

REVISIÓN DE LAS ESPECIES EUROPEAS DEL GÉNERO SAPHONECRUS DALLA TORRE & KIEFFER, 1910 (HYMENOPTERA: CYNIPIDAE: CYNIPINAE)

Juli Pujade i Villar * y José Luis Nieves Aldrey **

Rebut: novembre de 1987

ABSTRACT

Revision of the european species of to the genus *Saphonecrus* Dalla Torre & Kieffer, 1910 (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipinae)

This is a revision of the known european species belonging to genus *Saphonecrus* D.T. and Kieffer. Taxonomic limits of the genus are discussed and differences seggregating it from the closely related genus *Synergus* Htg. are enumerated. A key of identification for the six european species is provided. Tree new synonyms are established: *Synergus apertus* Giraud and *S. giraudi* Pujade are synonymous of *Saphonecrus undulatus* (Mayr), and *S. synophri* Barbotin is a synonym of *S. lusitanicus* Tav. Illustrations of the distinctive morphological characters of the studied species are given and for all of them are also biological data given, including hosts and life cycles.

RESUM

Revisió de les espècies europees del gènere *Saphonecrus* Dalla Torre & Kieffer, 1910 (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipinae)

Hom fa la revisió de les espècies europees del gènere *Saphonecrus* D. T. & Kieffer. Hom discuteix els límits taxonòmics del gènere i hom enumera les diferències que el separen del gènere afí *Synergus* Hgt. Hom inclou una clau de determinació de les 6 espècies representades a Europa. *Saphonecrus undulatus* (Mayr) i *S. haymi* (Mayr) són re-descrites a partir de material tipus. Hom estableix tres noves sinonímies: *Synergus apertus* Giraud i *S. giraudi* Pujade són sinònims de *Saphonecrus undulatus* (Mayr), i *S. synophri* Barbotin ho és de *S. lusitanicus* Tav. Hom aporta il·lustracions dels caràcters morfològics distintius de les diferents espècies i, per a totes elles, hom dóna també dades biològiques, incloent-hi cicles de vida i hostes.

* Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona. Av. Diagonal, número 645. 08028 Barcelona.

** Museo Nacional de Ciencias Naturales (entomología). c/. José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid.

RESUMEN

Se efectúa la revisión de las especies europeas del género *Saphonecrus* D. T. & Kieffer. Se discuten los límites taxonómicos del género y se enumeran las diferencias que lo separan del género afín *Synergus* Hgt. Se incluye una clave de determinación de las 6 especies representadas en Europa. *Saphonecrus undulatus* (Mayr) y *S. haymi* (Mayr), son redescritas a partir de material tipo. Se establecen tres nuevas sinonimias: *Synergus apertus* Giraud y *S. giraudi* Pujade son sinónimos de *Saphonecrus undulatus* (Mayr) y *S. synophri* Barbotin lo es de *S. lusitanicus* Tav. Se aportan ilustraciones de los caracteres morfológicos distintivos de las distintas especies y, para todas ellas, se dan también datos biológicos, incluyendo ciclos de vida y hospedadores.

INTRODUCCIÓN

El género *Saphonecrus* Dalla Torre & Kieffer, junto con los géneros *Synergus* Htg., *Ceroptres* Htg., y *Periclistus* Foerst., fueron incluidos por KINSEY (1920) dentro de los *Synergini*. Los representantes de esta tribu tienen en común la característica biológica de haber perdido la facultad cecidógena, habiendo adoptado un modo de vida como inquilinos de las agallas producidas por otros cinípidos.

En este grupo de géneros de cinípidos inquilinos, *Saphonecrus* y *Synergus* se separan bien de los demás por tener el primer segmento gastral (segundo abdominal) carenado longitudinalmente, mientras que en el *Ceroptres* y *Periclistus* es liso. En la fauna europea, *Synergus* es, con diferencia, el género más diversificado y rico en especies del grupo, conociéndose más de 20 especies (NIEVES & PUJADE, 1985, 1986). Por el contrario, el género afín *Saphonecrus* está más pobremente representado. Hasta hace pocos años tan sólo habían sido descritas cuatro especies en Europa, pero trabajos recientes han añadido cuatro más a esta lista de especies europeas (BARBOTIN, 1972; NIEVES ALDREY, 1985; PUJADE & NIEVES, 1985 y PUJADE, 1985), que quedan, según nuestro criterio, reducidas a dos válidas a añadir a las cuatro previamente conocidas.

Desde el establecimiento del género en 1910 no se ha realizado revisión alguna de las especies europeas, si bien se encuentran referencias aisladas entre otros en MAYR (1872), KIEFFER (1901), TAVARES (1920), WELD (1952) y EADY & QUINLAN (1963). La necesidad de esta revisión resulta evidente si se considera el tiempo

transcurrido y el aumento producido en el número de especies descritas, así como la insuficiencia de las descripciones originales de algunas de las especies (como *Saphonecrus undulatus* y *S. haymi*). Además, los caracteres que se considera separan actualmente *Saphonecrus* y *Synergus* son insuficientes y resultan confusos en el caso de determinadas especies de uno y otro género. Por todas estas razones, se ha creído necesario efectuar la presente revisión. En el trabajo se pretende delimitar los caracteres distintivos del género y confeccionar una clave de determinación de las especies.

En lo que respecta a su biología, todas las especies son inquilinos en agallas producidas por distintas especies de cinípidos, principalmente de los géneros *Andricus*, *Neuroterus*, *Plagiotrochus*, *Aphelonyx* y *Chilaspis*.

Saphonecrus

Saphonecrus Dalla Torre & Kieffer, 1910. *Das Tierreich* 24: 605. Especie tipo *Synergus connatus* Hartig. Por designación original.

Synergus (en parte) Hartig, 1840. *Z. ent. Germar*, 2: 198.

Sapholithus (en parte) Forster, 1869. *Verh. Ges. Wien*, 19: 332 y 337.

El género *Saphonecrus* fue erigido por Dalla Torre & Kieffer para reunir un conjunto de especies previamente agrupadas en el género *Sapholithus* Forster, caracterizadas por tener la celda radial del ala anterior abierta en el margen y por tener las antenas provistas de 13 segmentos en las hembras y de 14-15 en los ma-

chos. Dado que la especie tipo del género *Sapholitus* (*S. apicalis* Htg.) debía ser incluida en el género *Synergus*, fue necesario establecer un nuevo género que englobara las especies con las otras características antes mencionadas.

Un carácter morfológico importante, que no fue apreciado por los autores en la descripción del género, es el que se refiere a la configuración del pronoto. Este carácter es, sin embargo, uno de los que tipifican las especies del género taxonómicamente más cercano (*Synergus*). En efecto, todas las especies de *Synergus*, excepto una (*S. plagiotrochi* Nieves & Pujade, 1985), tienen el pronoto con una carena lateral, es decir anguloso lateralmente. Con arreglo a este carácter el género *Saphonecrus* en su composición actual es heterogéneo. Un grupo de especies, incluyendo la especie tipo, tienen el pronoto sin dicha carena lateral, es decir redondeado lateralmente. Las especies *Saphonecrus undulatus* (Mayr) y *S. haymi* (Mayr) tienen, por el contrario, el pronoto con una carena lateral. Este rasgo morfológico, así como otros referidos a la escultura cefálica y torácica, muestran la afinidad de estas dos especies con algunas pertenecientes al género *Synergus*, concretamente con *S. variabilis* Mayr, *S. apicalis* Htg. y *S. rotundiventris* Mayr. Recíprocamente, la única especie con el pronoto sin carena lateral (*S. plagiotrochi* Nieves & Pujade), muestra afinidad con el resto de especies de *Saphonecrus* que tienen también esta característica. Esta heterogeneidad parece de algún modo cuestionar la composición actual del género. Sin embargo todas sus especies comparten una serie de caracteres comunes; por consiguiente, mantenemos su *status* actual considerando que puede ser diferenciado del género afín (*Synergus*) en base a los siguientes caracteres:

— Antenas siempre de 14 segmentos en las hembras y de 15 en los machos. Pronoto con carena lateral en todas las especies europeas excepto en *Synergus plagiotrochi*, en cuyo caso presenta una esculturación en el escudo formada por arrugas transversales aquilladas y aparentes, y los notaulos bien marcados. Celda radial por lo general completamente cerrada. Aristas frontales, por lo general visibles, más o menos marcadas y alcan-

zando o no los ocelos laterales. Notaulos siempre visibles, alcanzando normalmente la mitad del escudo al menos *Synergus* Hartig

— Antenas siempre de 13 segmentos en las hembras y de 14-15 en los machos. Pronoto sin carena lateral o con ella pero siempre con notaulos invisibles o muy poco marcados, en cuyo caso nunca sobrepasan la mitad del escudo. Celda radial siempre abierta, al menos en el margen; a veces también en el ápice y en la base. Aristas frontales por lo general completamente ausentes *Saphonecrus* Dalla Torre & Kieffer

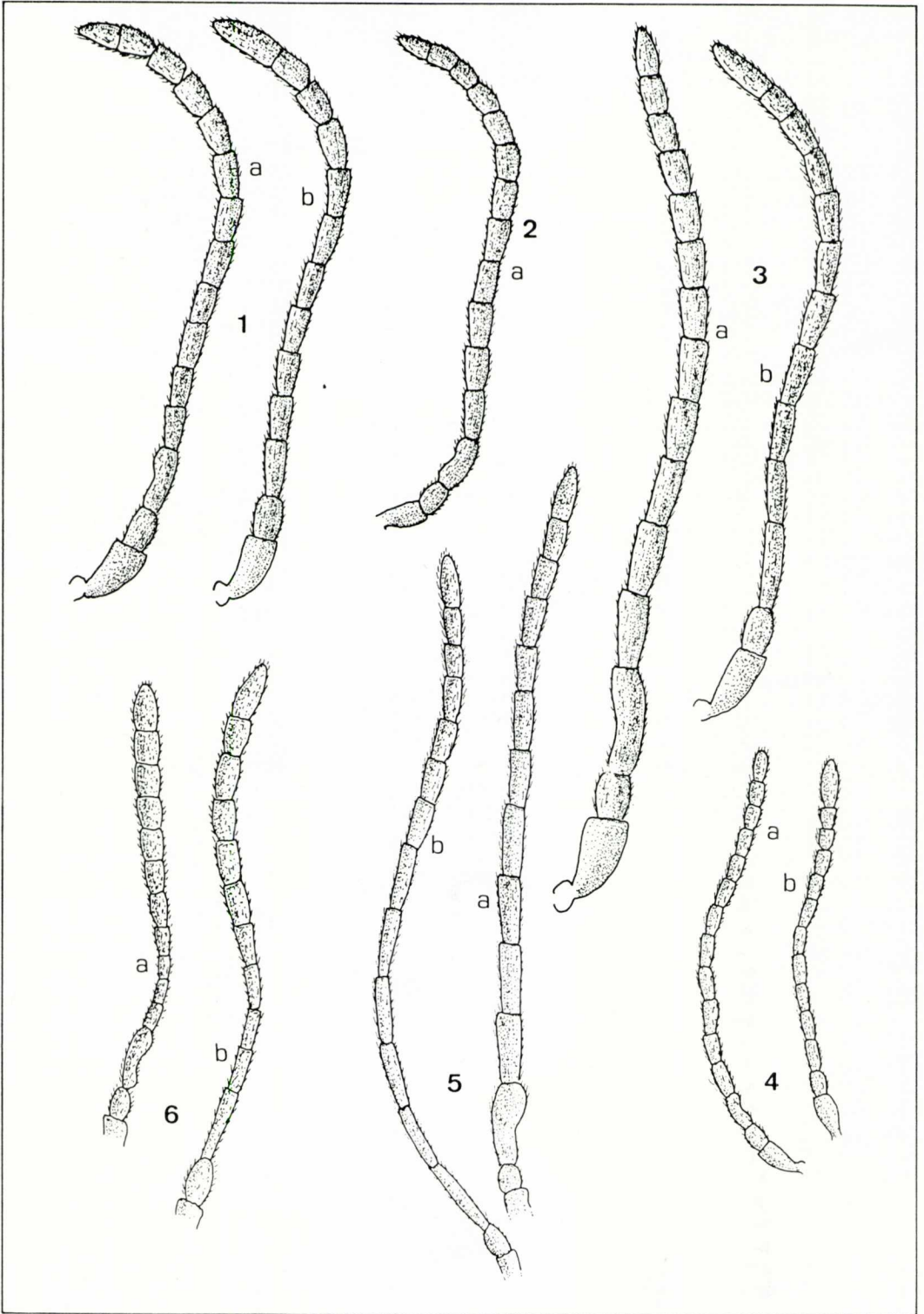
Clave de las especies europeas de *Saphonecrus*

1. Pronoto redondeado lateralmente, desprovisto de carena lateral (fig. 10a). Tercer segmento antenal relativamente corto en relación al segundo, generalmente menos de dos veces más largo que éste (figs. 1b, 2b, 4b); en los machos de forma arriñonada, excavado en el medio y un poco ensanchado en la base y en el ápice (figs. 1a, 2a, 3a, 4a). Celda radial del ala anterior relativamente larga (unas 2,5 a 3 veces más larga que ancha), con la segunda abscisa del radio alcanzando el margen del ala, recta o muy poco curvada (fig. 7a) 2

— Pronoto anguloso lateralmente (figuras 10b, 10c). Tercer segmento antenal relativamente más largo en relación al segundo en los dos sexos (más de dos veces más largo que éste —figs. 5b, 6b—); en los machos excavado en el medio y un poco más ensanchado en la parte apical que en la basal (figs. 5a, 6a). Celda radial del ala anterior relativamente más corta (de 2 a 2,5 veces más larga que ancha), con la segunda abscisa del radio curvada que generalmente no alcanza el margen del ala (fig. 7b) 5

2. Coloración totalmente negra. Notaulos visibles en el tercio posterior del escudo. Inquilinos en agallas de especies de *Andricus*, *Neuroterus* y *Callirhytis* 3

— Coloración predominantemente naranja o rojiza con manchas negras variablemente extendidas. Notaulos práctica-



mente invisibles. Inquilinos exclusivamente en agallas del género *Plagiotrochus* 4

3. Vértex con una profunda incisión entre los ocelos (fig. 8)
..... *S. cephaloinciscus* Nieves

— Vértex sin incisión entre los ocelos
..... *S. connatus* Hartig

4. Mesonoto relativamente largo y estrecho. Metatórax más propodeo formando un ángulo obtuso (mayor de 90°) con el escutelo en vista de perfil. Tercer segmento antenal de 1,5 a 2 veces más largo que el segundo y claramente mayor que el cuarto (fig. 3). Terguito del gran segmento abdominal punteado superiormente en la parte posterior (fig. 9b)
..... *S. lusitanicus* (Tavares)

— Mesonoto más corto y ancho (figura 10a). Metatórax más propodeo formando un ángulo menos obtuso (cerca de 90°) con el escutelo. Tercer segmento antenal relativamente más corto en relación al segundo (menos de 1,5 veces más largo que el segundo) y casi igual al cuarto (fig. 4). Terguito del gran segmento abdominal liso
..... *S. barbotini* Pujade & Nieves

5. Ejemplares robustos (2-3 mm). Mesoescudo con escultura fuerte formada por arrugas o aristas transversales onduladas interrumpidas a intervalos (figura 10c). Terguito del gran segmento abdominal con conspicuo punteado en la parte superior posterior (fig. 9a). Antenas no engrosadas en la mitad distal (fig. 5). Inquilinos de *Aphelonyx cerricola* (Gir.)
..... *S. undulatus* (Mayr)

— Ejemplares de pequeño tamaño (1-1,3 mm). Escudo con escultura débil (figura 10b). Terguito del gran segmento abdominal liso. Antenas ligeramente engrosadas en la mitad distal (fig. 6). Inquilinos de diferentes especies pertenecientes a los géneros de *Neuroterus* y *Chilaspis*
..... *S. haymi* (Mayr)

Saphonecrus connatus (Hartig, 1840)

Synergus connatus Hartig, 1840. *Z. ent. Germar*, 2: 198.

Sapholitus connatus (Hartig) Mayr, 1872. *Verh. Ges. Wien*, 22: 722.

Saphonecrus connatus (Hartig) Dalla Torre & Kieffer, 1910. *Das Tierreich*, 24: 606.

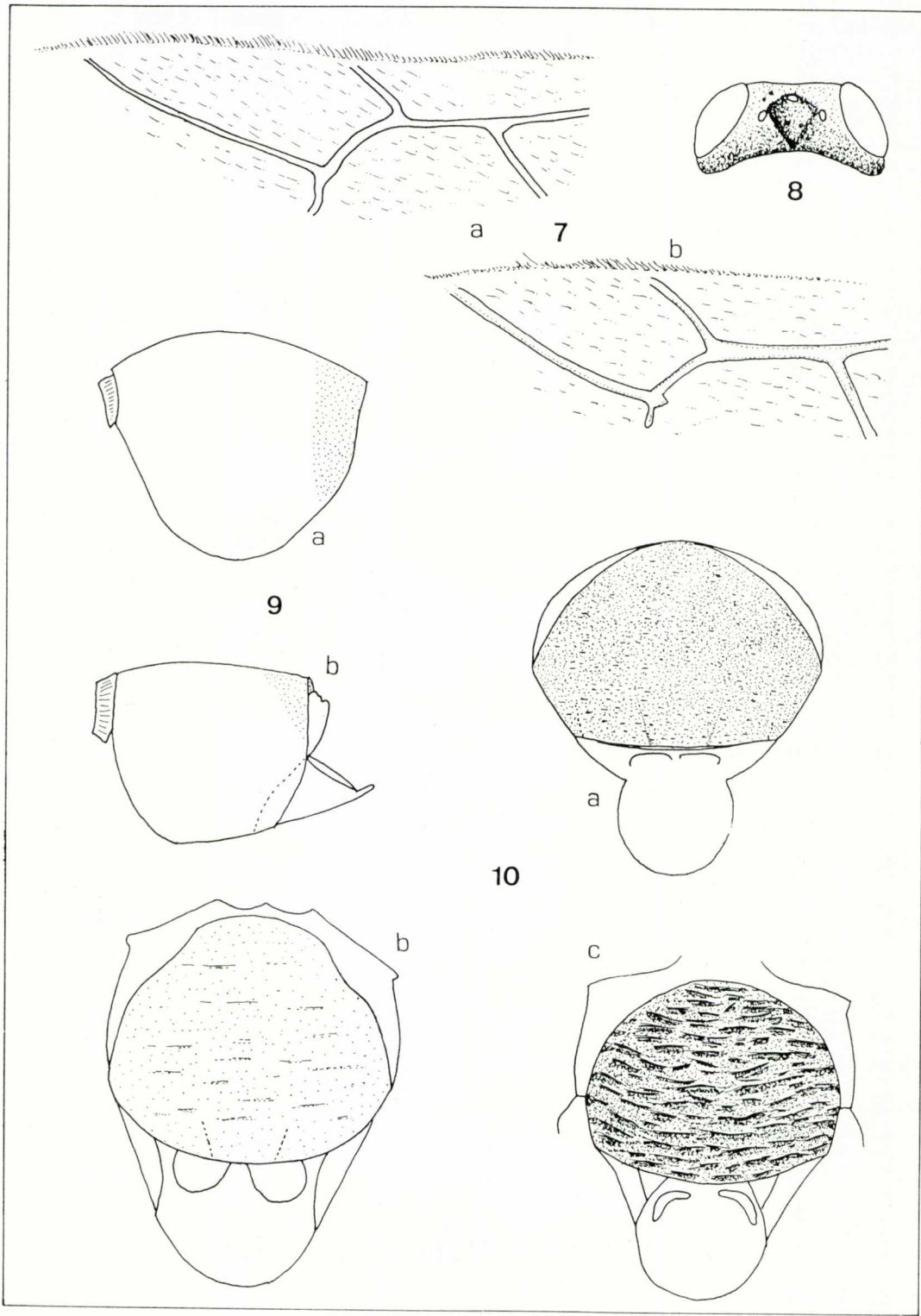
S. connatus luteipes Tavares, 1920. *Mem. Soc. Port. Sci. Nat.*, 4: 58 n. syn.

Distribución: toda Europa

Material estudiado: Ex *Neuroterus quercusbaccarum* ♂ ♀, sobre *Quercus pubescens*, Matadepera (Barc.) (XI-81): II-82, 1 ♂ (Pujade). Ex *Andricus quercusradicis* ♂ ♀ sobre *Q. pyrenaica*, El Escorial (M.) (2-IV-83). 1 ♂, 1 ♀; Casa de Campo (M.) (29-I-84): IV-84, 9 ♂ ♂, 13 ♀ ♀; Peñaparda (Sa.) (17-IV-82): IV-82, 11 ♂ ♂, 6 ♀ ♀ (Nieves). Ex *Andricus kollari* ♂ sobre *Q. pyrenaica*, Lagunilla (Sa.) (12-IV-78): IV-78, 1 ♀ (Nieves); sobre *Q. pubescens*, la Roca del Vallès (Barc.) (13-V-81), 1 ♂; Matadepera (Barc.) (17-VI-81), 1 ♀ (Pujade). Ex *A. quercustozae* ♂ sobre *Q. pyrenaica*, Membribe de la Sierra (Sa.) (3-II-78): III-78, 1 ♂, 2 ♀ ♀ (Nieves). Ex *A. pseudoinflator* ♂ ♀, sobre *Q. pubescens*, Matadepera (Barc.) (IV-81): V-81, 1 ♂ (Pujade). Ex ramillos de *Q. pyrenaica*, El Escorial (M.) (III-83), 1 ♀; ídem sobre *Q. faginea*, Topas (Sa.) (14-I-84): II-84, 2 ♂ ♂, 2 ♀ ♀; Valderachas (Gu.) (19-III-84): IV-84, 17 ♂ ♂, 6 ♀ ♀ (Nieves). Ex *Callirhytis glandium* ♂ ♀, sobre *Q. faginea*, Topas (Sa.) (25-X-81): I-82, 2 ♂ ♂, 1 ♀ (Nieves). Sobre *Q. pyrenaica* (en vuelo), El Escorial (M.): IV-83, 1 ♀ (Nieves). Matadepera (Barc.) (al vuelo) V-84, 1 ♂, 1 ♀; ídem Sta. Fe del Montseny (Barc.), VI-84, 1 ♀ (Pujade).

Biología: La especie ha sido citada como inquilina de las agallas de las siguientes especies: *Andricus inflator* ♂ ♀, *A. quercusradicis* ♂ ♀, *A. glandulae* ♂, *A. ostreus* ♂, *A. quercusramuli* ♂ ♀ y *Cynips quercusfolii* ♂. A estas citas añadimos ahora las de *Andricus kollari* ♂, *A. quercustozae* ♂

◀ FIG. 1-6. Antenas de las diferentes especies de *Saphonecrus*, (a) macho, (b) hembra. 1-*S. connatus*, 2-*S. cephaloinciscus*, 3-*S. lusitanicus*, 4-*S. barbotini*, 5-*S. undulatus*, 6-*S. haymi*.
Antennas of the different species of *Saphonecrus*, (a) male, (b) female. 1-*S. connatus*, 2-*S. cephaloinciscus*, 3-*S. lusitanicus*, 4-*S. barbotini*, 5-*S. undulatus*, 6-*S. haymi*.



y *Callirhytis glandium* ♂ ♀. A pesar de esta variedad aparente de agallas hospedadoras, la especie ocuparía casi exclusivamente las celdillas de las agallas pluriloculares producidas en los ramillos, fundamentalmente por *Andricus quercusradicis* ♂ ♀ y *Callirhytis glandium* ♂ ♀. El resto de las citas respondería posiblemente a una presencia ocasional de la especie en esas agallas.

Los caracteres cromáticos y morfológicos dados por Tavares para separar *S. connatus luteipes* de la forma tipo están dentro de los márgenes de variabilidad de la especie, por lo cual no se puede considerar como válida dicha subespecie.

Saphonecrus cephaloincisus Nieves, 1985

Graellsia 41: 120.

Esta especie ha sido recientemente descrita en base a un solo ejemplar (♂) procedente de la colección Cabrera depositada en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (entomología). Muy afín a *S. connatus* (Htg.), se diferencia de esta especie por presentar una profunda incisión en el vértex entre los ocelos (fig. 8) y por su mayor tamaño. Su biología es desconocida.

Saphonecrus lusitanicus (Tavares, 1902)

Sapholitus lusitanicus Tavares, 1902. *Brot. ser. Zool.*, 1: 8 y 44.

Sapholitus lusitanicus Kieffer, 1902. *André Spec. Hym. Eur.*, 7: 545.

Saphonecrus lusitanicus (Tav.) Dalla Torre & Kieffer, 1910. *Das Tierreich*, 24: 606.

Saphonecrus lusitanicus ater Tavares, 1922. *Brot. ser. Zool.*, 22 (3): 122. n. syn.

Saphonecrus synophri Barbotin, 1972. *Marcellia*, 37 (5): 47. n. syn.

Distribución: Mediterráneo occidental, Francia y península ibérica, siguiendo la distribución de las plantas nutricias de las especies hospedadoras, *Quercus ilex* y *Q. coccifera*.

Material adicional estudiado: Ex *Plagiotrochus yeusei* Barb., ♂, sobre *Quercus ilex*, Toro (Zam.) (11-XI-84): III-85, 2 ♂ ♂, 3 ♀ ♀ (Nieves); ídem Cognac (France), 1971, 1 ♂, 1 ♀ (Barbotin). Ex *Plagiotrochus* sp., sobre *Q. ilex*, El Campillo (Sal.) (2-V-82): V-82, 1 ♂, 1 ♀ (Nieves); Ex *Plagiotrochus* sp., sobre *Q. coccifera*; Matadepera (Barc.), VI-83, 1 ♀ (Pujade); Ex *Plagiotrochus* sp., sobre *Q. ilex*, Cognac (France), 1962, 1 ♂, 1 ♀ (Barbotin). Capturado sobre *Q. coccifera*, Matadepera (Barc.), 12-VI-83, 1 ♀; ídem Montmeló, V-83, 1 ♂ (Pujade); sobre *Q. ilex*, El Pardo (M.), 3-VI-83, 2 ♂ ♂; 17-VI-84, 1 ♂; sobre *Q. coccifera*, Arganda (M.), 30-V-83, 1 ♀ (Nieves).

Biología: Especie inquilina específica en agallas producidas por especies de *Plagiotrochus* sobre *Quercus ilex* y *Quercus coccifera*, en especial en las de *P. kiefferianus* ♂ Tav.

Saphonecrus synophri fue descrita por Barbotin en base a ejemplares obtenidos a partir de ramillos de *Quercus ilex* recolectados en Cognac (Francia). Se han podido examinar dos ejemplares. En nuestra opinión la especie es sinónima de *S. lusitanicus*, de la que difiere tan sólo por su mayor tamaño, por tener el mesonoto un poco más alargado y por la coloración general más oscura, con manchas claras de tonalidad más rojiza y manchas negras más extendidas que en los ejemplares ibéricos de *S. lusitanicus*.

Saphonecrus lusitanicus fue descrita por Tavares de la península ibérica como inquilino en agallas de *Plagiotrochus kiefferianus* ♂ Tav. La especie volvió a ser citada por NIEVES (1981) en esas mismas agallas hospedadoras colectadas sobre *Quercus ilex* en Salamanca (España). La subespecie *S. lusitanicus ater* es una variación cromática descrita por TAVARES (1920), encontrada en el mismo modelo de agalla que la forma tipo; estos datos hacen que no pueda ser considerada como válida esta subespecie.

◀ FIG. 7-10. Diferentes aspectos morfológicos del género *Saphonecrus*. 7 - Celda radial de *S. connatus* (a) y de *S. undulatus* (b), 8 - Detalle de la cabeza de *S. cephaloincisus*, 9 - Abdomen de *S. undulatus* (a) y de *S. lusitanicus* (b), 10 - Tórax de *S. barbotini* (a), de *S. haymi* (b) y de *S. undulatus* (c).
Different morphological aspects of the genus *Saphonecrus*. 7 - Radial cell of *S. connatus* (a) and of *S. undulatus* (b), 8 - Detail of the head of *S. cephaloincisus*, 9 - Gaster of *S. undulatus* (a) and of *S. lusitanicus* (b), 10 - Thorax of *S. barbotini* (a), *S. haymi* (b) and *S. undulatus* (c).

Los caracteres morfológicos de los ejemplares estudiados coinciden en líneas generales con los indicados por Tavares en su descripción de la especie, con la salvedad de que los tipos se han perdido. Este autor, sin embargo, no señala la existencia de un carácter que aparece de modo constante en los ejemplares estudiados: un punteado no muy conspicuo, pero perfectamente visible apicalmente en la parte posterior del gran segmento abdominal (fig. 8b).

Saphonecrus barbotini Pujade & Nieves, 1985

Graellsia 41: 125.

Distribución: Semejante a la de la especie precedente.

Especie descrita recientemente por los autores a partir de material colectado en Francia y en la península ibérica. Taxonómicamente es muy próxima a *S. lusitanicus*. Los caracteres que las diferencian se dan en la clave de determinación. Al igual que esta última especie, *S. barbotini* está asociada específicamente con agallas de especies de *Plagiotrochus* producidas sobre *Quercus ilex* y *Q. coccifera*. La diferencia estriba en que aparece fundamentalmente en agallas uniloculares producidas sobre todo por *P. britanniae* Barb. y *P. coriaceus* (Mayr).

Material adicional estudiado: Ex *Plagiotrochus* sp. sobre *Quercus coccifera*, Matadepera (Barc.) (10-III-84), 15-III-84: 1 ♂; *Pl. britanniae* sobre *Q. coccifera*, Matadepera (Barc.) (19-VI-84), 29-VI-84: 3 ♀♀ (Pujade); *Plagiotrochus britanniae* sobre *Q. coccifera*, Cognac (France), 1971: 1 ♂, 2 ♀♀; *Pl. coriaceus* sobre *Q. coccifera*, Ligugé (France), primavera 1973: 1 ♀ (Barbotin); *Plagiotrochus* sp. sobre *Q. coccifera*, Aix (France) (IV-73), V-73: 2 ♂♂, 1 ♀ (Barbotin).

Biología: Especie inquilina específica en agallas uniloculares producidas por especies de *Plagiotrochus* sobre *Quercus ilex* y *Q. coccifera*. El ciclo de vida parece comportar la existencia de dos generaciones anuales (PUJADE & NIEVES, 1985).

Saphonecrus undulatus (Mayr, 1872)

Sapholitus undulatus Mayr, 1872. *Verh. Ges. Wien*, 22: 723.

Synergus apertus Giraud (in Houard, 1911). *Nouv. Arch. Mus.*, 5 (3): 329, n. syn.

Saphonecrus undulatus (Mayr) Dalla Torre & Kieffer, 1910. *Das Tierreich*, 24: 605.

Saphonecrus giraudi Pujade, 1985. *Rev. Fr. Ent. (N. S.)*, 7 (1): 42 n. syn.

Distribución: Europa central, posiblemente siguiendo el área de distribución de *Quercus cerris*.

Material estudiado: 5 ♂♂ y 4 ♀♀ pertenecientes a la colección Mayr depositados en el Naturhistorisches Museum Wien. Designado lectotipo ♀, que presenta los siguientes rotulados: *Cerricola*; col. G. Mayr; *Saph. undulatus* det. Mayr; nR 54/36; Lectotipo; *Saphonecrus undulatus* det. J. Pujade. Paralectotipos: 2 ♂♂ con las mismas etiquetas que el lectotipo salvo la etiqueta de paralectotipo; 1 ♂ y 2 ♀♀ *Cerricola* Juny, Col. G. Mayr, *Saph. undulatus* det. Mayr, nR 54/36, Paralectotipo, *Saphonecrus undulatus* det. Pujade, 2 ♂♂ y 1 ♀ *Cerricola* mai, Col. G. Mayr, *Saph. undulatus* det. G. Mayr, nR 54/36, Paralectotipo, *Saphonecrus undulatus* det. Pujade, 15 ♂♂ y 6 ♀♀ pertenecientes a la colección Giraud depositada en el MNHN de París determinados por el autor como *Saphonecrus giraudi*, bajo la denominación anterior conjunta de *Synergus apertus* mihi.

Biología: especie inquilina específica en agallas de *Aphelonyx cerricola* (Gir) sobre *Q. cerris*.

Redescripción

HEMBRA

— Tamaño: 2-3 mm.

— Cabeza: negra. Frente finamente punteada, coriácea y casi glabra. Occipicio levemente rugoso, con débil punteado. Aristas frontales cortas y débiles, no llegan a los ocelos. POL:OOL 3:1. Antenas testáceas, de 13 artejos claramente sepa-

rados excepto el último que a menudo se encuentra subdividido, pero nunca de forma completa, al menos en los ejemplares estudiados. La longitud del primer artejo es casi dos veces la del segundo, el cual es más largo que ancho. El tercero es cuatro veces más largo que ancho. Los siguientes decrecen en longitud progresivamente, pero siempre como mínimo son dos veces más largos que anchos. El último es mayor que los anteriores (tres veces más largo que ancho); a menudo se observa una subdivisión incompleta en dicho artejo en una o en las dos antenas. La fórmula antenal es: 7,4/4,5/12/8/9/9/8/8,5/7/6/5,5/5,5/9,5 (= 5 + 4,5), fig. 5b.

— Tórax: negro. Pronoto anguloso (fig. 10c), con fina pubescencia, con arrugas discontinuas débiles. Mesonoto con carenas interrumpidas más fuertemente marcadas en la parte basal y con espacios intercarenales no punteados. Notaulos invisibles. Mesopleura estriada con espacios lisos y finamente pubescente en su parte inferior. El surco medio se observa aunque de forma débil. Escutelo rugoso, pubescente como el tórax y provisto de dos fosetas grandes y lisas. Alas con nerviaciones hialinas. Celda radial abierta en el margen y en el ápice (dos veces más larga que ancha); sin areola (fig. 7b).

— Abdomen: negro-rojizo. Glabro. Provisto de una débil puntuación en el tercio posterior y superior. Espina ventral corta.

MACHO: igual que la hembra en los caracteres no sexuales excepto en:

— Cabeza: frente y mejillas entre rojo y amarillento. Antenas compuestas de quince artejos (excepcionalmente de 14 en algunos ejemplares por fusión de los dos últimos). El segundo es tan largo como ancho. El tercero es arriñonado, más ancho en la parte superior y tres veces más largo que ancho. Los siguientes disminuyen en longitud. El decimotercero es menos de dos veces más largo que ancho y el 14-15 algo más largo que ancho. La fórmula antenal sería: 5,5/3,5/12/9/9/9/8/6,5/6/6/6/6/5,5/3,5/3,5 (fig. 5a).

— Tórax: celda radial abierta en el margen, en el ápice y en la base, 2,5 veces más larga que ancha.

Saphonecrus undulatus, junto a *S. haymi*, se diferencian del resto de las especies de *Saphonecrus* por el pronoto anguloso lateralmente (con carena lateral), como sucede también en la mayoría de las especies de *Synergus*. La escultura del mesonoto y la conformación antenal (excepto en el número de artejos) es también más afín a la que presentan algunas especies de *Synergus* que a las otras especies incluidas en *Saphonecrus*. Sin embargo, se adscribe a este género por el número de segmentos antenales de la hembra y la celda radial abierta no sólo en el margen sino también un poco en el ápice.

Saphonecrus haymi (Mayr, 1872)

Sapholitus haymi Mayr, 1872. *Verh. Ges. Wien*, 22: 723.

Saphonecrus haymi (Mayr) Dalla Torre & Kieffer, 1910. *Das Tierreich*, 24: 606.

Distribución: Europa central, probablemente al igual que la especie precedente, siguiendo el área de distribución de *Quercus cerris*.

Material estudiado:

Serie típica: 6 ejemplares pertenecientes a la colección Mayr depositada en el Naturhistorisches Museum Wien. 1 ♀ ex. *Neuroterus lanuginosa* (Gir.) (V-1872); 1 ♂ y 2 ♀♀ ídem (VI-1872); 2 ♀♀ ex. *N. saltans* sobre *Q. cerris* (VI-1872). Designado lectotipo ♀ colectado sobre *N. lanuginosa* (V-1872) determinado como *Sapholitus haymi* por G. Mayr y como *Saphonecrus haymi* por J. Pujade.

Biología: los datos bibliográficos señalan a esta especie como inquilina en diferentes agallas de los géneros *Neuroterus* y *Chilaspis*, producidas sobre *Quercus cerris*.

Redescripción

HEMBRA

— Tamaño: 1-1,3 mm.

— Cabeza: negra. Vista de frente oval

(27:20). Cara débil, pero claramente, estriada en abanico. Antenas de trece artejos todos ellos claramente separados. El segundo dos veces más largo que ancho, el tercero largo, unas cuatro veces más largo que ancho; los siguientes decrecen en longitud, pero siempre son más largos que anchos; a partir del sexto aumentan en grosor, siendo los cinco últimos claramente más gruesos (fig. 6b). La fórmula antenal sería la siguiente: 5/4/6/3,5/4/4/4/4/4/4/3,5. Frente y occipucio ligeramente punteados. Aristas frontales completamente ausentes. Relación POL: OOL 6:9.

— Tórax: prácticamente de igual anchura que la cabeza. Pronoto anguloso lateralmente. Escultura muy débil en todo el tórax (fig. 10b). Pilosidad blanquecina, generalizada y acostada. Mesopleuras estriadas. Mesonoto provisto de arrugas interrumpidas muy débiles. Líneas anteriores paralelas y poco impresas. Notaulos prácticamente inexistentes. Alas provistas de venaciones blanquecinas. Celda radial 2,5 veces más larga que ancha, abierta en el ápice y parcialmente abierta en el margen. Escutelo con fosetas lisas claramente marcadas. Propodeo glabro, con carenas delimitando una zona prácticamente cuadrada (ligeramente más alta que ancha). Escultura del escutelo parecida a la del mesonoto pero con las arrugas más marcadas.

— Abdomen: liso y totalmente desprovisto de pilosidad. Espina ventral inexistente. En posición lateral es más grande que el tórax.

MACHO: similar a la hembra en los caracteres no sexuales excepto en:

— Cabeza: POL:OOL 6,5:2. Antenas de 14 artejos. El primero es más largo que ancho; el tercero es arrañonado, más grueso en la parte anterior que en la posterior; los siguientes son mucho menores aunque ligeramente más largos que anchos; aumentan progresivamente en grosor siendo los seis últimos claramente más gruesos (fig. 6a). La fórmula antenal sería la siguiente: 4/3/5,5/2/2/3/3/3/3/3/3/3/4,5.

— Tórax: celda radial abierta en el margen y en el ápice, algo menos de 2,5 veces más larga que ancha.

— Abdomen: pequeño.

Al igual que la especie precedente se diferencia del resto de las incluidas en *Saphonecrus* por el pronoto anguloso lateralmente. Este carácter, junto con la conformación antenal (excepto en el número de artejos), acercan a esta especie y la precedente al género *Synergus*. No obstante se adscribe también a este género por el número de segmentos antenales de la hembra y por la celda radial abierta no sólo en el margen sino también en el ápice, como sucedía también en *Saphonecrus undulatus*.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Max Fischer (Naturhistorisches Museum, Wien) el habernos enviado las series típicas de *Saphonecrus undulatus* y *S. haymi*, lo que ha permitido realizar las respectivas redescripciones de estas especies típicamente centroeuropeas. También a Mn. François Barbotin la gentileza que ha tenido en enviarnos ejemplares de la especie *S. synophri* incluida en este trabajo dentro de la especie *S. lusitanicus*.

BIBLIOGRAFÍA

- BARBOTIN, F. 1972. Sur quelques Cynipinae, nouveaux cycles, nouvelles galles, nouvelles espèces. *Marcellia*, 37 (5): 39-51.
- DALLA TORRE, C. W. & KIEFFER, J. 1910. *Cynipidae. Das Tierreich*, 24.
- EADY, R. D. & QUINLAN, J. 1963. *Hymenoptera, Cynipoidea; key to families and Cynipinae (including galls)*. Royal Ent. Soc. London; Handbooks for the identification of british insects, 8 (1a).
- GIRAUD (in HOUARD).
- HOUARD, C. 1911. Les Cynipides et leurs galles d'après le cahier de notes de Docteur Giraud. *Nouv. Arch. Museum*, 5 (3): 199-341.
- KIEFFER, J. 1901. *Monographie des cynipides d'Europe et d'Algerie*. I. Herman. Paris.
- MAYR, G. 1882. Die Einmiethler der Mitteleuropaischen eicngallen. *Ver. Zool. Bot. Ges. Wien*, 22: 669-726.
- NIEVES ALDREY, J. L. 1981. Contribución al conocimiento de los cinípidos gallicolas (*Hym.*, *Cynipidae*) de la encina y el alcornoque, en la provincia de Salamanca. *Bol. Asoc. esp. Entom.*, 5: 59-74.
- NIEVES ALDREY, J. L. 1985. La colección de cinípidos gallicolas del instituto español de entomología (*Hym.*, *Cynipidae*, *Cynipinae*). *Graellia* XLI: 113-124.

- NIEVES ALDREY, J. L. & PUJADE, J. 1985. Sobre las especies ibéricas de la sección I (Mayr, 1872) del género *Synergus* Htg. *Eos*, LXI: 219-237.
- NIEVES ALDREY, J. L. & PUJADE, J. 1985. Sobre las especies europeas de la sección II (Mayr, 1872) del género *Synergus* Htg. *Eos*, LXII: 137-165.
- PUJADE, J. 1985. Révision des Cynipides de la Collection Giraud M.N.H.N. à Paris (*Hymenoptera, Cynipidae*). *Rev. fr. Ent. (N. S.)*, 7 (1): 39-44.
- PUJADE, J. & NIEVES ALDREY, J. L. 1985. Una nueva especie de *Saphonecrus* Dalla Torre & Kieffer del suroeste de Europa: *Saphonecrus barbotini* n. sp. *Graellsia*, XLI: 125-129.
- TAVARES, J. da S. 1920. Synergariae ou les cynipides commensaux d'autres Cynipides dans la Peninsule Iberique. *Mem. Soc. Port. Sci. Nat.* (ser. Zool.), 4: 75 pp.
- WELD, L. H. 1952. *Cynipoidea*. Ann. Arbor. Michigan.