

CONSIDERACIONES TAXONÓMICAS SOBRE EL SUBGÉNERO *MEGABOMBUS* DALLA TORRE, 1880, EN LA PENÍNSULA IBÉRICA (HYM., APIDAE, BOMBINAE)*

C. Ornosa**

Recibido: 16 enero 1991
Aceptado: 13 mayo 1991

SUMMARY

Taxonomical considerations about the subgenus *Megabombus* in the Iberian Peninsula.

The Iberian species of *Megabombus* are **here revised**. The paper discusses and elucidates **the** systematic situation of **the** different taxa, correcting old records and including new ones. Keys and distribution maps species and subspecies **are** given **too**.

Key words: *Hymenoptera*, *Apidae*, *Bombinae*, (*Megabombus*), revision, Iberian Peninsula.

RESUMEN

Se revisa el subgénero *Megabombus* en la Península Ibérica. Se discuten los distintos taxones aclarando su situación sistemática, rectificando las citas anteriores y aportando otras nuevas. De igual modo, se incluyen claves de identificación y mapas de distribución geográfica de las especies y subspecies del mismo.

Palabras clave: *Hymenoptera*, *Apidae*, *Bombinae*, (*Megabombus*), revisión, Península Ibérica.

INTRODUCCIÓN

La Península **Ibérica** ha sido centro de numerosas campañas de **muestreo** propias y foraneas por la rica y variada entomofauna que caracteriza y diferencia los diversos medios y regiones. Consecuentemente, los ajustes y reajustes taxonómicos han sido constantes y más en este grupo de insectos donde, por convergencia, aparecen rasgos de coloración como para confundir al profano y existen poblaciones

subespecíficas en suficiente número como para sembrar la duda en el no tan profano.

Tal es el caso del subgénero *Megabombus* Dalla Torre, 1880, de los ápidos del género *Bombus* Latreille, 1802, que por la semejanza externa de sus integrantes ha recibido, y probablemente seguirá recibiendo, la atención de los especialistas. Autores españoles como **BOFILL (1905)**, **QUILIS (1927)**, **CEBALLOS (1956)**, **ORNOSA (1984)**, **BELLÉS et al. (1987)**, **CASTRO (1987 y 1988)** o extranjeros como **FRIESE (1904)**, **KRÜGER**

*

** Trabajo subvencionado por el Proyecto DGICYT. **PB88-0377-C02-02**.

Cátedra de Entomología. **Dpto.** de Biología Animal I. **Fac.** de Biología. Universidad Complutense. 28040 MADRID.

(1917), MAIDL (1922), PITTIONI (1939), KRUSEMAN (1958), TKALCÚ (1962), LOKEN (1973), DELMAS (1976 y 1981), PEKKARINEN (1979), y RASMONT (1983), deben tenerse en cuenta en la consideración de estos Bombinae, bien en su forma global, bien en aspectos parciales —faunísticos, biológicos, etc.— referidos a elementos de nuestro país.

CEBALLOS (1956, 1959 y 1964) en su reconocido catálogo de himenópteros hace un exhaustivo inventario y ordena los estudiados hasta entonces, no obstante, y al uso de la época, recoge numerosas variedades que no siempre resultan aceptables.

En el catálogo paleártico de Bombinae (RASMONT, 1983), Megabombus tiene el rango genérico —autores como REINIG (1976) o DELMAS (1976) se decantaban ya antes por esta postura, como es sabido— e incluye en nuestra fauna las siguientes especies en su forma nominal: *M. argillaceus* (SCOPOLI, 1763), *M. ruderatus* (FABRICIUS, 1775), *M. hortorum* (LINNAEUS, 1761), *M. asturiensis* (TKALCÚ, 1974), *M. reinigiellus* (RASMONT, 1983), y *M. gerstaeckeri* (MORAWITZ, 1882), si bien la primera con interrogante.

Simultáneamente, en 1984 (la comunicación oral tiene lugar en febrero de 1983) sale publicada la revisión de los Bombinae españoles (ORNOSA, 1984), en la que se mantiene la categoría subgenérica clásica (RICHARDS, 1968; YARROW, 1971 por ejemplo) y las especies de (Megabombus): *B. hortorum*, representada por la subespecie nominal y la subespecie asturiensis, *B. ruderatus* comprendiendo a *B. r. eurynotus* Vogt, 1909 y *B. r. bolivari* (QUILIS, 1927) y *B. gerstaeckeri*. Este trabajo no confirma ni rechaza el de RASMONT (1983) porque ambos son coincidentes en el tiempo.

En 1987, CASTRO' refuta el estatus específico de *B. reinigiellus* y posteriormente, en 1988, vuelve a reconocerlo.

El presente trabajo pretende, por lo tanto, resolver tales discordancias, rellenar las lagunas que existen y aportar nuevos datos biogeográficos que ordenen y completen el conocimiento de estos abejorros, al igual que facilitar su identificación por medio de claves hasta nivel subespecífico.

1 Parece ser que Castro (in lit.) podría publicar en breve una nueva subespecie.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han estudiado 786 ejemplares. Proceden tanto de capturas recientes como de las colecciones que a continuación se detallan, teniendo en cuenta que este último material o es incluido ahora por primera vez o bien ya lo fue en publicaciones anteriores (QUILIS, 1927; ORNOSA, 1984; CASTRO, 1988), pero que la revisión actual ha hecho necesario volver a considerar. Las colecciones referidas se hallan en:

Dpto. de Biología Animal I. Cátedra de Entomología. Universidad Complutense de Madrid.

Museo de Ciencias Naturales. Sección de Entomología de Madrid. (MC).

Dpto. de Biología Animal, Ecología y Genética. Universidad de Granada. (UG).

Dpto. de Biología Animal (Zoología). Universidad de Salamanca. (US).

Colección particular del Sr. D. Leopoldo Castro. Teruel. (LC).

En el texto se utilizarán las siglas señaladas entre paréntesis y sólo cuando se trate de individuos que no estén depositados en la Cátedra de Entomología, Dpto. de Biología Animal I de la Universidad Complutense de Madrid.

Asimismo, y para evitar ser prolijos, de los animales estudiados se obviarán los de fauna extranjera, los que no reflejen nuevos registros o no hayan sido susceptibles de cambio, remitiéndose al lector a las referencias oportunas.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

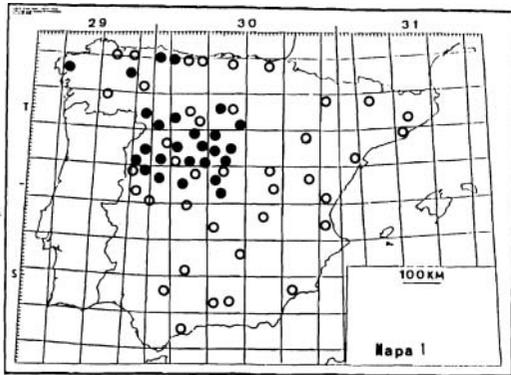
Bombus (Megabombus) *argillaceus* (Scopoli, 1763)

Elemento normediterráneo, extendido desde el Sureste de Francia hasta el Norte del Irán (RASMONT, 1983), que durante un tiempo englobó a *B. (M.) ruderatus* con los consiguientes errores posteriores en la denominación de ambas especies.

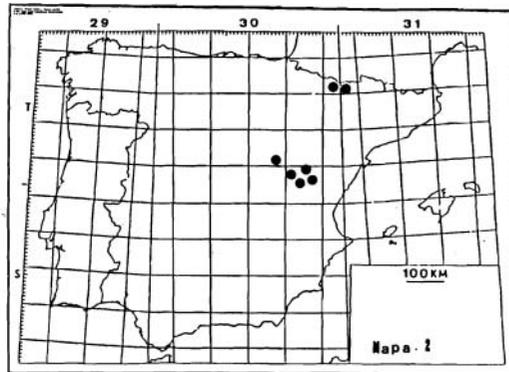
Como anteriormente se indicó, el catálogo paleártico (RASMONT, 1983) incluye con interrogante a *B. argillaceus* en el Sur de España. Con similar concepción aparece en el trabajo de MAIDL (1922), «Südeuropa? inkl. Spanien», aunque no dice la procedencia del dato que le hace contemplar esa posibilidad. No es así, en cambio, en la obra de CEBALLOS (1956), quien afirma la existencia de la var. *argillaceus* de *B.*

Fig. 10. Mapas de distribución. Distribution maps

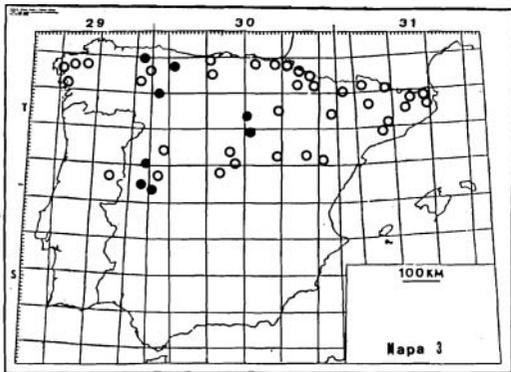
- citas del autor • from the author
- ◻ citas de la bibliografía ◻ from bibliography



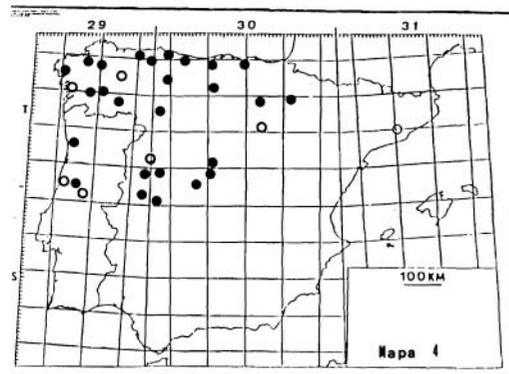
B. ruderatus ruderatus.



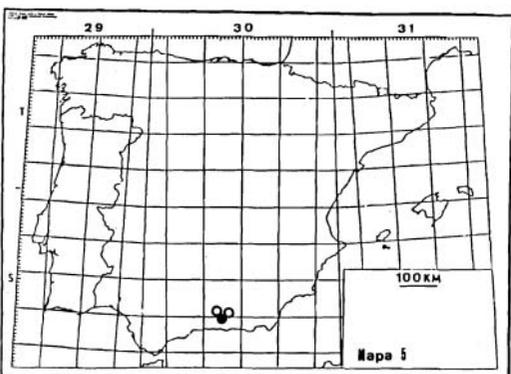
B. hortorum asturiensis.



B. ruderatus eurynotus.



B. reinigiellus.



B. hortorum hortorum.

hortorum en España, apoyándose sólo en la información de MAIDL. Los dos especialistas citan a BOFILL (1905), que no menciona en su artículo nada relativo al tema.

En resumen, la pista se pierde en 1922 y el origen de esta situación puede deberse tanto a un error de transcripción de Ceballos como a fallos nomenclatoriales, o quizá a la suma de tales circunstancias.

Sea cual sea la causa, y a no ser que se realicen nuevas capturas de *B. argillaceus* en nuestro territorio, debe rechazarse su presencia en la fauna española.

***Bombus (Megabombus) ruderatus ruderatus* (Fabricius, 1775).**

Subespecie de Madeira, Azores y Norte de África, ampliamente repartida por la Península Ibérica. Posee tendencia eremófila, aunque al ser menos exigente que los otros componentes del subgénero, sus individuos aparecen tanto en zonas deforestadas como forestales y soportando una notable amplitud altitudinal y geográfica.

Material: Ávila: Ávila, 7-VIII-75, 1 ♀; Navaluenga, 11-IV-77, 2 ♀♀; M. Rodríguez. Burgos: Santibáñez, 7-VIII-81, 1 ♀. Madrid: Cercedilla, 23-VI-90, 1 ♀; 8-VII-90, 1 ♀; 10-VII-90, 1 ♀; 11-VII-90, 1 ♀; 12-VII-90, 1 ♀; (C. Ornosa). El Escorial, 23-V-83, 1 ♀, (B. Vadillo). Palencia: A. de Villalobán, 16-VII-85, 1 ♀, (A. Queda). Gañinas, 28-VIII-83, 1 ♀ (F. G. De La Gala). Salamanca: Salamanca, 1 ♀; 10-V-76, 1 ♂ (J. M. Marcos); 20-V-76, 1 ♀ (M. Vázquez); 27-VI-76, 1 ♀ (E. Martínez); 17-VIII-76, 1 ♀ (A. Larramendi); 27-V-78, 1 ♀ (P. Martín); 28-V-78, 1 ♀ (M. A. Sáinz). Braña Vieja, 18-VIII-78, 1 ♀ (F. Muñoz). El Casarito, 10-VIII-83, 1 ♀ (L. Corrales). La Erguijuela, 16-V-78, 1 ♀ (O. Teijón). Fuenteguinaldo, 2-VIII-83, 1 ♂ (P. García). Guadamiño, 10-IX-80, 1 ♀. San Esteban de la Sierra, 22-VII-76, 3 ♂♂, 3 ♀♀. Uceda, 15-VIII-76, 1 ♀ (G. Palomero). Segovia: Moral, 6-VIII-78, 1 ♀ (J. Gutiérrez). Navas de Riofrío, 9-VII-70, 1 ♀. Toledo: Pelamintán, 1-VIII-78, 1 ♂ (J. González). Zamora: Aldehuela, 10-VIII-83, 1 ♀ (E. Vecino). Entrepeñas, 10-VIII-76, 1 ♀ (Perez). Ferreras de Abajo, 27-IV-84, 1 ♀ (J. M. Romero). Murias, 3-VII-83, 1 ♀ (E. Castrillo). Sandín, 11-VIII-83, 1 ♀ (T. Matellanes). Toro, 15-VIII-80, 1 ♀ (T. García).

Asimismo, pertenecen a esta subespecie los ejemplares que a continuación se detallan y que previamente fueron considerados en otros taxones.

Como *B. hortorum hortorum* (ORNOSA, 1984):

Asturias: Cabueñas, 20-VIII-34, 1 ♂; Gijón, VII-34, 1 ♂; (Benedito); M C. Ávila: Parador de Gredos, VII-30, 1 ♀ (Dusmet), M C. La Coruña: Villa Rutis, 5 ♀♀ (Bolivar), M C. León: La Encina, 1 ♀ (Cendrero), M C. Madrid: Cercedilla, Estación Alpina, VIII-34, 1 ♂, 2 ♀♀ (Escalera), M C. El Escorial, 5-VIII-06, 1 ♂ (Cabrera); 1 ♀ (Laufer); M C.; Los Molinos, 1 ♀ (García Mercet), M C. Moriscos, 17-VIII-18, 2 ♂♂, (L. García). Pozuelo, 8-VI-72, 1 ♀. Villalba, VIII-78, 1 ♂ (J. Dorada). Salamanca: Salamanca, 17-III-30, 1 ♀ (Dusmet), M C. Toledo: Toledo, 17-

VII-72, 1 ♂. Valencia: La Cañada, VIII-74, 1 ♀.

Como *B. (B.) terrestris* (L., 1758) (ESPESO y GAYUBO, 1988):

Segovia: Aldealengua, 8-VIII-85, 2 ♀♀; El Henar, 6-VIII-85, 1 ♀; Hontalbilla, 18-VIII-85, 1 ♀; El Muyo, 27-VIII-86, 1 ♂; (E. Espeso). Torregutiérrez, 15-VIII-85, 1 ♀; La Ventosilla, 8-VIII-85, 1 ♀; (C. Heras). Valladolid: San Miguel, 6-VIII-85, 1 ♀ (A. Espeso).

***Bombus (M.) ruderatus ruderatus var. bolivari* (Quilis, 1927)**

Corresponde a individuos que aparecen de modo esporádico, originariamente adjudicados a *Bombus hortorum* (QUILIS, 1927) que, sin embargo, pertenecen a *Bombus ruderatus* (ORNOSA, 1984) y se caracterizan por la carencia del color negro en la banda interalar y en las patas, siendo éste sustituido por distintos tonos, desde amarillo pajizo hasta castaño ferruginoso.

La dispersión geográfica, tanto latitudinal como altitudinal, y la falta de cohesión biológica en una unidad taxonómica real, hacen que consideremos ahora estos individuos aislados, aunque numerosos, como una variedad de *Bombus ruderatus ruderatus*.

Han de incluirse aquí, por lo tanto, las citas anteriores de *B. hortorum var. bolivari* y *B. ruderatus bolivari*, forma infrasubspecífica de la subespecie nominal.

***Bombus (Megabombus) ruderatus eurynotus* (Vogt, 1909)**

Bien distribuida por la mayor parte de Europa (RASMONT, 1983), esta subespecie ya fue citada de nuestra fauna (ORNOSA, 1984) pero abarcando un área mayor de la que actualmente se reconoce. Restringimos, pues, *eurynotus* a los ejemplares más septentrionales, en los que la coloración pálida de las patas se halla ausente o, como mucho, alcanza los extremos de las setas. Es decir, los que se indican a continuación, incluidas 2 ♀♀ de Huesca: Valle de Benasque, 5-12-VII-44, (Exp. Inst. Esp. Ent.), M C, de las citas previas. El resto, más ferruginosos, deberán asumirse a la subespecie nominal.

Material: Guadalajara: Villanueva de las Tres Fuentes, 20-VIII-83, 1 ♀; Huesca: Riglos, 23-V-76, 1 ♀; Teruel: Guadalaviar, 15-VII-88, 1 ♀; Monte Castelfrío, 18-VII-79, 1 ♀; Puerto de San Just, 25-V-76, 1 ♀; Toril, 1-VIII-88, 1 ♂; (L. Castro); L C. Entre 600 y 1.600 metros de altitud.

Bombus (Megabombus) hortorum hortorum (Linnaeus, 1761)

El marcado carácter orófilo define a estas poblaciones de aspecto más oscuro del tercio norte peninsular. No obstante, este límite geográfico (CASTRO, 1988) parece tender a ampliarse hacia el Suroeste dados los últimos registros realizados en las provincias de Cáceres y Salamanca.

Material: Asturias: Navia, 18-IV-79, 1 ♀ (E. Fernández); Quinzanas, 19-IV-84, 1 ♀ (R. Hernández); Burgos: Arroyal, 28-VIII-78, 3 ♀♀ (A. Calleja); Pineda, 16-VII-83, 1 ♀ (F. Torcida). Cáceres: Jerte, 12-V-84, 1 ♂ (Y. García); Plasencia, 1-IX-77, 1 ♀ (J. F. García). León: Puerto del Pontón, 6-V-76, 1 ♀. Salamanca: La Honfria, 19-VII-76, 1 ♀ (S. F. Gayubo).

Bombus (Megabombus) hortorum asturiensis (Tkalcú, 1974)

Como se indicó en la introducción, esta subespecie, originalmente descrita como tal por su autor, fue elevada al rango específico por RASMONT (1983). En el estudio realizado, aunque son patentes las diferencias cromáticas encontradas, no lo son las morfológicas, susceptibles de gran variabilidad. Además, las áreas de solapamiento entre la población nominal y la población *asturiensis*, repartida por el cuadrante noroccidental ibérico, producen frecuentemente híbridos. Por consiguiente, todo ello hace que se opte en este caso por el estatus subespecífico de *asturiensis* como categoría subordinada a *B. hortorum*.

Material: España: Cáceres: Hervás, 13-V-78, 1 ♀ (C. Colinas); El Tormo, 29-IV-84, 1 ♀ (M. Añorbe). Cantabria: Reinosa, VIII-79, 1 ♂ (M. Castañeira). Orense: Orense, 12-V-76, 1 ♀ (C. González). Salamanca: Salamanca, 6-VI-75, 1 ♂ (M. Rico); La Alberca, VIII-75, 1 ♂ (L. Tomás); Cantalapiedra, 26-VII-77, 1 ♀ (F. Cabezas); La Honfria, 19-VII-76, 1 ♀ (S. F. Gayubo); Linares de Riofrío, 15-V-76, 1 ♀ (J. F. Sánchez); 16-V-76, 1 ♀ (J. Galende); 12-V-84, 1 ♀ (M. Rivero); Montemayor del Río, 30-IV-83, 1 ♀ (S. Recacha). Portugal: Buçaco, 1 ♀, M. C. Porto, VII-21, 1 ♂ (Dusmet) M. C.

Además de las citas de la subespecie (RASMONT, 1983; ORNOSA, 1984; CASTRO, 1988; ORNOSA y GAYUBO, 1989) se incluyen ahora los ejemplares, detallados a continuación, que anteriormente lo fueron en otros taxones.

Como *B. hortorum hortorum* (ORNOSA, 1984):

Asturias: Cabueñas, 26 ♂♂, 2 ♀♀, 13 ♀♀ (Benedito); Covadonga, 7 ♂♂ (Dusmet); Gijón, VIII-32, 6 ♂♂, 1 ♀, 1 ♀ (Benedito); Leitariegos, 1-10-VII-50, 1 ♂ (Exp. Inst. Esp. Ent.); M. C. Luarca, IV-70, 1 ♀. Cantabria: Andara, VII-1903, 1 ♂, 1 ♀ (Escalera), M. C. La Coruña: Fiobre, 24-VII-78, 1 ♂ (J. Lafora). Villa Rutis, VII-1908, 1 ♀ (Bolívar), M. C. Madrid: Cercedilla, Estación Alpina, VII-34, 4 ♂♂ (Escalera), M. C. Robledo de Chavela, V-72, 1 ♀. Sierra de Guadarrama, 24-VI-34, 1 ♀ (Dusmet), M. C. Navarra: Burguete, 20-30-VIII-49, 2 ♂♂ (Dusmet), M. C. Orense: Carballino, 4 ♂♂, 8 ♀♀ (G. Varela), M. C. Pontevedra: Moscoso, 2-IX-78, 1 ♂ (R. Outerelo). Segovia: San Rafael, 4-IX-77, 1 ♂. Vizcaya: Bilbao, 1 ♀ (Seebold), M. C.

Como *B. ruderatus eurynotus* (ORNOSA, 1984):

Asturias: Cabueñas, VII-34, 1 ♀ (Benedito); Vizcaya: Bilbao, 3 ♀♀ (Seebold); M. C.

Bombus (Megabombus) reinigiellus (Rasmont, 1983)

Sorprendiendo gratamente a los taxónomos del grupo, ante 4 reinas de Sierra Nevada crea RASMONT (1983) la especie *reinigiellus*. El hallazgo de 5 obreras hace que CASTRO (1987) se cuestione el estatus específico de tales ejemplares y considere *reinigiellus* subespecie de *B. hortorum*. En 1988, nuevas capturas de las tres castas suponen el que Castro reafirme la categoría específica de esta población del Sur de la Península Ibérica e incluya claves de identificación de machos y hembras en el correspondiente artículo sobre el tema.

En este trabajo también se opta por el rango específico, si bien, parece oportuno plantearse un futuro estudio de otras sierras, ya que los caracteres morfológicos diagnósticos que facilita Castro resultan variables o son compartidos por ejemplo con *B. hortorum asturiensis* e, incluso a nivel de coloración, con otros elementos del subgénero. Por ello, y dado el escaso material conocido hasta ahora de *B. reinigiellus*, se hacen necesarios nuevos muestreos que confirmen y amplíen la información de la especie.

Material: Granada: Capileira, Laguna Majano, 24-VIII-88, 2 ♂♂, 4 ♀♀ (J. Ortiz), U. G.

El ejemplar, 1 ♀, de Capileira (Granada) (Diez Tortosa), M. C., citada por CASTRO (1988) corresponde a una serie de seis, todas ellas *B. ruderatus ruderatus*.

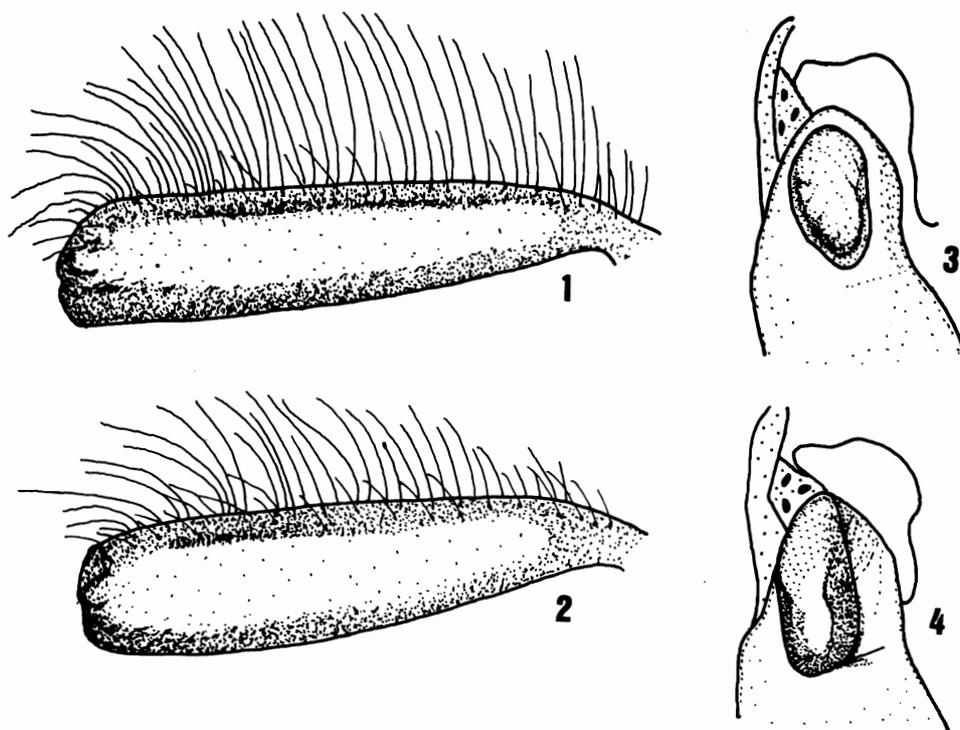


FIGURA 1. Tibia del 3.^{er} par de patas del macho de *B. hortorum*.

Hind tibia of *B. hortorum* male.

FIGURA 2. Tibia del 3.^{er} par de patas del macho de *B. ruderatus*.

Hind tibia of *B. ruderatus* male.

FIGURA 3. Gonocoxito de la genitalia masculina de *B. ruderatus*.

Male genitalia: gonocoxite of *B. ruderatus*.

FIGURA 4. Gonocoxito de la genitalia masculina de *B. reinigiellus*.

Male genitalia: gonocoxite of *B. reinigiellus*.

Bombus (Megabombus) gerstaeckeri
(Morawitz, 1882)

Es una especie muy poco abundante en nuestra fauna, citada exclusivamente de Pirineos (ORNOSA, 1984) y cuya biología se halla directamente relacionada con la de las especies vegetales del género *Aconitum* (DELMAS, 1976).

Cuando este trabajo ya se hallaba en los trá-

mites previos a su publicación, he recibido los datos que a continuación se incluyen y que amplían hacia la Cordillera Cantábrica la distribución de *B. gerstaeckeri*. Se refieren a 7 ♀♀ y 2 ♂♂ de Asturias: Sierra de Covadonga, IX-78, (I. Yarrow) y depositadas en la colección del Museo Británico (H. N.) de Londres. Esta información me ha sido facilitada por el Sr. D. Leopoldo Castro, que ha tenido acceso a los

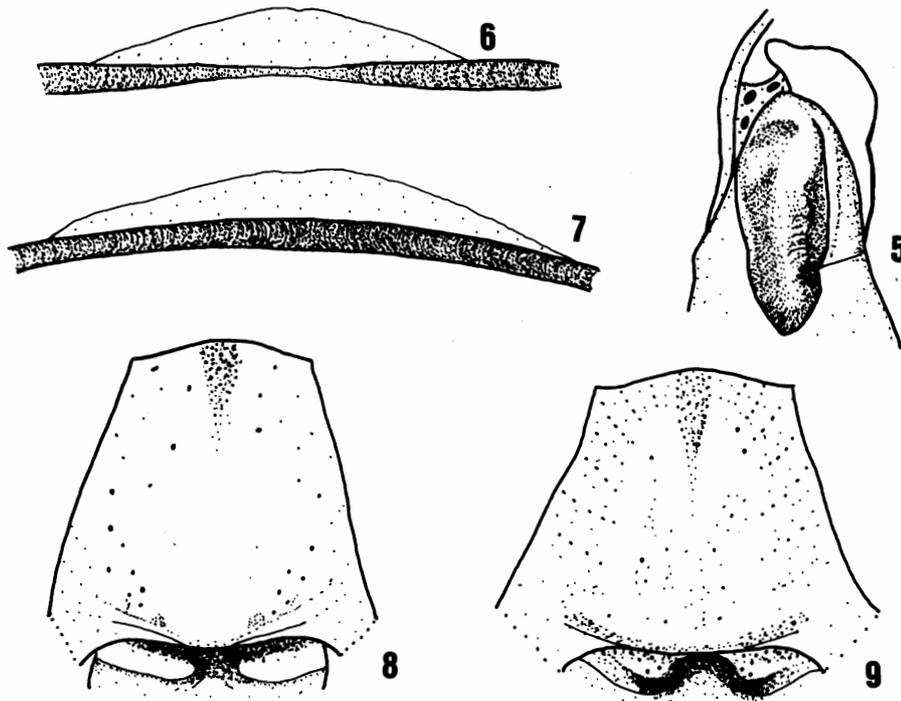


FIGURA 5. Gonocoxito de la genitalia masculina de *B. hortorum*.

Male genitalia: gonocoxite of *B. hortorum*.

FIGURA 6. Sexto esternito gastral del macho de *B. reinigiellus*.

Sixth gastral sternite of *B. reinigiellus* male.

FIGURA 7. Sexto esternito gastral del macho de *B. hortorum*.

Sixth gastral sternite of *B. hortorum* male.

FIGURA 8. Vista frontal del clípeo y labro de la hembra de *B. hortorum*.

Front aspect of clypeus and labrum of *B. hortorum* female.

FIGURA 9. Vista frontal del clípeo y labro de la hembra de *B. ruderatus*.

Front aspect of clypeus and labrum of *B. ruderatus* female.

archivos del Dr. Yarrow y amablemente me la ha brindado.

CLAVES

♂♂

- 1 — Dorso del tórax provisto de una banda interalar negra o castaña 2
- Dorso del tórax homogéneamente coloreado de amarillo parduzco. Formación basal de las escuamas (gonostilos) de la genitalia, manifiestamente cóncava
..... *gerstaeckeri* 3
- 2 — Pilosidad del cuerpo larga y desigual. Región distal de las escuamas estrecha; formación basal lisa o con un pequeño diente. Longitud de las setas del margen posterior de las tibias del 3.^{er} par de patas mayor que su anchura máxima (fig. 1) 3
- Pilosidad del cuerpo corta e igualada. Región distal de las escuamas ancha y deprimida centralmente; formación basal aserrada. Longitud de las setas del margen posterior de las tibias del 3.^{er} par de patas menor de su anchura máxima (fig. 2). Impresión apical de los estipes (gonocoxitos) pequeña, bien delimitada, sin surco diagonal o con éste situado debajo (fig. 3) 4
- 3 — Impresión apical de los estipes corta y tangente en su parte inferior a un surco diagonal (fig. 4). Sexto esternito gastral, distal y centralmente, aplastado (fig. 6)
..... *reinigiellus*
- Impresión apical de los estipes larga, mal delimitada normalmente y escotada en su tercio inferior interno por un surco diagonal (fig. 5). Sexto esternito, distal y centralmente, no aplastado y provisto de un reborde más o menos desarrollado (fig. 7) 5
- 4 — Banda interalar negra de lados paralelos. Pilosidad de las patas negra o sólo aclarada en el extremo de las setas
..... *runderatus eurynotus*
- Banda interalar negra o castaña o ferruginosa. Patas con pilosidad pálida profusamente distribuida
..... *runderatus ruderatus*
- 5 — Banda interalar reducida y pobremente definida. El color amarillo sustituye al

negro en pleuras torácicas y zona ventral de tórax y gáster ... *hortorum asturiensis*

- Banda interalar negra bien definida. Color amarillo de la pilosidad restringido al dorso y extremo anterosuperior de la pleura *hortorum hortorum*

♀♀

- 1 — Dorso del tórax provisto de una banda interalar negra o castaña. Ocelos situados en la línea supraorbital. Espacio malar una vez y media más largo que la anchura de la base mandibular 2
- Dorso del tórax homogéneamente coloreado de amarillo parduzco. Ocelos situados por debajo de la línea supraorbital. Genas grandes y anchas; espacio malar dos veces mayor que la anchura de la base mandibular *gerstaeckeri*
- 2 — Disco del clípeo brillante, muy poco o nada punteado y tubérculos labrales planos o redondeados (fig. 8). Sexto terguito gastral no pustulado, aunque puede estar muy punteado. Pelo largo y desigual .. 3
- Disco del clípeo muy punteado, con puntos grandes y pequeños, mate; tubérculos labrales prominentes y convexos (fig. 9). Sexto terguito pustulado. Pelo corto e igualado 4
- 3 — Parte inferior del campo ocelar lateral mate y muy punteada. Sexto terguito gastral poco esculpido y habitualmente carente de surco longitudinal. Pilosidad amarilla en tono limón y ampliamente extendida por el collar y las pleuras
..... *reinigiellus*
- Parte inferior del campo ocelar lateral débilmente esculpida, brillante. Sexto terguito normalmente recorrido por un surco longitudinal distal 5
- 4 — Banda interalar de lados paralelos, negra. Patas con pilosidad negra, como mucho aclarada en los extremos de las setas
..... *runderatus eurynotus*
- Banda interalar negra o castaña o ferruginosa. Patas con pilosidad pálida o rojiza ampliamente repartida
..... *runderatus ruderatus*
- 5 — Collar amarillo prolongado hacia las pleuras. Zona ventral, asimismo, con pelo pálido entremezclado
..... *hortorum asturiensis*

- Collar sin prolongarse más allá del dorso torácico. Zona ventral de color negro
..... *hortorum hortorum*

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento por facilitarme el material de estudio que he necesitado al Sr. Castro, el Dr. F. Gayubo, la Dra. Izquierdo, la Dra. Mingo y el Dr. Ortiz.

BIBLIOGRAFÍA

- BELLES, X., GALOFRE, A. & GINEBREDÀ, A. 1987: Taxonomic potential of the chemical constituents in a cephalic marking secretion of *Bombus* and *Psithyrus* species (*Hym.*, *Apidae*): A numerical taxonomic study. *Apidologie*, 18 (3): 231-242.
- BOFILL, J. M. 1905: Catàlech de Insectes de Catalunya. Himenòpteres. *Apidae*. *Butll. Inst. Catal. Hist. Nat.*: 1-72.
- CASTRO, L. 1987: Nuevas citas de tres *Bombinae* (*Hym.*, *Apidae*) de la Península Ibérica. *Boletín Asoc. esp. Entom.*, 11: 413.
- 1988: Sobre *Bombus* (*Megabombus*) *reinigiellus* (Rasmont, 1983) (*Hym.*, *Apidae*). *Boletín Asoc. esp. entom.*, 12: 281-289.
- CEBALLOS, G. 1956: Catálogo de los himenópteros de España. *Trab. Inst. esp. Entom.*: 1-554.
- 1959: Primer suplemento al catálogo de los himenópteros de España. *Eos*, 35: 215-242.
- 1964: Segundo suplemento al catálogo de los himenópteros de España. *Eos*, 40: 43-97.
- DELMAS, R. 1976: Contribution à l'étude de la faune française des *Bombinae*. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 12: 247-290.
- 1981: Systematic and Geographical Variation in the *Bombinae*. *Biosyst. Social Insects*, 19: 223-229.
- ESPESO, M. A. & GAYUBO, S. F. 1988: Apidofauna de la provincia de Segovia. *Acta Salmanticensia*, 66: 1-81.
- FRIESE, H. 1904: Neue oder wenig bekkante Hummeln des Russichen Reiches. *Ann. Mus. zool. Acad. imp. Sci. St. Petersb.*, 9 (4): 516-523.
- KRÜGER, E. 1917: Zur Systematik der Mitteleuropäischen Hummeln (*Hymenoptera*). *Ent. Mitt.*, 6: 55-56.
- KRUSEMAN, G. 1958: Notes sur les bourdons pyrénéens du genre *Bombus* dans les collections néerlandaises. *Beaufortia*, Amst., 6: 161-170.
- LØKEN, A. 1973: Studies on Scandinavian bumblebees (*Hymenoptera*, *Apidae*). *Norsk. Ent. Tidssk.*, 20 (1): 1-218.
- MAIDL, F. 1922: Beiträge zur Hymenopterenfauna Dalmatiens, Montenegros und Albanien. Teil I: *Aculeata* und *Chrysididae*. *Ann. Naturh. Mus. Wien*, 1922: 36-105.
- ORNOSA, C. 1984: *La subfamilia Bombinae* (*Hym.*, *Apidae*) de la fauna española. Ed. Univ. Compl., Madrid. Colec. Tesis doctorales, n.º 203/84, VII, 334 pp.
- ORNOSA, C. & GAYUBO, S. F. 1989: Notas sobre los *Bombinae* de la Sierra de Béjar (*Hym.*, *Apidae*). *Boletín Asoc. esp. Entom.*, 13: 173-182.
- PEKKARINEN, A. 1979: Morphometric, colour and variation in bumblebees in Fennoscandia and Denmark. *Acta. Zool. Fenn.*, 158: 1-60.
- PITTONI, B. 1939: Die Hummeln und Schmarotzerhummeln der Balkan-Halbinseln. II. *Mitt. Kgl. nat. Inst. Sofia*, 12: 49-122.
- QUILIS, M. 1927: Los ápidos de España-Género *Bombus*. *An. Inst. Nac. 2.ª Enseñ., Valencia*: 1-121.
- RASMONT, P. 1983: Catalogue commenté des bourdons de la Région Ouest-Paléarctique. *Notes fauniques de Gembloux*, 7: 1-72.
- REINIG, W. F. 1976: Über die Hummeln und Schmarotzerhummeln von Nordrheinwestfalen (*Hym.*, *Bombidae*). *Bonner. Zool. beitr.*, 27 (3-4): 267-299.
- RICHARDS, O. W. 1968: The subgeneric division of the genus *Bombus* Latreille (*Hym.*, *Apidae*). *Bull. Br. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 22: 209-276.
- TKALCÚ, B. 1962: Sur la faunistique des bourdons d'Espagne. *Bull. Soc. ent. Mulhouse*: 14-16.
- YARROW, I. H. 1971: The author and date of certain subgeneric names in *Bombus* Latreille (*Hym.*, *Apidae*). *J. Ent. (B) (British Mus. nat. hist.)*, 40(I): 27-29.