

Contribución al conocimiento del *Cerambyx cerdo* L., 1758, en Menorca (Coleoptera, Cerambycidae)

Contribution to knowledge on the *Cerambyx cerdo* L., 1758 from Minorca (Coleoptera, Cerambycidae)

Arturo Compte-Sart¹ y Miguel Angel Carreras-Torrent²

1. Museo Nacional de Ciencias Naturales c/ Rafaela Bonilla, 19, escalera J, 1º D. 28028 Madrid.
2. Fundació Museu de Ciències Naturals de Menorca, Col.leccions Carreras Torrent, c/ La Pau, 36, 1º. 07750, Ferreries, Menorca. miguelcarreras54@hotmail.com

Recibido: 3 de marzo de 2016. Aceptado: 25 de julio de 2016.

Publicado electrónicamente: 8 de agosto de 2016.

PALABRAS CLAVE: Coleoptera, Cerambycidae, *Cerambyx cerdo*, Nueva cita menorquina, Islas Baleares (España), Revisión taxonómica, Corología, Influencia humana.

KEY WORDS: Coleoptera, Cerambycidae, *Cerambyx cerdo*, Minorca, New record, Balearic Islands (Spain), Taxonomical revision, Chorology, Human influence.

RESUMEN

El *Cerambyx cerdo* L. fue citado en 1872 como común en Menorca, pero desde entonces no ha habido nuevos datos sobre su presencia, suponiéndose extinguido. Ahora se da a conocer su hallazgo al menos en 1984, siendo probable que todavía subsista en áreas restringidas. El estudio de estos ejemplares (4), y otros de Mallorca, donde abunda, ha motivado la revisión taxonómica de la especie y sus razas, demostrando que la forma balear y de España peninsular, es la subespecie nominada y no la ssp. *mirbeckii* Lucas, contrariamente a lo que se creía hasta ahora. Asimismo hasta el último tercio del pasado siglo se creía en la coexistencia de ambas subespecies en Francia e Italia, lo que sabemos era erróneo, siendo interesante conocer su desenlace. El estudio de sus hospedadores naturales y la corología parece demostrar una importante influencia humana.

ABSTRACT

Cerambyx cerdo L. was recorded in 1872 like common in Minorca Island, but as since then was not recognized news findings is believed that it is extinct. Now their capture in 1984 and posterior detection, even though scarce, are notified, possibly still survived in restricted area. Again the species is common in Majorica, but is absent to Ibiza and Formentera Islands. Until towards the end of the past century numerous authors (Mulsant, 1862; Acloque, 1896; Heyden *et al.*, 1906; Planet, 1924; Picard, 1929; Portevin, 1934; Porta, 1934; Panin and Savulescu, 1960, etc.), they had believed that the ssp. *cerdo cerdo* L. and the ssp. *mirbeckii* Lucas would be coexisting in France and Italy. It was partially rectified later (Villiers, 1978; Sama, 1988). On the one hand, with regard to Spain, then and now, most taxonomists (Vives, 1984; 2000, 2001; Perez, 1993; Bahillo & Iturrondobetia, 1996; Galante & Verdú, 2000; Canyelles, 2003; Gonzalez *et al.*, 2007; Nuñez, 2007; Robledo, 2014; etc.), mistakenly were believed that the Spanish beetles are the ssp. *mirbeckii*. It is true that some current writer's correctly refer it to *cerdo cerdo*, such as Sama and Löbl (2010), Verdugo (2013), etc. but is not fitly described. The author's confusion may be due to several reasons: the typical insects of both race they are unknown; the taxonomical characters used are imprecise; for the accept the auctoritas from the time-honored taxonomists. For this reason brief descriptions for the precise identification of subspecies and variations are provided. In the current work the correct denomination, *Cerambyx cerdo cerdo*, of the species from the Balearic Islands, such continental Spain, is demonstrated. Due to the Balearic distribution of the *Cerambyx cerdo* L., seems show significant relation between the human influence on the natural hosts (*Quercus ilex* and, secondarily, others trees) and his corology, that's why a brief phytological remark is added.

1. INTRODUCCIÓN

Prosiguiendo en la publicación de novedades entomológicas de Menorca, que principiaron con un artículo reciente (Compte & Carreras, 2014) se da a conocer la presencia actual del *Cerambyx*

cerdo L. 1758, por cierto especie de gran tamaño y llamativo aspecto, porque reúne unas circunstancias que creemos de especial interés. Se trata de una especie que si bien es frecuente en Mallorca, pero desconocida en las Pitiusas, ha sido considerada extinguida en Menorca porque las citas existentes son de hace casi siglo y medio

(CARDONA, 1872). Su reciente hallazgo en esta isla, además de importante desde el punto de vista entomológico y forestal, ha motivado la revisión del erróneo concepto taxonómico en que se tiene la especie en Baleares y en España peninsular, por la mayoría de autores. El resultado ha sido que la forma íbero-balear es el *Cerambyx cerdo* L., 1758, y no la ssp. *mirbeckii* Lucas, 1842, como solía creerse. Asimismo su dependencia de la encina *Quercus ilex* L., justifica el estudio de la influencia humana en la distribución balear del insecto y su hospedador.

Cabe destacar que *Cerambyx cerdo* constituye una importante plaga en los encinares de Mallorca, lo que representa un problema biológico y económico, dado que la encina tiene gran importancia ecológica y paisajística y secundariamente también económica, por lo que forma parte de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario, que deben protegerse según la Directiva 92/43, de la Comunidad Europea, y asimismo en Baleares las encinas están protegidas por el Decreto 130/2001, aunque la Ley de Sanidad Vegetal 47/2002 permite la declaración de plagas y su control (NUÑEZ, 2003). Por otra parte, el *Cerambyx cerdo* es una especie en regresión en casi toda Europa, por lo que está protegida legalmente en España por normas internacionales traspuestas al ordenamiento nacional, como son el Convenio de Berna 1979 (anexo II: especies estrictamente protegidas) y la Directiva 92/43 CEE del Consejo, sobre conservación de hábitats y especies (Anexos II y IV, de protección estricta). Sin embargo, aunque se respetan los citados convenios, como por ahora en España es una especie sin riesgo y además en algunos lugares (Extremadura, Andalucía, Mallorca), constituye una grave plaga de la encina, no está incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y en Mallorca propietarios de bosques y agentes forestales han pedido a la Administración balear (Consejería de Medio Ambiente), la supresión temporal de su protección para controlar la plaga, sin que sea necesario talar las encinas atacadas, como se ha hecho en algunos municipios mallorquines (NUÑEZ, 2002, 2003; GONZÁLEZ *et al.*, 2010). Evidentemente, la rareza de esta especie en Menorca aconseja su total protección en esta isla.

2. MATERIAL Y METODOS

El material balear estudiado está constituido por cuatro ejemplares (3 machos y 1 hembra) de Menorca, recogidos por uno de nosotros (M.A. Carreras y su hermano Juan), conservados en el Museo de Ciencias Naturales de Menorca, Colecciones Carreras Torrent, así como cinco ejemplares de Mallorca, de la antigua colección de A. Compte, además se han estudiado unos 300 ejemplares de España y otros países europeos, incluida Italia (terra typica de *C. cerdo cerdo*), de

las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales, de Madrid. Solo se ha dispuesto de dos ejemplares procedentes de Argelia (patria de *C. cerdo mirbeckii*), por lo que se han utilizado básicamente las descripciones de las monografías de VILLIERS (1946) y de PLANET (1924).

La gran cantidad de ejemplares estudiados, pertenecientes sin duda a la forma típica europea, permite asegurar su identidad, del mismo modo que las descripciones de los autores que han estudiado el material norteafricano, de la ssp. *mirbeckii*, posibilita, comparar ambos taxones. Las discrepancias de los autores franceses en el contraste de las descripciones típicas de los taxones con los fenotipos de las poblaciones de su país, sin duda obedecen a reunir en sus textos información de diversa procedencia pero generalmente no se trata de sus propias observaciones. En todo caso, no alteran la exactitud de los respectivos caracteres sistemáticos.

Respecto a la actuación de los autores de este trabajo, la parte de sistemática entomológica y la investigación fitológica han sido realizadas por A. Compte, mientras que los ejemplares menorquines que motivan este estudio han sido aportados por su colector M.A. Carreras.

3. TAXONOMIA DE *CERAMBYX CERDO* L.

El género *Cerambyx* L. 1758, cuenta con unas doce especies en la región paleártica, de las cuales diez se encuentran en Europa y el norte de África. De las cuatro especies españolas dos viven en las islas Baleares: *Cerambyx cerdo* L. (Mallorca y Menorca) y *C. scopoli* Fuessl. (Mallorca).

Linneo describió *Cerambyx cerdo*, sobre ejemplares de Italia. Pronto fue conocido de muchos países de Europa, resultando ser una especie muy variable en tamaño, forma y proporciones del cuerpo y apéndices, estructura del pronoto y élitros, características del tegumento, surcos, punteado y pilosidad, así como la intensidad de la coloración elitral. Esta variabilidad, de la que STARZYK & STRONJNY (1985), hacen un estudio comparativo de 595 ejemplares, ha dado lugar a diversas denominaciones taxonómicas, generalmente de escaso interés, que serán mencionadas más adelante. Lucas en 1842 describió de Argelia el *Cerambyx mirbeckii*, que Ganglbauer en 1882 pasó a raza de *C. cerdo*, y que autores posteriores han valorado diversamente.

La variabilidad de ambos taxones y la dificultad de interpretar las características, cuando no se comparan ejemplares típicos, y se repiten sin comprobación citas u opiniones anteriores, han creado un verdadero caos taxonómico-cronológico que conviene conocer, aunque recientemente se ha publicado una síntesis parcial en el Catálogo de SAMA Y LÖBL (2010). MULSANT (1862), los consideró especies distintas y dice que *C. cerdo* es común en Francia pero *C. mirbeckii* vive en España y probablemente Córcega, aunque cree dudoso que

habite en Francia continental. La pequeña pero excelente obra de ACLOQUE (1896) caracteriza brevemente ambas especies, insistiendo en que *C. mirbeckii* no vive en Francia pero sí en Córcega y España. El *Catalogus coleopterorum* de HEYDEN *et al.* (1906), cita *C. cerdo* var *mirbeckii* de Francia meridional y España. Los autores posteriores son casi unánimes, aparte de considerar que el *C. cerdo* es común en Francia, en admitir que *C. mirbeckii* (como especie, subespecie o variedad), además de ser muy frecuente en el Norte de África, se localiza en el sur de Francia y a menudo añaden Córcega (PLANET, 1924; PÍCARD, 1929; PORTEVIN, 1934, etc.), pero ya VILLIERS (1978), rectifica y dice que *C. cerdo mirbeckii* ha sido citado de Francia por error. Es evidente que este autor al estudiar los Cerambícidos de África del Norte (1946), tuvo ocasión de examinar numerosos ejemplares típicos de Argelia y compararlos, luego con los franceses, viendo claras las diferencias, que sus antecesores no habían sabido deslindar.

Es interesante advertir que KOCHER (1958), al estudiar los *Cerambyx cerdo* de Marruecos dice que a pesar de que la mayoría de autores los han referido a la ssp. *mirbeckii*, los ejemplares que ha visto prefiere considerarlos *sensu lato*, porque generalmente están mal caracterizados y a menudo son poco diferentes de la forma típica; sólo ha visto un ejemplar, de una localidad muy próxima a Argelia, que verdaderamente pertenecía a la ssp. *mirbeckii*. Por el contrario, años antes VILLIERS (1946), había citado esta subespecie de numerosas localidades de Marruecos, que al no referirlos a ningún autor se supone que fueron vistos por él. Es curioso que en el extenso Catálogo de los Coleópteros de Marruecos de ESCALERA (1914), no existe esta especie y en las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales, de Madrid, tampoco hay ningún ejemplar marroquí y sí únicamente uno de Argelia.

De otros países de Europa meridional pueden destacarse PANIN & JAVULESCU (1960), que siguen incluyendo la ssp. *mirbeckii* en el sur de Francia, España y Córcega, mientras que PORTA (1934), señalaba *C. cerdo cerdo* en toda Italia (como var. *pfisteri* en Sicilia) y *C. cerdo* var. *mirbeckii* de los Alpes marítimos y Córcega. SAMA (1988), rectifica y sólo admite la forma típica en Italia, dejando la ssp. *mirbeckii* reducida al Norte de África.

En lo que se refiere a España, aparte de muchas citas más o menos antiguas en las que aparece simplemente como *C. cerdo*, sin mención infraespecífica, vemos citas relativamente recientes o actuales que sorprenden, y que raramente son contrapuestas. En la mayoría se afirma que la ssp. *mirbeckii* es la única que vive en la península Ibérica: VIVES (1984, 2000, 2001); PÉREZ (1993); BAHILLO & ITURRONDOBEITIA (1996); GALANTE & VERDÚ (2000); ROBLEDO (2014); GONZÁLEZ *et al.* (2007), etc., generalmente sin comentarios, pero en la última publicación, luego de decir que en la península Ibérica sólo se encuentra la ssp. *mirbeckii* añaden que la afirmación de SAMA

(1988), de que esta subespecie sólo vive en el Norte de África, no lo han podido comprobar por falta de material de comparación, y por el momento mantienen su criterio. Una de las escasas excepciones es la mención de *C. cerdo cerdo*, efectuada por VERDUGO (2013), pero sin ningún comentario taxonómico.

De las islas Baleares se había mencionado generalmente *C. cerdo*, sin otra consideración: de Menorca por CARDONA (1872); de Mallorca por ESTELRICH *et al.* (1885), MORAGUES (1889) y TENENBAUM (1915), pero JORDÁ (1923), citó la var. *mirbeckii* como nueva para Baleares (el determinador es desconocido, pero probablemente era La Fuente), señalándolo de Mallorca (Palma, Pollensa, Capdepera), sobre varios árboles frutales, pero es curioso que añadía entonces, "no abunda". Todo ello fue recopilado, con adiciones, por COMPTE (1963), y en otro sentido por el geólogo Colom, en diversas publicaciones sobre biogeografía balear (1957, y repetidamente en 1978 y 1991), señalando de Mallorca ambos taxones, con rango de especie. También CANYELLES (2002), lo denomina *C. cerdo mirbeckii*, y evidentemente con este nombre aparecen las citas de Baleares en las tres obras citadas de Vives, en la de Galante y Verdú y la de C.F. GONZÁLEZ *et al.* (2007), por cierto que en esta última, por error, se atribuyen las citas menorquinas de San Cristóbal y de Mahón, respectivamente a las islas de Mallorca y de Ibiza.

También diversos artículos recientes de entomología aplicada hacen referencia al *C. cerdo* en Mallorca, unas veces sin concretar la subespecie (GONZÁLEZ *et al.*, 2010; NUÑEZ, 2002, 2003), pero en otras atribuyéndolo a la ssp. *mirbeckii*, como en NUÑEZ 2007, en la web de sanidad forestal de la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno balear.

En la publicación taxonómica más reciente de referencia, el Catálogo Paleártico de SAMA & Löbl (2010), la distribución de *C. cerdo cerdo* comprende prácticamente toda Europa (aunque en regresión, con las poblaciones de Suecia y sur de Alemania en vías de desaparición: BENSE 1995), e incluye todos los países del mediterráneo europeo, desde Portugal y España hasta Asia, en Turquía, Irán y Siria, con una sola mención del Norte de África (Marruecos), que debe ser la antes comentada por KOCHER (1958). El *C. cerdo mirbeckii* sólo se cita del Norte de África: Argelia, Marruecos y Túnez.

Es evidente que muchos coleopterólogos han tenido una sorprendente dificultad en identificar las razas de este insecto, por lo que intentaremos concretar las principales características de las dos, subespecies y sus principales variedades, además de la corología mencionada y otra complementaria. Algunas formas se omiten por su escaso interés, como por ejemplo las llanadas *major* y *minor*, de dimensiones extremas, que suelen tener alometría y modificaciones estructurales proporcionales, como ocurre en muchas especies de distintas familias de Coleópteros.

4. DIFERENCIACIÓN DE TAXONES EN *CERAMBYX CERDO*.

4.1. *C. cerdo* ssp. *cerdo* L., 1758. (loc. tip. Italia).

Élitros prácticamente lampiños. Hay pelitos muy cortos, poco visibles, dispersos aunque pueden ser más numerosos hacia el ápice elitral.

Pronoto cubierto de fuertes arrugas de canto romo, confusas, muy irregulares, unas transversales y otras más o menos perpendiculares, que en cierto modo se interrumpen como enmarañadas. Élitros rugosos, principalmente en la mitad anterior, de color negro, que en el tercio apical va pasando de pardo oscuro más o menos rojizo.

Citado de toda Europa (SAMA & LÖBL 2010).

- var. *acuminatus* Motsch., 1853. (loc. tip. Rusia meridional).

Protórax muy profundamente esculpido, con elevaciones en forma de pliegues muy irregulares, confluentes unos con otros. Los grandes ejemplares suelen tener los élitros muy estrechados hacia el ápice y la espina lateral del protórax es más grande y aguda.

Citado de Dalmacia, Crimea, Cáucaso, Turmenia, Turquía, Siria, Irán, etc. (PANIN & SAVULESCU, 1960).

- var. *pfisteri* Stierl., 1864. (loc. tip. Sicilia).

Pliegues del pronoto muy destacados, sobre todo los transversales, estrechos y casi regulares.

Citado de varias localidades de Italia, Grecia y al parecer de Francia y Córcega (SAMA, 1988).

4.2. *C. cerdo* ssp. *mirbeckii* Luc., 1842. (loc. tip. Argelia).

Élitros cubiertos de corta y densa pubescencia gris, a veces blanquecina o verdosa, que además forma diminutos mechones dispersos, más o menos abundantes.

Las arrugas del pronoto suelen ser más transversales y paralelas que en la ssp. nominada y de bordes más cortantes. Élitros a veces de color negro algo rojizo o castaño oscuro más uniforme, con los lados más bruscamente curvados hacia abajo. Escudete franjeado de pelos grises más largos. En todo el cuerpo parece más abundante la corta pilosidad.

Propio de Argelia, Túnez y Marruecos. (SAMA & LÖBL, 2010).

- var. *tunicus* Pic, 1891. (loc. tip. Túnez).

Pronoto con las arrugas discales más regulares y escasamente enredadas, sobre todo en el centro. Este morfo fue descrito por Pic (Mat. Etud. Longicornes, 1891, 1: 18), sobre ejemplares de Túnez de lo que creyó *Cerambyx velutinus* Brull. (ahora llamado *C. welensii* Küster, 1846). Posteriormente ha sido transferido, como sinónimo, a la especie *C. cerdo* por SAMA & LÖBL (2010).

5. EL *CERAMBYX CERDO* EN BALEARES

Teniendo en cuenta lo que precede, los individuos de *C. cerdo* de Mallorca y Menorca coinciden claramente con la descripción de la subespecie nominada, más o menos típica. Algunos ejemplares parecen tener la pilosidad elitral algo más abundante o larga, pero sin duda constituyen una ligera variación individual, muy diferente de la característica pilosidad de la ssp. *mirbeckii*. En el estudio de los Cerambycidae de Baleares (COMPTE, 1963), se mencionaron estos ejemplares como variedad, pero ahora, basándose sobre todo en la descripción de VILLIERS (1946), no hay duda que las poblaciones de Mallorca y Menorca, como las de la península Ibérica, y las de Europa en general, son de la ssp. *cerdo*.

En lo que se refiere a Menorca, las citas que conocemos son las de CARDONA (1872), que halló esta especie en Mahón; San Cristóbal (nombre antiguo de la actual Migjorn Gran); Binicudrellet y Albranca (situados a un par de km del anterior), de junio a octubre, calificándolo de común; es curioso que los observara sobre perales, albaricoqueros y ciruelos, dentro del tronco de éstos y otros frutales muertos, pero no los menciona de las encinas, a pesar de que existían en estos lugares.

Desde entonces no ha sido mencionado de Menorca ni se han detectado sus daños, por lo que se ha supuesto que estaba extinguido (NUÑEZ, 2003), pero uno de nosotros (Carreras), capturo en junio y julio de 1984 tres machos y una hembra, volando o posados en árboles de un bosque de encinas cerca de Ferreries, frente al actual Polígono Industrial. Aunque no ha vuelto a ver esta especie, su insólita captura sugiere que pueda subsistir en lugares poco frecuentados.

Estos ejemplares son de diverso tamaño: la hembra y un macho miden 45 mm, otro macho 37 mm y el menor solamente 30 mm. Éste es proporcionalmente más estrecho, el pronoto menos esculpido y los artejos antenales más cortos; sólo sobrepasan el ápice elitral poco más de dos artejos.

El adulto aparece de junio a septiembre. Preferentemente crepuscular, entre las 18 y 21 horas, pero ha sido observado en Mallorca ocasionalmente durante el día cuando la temperatura veraniega no es muy alta (GONZÁLEZ *et al.*, 2010), pudiendo verse alimentándose de frutas maduras. Las larvas se desarrollan durante tres años, cuatro en regiones más frías, en el tronco y gruesas ramas preferentemente de viejas encinas y robles. Por las grandes galerías que causan Linneo le llamo *cerdo* (del latín, cerdo, cerdonis) derivado del griego kerdôn, que significa obrero o artesano. Difiere la etimología del español "obrero", que procede hacia el año 1056 del latín "operarius" operari, derivado de opus, operis (vide: S. Segura, 1985, *Diccionario etimológico latino-español*; Omega, Madrid. J. Corominas, 1973, *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana*; Gredos (Madrid).

El hábitat típico del *C. cerdo* en Europa son los bosques de Fagáceas del género *Quercus* del grupo de las encinas (sobre todo *Quercus ilex*, secundariamente *Q. suber*) y de los robles (*Q. robur*, *Q. humilis*, *Q. petraea*, etc.), pero en bosques mixtos o aclarados, incluso cultivos de frutales, puede mostrar una notable polifagia adaptativa, habiendo sido citado desarrollándose al menos en 25 especies arbóreas, de unos 15 géneros y 8 familias distintas (PLANET, 1924; PICARD, 1929; VIVES, 2000). En Europa central, según BENSE (1995), se desarrolla sólo en *Quercus*, pero en el sur se ha citado de huéspedes tan variados como nogal, algarrobo, olivo, olmo, almendro, peral, ciruelo, fresno, etc. Es interesante el hecho de que casi todas estas especies no son autóctonas del Mediterráneo occidental, y evidentemente de Mallorca y Menorca, puesto que fueron introducidas en época histórica, procedentes de Europa oriental y Asia (GUYOT, 1949), lo que significa que son adaptaciones tróficas recientes del *Cerambyx cerdo*.

En Mallorca este insecto apenas causa daños en otros árboles, pero constituye un grave problema forestal en bosques y setos de encinas, en los que al menos localmente puede ser muy abundante. A pesar de su gran tamaño y espectacular aspecto, suele pasar inadvertido por sus costumbres esencialmente crepusculares, pero los controladores forestales lo capturan a veces en gran número, mediante cebos observándose centenares de individuos en una sola temporada (NUÑEZ, 2002,2003; GONZÁLEZ *et al.*, 2010).

La encina es circunmediterránea, excepto el noreste de África. Tiene dos razas principales: *Quercus ilex* ssp. *ilex* L., la más extendida, que en España está dispersa en el centro, escasea en Levante y Andalucía oriental pero es frecuente en el norte, desde Asturias a Cataluña. El *Q. ilex* ssp. *ballota* Desf., propio de la península Ibérica y noroeste de África, aparece diseminado por la mayor parte de España, falta en el norte y noroeste pero es frecuente de Cataluña a Alicante. Aunque la mayoría de autores denomina a esta subespecie *rotundifolia* Lamk., aquí se sigue la nomenclatura de FRANCO (1990), en el tratado de referencia que es Flora Ibérica.

Las encinas de Baleares presentan una curiosa distribución, sin duda debido en gran parte a la influencia humana. En principio en Mallorca y Menorca se encuentra *Q. ilex ilex*, que tiene el fruto (bellota) de sabor más o menos amargo, pero en Ibiza las encinas son *Q. ilex ballota*, que aparte de otras características tiene los frutos de sabor bastante dulce. Esto es importante porque antiguamente las bellotas, además de ser alimento del ganado, se utilizaban para consumo humano, sea crudos, asados o molidos y mezclados con harina de cereales para fabricar pan. Como consecuencia, es muy probable que en la época romana o árabe fuera introducida la ssp. *ballota* substituyendo a la autóctona o mezclándose e hibridando con ella.

La encina constituye amplias áreas boscosas en Mallorca, donde en época remota cubrirían gran parte del llano y montes, hasta unos 1.200 m. Durante siglos, además del aprovechamiento de la bellota, las encinas se utilizaban para hacer carbón, además de la madera y leña, pero desde mediados del siglo XX muchos bosques se transformaron en cultivos, no obstante lo cual las poblaciones del insecto no parece que disminuyeran. En Menorca las encinares también fueron mucho más extensos que actualmente, pero todavía hay pequeños bosques y manchas en la mitad norte (Sa Vall, Cabo de Cavallería, monte del Toro, etc.), y en el suroeste, por ejemplo en los alrededores de Cala Macarella, pero en esta isla sí que parece haber afectado la existencia del *C. cerdo*.

La ausencia de este cerambícido en Ibiza, de ser cierta (hay indicios dudosos de un xilófago desconocido: NUÑEZ, 2003), podría estar relacionada con la falta de bosques autóctonos de encinas. La naturaleza de las encinas en Ibiza ha sido tema de discusión por los botánicos: BARCELÓ (1879-1881), dice que en su tiempo las encinas formaban bosques en esta isla y KNOCH (1921) refiere que vio algunos enormes ejemplares, con troncos de metro a más de metro y medio de diámetro, al parecer restos de antiguos bosques, pero es probable que fueran introducidas en Ibiza porque al parecer se trata de la ssp. *ballota*, que BOLÓS & VIGO (1990) dicen ser cultivados y subespontáneos, y ROMO (1994) los define como plantados.

En Mallorca y Menorca, aunque las encinas generalmente pueden asignarse claramente a la ssp. *ilex*, suelen presentar caracteres intermedios e incluso, en muchos individuos predominan las características de una de las dos subespecies, dificultando su determinación. Es algo parecido a lo que ocurre en zonas de solapamiento areal de ambas razas en la península Ibérica (LÓPEZ, 2002)

Por esta fácil confusión BARCELÓ (1879), afirma que la ssp. *ilex* es común, formando bosques en Mallorca y en Ibiza, mientras que la ssp. *ballota* sería sólo de Mallorca y poco común, entremezclada con la anterior. KNOCH (1921-1923), dice que la ssp. *ilex* es común en Mallorca, donde observó todavía abundantes árboles de gran tamaño, de 3 a 4 m de diámetro, añadiendo que también era frecuente en Menorca. El mismo autor opina que no existe en estado espontáneo ningún ejemplar balear de la ssp. *ballota*, y que todos los individuos que vio de esta, subespecie eran injertos en la raza autóctona, comentando que por el contrario WILLKOMM en 1876 había afirmado que todas las encinas de Baleares eran de la raza *ballota* y no existía ningún individuos de la verdadera *ilex*.

Quercus ilex es una especie muy longeva, que puede alcanzar 700 u 800 años (RUIZ DE LA TORRE, 1971). En edad avanzada el tronco fácilmente alcanza 1m de diámetro, por lo que los enormes ejemplares mallorquines vistos por Knoche sin duda tenían varios siglos. Conviene

recordar que el *Cerambyx* ataca preferentemente los árboles viejos o decrepitos

Aparte de la encina, ninguna especie de *Quercus* balear es huésped del insecto que estudiamos. *Quercus coccifera* L. (coscoja), de Ibiza, rara en Mallorca, no tiene porte para su desarrollo; el *Q. faginea* Lam (roble valenciano), está localizado en puntos aislados de Mallorca y el *Q. suber* L. (alcornoque), es también escaso y cultivado únicamente en algunas fincas aisladas de Menorca, por lo que ninguna de ellas tiene interés en el desarrollo del *Cerambyx cerdo*.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a D^a Mercedes Paris, conservadora de colecciones de insectos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid su ayuda en la consulta del material de *Cerambyx* estudiado, y al profesor D. Raimundo Outerelo, secretario de redacción de la sección de biología de este boletín, por sus indicaciones, que han mejorado la información del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- ACLOQUE, A. 1896. *Faune de France. Coléoptères*.- Baillièrre et F., Paris, 466 págs.
- BARCELÓ COMBIS, F. 1870-1881. *Flora de las Islas Baleares*. Palma de Mallorca, 287 págs.
- BENSE, U. 1995. *Longhorn beetles. Illustrated key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe*.- Murgraf Verlag, Weikersheim. 512 págs.
- BOLÓS, O. DE, & VIGO, J. 1990. *Flora dels països catalans*. vol. II. Edit. Barcino, Barcelona. 920 págs.
- CANYELLES, X. 2002: *Insectes de les Illes Balears*. Manuals d'Introducció a la Naturaleza, 14, Ed. Moll, Mallorca. 216 págs.
- CARDONA, F. 1872. *Catálogo metódico de los Coleópteros de Menorca*.- Mahón 120 págs.
- COLOM, G. 1957. *Biogeografía de las Baleares*.-Estudio General Luliano, Palma de Mallorca, 569 págs.
- COMPTE, A. 1963. Los Cerambycidae de las islas Baleares (Insecta, Coleoptera). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Biología)*, **61**: 175-207
- 1968. *La fauna de Menorca y su origen. Síntesis de la fauna de Menorca, su naturaleza y un ensayo acerca de su origen*. Revista de Menorca, número extraordinario. Mahón. 212 págs.
- COMPTE, A. & CARRERAS, M.A. 2014. Una nueva especie de coleóptero para Menorca, *Potosia cuprea* (Fabrkičius, 1775) y descripción de *Potosia cuprea ferrerisensis* nov.ssp. (Scarabaeidae, Cetoniinae). *Bolleti Societat d' Història Natural Balears*, 2013, **56**: 59-72.
- ESCALERA, M. MARTÍNEZ DE LA. 1914. *Los Coleópteros de Marruecos*.-Trabajos Museo Nacional Ciencias Naturales, serie Zoológica, nº 11. Madrid. 553 págs.
- ESTELRICH, P., MORAGUES, I. & CAPDEBOU, J. 1885. *Catálogo metódico de los Coleópteros observados en las islas Baleares*.- Palma de Mallorca. 24 págs.
- FRANCO, J., DO AMARA L. 1990. *Quercus* L., in *S.Castroviejo et al. (Edit): Flora Ibérica*, vol. II. *Platanaceae- Plumbaginaceae* (partim). (págs 15-36). Real Jardín Botánico. CSIC. Madrid. 897págs.
- GALANTE, E. & VERDÚ, J.R. (edits.). 2000. Los Artrópodos de la "Directiva Hábitat" en España.- Ministerio Medio Ambiente, Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid. 247 págs.
- GONZÁLEZ, C.F., VIVES, E. & ZUZARTE, A.J. DE SOUSA. 2007. *Nuevo catálogo de los Cerambycidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, Islas Baleares e Islas Atlánticas: Canarias, Azores y Madeira*.- Monografías S.E.A. Sociedad Entomológica Aragonesa, vol. 12, Zaragoza. 211 págs.
- GONZÁLEZ, E., GALLEGO, D., LENCINA, J.L., CLOSA, S., MUNTANER, A. & NUÑEZ, L. 2010. Propuesta de una metodología para la determinación de los niveles de infestación por *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Cerambycidae). Evaluación de los niveles de infestación en Mallorca, año 2009. *Boletín Sanidad Vegetal, Plagas*, **36**: 157-163.
- GUYOT, A.L. 1949. *Origine des plantes cultivées*. Presses Universitaires de France, París, 127 págs.
- HEYDEN, L. VON, REITTER, E. & WEISE, J. 1906. *Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae*. Ed. 2^a Paskau. 774 págs.
- JORDÁ, J. 1923. Contribució al coneixement dels coleópters de les Balears. Formes inédites. III. *Bulletí Institutió Catalana d'Historia Natural*, 2^a serie, **3** (8):129-137.
- KNOCHÉ, H. 1921-1923. *Flora baleárica. Étude phytogéographique sur les Iles Baléares*.3 vols. texto. Paris.
- KOCHER, L. 1958. *Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. VIII. Phytophages*. Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien. Série Zoologique, 19 Rabat, 41 págs.
- LÓPEZ, G.A. 2002. *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares*. Edic. Mundi-Prensa. Madrid, 894 págs.
- MULSANT, E. 1862-1863. *Histoire naturelle des Coléoptères de France.Longicornes*. Magnin, Blanchard et Cie. París. 590 págs.
- NUÑEZ, L. 2002. El banyarriquer. L'insecte perforador que ataca als alzinars. *Quaderns de Natura*, 14. *Consellerie de Medi Ambient, Govern de les Illes Balears. Palma de Mallorca*. págs 1-18.
- 2003. El caso del gran capricornio o "banyarriquer" (*Cerambyx cerdo*, Linnaeus, 1758) en las Islas Baleares. *Foresta*, **24**: 3-6. Asociación y Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales, Palma de Mallorca.
- PANIN, S. & SAVULESCU, N. 1960. *Fauna república popolare romine. Insecta. Vol. X. fasc.5. Coleoptera. Fam. Cerambycidae*. Acad. Republ. Populare Romine. 525 págs.
- PICARD, F. 1929. *Faune de France. 20. Coléoptères Cerambycidae*.Office Central de Faunistique. Lechevalier. Paris. 166 págs.
- PLANET, L. M. 1924. *Histoire naturelle des longicornes de France*. Encyclopédie Entomologique, Serie A, 2. Lechevalier. París, 386 págs.
- PORTA, A. 1934. *Fauna coleopterorum itálica. Vol.4. Heteromera, Phytophaga*.Piacenza. 415 págs.
- PORTEVIN, G. 1934. *Histoire naturelle des Coléoptères de France.III. Polyphaga: Heteromera*,

- Phytophaga*. Lechevalier. Paris. 374 págs + 5 pls.
- ROBLEDÓ, A. 2014. *Los insectos de la Sierra de Guadarrama, incluido el Parque Nacional y zonas limítrofes*. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid. 424 págs.
- ROMO, A.M. 1994. *Flores silvestres de Baleares*. Edit. Rueda. Alcorcón, Madrid. 412 págs.
- RUIZ DE LA TORRE, J. 1971. Árboles y arbustos de la España peninsular. Instituto forestal de investigaciones y Experiencias y Escuela Técnica Ingenieros de Montes. Madrid. 512 págs.
- SAMA, G. 1988. *Fauna d' Italia. Coleoptera Cerambycidae. Catalogo topográfico e sinonimico*. Edizione Calderini, Bologna. XXXVI+216 págs.
- SAMA, G. 2002. *Atlas of Cerambycidae of Europa and the Mediterranean Area*. Vol. I. Vit Kabourek, Zlin. 173 págs.
- SAMA, G. & LÖBL, I. 2010. Genus *Cerambyx* L., 1758. In Löbl, I. & Smetana, A. (edits): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 6. Chrysomeloidea. Apollo Books. Streenstrup. Págs 158-159.
- STARZYK, J.R. & STRONJNY, W. 1985. The morphological variability of adults of the great capricorn beetle *Cerambyx cerdo* L. (Coleoptera, Cerambycidae). *Polskie Pismo Entomologiczne*, 55: 491-504 (en polaco e inglés).
- TENENBAUM, S. 1915. *Fauna koleopterologiczna wysp Balearskich (Faune coleopterologique des Iles Baléares)*. Warszawa. 150 págs.
- VERDUGO, A. 2008. *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758. In: Barea. Azcón, J.M.; Ballestero-Duperón E. & Moreno, D. (coords.). *Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía*. 4 tomos. Consejería de Medio Ambiente, junta de Andalucía, Sevilla. (pág. 1340).
- VERDUGO, A. 2013. Los Cerambícidos (Coleoptera, Cerambycidae). In: F. Ruano, M., Tierno de Figueroa & A. Tinaut: *Los Insectos de Sierra Nevada. 200 años de historia*. Vol. 2. *Asociación española de Entomología, León*. (págs 81-99).
- VILLIERS, A. 1946. *Faune de L'Empire Français. V. Coléoptères Cerambycidae de l'Afrique du Nord*. Office de la Recherche Scientifique Coloniale. París. 152 págs.
- 1978. *Faune des Coléoptères de France. 1. Cerambycidae*. Encyclopédie Entomologique, 42. Lechevalier, París. 611 págs.
- VIVES, E. 1984. *Cerambycidos de la Península Ibérica y de las islas Baleares*. Treballs del Museu de Zoologie, 2. Ajuntament de Barcelona. 137 págs.
- 2000. *Fauna Ibérica. 12. Coleoptera, Cerambycidae*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 715 págs.
- 2001. *Atlas fotográfico de los Cerambícidos ibero-baleares*. Argania editio. Barcelona, 287 págs.

