

LA GENITALIA FEMENINA EN LAS ESPECIES DEL GÉNERO *CORYMBIA* DES GOZIS, 1886 DE LA PENÍNSULA IBÉRICA (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE: LAMIINAE)

José M. Hernández

Departamento de Biología Animal 1. Entomología
Facultad de Ciencias Biológicas
Universidad Complutense de Madrid
28040 MADRID. SPAIN

ABSTRACT

Female genitalia in the species of genus *Corymbia* Des Gozis, 1886 of the Iberian Peninsula (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae).

In the present paper the female genitalia (genital armour and spermathecal complex) is studied in the two known species of the genus *Corymbia* Des Gozis, 1886 in the Iberian Peninsula (VIVES, 1984): *Corymbia fontenayi* (Mulsant, 1839) and *Corymbia rubra* (Linnaeus, 1758). The characters of the spermathecal complex (spermathecal shape and the final part of vagina) complement the classical characters (punctuation of pronotum) used to separate the two species.

Key words: Coleoptera, Cerambyctidae, *Corymbia* female genitalia, Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

El género *Corymbia* Des Gozis, 1886 se encuentra representado en la parte occidental de la región Paleártica exclusivamente por dos especies: *Corymbia fontenayi* (Mulsant, 1839) y *Corymbia rubra* (Linnaeus, 1758), encontrándose ambas en la Península Ibérica. Tradicionalmente, el carácter empleado para la separación de estas dos especies es la densidad de la puntuación del pronoto, siendo sensiblemente más densa en *C. rubra* que en *C. fontenayi*.

Los estudios sobre genitalia femenina en Cerambycidae son escasos (TANNER, 1927; WILLIAMS, 1945), refiriéndose casi exclusivamente a la estructura de la armadura genital de algunas especies. VILLIERS (1978), CROWSON (1981) y PAULIAN (1988) realizan una descripción general de la armadura genital en la familia, pero sin ningún tipo de referencia sobre el complejo espermatecal. Destacan los estudios comparativos de IUGA & ROSCA (1962) donde se estudian nueve especies de la familia, describiendo su armadura genital y complejo espermatecal, aunque han sido observados errores en algunas de las estructuras descritas (HERNÁNDEZ & ORTUÑO, 1992), así como los de SAMA (1982) donde se describe la espermateca del género *Vadonia* Mulsant, 1863 y la armadura genital de otros Cerambycidae.

En este trabajo se ha estudiado la estructura de la armadura genital y

complejo espermatecal (denominamos así al tracto genital ectodérmico, que incluye vagina, bursa copulatrix, espermateca y su conducto, glándula espermatecal y tramo basal del oviducto impar) de las dos especies del género *Corymbiu* presentes en la Península Ibérica. Se han encontrado diferencias significativas entre ambas, especialmente a nivel de la espermateca y tramo final de la vagina. Estas diferencias son constantes en todos los ejemplares estudiados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han estudiado un total de 10 ejemplares, cinco de cada especie. Los ejemplares fueron reblandecidos durante 72 horas mediante una cámara húmeda, para después separar el abdomen, e introducirlo en una disolución de potasa saturada durante 24-48 horas. A continuación se lavó con líquido de Scheerpeltz (60% de alcohol, 39,5% de H₂O destilada y 0,5% de ácido acético) y en este medio se diseccionó el abdomen para la extracción de la armadura genital y complejo espermatecal. Una vez limpia la genitalia se introdujo en Negro de Cloraceno-E saturado en disolución acuosa durante 10-15 minutos, para después aclararse en líquido de Scheerpeltz durante 1 minuto. Se realizó la preparación en un portaobjetos mediante líquido de Hoyer, sin separar la armadura genital del complejo espermatecal. El estudio y los dibujos se realizaron en un microscopio óptico ZEISS 474620-9900 provisto de cámara clara.

RESULTADOS

Armadura genital (Figs. 1-2).

Los coxitos presentan una configuración alargada; son pubescentes, con una serie de largas setas espiniformes en la zona apical. En este extremo es donde se inserta el estilo. Los coxitos rodean parcialmente el tramo apical de la vagina, donde se abre el orificio genital o gonoporo. A lo largo del coxito aparece un cordón esclerotizado y glabro que da rigidez al conjunto y que representa el baculum de TANNER (1927).

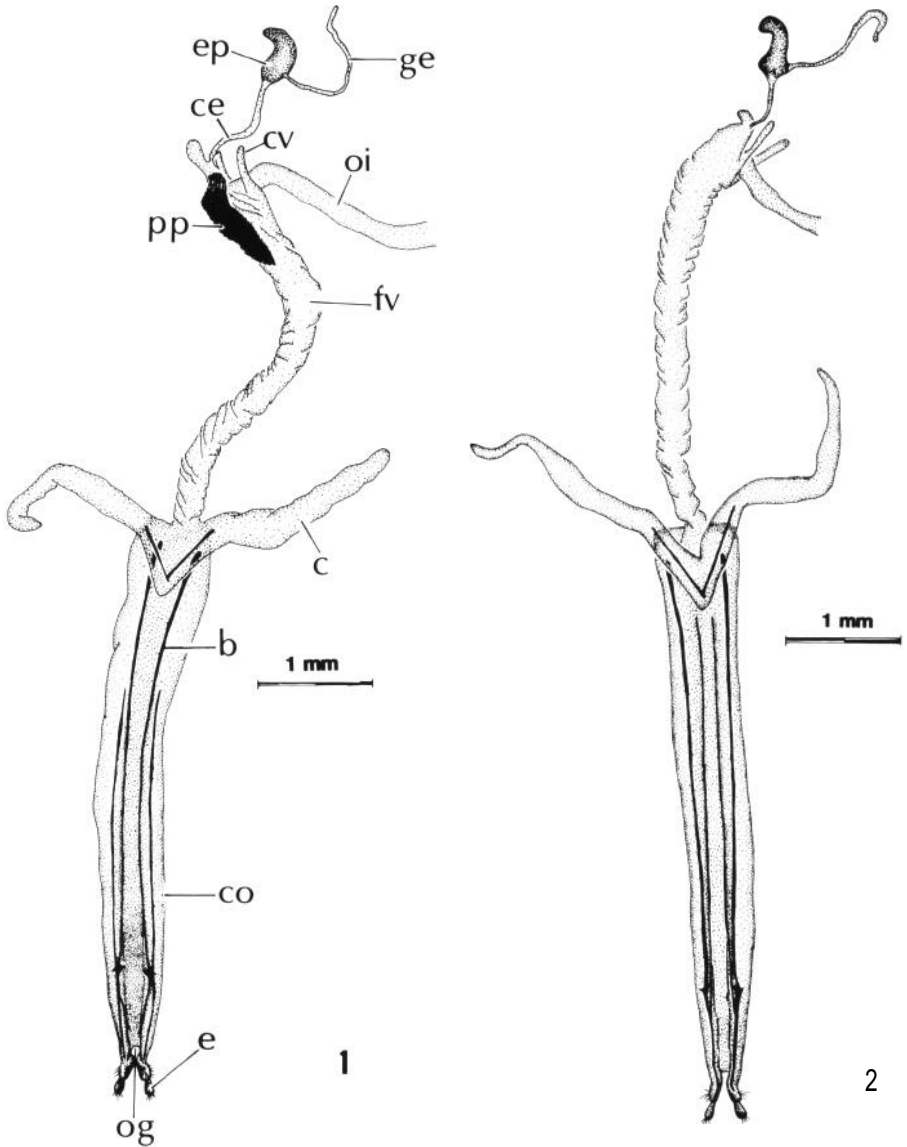
El estilo es subcilíndrico y está fuertemente esclerotizado, engrosándose en el ápice, donde presenta una corona de setas espiniformes, de carácter sensorial.

En la parte basal de los coxitos, aparecen dos ciegos digitiformes yuxtapuestos (Fig. 1: c), en cuya base se encuentran dos varillas esclerotizadas que convergen hacia los coxitos.

En las dos especies estudiadas no se han observado diferencias significativas en la estructura de la armadura genital.

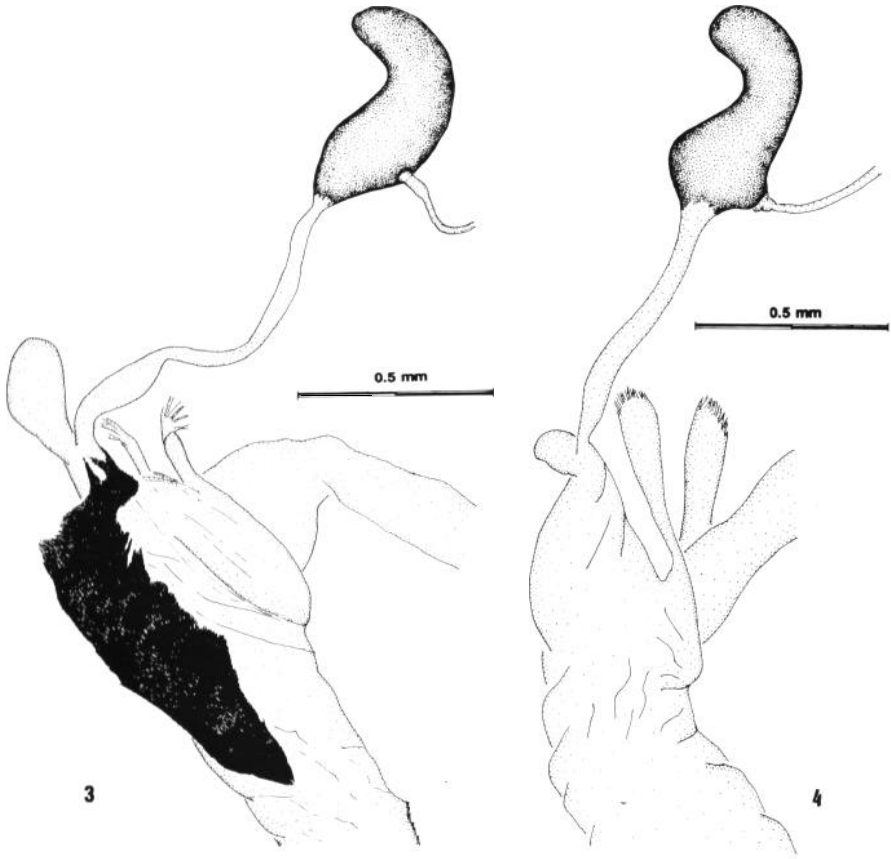
Complejo espermatecal (Figs. 1-4).

De la armadura genital parte la vagina, alargada y membranosa, al final de la cual se observa un pequeño ciego tubular. De la base de este ciego parte el



Figs. 1-2: Genitalia femenina de: *Corymbia rubra* (Linnaeus) (1); *Corymbia fontenayi* (Mulsant) (2); b: baculum, c: ciego tubular, ce: conducto espermatecal, cv: ciego apical de la vagina, co: coxito e: estilo ep: espermateca, fv: tramo final de la vagina, ge: glándula espermatecal, og: orificio genital oi: oviducto impar, pp: placa pubescente.

Figs. 1-2: Female genitalia of: *Corymbia rubra* (Linnaeus) (1); *Corymbia fonrenayi* (Mulsant) (2). b: baculum, c: tubular blind, ce: spermathecal duct, cv: apical blind of vagina, co: coxite, e: stily, ep: spermatheca, fv: final part of vagina, ge: spermathecal gland, og: genital orifice, oi: odd oviduct, pp: pubescent plate.



Figq. 3-4: Detalle del **complejo espermatecal** de: *Corymbia rubra* (Linnaeus) (1); *Corymbia fontenayi* (Mulsant) (2).

Figs. 3-4: **Detail of spermathecal complex of:** *Corymbia rubra* (Linnaeus) (1); *Corymbia fontenayi* (Mulsant) (2).

conducto espermatecal, relativamente corto y que desemboca en la espermateca, siendo ésta curva y muy esclerotizada. Finalmente, y de la base de la espermateca arranca una corta glándula espermatecal (Fig. 1: ge).

Al final de la vagina se abre también el oviducto impar, en cuya base aparecen dos pequeños ciegos setulados en el ápice (Fig. 1: cv).

En el complejo espermatecal se han encontrado diferencias significativas entre ambas especies:

En *Corymbia rubra* aparece, en la zona final de la vagina, un área pubescente muy diferenciada (Fig. 1: pp). En *C. fontenayi* no aparece aquí ningún tipo de área diferenciada ni tomento aislado (Fig. 2, 4). Por otro lado, el ciego que se encuentra por encima de esta zona es sensiblemente más grande en *C. rubra* que en *C. fontenayi*.

El conducto espermatecal es algo más largo en *C. rubra* (Fig. 1: ce), presentando además la espermateca con una base más estrecha y un ápice más aguzado (Fig. 1: ep).

Por último, la inserción de la glándula espermatecal es simple en *C. rubra* (Fig. 3), mientras que en *C. fontenayi* aparece dicha glándula engrosada en su punto de inserción con la espermateca. Esta última presenta un pequeño relieve en esta zona de inserción en *C. fontenayi* (Fig. 4).

El resto de las estructuras son similares en las dos especies.

DISCUSIÓN

En Cerambycidae, el carácter inserción del estilo se expresa de dos formas o estados: apical o lateral. En las especies de *Corymbia* estudiadas la inserción, como ya se ha mencionado, es apical. VILLIERS (1978) considera este estado derivado de aquel de inserción lateral, propio de grupos más primitivos como Prioninae.

La genitalia femenina ha sido utilizada con éxito en la sistemática y taxonomía de otros grupos de coleópteros. Una excelente revisión sobre la bibliografía de la genitalia femenina en este orden se realiza en IABLOKOFF-KHNZORIAN (1974), otras publicaciones más recientes son: LIEBHERR (1986), BORDY & DOGUET (1987), LANTERI et al. (1987), GAMARRA & OUTERLO (1988), ORTUÑO (1991), ORTUÑO et al. (1992), HERNANDEZ & ORTUÑO (1992), entre otros.

En Coleoptera, la genitalia femenina resulta extremadamente variable (IABLOKOFF-KHNZORIAN, 1974), pero puede ser sumamente útil para separar especies en algunos grupos. Como se ha referido en la introducción, en Cerambycidae son escasos los estudios sobre estas estructuras, careciendo casi totalmente de estudios comparativos, a excepción de los ya citados (IUGA Y ROSCA, 1962; SAMA, 1982; HERNANDEZ & ORTUÑO, 1992), de los que se deduce también una gran variabilidad en estas estructuras. Así en algunos grupos como *Iberodorcadion* Breuning, 1947, resultan poco utilizables en taxonomía, mientras en otros como *Vadonia* Mulsant, 1863 permiten separar especies. Como en éste último caso, el complejo espermatecal resulta eficaz para separar las dos *Corymbia* de la Península Ibérica:

Corymbia rubra se caracteriza por presentar una densa zona pubescente en el tramo final de la vagina, un ciego tubular más grande, el conducto espermatecal más largo, la espermateca con una base estrecha y ápice aguzado, así como una inserción sencilla de la glándula espermatecal (Fig. 3).

Corymbia fontenayi carece de área pubescente en el tramo final de la vagina, presenta un ciego tubular más pequeño, el conducto espermatecal más corto, la espermateca con base ancha y ápice redondeado y una inserción más compleja de la glándula espermatecal (Fig. 4).

Posteriores estudios sobre el resto de las especies mundiales de *Corymbia* podrán indicar si existen más caracteres en la genitalia femenina utilizables en la sistemática de esta género.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar su agradecimiento al Dr. Raimundo Outerelo y a D. Vicente M. Ortuño por las sugerencias realizadas durante la elaboración del presente trabajo, así como por la revisión crítica del manuscrito.

REFERENCIAS

- BORDY, B. & DOGUET, S. 1987. Contribution à la connaissance des Cassidinae de France. Étude de leur spermathèque (Coleoptera, Chrysomelidae). *Nouv. Rev. Ent., (N.S.)*, 4 (2): 161-176.
- CROWSON, R.A. 1981. The Biology of the Coleoptera. Academic Press, London, 802 pp.
- GAMARRA, P. & OUTERELO, R. 1988. Las especies de *Blepharrhymenus* Solier, 1849 de la Península Ibérica (Coleoptera, Aleocharidae). *Nouv. Rev. Ent., (N.S.)*, 5 (3): 217-227.
- HERNÁNDEZ, J.M. & ORTUÑO, V.M. 1992. Estudio de la genitalia femenina en *Iberodorcadion* Breuning, 1943 y comentarios sobre su valor taxonómico (Coleoptera: Cerambycidae). *Graellsia*, 48: 91-97.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN, S.M. 1974. Remarques sur les genitalia femelles des coléoptères et leur armure. *Soc. Ent. Fr., (N.S.)*, 10 (2): 467-486.
- IUGA, V.G. & ROSCA, A. 1962. La morfologie de l'apex abdominal chez les Cerambycidae (Col.), compare à celui des Hyménoptères. *Trav. Mus. Hist. Nat. Bucarest*, 3: 101-156.
- LANTERI, A.A., DIAZ, N.B., LOIACONO, M.S. & COSCARON, M.C. 1987. Aplicación de técnicas numéricas al estudio sistemático del grupo de *Asynonychus durius* (Germar) (Coleoptera: Curculionidae). *Entomol. Arh. Mus. Frey.*, 35-36: 171-198.
- LIEBHERR, J.K. 1986 *Cladistic Analysis Of North American Platynini and Revision of the Agonum extensicolle Species Group (Coleoptera: Carahidae)*. University of California Press, Berkeley, 198 pp.
- ORTUÑO, V.M. 1991. Estructura genital femenina de los *Steropus* (sensu Jeannel, 1942) Ibéricos (Coleoptera: Pterostichidae). Armadura genital y complejo espermatecal. *Elytron*, 5: 311-324.
- ORTUÑO, V.M., OUTERELO, R. & ALONSO, J. 1992. Estudio taxonómico comparativo de las especies ibéricas de *Chlaeniellus* Reitter, 1908. (Coleoptera: Caraboidea: Callistidae). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., (Sec. Biol.)*, 88 (1-4): 147-163.
- PAULIAN, R. 1988 *Biologie des coléoptères* Ed. Lechevalier, París, 719 pp.
- SAMA, G. 1982. Contributo allo studio dei coleotteri Cerambycida di Grecia e Asia Minore. *Fragm. Ent., Roma*, 16 (2): 205-227.
- TANNER, V.M. 1927. A preliminary study of the genitalia of female Coleoptera. *Trans. Am. Ent. Soc.* 53: 5-50.
- VILLIERS, A. 1978 *Faune des Coléoptères de France I. Cerambycidae*. Ed. Lechevalier, París, 611 pp.
- VIVES, E. 1984 Ccrambícidos (Coleoptera) de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. *Treb. Mus. Zool. Barcelona*, 2: 1-137.
- WILLIAMS, J.L. 1945. The anatomy of the internal genitalia of some Coleoptera. *Proc. Ent. Soc. Washington*, 47 (3): 73-87.

(Received: May 4, 1992. Accepted: November 10, 1993)