

SOBRE LOS EJEMPLARES GLABROS *IBERODORCADION* BREUNING, 1943 CON TOMENTO ELITRAL (COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE) Y ESTUDIO DE LA DEMO GLABRA DE *IBERODORCADION* (*HISPANODORCADION*) *PSEUDOMOLITOR* (ESCALERA, 1902)

Alberto del Saz Fucho

Estocolmo, 98. E-28922 Alcorcón (Madrid) – adelsaz@telefonica.net

Resumen: Se efectúa una revisión bibliográfica de las descripciones de variedades glabras de las especies del género *Iberodorcadion* Breuning, 1943 de la Península Ibérica, ampliándose el número de especies con este carácter morfológico y realizándose asimismo un análisis porcentual de la frecuencia de los ejemplares sin tomento. Se desarrolla también un estudio detallado sobre el estatus taxonómico de la variedad *nigritulus* Escalera, 1924 de *Iberodorcadion pseudomolitor* (Escalera, 1902), única especie española del subgénero *Hispanodorcadion* Vives, 1983 que presenta machos glabros.

Palabras clave: Coleoptera, Cerambycidae, *Iberodorcadion*, *Hispanodorcadion*, *pseudomolitor*, *nigritulus*, hembras glabras.

About the hairless specimens of *Iberodorcadion* Breuning, 1943 with hairy elitra (Coleoptera, Cerambycidae) with a study of the hairless deme of *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *pseudomolitor* (Escalera, 1902)

Abstract: A bibliographic revision is carried out on the descriptions of hairless varieties of the species of the genus *Iberodorcadion* Breuning, 1943 from the Iberian Peninsula, broadening the number of species with this morphologic characteristic and also performing a percentage analysis on the frequency of hairless specimens. A detailed study is carried out as well on the taxonomic status of the variety *nigritulus* Escalera, 1924 of *Iberodorcadion pseudomolitor* (Escalera, 1902), the only Spanish species of the subgenus *Hispanodorcadion* Vives, 1983 that includes hairy males.

Key words: Coleoptera, Cerambycidae, *Iberodorcadion*, *Hispanodorcadion*, *pseudomolitor*, *nigritulus*, hairless females.

Introducción

La existencia de ejemplares glabros en las especies de *Iberodorcadion* Breuning, 1943 se produce con relativa frecuencia, hasta el punto de que en la literatura clásica encontramos buen número de descripciones de taxones con esta característica, fundamentalmente variedades, en la actualidad sin valor taxonómico. Resulta no obstante problemático establecer el origen de este carácter morfológico, como ya se indicaba en Lauffer (1901): “la verdadera causa de esta particularidad no se conoce aún; quizás se deba a circunstancias especiales ocurridas durante la transformación del animal”.

En los subgéneros *Iberodorcadion* sensu Vives, 1983 y *Baeticodorcadion* sensu Vives, 1983, no consideramos destacable este hecho, por estar incluidas en ambas varias especies y subespecies glabras, dentro de las cuales pueden convivir también individuos con tomento y sin él. En cualquier caso cabe reseñar que, en estos dos subgéneros, la presencia de ejemplares glabros en especies descritas sobre adultos con tomento se produce únicamente en dos especies: *Iberodorcadion* (*Baeticodorcadion*) *amorii* (Marseul, 1856) (var. *peñascosum* Lauffer, 1911) e *Iberodorcadion* (*Baeticodorcadion*) *marmottani* (Escalera, 1900) (var. *cabrasense* Nicolás, 1904), en ambos casos con la presencia de individuos glabros de ambos sexos, en porcentajes significativos.

Dentro del subgénero *Hispanodorcadion* sensu Vives, 1983, en el que todas sus especies presentan tomento elitral, se han descrito buen número de variedades glabras, generalmente referidas a ♀♀, en las que se concentra casi con exclusividad este rasgo morfológico, como ya fue remarcado por varios de nuestros entomólogos “clásicos” a princi-

pios del siglo XX: “...Sabido es que la falta de tomento se observa sólo en las hembras” (Lauffer, 1901); “... en casi todas las especies se encuentran ♀♀ en las que el color blanco ahoga los demás o que son totalmente negras...” (Escalera, 1902a). Tan solo dos de estas descripciones incluyen individuos ♂♂, concretamente la var. *gagatum* Lauffer, 1911 de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *circumcinctum* (Chevrolat, 1862), descrita originalmente como “*Dorcadion molitor* v. *burgense* a. *gagatum*” y la var. *nigritulus* Escalera, 1924, de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *pseudomolitor* (Escalera, 1902).

La descripción de la var. *gagatum* se efectuó sobre ♂♂♀♀ de Burgos, cuencas del Arlanzón y Vega, de la colección Lauffer, que se halla depositada en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, donde se encuentran cinco ejemplares, todos ♀♀, uno de ellos etiquetado como sintipo. En cuanto a la var. *nigritulus*, que se describió sobre ejemplares ♂♂♀♀ de Peña Golosa y de la que figuran depositados dos tipos ♂♀ en la colección del citado Museo, se han producido en los últimos años numerosas capturas de individuos de ambos sexos en localidades de las provincias de Castellón y Teruel.

El *I. (H.) pseudomolitor* fue descrito en principio como simple variedad de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *mosqueruelense* (Escalera, 1902) y en la descripción se hace mención a la presencia de ♂♂♀♀ sin tomento, aunque el autor no otorga a estos ejemplares estatus taxonómico alguno, precisamente en un momento de nuestra historia entomológica en que la descripción de variedades de *Dorcadion* con rasgos morfológicos diferenciados del tipo era un hecho

frecuente. Han de pasar 22 años para que el mismo autor (Escalera, 1924) describa el “*D. pseudomolitor* var. *nigritulus nova*”, elevando a estatus específico el taxon *pseudomolitor* y designando a *nigritulus* como variedad de dicha especie, aunque sin aportar prácticamente ningún dato morfológico nuevo sobre su trabajo inicial, lo que presupone la inexistencia de cualquier estudio posterior. Quizás sea aventurado deducir de todo ello que nuestro insigne entomólogo dudó durante todo este tiempo sobre el estatus correcto de *nigritulus*, pero lo cierto es que, cuando menos, el tema parece que le pudo originar ciertas dudas.

En Vives (1983) vuelve a considerarse al taxon *pseudomolitor* como variedad de *I. (H.) mosqueruelense*, hasta que finalmente en González *et al.* (2001), se restablece el rango específico de *pseudomolitor*, al tiempo que se indica que *nigritulus* “sin duda es una variación fenotípica” de dicha especie. Ignoramos en que basan los autores esta tajante afirmación, que no deja de sorprendernos, pues las evidentes diferencias morfológicas entre ambos entendemos que pueden hacer pensar en que quizás pueda tratarse de especies diferentes, y aunque “no es infrecuente observar cópulas mixtas de ejemplares negros con ejemplares provistos de tomento”, como indican los autores en el mismo trabajo, ello no significa que se trate necesariamente de la misma especie, pues es un hecho que hemos observado en forma reiterada en la naturaleza entre individuos de especies diferentes.

Por todo cuanto antecede y especialmente por tratarse del único caso conocido en la Península Ibérica con presencia comprobada de ♂♂ glabros en una especie con tomento elitral, dentro del subgénero *Hispanodorcadion*, entendemos que se justifica el desarrollo de un estudio especial, al objeto de determinar si puede tratarse de una especie diferenciada.

Material y métodos

En primer lugar se ha efectuado una exhaustiva revisión de la bibliografía publicada sobre el tema, con objeto de censar las especies peninsulares de *Iberodorcadion* de las que se han descrito ejemplares glabros. Para determinar el peso porcentual de este tipo de individuos dentro de las poblaciones de este género y la posible existencia de ejemplares sin tomento de otras especies, se ha realizado asimismo una compilación de datos de la colección del propio autor y los aportados por otros colegas, lo que ha significado disponer de un banco de datos superior a 24.000 ejemplares. En su momento se revisó también la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, que contenía en 2004 un total de 17.351 individuos de *Iberodorcadion*, como se indica en Saz *et al.* (2004), cuyos datos obtenidos en aquel momento se incorporan también a este estudio, por lo que la muestra total de individuos controlados ha sido superior a 41.000. Ello asegura, en nuestra opinión, una gran fiabilidad en los resultados obtenidos.

Se ha tratado asimismo de intensificar en los últimos años las capturas de ejemplares de aquellas especies en las que pueden albergarse dudas sobre la presencia de ejemplares glabros, bien por no existir ningún dato sobre su existencia o por no haber sido colectados desde su descripción original.

Por otra parte se ha efectuado un experimento de reproducción en cautividad del *I. (H.) pseudomolitor*, con ejemplares capturados el 17-V-2009, en la localidad de

Cantavieja (Teruel), A. del Saz leg., efectuando todos los cruces posibles entre individuos con tomento oscuro y sin tomento e incluyendo también, en un caso, la cría de ejemplares con tomento castaño. Concretamente se han dispuesto los adultos capturados en cinco terrarios, de dimensiones 30 x 20 x 20 cm, con diversas gramíneas en cada uno, instalándose en ellos los individuos conforme al detalle siguiente:

Terrario 1: 2 parejas de ex. con tomento oscuro.

Terrario 2: 2♂♂ con tomento oscuro y 2♀♀ con tomento castaño.

Terrario 3: 2♂♂ con tomento oscuro y 2♀♀ glabras.

Terrario 4: 2♂♂ glabros y 2♀♀ con tomento oscuro

Terrario 5: 2 parejas de ex. glabros.

La cría se ha efectuado siguiendo el procedimiento detallado en Saz (2003, 2005), con la misma técnica de alimentación, control de la puesta de huevos y recogida de los mismos y cría de larvas hasta su pupación y posterior eclosión de los imagos, registrándose todos los datos para su posterior análisis y estudio comparativo. La cría se ha interrumpido una vez obtenido un mínimo de cien ejemplares adultos procedentes de cada terrario, al objeto de contar con datos fiables sobre las variaciones de datos morfológicos de los adultos eclosionados, así como comprobar la posible existencia de hibridaciones.

Discusión

Revisión de variedades glabras

La mayor parte de las variedades descritas de ejemplares glabros en especies de *Iberodorcadion* con tomento están recogidas en Vives (1983), si bien hemos observado algunas diferencias con la revisión bibliográfica que hemos llevado a cabo, que quedan recogidas en la Tabla I, con las notas aclaratorias oportunas que pasamos a ampliar a continuación en varios casos concretos.

La variedad *atrum* Bach, 1856 de *Iberodorcadion (Iberodorcadion) fuliginator* (Linnaeus, 1758), no debe tenerse en cuenta por corresponder a ejemplares ♂♂♀♀ recogidos en Alemania central, no teniendo noticia alguna de capturas efectuadas en la Península Ibérica.

Como se ha comentado anteriormente, no hemos localizado ningún macho de la var. *gagatum* de *I. (H.) circumcinctum* en la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, ni tenemos tampoco conocimiento de la captura de macho glabro alguno en la Península Ibérica, aunque se describió sobre ejemplares de ambos sexos. Por ello entendemos que la variedad se refiere con exclusividad a hembras.

También debemos hacer mención especial de la var. *subaterrimum* Breuning, 1948 de *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) fuentei* (Pic, 1899), descrito sobre una ♀ de la “La Sagra (España)”, de la que tampoco tenemos noticias de capturas posteriores. No existen por otra parte registros de ♀♀ glabras en especies muy cercanas, como puede ser *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) bolivari* (Lauffer, 1898), por lo que albergamos serias dudas sobre la validez de esta variedad.

En cuanto a *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) graellsii* (Graells, 1858) existen ♀♀ glabras en la colección del citado Museo de Ciencias Naturales de Madrid, pero no habíamos logrado la captura de ningún ejemplar ni nos

Tabla I. Relación de variedades glabras de *Iberodorcadion* incluidas en Vives (1983)

| ESPECIE | SUBESPECIE | VARIEDAD | AUTOR | AÑO | SEXO |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------|------|------|
| Subgenero Iberodorcadion | | | | | |
| <i>fuliginator</i> | <i>fuliginator</i> | <i>atrum</i> | Bach | 1856 | ♂♂♀♀ |
| Subgenero Baeticodorcadion | | | | | |
| <i>amorii</i> | <i>amorii</i> | <i>peñascosum</i> | Lauffer | 1911 | ♂♂♀♀ |
| <i>marmottani</i> | | <i>cabrasense</i> | Nicolas | 1904 | ♂♂♀♀ |
| Subgenero Hispanodorcadion | | | | | |
| <i>abulense</i> | <i>abulense</i> | <i>pernigrum</i> | Breuning | 1947 | ♀ |
| <i>albicans</i> | <i>albicans</i> | <i>inalbicans</i> | Nicolas | 1904 | ♀♀ |
| <i>albicans</i> | <i>demandense</i> | <i>mipubens</i> | Nicolas | 1909 | ♀♀ |
| <i>albicans</i> | <i>palentinum</i> | <i>nigrinum</i> | Escalera | 1911 | ♀ |
| <i>almarzense</i> | | <i>nigratum</i> (1) | Escalera | 1924 | ♀♀ |
| <i>circumcinctum</i> | <i>circumcinctum</i> | <i>gagatum</i> (2) (3) (4) | Lauffer | 1911 | ♂♂♀♀ |
| <i>circumcinctum</i> | <i>circumcinctum</i> | <i>subgagatum</i> (5) | Breuning | 1948 | ♀ |
| <i>fuentei</i> | | <i>subaterrimum</i> | Breuning | 1948 | ♀ |
| <i>graellsii</i> | <i>graellsii</i> | <i>ovale</i> | Chevrolat | 1870 | ♀♀ |
| <i>graellsii</i> | <i>graellsii</i> | <i>ovaloides</i> (6) | Breuning | 1947 | ♀ |
| <i>mosqueruelense</i> | | <i>carbonarium</i> | Nicolas | 1904 | ♀ |
| <i>neilense</i> | | <i>nicolasianum</i> | Plaviltschikov | 1915 | ♀♀ |
| <i>neilense</i> | | <i>schrammi</i> (7) | Nicolas | 1904 | ♀♀ |
| <i>perezi</i> | <i>ghilianii</i> | <i>ebeninum</i> | Lauffer | 1901 | ♀♀ |
| <i>perezi</i> | <i>ghilianii</i> | <i>nigrum</i> | Breuning | 1947 | ♀ |
| <i>perezi</i> | <i>ghilianii</i> | <i>subpolitum</i> (8) | Lauffer | 1901 | ♀ |
| <i>perezi</i> | <i>hispanicum</i> | <i>encaustum</i> | Chevrolat | 1862 | ♀♀ |
| <i>perezi</i> | <i>perezi</i> | <i>anthracinum</i> | Chevrolat | 1870 | ♀♀ |
| <i>perezi</i> | <i>perezi</i> | <i>camposi</i> | Lauffer | 1902 | ♀♀ |
| <i>pseudomolitor</i> | | <i>nigritulus</i> | Escalera | 1924 | ♂♀ |
| <i>segovianum</i> | <i>segovianum</i> | <i>gagatinum</i> (9) | Lauffer | 1911 | ♀♀ |
| <i>segovianum</i> | <i>dejeanii</i> | <i>tristiculum</i> (10) | Lauffer | 1911 | ♀♀ |
| <i>segovianum</i> | <i>dejeanii</i> | <i>funerarium</i> (11) | Lauffer | 1911 | ♀♀ |
| <i>segovianum</i> | <i>dejeanii</i> | <i>bicolor</i> (12) | Lauffer | 1911 | ♀♀ |
| <i>terolense</i> | | <i>glabripenne</i> (13) | Pic | 1904 | ♀♀ |
| <i>terolense</i> | | <i>nigerrimum</i> | Breuning | 1947 | ♀ |

- (1) Descrito como *D. villosladense* var. *nigratum*.
- (2) Descrito como *D. molitor* v. *burgense* a. *gagatum*.
- (3) Vives incluye (como sinonimia) la var. *semicandidae* Br., 1947 que no es glabra.
- (4) En *I. (H.) circumcinctum ariasi* incluye la var. *holonigrum* Br., 1948, cuya descripción indica "comme m. *ariasi* Chev. mais entièrement noir". Parece referirse al color del tomento no a su ausencia, por lo que no debe incluirse.
- (5) Vives la considera erróneamente como sinonimia de var. *ferruginipes* Lauffer, 1911, que tiene tomento elitral.
- (6) Vives la incluye en la ssp. *longipenne*, aunque corresponde a la ssp. nominal.
- (7) Nombre ocupado; nom. nov. *D. neilense* var. *nicolasianum*.
- (8) Descrito como *D. Laufferi* ♀ var. *subpolitum*.
- (9) Descrito como *D. segovianum* v. *gredosanum* a. *gagatum*.
- (10) Descrito como *D. Dejeani* v. *montanum* a. ♀ *tristiculum*.
- (11) Descrito como *D. Dejeani* var. *submontanum* a. ♀ *funerarium*.
- (12) Descrito como *D. dejeani* var. *submontanum* a. ♀♀ *bicolor*.
- (13) Se incluye como sinonimia la v. *albovittatum* de *I. terolense* que no es totalmente glabra.

consta que otros colegas lo hayan conseguido, aunque finalmente hemos colectado varios individuos, según se expone en el apartado siguiente de diferencias poblacionales.

Por otra parte, la revisión efectuada nos ha permitido constatar asimismo la existencia de tres nuevas variedades descritas de ejemplares glabros, no recogidas en Vives (1983): var. *aterrimum* (Breuning, 1947) de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *becerrae* (Lauffer, 1901), var. *carbonicum* (Escalera, 1924) de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *segovianum* ssp. *dejeanii* (Chevrolat, 1862), y var. *intomentosum* (Breuning, 1948) de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *seguntianum* (Daniel & Daniel, 1899), las tres descritas sobre ejemplares ♀♀. La primera de ellas, de acuerdo con los datos que disponemos, ha sido capturada posteriormente en una única ocasión.

Respecto al peso porcentual de los ejemplares glabros, los primeros datos de los que hayamos tenido conocimiento

aparecen publicados en Hernández (1996a, 1996b), referidos a cuatro taxones del centro peninsular:

Iberodorcadion (*Hispanodorcadion*) *perezi* s. str. (Graells, 1849): 6,30% del total.

Iberodorcadion (*Hispanodorcadion*) *perezi* ssp. *ghilianii* (Chevrolat, 1862): 10,79% del total.

Iberodorcadion (*Hispanodorcadion*) *perezi* ssp. *hispanicum* (Mulsant, 1851): 4,26% del total.

I. (H.) graellsii: ningún ejemplar.

Estos datos difieren sensiblemente de los obtenidos en nuestra revisión, aunque debemos tener en cuenta que la muestra considerada por el citado autor es sensiblemente inferior a la estudiada en nuestro trabajo, superior a 41.000 individuos, como ya se ha comentado anteriormente.

Como resumen del estudio cuantitativo llevado a cabo y de las observaciones que se han expuesto, se relacionan en

Tabla II. Datos porcentuales de hembras ♀♀ glabras en las especies de *Iberodorcadion*

| ESPECIE | SUBESPECIE | TOTAL | % | SEXO |
|--|------------------------|---------------|--------|------|
| Subgénero <i>Baeticodorcadion</i> | | | | |
| <i>amorii</i> | <i>amorii</i> | 487 | 6,16% | ♂♂♀♀ |
| <i>marmottani</i> | | 649 | 5,70% | ♂♂♀♀ |
| Subgénero <i>Hispanodorcadion</i> | | | | |
| <i>abulense</i> | <i>abulense</i> | 3.338 | 2,28% | ♀♀ |
| <i>albicans</i> | <i>albicans</i> | 314 | 5,10% | ♀♀ |
| <i>albicans</i> | <i>demandense</i> | 502 | 5,58% | ♀♀ |
| <i>albicans</i> | <i>palatinum</i> | 190 | 11,05% | ♀♀ |
| <i>almarzense</i> | <i>(villosladense)</i> | 555 | 8,47% | ♀♀ |
| <i>becerrae</i> | | 1.529 | (1) | ♀ |
| <i>circumcinctum</i> | <i>circumcinctum</i> | 1.092 | 2,93% | ♀♀ |
| <i>graellsii</i> | | 4.349 | 0,41% | ♀♀ |
| <i>grustani</i> | | 164 | (1) | ♀♀ |
| <i>heydenii</i> | | 352 | (2) | ♀ |
| <i>mosqueruelense</i> | | 300 | 2,33% | ♀♀ |
| <i>neilense</i> | | 1.434 | 0,63% | ♀♀ |
| <i>nudipenne</i> | | 404 | (1) | ♀ |
| <i>perezi</i> | <i>ghilianii</i> | 2.960 | 2,70% | ♀♀ |
| <i>perezi</i> | <i>hispanicum</i> | 3.372 | 2,19% | ♀♀ |
| <i>perezi</i> | <i>ortunoi</i> | 257 | (2) | ♀♀ |
| <i>perezi</i> | <i>perezi</i> | 1.540 | 3,25% | ♀♀ |
| <i>pseudomolitor</i> | | 295 | 22,03% | ♂♂♀♀ |
| <i>segovianum</i> | <i>dejeanii</i> | 1.408 | 2,06% | ♀♀ |
| <i>segovianum</i> | <i>segovianum</i> | 906 | 1,66% | ♀♀ |
| <i>seguntianum</i> | | 840 | 1,90% | ♀♀ |
| <i>terolense</i> | | 635 | 4,25% | ♀♀ |
| TOTAL | | 27.872 | | |

(1) Un único ejemplar glabro ♀ capturado.

(2) 2 ejemplares glabros ♀♀ capturados.

la Tabla II las especies de *Iberodorcadion* de la Península Ibérica que presentan ♀♀ glabras, así como la frecuencia porcentual de las mismas dentro del total de individuos analizados en cada una de las especies. En dicha Tabla se incorporan cuatro especies más de *Hispanodorcadion* con ♀♀ sin tomento, como resultado de las búsquedas efectuadas en nuevos biotopos, información que ampliamos al final del apartado siguiente.

Diferencias poblacionales

Resulta cuando menos curioso el hecho probado de que el porcentaje de ♀♀ sin tomento varíe en forma aleatoria de unas poblaciones a otras dentro de la misma especie de *Iberodorcadion*. En Hernández (1997) ya se constata esta circunstancia, puesto que de once poblaciones de *I. (H.) perezi* ssp. *hispanicum* estudiadas por este autor destaca la ausencia de ♀♀ sin tomento en cinco de ellas, mientras que en las seis restantes la proporción oscila desde el 0,81% al 12,50%. En el caso del *I. (H.) perezi* ssp. *ghilianii*, en dos de las cinco poblaciones consideradas no se han capturado ♀♀ glabras y en las tres restantes la proporción varía del 5,88% al 31,82%. En ninguna de las siete poblaciones de *I. (H.) graellsii* se han detectado ejemplares sin tomento.

En el caso concreto de esta última especie es interesante destacar, como refleja el trabajo citado y como ya hemos apuntado anteriormente, la ausencia total de ♀♀ glabras en todas las poblaciones que hemos estudiado durante años y en las colecciones de todos los colegas consultados, hasta el punto de haber llegado a dudar de que, en la actualidad, existieran individuos de esta especie con dicho carácter morfológico. Por fin, en Abril de 2006 colectamos un total de 12 individuos al norte de la Sierra de Guadarrama, concretamente en las localidades segovianas de Trescasas y La Salceda, sin que hayamos vuelto a capturar más ejemplares en ninguna

otra localidad ni hayamos tenido noticias de capturas por parte de otros colegas. Uno de estos individuos aparece representado en la Fig. 1, donde podemos observar las callosidades protorácicas típicas del *I. (H.) graellsii*.

Por nuestra parte hemos comprobado las diferencias poblacionales en la mayor parte de las especies estudiadas, habiendo observado incluso que, en algunas especies, la presencia de hembras sin tomento se reduce a poblaciones muy limitadas en número. Aparte del citado caso del *I. (H.) graellsii* podemos citar a *I. (H.) seguntianum* que, a pesar de tener quizás la distribución geográfica más amplia de todos los *Iberodorcadion* peninsulares, parece concentrar sus ♀♀ glabras en dos únicas zonas: Puerto de Oncala y alrededores del Moncayo (ambas en la provincia de Soria). Lo mismo ocurre con el repetido *I. (H.) pseudomolitor*, con una distribución mucho más reducida, cuyo fenotipo sin tomento está ausente por completo en algunas poblaciones, mientras que en conjunto su porcentaje es superior al 22%, como vemos en la citada Tabla II.

El caso límite pueden constituirlo las cinco especies relacionadas a continuación, en las que se ha detectado un número muy limitado de ejemplares glabros (en cuatro de ellas no conocidos hasta ahora), siempre ♀♀, en una sola población, ampliándose con ello el número de especies ibéricas con individuos sin tomento:

Iberodorcadion (Hispanodorcadion) becerrae: 1♀, 24-V-1996, Puerto de Oncala (Soria), M. Tomé leg.

Iberodorcadion (Hispanodorcadion) grustani González, 1992: 1♀, 4-V-2000, Puerto de Fonfría (Teruel), A. del Saz leg., ex larva. Aunque en González (1992) se indica la ausencia de ♀♀ glabras en esta especie en los ejemplares capturados hasta aquel momento (97 de la serie típica), hemos obtenido un ejemplar único en las 8 poblaciones que hemos estudiado.

Iberodorcadion (Hispanodorcadion) heydenii (Kraatz, 1870): 2♀♀, 13-VI-1999, Sotillos (León), M. Tomé leg. y A. Simón leg.

Iberodorcadion (Hispanodorcadion) nudipenne (Escalera, 1902): también un único ejemplar ♀, 24-IV-2004, Cezezo de Arriba (Segovia), R. Gil leg., en 9 poblaciones estudiadas (Fig. 2).

Iberodorcadion (Hispanodorcadion) perezi ssp. *ortunoi* Hernández, 1991: 2♀♀, Colmenar Viejo (Madrid), A. Montes leg.

No podemos establecer la causa de estas diferencias porcentuales entre las diferentes poblaciones, aunque parece darse, en términos generales, una mayor abundancia de ♀♀ glabras en los biotopos de mayor altitud, si bien esta regla, válida en la mayor parte de los casos, presenta también excepciones. Quizás pueda ser, dentro del rango de variabilidad de la morfología de los *Iberodorcadion*, un principio de evolución hacia la mayor absorción del calor solar en biotopos más fríos por parte de los ejemplares de color negro.

Cría en cautividad

Dado que el análisis morfológico de *I. (H.) pseudomolitor* y de su variedad *nigritulus* no permite su diferenciación o agrupación específica con total seguridad, hemos procedido a la cría en cautividad de individuos de ambos taxones, separados por grupos en diferentes terrarios en la forma detallada en el apartado Material y métodos.



1



2



3



4



5



6

Fig. 1. Ex glabro de *I. (H.) graellsii*. **Fig. 2.** Ex glabro de *I. (H.) nudipenne*. **Fig. 3.** *D. consanguineum*, sintipo. MNCNM. **Fig. 4.** Híbrido macho *I. (H.) abulense* x hembra *I. (H.) zarcoi*. **Fig. 5.** Híbrido macho *I. (H.) nudipenne* x hembra *I. (H.) zarcoi*. **Fig. 6.** Híbrido macho *I. (H.) perezii* x hembra *I. (H.) aguadoi*.

Tabla III. Resultados de cría de *I. (H.) pseudomolitor*

| Grupos de cría formados | Nº ♂♂ | Nº ♀♀ | Total Nº EX. | Tomento oscuro | Tomento castaño | Total con tomento | Total glabros | |
|-------------------------|---------------|------------|--------------|----------------|-----------------|-------------------|---------------|------------|
| Terrario num. 1 | | | | | | | | |
| 2♂♂ tom.oscuro | Nº EX. | 47 | 62 | 109 | 103 | 2 | 105 | 4 |
| 2♀♀ tom.oscuro | PORC. | 43% | 57% | | 94% | 2% | 96% | 4% |
| Terrario num. 2 | | | | | | | | |
| 2♂♂ tom.oscuro | Nº EX. | 60 | 42 | 102 | 93 | 5 | 98 | 4 |
| 2♀♀ tom. Castaño | PORC. | 59% | 41% | | 91% | 5% | 96% | 4% |
| Terrario num. 3 | | | | | | | | |
| 2♂♂ tom.oscuro | Nº EX. | 45 | 55 | 100 | 87 | 1 | 88 | 12 |
| 2♀♀ glabras | PORC. | 45% | 55% | | 87% | 1% | 88% | 12% |
| Terrario num. 4 | | | | | | | | |
| 2♂♂ glabros | Nº EX. | 62 | 45 | 107 | 53 | 1 | 54 | 53 |
| 2♀♀ tom.oscuro | PORC. | 58% | 42% | | 50% | 1% | 50% | 50% |
| Terrario num. 5 | | | | | | | | |
| 2♂♂ glabros | Nº EX. | 62 | 42 | 104 | 42 | 0 | 42 | 62 |
| 2♀♀ glabras | PORC. | 60% | 40% | | 40% | 0% | 40% | 60% |
| Total | Nº EX. | 277 | 245 | 522 | 378 | 9 | 387 | 135 |
| General | PORC. | 53% | 47% | | 72% | 2% | 74% | 26% |

La cría entre adultos de *Iberodorcadion* de especies diferentes origina, como puede suponerse y nuestra experiencia personal lo corrobora, la aparición de híbridos que presentan caracteres morfológicos intermedios entre ambas especies, en la mayoría de las ocasiones más próximos a la ♀ elegida, aunque no siempre, por lo que entendemos que puede llegar a constituir un método eficaz de diferenciación o agrupación de las especies progenitoras, de acuerdo con los resultados de intentos de reproducción por vez primera y en generaciones sucesivas.

En plena naturaleza se producen también hibridaciones, como es el caso del “*Dorcadion consanguineum*” Lauffer, 1911, sinonimizado con *I. (H.) graelsii* en Vives (1983) y en cuya descripción se indica que “parece una forma intermedia entre el *D. hispanicum* y el *Graellsii*, reuniendo más caracteres de aquél que de éste, pero sin ser ninguno de los dos” (Lauffer, 1911). Parece claro que este taxon es un híbrido entre ambas especies citadas y en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid está depositado el ejemplar tipo, que podemos ver en la Fig. 3. Asimismo, en Bahillo (1999) se describe un posible híbrido natural entre *Iberodorcadion (Iberodorcadion) spinolae* ssp. *caunense* (Lauffer, 1910) e *I. (H.) seguntianum*.

Aún cuando la hibridación entre especies próximas puede no arrojar conclusiones claras, por obtenerse individuos sin grandes diferencias morfológicas con sus padres, si hemos obtenido resultados concluyentes en la totalidad de las crías efectuadas entre especies con morfología claramente diferenciada. A modo de ejemplo se pueden observar los ejemplares híbridos representados en las Fig. 4 a 6, que presentan caracteres intermedios entre las especies primitivas: híbrido de ♂ de *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) abulense* (Lauffer, 1902) y ♀ de *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) zarcoi* (Schramm, 1910) (Fig. 4); híbrido de ♂ *I. (H.) nudipenne* y ♀ de *I. (H.) zarcoi* (Fig. 5) e híbrido de ♂ *I. (H.) perezi* s.str. y ♀ de *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) aguadoi* Aguado & Tomé, 2000 (Fig. 6).

La fecundación de ♀♀ sin tomento por ♂♂ de la misma especie no produce en ningún caso individuos híbridos, obteniéndose, tanto en la cría en laboratorio como en plena naturaleza, ejemplares ♂♂ y ♀♀ de la misma morfología que los adultos con tomento y a lo sumo algunas ♀♀ glabras. De todo lo expuesto nos permitimos deducir que la

cría cruzada entre individuos de los taxones *pseudomolitor* y *nigritulus*, muy diferentes entre si en su morfología pronotal y elitral, producirá individuos híbridos si se trata de dos especies diferentes y no los producirá en caso contrario, aparte de la posibilidad de aparición de diferencias en sus ciclos biológicos.

De la cría efectuada en cautividad, se han obtenido un total de 522 individuos, distribuidos en los cinco grupos enumerados con anterioridad, en cada uno de los cuales el número de imagos eclosionados ha sido superior a 100, que consideramos una muestra suficientemente representativa. Los resultados obtenidos han sido contrarios a nuestras expectativas, por cuanto no ha aparecido ningún ejemplar híbrido, obteniéndose 387 ejemplares con tomento (74% del total) y 135 sin tomento (26%), como queda reflejado en la Tabla III, donde se detallan los imagos obtenidos en cada uno de los cinco grupos. Es de destacar que el porcentaje global de individuos sin tomento alcanza el 26%, sensiblemente superior al 6% que se indica en González *et al.* (200). Dejamos constancia no obstante de que la totalidad de nuestros ejemplares empleados para la reproducción proceden de una única población, en la que, abundando en lo comentado en el apartado anterior, es excepcionalmente elevado el número de ejemplares glabros.

El ciclo biológico de los ejemplares de ambos taxones no presenta tampoco diferencias significativas. En la comparación gráfica de la duración del periodo de pupación por decenas (Fig. 7), porcentaje del número de pupaciones, también por periodos decenales (Fig. 8), porcentaje de duración de la vida larvaria por periodos agrupados de días (Fig. 9) e id. anterior con separación de datos de ♂♂ y ♀♀ (Fig. 10), se puede observar que los datos correspondientes a *pseudomolitor* (■) son muy similares a los de *nigritulus* (□). El periodo medio de pupación asciende a 10,43 y 10,09 días, respectivamente, y la media de vida larvaria a 41,44 y 42,27 días, prácticamente similar. En ambos casos han pupado la totalidad de las larvas criadas, de donde se deduce que esta especie tiene ciclo anual. Es de destacar la corta vida larvaria y la concentración de la duración de la misma en el período de 31 a 50 días (90%).

Resulta curioso observar en la Tabla III que los porcentajes de individuos con y sin tomento obtenidos en los terrarios 4 y 5 (2♂♂ glabros x 2♀♀ con tomento y 2 parejas

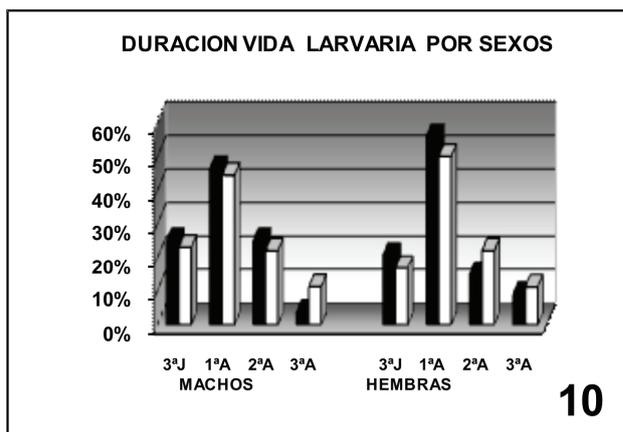
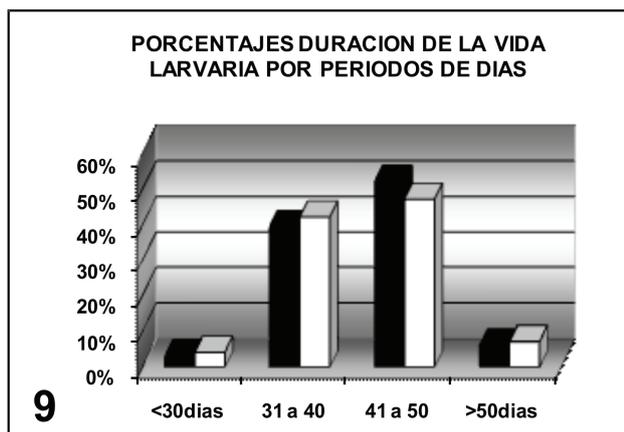
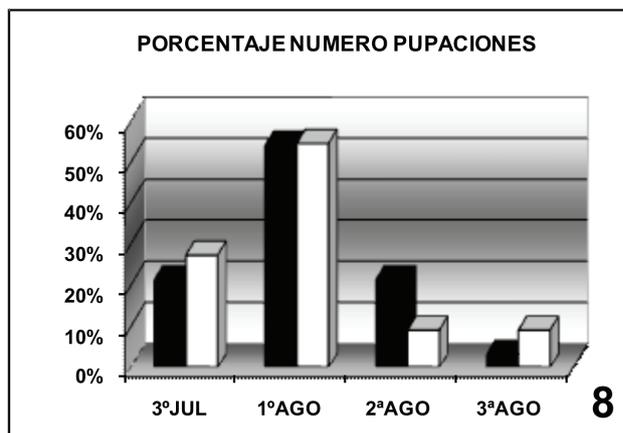
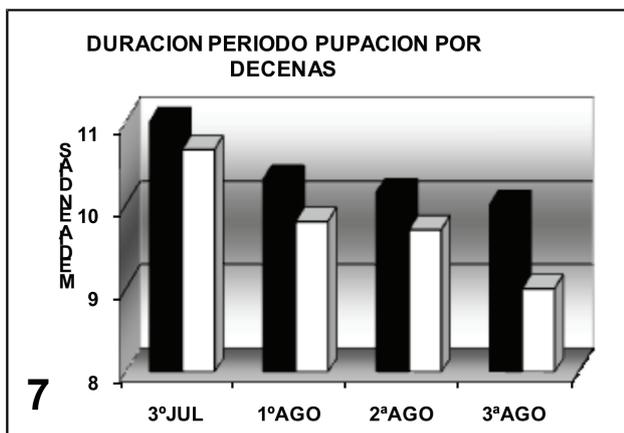


Fig. 7-10. Comparación de diferentes parámetros de la cría *ex ovo* de *I. (H.) pseudomolitor* y su variedad *nigritulus*, entre ejemplares con tomento (■) y sin tomento (□).

de ex glabros, respectivamente) oscilan en torno al 50%, mientras que en los terrarios 1, 2 y 3 el número de individuos con tomento es del orden del 90%, lo que parece lógico en los dos primeros terrarios (2 parejas con tomento en ambos casos), pero no en el terrario 3 donde el porcentaje de glabros es tan solo del 12%, a pesar de que el grupo de cría está formado por 2♂♂ con tomento y 2♀♀ glabras. En cuanto a la cría de ejemplares con tomento castaño, no parece ser éste un carácter genético dominante, por cuanto el porcentaje de individuos con este color de tomento ha alcanzado únicamente el 2% del total y el 5% en la cría efectuado en el terrario 2 (ver Tabla III).

Conclusiones

Aún cuando el término variedad carece en la actualidad de valor taxonómico, no deja de ser reseñable la presencia de ejemplares con fenotipo glabro, dentro de las especies de *Iberodorcadion* con tomento elitral. En nuestra literatura “clásica” hemos contabilizado 32 descripciones de variedades sin tomento, encuadradas en 22 especies y subespecies de *Iberodorcadion* consideradas válidas en la actualidad y presentes en la Península Ibérica.

De este último total hemos descartado, por razones ya detalladas, a *I. (I.) fuliginator* e *I. (H.) fuentei*, al tiempo que se ha incluido a *I. (H.) grustani*, *I. (H.) heydenii*, *I. (H.) nudipenne* e *I. (H.) perezii ssp. ortunoi*, de cada uno de los cuales se ha capturado en los últimos años un número muy limitado de ejemplares ♀ sin tomento, por lo que el total de

especies y subespecies con tomento elitral de *Iberodorcadion* que presentan individuos glabros asciende a un total de a 24, conforme se refleja en la Tabla II, de las que 22 de ellas figuran encuadradas en el subgénero *Hispanodorcadion*, lo que representa el 55% del censo peninsular.

La proporción de individuos sin tomento respecto del total de de adultos observados es muy variable de unas especies y subespecies a otras e incluso de unas poblaciones a otras dentro de la misma. Los porcentajes individuales varían desde el 0,41%, que corresponde a *I. (H.) graellsii* hasta el límite superior del 22,03% en *I. (H.) pseudomolitor*. Podemos agrupar las variaciones porcentuales en el siguiente resumen, en el que se observa que en 20 de los 24 casos (el 83,3%) el porcentaje de ♀♀ glabras es inferior al 6%:

| | |
|------------------------|---------|
| 1 único individuo: | 3 casos |
| 2 individuos: | 2 casos |
| inferior al 1%: | 2 casos |
| entre el 1% y el 2%: | 2 casos |
| entre el 2% y el 3%: | 6 casos |
| entre el 3% y el 5%: | 2 casos |
| entre el 5% y el 6%: | 3 casos |
| entre el 6% y el 10%: | 2 casos |
| entre el 10% y el 20%: | 1 caso |
| superior al 20%: | 1 caso |

Son destacables por otra parte las variaciones poblacionales dentro del mismo taxon, que llegan desde la inexistencia de individuos sin tomento en algunas poblaciones a

porcentajes relativamente elevados de los mismos en otras. No podemos determinar el origen de estas variaciones, aparte de la posibilidad apuntada de la posible evolución hacia formas negras en climas fríos. Quizás pueda responder a diferencias evolutivas en las distintas poblaciones de una misma especie o simplemente al grado extremo de la variabilidad morfológica presente en buena parte de las especies de *Iberodorcadion* y sobre todo en las ♀♀ de las mismas. Por parte de algunos colegas se nos ha apuntado la posibilidad de que los ejemplares glabros sean el resultado de hibridaciones naturales entre especies con tomento y sin tomento lo que no compartimos en absoluto, puesto que en algunas poblaciones con individuos glabros solo vive una especie con tomento y en otros casos conviven dos, ambas también con tomento, lo que no debe producir en ningún caso híbridos glabros, si este fuera el origen

Los ejemplares glabros son siempre del género femenino, salvo en el caso de *I. (H.) pseudomolitor*, que presenta ejemplares ♂♂ y ♀♀ con fenotipo sin tomento, lo que constituye la única excepción en las especies peninsulares, una vez hemos podido comprobar que los individuos glabros y los individuos con tomento pertenecen a la misma especie citada, a la vista de los resultados de la cría en cautividad efectuada con ejemplares de las dos morfologías (los adultos obtenidos de la experiencia de cría no se han incorporado al estudio porcentual detallado en la Tabla II).

Agradecimiento

Queremos expresar nuestro especial agradecimiento a las Dras. D^a Isabel Izquierdo y D^a Carolina Martín, que en los años 2003 a 2005 nos dieron las mayores facilidades para acceder a la colección de *Iberodorcadion* del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Y asimismo a los estimados colegas que nos han facilitado citas y permitido el acceso a sus colecciones privadas: Alfonso Martín, Angel Simón, Antonio Verdugo, Armando Fernández, José Luis Lencina, Juan Bedmar y Victoriano Cecilia y especialmente a Ángel Montes, José Luis Zapata y Mario Tomé, cuyas opiniones han enriquecido sin duda este trabajo.

Referencias bibliográficas

BAHILLO, P. 1999 (1998). Un posible híbrido intersubgenerico entre *Iberodorcadion* (s.str.) *spinolae* ssp. *caunense* (Lauffer, 1910) e *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *ruspolii* (Breuning, 1975) (*Coleoptera*, *Cerambycidae*). *Biocosme Mésogéen*, Nice **15**(4): 278-281.

BREUNING, S. 1947. Nouvelles formes de *Dorcadion* (Col., Cerambycidae). *Misc. Entomol.*, **XLIII** (2e. note): 149-172.

BREUNING, S. 1948. Nouvelles formes de *Dorcadion* (Col., Cerambycidae). *Misc. Entomol.*, **XLV** (3e. note): 57-64.

ESCALERA, M. M. DE LA 1902a. Notas sobre los "*Dorcadion*" de España. *Boln. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, **II**: 270-272.

ESCALERA, M. M. DE LA 1902b. Especies nuevas del género "*Dorcadion*". *Boln. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, **II**: 278-291.

ESCALERA, M. M. DE LA 1924. Enumeración de las especies españolas de *Dorcadion* (Col., Ceramb.) del Museo de Madrid, y descripción de algunas formas nuevas. *Boln. Real Soc. Esp. Hist. Nat.*, **XXIV**: 191-200.

GONZALEZ, C. F. 1992. Un nuevo *Iberodoradion* (Breuning, 1943) de la provincia de Teruel (Coleoptera: Cerambycidae). *Zapateri Revta. aragon. ent.*, **1**(2): 3-8.

GONZALEZ, C. F., I. GONZALO, & P. VELASCO 2001. *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *mosqueruelense* var. *pseudomolitor* (Escalera, 1902), propuesta de nuevo status (Cerambycidae: Dorcadionini). *Zapateri Revta. aragon. ent.*, **9**: 59-64.

HERNANDEZ, J. M. 1996a. *Variabilidad y biología de los Iberodorcadion Breuning, 1943 de la Sierra de Guadarrama* (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae). Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid, 573 pp.

HERNANDEZ, J. M. 1996b. Variabilidad fenotípica en *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *ghilianii* (Chevrolat, 1862) (Coleoptera, Cerambycidae). *Miscel. Zool.*, **20**: 93-100.

HERNANDEZ, J. M. 1997. Variabilidad fenotípica inter e intraespecífica en cuatro especies de *Iberodorcadion* Breuning, 1943 (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae) de la Sierra de Guadarrama (Madrid, España). *Miscel. Zool.*, **20**: 93-100.

LAUFFER, J. 1901. Notas críticas sobre el género *Dorcadion* Dalm. *Boln. Soc. Esp. Hist. Nat.*, **1**: 88-98.

LAUFFER, J. 1911. Formas nuevas del género *Dorcadion* con notas críticas y sinonímicas. *Boln. Soc. aragon. Cienc. Nat.*, **X**(2): 39-55.

SAZ, A. DEL 2003. Nuevas aportaciones al conocimiento de la vida larvaria de los *Iberodorcadion* Breuning, 1943 de la Península Ibérica (Coleoptera, Cerambycidae). *Boln. S.E.A.*, **33**: 105-117.

SAZ, A. DEL 2005. Datos sobre el ciclo biológico de *Iberodorcadion* (*Hispanodorcadion*) *aguadoi* Aguado & Tomé, 2000 (Coleoptera, Cerambycidae). *Boln. S.E.A.*, **37**: 229-236.

SAZ, A. DEL, A. SIMON & J.L. ZAPATA 2004. Localidades de captura de los *Iberodorcadion* Breuning, 1943 de la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (Coleoptera, Cerambycidae). Proyecto Iberodorcadion. Comunidad Virtual de Entomología Rediris: <http://entomologia.rediris.es/Iberodorcadion/col/MNCM.html>.

VIVES, E. 1983. *Revisión del género Iberodorcadion* (Coleópteros Cerambycidos). CSIC. Inst. Esp. Entom., Madrid, 171 pp.