

# ESPECIES IBÉRICAS DE LOS GÉNEROS *LITHURGUS* BERTHOLD, 1827, *CREIGHTONELLA* COCKERELL, 1908 Y *CHALICODOMA* LEPELETIER, 1841 (HYMENOPTERA, MEGACHILIDAE): CLAVES DE IDENTIFICACIÓN Y NUEVOS DATOS DE DISTRIBUCIÓN<sup>1</sup>

F. J. Ortiz-Sánchez\*, C. Ormosa\*\* & F. Torres\*\*\*

## RESUMEN

F. J. Ortiz-Sánchez, C. Ormosa & F. Torres. 2012. Especies ibéricas de los géneros *Lithurgus* Berthold, 1827, *Creightonella* Cockerell, 1908 y *Chalicodoma* Lepeletier, 1841 (Hymenoptera, Megachilidae): claves de identificación y nuevos datos de distribución. *Graellsia*, 68(1): 181-206.

El presente trabajo, dentro de la revisión que se está realizando sobre la familia Megachilidae en la fauna ibérica, incluye las claves de identificación y aporta nuevos datos de distribución para las especies de tres géneros: *Lithurgus* (tres especies), *Creightonella* (una) y *Chalicodoma* (ocho). Las claves se acompañan de dibujos y fotografías ilustrativos que permiten el reconocimiento tanto de las especies como de las subespecies.

**Palabras clave:** Hymenoptera; Megachilidae; *Lithurgus*; *Creightonella*; *Chalicodoma*; claves de identificación; nuevos datos; Iberia.

## ABSTRACT

F. J. Ortiz-Sánchez, C. Ormosa & F. Torres. 2012. Iberian species of genera *Lithurgus* Berthold, 1827, *Creightonella* Cockerell, 1908 and *Chalicodoma* Lepeletier, 1841 (Hymenoptera, Megachilidae): Identification keys and new distribution data. *Graellsia*, 68(1): 181-206 (in Spanish).

This paper includes keys and new distribution data for the Iberian species of three genera of the family Megachilidae: *Lithurgus* (three species), *Creightonella* (one) and *Chalicodoma* (eight), as part of the ongoing general revision of the taxa of this family that inhabit the Iberian Peninsula. The accompanying illustrations should facilitate identification of both species and subspecies.

**Key words:** Hymenoptera; Megachilidae; *Lithurgus*; *Creightonella*; *Chalicodoma*; keys; new data; Iberia.

---

\* Grupo de Investigación “Transferencia de I+D en el Área de Recursos Naturales”. Universidad de Almería. Ctra. de Sacramento, s/n. E-04120 La Cañada de San Urbano (Almería), España. E-mail: ffortiz@ual.es

\*\* Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense. C/ José Antonio Nováis, 2. E-28040 Madrid, España. E-mail: paddy@bio.ucm.es

\*\*\* Departamento de Biología Animal, Ecología, Parasitología y Edafología. Facultad de Biología. Universidad de Salamanca. Campus Miguel de Unamuno, s/n. E-37071 Salamanca, España. E-mail: torres@usal.es

<sup>1</sup> Subvencionado por el Proyecto CGL2007-60877

## Introducción

La fauna de Megachilidae del Mediterráneo occidental está formada por 30 géneros y 423 especies (Ornosa *et al.*, 2008). Dentro de la revisión que se está realizando sobre la fauna ibérica de estos insectos (Ornosa *et al.*, 2006, 2007, 2008, 2009; Ortiz-Sánchez *et al.*, 2009), se abordan ahora los géneros *Lithurgus* Berthold, 1827, *Creightonella* Cockerell, 1908 y *Chalicodoma* Lepeletier, 1841.

La tribu Lithurgini, sensu Michener (2007), está representada en el Mediterráneo occidental por un género y cuatro especies.

*Lithurgus* (fig. 1) presenta una distribución geográfica subcosmopolita, desde zonas tropicales y cálidas hasta moderadamente templadas, excepto en el trópico húmedo de América, donde este género es más escaso (Michener, 2007). De los dos subgéneros actualmente reconocidos, solo existe uno en la fauna ibérica, el nominal, que se reparte por Eurasia, África y Australia, así como sus islas adyacentes. Hay una especie en Brasil, seguramente introducida (Michener, 2007). Comprende alrededor de 15 especies, 7 de ellas paleárticas, de las que existen 3 en la Península Ibérica (Ornosa *et al.*, 2007).

En cuanto a la tribu Megachilini, contiene en la fauna mediterránea occidental 4 géneros y 101 especies y, en el territorio ibérico, 4 géneros y entre 55 y 60 especies (Ornosa *et al.*, 2007). En este trabajo se abordan dos de sus géneros.

*Creightonella* (fig. 2), en su concepto clásico y no en el sentido de Michener (2007) como subgénero de *Megachile* Latreille, 1802, está distribuido desde el sur de Europa hasta Suráfrica, donde se hallan la mayor parte de las especies y, por el este, a través de Asia, hasta China, Taiwán, las Filipinas, Indonesia y las Islas Salomón; existe también un registro en el norte de Australia (Michener, 2007). El número de especies se sitúa en torno a 50, de las que solo una vive en toda el área mediterránea.

*Chalicodoma* (fig. 3) habita Centroeuropa, es abundante en el ámbito mediterráneo, desde las Canarias hasta Asia suroccidental, y llega por el este a Mongolia, China y Pakistán y, por el sur, a toda África. Aquí se considera también en su concepto clásico, defendido actualmente por autores como Engel & González (2011) y no en el sentido de Michener (2007) como subgénero de *Megachile* (diferenciado básicamente por las mandíbulas: fig. 4, y la forma del gáster en las hembras, además de por aspectos biológicos). En el Mediterráneo occi-

dental existen 3 subgéneros, representados por 23 especies. En la Península Ibérica pueden encontrarse 2 de esos subgéneros, *Chalicodoma*, que cuenta con 7 especies en este territorio, y *Pseudomegachile* Friese, 1898, con solo una (Ornosa *et al.*, 2007). Debe señalarse que la consideración de *Chalicodoma* como género, subdividido en subgéneros, se hace solo de manera práctica, a la espera de que estudios en curso arrojen resultados definitivos.

El planteamiento de este trabajo obedece a que las claves empleadas generalmente para la identificación de las especies ibéricas de estos géneros se basan en la fauna de otras latitudes (Benoist, 1940; Scheuchl, 1996; Banaszak & Romasenko, 2001; Amiet *et al.*, 2004) y ninguna coincide plenamente ni con nuestro territorio ni con el conjunto de sus taxones, por lo que se hacía imprescindible la elaboración de unas que fueran útiles para dicho ámbito geográfico. Además, se han recopilado multitud de nuevos datos de distribución para un grupo de géneros que, hasta ahora, se encontraban muy parcialmente conocidos en nuestra Península.

## Material y métodos

Para realizar este estudio se han revisado las colecciones depositadas en las siguientes instituciones: Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN), Estación Experimental de Zonas Áridas de Almería (EEZA), Estación Biológica de Doñana (EBD), Real Jardín Botánico de Madrid (RJBm) (las cuatro pertenecientes al CSIC), Departamento de Biología Animal, Ecología, Parasitología y Edafología de la Universidad de Salamanca (USAL), Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad de Murcia (UM), Jardín Botánico de la Universidad de Valencia (JBUV), la colección particular de uno de los autores (F. J. Ortiz-Sánchez; FJOS), así como diversos ejemplares cedidos temporalmente para su estudio o cuyos datos han sido facilitados por Gérard Le Goff (Barentin, Francia; GLG), Andreas W. Ebmer (Puchenau, Austria; AE), Florencio Sanza (Bunyola, Mallorca; FS), Rafael Carbonell (Beuda, Gerona; RC), David Baldock (Milford, Surrey, Gran Bretaña; DB), Jan Smit (Duiven, Países Bajos; JS). Asimismo, en el texto UK hace referencia a la

Universidad de Kansas, institución en la que están depositados algunos ejemplares donados por FJOS procedentes de su colección.

En este trabajo, al igual que en otros, se adopta la convención de nombrar los elementos antenales por la abreviatura A seguida del ordinal en subíndice, de modo que el escapo es denominado como  $A_1$ , y los sucesivos como  $A_2$ ,  $A_3$ , etc. De igual forma, en el gáster se designa a terguitos y esternitos, abreviadamente, por su inicial, es decir, T y E, respectivamente, seguida de un subíndice que corresponde al ordinal del segmento gastral referido, con lo que, por ejemplo, el tercer terguito se abrevia como  $T_3$  y el quinto esternito como  $E_5$ .

De igual modo debe precisarse que, como es general para el conjunto de los apoideos, los ejemplares de los tres géneros en estudio poseen pubescencia o pilosidad en el tegumento, constituida por setas de una longitud variable según la zona del cuerpo. Normalmente tienen forma de pelo, delgado, largo y más o menos erecto, en la cabeza y el tórax (y así se les denomina); pueden ser más gruesas, cortas y tumbadas, en el tórax y el gáster.

### Descripción de los géneros y caracteres diagnósticos

#### GÉNERO *LITHURGUS* BERTHOLD, 1827

Las hembras (fig. 1) poseen antenas cortas, compuestas por un escapo cilíndrico, pedicelo y 10 flagelómeros. La cabeza es redondeada, con los ojos compuestos grandes y poco convergentes abajo; la cara es poco más larga que ancha. En esta presentan un saliente generalmente bien desarrollado (tubérculo frontal) (figs. 6-8). El labro es de la misma longitud que el clipeo. Las mandíbulas son robustas, con tres dientes, siendo el medio mayor que los otros dos. El espacio malar es muy corto o no existe y las mejillas son más anchas que cada ojo compuesto. En el tórax, que es corto, la escultura puede estar constituida por punteado nítido, aunque también hay especies donde es gruesa, a modo de arrugas y protuberancias, y solo en las pleuras el punteado es nítido también. Las patas están desprovistas de pulvilos; las tibiae presentan filas de espinas a lo largo de su superficie externa. El propodeo es corto. El gáster es aplanado dorso-ventralmente, con bandas distales bien desarrolladas en los terguitos; la escultura, según las especies, puede ser densa, dando un aspecto mate al tegumento, o dis-

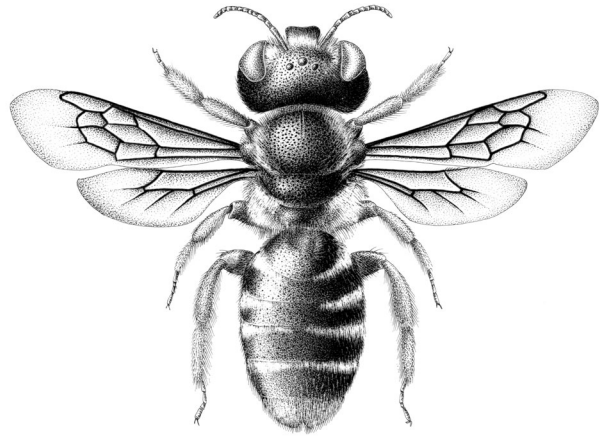


Fig. 1.— Hábitus de *Lithurgus cornutus* hembra.

Fig. 1.— Habitus of *Lithurgus cornutus* female.

persa, siendo este brillante.  $T_6$  está provisto de dientes en posición lateral y uno impar en el centro, situado apicalmente. La placa pigidial es plana o cóncava, con el extremo agudo. Los esternitos aparecen punteados regularmente, con fajas apicales normalmente bien desarrolladas, al menos en los últimos, aparte de la escopa. Longitud: 8-18 mm.

En los machos, cuya constitución general es similar a la de las hembras, aunque más estilizada, las antenas son algo más largas y presentan los antenómeros habituales, escapo cilíndrico, pedicelo y 11 flagelómeros. Los ojos compuestos son algo más convergentes que en las hembras. No presentan tubérculo frontal o, en caso de existir, está representado por una ligera giba. En el tórax, el punteado es nítido, denso; las patas poseen filas de espinas muy reducidas o ausentes; en el tercer par los fémures pueden estar engrosados y sus tibiae poseer un proceso espiniforme. En el gáster, los terguitos y esternitos disponen de bandas distales de pelos pálidos; son visibles externamente siete terguitos y seis esternitos. La placa pigidial presenta un saliente ancho aplanado o acaba en una espina larga. Longitud: 7,5-19 mm.

Se trata de especies cuyas hembras establecen los nidos normalmente en cavidades preexistentes con fragmentos de hojas recortadas de distintas plantas. Los lugares que ocupan son galerías en madera seca que no revisten. Presentan una generación por año y en nuestras latitudes la actividad va de junio a septiembre. Sus preferencias florales son

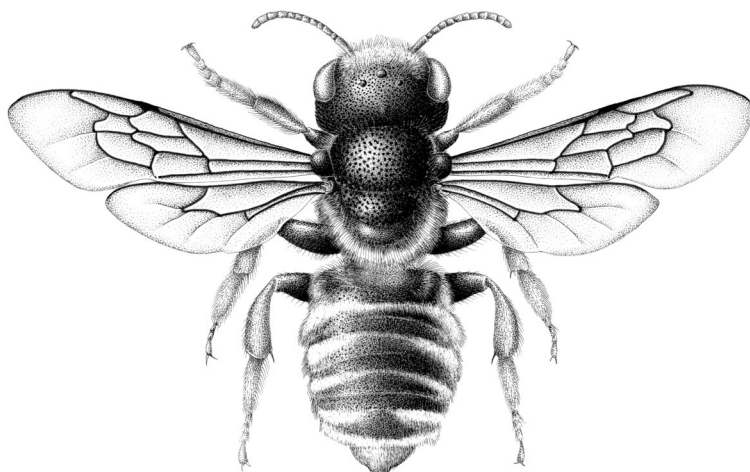


Fig. 2.— Hábitus de *Creightonella albisecta* hembra.

Fig. 2.— Habitus of *Creightonella albisecta* female.

las especies de la familia de las Asteráceas, aunque también se las puede ver recolectando sobre Fabáceas.

#### GÉNERO *CREIGHTONELLA* COCKERELL, 1908

Las hembras (fig. 2) poseen antenas con escapo, pedicelo y 10 flagelómeros. La cabeza es algo más ancha que el tórax, con pilosidad generalmente castaña amarillenta por delante. El clipeo está provisto de punteado denso rugoso. Las mandíbulas son anchas y cortas, con el margen apical más ancho que la longitud del clipeo y provisto de 5 o 6 dientes, lo que las diferencia de las del género *Chalicodoma* (fig. 5). En el tórax, el tegumento de las patas es negro. El propodeo presenta el área horizontal estrecha, pobremente desarrollada y ligeramente deprimida; el área central aparece finamente coriácea y mate. El gáster es fuertemente convexo y alargado, de lados paralelos (en lo que se diferencian de *Megachile*);  $T_1$ - $T_4$  son casi iguales en anchura y  $T_5$  es ligeramente estrechado;  $T_6$  es triangular y ancho.  $T_1$  fuertemente cóncavo delante; su parte distal pobremente desarrollada, corta. Los terguitos tienen el margen distal deprimido, con punteado grueso y denso. Son abejas con pubescencia general de tonos que van desde grises a amarillentos, con bandas gástrales blanquecinas, pero también, fuera de nuestra fauna, hay especies con pilosidad negra o en tonos llamativos. Longitud: 14-23 mm.

En los machos, la morfología general es similar a la de las hembras. En la cabeza, las antenas cuentan con los antenómeros normales, escapo, pedicelo y 11 flagelómeros; las mandíbulas portan 3 dientes (fig. 5). En el gáster,  $T_6$  es ancho, casi rectangular, con una quilla longitudinal bien desarrollada y dientes largos y numerosos en el margen distal;  $T_7$  tiene una quilla media longitudinal y, en su base, un gran diente vertical. Una característica que los diferencia de cualquier subgénero de *Megachile* o *Chalicodoma* es la posesión de cinco o seis esternitos visibles externamente. Longitud: 11-18 mm

Son abejas típicas de verano, la mayoría de ellas poliléticas, aunque prefieren las Asteráceas o las Fabáceas. Se conocen los hábitos de anidamiento de muy pocas especies. Construyen los nidos en cavidades pre-existentes en el suelo y en tallos de plantas; las celdas son complejas, construidas con trozos de hojas, pero algunas especies africanas emplean una mezcla de resina y hojas masticadas (Banaszak & Romasenko, 2001).

#### GÉNERO *CHALICODOMA* LEPELETIER, 1841

Las hembras (fig. 3) tienen la cabeza algo más ancha que larga, con las órbitas de los ojos compuestos ligeramente convergentes abajo. Las antenas están compuestas por escapo, pedicelo y 10 flagelómeros; el escapo es cilíndrico y más grueso que el flagelo; los flagelómeros son aproximadamente tan largos como anchos. El clipeo suele ser algo convexo y, en el borde distal, se encuentra delicadamente denticulado. El labro tiene los lados paralelos, con el extremo en semióvalo. Las mandíbulas presentan un diente apical bien desarrollado y otro subapical; el resto del borde cortante es recto o casi, sin dientes (figs. 4a, 4b); en la cara externa, las mandíbulas son ligeramente curvadas. En el tórax, tanto el escutelo como el postescutelo son inermes. En las patas, las tibiae carecen de placa basitibial y los tarsos de arolio. En los pares primero y segundo, las tibiae muestran un saliente apical en espina aguda sobre la cara externa. Las uñas del último tarsómero, en posición lateral ventro-basal, están un poco ensanchadas

(pero sin formar diente). El gáster presenta seis segmentos visibles externamente, por lo general más abombados que en *Megachile*; no presenta área pigidial ni rima. Su forma general es menos cónica que en *Megachile*.  $T_1$  es ampliamente cóncavo en su base, que es más lisa y brillante que el disco, del que se separa por un ángulo que no constituye una arista aguda. Por lo general, el tegumento es de color negro completamente, pudiendo ser parduscos los últimos tarsómeros y, en algunas especies, la cara ventral de las antenas; pueden existir zonas coloreadas de rojo en las patas e incluso el escapo puede serlo del todo. El punteado general es variable, aunque generalmente espeso en la cabeza y el tórax, y más disperso en el gáster. Los esternitos son siempre lisos, con una escultura más delicada y dispersa que la de los terguitos. El pelo es de una longitud variable según la zona del cuerpo; normalmente es delgado, largo y más o menos erecto, en la cabeza y el tórax; también aparece pelo más grueso, corto y tumbado, normalmente en tórax y gáster; en este último puede constituir bandas transversales en posición distal. Existe escopa en los esternitos, constituida por pelos fuertes, largos e inclinados. Longitud: 13-19 mm.

Los machos tienen la cabeza como la de las hembras. Las antenas están formadas por escapo, pedicelo y 11 artejos flagelares; el escapo es cilíndrico, más grueso que el flagelo. Las mandíbulas presentan típicamente 3 dientes en su borde cortante; en su cara externa no disponen de saliente ventral en forma de diente. El clipeo es similar al de la hembra, densamente cubierto de pelo. El labro es también similar; en algunas especies está provisto de un punteado disperso en posición basal y lateral. El tórax está constituido como en las hembras. Las patas sin modificaciones, a excepción de una espina que puede aparecer, según los casos, sobre cada coxa del primer par de patas; las tibias no presentan placa basitibial ni los tarsos arolio. En el gáster hay siete terguitos (generalmente más convexos que en las hembras) y generalmente cuatro esternitos visibles ( $T_7$ ,  $E_5$  y  $E_6$  a menudo aparecen cubiertos por el

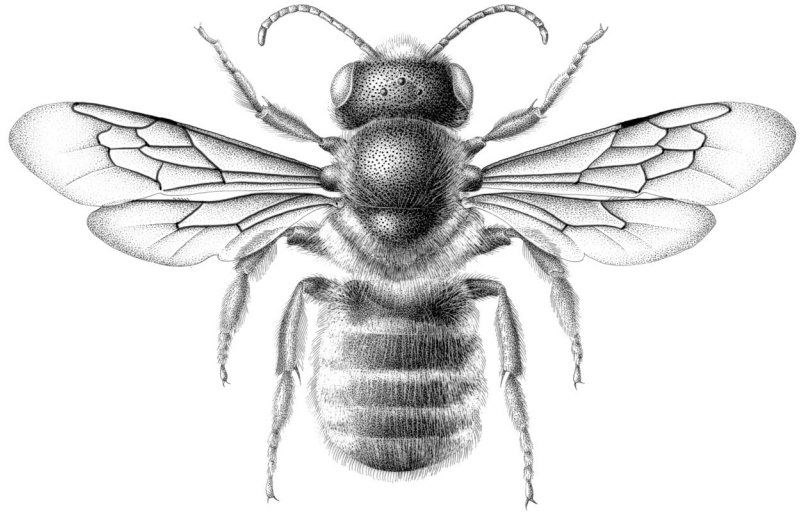


Fig. 3.— Hábitus de *Chalicodoma albonotata setulosa* hembra.

Fig. 3.— Habitus of *Chalicodoma albonotata setulosa* female.

respectivo esclerito precedente), y no existen área pigidial ni rima; el contorno es, en general, muy poco cónico.  $T_6$  puede presentar a cada lado un diente en posición basal; además, antes del borde distal (que está encorvado hacia abajo) existe, en posición preapical, un aplastamiento dorsoventral en forma de depresión, en general ampliamente redondeado y dentado asimétricamente, la cresta.  $T_7$ , según los subgéneros, o bien está ampliamente redondeado o presenta una punta anteapical. Los cuatro primeros esternitos son normales, los siguientes están modificados en mayor o menor medida;  $E_4$  puede estar más o menos escotado y/o disponer de un surco preapical; el borde distal de  $E_8$  está cubierto de largos pelos pestañosos. Tanto la escultura como el tegumento son similares a los de las hembras, si bien las zonas coloreadas de rojo, cuando existen, están menos extendidas. También el pelo es en general como en las hembras, aunque de tonalidades más pálidas. Longitud: 11-17 mm.

Se trata de especies propias del verano, polilécticas, pero con preferencia por las Lamiáceas y las Fabáceas. Anidan en la superficie o incluso dentro del sustrato, empleando como cemento una mezcla de partículas del suelo o arcilla, unidas con saliva. Las celdillas están construidas sólidamente en líneas que son recubiertas y consolidadas por la misma sustancia; incluso pueden producir construcciones globosas adheridas a tallos de plantas.

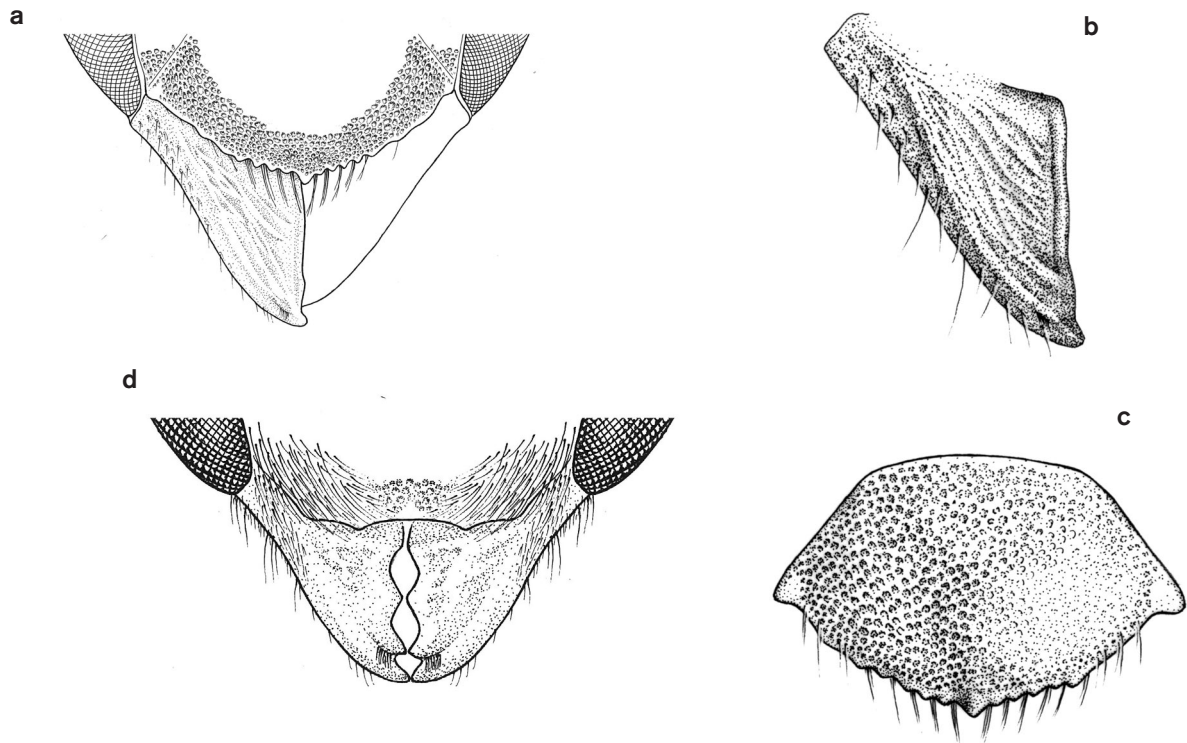


Fig. 4.— Clípeo y mandíbulas de la hembra de *Chalicodoma* (a, b, c) y *Megachile* (d).

Fig. 4.— Clypeus and mandibles of the female of *Chalicodoma* (a, b, c) and *Megachile* (d).

## Resultados

### LISTA DE ESPECIES

En esta relación se mantiene a *Chalicodoma* como género independiente de *Megachile*, pero siguiendo para los subgéneros el criterio de Michener (2007).

Género *Lithurgus* Berthold, 1827

Subgénero *Lithurgus* Berthold, 1827

*Lithurgus (Lithurgus) chrysurus* Fonscolombe, 1834

*Lithurgus (Lithurgus) cornutus* (Fabricius, 1787)

*Lithurgus (Lithurgus) tibialis* Morawitz, 1875

Género *Creightonella* Cockerell, 1908

Subgénero *Metamegachile* Tkalcù, 1967

*Creightonella (Metamegachile) albisecta* (Klug, 1817)

Género *Chalicodoma* Lepeletier, 1841

Subgénero *Chalicodoma* Lepeletier, 1841

*Chalicodoma (Chalicodoma) albonotata* (Radoszkowski, 1886)

*ssp. setulosa* Pérez, 1895

*Chalicodoma (Chalicodoma) baetica* Gerstaecker, 1869

*Chalicodoma (Chalicodoma) lefebvrei* Lepeletier, 1841

*ssp. albida* (Pérez, 1897)

*Chalicodoma (Chalicodoma) parietina* (Geoffroy, 1785)

*Chalicodoma (Chalicodoma) pyrenaica* (Lepeletier, 1841)

*Chalicodoma (Chalicodoma) rufitarsis* (Lepeletier, 1841)

*Chalicodoma (Chalicodoma) sicula* (Rossi, 1792)

*ssp. balearica* Tkalcù, 1977

*ssp. hiendlmayri* (Friese, 1896)

*ssp. perezi* (Lichtenstein, 1879)

*ssp. sicula* (Rossi, 1792)

Subgénero *Pseudomegachile* Friese, 1898

*Chalicodoma (Pseudomegachile) ericetorum* (Lepeletier, 1841)

*ssp. ericetorum* (Lepeletier, 1841)

*ssp. melaleuca* van der Zanden, 1989

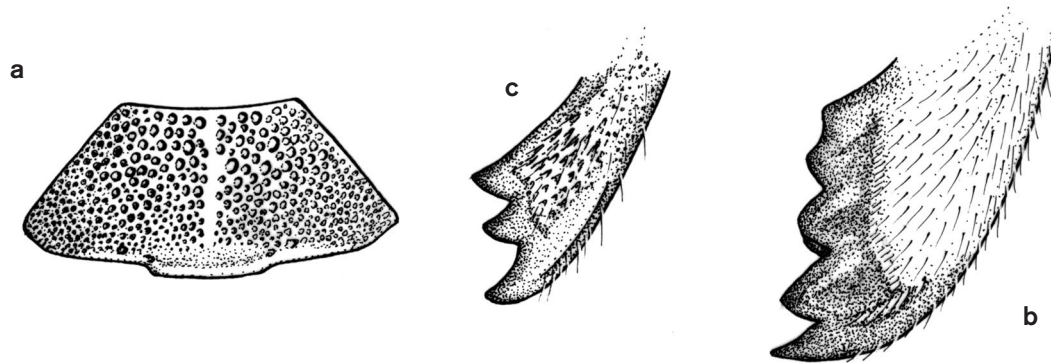


Fig. 5.— Clípeo (a) y mandíbula (b) de la hembra y mandíbula del macho (c) de *Creightonella albisecta*.

Fig. 5.— Clypeus (a) and mandible (b) of the female and mandible of the male (c) of *Creightonella albisecta*.

#### CLAVES DE IDENTIFICACIÓN

##### Género *Lithurgus* Berthold, 1827

###### Clave de especies (hembras)

1. Tamaño menor: 8-10 mm. Tubérculo frontal poco desarrollado, a modo de doble giba con un surco longitudinal (fig. 6a) ..... *L. tibialis*
- Tamaño mayor: 11-18 mm. Tubérculo frontal fuertemente desarrollado, a modo de gruesa cresta transversal sin surco longitudinal (figs. 7 y 8) ..... **2**
2. Tubérculo frontal arqueado, cóncavo en vista frontal y convexo en vista dorsal; los lados convergen hacia la base; el borde distal romo (fig. 7). Longitud: 12-18 mm ..... *L. cornutus*
- Tubérculo frontal rematado plano, no cóncavo, las caras dorsal y ventral forman un ángulo recto y los lados caen paralelos; cara ventral con un sobrerrelieve en T (fig. 8). Longitud: 11-14 mm ..... *L. chrysurus*

###### Clave de especies (machos)

1. Tibias del tercer par de patas engrosadas y encorvadas; en la cara interna prolongadas hacia fuera en una espina fuerte y triangular en la base, estrechada hacia el extremo y con su ápice romo. Los fémures de esas patas hinchados, en la base con un saliente angular que no llega a formar diente ni espina (fig. 6b). Especie pequeña: 7,5-9,5 mm ..... *L. tibialis*
- Tibias del tercer par de patas rectas y sin espinas. Especies mayores: 10-19 mm ..... **2**
3. T<sub>2</sub> a T<sub>5</sub> con pilosidad más oscura (castaño negruzca a castaño rojiza) en la base. Bandas pilosas anchas. Genitalia como en las figuras 9a y 9b ..... *L. cornutus*
- T<sub>2</sub> a T<sub>5</sub> con pilosidad más pálida (roja amarillenta a castaña amarillenta). Genitalia como en las figuras 9c y 9d ..... *L. chrysurus*

##### Género *Chalicodoma* Lepeletier, 1841

###### Clave de subgéneros (hembras)

1. Clípeo brillante, con punteado grueso y profundo, con espacios intermedios nítidos y lisos, que en el centro pueden llegar a ser = 1 Ø. El disco es plano, así como el borde distal, que no está sobreelevado, sino que forma una depresión gradual hasta el extremo, donde presenta una discontinuidad triangular en el centro (fig. 11g). Artejo 3 de los palpos maxilares considerablemente alargado (aproximadamente el doble que el 2), con cerdas largas y erguidas (figs. 10h, 11b). En las antenas, A<sub>3</sub> es tan largo como su anchura distal (figs. 10f, 11f). T<sub>2</sub> a T<sub>5</sub> con banda distal completa de pelos pálidos apretados y tumbados ..... *Pseudomegachile*
- Clípeo mate, con punteado muy denso, menos grueso y más superficial, con los espacios intermedios muy estrechos, lineales. El disco es convexo en posición proximal, cóncavo subapicalmente y en el extremo distal está estirado hacia arriba en un arco regular fuertemente convexo, con dientes delicados, algo irregulares y romos (figs. 4a, 4c, 13e). Artejo 3 de los palpos maxilares no alargado (aproximadamente tan largo como el 2), con cerdas más cortas (fig. 10g). En las antenas, A<sub>3</sub> es claramente más largo que su anchura distal (figs. 10a, 10c, 13d). T<sub>2</sub> a T<sub>5</sub> con o sin banda distal de pelos pálidos ..... *Chalicodoma*

###### Clave de subgéneros (machos)

1. Borde distal del clípeo más o menos plano. Artejo 3 de los palpos maxilares considerablemente alargado (más largo que el 2), con cerdas largas y erguidas (figs. 10h, 11b). En las antenas, A<sub>3</sub> es claramente más corto que A<sub>4</sub> (fig. 11a). Coxas del primer par de patas con una espina saliente. Terguitos con bandas distales anchas formadas por pelos apretados de color pálido que ocupan toda la depresión. T<sub>7</sub>, en el centro, con un diente triangular dispuesto en sentido longitudinal (figs. 11c, 11d) ..... *Pseudomegachile*

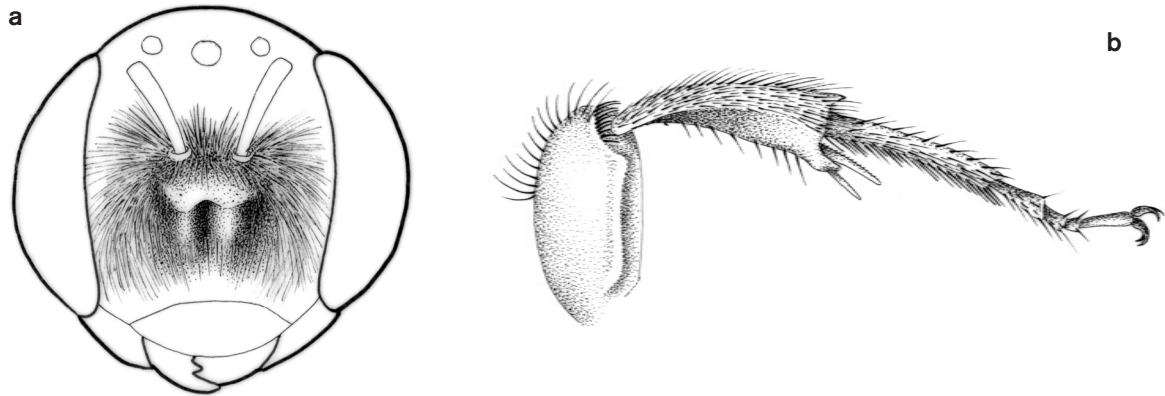


Fig. 6.— *Lithurgus tibialis*: cabeza de la hembra (a) y tercera pata del macho (b).

Fig. 6.— *Lithurgus tibialis*: head of the female (a) and hind leg of the male (b).

- Borde distal del clípeo estirado hacia arriba en un arco regular, claramente convexo, con dientes delicados algo irregulares y romos. Artejo 3 de los palpos maxilares no alargado (más corto que el 2), con cerdas más cortas (fig. 10g). En las antenas,  $A_3$  es generalmente tanto o más largo que  $A_4$  (fig. 13a). Coxas del primer par de patas inermes. Terguitos con pilosidad larga y generalmente sin bandas distales apretadas de pelos pálidos.  $T_7$  sin diente sobresaliente ..... ***Chalicodoma***

#### Subgénero *Chalicodoma* Lepeletier, 1841

No se incluye a *Chalicodoma rufitarsis* en las claves porque, dada su escasez, no se ha podido estudiar ningún ejemplar.

#### Clave de especies (hembras)

1. Superficie visible de  $E_6$  con dos áreas: una de mayor superficie en posición basal, con puntos más gruesos y profundos, generalmente delimitada en el borde apical mediante un reborde sobre-elevado y que presenta pelos largos y erguidos, y una distal estrecha, fuertemente impresionada, con punteado delicado y solo pelos pestañosos cortos. Terguitos con bandas o manchas triangulares de pelos pálidos más gruesos y apretados que en el disco, tumbados ..... ***Ch. (Ch.) lefebvrei***
- Superficie visible de  $E_6$  no diferenciada en dos áreas. Terguitos normalmente sin bandas distales; si estas existen, los pelos que las forman son similares a los del disco, aunque más pálidos ..... **2**
2. Patas rojas, incluso los fémures en su mayor parte ..... ***Ch. (Ch.) sicula***
- Patas completamente negras o bien con los tarsos rojos, raras veces el extremo de las tibias es rojizo .... **3**

3. Individuos gruesos y robustos; longitud > 15 mm. Pilosidad general oscura: negruzca o parda; sin bandas distales en los terguitos del gáster. Escopa mayoritariamente rojiza, con pelos negruzcos alrededor, en mayor o menor extensión, y siempre presentes en toda la superficie de  $E_6$  ..... **4**
- Menores; longitud generalmente < 15 mm. Pilosidad general pálida: blanca o grisácea; puede haber bandas distales poco apretadas en los terguitos. Escopa amarilla rojiza completamente, en  $E_1$  normalmente más pálida que en el resto ..... **5**
4. Pilosidad del dorso del tórax y en  $T_1$ - $T_3$  de parda a rojiza, en  $T_4$ - $T_5$  negra ..... ***Ch. (Ch.) baetica***
- Pilosidad general negra, algo más parda en la cabeza y el tórax, a veces también en  $T_1$  ..... ***Ch. (Ch.) parietina***
5. Terguitos con bandas apretadas de pelos plumosos, tumbados, en los bordes, interrumpidas normalmente las primeras; la banda de  $T_5$  se extiende hacia la zona basal;  $T_6$  cubierto, desde su base hasta más allá de su mitad, de pelos cortos plumosos y tumbados de color blanco. Patas completamente negras; a lo sumo, los últimos tarsómeros pueden ser parduscos ..... ***Ch. (Ch.) albonotata***
- Terguitos sin bandas bien constituidas; si existen, son flojas, los pelos inclinados pero no tumbados.  $T_6$  cubierto de pelo oscuro. En las patas, es rojo desde el extremo de la tibia hasta el pretarso en el tercer y, casi siempre, también el segundo par (pueden encontrarse individuos aislados que presentan todas las patas completamente negras) ..... ***Ch. (Ch.) pyrenaica***

#### Clave de especies (machos)

1.  $T_6$  a cada lado con un diente aplanado, un poco encorvado hacia adentro (fig. 13b).  $T_7$  redondeado en arco



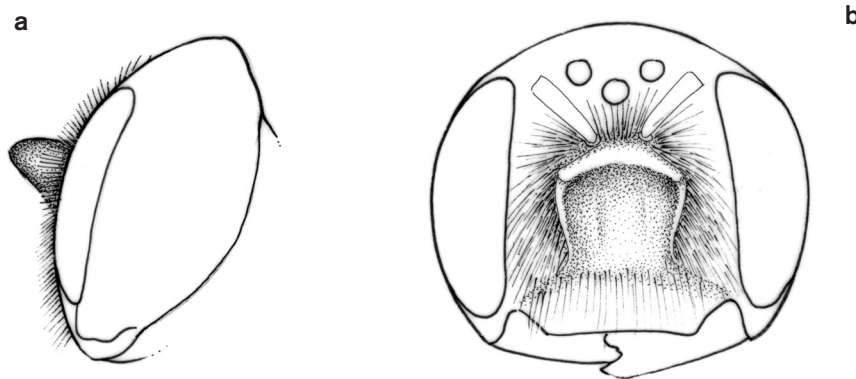


Fig. 7.— *Lithurgus cornutus*: cabeza de la hembra vista de perfil (a) y de frente (b).

Fig. 7.— *Lithurgus cornutus*: head of the female in lateral (a) and frontal view (b).

- amplio, ligeramente escotado en el extremo. En la genitalia, gonocoxitos preapicalmente ensanchados y un poco encorvados hacia adentro (fig. 13c) ..... **Ch. (Ch.) lefebvrei**
- $T_6$  sin un diente a cada lado (figs. 14a, 15b).  $T_7$  redondeado en el extremo, a veces en forma de arco apuntado. En la genitalia, los gonocoxitos se prolongan hacia atrás por la parte interna, a modo de garfio truncado (figs. 14b, 15c, 16c) ..... **2**
  - 2. Basitarsos del tercer par de patas con el borde anterior arqueado, ensanchados cerca de la base (fig. 16a). Patas rojas, excepto la base de los fémures.  $T_6$  y genitalia como las figuras 16b y 16c ..... **Ch. (Ch.) sicula**
  - Basitarsos de las patas traseras de lados subparalelos (fig. 15a). Patas negras completamente, o bien con los tarsos rojos ..... **3**
  - 3. Al menos, todos los tarsos del segundo y tercer par de patas son rojos (comúnmente, también los últimos tarsómeros del primer par) (igualmente, pueden encontrarse individuos aislados que presentan todas las patas completamente negras).  $E_4$  provisto de un surco transversal patente en posición preapical (fig. 15d).  $T_6$  y genitalia como las figuras 15b y 15c ..... **Ch. (Ch.) pyrenaica**
  - A lo sumo, los últimos tarsómeros son de color pardusco.  $E_4$  sin surco preapical o éste es poco patente .... **4**
  - 4. Individuos gruesos y robustos; longitud: 15 mm.  $E_4$  sin surco preapical. Pilosidad general pardusca a rojiza, más clara en la cara, pleuras y superficie ventral del tórax. Alas poco oscurecidas, venación parda amarillenta ..... **Ch. (Ch.) baetica**
  - Menores, no tan robustos; longitud: 12-13 mm.  $E_4$  con surco, pero poco marcado ..... **5**
  - 5. En las antenas,  $A_3$  es tan largo o más largo que  $A_4$ . Alas con ligero tinte pardusco pálido, la venación parda oscura.  $E_4$  con surco preapical bien constituido trans-

versalmente pero poco profundo. Pilosidad general blanca grisácea, más pálida en la cara; en el gáster llega hasta  $T_3$ , siendo negra en  $T_4$  a  $T_6$ , con bandas pilosas flojas e interrumpidas en  $T_2$  a  $T_4$ .  $T_6$  y genitalia como las figuras 14a y 14b ..... **Ch. (Ch.) albonotata**

- En las antenas,  $A_3$  es algo más corto que  $A_4$  (fig. 10e). Venación alar parda amarillenta.  $E_4$  sin surco preapical. Pilosidad general de castaña amarillenta a rojiza en el tórax (más pálida en la cara y cara ventral de éste) y el gáster hasta  $T_3$  (puede alcanzar ligeramente a  $T_4$ ), en  $T_4$  a  $T_6$  es negra; sin indicios de bandas distales en los terguitos.  $T_6$ ,  $T_7$  y genitalia como la figura 17 ..... **Ch. (Ch.) parietalis**

#### *Chalicodoma (Chalicodoma) sicula* (Rossi, 1792)

##### Clave de subespecies (hembras)

- Escapo de color rojo vivo. Escopa completamente negra. Pilosidad de la cabeza y el dorso del tórax rojiza; en el gáster completamente negra (figs. 18a, 18b) ..... **Ch. (Ch.) s. balearica**
- Escapo negro. Escopa completamente rojiza, en  $E_1$  algo más pálida, en  $E_6$  con algunos pelos negros. En la cabeza, el tórax y hasta  $T_4$  rojiza amarillenta, en el propodeo y base de  $T_1$  amarilla blanquecina (figs. 18c, 18d) ..... **Ch. (Ch.) s. hiendlmayri**
- Escapo negro. Escopa completamente rojiza, en  $E_1$  algo más pálida, en  $E_6$  algunos pelos negros. Pilosidad rojiza en el dorso de la cabeza, del tórax y del gáster hasta  $T_4$  (incluso  $T_5$ ); en  $T_5$ - $T_6$  pilosidad oscura. Pelo blanquecino en el propodeo y, aunque escaso, en la base de  $T_1$  (figs. 18e, 18f) ..... **Ch. (Ch.) s. perezi**
- Escapo de color rojo oscuro, apagado. Escopa roja en el centro (solo en  $T_2$ - $T_5$ ), alrededor negra. Pilosidad del dorso de la cabeza y del tórax rojiza, en el gáster completamente negra (figs. 18g, 18h) .. **Ch. (Ch.) s. sicula**

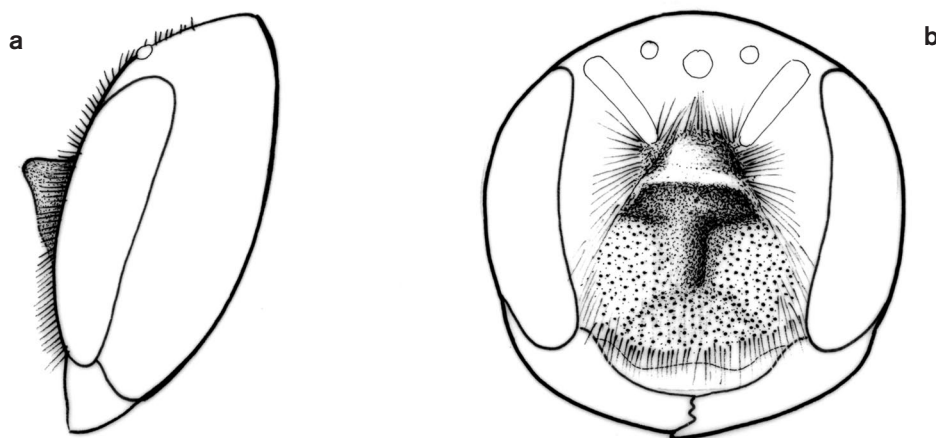


Fig. 8.— *Lithurgus chrysurus*: cabeza de la hembra vista de perfil (a) y de frente (b).

Fig. 8.— *Lithurgus chrysurus*: head of the female in lateral (a) and frontal view (b).

#### Clave de subespecies (machos)

- Pilosidad rojiza en cabeza, tórax y gáster hasta  $T_3$  (más pálida en la cara y la superficie ventral del tórax); en  $T_4$  a  $T_7$  es negra; gáster por debajo con pilosidad general negra y pelos algo más pálidos entremezclados ..... **Ch. (Ch.) s. balearica**
- Pilosidad castaña a castaña pálida en la cabeza (más pálida aún en la cara), el tórax y  $T_1$ - $T_3$ , donde es más anaranjada; negra en  $T_4$ - $T_7$ . En la cara ventral es de tono crema, en el gáster más pardusca. La pilosidad general puede ser más rojiza-anaranjada y, en el gáster, puede ocupar algún terguito más .... **Ch. (Ch.) s. hiendlmayri**
- Pilosidad general anaranjada rojiza o parda anaranjada en la cabeza, el tórax y  $T_1$ - $T_3$ ; más pálida en la cara, el propodeo y la base de  $T_1$ , las pleuras y  $E_1$ - $E_3$ . Negra en  $T_4$ - $T_7$  ..... **Ch. (Ch.) s. sicula**
- Pilosidad en todo el dorso de color rojizo, más pálida en la cara, pleuras y cara ventral, propodeo y  $T_1$  (en muy escasa extensión). En  $T_7$  algunos pelos negros ..... **Ch. (Ch.) s. perezi**

#### Subgénero *Pseudomegachile*

***Chalicodoma (Pseudomegachile) ericetorum***  
(Lepeletier, 1841)

#### Clave de subespecies (hembras)

- Dorso del tórax completamente cubierto de pelo grisáceo, con algunos pelos negros mezclados. En el gáster, aparte de las bandas distales de los terguitos, que son de color blanco grisáceo a blanco amarillento, todo el disco de  $T_1$  y  $T_2$  tiene el pelo de ese mismo color, siendo negro en el resto, con algunos pelos blancos mezclados, aparte de los que existen tumbados en  $T_6$  (figs.

12a, 12b). Escopa mayoritariamente blanca con tonalidades amarillentas ..... **Ch. (P.) e. ericetorum**

- Dorso del tórax cubierto de pelo negro, con algunos pelos más pálidos entremezclados. En el gáster, las bandas son de color blanco niveo (normalmente más estrechas y menos apretadas que en la subespecie nominal) y son escasos los pelos grises blanquecinos en  $T_1$ , y mucho más escasos en  $T_2$ , siendo negros todos los demás, con algunos pálidos muy escasos en  $T_6$  (figs. 12c, 12d). Escopa mayoritariamente amarilla, con alguna tonalidad rojiza ..... **Ch. (P.) e. melaleuca**

#### Clave de subespecies (machos)

Los machos de ambas subespecies son prácticamente indistinguibles por rasgos morfológicos, así como por la genitalia. Le Goff (2004) aporta las siguientes diferencias: en *Ch. ericetorum melaleuca* la pilosidad blanca es de una tonalidad nivea (como en la hembra); los pelos oscuros son nítidamente negros sobre el occipucio y los terguitos, castaños oscuros sobre el escutum;  $T_6$  es algo más anguloso lateralmente.

#### NUEVOS DATOS DE DISTRIBUCIÓN

A continuación se relacionan los nuevos datos de distribución que, para las especies estudiadas, se han obtenido del estudio de las colecciones especificadas en el apartado de Material y Métodos. Para cada registro se indica exclusivamente los datos que, en su momento, cada colector consignó en la etiqueta de localidad, y solo en unos pocos casos, se añaden, entre corchetes, datos que, aunque no son explícitos, se derivan del resto.

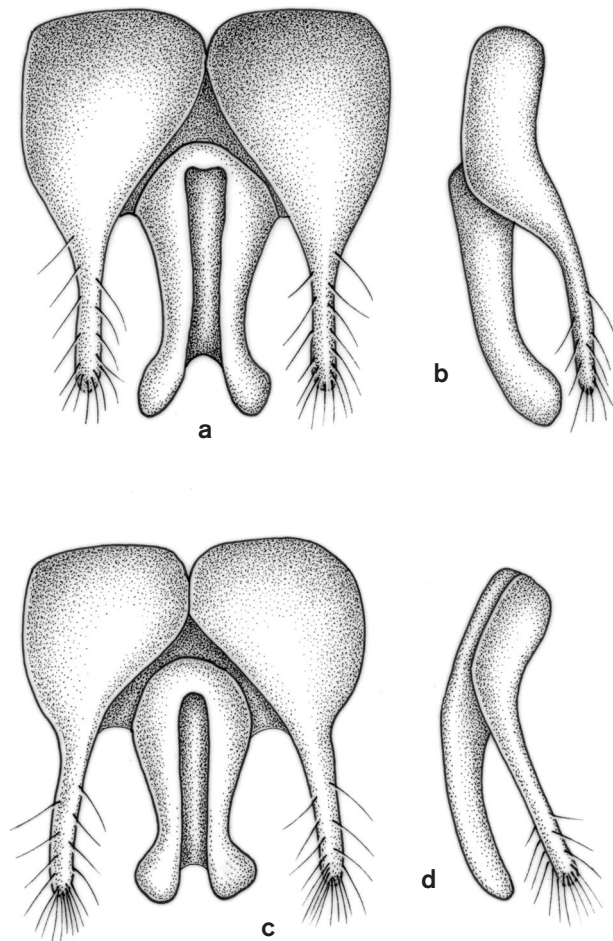


Fig. 9.— Genitalia in dorsal and lateral view of the male of *Lithurgus cornutus* (a, b) and of *Lithurgus chrysurus* (c, d).

Fig. 9.— Genitalia in dorsal and lateral view of the male of *Lithurgus cornutus* (a, b) and of *Lithurgus chrysurus* (c, d).

Género *Lithurgus* Berthold, 1827

*Lithurgus (Lithurgus) chrysurus* Fonscolombe, 1834

Especie paleártica occidental, que fue introducida en América, pero seguramente sin asentarse allí (Michener, 2007). Está distribuida desde la Península Ibérica y Marruecos hasta Irán y el Cáucaso y, por el norte, hasta Austria (Ornosa *et al.*, 2007). Hasta ahora se conocía su presencia, en España, en las provincias de Almería (Ortiz-Sánchez, 1992), Barcelona, Huesca, Lérida, Madrid, Tarragona (Ceballos, 1956), Ávila (Gayubo *et al.*, 1989), Segovia (Espeso & Gayubo,

1988), Valladolid (González *et al.*, 1999) y Zamora (Heras & Gayubo, 1989).

NUEVOS REGISTROS: **España:** **Alicante:** Nerpio, 28-VII-1955, 1♂, UM. **Almería:** Ermita de la Virgen de la Cabeza, María, 1400 m, 30SWG7271, 4-VII-1994, 6♂♂, 2♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 1375 m, 30SWG7272, 19-VII-2009, 1♂, 10♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM; La Aldeilla (El Ejido), 60 m, 21-V-2005, 30SWF1870, 3♀♀, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Macián, Vélez Blanco, 1200 m, 30SWG6893, 4-VIII-1991, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 4-VII-1994, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 19-VII-2003, 11♂♂, 4♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 18-VII-2004, 2♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 12-VII-2005, 8♂♂, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 23-VII-2005, 18♀♀, ídem, 19-VII-2009, 7♀♀; Pozo de Don Juan, Vélez Blanco, 1180 m, 30SWG6987, 29-VII-2006, 2♂♂, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Pozo de Juan López, Vélez Blanco, 1180 m, 30SWG6987, 19-VII-2009, 3♂♂, 9♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM; Rambla de Nogalte, Vélez Rubio, 900 m, 30SWG8662, 4-VIII-1991, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Ávila:** Bohoyo, 4-VIII-1987, 1♂, S.F. Gayubo leg., USAL. **Burgos:** Villaverde del Monte, 15-VII-1999, 1♂, S.F. Gayubo *et al.* leg. (tampa Malaise blanca), USAL; ídem, 31-VII-1999, 1♂; ídem, 15-VIII-1999, 1♂; ídem, 1/15-VII-2003, 2♂♂. **Cáceres:** Hervás, 30-IV-1983, 1♂, M.A. García leg., USAL. **Cádiz:** El Cintillo (S<sup>a</sup> de Grazalema), Benaocaz, 740 m, 30STF8362, 8-VII-2011, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Puerto del Boyar (S<sup>a</sup> de Grazalema), Grazalema, 1103 m, 30STF8670, 9-VII-2011, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Puerto de las Palomas (S<sup>a</sup> de Grazalema), Grazalema, 1360 m, 30STF8774, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Sendero del Torreón (S<sup>a</sup> de Grazalema), Benamahoma, 870 m, 30STF8270, 8-VII-2011, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; río Tavizna (S<sup>a</sup> de Grazalema), Benaocaz, 300 m, 30STF7968, 8-VII-2011, 1♂, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Granada:** Alto el Purche (S<sup>a</sup> Nevada), Monachil, 1460 m, 30SVG5709, 5-VII-1994, 2♂♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Barranco de Luna (S<sup>a</sup> Nevada), Aldeire, 1700 m, 30SVG9510, 4-VIII-94, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Dehesa del Camarate, Lugros, 1850 m, 30SVG7614, 28-VII-2009, 5♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM y FJOS; ídem, 2000 m, 30SVG7613, 28-VII-2009, 3♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM; Hotel del Duque (S<sup>a</sup> Nevada), Güéjar-Sierra, 1350-1400 m, 30SVG6509, 15-VII-1999, 1♂, A.W. Ebmer leg., AE; Huéscar, 30SWG4085, 29-VII-1988, 1♂, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Pantano del Cubillas, Albolote, 30SVG4224, 24-VII-1986, 2♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Puerto López, Moclín, 30SVG2532, 20-VII-1988, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Trevélez (S<sup>a</sup> Nevada), 1550 m, 7-VIII-2004, 30SVF7797, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Huelva:** Palacio del Acebrón (P.N. Doñana), Almonte, 13 m, 29SQB1715, 19-VI-2005, 2♂♂, 3♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Palacio de Doñana (P.N. Doñana), Almonte, 2 m, 29SQA2897, 18-VI-2005, 11♂♂, 4♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **León:** Puerto del Manzanal (Montes de León), 1200 m, 23-VII-2006, 2♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Lérida:** Aramunt, 9-VII-2009, 2♂♂, F. Torres leg., UCM; Gerri de la Sal, 7-VII-2009, 605 m, 40♂♂, 12♀♀, F. Torres leg., UCM. **Madrid:** Alameda del Valle, 15-IX-1978, 1♀, C. Pérez-Íñigo leg., UCM; Collado Mediano (S<sup>a</sup> de Guadarrama), 1075 m, 30TVL1404, 27-VIII-

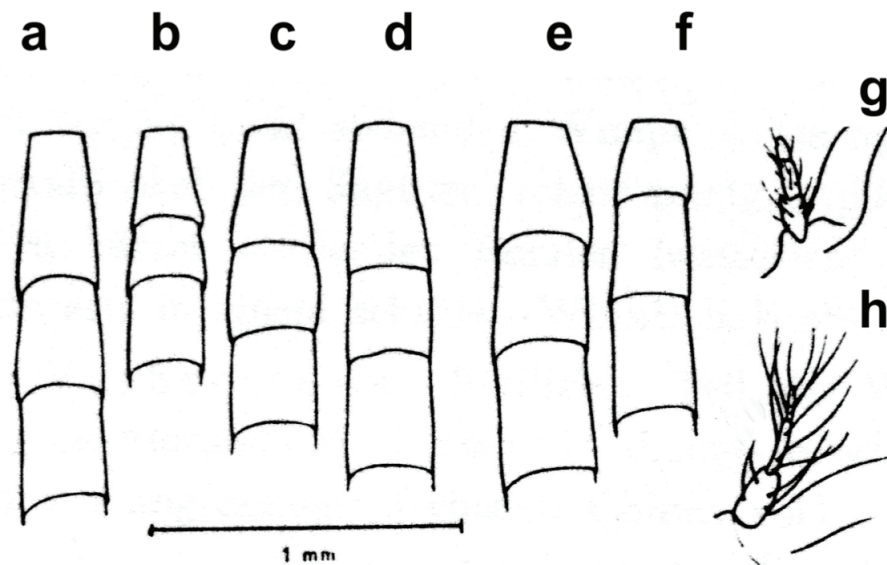


Fig. 10.— Antena de la hembra de (a) *Ch. parietina*, (b) *Ch. asiatica*, (c) *Ch. lefebvrei*, (d) *Ch. rufitarsis* y del macho de (e) *Ch. parietina* y (f) *Ch. ericetorum*; palpo maxilar de (g) *Ch. parietina* y (h) *Ch. ericetorum* (tomado de Tkalců, 1970.)

Fig. 10.— Antenna of the female of (a) *Ch. parietina*, (b) *Ch. asiatica*, (c) *Ch. lefebvrei*, (d) *Ch. rufitarsis* and of the male of (e) *Ch. parietina* and (f) *Ch. ericetorum*; maxillary palpus of (g) *Ch. parietina* and (h) *Ch. ericetorum* (after Tkalců, 1970.)

2011, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Murcia:** Totana, río Guadalentín, 200 m, 30SXG37, 4-VII-1996, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Palencia:** Antigüedad, 25-VII-1985, 2 ♂♂, A. Rueda leg., USAL; Autilla del Pino, 12-VII-1985, 1 ♂, F. López leg., USAL; ídem, 12-VIII-1985, 1 ♂, 4 ♀♀; ídem, 10-VII-1986, 7 ♂♂, 1 ♀; Baltanás, 23-VII-1985, 1 ♂, F. López leg., USAL; Becerril, 9-VIII-1985, 1 ♂, F. López leg., USAL; ídem, 21-VII-1986, 8 ♂♂, 5 ♀♀; Belmonte de C. [Campos], BE 2-3#90, 1 ♂, F. Torres leg., USAL; Cascón de la Nava, 15-VII-1986, 9 ♂♂, 4 ♀♀, A. Rueda leg., USAL; Frómista, canal de Castilla, 29-VII-2011, 1 ♂, 1 ♀, P. de la Rúa leg., UM; Fuentes de Nava, 9-VIII-1985, 1 ♀, F. López leg., USAL; ídem, 21-VII-1986, 1 ♂; Lavid de Ojeda, 21-VII-1987, 1 ♂, A. Rueda leg., USAL; Monzón, 17-VII-1985, 2 ♂♂, F. López leg., USAL; ídem, 13-VIII-1986, 1 ♂, A. Rueda leg.; Palencia, 23-VII-1986, 1 ♂, A. Rueda leg., USAL; Paredes de Monte, 16-VII-1986, 1 ♂, A. Rueda leg., USAL; Paredes de Nava, 20-VII-1987, 3 ♂♂, 1 ♀, A. Rueda leg., USAL; Quintana, 17-VII-1985, 1 ♀, F. López leg., USAL; Tariego, 19-VII-1986, 3 ♂♂, 1 ♀, F. López leg., USAL; Torquemada, 17-VII-1985, 1 ♂, 2 ♀♀, F. López leg., USAL; ídem, 17-VII-1986, 7 ♂♂, 4 ♀♀. **Pontevedra:** Villagarcía de Arosa, veranos 1945-47, 2 ♀♀, J.L. Saavedra leg., UCM. **Salamanca:** Golpejas, 9-VIII-1987, 1 ♀, M.A.G. Vacas leg., USAL; La Alberca, 15-VII-1972, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA. **Segovia:** Abades, 12-VIII-86, 1 ♀, A. Espeso leg., USAL; Aldeanueva

[del Codonal], 13-VIII-1986, 1 ♀, A. Espeso leg., USAL; Fuentemilanos, 30TUL9625, 1005 m, 22-VIII-2010, 1 ♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Gomeznarro, 29-VII-1986, 1 ♂, A. Espeso leg., USAL; Hontanares de Eresma, 9-VIII-1985, 1 ♂, C. Heras leg., USAL; Juarros de Voltoya, 14-VIII-1986, 1 ♀, A. Espeso leg., USAL; Los Cotos, 27-VIII-86, 1 ♀, A. Espeso leg., USAL; Madrona, 30TVL0028, 960 m, 22-VIII-2010, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Sacramenia**, 2-VIII-1986, 1 ♂, A. Espeso leg., USAL; Villaverde, 25-VIII-1986, 1 ♀, A. Espeso leg., USAL. **Valladolid:** Torrecilla del Valle, 6-IX-1988, 1 ♂, C. Heras leg., USAL; Villacarralón, 9-VIII-1988, 1 ♂, C. Heras leg., USAL; Villagarcía, 15-VIII-1988, 1 ♂, C. Heras leg., USAL; Villalva, 15-VIII-1988, 2 ♂♂, 6 ♀♀, C. Heras leg., USAL.

Estos nuevos registros aumentan muy significativamente la distribución conocida de esta especie en España, sobre todo en su mitad occidental, y destaca la primera cita para Galicia.

#### *Lithurgus (Lithurgus) cornutus* (Fabricius, 1787)

Especie repartida por toda Europa y la cuenca mediterránea, llegando al Cáucaso e Irán. Presenta

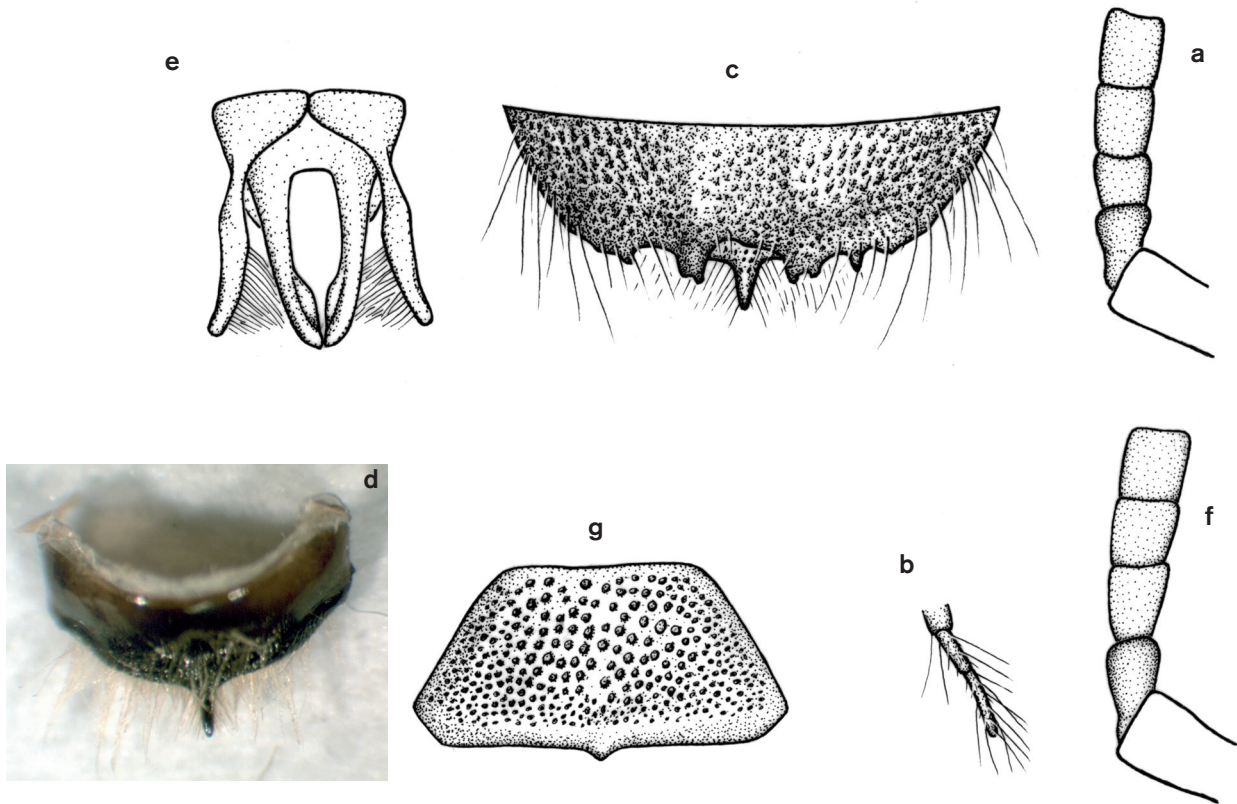


Fig. 11.— *Chalicodoma ericetorum*. (a) Antena, (b) palpo maxilar, (c) T<sub>6</sub> y T<sub>7</sub> (parcialmente), (d) T<sub>7</sub> y (e) genitalia en vista dorsal del macho; (f) antena y (g) clipeo de la hembra.

Fig. 11.— *Chalicodoma ericetorum*. (a) Antenna, (b) maxillary palpus, (c) T<sub>6</sub> and T<sub>7</sub> (partially), (d) T<sub>7</sub> and (e) genitalia of the male in dorsal view; (f) antenna and (g) clypeus of the female.

tres subespecies, de las que dos se reparten por el área mediterránea occidental (Ormosa *et al.*, 2007). En la fauna ibérica se conocía hasta ahora de Coimbra, Lamego y Viseu en Portugal (Diniz, 1989), Almería (Ortiz-Sánchez, 1992), Barcelona, Lérida, “La Mancha” (Ceballos, 1956), Segovia (Espeso & Gayubo, 1988) y Zamora (Heras & Gayubo, 1989).

**NUEVOS REGISTROS:** **España:** **Alicante:** Nerpio, 26-VII-1955, 3 ♀♀, UM; ídem, 28-VII-1955, 1 ♀, UM. **Almería:** Macián, Vélez Blanco, 1200 m, 30SWG6893, 4-VIII-1991, 3 ♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 19-VII-2009, 3 ♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM; Rambla de Nogalte, Vélez Rubio, 900 m, 30SWG8662, 4-VIII-1991, 1 ♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Granada:** Fuencaliente, Huéscar, 30SWG4284, 30-VII-1988, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Huéscar, 30SWG4085, 29-VII-1988, 2 ♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Pantano del Cubillas, Albolote, 30SVG4224, 24-VII-1986, 4 ♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Soria:** Burgo de Osma, VIII-1956, 2 ♀♀, A. García

Velázquez leg., UCM. **Teruel:** Monterde, 1275 m, 30TXK28, 8-X-1988, 1 ♀, L. Castro leg., FJOS; Teruel, 870 m, 30TXK56, 28-IX-1982, 1 ♀, L. Castro leg., FJOS.

**COMENTARIOS:** el material estudiado de Segovia como *L. cornutus* (incluso ejemplares identificados así por van der Zanden) en la colección de la Universidad de Salamanca, parte del cual fue publicado por Espeso & Gayubo (1988), ha resultado ser *L. chrysurus*, por lo que no puede confirmarse la presencia en esa provincia.

Los nuevos registros amplían la distribución conocida de esta especie en España.

*Lithurgus (Lithurgus) tibialis* Morawitz, 1875

Distribución amplia que comprende desde España y Portugal, Italia, Grecia, Chipre, Palestina,

Turquía e Irán, hasta Pakistán y el Turquestán (Orrosa *et al.*, 2007). En la fauna ibérica se reparte en el Algarve en Portugal (Diniz, 1989; Ortiz-Sánchez *et al.*, 2008) y en España en Cádiz, Málaga, Jaén, Córdoba, Granada, Badajoz, Ciudad Real y Lérida (Ortiz-Sánchez *et al.*, 2008).

NUEVOS REGISTROS: **España: Sevilla:** El Saucejo, 19-VII-2011, 1♂, D. Keen leg., DB.

Este nuevo registro aporta una nueva provincia española donde esta especie es conocida y la confirma como típica de las regiones más cálidas de la Península.

Género *Creightonella* Cockerell, 1908

Distribuido desde el sur de Europa hasta Suráfrica, donde se halla la mayor parte de las especies, y por el este, a través de Asia, hasta China, Taiwán, las Filipinas, Indonesia y las Islas Salomón; existe también un registro en el norte de Australia (Michener, 2007). El número de especies se sitúa en torno a 50, de las que solo una vive en toda el área mediterránea.

*Creightonella (Metamegachile) albisecta* (Klug, 1817)

Especie distribuida ampliamente por Europa meridional y el norte de África, desde la Península Ibérica y Marruecos hasta Asia Central (Michener, 2007; Orrosa *et al.*, 2007). En nuestro territorio se reparte en Portugal, donde se conoce de Coimbra (Dusmet, 1931), en la isla de Mallorca y en las provincias españolas de Barcelona, Gerona, Granada, Lérida, Madrid (Ceballos, 1956; Pérez-Íñigo, 1984), Segovia (Espeso & Gayubo, 1988) y Zamora (Heras & Gayubo, 1989).

NUEVOS REGISTROS: **España: Alicante:** Nerpio, 26-VII-1955, 1♀, J. Andréu leg., UM. **Almería:** Cortijo Castaño, Abrucena, 30SWG1309, 16-VIII-1988, 1♂, FJOS; Ermita de la Virgen de la Cabeza, María, 1400 m, 30SWG7271, 4-VII-1994, 2♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 1375 m, 19-VII-2009, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM; Loma la Pata (S<sup>a</sup> de Gádor), Enix, 1000 m, 30SWF3484, 12-IX-1991, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Macián, Vélez Blanco, 1200 m, 30SWG6893, 4-VIII-1991, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 4-VII-1994, 1♂, 2♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Pozo de Juan López, Vélez Blanco, 1180 m, 30SWG6987, 19-VII-2009, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM. **Burgos:** Villaverde del Monte, 1/15-VII-2003, 2♂♂, 1♀, S.F. Gayubo *et al.* leg. (trampa Malaise blanca), USAL. **Cádiz:** El Cintillo (S<sup>a</sup> de Grazalema), Benaocaz, 740 m, 30STF8362, 8-VII-2011, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS;

Puerto del Boyar (S<sup>a</sup> de Grazalema), Grazalema, 1103 m, 30STF8670, 9-VII-2011, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; río Tavizna (S<sup>a</sup> Grazalema), Benaocaz, 300 m, 30STF7968, 8-VII-2011, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Córdoba:** Córdoba, 8-VII-1943, 1♀, J. Andréu leg., UM; Medina Azahara, 16-VIII-1996, 1♂, 1♀, Dpto. Zoología UCO leg., USAL. **Granada:** Alto el Purche (S<sup>a</sup> Nevada), Monachil, 1460 m, 30SVG5709, 5-VII-1994, 3♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Barranco de Luna (S<sup>a</sup> Nevada), Aldeire, 1700 m, 30SVG9510, 4-VIII-1994, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Lérida:** Gerri de la Sal, 605 m, 7-VII-2009, 5♂♂, 1♀, F. Torres leg., UCM. **Madrid:** Colmenarejo, 18-VII-2007, 1♂, P. Vargas leg. UCM; Embalse del Vellón (S<sup>a</sup> de Guadarrama), Guadalix, 18-IX-1977, 1♀, C. Pérez-Íñigo leg., UCM; Madrid, 11-VIII-1971, 1♂, M. Ortega leg., UUCM; Montarco, 25-VIII-1909, 1♀, G<sup>a</sup> Mercet leg., MNCN. **Málaga:** El Tineo, 4 km E de Antequera, 600 m, 11-VII-2006, 1♂, 1♀, Jan Smit leg., JS; Parauta (S<sup>a</sup> de las Nieves), 940 m, 30SUF1059, 7-VII-2011, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Palencia:** Frómista, canal de Castilla, 29-VII-2011, 1♀, P. de la Rúa leg., UM. **Baleares: Mallorca:** Capdepera, Cala Mesquida, 17/24-VI-2009, 1♂, 1♀, R. Castro leg., DB; ídem, 5/19-VII-2010, 2♀♀, R. Castro leg., DB; Coll Baix – Alcudia, Palma, 24-VI-1990, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; de Pollensa a Castell del Rey, 7-VII-1901, 1♂, A.H. Hamman leg., MNCN; Mallorca, V-1895, 2♀♀, UCM; Son Perot, VII-1889, 2♀♀, UCM.

**Portugal: Algarve:** Albufeira, Guia, 15-VII-2009, 5♂♂, 2♀♀, sobre *Cynara cardunculus*, D. Baldock leg., DB; Bordeira, Faro, 20-IX-2010, 2♂♂, H. Whiteley leg., DB; Castelejo, 11-VI-2011, 1♀, D. Baldock leg., DB.

Los nuevos registros amplían la distribución conocida de esta especie, sobre todo en la mitad occidental de la Península, incluyendo datos que confirman su presencia en Portugal.

Género *Chalicodoma* Lepelletier, 1841

Se reparte por el ámbito mediterráneo, desde las Canarias hasta Asia suroccidental, y llega por el este a Mongolia, China y Pakistán y, por el sur, a toda África (Michener, 2007; Orrosa *et al.*, 2007).

*Chalicodoma (Chalicodoma) albonotata* (Radoszkowski, 1886)

Especie que se encuentra distribuida desde la Península Ibérica hasta Asia Central.

*Chalicodoma (Chalicodoma) albonotata setulosa* Pérez, 1895

La subespecie que aparece en nuestro territorio (Orrosa *et al.*, 2007) es endémica y se distribuye por España, donde se ha registrado hasta el momento de Cataluña (Ceballos, 1956).

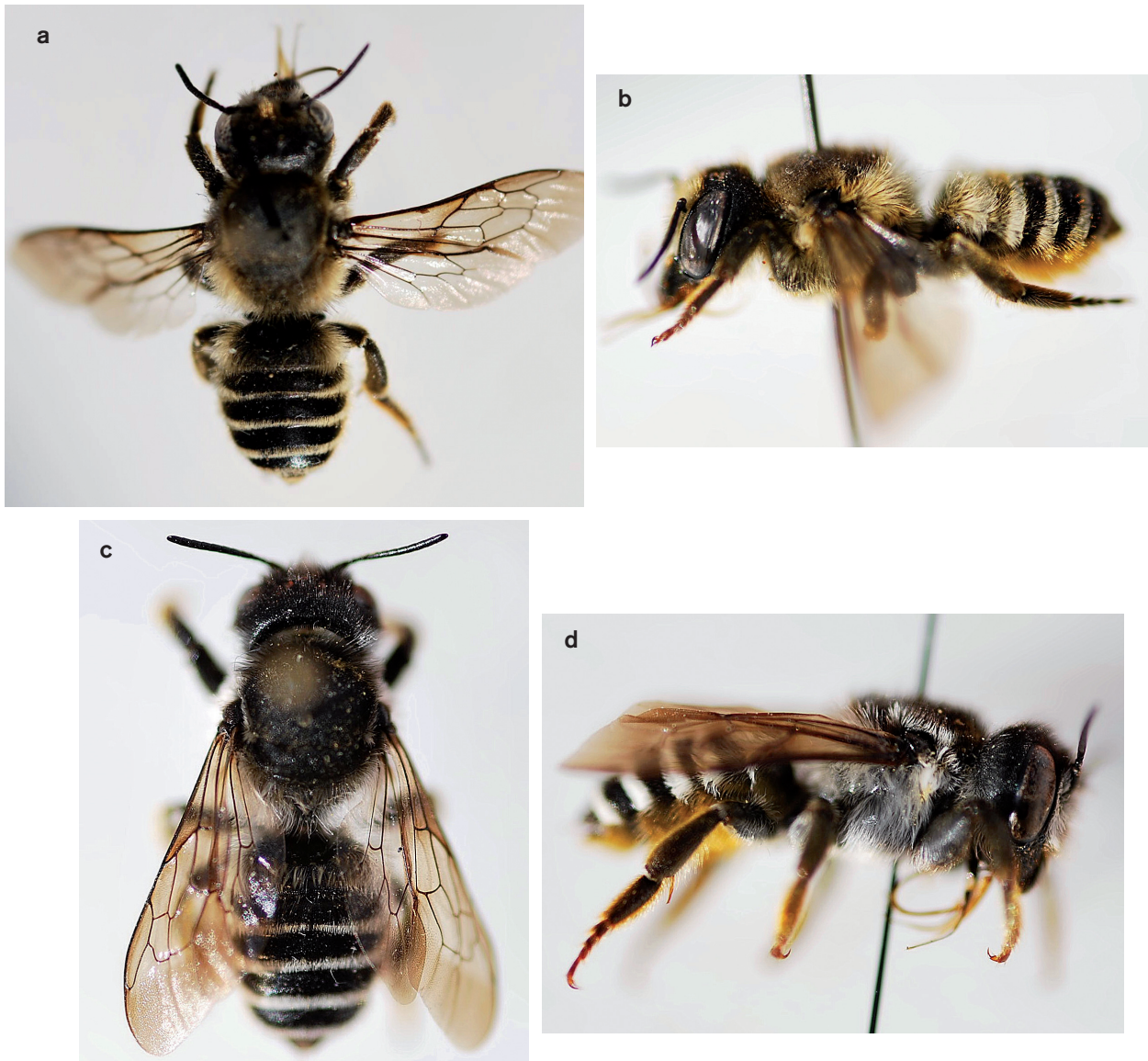


Fig. 12.— Hembras de las subespecies de *Chalicodoma ericetorum*. (a) y (b) *Ch. e. ericetorum*; (c) y (d), *Ch. e. melaleuca*.

Fig. 12.— Females of *Chalicodoma ericetorum* subspecies. (a) and (b) *Ch. e. ericetorum*; (c) and (d), *Ch. e. melaleuca*.

**NUEVOS REGISTROS: España: Almería:** Ermita de la Virgen de la Cabeza (S<sup>a</sup> de María), María, 1400 m, 30SWG7271, 7-V-1994, 1♂, 3♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Gérgal, 4-V-1977, 1♀, J. Suárez leg., EEZA. **Ávila:** Navalperal de Pinares, 1290 m, 30TUK89, 11-VI-2006, 1♂, L. Castro leg., FJOS. **Cádiz:** Bolonia, 36,11579963N, -5,7548242W, 24/31-V-2008, 5♀, sobre *Hedysarum coronarium*, A. Montero leg., EBD; ídem, 36,091557 N, -5,769214W, 15-IV-2010, 2♀; Tarifa, 18-V-1974, 1♀, J. Suárez leg., EEZA. **Ciudad Real:** Pozuelo de Calatrava, año

1900, 1♀, La Fuente leg., MNCN. **Gerona:** Can Grau, Beuda, 400 m, 31TDG7477, 21-IV-2008, 1♀, R. Carbonell leg., RC. **Granada:** Cerro de las Pipas (S<sup>a</sup> Nevada), Monachil, 1400 m, 30SVG5304, 10-V-1994, 2♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; El Melián, Lentegí, 7-V-2006, 1♂, G. Le Goff leg., FJOS; Fuente de Don Manuel (S<sup>a</sup> Nevada), Collado de las Sabinas, Monachil, 2100 m, 30SVG6108, 2-VII-1993, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Huétor Santillán, 1000 m, 30SVG6028, 29-VI-1988, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS;

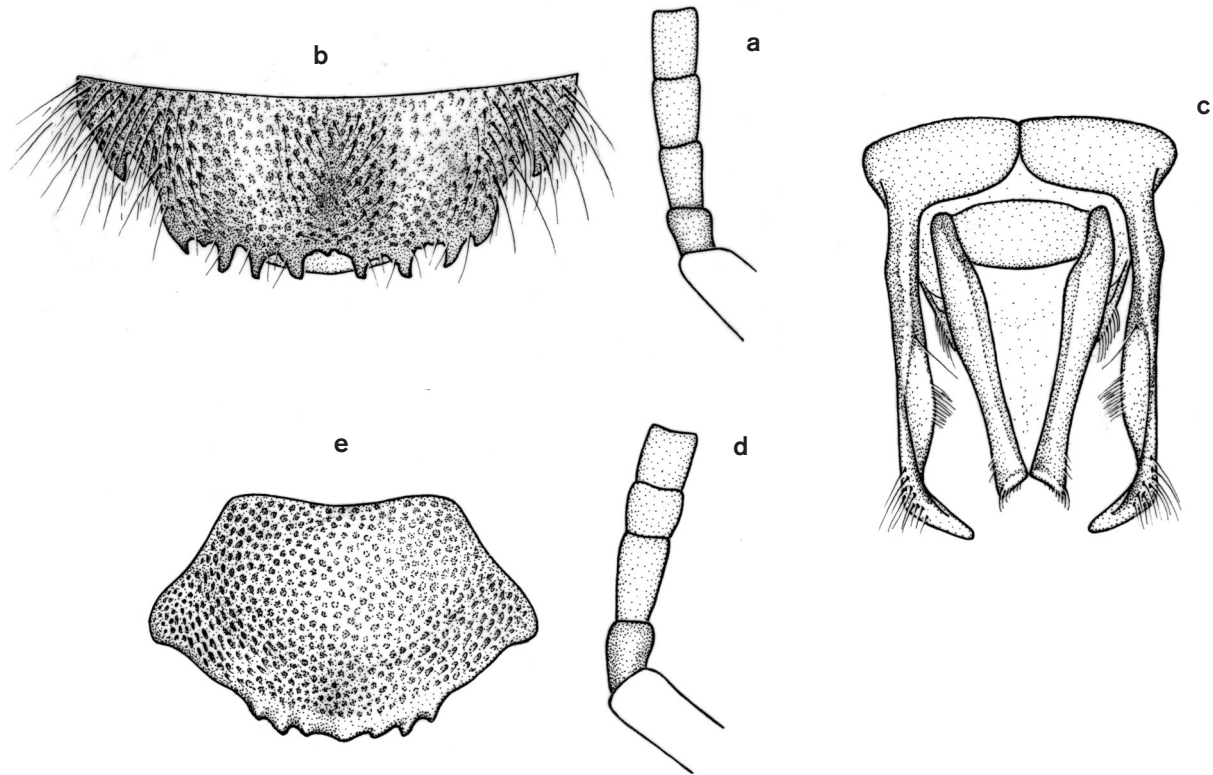


Fig. 13.— *Chalicodoma lefebvrei albida*. (a) Antena, (b)  $T_6$  y  $T_7$  (parcialmente) y (c) genitalia en vista dorsal del macho; (d) antena y (e) clipeo de la hembra.

Fig. 13.— *Chalicodoma lefebvrei albida*. (a) Antenna, (b)  $T_6$  and  $T_7$  (partially) and (c) genitalia of the male in dorsal view; (d) antenna and (e) clypeus of the female.

ídem, 1050 m, 30SVG5319, 13-V-1989, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Laroles (S<sup>a</sup> Nevada), 1200 m, 30SVF9897, 16-IV-1988, 1♂, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UK y FJOS; Llano de la Perdiz, Granada, 900 m, 30SVG5014, 1-V-1986, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Los Prados de Lopera, Otívar, 12-V-2009, 3♂♂, 3♀♀, G. Le Goff leg., UCM; Pantano de los Bermejales, 26-IV-1978, 1♀, P. Ruiz leg., FJOS; Prado Negro (S<sup>a</sup> Harana), Huétor Santillán, 1500 m, 30SVG5931, 13-V-2007, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Pinos Genil (S<sup>a</sup> Nevada), 25-V-2001, 1♀, G. Le Goff leg., GLG; Pozo del Violín (S<sup>a</sup> de Loja), Loja, 30SVG0194, 9-V-1989, 1♂, A. Jiménez leg., FJOS; Sierra Elvira, 30SVG3922, 16-IV-1983, 1♂, A. Aguirre leg., FJOS; Sierra de Loja, Loja, 1320 m, 30SVG0695, 9-V-1989, 2♂♂, A. Jiménez leg., FJOS. **Madrid:** Arganda, 12-VI-1934, 1♀, J.M. Dusmet leg., MNCN; Paracuellos [del Jarama], 17-V-1924, 1♀, J.M. Dusmet leg., MNCN; Sierra de Guadarrama [Madrid?], 9-VII-1932, 1♀, J.M. Dusmet leg., MNCN. **Murcia:** Las Lagunas (S<sup>a</sup> del Cambrón), 1000 m, 30SXG1798, 8-V-1994, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Peñarubia (S<sup>a</sup> del Cambrón), 1000 m, 30SXG1694, 8-V-

1994, 2♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Teruel:** Fuen Narices, Mora de Rubielos, 1520 m, 30TXK96, 11-VII-2008, 2♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Sierra de Albarracín, 1158 m, 9-VII-2008, 2♀♀, C. Orrosa leg., UCM. **Toledo:** Quintanar de la Orden, 30SVJ9482, 685 m, 28-V-2010, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Valencia:** Fuenvich, Requena, 30SXJ6757, 640 m, 17-VI-2011, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Jarafuel, 800 m, 30SXJ5232, 17-V-2009, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM.

**Portugal: Algarve:** [Ermita de] Guadalupe, 7-IV-1997, 3♂♂, 4♀♀, P. Hartmann leg. y coll.; Salema, 31-III-1997, 1♀, P. Hartmann leg. y coll. [ambos datos comunicados por David Baldock y Max Schwarz].

Dada la distribución conocida para esta especie hasta el momento en la Península, reducida a Cataluña, los nuevos registros la amplían muy notablemente, y es nueva en Portugal, lo que hace pensar que está repartida por todo el territorio.



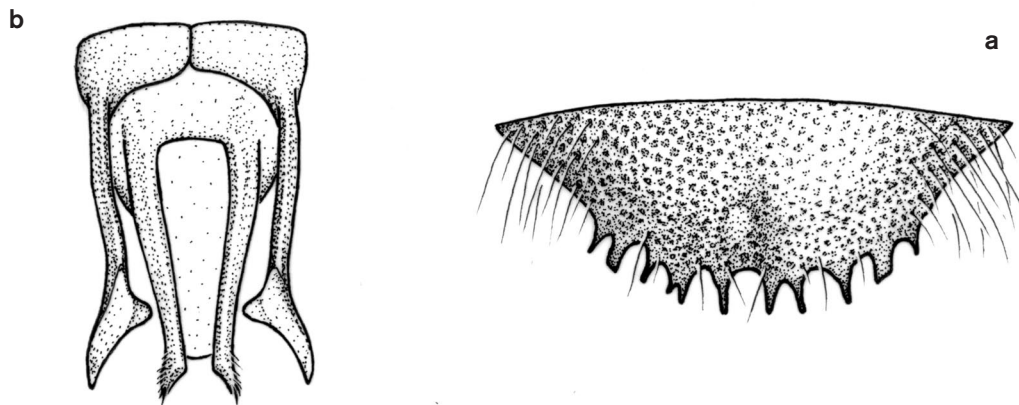


Fig. 14.— *Chalicodoma albonotata setulosa*. (a) T<sub>6</sub> y (b) genitalia en vista dorsal del macho.

Fig. 14.— *Chalicodoma albonotata setulosa*. (a) T<sub>6</sub> and (b) genitalia of the male in dorsal view.

***Chalicodoma (Chalicodoma) baetica*** Gerstaecker, 1869

Distribuida por Europa suroccidental, en la Península Ibérica, Francia y Suiza (Ornosa *et al.*, 2007). Las únicas citas ibéricas conocidas son algunas antiguas: “Pola”, sin más datos de Friese (1899), Pirineos orientales, Andalucía en general y de Cádiz (Ceballos, 1956).

**NUEVOS REGISTROS:** **España:** **Almería:** Cerro de Santa Cruz (S<sup>a</sup> del Cabo de Gata), 12-III-2007, 1 ♀, sobre *Anthirrinum charidemi*, P. Vargas leg., RJBM; Punta del Sabinal, Roquetas de Mar, 23-IV-1964, 2 ♀ ♀, J. Suárez leg., EEZA; ídem, 2-V-1964, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA. **Cádiz:** Algeciras, VI-1901, 3 ♀ ♀, Escalera leg., MNCN; Tarifa, 18-V-1974, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA. **Córdoba:** Bélmez, 29-V-1927, 1 ♀, Seyrig leg., MNCN. **Granada:** Río Nechite (S<sup>a</sup> Nevada), Válor, 2500 m, 30SVG9005, 17-VII-1985, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Madrid:** Ribas, 1 ♂, G<sup>a</sup> Mercet leg., MNCN; Sierra de Guadarrama [Madrid?], 15-VI-1925, 1 ♀, J.M. Dusmet leg., MNCN. **Málaga:** La Piqueta (S<sup>a</sup> Bermeja), Estepona, 210 m, 30SUF0739, 25-IV-2009, 2 ♀ ♀, J. Quiñones leg., UCM y FJOS. **Teruel:** Mosqueruela, El Pasalín, 1250 m, 30TYK27, 13-IV-1995, 1 ♀, L. Castro leg., FJOS; Monte Peñarroya, 1880 m, 30TXK97, 20-VI-1992, 1 ♀, L. Castro leg., FJOS.

**Portugal:** **Algarve:** Cape Portal, 4-IV-1997, 2 ♂ ♂, P. Hartmann leg. y coll.; Salema, 7-IV-1997, 3 ♀ ♀, P. Hartmann leg. y coll. [ambos datos comunicados por David Baldock y Max Schwarz].

Teniendo en cuenta los escasos datos previos, los nuevos registros amplían notablemente la distribución conocida de la especie en la mitad oriental peninsular, a lo que se añade su primera cita en Portugal.

***Chalicodoma (Chalicodoma) lefebvrei*** Lepeletier, 1841

Presenta distribución paleártica suroccidental (Tkalcù, 1975; Ornosa *et al.*, 2007).

***Chalicodoma (Chalicodoma) lefebvrei albida*** (Pérez, 1897)

En su subespecie *Ch. lefebvrei albida* se distribuye por Argelia y Marruecos y por la Península Ibérica (Ornosa *et al.*, 2007), donde se conocía, en Portugal, en Elvas (Dusmet, 1921) y, en España, en Almería (Vargas *et al.*, 2010), “Andalucía”, Murcia y Teruel (Ceballos, 1956).

**NUEVOS REGISTROS:** **España:** **Alicante:** Alicante, 1 ♀, Mercet leg., MNCN; Cox, 12-VI-1922, 2 ♀ ♀, J. Andréu leg., MNCN; Campello, 28-VI-1925, 1 ♀, J. Andréu leg., MNCM; Orihuela, 3 ♀ ♀, J. Andréu leg., MNCN; ídem, 24-VI-1922, 1 ♀, V. Muedra leg., MNCN. **Almería:** Almería, 4-V-2003, 1 ♂, 1 ♀, G. Le Goff leg., GLG; Cerro de Santa Cruz (S<sup>a</sup> del Cabo de Gata), 12-V-2007, sobre *Anthirrinum charidemi*, 1 ♂, P. Vargas leg., UCM; Coto Lupión (S<sup>a</sup> de Gádor), Dalías, 1300 m, 30SWF2178, 8-VI-2007, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; El Alquíán, Almería, 16-V-1969, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA; La Hoya, Almería, 24-V-1964, 1 ♂, J. Suárez leg., EEZA; Paterna, 21-VI-1943, 1 ♀, M. Mendizábal leg., EEZA; Rambla de Tartala, 17-V-1964, 3 ♀ ♀, J. Suárez leg., EEZA; ídem, 5-VI-1965, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA; Rodalquilar (S<sup>a</sup> del Cabo de Gata), Níjar, 9-V-2005, 2 ♂ ♂, 2 ♀ ♀, G. Le Goff leg., GLG. **Ciudad Real:** Ruidera, 26-VI-1970, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA; ídem, 22-VII-1971, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA; ídem, 24-VII-1971, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA; ídem, 805 m, 30SWJ102144, 10-VI-2009, 1 ♀, F. Torres y C. Ornosa leg., UCM. **Cuenca:** Finca Contreras, río Cabriel, Minglanilla,

30SXJ2877, 650 m, 19-VI-2011, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Granada:** Fuente de Don Manuel (S<sup>a</sup> Nevada), Collado de las Sabinas, Monachil, 2100 m, 30SVG6108, 2-VII-1993, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Fuente del Saltillo (S<sup>a</sup> Nevada), Monachil, 1820 m, 30SVG6007, 5-VII-1994, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Lanjarón, 5-VII-1935, 1♀, J.M. Dusmet leg., MNCN. **Huesca:** Piedra. [fita de Jaca], 18-VII-1936, 1♀, J.M. Dusmet leg., MNCN. **Jaén:** El Chorro (S<sup>a</sup> de Cazorla), Quesada, 1300 m, 30SVG9991, 26-VI-1994, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Loma del Caballo (S<sup>a</sup> de Cazorla), Cazorla, 1380 m, 30SWG1193, 26-VI-1994, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Madrid:** Alcalá [de Henares], 8-V-1945, 1♀, J.M. Dusmet leg., MNCN; Montarco, 15-VI-1924, 1♀, J.M. Dusmet leg., MNCN. **Murcia:** Caravaca, 20-VI-1945, 1♀, UM; El Carmolí, 23-V-1981, 1♀, UM; Perín, Cartagena, IV-1994, 1♀, UM. **Valencia:** Tavernes de Valldigna, Bolomor, 30SYJ3628, 100 m, 24-V-2011, 1♀, E. Carrió & M. Romá leg., JBUV.

Los nuevos datos aportados ahora amplían muy significativamente la distribución conocida de esta especie en nuestra Península, si bien queda una amplia zona, entre la costa oeste portuguesa y el centro de España, sin citas.

***Chalicodoma (Chalicodoma) parietina*** (Geoffroy en Fourcroy, 1785)

Distribuida por toda Europa (excepto en el norte) y la cuenca mediterránea, hasta Asia Central (Orrosa *et al.*, 2007). En la Península Ibérica estaba citada repetidamente desde el trabajo de Tkalců (1975) de Portugal, sin más especificación y en escasas localidades españolas de Almería y Granada; en Sierra Nevada solo aparece entre los 2.100 y los 3.045 m de altitud (Ortiz-Sánchez *et al.*, en prensa).

NEUVOS REGISTROS: **España: Almería:** Castala, Berja, VII-1960, 3♂♂, 1♀, J. Suárez leg., EEZA; Cerro del Almirez (S<sup>a</sup> Nevada), 20-VI-1962, 1♀, M. Mendizábal leg., EEZA; La Gabierra, Laujar, 28-VI-1960, 1♀, J. Suárez leg., EEZA; Punta del Sabinal, Roquetas de Mar, 23-IV-1964, 1♀, J. Suárez leg., EEZA; ídem, 11-III-1966, 1♂, J. Suárez leg., EEZA. **Granada:** Barranco del Nacimiento, Capileira, 2650 m, 30SVF7296, 3-VIII-2008, 4♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS y UCM; Barranco del San Juan (S<sup>a</sup> Nevada), Güéjar-Sierra, 2500 m, 30SVG6604, 15-VII-2006, 3♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Campos de Otero (S<sup>a</sup> Nevada) Güéjar-Sierra, 2200 m, 30SVG6506, 12-VII-1988, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 2220 m, 30SVG6507, 5-VII-1994, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 17-VI-2007, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Haza Mesa (S<sup>a</sup> Nevada) Güéjar-Sierra, 2150 m, 30SVG6707, 12-VII-1988, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Laguna del Peñón Negro (Monte Mulhacén, S<sup>a</sup> Nevada), Trevélez, 2820 m, 30SVF7398, 4-VII-1993, 3♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Laguna de las Yeguas (S<sup>a</sup> Nevada), Dílar, 2880 m, 30SVG6601, 3-VII-1993,

1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 2750 m, 30SVG6502, 16-VII-2006, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Lagunas de río Seco (S<sup>a</sup> Nevada), 2950-3000 m, 30SVG6900, 14-VII-1999, 1♀, A.W. Ebmer leg., AE; ídem, 3045 m, 30SVG6900, 20-VIII-2006, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Lavaderos de la Reina (S<sup>a</sup> Nevada), Güéjar-Sierra, 2500 m, 30SVG7509, 11-VIII-2006, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Los Prados de Lopera, Otívar, 1100 m, 12-V-2006, 2♂♂, G. Le Goff leg., GLG; Loma del San Juan (S<sup>a</sup> Nevada), 2780 m, 4-VIII-2008, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Monte Cañadillas (S<sup>a</sup> Nevada), Güéjar-Sierra, 2280 m, 30SVG60, 13-VII-1984, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Mulhacén (S<sup>a</sup> Nevada), Capileira, 2750 m, 30SVF7297, 29-VII-1991, 3♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Prados de Otero (S<sup>a</sup> Nevada), 28-VII-1982, 1♀, A. Tinaut leg., FJOS; Puerto de la Ragua (S<sup>a</sup> Nevada), VII-1966, 1♀, J. Suárez leg., EEZA; Río Mulhacén, 2575 m, 30SVF7198, 3-VIII-2008, 3♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM y FJOS; Río Nechite (S<sup>a</sup> Nevada), Válor, 2500 m, 30SVG9005, 17-VII-1985, 4♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS y UK; Sierra Nevada, Cabecera del Río Chico, 2728 m, 28-VII-2006, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM; Los Prados de Lopera, Otívar, 12-V-2009, G. Le Goff leg., UCM.; Sierra Nevada, Subida al Veleta, 2622 m, 30SVG6504, 30-VI-2009, 2♀♀, C. Orrosa leg., RJB; Sierra Nevada, Refugio militar, 2523 m, 30SVG6505, 30-VI-2009, sobre *Linaria nevadensis*, 3♀♀, C. Orrosa leg., RJB.

Los datos ahora aportados no amplían su distribución conocida, pero remarcan que, aunque puede ser una especie marcadamente orófila (Sierra Nevada, Granada), también puede encontrarse desde el mismo nivel del mar (Roquetas de Mar, Almería).

***Chalicodoma (Chalicodoma) pyrenaica*** (Lepeletier, 1841)

Ampliamente repartida por Europa (excepto en el extremo septentrional), el norte de África y, por el este, hasta Kazajistán y el Pamir. En el área mediterránea occidental existen dos subespecies (Orrosa *et al.*, 2007). En un catálogo anterior (Orrosa *et al.*, 2007), se incluyó a *Ch. (Ch.) rufescens* Pérez, 1879 como una especie independiente, que se diferenciaría de *Ch. (Ch.) pyrenaica* por presentar todas las patas completamente negras en ambos sexos. Sin embargo, este carácter es muy variable, tanto en esta última especie como en *Ch. albonotata*, de la que podría ser en realidad sinónimo (Praz, com. pers.), por lo que se prescinde de un pronunciamiento sistemático al respecto.

***Chalicodoma (Chalicodoma) pyrenaica pyrenaica*** (Lepeletier, 1841)

En la fauna ibérica está citada en Ávila (Gayubo *et al.*, 1989), Almería, Barcelona, Granada, Jaén,

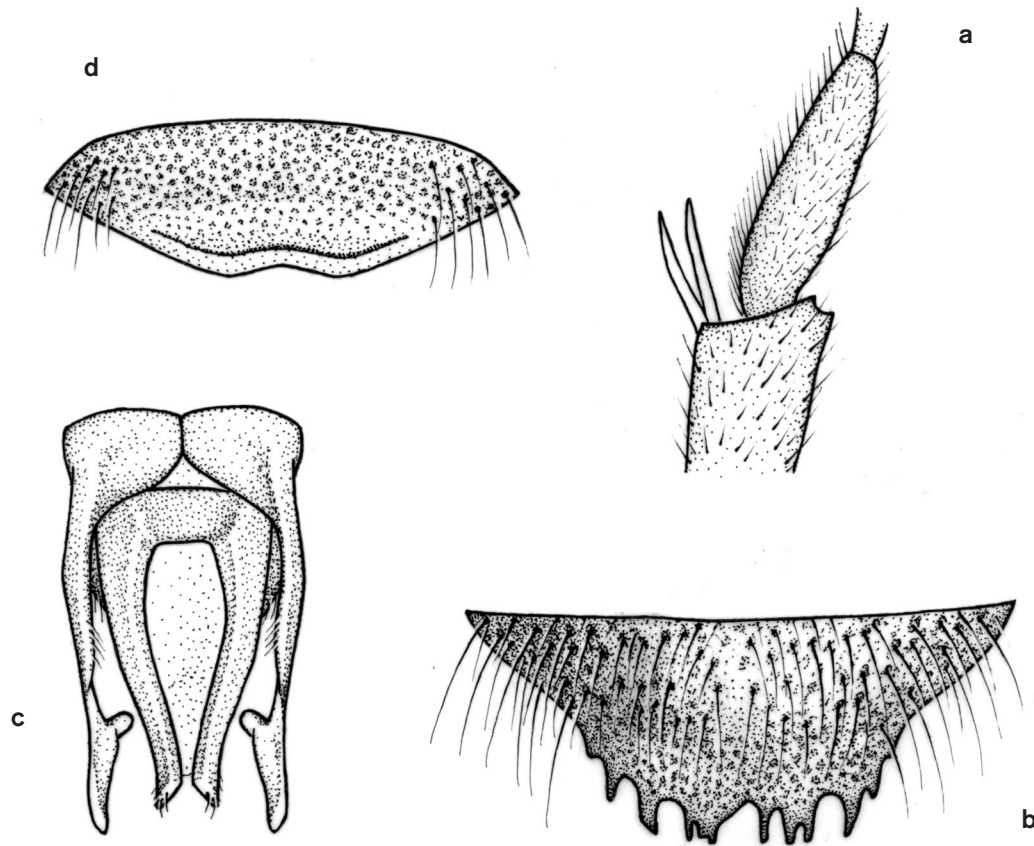


Fig. 15.— *Chalicodoma pyrenaica*. (a) Basitarsus del tercer par de patas, (b) T<sub>6</sub>, (c) genitalia en vista dorsal y (d) E4 del macho.

Fig. 15.— *Chalicodoma pyrenaica*. (a) Hind leg basitarsus, (b) T<sub>6</sub>, (c) genitalia in dorsal view and (d) S4 of the male.

Madrid y Pirineo de Huesca y Lérida (Ceballos, 1956; Pérez-Íñigo, 1984; Le Goff com. pers.; Ebmer, 2003) y Zamora (Heras & Gayubo, 1989).

NUEVOS REGISTROS: **España:** **Almería:** Cerro Barronal (base) (P.N. del Cabo de Gata), 30SWF76, 7-V-2004 1♂, D. Cañadas y A. Aguirre leg., FJOS; Cerro Poyatos (P.N. del Cabo de Gata), 25-III-2006, 1♂, P. Vargas leg. UCM; Cortijo de la Cruz (S<sup>a</sup> de Gádor), Dalías, 1430 m, 30SWF1979, 14-VI-2007, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Coto Lupión (S<sup>a</sup> de Gádor), Dalías, 1300 m, 30SWF2178, 8-VI-2007, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Badajoz:** Llerena, 29SQ6034, 730 m, 16-V-2010, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Barcelona:** La Pleta, Garraf, 20-V-2009, 1♀, J. Bosch; Montjuich, 1♂, A. André leg., MNCN; Sarriá, IX-1926, 1♂, P. Saz leg., MNCN. **Ciudad Real:** Carrizosa, Camino de la Umbria, 755 m, 30SWH0098, 10-VI-2009, 11♂♂, sobre *Mentha* sp., C. Ornos leg., UCM. **Córdoba:** Espiel, 530 m, 30SUH2130, 29-V-2009, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Cuenca:** Carboneras de

Guadazaón, 1030 m, 30SXK0221, 16-V-2009, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM. **Granada:** Alhama de Granada, 30SVF1293, 17-IV-1988, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Barranco del Hornillo (S<sup>a</sup> Nevada), Laroles, 1900 m, 30SWG9705, 4-VII-1993, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Barranco de la Zorra (Sierra Nevada), Cenes de la Vega, 680 m, 30SVG4813, 12-V-1984, 1♀, FJOS; Campos de Otero (S<sup>a</sup> Nevada), Monachil, 2220 m, 30SVG6507, 5-VII-1994, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Caparacena, 650 m, 30SVG3827, 11-V-1988, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Cerro de las Pipas (S<sup>a</sup> Nevada), Monachil, 1400 m, 30SVG5304, 10-V-1994, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; El Melión, Lentegí, 600 m, 30SVF3975, 7-V-2006, 5♂♂, 3♀♀, G. Le Goff leg., GLG; Granada, 5-V-1974, 1♂, FJOS; ídem, 24-IV-1980, 1♀, FJOS; Hotel del Duque (S<sup>a</sup> Nevada), Güéjar-Sierra, 1-V-1982, 1♂, FJOS; La Alhambra, Granada, 24-V-2001, 1♂, 2♀♀, G. Le Goff leg., GLG; Laroles, 27-VI-1962, 1♀, J. Suárez leg., EEZA; ídem, 1200 m, 30SVF9897, 16-IV-1988, 1♂, F.J. Ortiz-

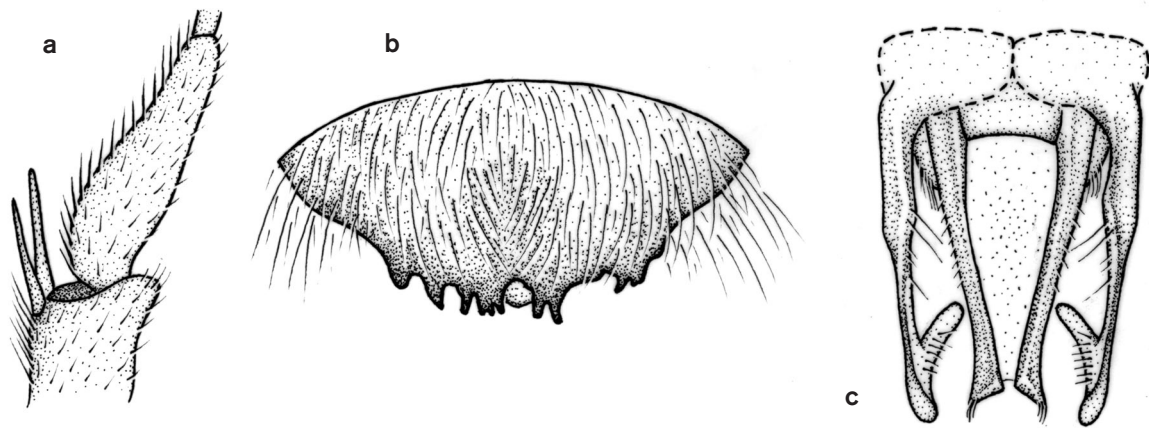


Fig. 16.— *Chalicodoma sicula*. (a) Basitarsos del tercer par de patas, (b)  $T_6$  (y  $T_7$  parcialmente) y (c) genitalia en vista dorsal del macho.

Fig. 16.— *Chalicodoma sicula*. (a) Hind leg basitarsus, (b)  $T_6$  (and  $T_7$  partially) and (c) genitalia of the male in dorsal view.

Sánchez leg., FJOS; ídem, 960 m, 30SVF9895, 17-IV-1988, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Los Prados de Lopera, Otívar, 12-V-2009, 1♂, 2♀♀, G. Le Goff leg., UCM; ídem, 8-V-2006, 1♂, 1♀, G. Le Goff leg., GLG; ídem, 12-V-2006, 1♂, 1♀, G. Le Goff leg., GLG; Otívar, 3/4-V-2005, 5♀♀, G. Le Goff leg., GLG; Pantano del Cubillas, 26-V-1973, 1♀, FJOS; Pinos Genil (S<sup>a</sup> Nevada), 26-V-2001, 1♀, G. Le Goff leg., GLG; ídem, 1-V-2003, 2♂♂, G. Le Goff leg., GLG; Pradollano (S<sup>a</sup> Nevada), Monachil, 2040 m, 30SVG6405, 14-VII-2006, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 15-VII-2006, 2♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Prado Negro (S<sup>a</sup> Harana), Huétor Santillán, 1500 m, 30SVG5931, 13-V-2007, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Puerto de la Ragua (S<sup>a</sup> Nevada), Laroles, 27-VI-1962, 1♀, J. Suárez leg., FJOS; ídem, 1200 m, 30SVF9897, 16-IV-1988, 1♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, 960 m, 30SVF9895, 17-IV-1988, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; ídem, Ferreira, 1980 m, 30SWG9708, 4-VII-1993, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; río Mulhacén, Capileira (S<sup>a</sup> Nevada), 2575 m, 30SVF7198, 3-VIII-2008, 5♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM y FJOS; Río Nechite (S<sup>a</sup> Nevada), Valor, 2500 m, 30SVG9005, 17-VII-1985, 2♀♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Sierra Nevada, 24-VII-2009, 2♀♀, P. Vargas leg., RJBM. **Huelva:** Arroyomolinos de León, 600 m, 29SQC2612, 24-IV-2009, 1♂, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM. **León:** Maraña, 1400 m, 20-VI-2008, 1♀, C. Orrosa leg., UCM. **Madrid:** Becerril, 5-V-1990, 1♀, M. Ros leg., UCM; Colmenar de Oreja, 20-VI-2009, 1♂, C. Carnero; La Cabrera, 10-V-2003, 1♂, 3♀♀, G. Le Goff leg., GLG; Los Molinos, 1♀, G<sup>a</sup> Mercet leg., MNCN. **Salamanca:** La Alamedilla, 780 m, 29TPE8582, 29-IV-2007, 1♀, L. Castro leg., FJOS; La Alberca, 17-V-1986, 1♂, M. Santana leg., USAL; Fuenteguinaldo, 1-VIII-1989 (nido en barro), I-1990 (ex pupa), 19♂♂, 2♀♀, F. Torres leg., USAL; Monleón,

26-VI-2010, 1♀, F. Torres leg., UCM; Santa María de Sando, 30-VI-2002, 1♀, S.F. Gayubo *et al.* leg. (trampa Malaise negra), USAL; ídem, 15-V-2002, 2♀♀, USAL; Saucelle, 1-IV-1997, 2♀♀, S.F. Gayubo *et al.* leg. (tampa Malaise blanca), USAL; ídem, 13-IV-1997, 1♀. **Teruel:** Mosqueruela, El Pasalín, 1250 m, 30TYK27, 13-IV-1995, 1♂, L. Castro leg., FJOS. **Toledo:** Hontanar, 920 m, 30SUJ7184, 2-V-2009, 1♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM.

Estos nuevos registros aumentan la distribución conocida de la especie, sobre todo hacia el oeste de la Península.

#### *Chalicodoma (Chalicodoma) rufitarsis* (Lepelletier, 1841)

Especie distribuida por el norte de África hasta Túnez, Baleares y la costa dálmata (Benoiist, 1935). A pesar de que su distribución ibérica es mal conocida, se trata de una especie bien establecida que podría estar presente también en la Península.

NUEVOS REGISTROS: no existen.

#### *Chalicodoma (Chalicodoma) sicula* (Rossi, 1792)

Especie circummediterránea, con varias subespecies discutidas por diferentes autores (Orrosa *et al.*, 2007).

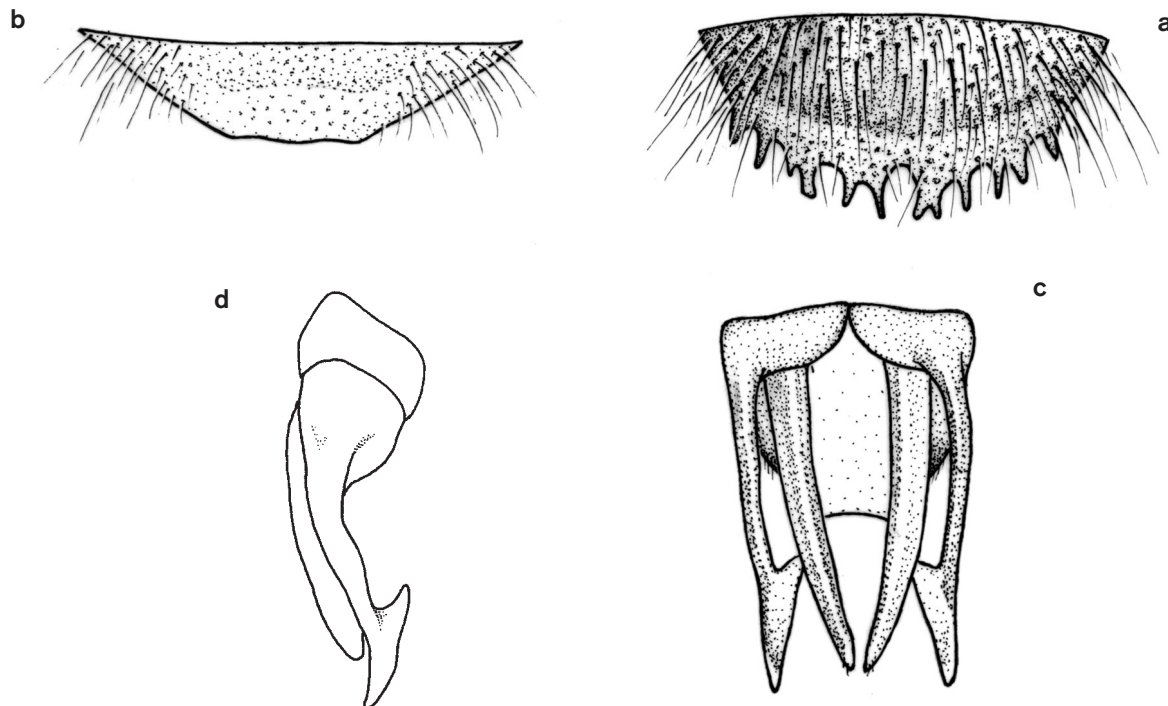


Fig. 17.– *Chalicodoma parietina*. Macho: (a) T<sub>6</sub> y (b) T<sub>7</sub> en vista dorsal; genitalia en vista dorsal (c) y lateral (d) (d, tomada de Scheuchl, 1996.)

Fig. 17.– *Chalicodoma parietina*. Male: (a) T<sub>6</sub> and (b) T<sub>7</sub> in dorsal view; genitalia in dorsal (c) and lateral view (d) (d, after Scheuchl, 1996.)

***Chalicodoma (Chalicodoma) sicula balearica* Tkalčů, 1977**

Subespecie controvertida presente en las Islas Canarias, las Islas Baleares, el norte de África (Marruecos, Argelia y Libia) y Cerdeña (Ornosa *et al.*, 2007).

NUEVOS REGISTROS: **España: Baleares: Mallorca:** Ca'n Pastilla, Palma de Mallorca, 20-V-1990, 1 ♀, F. Sanza leg., FS; ídem, 9-VI-1991, 1 ♀, F. Sanza leg., FS; Finca del Mortich (S<sup>a</sup> de Alfàbia), Mallorca, 400 m, 31SDE9414, 14-VI-1994, 7 ♀ ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Mallorca, 14-IV-1979, 2 ♀ ♀, P. Sarriera leg., USAL; Mallorca, entre Pollensa y Castell del Rey, 7-VII-1901, 1 ♀, E.P. Boulton leg., MNCN; Monasterio de Lluch (S<sup>a</sup> de Alfàbia), 525 m, 31SDE9108, 14-VI-1994, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Pollensa, 1 ♂, MNCN. **Menorca:** Calarsaga, IV-1933, 1 ♂, Esp i Vil leg., MNCN; Es Grau, 10 m, 39° 56' 39,7" N 4° 15' 0,6" E, 23-IV-2009, 1 ♂, sobre *Lotus edulis*, A. Montero leg., EBD; ídem, 2-IV-2010, 2 ♂ ♂, sobre *Hedysarum coronarium*; Punta Prima, IV-1980, 1 ♀, M. Gaju leg., USAL. **Ibiza:** Ibiza, 0-150 m, 16-XII-1930, 1 ♂, Giner leg., MNCN; ídem, 23-I-1931, 1 ♂,

Giner leg., MNCN; San Agustín, 0-150 m, 16-XII-1930, 1 ♀, Giner leg., MNCN.

Estos registros no aportan nuevos datos de distribución, aparte de la constatación de que la subespecie es ampliamente distribuida por las Islas Baleares.

***Chalicodoma (Chalicodoma) sicula hiendlmayri* (Friese, 1896)**

Endemismo ibérico, tanto de España como de Portugal (Ornosa *et al.*, 2007). Se trata de la subespecie típica de la Península, pero hasta ahora existen muy pocos registros publicados: en Cádiz, España (Ceballos, 1956) y Évora, Portugal (Dusmet, 1931).

NUEVOS REGISTROS: **España: Almería:** Cerro de Santa Cruz (S<sup>a</sup> del Cabo de Gata), 12-III-2007, 1 ♀, sobre *Anthirrinum charidemi*, P. Vargas leg., RJBm; El Toyo,



Fig. 18.— Hembras de las subespecies de *Chalicodoma sicula*. (a) y (b) *Ch. s. balearica*; (c) y (d), *Ch. s. hiendlmayri*; (e) y (f), *Ch. s. perezii*; (g) y (h), *Ch. s. sicula*.

Fig. 18.— Females of *Chalicodoma sicula* subspecies. (a) and (b) *Ch. s. balearica*; (c) and (d), *Ch. s. hiendlmayri*; (e) and (f), *Ch. s. perezii*; (g) and (h), *Ch. s. sicula*.

Almería, 0 m, 30SWF5977, 16-III-2006, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Granada:** Los Prados, Otívar, 1100 m, 30-IV-2006, 1 ♂, 1 ♀, G. Le Goff leg., GLG; ídem, 8-V-2006, 2 ♀ ♀, G. Le Goff leg., GLG; ídem, 12-V-2006, 1 ♀, G. Le Goff leg., GLG; Prado Negro (S<sup>a</sup> Harana), Huétor Santillán, 1500 m, 30SVG5931, 13-V-2007, 1 ♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Huelva:** Bollullos Par del Condado, 30SQB1737, 28-III-2009, 1 ♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM; Huelva, V-1927, 1 ♀, J.M. Dusmet leg., MNCN; Lucena, 6-IV-2011, R. Gómez Rodríguez leg., EBD; Parque Dunar, Matalascañas, 14-V-2007, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Madrid:** Sierra de Guadarrama [Madrid?], 4-VI-1917, 1 ♀, J.M. Dusmet leg., MNCN. **Salamanca:** La Alamedilla, 780 m, 29TPE8582, 29-IV-2007, 1 ♂, 1 ♀, L. Castro leg., FJOS. **Zaragoza:** Zaragoza, 26-III-1905, 1 ♀, J.M. Dusmet leg., MNCN.

**Portugal: Algarve:** Dunas de Pera, Armação de Pêra, 12-III-2009, 6 ♂ ♂, D. Baldock leg., DB.

Estos registros amplían notablemente su distribución conocida en la Península y confirman su presencia en Portugal.

*Chalicodoma (Chalicodoma) sicula perezii* (Lichtenstein, 1879)

Subespecie distribuida por Francia, Córcega y Pirineos en España (Ornosa *et al.*, 2007), citada de Aragón por Ceballos (1956).

NUEVOS REGISTROS: **España: Almería:** Albufera, Adra, 27-III-1962, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA; El Alquíán, Almería, 27-III-1963, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA; ídem, 15-V-1974, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA; Las Cuevas de los Medinas, Almería, 3-IV-2011, 2 ♀ ♀, sobre *Ononis natrix*, F. J. Ortiz leg., UCM y FJOS; ídem, 26-I-1974, 1 ♂ (ex larva), J. Suárez leg., EEZA; ídem, 4/8-II-1974, 3 ♀ ♀ (ex larva), J. Suárez leg., EEZA; Punta del Sabinal, Roquetas de Mar, 23-IV-1964, 1 ♀, J. Suárez leg., EEZA; ídem, 2-V-1964, 2 ♀ ♀, J. Suárez leg., EEZA.

Estos nuevos registros hacen pensar que la subespecie no tiene una distribución tan localizada, si bien es infrecuente.

*Chalicodoma (Chalicodoma) sicula sicula* (Rossi, 1792)

Según la bibliografía, esta subespecie estaría distribuida en Italia, incluyendo la isla de Sicilia. Sin embargo, dada la controvertida posición taxonómica de algunas de las poblaciones de la especie, es muy probable que muchos ejemplares hayan sido citados como pertenecientes a otras subespecies.

NUEVOS REGISTROS: **España: Almería:** Las Marinas, El Alquíán, 27-II-1990, 1 ♂, P. Barranco leg., FJOS. **Cádiz:** Cabo Roche, 5-III-1983, 1 ♂, A. Tinaut leg., FJOS. **Teruel:**

Mosqueruela, El Pasalín, 1250 m, 30TYK27, 13-IV-1995, 1 ♂, L. Castro leg., FJOS. **Baleares: Mallorca:** Pollensa, 1 ♀, Llanaire leg., MNCN; San Telmo, 22-III-1989, 1 ♂, F. Sanza leg., FJOS. **Ibiza:** 15-XII-1931, 1 ♂, Giner leg., MNCN.

Estos registros son los primeros conocidos para la subespecie en España. Sin embargo, es preciso revisar las citas antiguas para delimitar mejor su distribución.

*Chalicodoma (Pseudomegachile) ericetorum* (Lepeletier, 1841)

La especie es paleártica occidental. Se ha citado recientemente de Norteamérica, a partir de una hembra recolectada en Ontario (Canadá), pero no hay constancia de que la especie se haya establecido allí (Sheffield *et al.*, 2010).

*Chalicodoma (Pseudomegachile) ericetorum ericetorum* (Lepeletier, 1841)

Citada de Salamanca (Torres *et al.*, 1989), Segovia (Espeso & Gayubo, 1988), Ávila (Gayubo *et al.*, 1989), Valladolid (González *et al.*, 1999) y Zamora (Heras & Gayubo, 1989).

NUEVOS REGISTROS: **España: Almería:** Gérgal, 7-V-1961, 1 ♂, J. Suárez leg., EEZA; Laujar de Andarax, 15-VI-1960, 1 ♂, J. Suárez leg., EEZA. **Ávila:** Arenas de San Pedro (S<sup>a</sup> de Gredos), V-1927, 2 ♂ ♂, A. Schmidt leg., MNCN. **Badajoz:** Fuenlabrada de los Montes, 545 m, 30SUJ3233, 30-V-2009, 1 ♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM. **Barcelona:** Barcelona, 25-VI-1901, 1 ♂, A.H. Hamman leg., MNCN; ídem, 10-VII-1997, 1 ♂, 1 ♀, G. Le Goff leg., GLG; Parc Güell, Barcelona, 23-VII-1997, 1 ♀, G. Le Goff leg., GLG. **Cáceres:** Baños [de Montemayor], VI-1907, 1 ♀, J.M. Dusmet leg., MNCN; Pinofranqueado, 14-VII-1972, 1 ♂, J. Suárez leg., EEZA. **Cantabria:** Perrozo (estaquillas), 29-VI-1990 (ex pupa), 1 ♀, F. Torres leg., USAL. **Ciudad Real:** Camino de la Umbría, Carrizosa, 755 m, 30SWH008989, 6 ♂ ♂, 10-VI-2009, F. Torres leg., UCM; Pozuelo de Calatrava, 2 ♀ ♀, La Fuente leg., MNCN. **Córdoba:** Bélmez, 29-V-1927, 1 ♀, Seyrig leg., MNCN. **Granada:** Barranco de la Zorra (Sierra Nevada), Cenes de la Vega, 680 m, 30SVG4813, 9-VI-1984, 1 ♂, FJOS; Campos de Otero (S<sup>a</sup> Nevada), Monachil, 2220 m, 30SVG6507, 5-VII-1994, 1 ♂, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Dehesa del Camarate, Lugros, 2100 m, 30SVG7613, 28-VII-2009, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM; Granada, 30SVG4514, 1-VI-1989, 1 ♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Pampaneira (S<sup>a</sup> Nevada), 30SVG6787, 27-V-1988, 1 ♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Pradollano (S<sup>a</sup> Nevada), Monachil, 2040 m, 30SVG6405, 15-VII-2006, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Puerto López, Moclán, 30SVG2532, 20-VII-1988, 1 ♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Río Nechite (S<sup>a</sup> Nevada), Válor, 2500 m, 30SVG9005, 17-VII-1985, 1 ♂, F.J. Ortiz-Sánchez

leg., FJOS; Sierra Elvira, 17-V-1989, 1 ♀, A. Jiménez leg., FJOS; Torviscón, 30SVF7381, 24-V-1987, 2 ♂♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Trevélez (S<sup>a</sup> Nevada), 1550 m, 30SVF7797, 7-VIII-2004, 1 ♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Huesca:** Biescas, río Gállego (Pirineos), 860 m, 30TYN1923, 9-VII-2008, 4 ♂♂, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Madrid:** Casa de Campo, 28-VI-1981, 1 ♀, R.M. García leg., USAL; Ciudad Universitaria, Madrid, 23-V-1979, 1 ♀, P. Gamarra leg., UCM; El Pualar, 1 ♀, Escalera leg., MNCN; Madrid, 1 ♂, 1 ♀, G<sup>a</sup> Mercet leg., MNCN. **Málaga:** Frigiliana, 10/13-V-2005, 2 ♂♂, 2 ♀♀, G. Le Goff leg., GLG. **Murcia:** Verdolay, 13-VI-1980, 1 ♀, UM. **Palencia:** Cabañas, 11-VII-1987, 1 ♂, C. Heras leg., USAL; Cascón de la Nava, 15-VII-1986, 1 ♂, A. Rueda leg., USAL; Corrales, 11-VII-1987, 1 ♂, C. Heras leg., USAL; Riosmenudos de la Peña, 28-VII-1987, 1 ♂, A. Rueda leg., USAL; Torquemada, 17-VII-1986, 1 ♂, C. Heras leg., USAL. **Salamanca:** Aldeávila, 1/15-VI-1998, 1 ♂, S.F. Gayubo *et al.* leg. (trampa Malaise negra), USAL; Salto Aldeávila, 5-VII-1998, 8 ♂♂, 1 ♀, S.F. Gayubo *et al.* leg. (trampa Malaise blanca), USAL; ídem, 2-VIII-1997, 1 ♂, 1 ♀; ídem, 20-VI-1998, 2 ♂♂, 1 ♀; ídem, 18-VII-1998, 2 ♂♂. **Sevilla:** río Blanco, Aguadulce, 300 m, 30SUG220244, 17-V-2008, 1 ♂, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., UCM. **Soria:** Soria, VIII-1984, 1 ♀, UCM. **Teruel:** Mora de Rubielos, río Mora, 1090 m, 30TXK9159, 12-VII-2008, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS. **Toledo:** Seseña, 1 ♀, MNCN. **Valencia:** La Cabezueta, Cortes de Pallas, 30SXJ6853, 700 m, 17-VI-2011, 1 ♂, 1 ♀, F.J. Ortiz-Sánchez leg., FJOS; Playas del Grao, 1 ♂, F. Cervera leg., MNCN. **Valladolid:** Viana de Cega, 26-V-1994, 2 ♂♂, J.A. González leg. (trampa Malaise negra), USAL; ídem, 13-V-1994, 1 ♂; ídem, 8-VI-1994, 2 ♂♂. **Zamora:** El Piñero, 4-VII-1987, 1 ♂, C. Heras leg., USAL; Fermoselle, 8-VII-1987, 1 ♂, C. Heras leg., USAL; Villanueva de Campeán, 11-VII-1987, 1 ♂, C. Heras leg., USAL. **Zaragoza:** Zaragoza, 15-VI-1920, 1 ♀, J.M. Dusmet leg., MNCN.

**Portugal:** Tavira, 2-VIII-2010, 1 ♂, A. Livory leg., DB [comunicado por Gérard Le Goff].

***Chalicodoma (Pseudomegachile) ericetorum melaleuca*** van der Zanden, 1989

De las tres subespecies que existen en su zona oeste, la subespecie *melaleuca* tiene dispersión mediterránea occidental, a través de España, Córcega y Marruecos (Ornos *et al.*, 2007). En la Península Ibérica hay citas de Cáceres, Granada y Zaragoza (Zanden, 1989).

**NUEVOS REGISTROS:** **España:** **Barcelona:** Bellaterra, Cerdanyola del Vallès, 23-V-2009, 1 ♂, J. Bosch, UCM. **Jaén:** Ruinas de Bruñel, Quesada, Sierra de Cazorla, 16-VI-2010, 4 ♂♂, Torres y Ornos leg., UCM.

**Portugal:** **Algarve:** Monchique, 29-VII-2010, 1 ♂, A. Livory leg., DB [comunicado por Gérard Le Goff].

Los nuevos registros dan idea de que esta especie presenta una distribución muy amplia en la Península, incluyendo la primera cita para Portugal.

Ambas subespecies conviven en nuestra fauna y su valor taxonómico es discutible, por lo que las citas previas deben ser confirmadas.

## Conclusiones

Se incluyen en este trabajo las claves para las especies ibéricas de los géneros *Lithurgus*, *Creightonella* y *Chalicodoma*, acompañadas de ilustraciones originales.

Se aportan nuevas citas y actualización o modificación de registros antiguos que aumentan la distribución ibérica conocida de todas las especies, a excepción de *Chalicodoma parietina* y *Chalicodoma rufitarsis*. Algunas de estas son además de mayor relevancia ya que son citadas por primera vez para Portugal, como son los casos de *Chalicodoma albonotata* y *Chalicodoma ericetorum*.

## Agradecimientos

A Gérard Le Goff (Barentin, Francia) y a Christophe Praz (Universidad de Neuchâtel, Suiza) por distintos comentarios sobre los géneros estudiados (al primero, además, por el amable préstamo de ejemplares de su colección particular). A las instituciones relacionadas en el apartado de Material y Métodos, por habernos permitido el estudio de sus colecciones, así como los colectores que se indican en el texto, por el envío de material de estudio. David Baldock ha tenido la gentileza de permitirnos dar a conocer sus datos sobre Portugal, que incluyen primeras citas para ese país. Los dibujos han sido realizados por Iñaki Diez Cortaberría y Alexandre Anichtchenko, en el Proyecto Fauna Ibérica, al que pertenece su copyright. Igualmente, la foto de la figura 11d es de Eduardo Ruiz.

## Referencias

- Amiet, F., Herrmann, M., Müller, A. & Neumeyer, R., 2004. *Fauna Helvetica 9. Apidae 4*. Centre suisse de cartographie de la fauna. Neuchâtel. 273 pp.
- Banaszak, J. & Romasenko, L., 2001. *Megachilid bees of Europe (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae)*. Pedagogical University of Bydgoszcz. Bydgoszcz. 239 pp.
- Benoist, R., 1935. Remarques sur quelques espèces du genre *Megachile* (Hymen. Apidae). *Annales de la Société entomologique de France*, 104: 97-108.
- Benoist, R., 1940. Remarques sur quelques espèces de *Mégachiles* principalement de la faune française (Hymen. Apidae). *Annales de la Société entomologique de France*, 109: 41-88.



- Ceballos, G., 1956. *Catálogo de los himenópteros de España*. Trabajos del Instituto Español de Entomología. (C.S.I.C.). Madrid. 554 pp.
- Diniz, M. A., 1989. Catálogo das abelhas portuguesas – I. *Ciências Biológicas Ecological Systems (Portugal)*, 9(1/2): 33-39.
- Dusmet, J. M., 1921. Contribución al conocimiento de los himenópteros de Portugal. Lista de los cazados en junio de 1921. *Asociación Española para el Progreso de la Ciencia*, Congreso de Oporto, 6 (Ciencias Naturales): 183-191.
- Dusmet, J. M., 1931. Contribución al estudio de los Himenópteros de Portugal. *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, Série 1, 52: 1-9.
- Ebmer, A. W., 2003. Hymenopterologische Notizen aus Österreich – 16 (Insecta: Hymenoptera: Apoidea). *Linzer biologische Beiträge*, 35(1): 313-403.
- Engel, M. S. & González, V. H., 2011. *Alocanthesdon*, a new subgenus of *Chalicodoma* from Southeast Asia (Hymenoptera, Megachilidae). *ZooKeys*, 101: 51-79. doi: 10.3897/ZooKeys.101.1182
- Espeso, M. A. & Gayubo, S. F., 1988. Apidofauna de la provincia de Segovia. *Acta Salmanticensis*, 66: 1-81.
- Friese, H., 1899. *Die Bienen Europa's (Apidae europaeae) Theil V. Solitäre Apiden*. Genus *Lithurgus*, Genus *Megachile* (*Chalicodoma*). C. Lampe. Innsbruck. 228 pp.
- Gayubo, S. F., Torres, F. & Heras, C., 1989. Estudio sobre las abejas de la Sierra de Gredos (Hymenoptera, Apoidea). *Cuadernos Abulenses*, 11: 83-166.
- González, J. A., Torres, F. & Gayubo, S. F., 1999. Estudio de biodiversidad de abejas (*Hymenoptera: Apoidea*) en un biotopo arenoso de la Submeseta Norte (España). *Zoologica baetica*, 10: 63-86.
- Heras, C. & Gayubo, S. F., 1989. Apidofauna de la provincia de Zamora II. *Megachilidae (Hymenoptera, Apoidea)*. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 13: 237-249.
- Le Goff, G., 2004. *Hoplitis (Hoplitis) manicata* Morice, espèce nouvelle pour la faune de France et la peu commune *Megachile (Pseudomegachile) ericetorum melaleuca* Van der Zanden en Corse (Apoidea; Megachilidae; Megachilinae; Osmiini; Megachilini). *L'Entomologiste*, 60(1): 9-12.
- Michener, C.D., 2007. *The bees of the World. Second edition*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore. xvi + 953 pp.
- Ornosa, C., Ortiz-Sánchez, F. J. & Torres, F., 2007. Catálogo de los Megachilidae del Mediterráneo occidental (Hymenoptera, Apoidea). II. Lithurgini y Megachilini. *Graellsia*, 63(1): 111-134. doi: 10.3989/graellsia.2007.v63.i1.85
- Ornosa, C., Ortiz-Sánchez, F. J. & Torres, F., 2008. Catálogo de los Megachilidae del Mediterráneo occidental (Hymenoptera, Apoidea). III. Anthidiini y Dioxyini. *Graellsia*, 64(1): 61-86. doi: 10.3989/graellsia.2008.v64.i1.55
- Ornosa, C., Torres, F. & Ortiz-Sánchez, F. J., 2006. Catálogo de los Megachilidae del Mediterráneo occidental (Hymenoptera, Apoidea). I. Osmiini. *Graellsia*, 62(2): 223-260. doi: 10.3989/graellsia.2006.v62.i2.68
- Ornosa, C., Torres, F. & Ortiz-Sánchez, F. J., 2009. Claves y datos nuevos de las especies ibéricas del género *Stelis* Panzer, 1806 (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae, Anthidiini). *Graellsia*, 65(2): 111-132. doi: 10.3989/graellsia.2009.v65.i2.145
- Ortiz-Sánchez, F. J., 1992. Los “ápidos” de la provincia de Almería, nuevas aportaciones (*Hymenoptera, Apoidea*). *Boletim da Sociedade portuguesa de Entomologia (Suplemento)*, 3(2): 623-632.
- Ortiz-Sánchez, F. J., Ornosa, C. & Torres, F., (en prensa). Los apoideos (Hymenoptera, Apoidea) de Sierra Nevada. In: Tinaut, A., Tierno, J. M. y Ruano, F. (eds.). *Insectos de Sierra Nevada: Biodiversidad y Conservación*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.
- Ortiz-Sánchez, F. J., Torres, F. & Ornosa, C., 2008. Nuevas aportaciones al conocimiento de *Lithurgus tibialis* Morawitz 1875 en la Península Ibérica (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). *Linzer biologische Beiträge*, 40(1): 885-890.
- Ortiz-Sánchez, F. J., Torres, F. & Ornosa, C., 2009. Claves de identificación para las especies ibéricas del género *Coelioxys* Latreille, 1809 (Hymenoptera, Apoidea, Megachilidae). *Graellsia*, 65(2): 155-170. doi: 10.3989/graellsia.2009.v65.i2.148
- Pérez-Íñigo, C., 1984. Los Ápidos de la Sierra de Guadarrama II. Fam. Andrenidae y Megachilidae (Hym., Apoidea). *Graellsia*, [1983], 39: 103-126.
- Scheuchl, E., 1996. *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II: Megachilidae – Melittidae*. Eigenverlag. Velden. 116 pp.
- Sheffield, C. S., Richards, M. & Griswold, T., 2010. Discovery of the Old World bee, *Megachile (Pseudomegachile) ericetorum* (Hymenoptera: Megachilidae), in Ontario, Canada. *Journal of the Entomological Society of Ontario*, 141: 85-92.
- Tkalců, B., 1970. Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans. *Chalicodoma* Lep., Megachilidae, Apoidea, Hym. *Acta Musei Moraviae*, [1969], 54(Suppl.): 347-384.
- Tkalců, B., 1975. Sammelergebnisse der von RNDr. A. Hoffer geleiteten Algerien-Expeditionen in den Jahren 1971 und 1972 (Hymenoptera: Apoidea). 1. Teil: *Megachilidae*. *Acta Rerum Naturalium Musei Nationalis Slovaci, Bratislava*, 21: 165-190.
- Torres, F., Gayubo, S. F. & Asensio, E., 1989. Efecto de la presión urbana sobre abejas y avispas (*Hymenoptera, Aculeata*) en Salamanca. V.: superfamilia *Apoidea*.

*Comunicaciones INIA, Serie Recursos Naturales*, 52: 1-49.

Vargas, P., Ormosa, C., Ortiz-Sánchez, F. J. & Arroyo, J., 2010. Is the occluded corolla of *Antirrhinum* bee-specialised? *Journal of Natural History*, 44(23): 1427-1443. doi: 10.1080/00222930903383552

Zanden, G. van der, 1989. Neue oder wenig bekannte Arten und Unterarten der palarktischen Megachiliden (Insecta, Hymenoptera, Apoidea, Megachilinae).

*Entomologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden*, 53(6): 71-86.

**Recibido / Received, 24-02-2012**

**Aceptado / Accepted, 9-05-2012**

**Publicado impreso / Published in print, 30-06-2012**