

R

Revista gaditana de
Entomología

g

E

Volumen I, núm.2 (2010)
ISSN: 2172-2595



EDITA: *Revista Gaditana de Entomología*

SEDE : Héroes del Baleares, 10 – 3º B, 11100 San Fernando, Cádiz.

San Fernando, Cádiz, España.

Referencia bibliográfica: *Revta. gad. Entom.*

Director de ésta Publicación: Antonio Verdugo

Consejo de Lectura: José Manuel Blanco, Leopoldo Castro, José Ramón
Correas, Paulino Plata Negrache, Marcos Toribio, Amador
Viñolas, Tomás Yélamos y Antonio Verdugo.

Dirección de contacto: averdugopaez@gmail.com

Esta publicación es depositada para su libre y permanente accesibilidad en las Bibliotecas del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Universidad Complutense de Madrid y Universidad de La Rioja. Igualmente es accesible en el enlace:

<http://sites.google.com/site/unentomologoandaluz/home/revista-gaditana-de-entomologia>

Los artículos de ésta publicación son recogidos en la base de datos de Zoological record.

ISSN 2172-2595

Los insectos en la Red.

Además de los artículos y notas científicas que se publicarán, iremos mostrando algunos de los múltiples recursos que sobre la entomología en general y los coleópteros en particular pueden encontrarse en la red. A continuación pueden verse diversos enlaces a páginas web de contenido entomológico, algunas con magníficas fotografías, tomadas tanto del natural como de insectos preparados.

Página de André Lequet. Dedicada a la fotografía de insectos, en general.

<http://www.insectes-net.fr/>

Página de Guido Sabatinelli. Especialmente coleópteros escarabéidos de Oriente medio.

<http://www.glaphyridae.com/>

Página de Michal Holomčik, dedicada a los Cerambycidae de Europa.

<http://www.cerambycidae.eu/>

Página de Aleš Sedláček. Con gran cantidad de fotografías, de gran calidad, de coleópteros paleárticos.

<http://www.hmyzfoto.cz/home.html>

Página de Maurizio Gigli. Dedicada a los coleópteros Buprestidae.

<http://web.romascuola.net/bups/jewel.htm>

Página de Christoph Benisch. Página muy interesante, con fotografías de gran calidad de coleópteros paleárticos.

<http://www.kerbtier.de/enindex.html>

Página de Nikola Rahmé's. Dedicada especialmente a los buprestidos paleárticos, pero con bellas fotografías de insectos y fauna herpetológica.

<http://buprestidae.blogspot.com/>

Página de la Sociedad de Historia Natural Alcide d'Orbigny, Francia

http://www.shnao.net/index_new.htm

Contribución al conocimiento de la distribución de *Stenopterus mauritanicus* (Lucas, 1849) (Coleoptera: Cerambycidae) en la Península Ibérica.

Antonio Hidalgo-Fontiveros
Fuente del Oso, 3. 23700 LINARES (Jaén)
antonio_hidalgo_pontiveros@yahoo.es

Resumen: Presentamos la segunda cita de *Stenopterus mauritanicus* (Lucas 1849) (Coleoptera: Cerambycidae) para la provincia de Jaén (Andalucía, España) y la primera para la provincia de Segovia (Castilla y León, España)

Palabras clave: *Stenopterus mauritanicus*, Cerambycidae, Jaén, Segovia, España

Abstract: We present the second data of *Stenopterus mauritanicus* (Lucas 1849) (Coleoptera: Cerambycidae) for the Jaen province (Andalusia, Spain) and the first for the Segovia province (Castilla y Leon, Spain).

Key words: *Stenopterus mauritanicus*, Cerambycidae, Jaén, Segovia, Spain.

Introducción.

El género *Stenopterus* (Illiger, 1804), lo forman un amplio grupo de especies de distribución paleártica. Según el autor que sigamos, en la Península Ibérica estaría representado por tres especies (*Stenopterus rufus* (Linnaeus, 1767), *Stenopterus mauritanicus* (Lucas, 1849) y *Stenopterus ater* (Linnaeus, (1767)) o por dos (*S. ater* (L.) y *S. rufus* (L.)). El estatus taxonómico de *S. ater* (L.) parece estar claro pero resulta, a veces, una ardua tarea la asignación de algunos ejemplares a las dos especies restantes, lo que ha provocado errores de determinación y un conocimiento inexacto de la corología de los representantes ibéricos de este género.

En la Península ibérica, la tendencia actual a la hora de asignar el estatus taxonómico de estas dos especies (*S. rufus* (L.) y *S. mauritanicus* (Luc.)) es la aportada por VIVES (2000a) o SAMA (2002), para quienes ambas especies son totalmente válidas y diferenciables desde el punto de vista de su morfología externa. Los caracteres usados para agrupar las diferentes especies, como pueden ser el número de tubérculos del pronoto, coloración del tegumento o bien el color de la pubescencia de la cabeza y protórax, se muestran extremadamente variables. Para VIVES (1985, 2000a) la diferencia entre *S. rufus* (L.) y *S. mauritanicus* (Luc.) radica esencialmente en el número de tubérculos pronotales (tres para *S. rufus* (L.) y dos para *S. mauritanicus* (Luc.)), mientras que para BAHILLO (1992) *S. mauritanicus* (Luc.) se mostraría como una variedad de color de *S. rufus* (L.). Una simplificación de las claves dicotómicas

referidas a la morfología externa propuesta por SAMA (2002) para las tres especies ibéricas son las siguientes:

1. Escapo antenal surcado longitudinalmente en su cara inferior. *ater* (L.)
- Escapo antenal sin surco longitudinal en su cara inferior. 2.
2. Élitros, antenas y patas totalmente amarillo-rojizas. *mauritanicus* (Luc.).
- Élitros, antenas y patas al menos parcialmente oscurecidas. *rufus* (L.).

A nivel genital tanto *S. rufus* (L.) como *S. mauritanicus* (Luc.) muestran una clara concordancia. BAHILLO (1992) tras estudiar amplias series de las dos especies llega a la conclusión de que ambas genitalias son totalmente superponibles, sin embargo según SAMA (1995) el hecho de que la espermateca, el lóbulo medio y el lóbulo lateral muestren al mismo tiempo una gran monotonía en su forma y una gran variabilidad individual es algo bastante frecuente en los Cerambycidae, no siendo esto suficiente a la hora de justificar sinonimias o nuevas especies para ello habría que tener en cuenta otras piezas de la genitalia como el endofalo (SAMA, 2002).

Otro punto importante a tener en cuenta a la hora de determinar estas especies es su corología. Parece haber un consenso a la hora de establecer, a grandes rasgos, el área de distribución de las mismas. Si bien *S. mauritanicus* (Luc.) muestra una clara distribución bético rifeña *S. rufus* (L.), por el contrario, tendría un área de ocupación europea. En lo que refiere al territorio español, *S. mauritanicus* (Luc.) ocuparía todo el área de influencia mediterránea pudiendo llegar a alcanzar los biotopos con mayor mediterraneidad del norte peninsular (VIVES, 2001) mientras que *S. rufus* (L.) se encontraría en toda la mitad septentrional, desde zonas de media montaña hasta los Pirineos (VIVES, 2001). No obstante parecen existir alguna localidades donde coexisten ambas especies (GONZÁLEZ *et al*, 2007).

Según Gianfranco Sama (comunicación personal), los ejemplares presentados en este trabajo pertenecen sin duda a *S. mauritanicus* (Luc.). En las claves propuestas por este autor uno de los caracteres a seguir es la coloración antenal (enteramente amarilla para *mauritanicus* y parcialmente oscurecida para *rufus*), si bien esto es así para alguno de los ejemplares presentados no se cumplen totalmente en los otros, teniendo estos el escapo parcialmente oscurecido (Fig. 1).

Nosotros vamos a seguir la tendencia de la mayoría de los autores en dar como validas ambas especies y apoyándonos en Sama (op. cit.) a la hora de determinar los ejemplares aquí mostrados los incluiremos en el taxon *S. mauritanicus* (Luc.) (Figs. 2 y 3), si bien creemos necesario un amplio estudio de estas dos especies donde se recojan numerosas muestras de diferentes localidades del territorio español para poder así aclarar o facilitar la determinación de estas y poder comprender mejor su distribución.

Resultados.



Figura 1

Figura 2

Figura 3

Stenopterus mauritanicus (Lucas, 1849)

Material estudiado: 2 ♂♂. El Ardal, Linares (Jaén), 30SVH42, 402m, 25-V-2010, A. Hidalgo *leg.*; 1 ♀. Presa de la Fernandina, Vilches (Jaén), 30SVH52, 552m, 27-V-2010, A. Hidalgo *leg.* (Fig. 3); 1 ♂ y 1 ♀. Ermita de Hontares, Riaza (Segovia), 30TVL67, 1450m, 6-VI-2010, A. Hidalgo *leg.* (Fig. 2); 1 ♀. Hayedo de la Pedrosa, Riofrío de Riaza, (Segovia), 30TVL66, 1430m, 16-VII-2010, A. Hidalgo, *leg.*.

Especie con distribución bético-rifeña, pudiendo alcanzar las zonas de influencia mediterránea del norte del territorio español. Especie bastante polífaga, habiéndose citado de diversos árboles y arbustos como *Quercus* sp, *Pistacia* sp o *Prunus* sp (VERDUGO, 2004).

Los especímenes de el Ardal como el de la Fernandina, fueron capturados sobre la umbelífera *Ammi visnaga* L., en un encinar acidófilo con presencia de *Cistus ladanifer* L., *C. albidus* L., *Pistacia lentiscus* L., *Retama sphaerocarpa* L., etc. En el caso de los ejemplares de la Ermita de Hontanares, se colectaron sobre flores de *C. laurifolius* L. en un robledal de *Quercus pyrenaica* W. con jaral de *C. laurifolius* L., mientras que el del Hayedo de la Pedrosa se capturo en la inflorescencia de una umbelífera en los márgenes del bosque de *Fagus sylvatica* L. presente en dicha zona.

Hidalgo-Fontiveros, A. Contribución al conocimiento de la distribución de *Stenopterus mauritanicus* (Lucas, 1849) (Coleoptera:Cerambycidae) en la Península Ibérica.

Las citas presentadas en este artículo serian la segunda para la provincia de Jaén (Andalucía) y la primera para Segovia (Castilla y León).

Agradecimientos.

Agradezco a Gianfranco Sama su ayuda a la hora de determinar los especímenes que aquí se presentan, a Antonio Verdugo por su amabilidad y paciencia conmigo, a J. J. De la Rosa por sus opiniones sobre el género y a Maria Azorit por su ayuda y compañía en mis excursiones así como por soportar mis charlas sobre estos “bichejos”.

Bibliografía.

- BAHILLO, P., 1992. El género *Stenopterus* Illiger, 1804 en la Península Ibérica (Col. Cerambycidae). *Lambillionea*, XCII, 2: 128-140.
- GONZALEZ, C., VIVES, E. & ZUZARTE, A. J. S., 2007. Nuevo catálogo de los *Cerambycidae* (Coleoptera) de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira. *Monografías SEA*, vol.12, Zaragoza, 211 pp.
- SAMA, G., 1995. Studi sugli Stenopterini. Il genere *Stenopterus* Illiger, 1804 (Coleoptera, Cerambycidae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 100 (4): 385-410.
- SAMA, G., 2002. *Atlas of Cerambycidae of Europe and the Mediterranean Area*. Volume 1. Vit Kabourek, Zlín. 173 pp.
- VERDUGO, A., 2004. Cerambycidae de Andalucía. *Sociedad Andaluza de Entomología. Monográfico*, 1, 149 pp.
- VIVES, E., 1985. *Cerambícidos (Coleoptera) de la Península Ibérica y de las Islas Baleares*. Colección: Treballs del Museu de Zoologia, nº 2. Barcelona. 137 pp.
- VIVES, E., 2000a. *Coleoptera, Cerambycidae*. En: *Fauna Ibérica*, vol. 12. Ramos, M. A. et al., (Eds). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 716 pp., 5h. Lám.
- VIVES, E., 2001. *Atlas fotográfico de los cerambícidos íbero-baleares (Coleoptera)*. Argania editio, Barcelona. 287 pp.

Recibido: 25 agosto 2010
Aceptado: 20 septiembre 2010
Publicado en línea: 3 octubre 2010

Apuntes sobre la biología y el desarrollo inmaduro de *Iberodorcadion molitor* (Fabricius, 1775), ssp. *navasi* Escalera, 1900 (Coleoptera, Cerambycidae).

Antonio Verdugo Páez *, Fernando Murria Beltrán** & Álvaro Murria Beltrán***

* Héroes del Baleares, 10-3º B.11100 SAN FERNANDO, Cádiz.

averdugopaez@gmail.com

** Avda. de Navarra, 7-9-11, esc. 1ª, 2º A. 50010 ZARAGOZA

Fernandomurria@hotmail.com

*** Valentín Gómez, 8 – 2º G. 50300 CALATAYUD, Zaragoza

alvaromurria@hotmail.com

Resumen: Se ofrecen en este artículo datos sobre el desarrollo inmaduro del taxon *Iberodorcadion molitor navasi* (Escalera, 1900), así como se aportan datos sobre la morfología genital y su biología.

Palabras clave: *Iberodorcadion molitor navasi*, ontogenia, biología, morfología genital. España.

Abstract: Notes on the biology and the immature development of *Iberodorcadion molitor* (Fabricius, 1775), ssp. *navasi* Escalera, 1900 (Coleoptera, Cerambycidae).

In this article we offered data on the immature development of taxon *Iberodorcadion molitor navasi* (Escalera, 1900), as well as are contributed with data on the genital morphology and their biology.

Key words: *Iberodorcadion molitor navasi*, ontogenie, biology, genital morphology, Spain.

INTRODUCCIÓN

Iberodorcadion molitor (Fabricius, 1775) es una especie perteneciente al subgénero *Hispanodorcadion* Vives, 1976 que se distribuye por el cuadrante nororiental ibérico y penetra en el sureste francés hasta los alrededores de Lyon. Mientras, el taxon *navasi* Escalera, 1900, considerado subespecie del primero (Vives, 2000), es propio de las zonas esteparias del centro de la depresión del Ebro, en las provincias de Zaragoza, Huesca y Lleida (González Peña *et al.*, 2007). Sobre este taxon *navasi* se centra la investigación y los datos que ofrecemos en el presente artículo.

El pasado 6 de marzo de 2010 los dos últimos autores capturaron un macho y dos hembras del taxon objeto de estudio en los montes de Torrero, Zaragoza y al día siguiente, 7 de marzo, dos nuevas parejas en la localidad de El Burgo de Ebro, también de Zaragoza. Estos individuos fueron enviados al primer autor para iniciar una

experiencia de reproducción en cautividad con la que obtener una mayor cantidad de material y los estadios inmaduros con los que acometer este estudio.

MATERIAL Y MÉTODO

Los individuos fueron alojados en terrarios de la manera habitual en nosotros (Verdugo, 2003) hasta la obtención de los mencionados estadios inmaduros del taxon. Se conservaron en líquido de Scheerpeltz tres huevos, tres larvas neonatas y tres larvas maduras para su estudio detallado. Los huevos se manipularon según la técnica descrita en Hernández (1990 y 1991a). Las diversas partes larvarias se digirieron en una solución saturada de KOH durante 5 minutos y luego lavadas en agua destilada. Las partes más delicadas y conjuntivas se tiñeron con Negro de Clorazol, diluyéndose el exceso con agua destilada. También se estudiaron los aparatos genitales de adultos de ambos sexos, que se prepararon con las mismas técnicas de digestión, limpieza, aclarado y tinción mostradas arriba. Durante todo el proceso se han realizado una serie de fotografías mediante una cámara digital Ricoh R6 adaptada a una Lupa estereoscópica Motic SMZ 143 o a un microscopio Bresser Biolux NG, dependiendo del aumento necesario para la visualización de las diferentes piezas. Algunas de estas imágenes ilustran el artículo. Se sigue la nomenclatura usada por Hernández de Miguel (1990 y 1991b) y Verdugo (1993, 1994 y 2003) en lo relativo a las morfología de los huevos y larvas o pupas, la de Hernández y Ortuño (1992) en lo relativo a la genitalia femenina, mientras que para la morfología de la epifaringe seguimos la propuesta por Böving (1936).

RESULTADOS

Descripción de los estadios inmaduros de *Iberodorcadion molitor navasi* (Esc.,1900)

Huevo:

Macroscópicamente los huevos son de color amarillo anaranjado y presentan la forma habitual en el género, alargados, con medidas de longitud que van de 3,50 mm. hasta los 4,45 mm., siendo la media de 4,15 mm. (n: 110); en anchura oscilan de los 0,79 a los 0,90 mm. siendo la media de 0,84 y la relación longitud/anchura de 4,94. Polo mayor redondeado y el menor más apuntado, la superficie del área coriónica granulosa, aunque sin observarse a simple vista rastro alguno de reticulado. Cuando se extraen de la gramínea se encuentran cubiertos de una sustancia blanquecina, que parece ser el resultado de algún tipo de lubricante segregado en el momento de la oviposición.

Microscópicamente se observa una estructura coriónica reticulada muy poco marcada en la zona central del huevo, siendo algo mas marcada en las regiones polares. Esta estructura reticulada está formada por celdas generalmente hexagonales (en ocasiones pueden serlo pentagonales o heptagonales), alargadas, de unas 45 por 30 micras de tamaño medio. Los tabiques que las separan son muy finos y poco elevados lo que genera un reticulado muy poco marcado, poco visible al microscopio óptico (Fig. 1)

y que se hace imperceptible en muchas zonas del corion. La estructura del polo mayor es bastante más evidente (Fig. 2) y se encuentra formada por un reticulado poco regular,

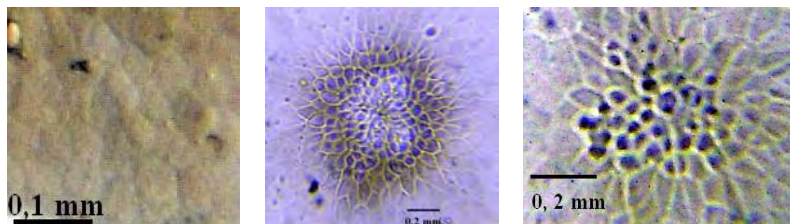


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

en donde las celdas pierden su forma poliédrica, haciéndose estas muy variables y muy marcadas, debido al grosor y altura de los tabiques. El tamaño de estas celdas polares es menor (aproximadamente 25 x 17 micras), así como que el reticulado parece estar elevado respecto de la zona central polar, donde se encuentra el micropilo. Polo menor (Fig. 3) formado por pequeñas vesículas de aspecto redondeado u ovalado y externas a estas las celdas corionicas hexagonales, muy poco marcadas.

Larva:

La larva neonata aparece tras rasgar el corion del huevo mediante una serie de dientes presentes tanto en el borde externo de las mandíbulas, como en el borde anterior del cráneo, en su cara ventral (Figs. 4 y 5) con los que se “ancla” interiormente al huevo, rasgándolo con movimientos peristálticos de su cuerpo y la apertura extrema de las mandíbulas. Mide unos 4 mm. de longitud por 1 mm. de anchura a nivel pronotal y presenta color blanquecino, así como una serie de sedas largas, medianamente abundantes; al completar su desarrollo llegan a alcanzar los 25 mm. de longitud y una anchura de unos 9 mm. a nivel del protorax (Fig. 6). Las larvas son ápodas y criptocéfalas, como las del resto de Lamiinae, aunque hemos observado que un número poco elevado de éstas presenta unos mamelones carnosos, finalizados en sedas en los lugares donde deberían existir las patas torácicas (Fig. 7). El conjunto de la larva se encuentra cubierto de sedas amarillentas, más abundantes en las zonas pleurales.

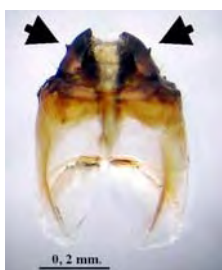


Fig. 4

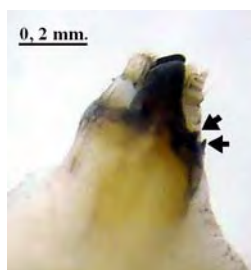


Fig. 5



Fig. 6

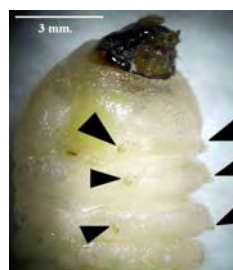


Fig. 7

Cabeza (Figs. 8 y 9) invaginada en sus dos terceras partes dentro del segmento protorácico y presentando esclerosada tan sólo la parte anterior de la misma; relación longitud/anchura de, aproximadamente, 1,6; deprimida dorsoventralmente y con los bordes laterales paralelos, haciéndose convergentes en el quinto basal. Margen anterior del cráneo ligeramente cóncavo y presentando un total de 10 sedas erectas, de aproximadamente 150 micras de longitud y situadas de la siguiente forma, una a cada lado de la sutura epicraneal, dos en el lado interno del cóndilo donde se articula la mandíbula y una a cada lado de la base de cada antena. Antenas muy pequeñas (Figs. 10 y 11), de unas 90 micras de longitud, muy difíciles de observar y embutidas casi hasta la mitad dentro del cráneo, formadas por tres antenómeros, el primero muy poco evidente, bastante esclerosado y de color pardo, el segundo de un tercio de la longitud del primero, más ancho que largo, con dos sedas de tipo sensorial y un gran sensilio baciliforme, que se encuentra a su vez culminado por tres sedas sensoriales; el tercer antenómero muy pequeño, situado excéntricamente y culminado con sensilios.

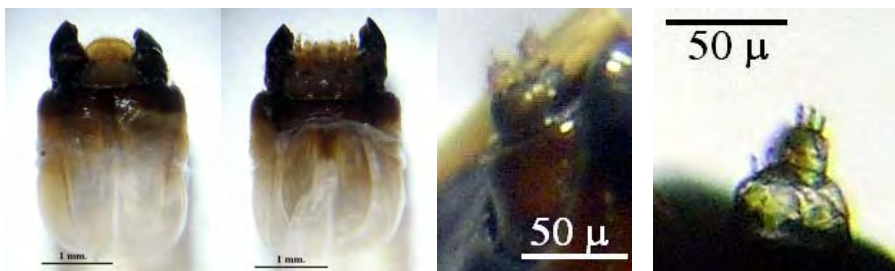


Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

Clípeo traslúcido, glabro y tres veces más ancho que largo; labro más estrecho que el labro en su base y casi de su misma longitud; los márgenes redondeados y cubiertos de abundante estación, lo mismo que la superficie dorsal (Fig. 12). Epifaringe (Fig. 13) con laeotorma (l) y dexiotorma (d) de aspectos y longitud similares, alargados y que llegan hasta la base del clípeo; también se observa un pequeño pedetorma (p) redondeado cerca de la base. Chaetoparia (ch) con múltiples sedas cortas y fuertes dirigidas hacia la zona central. Coripha (c) fuertemente pubescente y con largas sedas sensoriales. Complejo maxilolabial de color amarillento claro (Fig. 14), traslúcido y cubierto de una abundante estación; maxilas bien desarrolladas con cardo y estipe fusionados y de forma redondeada, poco esclerosados salvo en su unión y cubiertos de una hilera oblicua de sedas fuertes. Palpífero de forma irregular, más alto en su borde externo, redondeado en el interno, en donde se articula con la gálea que tiene forma redondeada; ambos fuertemente pubescentes, en forma de largas sedas erectas. Palpo maxilar más largo que la gálea, formado de tres segmentos, el primero algo más largo

que ancho en el ápice, el segundo subcuadrado y el tercero cónico, el doble de largo que ancho en su base y los tres cubiertos de sedas sensoriales. Labio con el mentón ancho y



Fig. 12

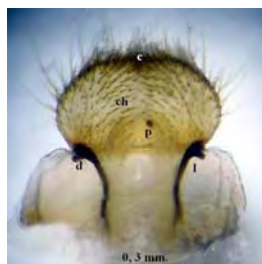


Fig. 13



Fig. 14

transverso, sin sedas; palpífero estrecho en la base, progresivamente ensanchado y bilobulado distalmente, cubierto aquí de abundantes sedas fuertes y largas; glosa alargada,, el doble de larga que ancha y cubierta de una pubescencia abundante y fuerte, agrupada en dos bandas, a los lados de la línea media; palpo labial compuesto de dos segmentos, el basal alargado y la mitad de ancho que largo, esclerosado y de color parduzco, cubierto distalmente de sedas sensoriales; el segmento distal alargado, algo mas ancho en el centro que en los extremos y el doble de largo que ancho en el medio, culminado por sensilios. Mandíbulas largas, de similar forma (Figs. 15 y 16), de aproximadamente 1,5 mm. de longitud, triangulares y con un cotilo dorsal (cavidad articular para el cóndilo epicraneal) y un cóndilo ventral; se observan dos pequeñas sedas en la cara externa. Área masticatoria distal recta y oblicua.



Fig. 15.
Mandíbula izqda., cara ventral.

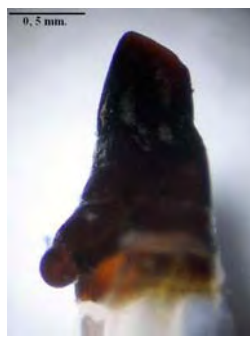


Fig. 16.
Mandíbula dcha., cara interna

Tórax.

Protorax (Figs. 17, 18 y 19) dos veces más ancho que largo, surcado lateralmente y de forma paralela al borde lateral externo, desde el borde posterior hasta cerca del anterior. Su superficie cubierta de abundantes sedas amarillentas, especialmente sobre los bordes laterales y anterior. La superficie dorsal presenta una zona anaranjada basal (marcada en la fig. 17 con “a” y Fig. 18), cubierta de abundantes espículas triangulares (Fig. 20), de aproximadamente 2 micras de longitud, dispuestas cráneo caudalmente y que probablemente cumplen una misión de ayuda a la locomoción de la larva. En la parte anterior pronotal se observa otra zona rugosa (marcada en la fig. 17 con “b” y Fig. 19) donde se observan una serie de papilas redondeadas de unas 50 micras de diámetro, de posible función sensorial.

Mesotórax de igual anchura al protórax, aunque mucho menos largo, aproximadamente la quinta parte de aquel, cubierto de pubescencia similar a la protorácica y con unas zonas ambulacrales centrales, ovaladas y situadas en el dorso y la cara ventral. Cerca del surco que lo une al protórax y lateralmente se observa el espiráculo respiratorio (Fig. 20), de aproximadamente 300 micras de longitud y de tipo hemipnéustico.

Metatórax de similar aspecto y dimensiones al mesotórax, sin espiráculo respiratorio.



Fig. 17

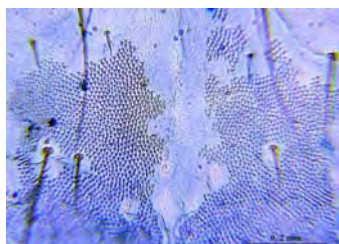


Fig. 18

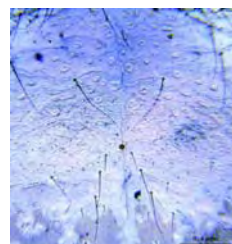


Fig. 19

Abdomen.

Compuesto de diez segmentos, del primero al séptimo presentando ampollas ambulacrales dorsoventrales, de forma elipsoidal y bien desarrolladas. El primero es, a la vez, el más ancho y el más corto; el segundo algo más estrecho, pero más largo; el tercero, más largo pero algo más estrecho que el anterior; el cuarto también algo más largo pero más estrecho que el anterior; el quinto y el sexto similares al cuarto y el séptimo más ancho y más largo que los anteriores. Segmentos octavo al décimo sin ampollas ambulacrales, lisos aunque cubiertos de pubescencia, siendo el último muy pequeño, redondeado y con el ano en forma de incisión transversa, con una ligera concavidad ventral. Estigmas respiratorios abdominales (Fig. 21) presentes tan solo en

los segmentos I - VII, situados más dorsalmente que el mesotorácico y de una cuarta parte menor en tamaño a éste.

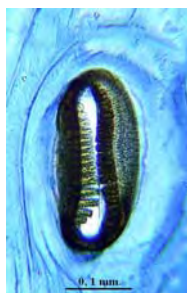


Fig. 20

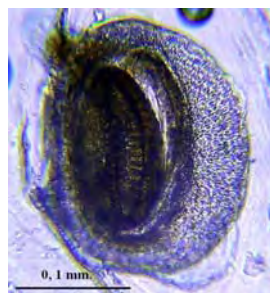


Fig. 21

Pupa:

De tipo exarata, de 15 a 19 mm. de longitud y de color blanco amarillento, oscureciéndose conforme se va desarrollando en su interior el insecto adulto (Figs. 22, 23, 24). La cabeza presenta abundantes setas espiniformes, especialmente sobre la frente, el labro y dos sobre cada mandíbula. Queratotecas sin setas. Tórax cubierto de setas fuertes, dispuestas en grupos, especialmente sobre la cara tergal de protórax en donde forma una línea oblicua próxima a la línea media, un grupo de cinco o seis setas exteriormente a éstas y por último dos o tres mas sobre las protuberancias laterales; mesotórax con dos o tres sedas a cada lado de la línea media; metatórax sin sedas. Podotecas presentando dos o tres sedas en el dorso de la articulación fémoro tibial. Segmentos abdominales I-VI presentando a cada lado de la línea media densos grupos de setas fuertes y con su espiráculo respiratorio; la cara esternal sin sedas. Segmento VII el doble de largo que los anteriores pero más estrecho y dorsalmente con algunas sedas dispersas, especialmente en los laterales. Segmento VIII pequeño, cónico y terminado en una punta fuertemente esclerosada, dirigida hacia abajo y cubierto, especialmente en los bordes laterales, de fuerte sedas; en su cara ventral pueden apreciarse los caracteres sexuales, en forma de dos pequeños mamelones centrales, en el caso de las hembras y de una estrecha faja lisa, caso de los machos.



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24

Adultos: Los adultos (Figs. 25 y 26) son sobradamente conocidos para dar aquí una descripción, por lo que nos vamos a limitar a describir sus aparatos genitales, no conocidos hasta el momento. Como se sabe el aparato genital de estos insectos está constituido por los segmentos 9, 10 y 11 altamente modificados en cada sexo; son los denominados andropigio y ginopigio.



Fig. 25. ♂



Fig. 26. ♀

Andropigio constituido por un terguito de bordes angulosos (el segmento genital, 9° esclerito), cubierto de abundante pubescencia en el extremo libre; el esternito está caracterizado por una pieza similar, con el borde libre ligeramente escotado. El tegmen (10° esclerito) (Fig. 27), está formado por una porción dorsal que acaba en los dos parámetros, fuertemente esclerosados, largos, anchos en la base y de unos 3,5 mm. de longitud por 1 mm. de anchura máxima, con abundantes setas en el extremo distal, que avanzan algo por las caras interna y externa de cada parámetro. La porción ventral del tegmen forma el “anellum”, dos ramas que se unen en la cara anterior, menos esclerosadas que la porción dorsal, y que forman en conjunto el “manubrium”; este anellum rodea al edeago, sirviéndole de soporte. Por último, el 11° esclerito conforma el lóbulo medio o “edeago”, el esclerito más altamente modificado y que se presenta en forma de dos láminas fuertemente esclerosadas unidas proximalmente, una dorsal y otra ventral algo mas larga y acuminada y de aspecto curvado (Fig. 28), en cuyo interior se encuentra el endofalo (Fig. 29) cubierto interiormente de una serie de espínulas cortas y fuertes (e) y vesículas redondeadas (v).

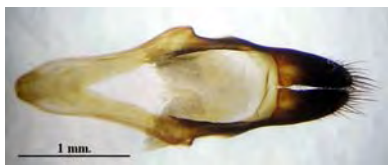


Fig. 27

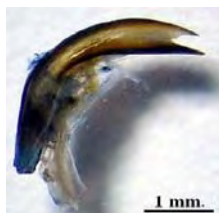


Fig. 28

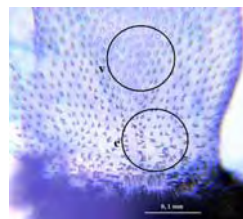


Fig. 29

El ginopigio se encuentra constituido por un segmento genital (9º esclerito), la armadura genital con los coxitos (10º esclerito) y un complejo espermatecal (11º esclerito). El segmento genital es similar al del macho y esta formado por dos piezas fuertemente esclerosadas, de forma trapezoidal y cubiertas de abundante setación, unidas entre sí por la zona pleural; la armadura genital es una pieza membranosa, evaginable y finalizada en un par de ramas fuertemente esclerosadas, largas, pubescentes y que se encuentran culminadas por los estilos (Fig. 30), cuadrangulares, de inserción apical ligeramente inclinadas y que en su ápice presentan un pincel de sensilios alargados, de unas 60 micras de longitud. Por último, el complejo espermatecal (Fig. 31), tracto genital que incluye la vagina (v), antro profundo que comunica el orificio genital con la bursa copulatrix (bc) y que presenta dos placas esclerosadas, las placas vaginales (pv); en ésta zona de las placas se abre igualmente el oviducto impar (oi); la bursa copulatrix es un saco de unos 3 mm. de longitud. La espermateca (e), de forma semicircular, con su brazo inferior mas dilatado y alargado, de 1,15 mm. de longitud total; el conducto espermatecal (ce) conducto muy diferenciado que comunica la espermateca con la vagina, dividido en dos porciones, una proximal de unas 800 micras de longitud por 50 de calibre, que se continua con la parte distal, engrosada de unas 500 micras de longitud por 250 de anchura máxima, que se comunica con la espermateca mediante un anillo esclerosado; partiendo de ese anillo esclerosado nace la glándula espermatecal, un largo conducto de aproximadamente 10 mm. de longitud que acaba ciego; y por último, el oviducto impar, conducto amplio de alrededor de 1 mm. de anchura y 3,5 mm. de longitud total, que se continúa con dos oviductos (op).



Fig. 30

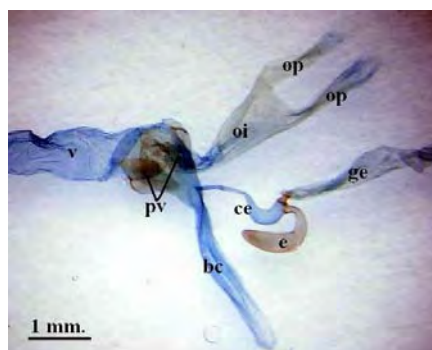


Fig. 31

BIOLOGÍA

Este taxon comienza a deambular por las zonas esteparias del centro de la depresión del Ebro (Fig. 32: Montes de Torrero, Zaragoza) desde mediados del mes de

febrero, se alimenta habitualmente a base de dos especies de gramíneas de porte medio, *Stipa parviflora* (Fig. 33) y *Agropyron cristatum* (Fig. 34) (Gramineae), aunque es posible que utilice para alimentarse otras especies de gramíneas. Las hembras una vez fecundadas buscan una gramínea de su agrado, y cabeza abajo comienzan a morder en la base de uno de sus tallos (Fig. 35), una vez consideran que el orificio es del tamaño adecuado (Fig. 36), se giran e introducen el ovopositor entre las brácteas de la gramínea (Fig. 37), dejando uno o dos huevos. La operación se repite hasta completar una puesta de unos 40 huevos por cada hembra. Las larvas neonatas aparecen al cabo de unas dos semanas de vida embrionaria y se desarrollan por espacio de unos seis o siete meses, pasando por cinco mudas de cutícula; no obstante hay larvas que no completan su desarrollo en ese año, invernando y continúan creciendo durante el año siguiente, completando su ciclo en dos años y empleando, por tanto, un mayor número de mudas ya que antes y al finalizar la diapausa invernal siempre se produce una muda de cutícula. Se hayan desarrollado en uno o dos años las larvas pupan al final del verano, encontrándose ya los adultos formados en el interior de sus celdas desde octubre o noviembre, esperando a la llegada de la primavera para comenzar de nuevo su ciclo vital.



Fig. 32



Fig. 33



Fig. 34



Fig. 35



Fig. 36



Fig. 37

AGRADECIMIENTOS

A Javier Blasco Zumeta (Pina de Ebro, Zaragoza) por sus recomendaciones a la hora de buscar un experto en botánica y a Javier Puente Cabeza (Servicio Provincial de Medio Ambiente, Huesca) por su ayuda en la identificación de las gramíneas nutricias.

BIBLIOGRAFÍA

- Böving, A., 1936. Description of the larvae of *Plectris aliena* Chapin and explanation of new terms applied to the epipharix and raster. *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 38 (8): 169-185.
- González Peña, C. F., E. Vives i Noguera & A. J. de Sousa Zuzarte 2007. Nuevo catálogo de los Cerambycidae de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira. *Monografías SEA*, vol. 12, 211 pp.
- Hernández de Miguel, J. M^a., 1990. Descripción del huevo de las especies del género *Iberodorcadion* (Breuning,1943) endémicas de la sierra de Guadarrama (España) (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (sec. Biol.)*, 86 (1-4): 161-179.
- Hernández de Miguel, J. M^a., 1991a. Estudio de los caracteres del huevo en diversos Cerambycidae ibéricos y su interés taxonómico (Coleoptera). *Graellsia*, 47:49-59.
- Hernández de Miguel, J. M^a., 1991b. Notas sobre el ciclo biológico de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *graellsii* (Graells, 1858). (Coleoptera; Cerambycidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 15: 117-130.
- Hernández de Miguel, J. M^a. y Ortuño, V., 1992. Estudio de la genitalia femenina en los *Iberodorcadion* (Breuning, 1943) y comentarios sobre su valor taxonómico (Coleoptera, Cerambycidae). *Graellsia*, 48: 91-97.
- Verdugo, A.- 1993 b. Datos sobre la anatomía, biología y ecología de los *Iberodorcadion* (Breuning, 1948), en sus diferentes estadios biológicos (Col. Cerambycidae). *Zapateri*, 3: 81-91.
- Verdugo, A.- 1994. Los *Iberodorcadion* (Breuning, 1943) del suroeste ibérico. Anatomía de las fases inmaduras, ciclo vital, ecología y distribución (Coleoptera, Cerambycidae). *Zapateri*, 4: 87-103.
- Verdugo, A. - 2003. Los *Iberodorcadion* de Andalucía, España (Coleoptera, Cerambycidae). *Revista de la Sociedad gaditana de Historia Natural*, vol. III (2002): 117-156.
- Vives, E., 2000. Coleoptera, Cerambycidae. En : Fauna Ibérica, Vol. 12. Ramos, M.A. et al. (Eds.) Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC, Madrid. 716 pp., 5h. Lám.

Recibido: 15 noviembre 2010
Aceptado: 27 noviembre 2010
Publicado en línea: 28 noviembre 2010

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Normas generales: La revista gaditana de entomología es una publicación en la que tienen cabida trabajos, reseñas y comentarios relacionados con la Entomología en cualquiera de sus aspectos. La revista se publicará en formato electrónico en la dirección (<http://sites.google.com/site/unentomologoandaluz/home/revista-gaditana-de-entomologia>).

La revista admite artículos originales que, por su extensión, se publicarán como artículos o notas breves, a los que se añadirán noticias y curiosidades, así como enlaces a sitios web de interés.

El Comité editorial se reserva el derecho a designar la forma concreta en la que publicar los artículos aceptados para publicación. La aceptación de artículos queda sujeta al criterio del comité editorial, no haciéndose responsables de las opiniones expuestas ni de los contenidos de los trabajos, que serán responsabilidad única de los autores.

Formato de los trabajos: Los artículos estarán redactados únicamente en español. Serán remitidos a la revista mediante un fichero adjunto a través de correo electrónico a la dirección averdugopacz@gmail.com.

Admisión de trabajos: Una vez que el artículo sea admitido por el comité editorial se informará al autor, quien recibirá una copia en pdf del mismo, para que sea revisado. Una vez dado el visto bueno y reenviado a la revista, el trabajo será incluido en el número en curso de la publicación, disponible de forma inmediata on-line en el enlace a la web indicado arriba.

El Comité editorial se reserva el derecho a difundir gratuitamente el artículo a través de una lista de distribución de correo electrónico.

Los autores no tienen derecho a recibir la revista en formato impreso.

Normas de redacción para artículos originales:

- **Apartados:** Cada artículo podrá ser dividido en apartados a criterio del autor, aunque con los siguientes apartados obligatorios:

1.- Título.

2.- Nombre y dirección del autor/es, que incluirá dirección e-mail.

3.- Resumen.

4.- Abstract: Resumen, traducido al inglés.

5.- Palabras clave: Con un máximo 6. Comenzarán por las relativas a taxones finalizando con las del ámbito geográfico.

6.- Key words: Lista de palabras clave, en inglés.

7.- Referencias bibliográficas. Incluirá exclusivamente las referencias citadas en el texto, en forma de lista ordenada alfabéticamente por autores y, dentro de cada autor, de forma cronológica. En el caso de dos o más obras del mismo autor y año, se hará constar una letra a continuación del año (1990a, 1990b...).

- **Notas breves:** constarán únicamente de título, nombre y dirección del autor o autores, palabras clave (con máximo de cinco), texto sin apartados y referencias bibliográficas con máximo de dos. Podrá incluirse un máximo de una figura o tabla.

- **Figuras y tablas:**

1.- Se admiten figuras, mapas, esquemas, etc. en blanco y negro o color.

2.- Las figuras y tablas se numerarán en el texto, siguiendo una única numeración correlativa en caso de que sean varias las que se citan en él. Se enviarán por correo electrónico por separado del texto, nunca integradas en el mismo. La resolución mínima aceptable para las figuras debe ser de 350 ppp.

3.- Tablas: Seguirán una numeración independiente de las figuras.

4.- Pies de figuras y tablas: Se enviarán por separado del texto del artículo, en archivo Word independiente y en el mismo idioma del texto.

- **Anexos:** Las listas extensas de citas geográficas, coordenadas UTM, listas amplias de especies, etc., deben figurar como anexo/s, aunque se limitarán al máximo.

Normas generales de redacción, recomendaciones y normas de estilo:

1.- Los trabajos deben ser enviados en formato word, con tipo de letra Times New Roman 12.

2.- No deben utilizarse diferentes tipos ni tamaños de letra, sangrados especiales, espaciados, etc.

3.- Se respetarán las normas del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica y se seguirán sus recomendaciones.

4.- Al citar por primera vez en un trabajo el nombre de una especie debe ir acompañado por el del género completo, sin abreviar. En citas posteriores puede ser abreviado.

5.- Al citar un taxón por primera vez debe ir acompañado por nombre no abreviado de autor y año.

6.- Cuando se cite una referencia bibliográfica se hará constar siempre el apellido del autor y el año.

7.- Los nombres geográficos deben estar escritos de acuerdo a la actual terminología oficial.

8.- No se admitirán expresiones o comentarios ofensivos o de mal gusto. De forma específica, los editores no admitirán artículos de opinión sobre trabajos u obras de otros autores, que contengan expresiones injuriosas, insultantes, despectivas o de cualquier otra índole que resulten en menoscabo de la persona aludida.

Revista gaditana de Entomología

<http://sites.google.com/site/unentomologoandaluz/home/revista-gaditana-de-entomologia>

Correspondencia y envío de originales:

averdugopaez@gmail.com

Revista gaditana de Entomología, vol. I, núm. 2 (2010)

ISSN: 2172-2595

SUMARIO

<i>Revta. gad. Entom.</i> Los Insectos en la Red.....	2
Hidalgo-Fontiveros, A. Contribución al conocimiento de la distribución de <i>Stenopterus mauritanicus</i> (Lucas, 1849) (Coleoptera: Cerambycidae) en la Península Ibérica.....	3-6
Verdugo Páez, A., F. Murria Beltrán & A. Murria Beltrán. Apuntes sobre la biología y el desarrollo inmaduro de <i>Iberodorcadion molitor</i> (Fabricius,1775), ssp. <i>navasi</i> Escalera 1900 (Coleoptera, Cerambycidae).....	7 -17