

## LOS CURCULIONIDAE DE LA SIERRA DE TUDÍA (BADAJOZ, EXTREMADURA, ESPAÑA). I. EL GÉNERO *BRACHYDERES* SCHOENHERR, 1823

José A. Sáez Bolaño<sup>1</sup>, José M. Blanco Villero<sup>2</sup>,  
Manuel Sánchez Ruiz<sup>3</sup> & Miguel Ángel Alonso-Zarazaga<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Apdo. 25. 06280 Fuentes de León (Badajoz, España)

<sup>2</sup> Apdo. 42. 11100 San Fernando (Cádiz, España) – jmblanco@comcadiz.com

<sup>3</sup> Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). C/ José Gutiérrez Abascal, 2, 28006 Madrid, España – manuel\_sr@mncn.csic.es

<sup>4</sup> Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). C/ José Gutiérrez Abascal, 2, 28006 Madrid, España – zarazaga@mncn.csic.es

**Resumen:** Se estudian los coleópteros curculiónidos del género *Brachyderes* Schoenherr, 1823 presentes en la Sierra de Tudía (Badajoz, Extremadura, España). Se han localizado un total de cinco especies de las ocho presentes en la Península Ibérica.

**Palabras clave:** Coleoptera, Curculionidae, *Brachyderes*, faunística, Sierra de Tudía, Badajoz, Extremadura, España.

**The Curculionidae of the Sierra de Tudía (Badajoz, Extremadura, Spain). I. The genus *Brachyderes* Schoenherr, 1823**

**Abstract:** The results of a study on the Curculionidae of the genus *Brachyderes* Schoenherr, 1823 from the Sierra de Tudía (Badajoz, Extremadura, southern Spain) are presented. Five out of the total of eight species present in the Iberian Peninsula are recorded.

**Key words:** Coleoptera, Curculionidae, *Brachyderes*, faunistics, Sierra de Tudía, Badajoz, Extremadura, Spain.

### Introducción

En la actualidad, el género *Brachyderes* Schoenherr, 1823 comprende a nivel mundial un total de 14 especies y tres subespecies (Viedma, 1967) si bien el número de táxones nominales incluidos como sinónimos sin un estudio en profundidad de sus tipos es muy superior. De las especies, cinco son propias del Norte de África, una es un endemismo canario, y ocho se localizan en Europa repartidas en tres subgéneros: *Brachyderes* s. str., con seis; *Brachylophus* [Fischer de Waldheim], 1829 con una y *Gastraspis* Flach, 1907, también con una. Estas ocho están citadas en la Península Ibérica (Alonso-Zarazaga, 2002). En el área de estudio del presente trabajo se han localizado cinco de ellas. El género, esencialmente de origen atlántico (Hoffmann, 1950), parece tener su centro de dispersión en la Península Ibérica (Viedma, 1967).

Hoffmann (1950) sólo reseña tres especies para la fauna de Francia, aunque hace constar la existencia de una veintena de especies de la fauna paleártica y norteafricana. Este mismo autor, en una revisión posterior del género (Hoffmann, 1963), aporta unas claves en las que se incluyen por primera vez descripciones y dibujos de los edeagos de las diferentes especies. En este trabajo reduce el número de especies paleárticas a quince, utilizando un subgénero *Antoinymus* para las tres endémicas de los cedrales marroquíes, que no está disponible. Lo esquemático de estos dibujos, unido a que la morfología externa es muy variable dentro de cada especie, hace que esta clave sea insuficiente para la correcta determinación específica. Estos argumentos llevaron a Viedma (1967) a abordar una revisión del género. En este trabajo, el autor incluye dibujos de excelente calidad de cada uno de los edeagos, describe una especie nueva (*B. confusus*), deja al género con un total de catorce especies, de las que aporta datos de captura y distribución de cada una de ellas y acepta sin comentarios la división subgenéri-

ca propuesta por Hoffmann (1963). Alonso-Zarazaga & Lyal (1999: 146) sinonimizaron el subgénero *Sulciurus* Flach, 1907 con *Brachylophus* [Fischer de Waldheim], 1829 y colocaron el nombre indisponible *Antoinymus* en sinonimia de *Brachyderes* s.str.

En lo que a la fauna extremeña se refiere, y más concretamente a la provincia de Badajoz, debemos remontarnos al trabajo de Uhagón (1887) para recabar los primeros datos. En este trabajo el autor cita cuatro especies: *B. lusitanicus* (Fabricius, 1781), *B. scutellaris* (Seidlitz, 1867) (un sinónimo de *B. marginellus* Graells, 1858), *B. lineolatus* Fairmaire, 1862 y *B. heydeni* Tournier, 1874 (un sinónimo de *B. incanus* (Linnaeus, 1758)). Posteriormente se han añadido a la fauna extremeña otras dos: *B. suturalis* Graells, 1851 por parte de Flach (1907) y *B. pubescens* Boheman, 1833 por parte de Iglesias (1922).

### Material y métodos

En este artículo se sigue con la línea de trabajo iniciada por dos de los autores (Blanco Villero & Sáez Bolaño, 2007), con el objetivo de inventariar la fauna de coleópteros de la Sierra de Tudía. Las características del área de estudio pueden ser consultadas en el mencionado trabajo.

Todos los registros que se presentan son el resultado de capturas realizadas durante los cuatro últimos años, principalmente por J. Sáez Bolaño y, en menor medida, por C. Sáez Tosso, M. L. Tosso Carrera, S. Lambiotte Fabián y J.M. Blanco Villero. La mayor parte de los ejemplares reseñados se han obtenido vareando las plantas o bajo las cortezas de diversas especies de árboles caídos.

Para cada especie hallada en el área de estudio se relacionan por orden de claves de captura (véase Tabla I para su significado) la fecha, el número de ejemplares recolectados,

Tabla I. Localidades de muestreo, UTM, altitudes y claves.

Término Municipal	Localidad	Coord. U.T.M.	Altitud	Clave
Cabeza La Vaca	Cabeza La Vaca (Población)	29SQC2618	720	CLV-1
	Los Cortinales	29SQC2516	850	CLV-2
	Cerro Molino	29SQC2615	970	CLV-6
	La Cumbre	29SQC2915	980	CLV-11
	Pedraera	29SQC2317	850	CLV-12
Calera de León	Los Barrancos	29SQC3221	650	CDL-5
	El Labrado	29SQC3213	900	CDL-6
Fuentes de León	Cerro Morote	29SQC1518	800	FDL-2
	San Antonio	29SQC2017	650	FDL-4
	Castillo del Cuerno	29SQC2012	700	FDL-6
Segura de León	Cerro de San Antonio	29SQC1919	700	SDL-3
	Chaparral de Murillo	29SQC2218	780	SDL-7

su sexo y las circunstancias de aquella. Se aportan notas sobre las observaciones biológicas efectuadas y se hace una valoración general del área de distribución a partir de los datos previamente publicados.

Los ejemplares estudiados se hallan repartidos entre las colecciones particulares de los autores y los fondos entomológicos del MNCN (Madrid).

## Resultados

### *Brachyderes (Brachyderes) incanus (Linnaeus, 1758)*

MATERIAL ESTUDIADO: CLV-1: 27/09/2006, 1 macho ahogado. CLV-2: 25/03/2005, 1 macho y 1 hembra bajo corteza de tronco muerto de *Castanea sativa*. 23/05/2006. 1 hembra vareando *Quercus suber*; 30/05/2007, 1 hembra vareando *Quercus suber*; 11/07/2007, 1 hembra (poco esclerotizada), vareando *Q. suber*; 21/07/2007, 1 hembra vareando *Q. suber*; 27/01/2008, 1 macho. CDL-5: 26/08/2007, 1 macho vareando *Q. ilex*. FDL-2: 26/04/2007, 1 macho bajo corteza de tronco de *Pinus pinaster*; 28/04/2007, 1 macho y 1 hembra vareando *Quercus suber* 30/05/2007. FDL-4: 10/06/2007, 1 macho y 1 hembra (poco esclerotizado) vareando *Q. ilex*. SDL-3: 10/06/2007, 2 h (una poco esclerotizada) vareando *Q. suber*; 1/06/2008, 1 hembra.

DISTRIBUCIÓN: Especie ampliamente distribuida por casi toda Europa (Alonso-Zarazaga, 2009) y además de Marruecos (Hoffmann, 1963), alcanzando por oriente China (Korotyaev, 2007). Introducida en Norteamérica (Wheeler, 1985), recientemente ha sido encontrada en Gran Bretaña (Denton, 2005). Está citado de casi toda la geografía peninsular aunque, según Viedma (1967), es más escasa en la vertiente mediterránea. En Extremadura fue citada por Uhagón (1887) de Badajoz (como *B. heydeni*); cita recogida posteriormente por Iglesias (1922). También lo ha sido de Cáceres, en concreto de Alcuéscar y Villanueva (Viedma, 1967).

BILOGÍA: Tradicionalmente esta especie ha sido relacionada con grandes daños producidos en las plantaciones de *Pinus sylvestris*. Los imagos son filófagos y devoran las acículas. Las larvas viven en el suelo consumiendo las raíces; sin embargo éstas solo se desarrollan si la temperatura en el suelo es alta, por lo que resulta más dañino en bosques jóvenes, cuya separación permite que la luz solar llegue al suelo (Dajoz, 2001). Este hecho ha sido observado también en Navacerrada (Madrid), donde la especie se presenta sobre todo en los pinares más soleados (Velázquez de Castro & Alonso-Zarazaga, 1990). En Navacerrada es la especie más frecuente en *P. sylvestris* (77,9%), estando presente

todo el año; si bien en las plantas sólo aparece en mayo y junio, permaneciendo escondido el resto del tiempo bajo piedras y cortezas (Velázquez de Castro, 1988). Sobre esta misma especie de pino ha sido citado por otros autores (Seidlitz, 1867; Viedma, 1967). Al parecer el daño producido y el crecimiento se correlacionan negativamente; las plantas de crecimiento más rápido son en general menos atacadas que la lentas (Stephan & Liesebach, 1996). Hoffmann (1950) dice que vive sobre los pinos, especificando que en Córcega lo hace sobre el *Pinus nigra* ssp. *laricio*. Compte Sart (1982) lo cita de Madrid comiendo hojas y brotes de *Cistus ladanifer* y también sobre *Quercus rotundifolia*. Ya Uhagón (1887) lo había capturado en Badajoz sobre *Cistus* en flor, considerándolo frecuente. *B. incanus* no se limita a ingerir acículas de pino, sino que también consume las flores y los pedúnculos florales de otros árboles, como los robles (*Q. robur*) que se desecan progresivamente y caen (Dajoz, 2001). Velázquez de Castro (1988) indica que cuando esta especie aparece sobre las plantas, la mayoría de las hembras (82%) se encuentran sobre los pinos (*P. sylvestris*), mientras que la mayoría de los machos (73%) permanecen ocultos, posiblemente por una mayor necesidad de alimento o insolación por parte de las hembras.

En el área de estudio del presente trabajo ha sido preferentemente capturado vareando *Quercus suber* y, en menor medida, *Q. ilex*. Sólo en una ocasión lo fue bajo la corteza de un *Pinus pinaster* muerto y en otros dos bajo la corteza de un castaño (*Castanea sativa*) muerto. En Navacerrada se ha observado que pueden encontrarse imagos bajo las cortezas de pino durante todo el año (Velázquez de Castro & Alonso-Zarazaga, 1990).

### *Brachyderes (Brachyderes) pubescens Boheman, 1833*

MATERIAL ESTUDIADO: CLV-2: 21/03/2005, 1 hembra en trampa de caída cebada con queso, instalada en caries de *Castanea sativa*; 6/05/2005, 1 hembra vareando *Q. suber*; 12/07/2005 1 hembra (poco esclerotizada) vareando *Q. suber*; 31/06/2006, 1 macho y 1 hembra (poco esclerotizados) vareando *Q. suber*; 26/04/2007; 1 hembra vareando *Quercus suber*; 30/05/2007, 1 macho y 6 hembras vareando *Quercus suber*; 31/05/2007, 1 macho con manga de rastreo en pradera; 03/06/2007, 1 hembra vareando *Quercus pyrenaicus*; 11/07/2007, 1 hembra (poco esclerotizada) vareando *Q. suber*; 19/07/2007, 1 hembra vareando *Q. suber*; 21/07/2007, 1 hembra vareando *C. ladanifer*; 1/08/2007, 1 hembra vareando *Castanea sativa*; 5/08/2007, 1 hembra vareando *Q. suber*; 10/07/2008, 2 hembras.

DISTRIBUCIÓN: Mediterránea occidental. Presente en Francia meridional, Portugal y España, así como en las Islas Baleares, Córcega, Cerdeña y Sicilia (Alonso-Zarazaga, 2009), y también de Marruecos y Argelia (Roudier, 1958). En la Península Ibérica aparece distribuida por gran parte de su geografía, aunque el mayor número de citas se dan en la zona occidental (Viedma, 1961, 1967). De Extremadura, Iglesias (1922) cita la especie de Badajoz y Olivenza basándose en un artículo inédito de Uhagón.

BIOLOGÍA: Según Hoffmann (1950) esta especie vive sobre diversos *Quercus* de hoja persistente, especialmente *Q. ilex*; si bien ha sido hallado también sobre *Q. rotundifolia* y *Pinus halepensis*. De Mallorca ya había sido citada por Moragues (1889) sobre pinos y encinas. En el Atlas marroquí también habita sobre *Quercus*, especialmente *Q. ilex*, invernando en las anfractuosidades de los troncos (Arahou, 2008). Dajoz (2001) menciona que esta especie ataca a *Quercus*, pero también puede encontrarse en eucaliptos. En la zona de estudio ha sido capturada principalmente vareando alcornoques (*Quercus suber*), aunque algún ejemplar lo ha sido en *Quercus pyrenaica*, *Castanea sativa* e incluso en *Cistus ladanifer* con manga de rastreo. Uno de los ejemplares se obtuvo con una trampa de caída cebada con queso e instalada en una caries de *Castanea sativa*. Los ejemplares poco esclerotizados fueron los capturados en los meses de mayo y julio.

#### ***Brachyderes (Brachyderes) suturalis* Graells, 1851**

MATERIAL ESTUDIADO: CLV-2: 01/06/2006, 1 macho y 1 hembra vareando en *Cistus ladanifer*; 27/06/2006, 1 macho en *Pinus pinaster* joven; 04/06/2007, 1 macho; 1 macho y 3h (poco esclerotizados) vareando en *Cistus ladanifer*; 06/06/2007, 1 hembra en *Cistus ladanifer*; 06/07/2007, 1 macho y 1 hembra vareando *C. ladanifer*. CLV-6: 11/09/2008, 2 m y 1 hembra. FDL-4: 20/06/2009, 1 macho y 1 hembra.

DISTRIBUCIÓN: Especie endémica de la Península Ibérica, presente en España y Portugal (Alonso-Zarazaga, 2009) y especialmente en el centro (Viedma, 1967). Ya fue citada de Badajoz por Flach (1907) sobre materiales colectados por Uhagón, y Viedma (1967) añade otras dos localidades: Zafra y El Carrascalejo. Existe una cita marroquí del cedral de Tizi-Ifri (Rif) sobre material capturado por Cobos y determinado por A. Hoffmann (Cobos, 1961). Esta cita no ha vuelto a ser contrastada y Hoffmann (1963), en su revisión, ni la menciona, mientras que ese material aparece en Viedma (1967) bajo *B. albicans* Desbrochers des Loges, 1896.

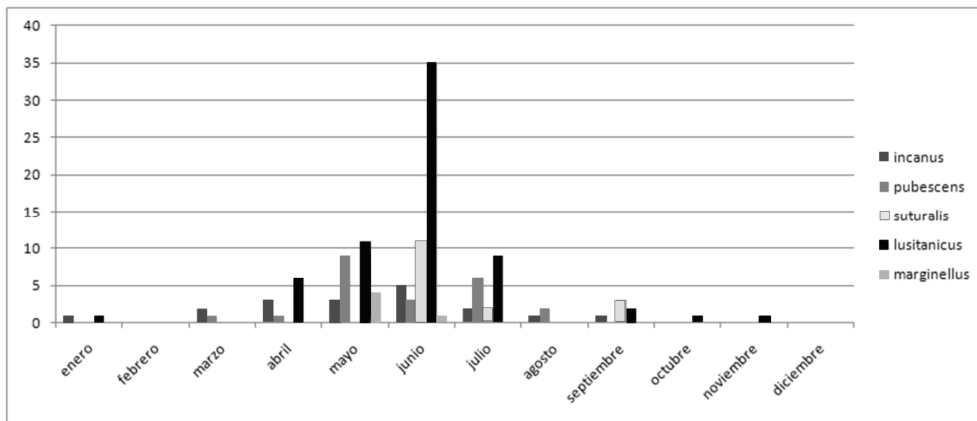
BIOLOGÍA: Viedma (1967) la considera una notable devoradora de hojas de pino. Parece evidente que se trata principalmente de un defoliador de pinos como atestiguan diversos trabajos de índole fitosanitaria (p. ej. SPCAN, 2006 sobre *Pinus halepensis* en Mallorca). En nuestra área de estudio prácticamente todas las capturas se han efectuado vareando *Cistus ladanifer*, salvo un ejemplar capturado "a la vista" sobre un *Pinus pinaster* joven que, por otra parte, estaba rodeado de *Cistus ladanifer*. Intentos posteriores de localizar esta especie en otros pinos jóvenes han resultado infructuosos. No creemos por tanto que estas capturas sean simplemente casuales.

#### ***Brachyderes (Brachylophus) lusitanicus* (Fabricius, 1781)**

MATERIAL ESTUDIADO: CLV-2: 15/05/2005, 3 hembras en *Cistus ladanifer*; 01/06/2006, 3 machos y 4 hembras en *Cistus ladanifer* (poco esclerotizados); 26/04/2007, 2 hembras en *Cistus ladanifer*; 19/05/2007, 1 macho y 3 hembras en *Cistus ladanifer*; 30/05/2007, 3 hembras en *Cistus ladanifer* (poco esclerotizados); 06/06/2007, 6 machos (5 poco esclerotizados) y 3 hembras (poco esclerotizadas) en *Cistus ladanifer* y 1 hembra en *Quercus ilex*; 06/07/2007, 6 machos y 2 hembras vareando *C. ladanifer* y *Q. suber*; 21/07/2007, 1 macho vareando *Q. suber*. CLV-11: 06/10/2007, 1 hembra bajo piedra. CLV-12: 14/05/2005, 1 hembra en *Cistus ladanifer*. CDL-6: 23/09/2006, 1 hembra en *Cistus ladanifer*; 19/11/2006, 1 hembra bajo piedra; 29/04/2007, 1 macho y 1 hembra en *Cistus ladanifer*. FDL-2: 14/1/2007, 1 macho bajo piedra; 28/04/2007, 1 macho y 1 hembra en *Cistus ladanifer*. SDL-7: 24/06/2006, 2 machos y 4 hembras en *Cistus ladanifer*. SDL-3: 12/09/2005. 1 hembra bajo corteza de pino muerto. 24/06/2007, 6 machos y 2 hembras vareando *C. ladanifer* y *Q. suber*; 01/06/2008, 1 macho y 3 hembras.

DISTRIBUCIÓN: Especie mediterránea occidental presente en Francia, Portugal y España (Hoffmann, 1963; Alonso-Zarazaga, 2009). Viedma (1967) puntualiza que la especie se extiende por el sudoeste de Francia, siendo muy común en Portugal; en España su distribución es netamente occidental. Recientemente, sin embargo, hay datos fehacientes de que la especie está remontando a lo largo de la costa occidental del continente europeo (quizás como una muestra más del calentamiento global) y ha sido citada de Bélgica (Deledicque, 1991), posteriormente de los Países Bajos (Edzes & Kleukers, 1994), y por último se encuentra aclimatada desde 2000 en Dinamarca (Jorum *et al.*, 2006; Bygebjerg & Buhl, 2006). Uhagón (1887) la menciona de Badajoz y esta cita es recogida por Iglesias (1922). Viedma (1967) también la cita de Badajoz sin precisión y añade la localidad de Alcuéscar en Cáceres.

BIOLOGÍA: Hoffmann (1950) indica que la especie se alimenta de las acículas de pino; más concretamente de *Pinus pinaster* y *Pinus halepensis*, pero apunta la posibilidad de que también lo haga de otras especies. Ya Uhagón (1887) menciona que la capturó sobre *Cistus* en flor, considerándola especie frecuente, sobre todo en mayo. Mitter (1984) también captura dos ejemplares sobre *Cistus* en la sierra de Albarracín. En Navacerrada (Madrid) la especie ataca a *Pinus sylvestris*, tanto las larvas a nivel de las raíces (externamente), como los adultos a las acículas; aparece sobre las plantas en junio, julio y agosto (Velázquez de Castro, 1988). En el Sistema Central es frecuente también sobre *Pinus pinaster* y *P. sylvestris*; si bien se recogen ocasionalmente ejemplares de forma accidental sobre *Cytisus oromediterraneus*, *Genista cinerascens* y *G. florida* (Sanz Benito & Gurrea Sanz, 1991). En el área de estudio las capturas se han realizado, al igual que la especie anterior, principalmente vareando *Cistus ladanifer* y, de forma más esporádica, en *Quercus suber* o *Quercus ilex*. Una sola vez ha sido recolectada bajo la corteza de *Pinus pinaster* muerto y en otras tres bajo piedras. Estas últimas capturas se realizaron en los meses de octubre, noviembre y enero respectivamente y los especímenes (1 macho y 2 hembras) estaban vivos e invernando. Algunos de los ejemplares deteriorados capturados a



**Fig.1.** Fenología de las especies del género *Brachyderes*. Número de ejemplares por meses.

principios de primavera serían precisamente los invernantes del año anterior. Por el contrario, los especímenes poco esclerotizados suelen encontrarse en los meses de mayo y junio. En Navacerrada los ejemplares aparecen sobre las plantas desde mayo a agosto y bajo cortezas y piedras, de abril a octubre, inverna algunos ejemplares (Velázquez de Castro, 1988). Esta especie ha sido mencionada como defoliadora del castaño en Galicia (Mansilla, 1984).

#### *Brachyderes (Gastraspis) marginellus* Graells, 1858

**MATERIAL ESTUDIADO:** FDL-6: 06/05/2007, 1 macho y 1 hembra en *Cistus monspeliensis*; 2 hembras en *Cistus ladaniifer*. SDL-3: 1/06/2008, 1 macho.

**DISTRIBUCIÓN:** Especie endémica de la Península Ibérica, presente en Portugal y España (Hoffmann, 1963; Gurrea & Sanz, 2000; Alonso-Zarazaga, 2009). Viedma (1967) puntualiza que vive en el centro y sur. De Badajoz ya fue citada por Uhagón (1887, como *B. scutellaris*) en la Viña de los Matos (término municipal de Olivenza), cita que recoge Iglesias (1922). El propio Viedma (1967) la menciona de El Carrascalejo (Cáceres); citas extremeñas recogidas posteriormente por Gurrea & Sanz (2000).

**BIOLOGÍA:** Viedma (1967) indica que la recolecta con frecuencia en encinas (*Q. ilex*). Sin embargo, Uhagón (1887) la capturó en Abril sobre *Cistus*, considerándola rara. Nosotros la hemos capturado sobre *Cistus monspeliensis* y *Cistus ladaniifer*.

#### Discusión

Como se puede observar, se han capturado cinco de las seis especies citadas hasta el momento de Extremadura para el género *Brachyderes*. La especie que no se ha encontrado es *B. lineolatus*. La única cita previa corresponde a la efectuada por Uhagón (1887) de Badajoz, sin más datos, mayo. Esta última especie se conoce de las provincias de Málaga y Granada (Viedma, 1967), existiendo una cita antigua de Monchique (Oliveira, 1893), que, de ser cierta, permite pensar en una extensión más amplia de esta especie en el sur peninsular.

Los ejemplares de todas las especies, en estado adulto, se comportan como florícolas y frondícolas, visitando frecuentemente la vegetación al pie de los árboles. No existen tendencias de comportamiento dignas de señalar.

Observamos en la figura 1 una neta unimodalidad de *B. lusitanicus* y *B. incanus*, pero con una mayor abundancia

del primero. La aparente bimodalidad de *B. pubescens* podría ser real o debida a un defecto del muestreo. También se observa una más baja densidad de población para *B. suturalis* y sobre todo para *B. marginellus*, con un aparente sesgo del primero hacia periodos más tardíos.

La aparición de adultos del género *Brachyderes* en el área de estudio se concentra principalmente en los meses de primavera y verano, pudiendo encontrarse algunos ejemplares refugiados en otoño, e incluso en invierno, así los primeros ejemplares que aparecen activos en primavera suelen estar bastante desgastados y en ocasiones presentan mutilaciones.

#### Bibliografía

- ALONSO ZARAZAGA, M. A. 2002. Lista preliminar de los Coleoptera Curculionoidea del área ibero-balear, con descripción de *Melicius* gen. nov. y nuevas citas. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **31**: 9-33.
- ALONSO ZARAZAGA, M. A. (Ed.). 2009. Fauna Europaea: Curculionoidea. *Fauna Europaea version 2.1*, <http://www.faanaur.org>.
- ARAHOU, M. 2008. *Catalogue de l'entomofaune du Chêne vert du Moyen Atlas*. Documents de l'Institut Scientifique, Rabat, n°22.
- BLANCO VILLERO, J. M. & J. A. SÁEZ BOLAÑO 2007. Scarabaeoidea (Coleoptera) de la Sierra de Tudía (Badajoz, Extremadura, España): I. Familia Lucanidae. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **40**: 351-358.
- BYGEBJERG, R. & O. BUHL 2006. En population af snudebillen *Brachyderes lusitanicus* (Fabricius, 1781) fundet i Danmark (Coleoptera: Curculionidae). *Entomologiske Meddelelser*, **74**(2): 147-150.
- COBOS, A. 1961. Exploración entomológica del cedral de Tizi-Ifri (macizo del Iguelmalet, Rif central, Marruecos). *Archivos del Instituto de Aclimatación, Almería*, **10**: 63-98.
- COMPTE SART, A. 1982. Coleópteros del monte de El Pardo y la Casa de Campo (Madrid). 1. Superfamilia Curculionoidea. *Eos (Madrid)*, **57**[1981]: 17-67.
- DAJOZ, R. 2001. *Entomología forestal. Los insectos y el bosque*. Madrid. Mundi-Prensa. 548 pp.
- DELEDICQUE, M. 1991. Deux coléoptères nouveaux pour la faune belge. *Bulletin & Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie*, **127**(1-4): 19-20.
- DENTON, J. 2005. *Brachyderes incanus* (Linnaeus) and *Pachyrhinus mustela* (Herbst) (Curculionidae) in Surrey - new to Britain. *Coleopterist*, **14**(1): 1-5.
- EDZES, H. T. & R.M.J.C. KLEUKERS 1994. *Brachyderes lusitanicus*, a conspicuous weevil new to the fauna of The Netherlands and

- Belgium (Coleoptera: Curculionidae). *Entomologische Berichten (Amsterdam)*, **54**(11): 212-215.
- FLACH, K. 1907. Übersicht der mir bekannten *Brachyderes* (Schh.) Arten. *Wiener Entomologische Zeitung*, **26**(2): 41-50.
- GURREA, M. P. & M. J. SANZ 2000. *Endemismos de Curculionoidea (Coleoptera) de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias*. Universidad Autónoma de Madrid y Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid. 384 pp. + 11 láminas.
- HOFFMANN, A. 1950. *Coléoptères Curculionides (I Partie)*. Fauna de France, 62.
- HOFFMANN, A. 1963. Révision des *Brachyderes* paléarctiques et description d'un *Strophosomus* nouveau du Portugal (Col. Curculionidae). *Revue Francaise d'Entomologie*, t. **XXX**, fasc. 4: 276-287.
- IGLESIAS, L. 1922. *Enumeración de los Curculiónidos de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Madrid. 118 pp.
- JORUM, P., V. MAHLER & J. PEDERSEN 2006. Fund af biller i Danmark, 2005 (Coleoptera). *Entomologiske Meddelelser*, **74**(2): 107-134.
- KOROTYAEV, B. A. 2007. On new synonymy in the weevil subfamily Entiminae (Coleoptera: Curculionidae). *Zoosystematica Rossica*, **16**(2): 152.
- MANSILLA, J. P. 1984. *Principales insectos que atacan al castaño en Galicia*. II jornadas de estudos sobor do tema Os usos do monte en Galicia. Publications do Seminario de Estudos Galegos. Cuadernos da Area de Ciencias Agrarias, nº5: 133-142.
- MITTER, H. 1984. Beitrag zur coleopterenfauna von Albarracín und umgebung (Provinz Teruel, Spanien). *Linzer biologische Beiträge*, **16**(2): 181-193.
- MORAGUES DE MANZANOS, F. 1888. Coleópteros de Mallorca. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, **18**: 11-34.
- OLIVEIRA, M. P. DE 1893. *Catalogue des Insectes du Portugal. Coléoptères*. Coimbra. Imprensa da Universidade. Págs. 224-387.
- ROUDIER, A. 1958. Curculionides de la Sierra Cazorla (Jaén, Espagne) avec des remarques et des descriptions concernant d'autres Curculionides d'Espagne et des Pyrénées. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, **127**: 51-72.
- SANZ BENITO, M. J. & P. GURREA SANZ 1991. Inventario y análisis biogeográfico preliminar de las especies de Curculionoidea (Coleoptera) de Genisteae en las Sierras del Sistema Central (Península Ibérica). *Graellsia*, **47**: 117-127.
- SEIDLITZ, G. K. M. VON 1867. Einige entomologische Excursionen in den Castilischen Gebirgen im Sommer 1865. *Berliner Entomologische Zeitschrift*, **11**: 167-193.
- SPCAN. 2006. *Red Europea de seguimiento intensivo y continuo de los ecosistemas forestales*. Parcela 41 Ph (Baleares). Ministerio de Medio Ambiente. 11 pp.
- STEPHAN, B. R. & M. LIESEBACH 1996. Results of the IUFRO Scots Pine (*Pinus sylvestris* L.) Provenance Experiment in South-western Germany. *Silvae Genetica*, **45**(5-6): 342-349.
- UHAGÓN, S. DE 1887. Coleópteros de Badajoz. Tercera parte. *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, **16**, Memorias (2): 373-384.
- VELÁZQUEZ DE CASTRO, A. J. 1988. Separación de nicho ecológico en especies de Curculionidae que atacan a *Pinus sylvestris* L. *Actas III Congr. Iber. Entomol.*: 959-966.
- VELÁZQUEZ DE CASTRO, A. J. & M. A. ALONSO-ZARAZAGA 1990. Curculionoidea (Coleoptera) de Navacerrada, Sierra de Guadarrama (España). *Boln. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.)*, **85**(1-4): 17-37.
- VIDMA, M. G. 1967. Revisión del género *Brachyderes* Schönherr, con especial referencia al estudio de su edeago y a su distribución geográfica dentro de la Península Ibérica (Col. Curculionidae). *Eos*, **XLII**, cuad. 3º-4º: 575-596.
- VIDMA, M., G. DE 1961. Curculiónidos de la Provincia de Almería. *Arch. Inst. Aclimatación Almería*, **10**: 43-61.
- WHEELER, A. G., Jr. 1985. *Brachyderes incanus* (Coleoptera: Curculionidae): new records and confirmation of its establishment in North America. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, **87**(3): 530-534.