

APORTACIONES AL GÉNERO *SCIOBIA* BURMEISTER, 1838 EN LA PENÍNSULA IBÉRICA (ORTHOPTERA, GRYLLOIDAE)

Pablo Barranco Vega & Antonio Aguirre Segura

Dpto. Biología y Geología. Cite II-B. Universidad de Almería. 04120 Almería. España – pbvega@ual.es

Resumen: En la península Ibérica el género *Sciobia* está integrado por 4 especies: *Sciobia* (*S.*) *lusitanica* (Rambur, 1838), *Sciobia* (*S.*) *boscai* Bolívar, 1925, *Sciobia* (*T.*) *caliendrum* (Fischer, 1853) y *Sciobia* (*T.*) *natalia* Gorochov, 1985. Los caracteres externos de las cuatro especies son suficientes para su identificación y no se suele recurrir a la genitalia, por lo que la iconografía que representa estas estructuras es inexistente para tres de ellas y muy escasa para la restante. En este trabajo se describen y se representan estas estructuras para ambos sexos. Se aporta nueva información sobre algunos caracteres como las tegminas, orificios timpánicos y forma de la protuberancia cefálica en las hembras. Se establece la sinonimia de *Sciobia* (*Sciobia*) *lusitanica ramburi* (Serville, 1838) **syn. n.**

Palabras clave: Orthoptera, Gryllidae, *Sciobia*, península Ibérica.

Contribution to the genus *Sciobia* Burmeister, 1838 in the Iberian Peninsula (Orthoptera, Gryllidae)

Abstract: The genus *Sciobia* comprises in the Iberian Peninsula four species: *Sciobia* (*S.*) *lusitanica* (Rambur, 1838), *Sciobia* (*S.*) *boscai* Bolívar, 1925, *Sciobia* (*T.*) *caliendrum* (Fischer, 1853) and *Sciobia* (*T.*) *natalia* Gorochov, 1985. The external characters of these species are enough for their identification, so genitalia is not generally used for this purpose, and iconography of these characters is lacking for three of them and scarce for the other one. In this paper we describe and represent these structures for both sexes. New information on some characters such as tegmina, tympanum and rostral process shapes in females are given. The synonymy of *Sciobia* (*Sciobia*) *ramburi lusitanica* (Serville, 1838) **syn. n.** is established.

Key words: Orthoptera, Gryllidae, *Sciobia*, Iberian Peninsula.

Taxonomía/ Taxonomy: *Sciobia* (*Sciobia*) *lusitanica ramburi* **syn. n.**

Introducción

El género *Sciobia* Burmeister, 1838 abordado por diferentes autores (Gogorza, 1881; Bolívar, 1912 y 1925, Chopard, 1943, Randell, 1964 y Gorochov, 1985, entre otros) se encuadra como género único en la tribu Sciobiini Randell, 1964 integrado por dos subgéneros *Sciobia* Burmeister, 1838 y *Thliptoblemmus* Saussure, 1898 que agrupan 34 y tres especies respectivamente.

En la península Ibérica *Sciobia* está representado por 4 especies (Gorochov & Llorente, 2001). De las cuales dos, *Sciobia* (*T.*) *natalia* Gorochov, 1985 y *Sciobia* (*T.*) *caliendrum* (Fischer, 1853), presentan hasta la fecha una distribución muy restringida y localizada en la provincia de Cádiz, si bien también se distribuyen por el norte de África (Marruecos). Las otras dos especies, *Sciobia* (*S.*) *boscai* Bolívar, 1925 y *Sciobia* (*S.*) *lusitanica* (Rambur, 1838) se distribuyen más ampliamente: Jaén, Albacete y Ciudad Real para la primera; Portugal y gran parte de la mitad meridional de España y Marruecos para la segunda. La última especie mencionada cuenta con dos subespecies: *S.* (*S.*) *lusitanica lusitanica* (Rambur, 1838) y *S.* (*S.*) *lusitanica ramburi* (Serville, 1838) (Eades *et al.*, 2013).

Las cuatro especies están bien caracterizadas y ello es suficiente para su identificación, por lo que no se suele recurrir a la genitalia, de modo que la iconografía que representa estas estructuras es muy escasa o inexistente para la mayoría de ellas. La morfología de la genitalia masculina de las especies de *Sciobia* es bastante conservativa; no obstante el estudio detallado a gran aumento permite detectar diferencias en la forma del epifalo. En este trabajo se describen y se representan tanto el epifalo como el ginopigio y se

aportan nuevos datos morfológicos para las especies ibéricas.

La única representación y descripción de la genitalia masculina del género *Sciobia* encontrada en bibliografía aparece en Randell (1964), donde se describe la genitalia de *S. lusitanica*, ilustrándola junto con las de *S. umbraculata* (Linneo, 1758) y *S. platicola* (Bolívar, 1884). En este mismo trabajo, el autor establece las sinonimias para siete géneros con *Sciobia*. El ginopigio de *S. lusitanica* está descrito y representado en Barranco (2005).

Material y métodos

Se ha estudiado material preparado en seco proveniente de la colección del MNCN de Madrid y de la colección de uno de los autores (PBV). Para el estudio de la genitalia masculina se reblandecieron los ejemplares y se limpió de restos de tejido blando mediante digestión en ácido láctico al 40% durante tiempo variable, según la muestra. La extracción de los ginopigios se ha realizado de acuerdo con la metodología indicada en Barranco (2005 y 2010). Las genitalias masculinas se han montado sobre una etiqueta para el estudio mediante microscopía electrónica de barrido a presión variable, con lo que no ha sido necesaria la metalización de las mismas. Por el contrario, se ha pulverizado con oro la cabeza de *Sciobia lusitanica* para su observación a alto vacío.

La diagnosis de las especies está basada en Gogorza (1881), Bolívar (1925), Chopard (1943) y Gorochov (1985). La nomenclatura para describir los epifalos está basada en Randell (1964).

Resultados

Género *Sciobia* Burmeister, 1838

Platyblemmus Audinet-Serville, 1838; Randell (1964).
Platyblemma Erichson, 1840; Randell (1964).
Lissoblemmus Bolívar, 1881; Randell (1964).
Mitroblemmus Bolívar, 1925; Randell (1964).
Arthroblemmus Bolívar, 1925; Randell (1964).

ESPECIE TIPO: *Platyblemmus lusitanicus* Rambur, 1838.

El género *Sciobia* son grillos donde el dimorfismo sexual alcanza un elevado grado de intensidad afectando a las tegminas, que están muy desarrolladas en los machos y son casi ausentes en las hembras; y a la forma y desarrollo de la cabeza. La modificación cefálica comienza por un aplastamiento de la frente entre las antenas, más acentuado en los machos y que llega a prolongarse en una expansión membranosa con una base engrosada sobre el vértex (Bolívar, 1925). Patas anteriores con un tímpano elíptico en el margen externo. Tibias posteriores con cuatro o cinco fuertes espinas dorsales a cada lado. Alas ausentes.

Subgénero *Sciobia* Burmeister, 1838

Sciobia (Sciobia) lusitanica (Rambur, 1838)
Platyblemmus delectus Haan, 1842; Kirby, 1906: 49. Chopard, 1967: 141.
Platyblemmus maculatus Fieber, 1853; Kirby, 1906: 49. Chopard, 1967: 141.
Acheta umbraculata Latreille, 1804; Kirby, 1906: 49.

Se caracteriza por la forma de las tegminas de los machos que son un poco engrosadas, córneas, con la nerviación difusa, compuesta por nervios poco patentes, irregulares y casi longitudinales que se confunden en un retículo.

Sciobia (Sciobia) lusitanica lusitanica (Rambur, 1838)

Platyblemmus lusitanicus Serville; Bolívar, 1876: 279; Gogorza, 1881: 514.
Platyblemmus lusitanicus Serville 1838, syn. *Sciobia lusitanica* (Rambur, 1838); Uvarov, 1948: 377.
Sciobia lusitanica (Serville, 1839); Kirby, 1906: 49; Bolívar, 1914: 216.
Sciobia (Sciobia) lusitanica (Serville, 1839); Bolívar, 1925: 440.
Sciobia (Platyblemmus) caliendrum (Fischer, 1853); Bolívar, 1927: 97.
Sciobia lusitanica (Rambur, 1839); Herrera, 1982: 44.
Sciobia (Sciobia) lusitanica (Rambur, 1839); Gorochoy & Llorente, 2001: 127; López-Colón, 2001: 66.
Sciobia (Sciobia) lusitanica (Rambur, 1838); Eades *et al.*, 2013.
Platyblemmus lusitanicus var. *ramburi* Serville; Gogorza, 1881: 515; Kirby, 1906: 49.
Sciobia (Sciobia) lusitanica forma *ramburi* (Serville, 1839); Bolívar, 1925: 440.
Sciobia (Sciobia) lusitanica ramburi (Serville, 1838); Eades *et al.*, 2013.
Sciobia (Sciobia) lusitanica ramburi (Serville, 1839) syn. n.

MATERIAL ESTUDIADO: 1 macho, Decaradas, 2-6-2002, T.M. Canena, Jaén, J.M. Reyes leg., [SEM]; 1 macho, Sta. Lucía, Luque, Córdoba, M. Baena leg.; 1 macho, Carretera S^a Nevada, 25-6-1992, T.M. Gúejar-Sierra, 1500 m, Granada, (España), R. Salado leg.; 1 hembra, Vega de la Reina, Puente Tablas, Jaén, 23-6-2004; 1 hembra, S^a Cazorla, 25-5-1997, Jaén, P. Barranco leg.; 2 machos y 1 hembra, alrededores Huerta del Rey, P.N. Hornachuelos, Córdoba, 5-2010, M. Baena leg.; 1 macho, Coto Las Pedrizas, 26-5-1994, T.M. Antequera, Málaga, (España), J.C. Rodríguez leg. [SEM]; 2 machos y 1

hembra, Alrededores cantera, Villanueva del Trabuco, Málaga, España, J.C. Rodríguez leg., 10-V-2011; 4 machos, mismos datos localidad, P. Barranco, leg. [Todos P. Barranco coll.]

DIAGNOSIS DEL MACHO.

Negro pubescente y veloso, cabeza muy grande; occipucio con tres a seis líneas amarillentas (fig. 1). Proceso del vértex muy grande, la porción basilar gruesa en la base, con los bordes un poco divergentes y borde distal ligeramente convexo a modo de surco que separa ambas porciones. Prolongación membranosa grande, no articulada y cubierta de abundante pilosidad, un poco más estrecha en la base que el proceso del vértex, de forma ovalada, con los bordes débilmente convexos que convergen en el ápice subagudo (fig. 10a). Frente de color rojizo muy ancha, con las genas carenadas y con un fuerte tubérculo cónico a cada lado dirigido hacia delante. Palpos ferruginosos, el último artejo con el extremo más oscuro; antenas negras, más largas que el cuerpo. Pronoto casi cuadrado, cubierto de pilosidad, más larga en los bordes que en el resto; una pequeña mancha amarilla en el ángulo anterior de los lóbulos laterales. Tegminas aproximadamente de la misma longitud del pronoto, córneas, sin área especular, blanco-amarillentas, con una mancha basilar y una línea de color oscuro (fig. 12a). Nerviación irregular apretada. Patas anteriores y medias negras. Fémures posteriores, por debajo con una mancha rojiza basilar, más o menos extensa.

Epifalo dorsalmente con forma de "H" con los márgenes externos convergentes (fig. 13a), estrechándose hacia el ápice, con los bordes laterales casi rectos, sinuosos sólo en la base. Ramas basales subcuadrangulares. Margen ventral de la escotadura apical cóncava y ancha, casi tan profunda como ancha. Ápices de la porción distal delgados, subparalelos, en visión lateral, formando un pequeño saliente dorsal con abundantes setas. Margen inferior interno escotado con un saliente angular (fig. 14a).

DIAGNOSIS DE LA HEMBRA.

Coloración variable, marrón, a ornamentada con manchas testáceas y blancas (fig. 2). Occipucio con número variable de líneas amarillas más patentes que en el macho. Proceso del vértex grande, corto, sin parte membranosa, superiormente convexo, anteriormente anguloso, pentagonal (fig. 11a). Labro escotado profundamente. Lóbulos laterales del pronoto con el margen inferior amarillento. Tegminas rudimentarias, laterales, redondeadas, amarillentas con una pequeña mancha oscura en la base. Oviscapto recto, más largo que los cercos.

Papila copulatrix muy esclerotizada, con forma de huso tanto en visión dorsal como ventral (Barranco, 2005) (fig. 15 b, c). Abertura dorsal distal amplia, desde más del medio al ápice. Bordes agudizándose hacia el ápice que se arquea y levanta, de modo que la papila presenta aspecto de gancho en visión lateral (fig. 15). Abertura basal proximal amplia ocupando el tercio proximal.

LONGITUD en mm: cuerpo: m, 15-22; h, 17-23; longitud del pronoto: m, 3,2-4, h, 3,6-4; tegminas: m, 3-5,5, h, 0,5-1,5; fémur posterior: m, 8,2-11,7, h, 9-11; oviscapto: 10-12.

COMENTARIOS: El estudio de la población de Villanueva del Trabuco (Málaga) nos permite aclarar definitivamente el estatus de la subespecie *S. (S.) lusitanica ramburi* (Serville, 1838) considerada como válida aún en Eades *et al.* (2013). Según lo recogido en bibliografía, se diferencia de la nominal fundamentalmente en la forma de la cabeza y algunos otros

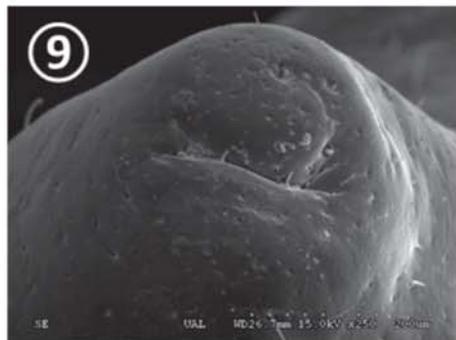
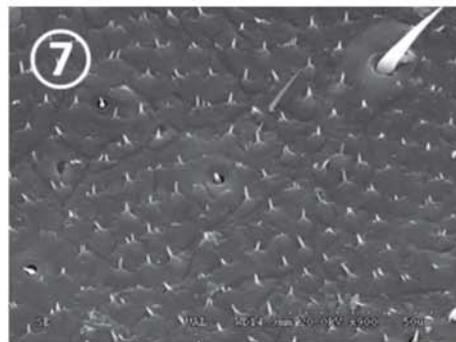
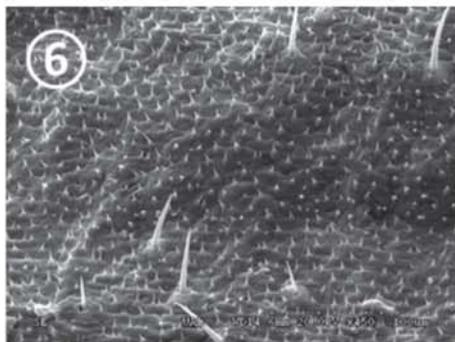
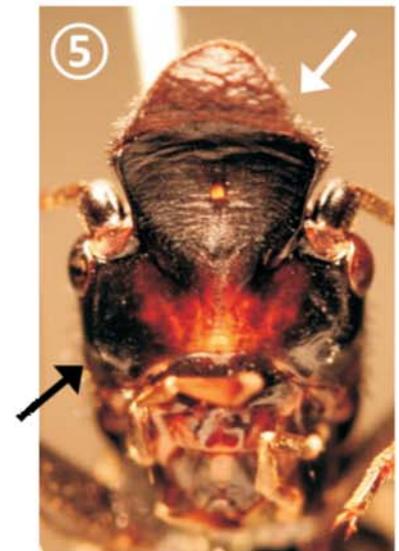
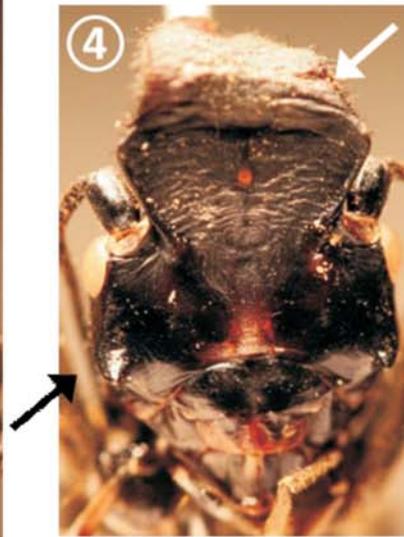
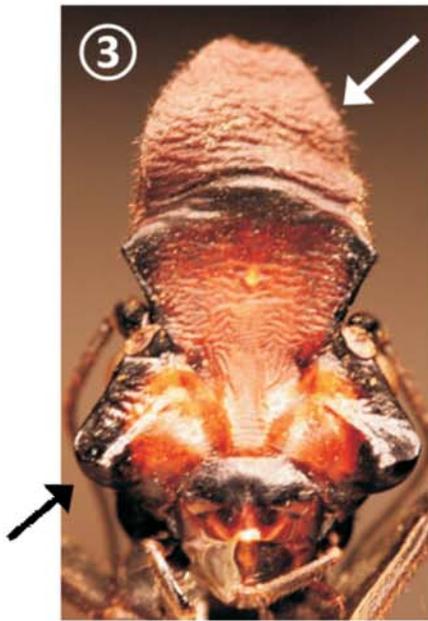


Fig. 1-9. *Sciobia lusitanica*. 1. macho; 2. hembra. 3-5. Diferente desarrollo de la membrana y protuberancias cefálicas del macho. 6. Detalle textura de la membrana cefálica a nivel del borde superior; 7. ídem a nivel del ocelo frontal; 8. protuberancia cefálica; 9. ídem, detalle.

caracteres. Serville (1838) la describe como especie y dice literalmente a continuación de la descripción: “il a été pris à la même époque et dans les mêmes localités que le *P. portugais*, dont il n'est peut-être qu'une variété; cependant la forme de sa tête est bien différente” (= ha sido capturada en la misma época y localidades que *S. lusitanica*; por lo que quizás no es más que una variedad; sin embargo, la forma de su cabeza es muy diferente). Gogorza (1881) la considera una variedad que incluye en sus claves dicotómicas para ambos sexos, si bien se pregunta si existe alguna diferencia entre las hembras del tipo y esta variedad. Kirby (1906) menciona la variedad en su catálogo. Bolívar (1925) considera esta variedad como forma, caracterizada por la ausencia de tubérculos en las genas, y describe otra nueva que denomina *boscai* que se caracteriza por la frente dilatada por los lados. De forma que oculta los ojos cuando se mira la cabeza en visión frontal. Ésta última es elevada a estatus específico por Gorochoy & Llorente (2001). Chopard (1943) y López-Colón (2001) también consideraba ambas variedades.

En la población mencionada, se han capturado 6 machos, algunos incluso coincidiendo debajo de una misma piedra. Como se aprecia en las figuras 3-5 aparece una gradación en el desarrollo tanto de la expansión membranosa (flechas blancas) como en la protuberancia cefálica (flechas negras). Es muy patente el contraste en la forma de las genas, desde muy prominentes y angulosas a lisas y curvas. La coloración también varía, en los machos con mayor desarrollo cefálico, la frente es rojiza y los palpos oscuros; por el contrario los machos con menos desarrollo la cabeza presenta líneas amarillentas en el clipeo sobre fondo rojizo y palpos rojizos. Estos caracteres coinciden, así como los referentes al resto del cuerpo con la especie de Serville. Otras diferencias detectadas entre los machos con diferente grado de desarrollo cefálico es que cuanto menor es éste, también es menor el desarrollo de las tegminas y el desarrollo de los tímpanos. El estudio de estos ejemplares pone de manifiesto que los individuos de una misma población presentan variación en los caracteres que supusieron su consideración como subespecies distintas, cuando en realidad se trata de solo variaciones intrapoblacionales y por ende intraespecíficas.

Otros autores han señalado que en especies de grillos con poblaciones con diferente grado de desarrollo alar, existe una reducción del tamaño timpánico en relación al desarrollo de las mismas (Otte, 1990). Por todo ello, tal y como indican Gorochoy & Llorente (2001) Serville (1838) adjudicaría la variedad a tres machos pequeños de esta especie.

El estudio a microscopía electrónica de la cabeza del macho “mayor” no ha revelado ninguna estructura especializada, ni en la expansión membranosa cefálica, ni en las protuberancias faciales. En la fig. 6-7 se aprecia la textura de la cara inferior de la membrana cefálica, consistente en una superficie a modo de escamas espinosas intercaladas con setas. La protuberancia cefálica no es lisa en el ápice, sino que se aprecia un repliegue (fig. 8-9), aunque no parece que tenga función secretora. No se ha encontrado ningún poro o estructura secretora ni en las caras dorsal y ventral de la protuberancia del vértex, y tampoco en la porción membranosa.

Sciobia (Sciobia) boscai Bolívar, 1925

Sciobia (Sciobia) lusitanica boscai Bolívar, 1925: 440; Chopard, 1943: 215; 1967: 141.

Sciobia (Sciobia) boscai Bolívar, 1925; Gorochoy & Llorente, 2001: 128; Eades *et al.*, 2013

MATERIAL ESTUDIADO: 1 macho, Ciudad Real, Mayo 80, Caballero KL. MNCN_Ent N° Cat 44632; 1 hembra, Ciudad Real, Mayo 80, García Velasco. MNCN_Ent N° Cat 44631.

NOTA: Descrita como forma de *S. lusitanica* por Bolívar, quien indica únicamente que carece de protuberancias cefálicas y posee la frente dilatada lateralmente ocultando los ojos cuando se observa frontalmente. Gorochoy & Llorente (2001) la elevan a rango de especie basándose en la forma de la proyección membranosa del macho que es más ancha y corta, y en los caracteres mencionados por Bolívar.

DIAGNOSIS DEL MACHO.

Aspecto general muy semejante a la especie anterior. Proceso frontal con la porción membranosa grande y ancha de forma ovalada pero con el ápice algo más agudo. La porción basilar gruesa en la base, con el surco transversal que separa las dos porciones recto (fig. 10b). Frente de color rojizo muy ancha en la mitad superior, de modo que oculta los ojos en visión frontal (fig. 10b); carente de tubérculos inferiores a cada lado. Pronoto casi cuadrado, un poco más ancho anteriormente, cubierto de abundante pilosidad. Tegminas sin venación marcada, un poco más cortas que en la especie precedente, también blanco amarillentas, y con una mancha basilar y una línea de color oscuro (fig. 12b). Fémures posteriores, por debajo con una mancha rojiza basilar, más o menos extensa. Cercos largos.

Epifalo dorsalmente con forma de “H” convergente (fig. 13b), estrechándose hacia el ápice, con los bordes laterales oblicuos y sinuosos. Área basal el doble de ancha que el extremo distal. Escotadura apical cóncava y pequeña, la más pequeña de las cuatro especie ibéricas. Ápices de la porción distal muy anchos, cortos y romos, formando un saliente dorsal pequeño con abundantes setas. Margen inferior interno con un par de protuberancias (fig. 14b).

DIAGNOSIS DE LA HEMBRA.

Aspecto general semejante a la especie precedente. Coloración pardo oscura cubierta de densa pilosidad parda. Protuberancia cefálica en visión frontal desarrollada, con el ápice redondeado (fig. 11b).

Papila copultriz menos esclerotizada que en la especie precedente, también con forma de huso (fig. 16 b, c). Abertura dorsal distal muy amplia, desde más del medio al ápice. Bordes agudizándose hacia el ápice que se arquea y levanta, de modo que la papila presenta aspecto de gancho en visión lateral (fig. 16a). Abertura basal más corta, ápice proximal redondeado.

LONGITUD en mm: cuerpo: m, 17,8; h, 18,6; longitud del pronoto: m, 3,7, h, 3,5; tegminas: m, 3,5, h, 0,9; fémur posterior: m, 10,2, h, 10,2; oviscapto: 10,6.

COMENTARIOS: Es recomendable y necesario la captura y estudio de un mayor número de ejemplares de esta especie, así como su caracterización genética en relación con la especie precedente. Pero el estudio del material tipo comparado con ésta proporciona diferencias en la genitalia entre ambos taxones para asumir el criterio de Gorochoy & Llorente (2001).

Subgénero *Thliptoblemmus* Saussure, 1898

Aspecto general parecido a *Sciobia*, pero se diferencia por la forma de la cabeza y las tegminas. En las hembras la cabeza

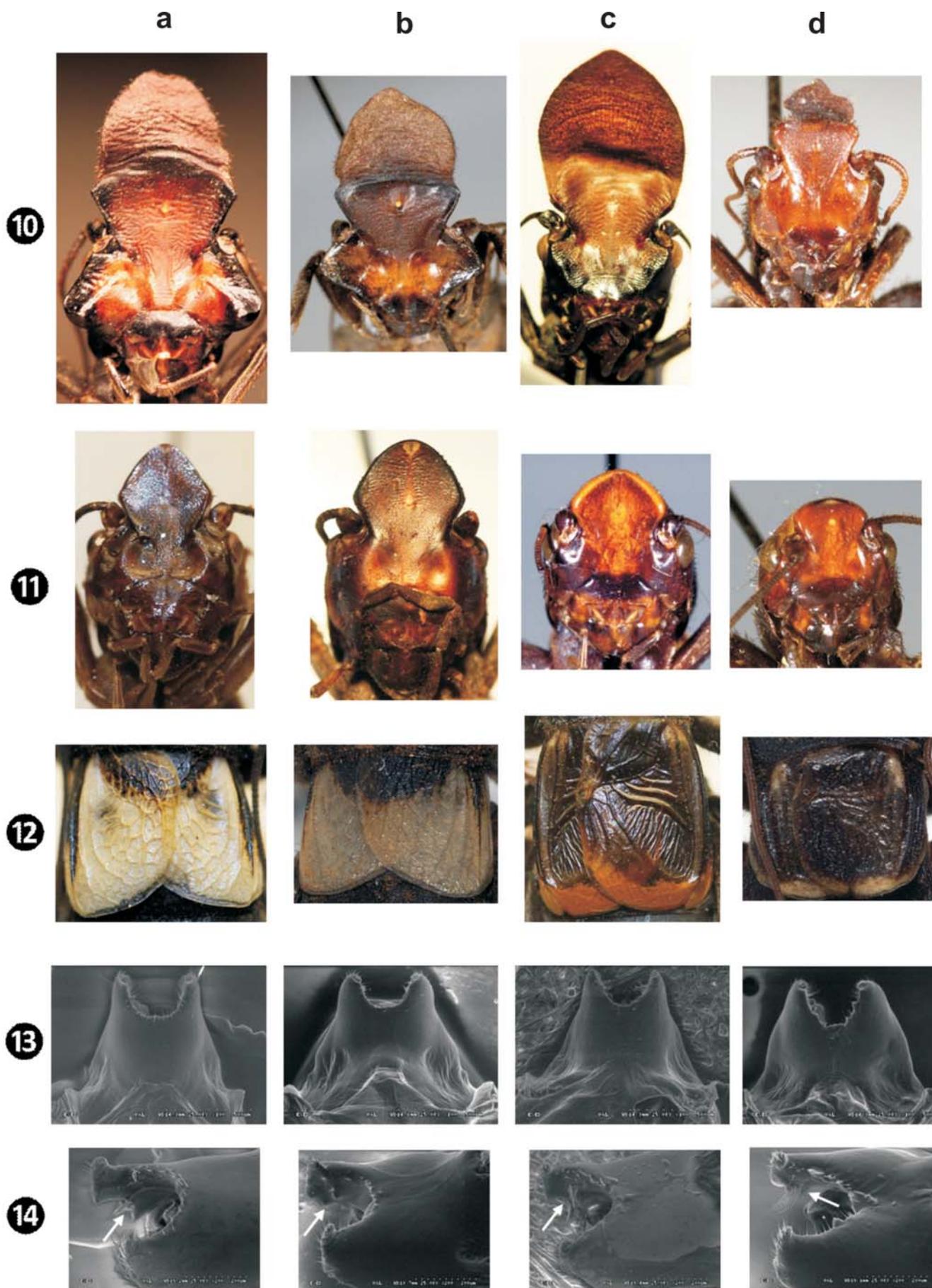


Fig. 10-14. 10. cabeza del macho frontal; 11. cabeza de la hembra frontal; 12. tegminas del macho; 13. epifalo, visión dorsal; 14. epifalo, visión lateral. a: *Sciobia lusitanica*; b: *Sciobia boscai*; c: *Sciobia caliendrum*; d: *Sciobia natalia*.

se prolonga dorsalmente muy poco en un proceso anguloso que no sobresale del vértex. En los machos el proceso es una visera semimembranosa a veces muy desarrollada y callosa en su base. Tegminas membranosas con venación desarrollada en el harpa y área especular.

Sciobia (Thliptoblemmus) caliendrum (Fischer, 1853)

synonym *Platyblemmus kollarii* Fieber, 1853; Gogorza, 1881: 516; Bolívar, 1925: 423; Chopard, 1967: 137.

Platyblemma caliendrum Fischer, 1853.

Platyblemmus caliendrus Fischer; Bolívar, 1876: 280; Gogorza, 1881: 514.

Sciobia caliendrum (Fischer, 1853); Kirby, 1906: 48; Bolívar, 1914: 215.

Sciobia (Platyblemmus) caliendrum (Fischer, 1853); Bolívar, 1925: 423.

Thliptoblemmus caliendrum Fischer, 1853; Chopard, 1943: 207; Herrera, 1982: 44.

Thliptoblemmus (Thliptoblemmus) caliendrum Fischer, 1853; Chopard, 1967: 137.

Sciobia (Thliptoblemmus) caliendra caliendra (Fischer, 1853); Eades *et al.*, 2013.

MATERIAL ESTUDIADO: 1 macho, Algeciras, Mz Escalera, MNCN_Ent N° Cat 44633; 1 hembra, Algeciras, Mz Escalera. MNCN_Ent N° Cat 44634; 2 machos, Cruce Zinat-Beni Aros (junto oued Kebir), 27-5-2006, Marruecos, J.L. Ruiz leg., P. Barranco coll.

DIAGNOSIS DEL MACHO.

Coloración negra, finamente pubescente. La cabeza presenta 3-5 pequeñas líneas amarillas sobre el occipucio. Proceso frontal muy largo, rojo, con los bordes laterales poco convexos y el ápice casi redondeado (fig. 10c). Frente plana, con los márgenes laterales formando un borde anguloso con las genas. Palpos rojizos con el ápice del último artejo negro. Pronoto negro con una pequeña mancha en el ángulo de los lóbulos laterales. Un poco más ancho en el margen anterior que el posterior. Patas negras. Tibias posteriores con cinco espinas en ambos márgenes. Tegminas más largas que en ninguna de las otras especies, con venación bien patente y órgano estridulador presente; marrones con un amplio margen distal amarillo, el borde del campo marginal es blanquecino (fig. 12c).

Epifalo dorsalmente igualmente con forma de “H” convergente (fig. 13c), estrechándose hacia el ápice, muy robusta, con los bordes laterales oblicuos y casi rectos. Área basal casi el doble que el extremo distal, con las ramas basales muy cortas y subcuadrangulares. Escotadura apical cóncava y poco profunda, casi el doble de ancha que profunda. Ápices de la porción distal estrechos, cortos y agudos. Saliente dorsal muy poco desarrollado. Margen interno sinuoso inferiormente con algunas setas (fig. 14c).

DIAGNOSIS DE LA HEMBRA.

Aspecto general semejante al macho. Coloración negra con algunas manchas amarillas. Frente amplia y bastante saliente, subangulosa y amarilla rojiza. Protuberancia cefálica en visión frontal con los bordes cortos y el ápice poco anguloso (fig. 11c). Pronoto con manchas amarillas en el margen posterior y lóbulos laterales. Abdomen con sendas líneas longitudinales laterales amarillas. Tegminas muy cortas, redondeadas, amarillas. Oviscapto aproximadamente de la longitud del fémur posterior.

Papila copulatriz más pequeña y sencilla que en las especies precedentes, también con forma de huso (fig. 17b, c). Abertura dorsal distal medianamente amplia, desde poco más del medio al ápice. Bordes agudizándose hacia el ápice que se arquea y levanta, de modo que la papila presenta aspecto de gancho en visión lateral (fig. 17a). Abertura basal más corta, con el ápice proximal agudo.

LONGITUD en mm: cuerpo: m, 14-19; h, 14-20; longitud pronoto: m, 3-3,6, h, 3,2-3,8; tegminas: m, 5,4-6, h, 0,5-1,3; fémur posterior: m, 8-9, h, 9-10,5; oviscapto: 8,2-9.

Sciobia (Thliptoblemmus) natalia Gorochov, 1985

Sciobia (Platyblemmus) barbara (Saussure, 1877); Bolívar, 1925: 431; 1927: 97.

Thliptoblemmus barbara (Saussure, 1877); Herrera, 1982: 44.

Sciobia barbara (Saussure, 1877) López-Colón, 2001: 66; Harz, 1969: 695. Heller *et al.*, 1998: 41.

Sciobia (Thliptoblemmus) natalia Gorochov, 1985; Eades *et al.*, 2013.

MATERIAL ESTUDIADO: 1 macho, Algeciras, Mz Escalera, MNCN_Ent N° Cat 793; 1 hembra, Algeciras, Mz Escalera, MNCN_Ent N° Cat 44638.

DIAGNOSIS DEL MACHO.

Cabeza pequeña rojiza con la visera oscura, área bucal y palpos también oscuros. Proceso frontal dilatado, subtriangular y plano en la zona del ocelo, con la porción membranosa pequeña, corta, oscura y sinuosa a modo de bonete (fig. 10d). Frente carente de tubérculos inferiores a cada lado. Pronoto negro brillante, subcuadrangular, ligeramente convexo lateralmente y recto anterior y posteriormente. Tegminas cortas, casi tan largas como el pronoto (fig. 12d). Con venación marcada en el órgano estridulador, el resto poco patentes. Coloración de las tegminas negras, salvo el margen posterior que es blanco y una mancha blanca en la base a nivel de la quilla del campo lateral. Coloración del resto del cuerpo negra y patas rojo oscuro y negras. Cercos largos.

Epifalo dorsalmente con forma de “H” convergente (fig. 13d), estrechándose hacia el ápice, muy robusto, con los bordes laterales oblicuos y sinuosos. Área basal algo más de una vez y media que el extremo distal con las ramas basales cortas, anchas y redondeadas. Escotadura apical cóncava y profunda y con el margen inferior anguloso, (se aprecia mejor en la figura lateral (fig. 14d) debido a una adherencia en esta zona). Ápices de la porción distal muy anchos, cortos y oblicuos, los más robustos de las 4 especies consideradas. Saliente dorsal muy pequeño. Margen inferior interno con una gran protuberancia inferior cubierta de multitud de fuertes y largas setas, mayores que las que se observan en la escotadura apical (fig. 14d).

DIAGNOSIS DE LA HEMBRA

Coloración igual a la del macho. Protuberancia cefálica en visión frontal muy corta y poco prominente (fig. 11d). Tegminas muy cortas, laterales, negros en la base y dorsalmente blancos. Oviscapto largo, más de vez y media más largo que el fémur posterior.

Papila copulatriz también con forma de huso (fig. 18 b, c). Abertura dorsal distal muy amplia, la mayor de las especies consideradas, ocupando casi la totalidad de la papila (fig. 18 b). Bordes agudizándose hacia el ápice que se arquea y levanta, de modo que la papila presenta aspecto de gancho en visión lateral (fig. 18a). Abertura basal corta con el ápice proximal redondeado.

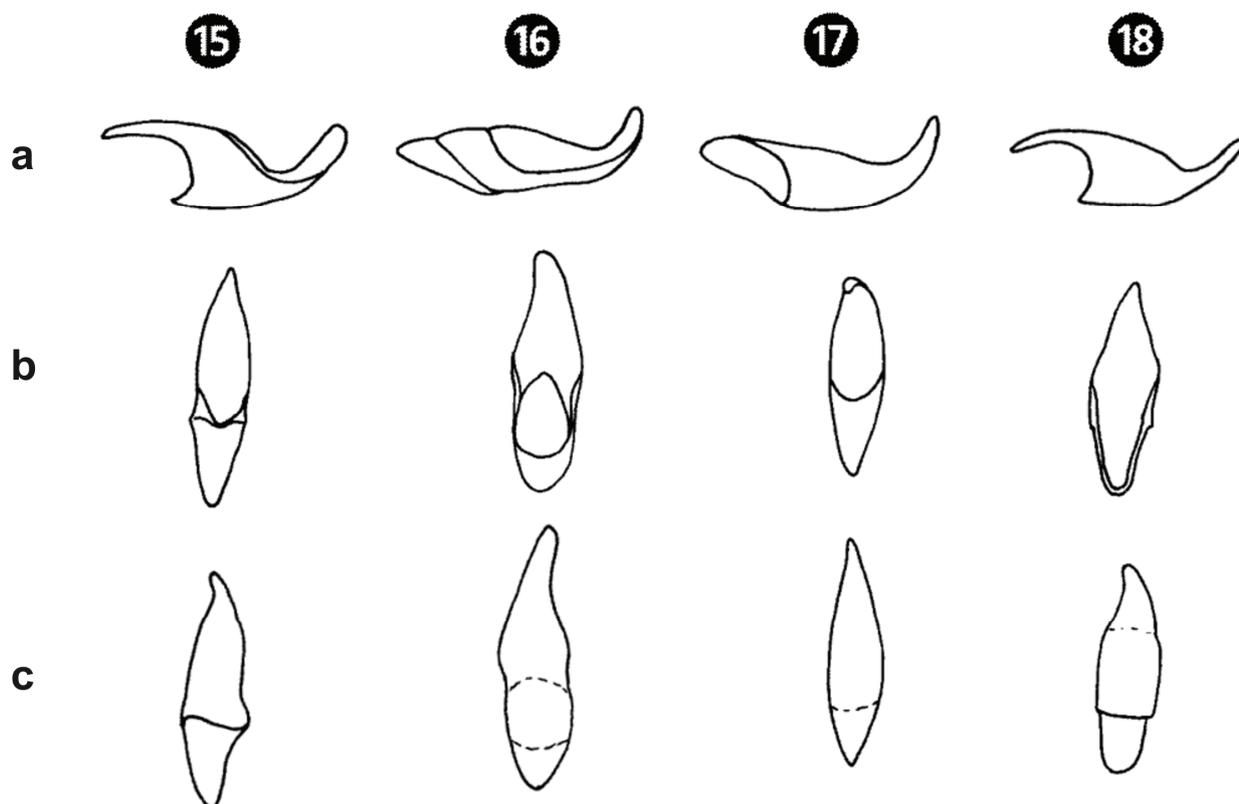


Fig. 15-18. Ginopigios. 15. *Sciobia lusitanica*; 16. *Sciobia boscai*; 17. *Sciobia caliendrum*; 18. *Sciobia natalia*. a: visión lateral, b: visión dorsal; c: visión ventral.

LONGITUD en mm: cuerpo: m, 13-15; h, 14-17; longitud del pronoto: m, 3-3,5, h, 3-3,5; tegminas: m, 2,5-3, h, 0,2-0,5; fémur posterior: m, 8-8,5, h, 8,5-9; oviscapto: 13-14.

Clave para la identificación de las especies ibéricas del género *Sciobia*.

MACHOS

1. Tegminas como mucho tan largas como el pronoto, córneas, sin nerviación transversa (fig. 12a, b) Subgénero *Sciobia*: 2
 - Tegminas más largas que el pronoto, membranosas con nerviación patente (fig. 12c, d) Subgénero *Thliptoblemmus*: 3
2. Escudo facial ensanchado inferiormente, con unos salientes o tubérculos redondeados, sin salientes a nivel de los ojos. Proyección membranosa del rostro estrecha y a veces muy larga (fig. 10a) *Sciobia (Sciobia) lusitanica*
 - Escudo facial ensanchado en la zona superior, con unos salientes o tubérculos redondeados a nivel de los ojos. Proyección membranosa del rostro más ancha y corta (fig. 10b) *Sciobia (Sciobia) boscai*
3. Proyección membranosa del rostro ovalada, rojiza, muy grande y con el ápice en pico (fig. 10c) *Sciobia (Thliptoblemmus) caliendrum*
 - Proyección membranosa del rostro corta, oscura y sinuosa a modo de bonete (fig. 10d) *Sciobia (Thliptoblemmus) natalia*

HEMBRAS

1. Protuberancia cefálica en visión lateral más alta que el vértex Subgénero *Sciobia*: 2
 - Protuberancia cefálica en visión lateral no sobresale del vértex Subgénero *Thliptoblemmus*: 3
2. Protuberancia cefálica en visión frontal desarrollada, con el ápice anguloso (fig. 11a) *Sciobia (Sciobia) lusitanica*
 - Protuberancia cefálica en visión frontal desarrollada, con el ápice redondeado (fig. 11b) *Sciobia (Sciobia) boscai*
3. Protuberancia cefálica en visión frontal con el ápice anguloso (fig. 11c). Oviscapto aproximadamente de la longitud del fémur posterior *Sciobia (Thliptoblemmus) caliendrum*
 - Protuberancia cefálica en visión frontal muy corta y poco prominente (fig. 11d). Oviscapto largo, más de una vez y media más largo que el fémur posterior *Sciobia (Thliptoblemmus) natalia*

Entre las especies ibéricas de *Sciobia* se distinguen dos grupos de especies con diferente grado de desarrollo de las tegminas correspondiéndose con cada uno de los subgéneros. Si bien el desarrollo de la venación es muy diferente en ambos, siendo más difuso en el subgénero *Sciobia* (fig. 12a, b) y más pronunciado en el subgénero *Thliptoblemmus* (fig. 12c, d). También se aprecia diferente grado de desarrollo en el tamaño del tímpano. Para determinar este valor se ha estable-

cido la relación entre la longitud de la tibia anterior y la longitud del tímpano. El valor más pequeño es para los machos de *Sciobia (T.) caliendrum* con 4,3 seguido del macho de *Sciobia (T.) natalia* con 5,1 y posteriormente los machos de *Sciobia (S.) boscai* y *Sciobia (S.) lusitanica* con 6,6 y 7 respectivamente. Para las hembras los valores respectivos de este ratio son: 5,2, 4,9, 7,8 y 8. Como se ha indicado antes, mayor desarrollo alar se corresponde con mayor desarrollo timpánico (Otte, 1990).

Sin embargo, el estudio de la genitalia de las 4 especies sugieren afinidades entre especies de subgéneros diferentes, tanto para los machos como para las hembras. En el primer caso, *Sciobia (S.) lusitanica* y *Sciobia (T.) caliendrum* presentan un epifalo más estilizado con los márgenes externos casi rectos y convergentes. Aunque ambas especies difieren en el desarrollo de la escotadura apical que es bastante más amplia en la primera. Por otro lado, el aspecto robusto con márgenes abombados y ramas basales muy anchas del epifalo, parece asociar a *Sciobia (S.) boscai* y *Sciobia (T.) natalia*. Si bien la escotadura apical es redondeada en la primera frente a la angular de la segunda. Pero sobre todo la protuberancia inferior pilosa (fig. 14d) aparece sólo en *Sciobia (T.) natalia* (tampoco se ha observado en otras especies norteafricanas estudiadas). La forma del ginopigio de las cuatro especies también asocia por un lado a *Sciobia (S.) lusitanica* con *Sciobia (T.) natalia* y a *Sciobia (S.) boscai* con *Sciobia (T.) caliendrum* por otro. En el primer caso están más desarrolladas las aberturas dorsal y ventral con respecto al segundo.

Agradecimiento

Agradecemos a Yana Mironenko la traducción del artículo en ruso. A las personas que nos han proporcionado parte del material objeto de este estudio, don Manuel Baena Ruiz y don Juan Carlos Rodríguez Moreno. A la Dra. Esmeralda Urrea Ramos, técnico superior de Servicio de Microscopía electrónica de la Universidad de Almería por su colaboración en el fotografiado de las muestras. Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación mediante la concesión del proyecto Fauna Ibérica: Orthoptera Ensifera CGL2007-66786-C08-06 cofinanciado con fondos FEDER.

Bibliografía

BARRANCO, P. 2005. Ginopigios de grillos ibéricos (Orthoptera: Gryllidae y Myrmecophilidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **36**: 177-183.

BARRANCO, P. 2010. Ginopigios de grillos ibéricos II (Orthoptera: Gryllidae y Myrmecophilidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **46**: 177-183.

BOLÍVAR, I., 1912. Estudios entomológicos. I. Los panfaginos paleárticos, II. El género *Sciobia* Burm. (*Platyblemmus* Serv.), III. El género *Hieroglyphus* Krauss y otros próximos. *Trabajos del Museo de Ciencias Naturales*, **6**: 1-62.

BOLÍVAR, I. 1914. Dermápteros y Ortópteros de Marruecos. *Memorias de la Sociedad Española de Historia Natural*, **8**: 157-238.

BOLÍVAR, I. 1925. Orthoptera palaeartica critica. I. Contribution à la connaissance des Sciobiæ (Gryll.). *Eos*, **1**: 375-440.

BOLÍVAR, I. 1927. Datos complementarios sobre los Ortópteros de la Península Ibérica. II. Grilidos, *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **27**: 96-110.

CHOPARD, L. 1943. *Faune de l'empire français. I. Orthopteroides de l'Afrique du nord*. Larose, Paris, 450 pp.

CHOPARD, L. 1967. Gryllides. Fam. Gryllidae; Subfam. Gryllinae (Trib. Grymnogryllini, Gryllini, Gryllomorphini, Nemobiini). In Beier [Ed.]. *Orthopterorum Catalogus*, **10**: 213 pp.

EADES, D.C., D. OTTE, M.M. CIGLIANO & H. BRAUN 2013. *Orthoptera Species File Online*. Version 2.0/4.1. [22/04/2013]. <<http://Orthoptera.SpeciesFile.org>>

GOGORZA, J. 1881. Revisión del género *Platyblemmus*. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, **10**: 509-521.

GOROCHOV, A.V. 1985. Three new species of the genus *Sciobia* (Orthoptera, Gryllidae) from North Africa. *Vestnik Zoology*, **3**: 3-6. [En ruso].

GOROCHOV, A.V. & V. LLORENTE 2001. Estudio taxonómico preliminar de los Grylloidea de España (Insecta, Orthoptera). *Gracellsia*, **57**: 95-139.

HARZ, K. 1969. *Die Orthopteren Europas I*. Series Entomologica. 5:1-749. The Hague.

HELLER, K.G., O. KORSUNOVSKAYA, D.R. RAGGE, V. VEDENINA, F. WILLEMSE, R.D. ZHANTIEV, L. FRANTSEVICH 1998. Check-list of European Orthoptera, *Articulata*, **7**: 1-61.

KIRBY, W.F. 1906. *A synonymic catalogue of Orthoptera*. Vol. II. Orthoptera Saltatoria. Part I. (Achetidae et Phasgonuridae). British Museum. London. 562 pp.

LÓPEZ-COLÓN, J.I. 2001. *Sciobia lusitanica* Rambur, 1839, grillo endémico del área ibero-marroquí (Orthoptera, Gryllidae, Sciobiinae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **28**: 66.

OTTE, D. 1990. Relation between hearing and flying in crickets. *Entomological News*, **101**(1): 29-34.

OTTE, D. 1994. *Orthoptera Species File. 1. Crickets (Grylloidea)*. Philadelphia Orthopterists' Soc. and Acad. Nat. Sci. Phila., 120 pp.

RANDELL, R. L. 1964. The male genitalia in Gryllinae (Orthoptera: Gryllidae) and a tribal revision. *The Canadian Entomologist*, **96**: 1565-1607.

SERVILLE, A. 1838. *Histoire Naturelle des Insectes. Orthopteres*. i-xviii, 1-776, pl. 1-14. Paris.

UVAROV, B. P. 1948. Andalusian Orthoptera described by Rambur. *Eos*, **24**: 369-390.