

LOS *IBERODORCADION* BREUNING, 1943 DE LA PENINSULA IBERICA (3ª NOTA): ESTUDIO DE *IBERODORCADION (HISPANODORCADION) NUDIPENNE* (ESCALERA, 1908) (COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE)

Alberto del Saz Fucho

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

Resumen: Se efectúa una revisión morfológica, así como un análisis genitálico, de *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) nudipenne* (Escalera, 1908), en comparación con otros taxones cercanos, con objeto de definir su estatus taxonómico, al tiempo que se amplía su distribución geográfica conocida y se estudia su ciclo biológico.

Palabras clave: Coleoptera, Cerambycidae, *Iberodorcadion*, *Hispanodorcadion*, *nudipenne*, Península Ibérica.

The *Iberodorcadion* Breuning, 1943 of the Iberian Peninsula (3rd note): study of *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) nudipenne* (Escalera, 1908) (Coleoptera, Cerambycidae)

Abstract: A morphological revision and a genital analysis are carried out on *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) nudipenne* (Escalera, 1908), comparing it to other similar taxons in order to reassess its specific status. Its known geographical distribution is broadened and its biological cycle studied.

Key words: Coleoptera, Cerambycidae, *Iberodorcadion*, *Hispanodorcadion*, *nudipenne*, Iberian Peninsula.

Introducción

Como continuación a los trabajos que venimos desarrollando sobre diversas especies de *Iberodorcadion* Breuning, 1943 de la Península Ibérica, y de los que ya han sido publicadas anteriormente dos notas (Saz, 2007, 2010), acometemos ahora el estudio del taxon *nudipenne*, descrito como *Dorcadion nudipenne* Escalera (1908) y considerado, a partir de Vives (1983), como subespecie de *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) hispanicum* (Mulsant, 1851), estatus que se mantiene en Hernández (1996), aunque más adelante este mismo autor estima que es una simple variedad del mismo (Hernández, 2000), al considerar al taxon *hispanicum* como subespecie de *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) perezii* (Graells, 1849), mientras que en Vives (2000) se sigue manteniendo como subespecie de *I. (H.) hispanicum*.

En Tomé (2004) se restablece el estatus específico de *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) nudipenne* (Escalera, 1908), basándose en la morfología externa comparativa con los dos taxones más próximos: *I. (H.) perezii* ssp. *hispanicum* e *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) perezii* ssp. *ghilianii* (Chevrolat, 1862), aunque en González *et al.* (2007) se considera esta vez como subespecie de *I. (H.) perezii*, indicándose expresamente que los autores no comparten la propuesta de Tomé.

Son muy limitadas las citas bibliográficas de esta especie, descrita originariamente de la cuenca del río Riaza (Escalera, 1908). Posteriormente, en Escalera (1924), se constata la presencia de 26♂♂ y 11♀ de *D. nudipenne* en el “Museo de Madrid” (en la actualidad Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid y que en adelante será citado como MNCNM) de las localidades de Somosierra, Cerezo, Fresno y Riaza, mientras que en Vives (1984) se cita únicamente de Fresno de Cantespino (Segovia). En Hernández (1996) se estudian un total de 33 individuos, 30 de ellos procedentes del Puerto de la Quesera (Segovia) y se citan

capturas en Lozoya (Madrid) y Tejera Negra (Segovia) y en González *et al.* (2007) se añade Cantalojas (Guadalajara).

Como resumen de todo ello y teniendo también en cuenta el trabajo de Saz *et al.* (2004), se completa la distribución geográfica definitiva conocida hasta el momento del taxon *nudipenne*, citado de las siguientes localidades: Lozoya y Somosierra (Madrid), Cerezo de Arriba, Fresno de Cantespino, Riaza, Puerto de la Quesera y Tejera Negra (Segovia) y Cantalojas (Guadalajara).

La morfología de *nudipenne* es bastante uniforme, habiendo sido descritas únicamente dos variedades, en la actualidad sin valor taxonómico: *riazanum* Pic (1910), como la forma típica pero de tamaño bastante grande y con las patas y antenas negras, y *seminudipenne* Breuning (1947), con tomento amarillento ralo y banda humeral blanca desarrollada. En Hernández (1997) se indica, no obstante, que este taxon “presenta gran variabilidad”, aunque siempre referida a ejemplares procedentes del Puerto de la Quesera.

No era conocida la presencia de hembras glabras en esta especie, aunque en Saz (2009) se constata la existencia de un ejemplar, en colección R. Gil, capturado el 24-IV-2004 en la localidad de Cerezo de Arriba (Segovia), único individuo sin tomento del que tenemos noticia hasta ahora.

Hemos de reseñar, por último, que en Hernández (1996, 2000) se efectúan análisis multivariantes de las genitales masculina y femenina de individuos de las especies *I. (H.) perezii* (14 y 10 ejemplares, respectivamente), *I. (H.) hispanicum* (25 y 11), *I. (H.) ghilianii* (13 y 12) e *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) perezii* ssp. *ortunoi* (Hernández, 1991) (3 y 2). En las conclusiones de ambos trabajos, el autor reconoce carácter específico únicamente a la primera especie, considerando a las tres restantes subespecies de la misma. En cuanto al taxon *nudipenne* se considera sinonimia de *hispanicum*, y por tanto sin valor taxonómico.

Material estudiado y método

En primer lugar se ha estudiado la serie típica de *nudipenne* depositada en el MNCNM, que en el año 2004, fecha en que efectuamos una revisión de la colección de este organismo con motivo de la preparación de un trabajo anterior (Saz *et al.*, 2004), estaba compuesta por 31 ejemplares, que portaban las siguiente etiquetas:

Lectotipo: 1♀, Fresno + D. *nudipenne* Esc. + lectotipo + Iberodorcación (Hispanodorcación) ssp. *nudipenne* (Esc.) E. Vives det. 1977.

Paralectotipos: 23♂♂ y 7♀♀; 1♂, Fresno; 11♂♂ 1♀, Riaza; 1♂ 1♀, Riaza J. Ardois; 1♂, 64/6 + Riaza (Segovia); 1♀, 64/7 + Riaza (Segovia); 3♂♂, Cerezo; 1♂ 1♀, Cerezo J. Ardois; 1♂ 1♀, Cerezo de Arriba (Segovia) + Cerezo J. Ardois; 1♂ 1♀, Cerezo de Arriba (Segovia); 1♂, 64/2 + Cerezo de Arriba (Segovia); 1♂, 64/4 + Cerezo de Arriba (Segovia); 1♂ 1♀, Somosierra.

También se han estudiado otros 399 ejemplares de la citada especie recolectados por el autor (aparte de otros 71 ex larva y 134 ex ovo), 92 de la colección Rafael Gil y 65 de la colección Angel Simón, así como un número indeterminado de ejemplares de *I. (H.) perezii* ssp. *hispanicum* y de *I. (H.) perezii* ssp. *ghiliani*, de las mismas colecciones y de la del MNCNM. Ello nos ha permitido establecer las diferencias morfológicas comparativas entre los taxones *ghiliani*, *hispanicum* y *nudipenne*, cuyo primer análisis ya encontramos en Tomé (2004). No se ha considerado necesario efectuar comparaciones de *nudipenne* con *I. (H.) perezii* s. str. e *I. (H.) perezii* ssp. *ortunoi* por presentar ambos, en nuestra opinión, una morfología claramente diferenciada del resto.

Asimismo se han llevado a cabo, por parte del autor, numerosos trabajos de campo (normalmente un muestreo semanal, aunque en algunas ocasiones no ha podido cumplirse esta periodicidad) distribuidos rotativamente entre las provincias de Madrid, Guadalajara, Segovia y Soria, al objeto de intentar ampliar la distribución geográfica de *nudipenne*, durante los meses de Marzo, Abril y Mayo de los años 2004 a 2009 y se han capturado larvas en los meses de Mayo y Junio de 2005 y 2006.

Por otra parte, se ha procedido a criar en cautividad ejemplares de *nudipenne*, en forma similar a la descrita en Saz (2003, 2005), con objeto de comparar los datos obtenidos en laboratorio sobre la biología de esta especie con los observados en la naturaleza y obtener datos suficientemente fiables sobre su ciclo vital.

Y por último se han efectuado genitales de diversos ejemplares machos de *nudipenne* (y algunos de *hispanicum*, el taxon más próximo), con objeto de comparar la estructura de su armadura genital con las imágenes de los citados trabajos de Hernández (1996, 2000). correspondientes a los individuos de *I. (H.) perezii* y sus tres subespecies. Dada la minuciosidad con que este autor ha desarrollado su análisis no hemos creído necesaria su repetición, considerando suficiente incluir en el mismo los resultados de *nudipenne*. El sistema de preparación ha diferido del utilizado por el repetido autor, habiendo introducido los abdómenes de los ejemplares estudiados en potasa al 20%, en dos o tres ocasiones, únicamente durante unos minutos (3 a 15 dependiendo de la antigüedad del ejemplar), lavando brevemente en cada ocasión con agua destilada y diseccionando lateralmente los segmentos abdominales para la extracción de las

genitales. Este proceso se ha llevado a cabo con tres individuos de seis poblaciones diferentes, o sea con un total de 18 ejemplares.

Discusión

Análisis morfológico

Como ya indicamos con anterioridad, no creemos necesario extenderse demasiado en la comparación de *I. (H.) perezii* s. str. e *I. (H.) perezii ortunoi* con *nudipenne* por presentar entre los tres diferencias morfológicas evidentes: en el primero se observa una única mancha blanca en la parte central del élitro, rodeada por completo de tomento negro, a partir de la banda humeral hasta la marginal, y que en la zona inferior ocupa todo el tercio apical, con un dibujo por completo diferente de *nudipenne*. En cuando a *ortunoi* el tomento elitral es oscuro en su totalidad, con la única excepción de las bandas blancas: una sutural estrecha, una dorsal muy corta y la humeral y marginal no siempre completas y también estrechas. En ambos casos la morfología elitral difiere claramente de *nudipenne*.

La comparación de los caracteres morfológicos de *I. (H.) perezii ghiliani*, *I. (H.) perezii hispanicum* e *I. (H.) nudipenne*, que se indican sucintamente en la Tabla I, permite, en principio, la clara diferenciación de estos taxones. Si examinamos las Fig. 1 a 6, donde se presentan fotografías de pronotos y habitus de los tres, observamos las diferencias en su morfología, detalladas en la Tabla citada, y que podemos extractar en el resumen expuesto a continuación.

El pronoto de *ghiliani*, con costilla central estrecha, es el único de tomento bicolor, con una banda blanca estrecha y otra ancha de color castaño, más o menos oscuro, mientras que *hispanicum* y *nudipenne* tienen una costilla central ancha (menos ancha en el segundo) y una única banda anexa de tomento blanco, si bien *nudipenne* tiene la superficie protorácica más rugosa y sin las callosidades propias de *hispanicum*. En cuanto a la morfología de los élitros, estos dos últimos taxones tienen bandas blancas (salvo excepciones en ambos, con la banda dorsal de color castaño más o menos claro, sobre todo en *hispanicum*: variedad *brunneofasciatum*) y espacios desnudos amplios, sobre todo *nudipenne*, en tanto que *ghiliani* presenta tomento bicolor y muy pocos espacios desnudos. La sutura ancha, lisa y brillante es un detalle característico de *ghiliani* y *nudipenne* (más amplia en el segundo), nunca de *hispanicum*. En definitiva el taxon más diferenciado, en nuestra opinión, es *ghiliani*, en contra de lo indicado en Tomé (2004) que señala una mayor afinidad morfológica entre éste y *nudipenne*. La forma del cuerpo es más estrecha y alargada en *nudipenne*, algo más ancha en *ghiliani* y más ancha aún y convexa en *hispanicum*.

No obstante, pueden surgir problemas de separación entre *ghiliani* e *hispanicum*, en ejemplares procedentes de ciertas zonas de posible confluencia, existiendo unas líneas evolutivas en cada uno de ellos de alguna forma interrelacionadas y que, en su día, ya fueron constatadas por M. M. Escalera al componer su conocida "caja histórica" conservada en su montaje inicial en el MNCNM y titulada de puño y letra por su autor "Variabilidad de las sps. del Gen. *Dorcación*. I. Puntos de contacto de D. D. *Ghiliani*, *Perezii*, *Laufferi*, *hispanicum* en sus ♀" y que podemos contemplar en la Fig. 7.

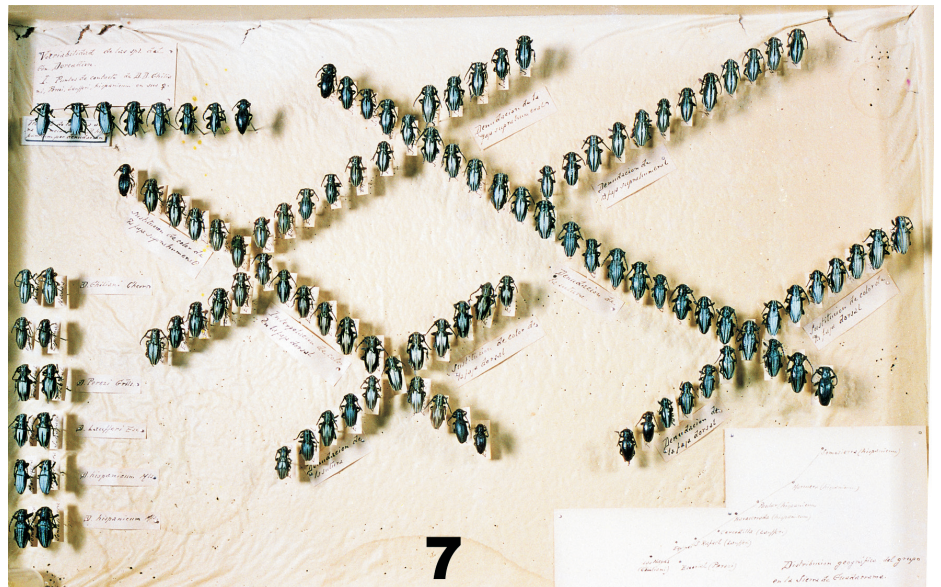
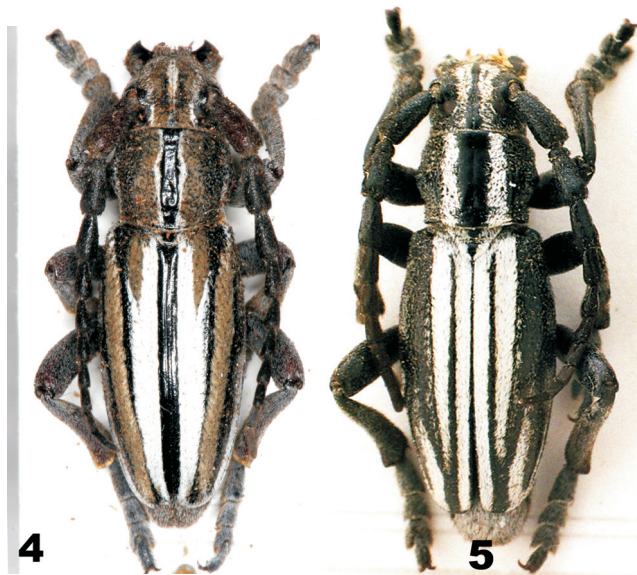
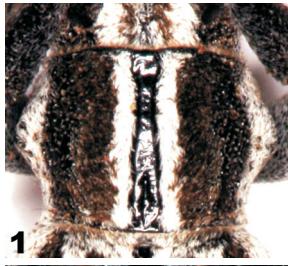


Fig. 1. Pronoto de *I. (H.) perezii ghiliani*. Pto. de Arrebatacapas (Avila). A. del Saz leg. Fig. 2. Pronoto de *I. (H.) perezii hispanicum*. Prádena del Rincón (Madrid). A. del Saz leg. Fig. 3. Pronoto de *I. (H.) nudipenne*. Riaza (Segovia). A. del Saz leg. Fig. 4. Habitus de *I. (H.) perezii ghiliani*. Pto. de la Lancha (Avila). A. del Saz leg. Fig. 5. Habitus de *I. (H.) perezii hispanicum*. Becerril de la Sierra (Madrid). A. del Saz leg. Fig. 6. Habitus de "*D. nudipenne*". Riaza (Segovia). Paralectotipo, en col. MNCNM. Fig. 7. "Caja histórica" de M. M. Escalera. En col. MNCNM. Fig. 8. Habitus de *I. (H.) perezii hispanicum*. Pto. de la Quesera (Segovia). A. del Saz leg. Fig. 9. Habitus de *I. (H.) perezii hispanicum*. Pto. de Somosierra (Madrid). A. del Saz leg. Fig. 10. *I. nudipenne* en su hábitat natural. Santo Tomé del Puerto (Segovia). A. del Saz leg.

Tabla I. Análisis comparativo de los caracteres morfológicos de los taxones *ghilianii*, *hispanicum* y *nudipenne*

	<i>ghilianii</i>	<i>hispanicum</i>	<i>nudipenne</i>
Aspecto general	Cuerpo alargado y algo ovalado. Tamaño mediano	Cuerpo más ancho, convexo. Tamaño mediano a grande	Cuerpo alargado, subparalelo, más estrecho que <i>ghilianii</i> . Tamaño más pequeño que los otros dos.
PRONOTO			
Costilla central	Estrecha, brillante, algo saliente, con depresión central anterior y posterior y elevada en el centro.	Bastante ancha, desnuda y lisa, algo elevada.	Ancha, pero menos que <i>hispanicum</i> , brillante y desnuda, a veces con leve depresión central longitudinal.
Bandas de tomento	A cada lado de la costilla, una fina banda de tomento blanco y otra ancha castaña, que se hace menos densa al acercarse a los tubérculos laterales, por encima de los cuales hay otra banda blanca poco espesa.	Banda ancha de tomento blanco que ocupa el espacio deprimido entre la costilla central y las callosidades y tenue pilosidad blanca por encima de los tubérculos laterales.	A cada lado de la costilla una fina banda blanca y zona desnuda hasta los tubérculos laterales, con tomento castaño aislado en las foseas y cerdas hirsutas dispersas
Puntuación	Punteado grueso, que se observa a través del tomento castaño que lo cubre.	Fuertemente punteado.	Con punteado muy grueso y aspecto rugoso.
Callosidades	Levemente salientes y a veces ausentes.	Lisas o punteadas, pero casi siempre marcadas con claridad.	Por lo general ausentes, pero a veces muy poco marcadas y rugosas.
ELITROS			
Sutura	Ancha, desnuda y brillante.	Con pubescencia. A veces desnuda pero, en este caso, muy fina.	Muy amplia, neta y desnuda, saliente.
Húmeros	Fuertemente granulosos	Salientes y muy granulosos	Granulosos
Bandas elitrales	Élitros bicolors. Banda presutural completa unida a la interdorsal, las dos blancas. Banda dorsal completa, oscura en forma de cuña en la base y blanca el resto (a veces llega hasta el ápice). La banda humeral ancha, completa y oscura. Banda lateral ancha.	Banda presutural ancha y completa, seguida de fino espacio desnudo y luego banda dorsal ancha que suele alcanzar el ápice. Banda lateral fina y blanca. La extensión de las bandas es muy variable y a veces todo el élitro está cubierto de tomento.	Banda blanca, a ambos lados de la sutura, por lo general fina, y en ocasiones una banda interdorsal paralela, que puede unirse a un principio de banda dorsal. Puede o no existir la banda humeral, poco densa y blanca o con restos de tomento amarillo disperso. También restos blancos en la parte apical de la humeral.
Espacios desnudos	Sutural, interhumeral y lateral	Entre bandas presutural y dorsal y otro, amplio, a partir de la banda dorsal hasta el borde del élitro, solo interrumpido por la banda lateral.	Casi todo el élitro desnudo, menos la banda presutural, y a veces la interhumeral y parte de la dorsal y humeral.

Por lo que respecta al *I. (H.) nudipenne*, tanto los tipos examinados de la colección del MNCNM como los ejemplares procedentes de las localidades donde lo hemos colectado mantienen una morfología similar, sin apenas variaciones, ajustada a los caracteres detallados en la repetida Tabla I, si bien cabe señalar que en los individuos de la serie típica se observa una menor densidad de la pubescencia protorácica y elitral, aunque ello se debe a que se trata de individuos desgastados y que han perdido parte de su tomento inicial.

Debemos hacer constar por otra parte que, a pesar de los cambios taxonómicos que ha experimentado esta especie a lo largo de los más de cien años transcurridos desde su descripción, tan solo en dos trabajos (Hernández, 1996; Tomé, 2004), se desarrolla un estudio morfológico justificativo del mantenimiento o modificación de su estatus, limitándose el resto de autores a expresar su conformidad o disconformidad con las sucesivas propuestas, aunque sin aportar razón alguna para apoyar su opinión.

En el primero de ellos el autor mantiene a *nudipenne* como subespecie de *I. (H.) hispanicum* en base al estudio efectuado de 33 individuos, “de los cuales 30 pertenecen a la misma localidad: Puerto de la Quesera (Segovia)”, y los otros tres a las localidades de Lozoya (Madrid), Riaza (Segovia) y Tejera Negra (Segovia). Como resultado del estudio efectuado, concluye que *nudipenne* es un *hispanicum* en el que varía la extensión de las callosidades protorácicas y que presenta una gran variabilidad. No discutimos al autor su análisis de los individuos del Puerto de la Quesera, pero no compartimos en absoluto su adscripción al taxon *nudipenne*. Entre los entomólogos madrileños ha venido siendo tradicional considerar que los individuos capturados en esta localidad pertenecían al taxon *nudipenne* (incluido el autor, desde nuestras primeras capturas en esta localidad en Mayo

de 1982), cuando en realidad su morfología encaja con los individuos de *I. (H.) perezii* ssp. *hispanicum* de otras localidades.

Los individuos del Puerto de la Quesera tienen una forma general del cuerpo más ancha que *nudipenne*, con élitros ovalados y no subparalelos; el pronoto es asimismo menos rugoso y la banda protorácica de tomento blanco se extiende desde la costilla central hasta las callosidades, que casi siempre están presentes aunque no son lisas, sino rugosas, pero por lo general bastante pequeñas. Los élitros de los ejemplares de esta localidad no tienen la sutura ancha y desnuda como *nudipenne*, sino muy estrecha, y buena parte de los mismos presentan bandas elitrales longitudinales blancas y, en ocasiones, castañas.

Estas características se observan en la mayor parte de los 111 ejemplares que hemos estudiado, procedentes de nuestras capturas en esta colonia entre los años 1982 y 1985, aunque la variabilidad morfológica de esta población es más acentuada que en otras, existiendo un porcentaje aproximado del 15% de individuos en los que las callosidades protorácicas apenas están insinuadas y en los que la banda blanca del pronoto es más estrecha, observándose incluso en los élitros una banda de tomento blanco presutural muy similar a la del *I. (H.) nudipenne* (podemos contemplar un ejemplo extremo de estos individuos en la Fig. 8). No obstante, aún en estos casos de cierta proximidad morfológica a este último taxon, el fuerte punteado protorácico no alcanza, en la totalidad de individuos examinados, el elevado grado de rugosidad del pronoto de *nudipenne* y no se observa en ningún caso la sutura elitral amplia, elevada y lisa propia del mismo, al tiempo que la banda presutural blanca elitral es más ancha y la forma general del cuerpo es mucho menos estilizada. En definitiva, estos individuos

encajan plenamente en la morfología del *I. (H.) perezii hispanicum*.

Por último, nos permitimos indicar que, en nuestra opinión, el Pto. de la Quesera es la localidad final, al menos que se conozca hasta el momento, de una posible línea evolutiva de *hispanicum*, que comienza, más al oeste, en el Pto. de Navafría (Segovia) y recorre en dirección este la cuerda de las cotas de mayor altitud de esta parte del Sistema Central: Sierras de Guadarrama, Somosierra y Ayllón, pasando por Peña Quemada, Pto. de Somosierra, Pico del Lobo y el citado Pto. de la Quesera. En los individuos de esta línea se observa una disminución gradual de las callosidades pronotales, que llegan a ser pequeñas y rugosas en la zona más oriental, como ocurre con los ejemplares de La Quesera (Fig. 8, ya citada), Pico del Lobo y Pto. de Somosierra (véase Fig. 9), todos ellos con caracteres morfológicos similares, pero diferentes de *nudipenne*.

Biología

El *I. (H.) nudipenne* vive normalmente en praderas junto a zonas húmedas o corrientes de agua (en la Fig. 10 se observa un individuo en su hábitat natural). Únicamente uno de los biotopos donde lo hemos capturado (Castrillo de Sepúlveda) no cumple estas condiciones, por tratarse de un lugar más bien árido y seco. Suele convivir con *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) graellsii* (Graells, 1858), con el que comparte su vida de adulto, aunque el ciclo fenotípico de éste último es algo más tardío, con un desfase entre ambos de 15 días a un mes, apareciendo por lo general los individuos de *graellsii* cuando *nudipenne* comienza su declive.

Los individuos de *nudipenne* deambulan por las praderas, siendo muy raro que se encuentren bajo piedras aunque este hecho no es relevante, porque en definitiva está muy condicionado por las características del terreno. Es normal que, incluso dentro de la misma especie de *Iberodorcadion*, los individuos que habitan en zonas pedregosas desarrollen hábitos lapidícolas, mientras en áreas cercanas, donde no existen piedras bajo las que protegerse, deambulan por el terreno, mostrándose aparentemente más activos. En cualquier caso, los ejemplares de *I. (H.) nudipenne* se desplazan con rapidez sobre el suelo, mostrando el período de máxima actividad entre las 10 horas y las 13 horas (hora solar); a partir de este período se observan numerosos emparejamientos, realizándose las cópulas sobre la hierba, con una lógica disminución de los desplazamientos.

La fenología de esta especie es similar a las demás del subgénero *Hispanodorcadion* Vives, 1983, teniendo los imagos una aparición relativamente temprana. Los primeros individuos adultos empiezan a observarse en sus poblaciones a últimos del mes de Marzo, siempre que las condiciones climatológicas sean favorables, incrementándose las apariciones a primeros de Abril y alcanzando el período de mayor densidad de adultos a mediados de dicho mes en las dos cuencas de menor altitud media (ríos Duratón y Rianza) y a primeros de Mayo en la cuenca de los ríos Alto Sorbe-Lillas. A primeros de Mayo va disminuyendo la población en las dos primeras cuencas y a mediados del mismo mes en la última. A finales de Mayo se observan muy pocos individuos activos y ya muy gastados.

Esta evolución se resume gráficamente en la Fig. 11, donde se recogen los datos, agrupados por cuencas y por periodos decenales de días, de las capturas efectuadas en el

conjunto de localidades de cada cuenca en los sucesivos muestreos realizados, a partir de la tercera decena de Marzo y hasta la tercera de Mayo. Fuera de esta época no hemos constatado la presencia de ningún ejemplar.

Para el estudio del ciclo biológico se han capturado 90 larvas en su medio natural (de las que han llegado a transformarse en imago 71), procediendo a su cría en cautividad, y se han dispuesto dos parejas de adultos en un terrario, hasta recoger 164 huevos, de los que se han obtenido, una vez completado el ciclo, 134 adultos. Tanto en la cría ex larva como ex ovo se ha seguido el método expuesto en Saz (2003, 2005) y se han registrado todos los datos de puesta de huevos, nacimiento y desarrollo de las larvas, pupación y eclosión, de la totalidad de ejemplares. La localización de larvas en el medio natural es muy laboriosa, porque el pequeño tamaño de las gramíneas que las sirven de sustento no permite el mantenimiento de la larva durante toda su vida subterránea a partir de una única planta, viéndose obligada por ello a deambular por el subsuelo en busca del rizoma de una nueva gramínea cuando se agota la anterior, lo que dificulta su captura.

Las puestas se producen a partir de mediados de Abril, siempre en el rizoma y sin taladrar la cutícula de los tallos, lo que encaja en el comportamiento general de las hembras de *Iberodorcadion* para el alojamiento de los huevos, que depende siempre del tamaño de la planta huésped, como ya indicamos en Saz (2005): si el tamaño de los tallos de la gramínea elegida es lo suficientemente ancho para alojar en su interior los huevos, la hembra perfora la cutícula con las mandíbulas y efectúa la puesta en el interior de las capas vegetales del tallo, mientras que si el diámetro es tan fino que no permite el alojamiento del huevo, éste se deposita entre los tallitos del rizoma.

El período medio de embriogénesis que hemos registrado es de 12,65 días y la duración de la vida larvaria es corta (media de 81 días, con un mínimo de 65 y un máximo de 100, salvo dos excepciones, no consideradas en los datos citados), lo que se corresponde con el pequeño tamaño habitual en los individuos de esta especie, toda vez que la duración del período larvario es siempre directamente proporcional a las dimensiones del adulto; en los machos es ligeramente superior que en las hembras, al contrario que lo observado en otras especies, aunque este dato carece de importancia por ser la diferencia poco representativa (82,8 y 78,8 días, respectivamente). De todo ello podemos deducir que el ciclo es normalmente univoltino anual, aunque, como hemos indicado, se han producido dos excepciones en las que el ciclo ha sido bienal, con una duración de la vida larvaria de 386 y 406 días. En el medio natural las excepciones son lógicamente más habituales, en función de la variación de las condiciones climáticas, aunque el ciclo debe ser preferentemente anual.

En cuanto al período de pupación, ha oscilado entre 10 y 16 días, con una media de 13,59 días, prácticamente igual para machos y hembras, aunque en otras especies es normalmente superior en estas últimas, dado su mayor tamaño. El período mínimo corresponde a la primera decena de Agosto (media de 10,6 días) y aumenta gradualmente hasta la primera decena de Septiembre (media de 14,8 días). La transformación en adulto se ha producido entre la primera decena de Agosto y la segunda de Septiembre en ambos sexos, aunque aquí si se observa una diferencia, recogida

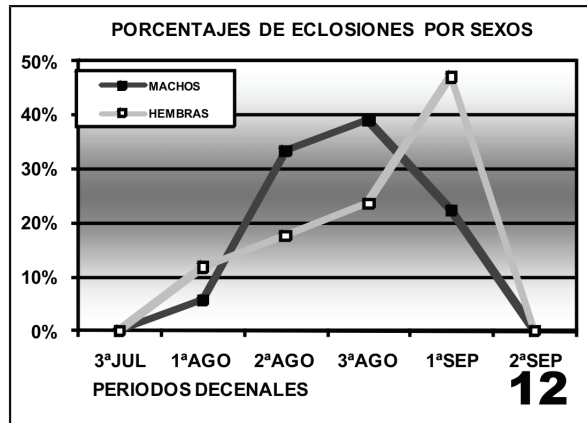
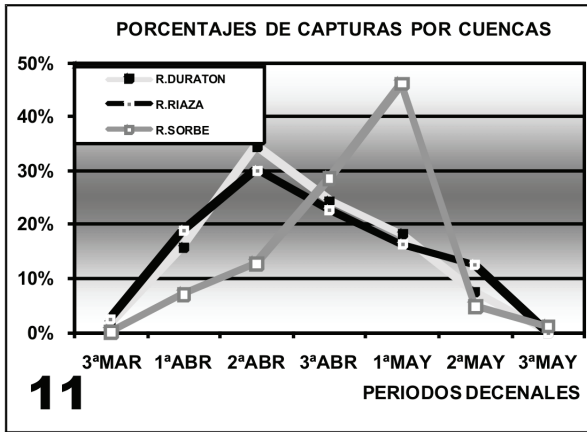


Fig. 11-12. Gráficos de *I. nudipenne* por periodos decenales de días. 11. Capturas por cuencas fluviales. 12. Eclosiones por sexos (cría en cautividad).

gráficamente en la Fig. 12: el número de eclosiones de los machos sigue una línea ascendente durante el mes de Agosto, alcanzando su mayor porcentaje en la tercera decena de dicho mes, mientras que en el caso de las hembras el punto máximo se produce en la primera decena de Septiembre.

En cuanto al número de machos y hembras obtenidos en la cría es muy similar: 54% en los primeros y 46% en las segundas, no coincidiendo estos datos con los de capturas efectuadas en el total de poblaciones estudiadas: 76% y 24%, respectivamente. Este último dato no es relevante, puesto que en el medio natural las hembras son más sedentarias y permanecen escondidas entre las gramíneas, siendo más difícil su captura que la de los machos, que deambulan activamente por el suelo en busca de hembras y por tanto son más fácilmente localizables.

Corología

En primer lugar y por las razones expuestas con anterioridad, hemos descartado la localidad del Puerto de la Quesera (Segovia) por entender que corresponde a *I. (H.) perezi* ssp. *hispanicum*. Por otra parte, nos ofrece muchísimas dudas la cita de Somosierra, detallada, sin indicación de provincia, en el etiquetado de dos individuos de la serie típica del MNCNM. Tanto en el Puerto de Somosierra como en la localidad del mismo nombre se capturan *I. (H.) perezi* ssp. *hispanicum* (Fig. 9) e *I. (H.) graellsii*, pero no *I. (H.) nudipenne*, por lo que descartamos también este dato, al considerarlo erróneo. Cabe únicamente la posibilidad, en nuestra opinión, de que se refiera al pie de la ladera norte de Somo-

sierra, donde si le hemos localizado, aunque esta colonia no correspondería al término municipal homónimo. No obstante ya hemos expresado en alguna otra ocasión (Saz, 2004) nuestra desconfianza hacia las citas “clásicas”, por lo que podríamos encontrarnos también en este caso con una determinación inexacta de una localidad de captura.

Asimismo opinamos que no debe considerarse la cita de Lozoya (Madrid) indicada en Hernández (1996), por encontrarse completamente alejada del área de distribución de esta especie y capturarse en esta localidad *I. (H.) hispanicum*. Debe, por otra parte, efectuarse una corrección en la cita de Tejera Negra, que corresponde a la provincia de Guadalajara y no de Segovia, como se indica en el trabajo citado.

En cuanto a las citas ya conocidas, hemos constatado la presencia de *I. (H.) nudipenne*, en las siguientes localidades:

Provincia de Guadalajara: Parque Natural Hayedo Tejera Negra, 14♂♂ y 2♀♀, 23-V-2005, A. del Saz leg. La cita de Cantalojas puede corresponder a la misma población.

Provincia de Segovia: Cerezo de Arriba, varios ejemplares 6-IV-2002 y 21-IV-2004, M. Tomé leg. y 30♂♂ y 13♀♀, 6-IV-2004, A. del Saz leg.; Riaza, 2♂, 21-IV-2004, M. Tomé leg. y 2♂, 23-IV-2009, A. del Saz leg. No hemos conseguido localizar ninguna colonia en Fresno de Castespino, a pesar de nuestros reiterados intentos, si bien no ponemos en duda esta cita, porque esta localidad está dentro del área probable de distribución de *I. (H.) nudipenne* y, en último caso, tampoco podemos descartar la posible destrucción del hábitat original, por construcción de nuevas viviendas en la zona o por destino de terrenos a labores agrícolas.

Por otra parte, el trabajo de campo efectuado durante los últimos años nos ha permitido la captura de individuos de la especie que nos ocupa en siete nuevas localidades, relacionadas a continuación, con detalle de los datos de las primeras capturas:

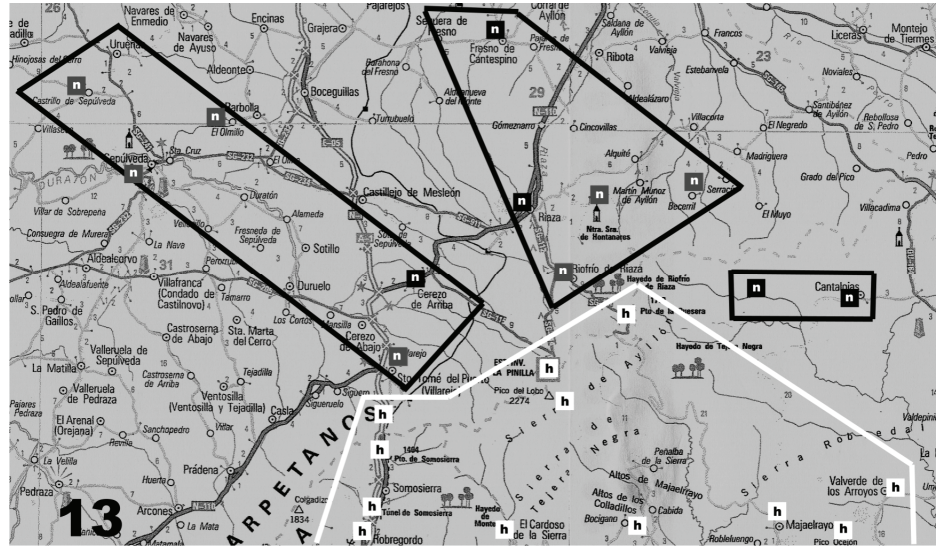
Provincia de Segovia: Becerril de Ayllón, 2♂♂, 26-V-1990, V. Ortuño leg., en la colección de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid (M. Tomé, comunicación personal) y 10♂♂ y 3♀♀, 23-IV-2009, A. del Saz leg.; Castrillo de Sepúlveda, 12♂♂ y 4♀♀, 27-IV-2006, A. del Saz leg.; Covachuelas, 3♂♂, 13-IV-2006, A. del Saz leg.; Ermita de Hontanares, 10♂♂ y 9♀♀, 10-V-2004, R. Gil leg. y 13♂♂ y 8♀♀, 18-V-2004, A. del Saz leg.; Riofrío de Riaza, varios ejemplares M. Corra leg. y A. Montes leg. (comunicación personal) y 4♂♂ y 5♀♀, 26-IV-2010, A. del Saz leg.; Santo Tomé del Puerto, 17♂♂ y 5♀♀, 23-IV-2009, A. del Saz leg.; Sepúlveda, 3♂♂ y 1♀, 13-IV-2006, A. del Saz leg.

Con estas nuevas citas se aumenta considerablemente el área de distribución de la especie, que aparece detallado en el mapa de la Fig. 13 y que no dudamos se ampliará aún más en el futuro. Como zonas más apropiadas para la localización de nuevas colonias podemos señalar, en la cuenca del río Duratón, el espacio central vacío donde no hemos conseguido encontrar ninguna población, aunque la zona parece idónea, y el triángulo comprendido entre las cuencas de los ríos Duratón y Riaza, con numerosos biotopos también aparentemente apropiados.

Análisis genitálico

Como ya se indica en Hernández (1996, 2000), es problemática la separación de las distintas especies de *Ibero-*

Fig. 13. Mapa corológico de *I. nudipenne* (citas publicadas en negro y citas nuevas en gris, marcadas con “n”) y colonias próximas de *I. (H.) perezi hispanicum* (en blanco, marcadas con “h”)



dorcadion e incluso de los subgéneros mediante el análisis genético, al no existir diferencias importantes entre ellas, como ya se hacía constar en Breuning (1962).

A pesar de estas dificultades de diferenciación que, extrapoladas al conjunto de especies de *Iberodorcadion*, podría llevarnos a la conclusión, sin duda errónea, de que todas las especies de este género son una sola, en los trabajos de Hernández se establece una mayor semejanza en la estructura genética de un grupo formado por *I. (H.) perezi*, *I. (H.) hispanicum*, *I. (H.) ghilianii* e *I. (H.) ortunoi*, que agrupa dentro de la primera especie, considerando a los restantes taxones como subespecies, en contraposición con otro grupo formado por *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) graellsii* (Graells, 1858) e *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) martinezii* (Pérez-Arcas, 1874), entre los cuales también existen pequeñas diferencias. El taxon *nudipenne* es considerado sinonimia de *hispanicum*.

El autor realiza un minucioso análisis de 10 caracteres cuantitativos de 92 individuos machos y 18 caracteres en 59 individuos hembras, efectuando mediciones detalladas y obteniendo resultados estadísticos comparativos. Dada la complejidad de este estudio, consideramos del todo innecesario su repetición, por lo que optamos por incorporar al mismo los datos del análisis efectuados por nosotros sobre individuos de *nudipenne*.

Para ello hemos efectuado el estudio genético de 18 individuos machos de este taxon, 3 ejemplares de 6 poblaciones diferentes, excluyendo la colonia del Puerto de la Quesera, por corresponder a *hispanicum* y no a *nudipenne*, como creemos haber demostrado anteriormente. Asimismo se han analizado genitales masculinas de algunos individuos de las restantes especies consideradas por Hernández, para observar diferencias a través del examen mediante lupa binocular. A la vista de los resultados obtenidos en los machos, no se ha estimado necesario analizar las estructuras femeninas.

Del análisis efectuado se desprende que *nudipenne* está dentro del grupo *perezi*, que Hernández señala con edeagos más cortos (componente 1) y más robustos (componente 2) en contraposición con el grupo de *graellsii* y *martinezii*, de edeagos más alargados y menos robustos. Dentro de este grupo, *nudipenne* tiene mayor afinidad con *hispanicum*, como puede observarse comparativamente en

las Fig. 14 y 15, donde se representan los edeagos de estos dos taxones. Los lóbulos medios son muy similares, comparativamente más pequeño en *nudipenne*, tanto en longitud como en anchura, aunque guardando la proporcionalidad con el tamaño del insecto adulto (las dimensiones de *nudipenne* son inferiores a las de *hispanicum*, a veces de forma sensible). En las figuras 16 y 17 podemos observar el lóbulo medio de ambos taxones en visión lateral, y en las Fig. 18 y 19 en visión frontal y ventral, respectivamente.

El tegmen de *nudipenne* se corresponde totalmente con los dibujos de Hernández de las especies del grupo de *I. (H.) perezi* (Hernández, 2000, pag. 120 a 122): mientras que en *I. (H.) graellsii* su base tiene forma acuminada y en *I. (H.) martinezii* es casi recta, en *I. (H.) perezi* y subespecies es ondulada, al igual que la de *nudipenne* que podemos ver en la Fig. 20. En esta figura y en la 21 observamos la gran similitud del tegmen de *nudipenne* e *hispanicum*, con las únicas diferenciadas detectadas de una ligera mayor longitud de los parámetros en *hispanicum* y una mayor abundancia de setas distales en *nudipenne*.

Conclusiones

Si atendemos a los resultados, ya comentados anteriormente, del análisis morfológico comparativo de los 792 individuos examinados de *I. (H.) nudipenne* procedentes de capturas en las localidades ya citadas y las crías ex larva y ex ovo, así como de la serie típica del MNCNM, con los dos taxones próximos *I. (H.) perezi ghilianii* y *I. (H.) perezi hispanicum*, parece clara, en principio, la separación taxonómica de *nudipenne*. El punteado pronotal muy grueso, la sutura elitral ancha, lisa y elevada y la disposición de las bandas y espacios desnudos elitrales son los caracteres determinantes que avalan esta opinión. El estudio de la población, históricamente problemática, del Puerto de la Quesera y la cercana del Puerto de Somosierra, y la definitiva adscripción de los individuos de ambas al taxon *hispanicum* apoya sin duda esta conclusión.

Los individuos de *I. (H.) nudipenne* habitan en praderas húmedas con pequeñas gramíneas, desde finales de Marzo a finales de Mayo, aunque en su expansión al noroeste parece colonizar terrenos más áridos, dato que debe confirmarse con nuevas capturas a partir de las localidades

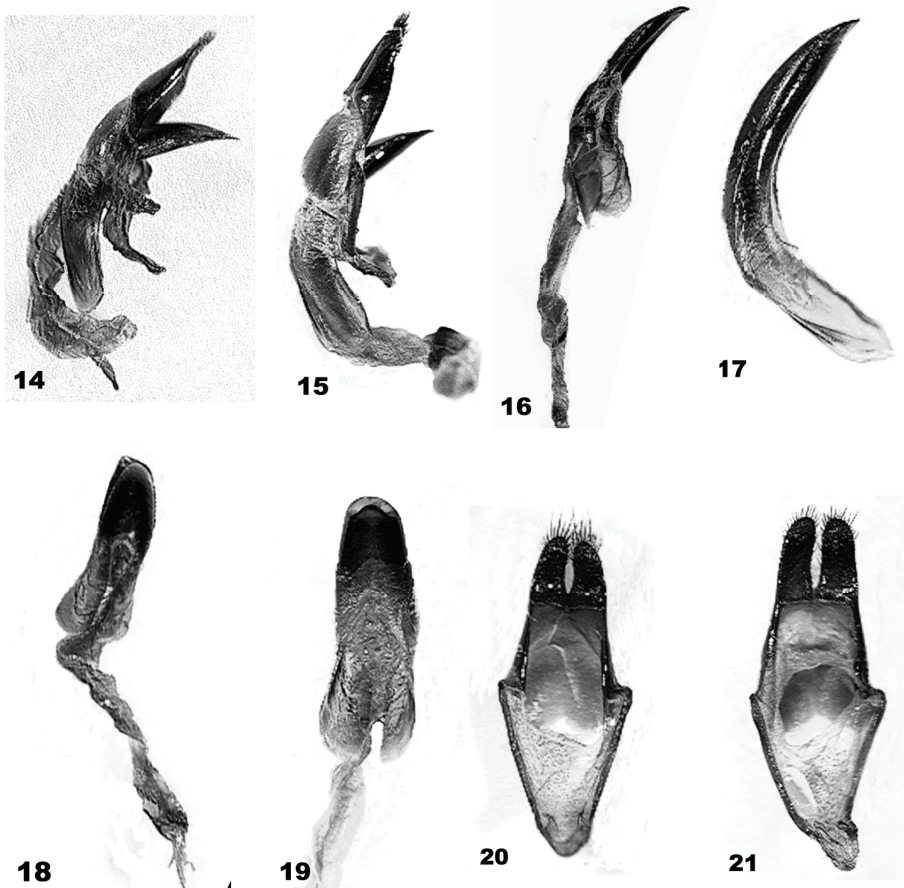


Fig. 14-15. Edeago, vista lateral dcha., de ex de **14.** *nudipenne*; **15.** *hispanicum*. **Fig. 16-17.** Lóbulo medio, vista lateral dcha., de ex de **16.** *nudipenne*; **17.** *hispanicum*. **Fig. 18-19.** Lóbulo medio, vista dorsal, de ex de **18.** *nudipenne*; **19.** *hispanicum*. **Fig. 20-21.** Tegmen, vista ventral, de **20.** *nudipenne*; **21.** *hispanicum*. Todos en colección A. del Saz.

segovianas de Sepúlveda y Castrillo de Sepúlveda. En el 60% de las localidades donde le hemos capturado comparte hábitat con *I. (H.) graellsii*, algo más tardío en su ciclo fenológico, como ya se ha indicado. Como curiosidad podemos indicar que no hemos observado ninguna cópula accidental entre ambas especies.

El ciclo biológico es univoltino anual, aunque en un porcentaje reducido puede ser bienal, no teniendo anotado ningún dato especial en los registros de la cría que hemos efectuado que lo diferencie de otras especies. Tan solo reseñar que la eclosión de hembras es más tardía que la de machos. El porcentaje de ambos sexos, resultante de la cría ex larva y ex ovo, es similar.

El área de distribución se ha ampliado considerablemente, gracias al trabajo de campo efectuado en las 60 jornadas dedicadas a la investigación de diferentes biotopos, durante un período de 6 años. Como puede observarse en el mapa de la Fig. 13, las localidades donde ha sido capturado aparecen agrupadas en tres zonas diferentes, correspondientes a las cuencas de los ríos Duratón (que agrupa a Castrillo de Sepúlveda, Sepúlveda, Covachuelas, Cerezo de Arriba y Santo Tomás del Puerto), Riaza (Fresno de Castespino, Riaza, Riofrío de Riaza, Ermita de Hontanares y Becerril de Ayllón) y Alto Sorbe-Lillas (Cantalojas y Tejera Negra). La altitud media de las localidades de las tres cuencas es de 1.034, 1.156 y 1.326 metros, respectivamente y las altitudes de las diferentes poblaciones oscilan entre un mínimo de 942 metros y un máximo de 1.339. Esta área tiene forma romboidal, con los vértices orientados hacia los cuatro puntos cardinales: Fresno de Castespino al norte, Santo Tomás del Puerto al sur, Cantalojas al este y Sepúlveda-Castrillo de Sepúlveda al oeste.

Ya en Escalera (1911) se indicaba que *nudipenne* ocupaba la vertiente norte de Guadarrama, aunque hoy podemos concretar que las poblaciones conocidas hasta el momento ocupan una zona extensa, en las provincias de Segovia y Guadalajara, dentro de la Submeseta Norte, limitada al sur por las Sierras de Alto Rey, Ayllón y Somosierra, al noroeste por la Sierra de Pradales y al este por la Sierra de Pela, regada por las corrientes fluviales procedentes de estas sierras. Es terreno relativamente alto, aunque de llanura, porque las colonias de *nudipenne*, al menos las conocidas hasta ahora, nunca están situadas en lugares de alta montaña, como ocurre con su vecino *I. (H.) perezii hispanicum*, que habita zonas de altitud elevada del límite sur del área del *nudipenne*, aunque la distribución geográfica de ambos taxones es completamente independiente, lo que apoya también la validez taxonómica de *nudipenne*.

No obstante los resultados del análisis genético no permite establecer la consideración de *nudipenne* como especie independiente, sino que debe integrarse dentro del grupo de *I. (H.) perezii*, con rango subespecífico, en atención a sus características morfológicas independientes del grupo y a su aislamiento geográfico.

Por tanto, nos permitimos proponer el siguiente listado de referencias para *nudipenne*:

- Iberodorcadion (Hispanodorcadion) perezii* ssp. *nudipenne* (Escalera, 1908)
- D. nudipenne* esp. n. Escalera, 1908. *Bol. R. Soc. esp. Hist. Nat.*, **VIII**: 334-337.
- Dorcadion (Dorcadion) nudipenne* Escal., Lameere, 1921. *Coleop. Cat. Ceramb. Lamiinae* 73: 56.
- D. (J.) nudipenne* Esc., Breuning, 1962. *Entom. Abh. Mus. Tierk. Dresden*, **27**: 575.

Iberodorcadion (Hispanodorcadion) hispanicum ssp. *nudipenne* (Escal.), Vives, 1983. CSIC. Inst. Esp. Entom., Madrid: 125.

Iberodorcadion (Hispanodorcadion) hispanicum ssp. *nudipenne* Escal., Vives, 1984. Treballs del Museo de Zoologia. Barcelona: 89.

I. (H.) hispanicum ssp. *nudipenne* Escal., Hernández, 1996. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid: 109.

I. (H.) hispanicum sp. *nudipenne* Escal., Hernández, 1997. *Zool. Baetica*, **8**: 70.

Iberodorcadion hispanicum ssp. *nudipenne* (Escal.), Althoff & Danilevsky, 1997. Slovensko Entomolosko Drustvo Stefana Michielija. Ljubljana: 30.

sin. de *I. (H.) perezi* ssp. *hispanicum* (Mulsant), Hernández, 2000. *Boln. Asoc. esp. Ent.*, **24** (1-2): 113.

Iberodorcadion (Hispanodorcadion) hispanicum ssp. *nudipenne* (Escal.), Vives, 2000. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid: 387.

I. (H.) perezi var. *nudipenne* (Escal.), Romero, 2002. Argania editio, Barcelona: 158.

Dorcadion (Iberodorcadion) nudipenne Escal., Tomé, 2004. *Boln. S.E.A.*, n° **35**: 247-249.

I. (H.) perezi ssp. *nudipenne* (Escal.). González *et al.* 2007. Monografías S.E.A., vol. **12**. Sociedad Entomológica Aragonesa Zaragoza: 80.

= *Dorcadion nudipenne* var. nov. *riazanum* Pic, 1910. L'Echange, **LVI** (307): 49-51.

Dorcadion (Dorcadion) nudipenne ab. *riazanum* Pic, Lameere, 1921. *Coleop. Cat. Ceramb. Lamiinae* 73: 56.

Iberodorcadion (Hispanodorcadion) hispanicum ssp. *nudipenne* var. *riazanum* Pic, Vives, 1983. CSIC. Inst. Esp. Entom., Madrid: 126.

I. (H.) hispanicum sp. *nudipenne* Var. *riazanum* Pic, Hernández, 1997. *Zool. Baetica*, **8**: 70.

= *Dorcadion* (S.-G. *Iberodorcadion nudipenne* m. *seminudipenne* nova Breuning, 1947. *Misc. Entomol.* 2e note. **XLIII** (11): 159.

Iberodorcadion (Hispanodorcadion) hispanicum ssp. *nudipenne* var. *seminudipenne* Breuning., Vives, 1983. CSIC. Inst. Esp. Entom., Madrid: 126.

I. (H.) hispanicum sp. *nudipenne* Var. *seminudipenne* Breuning, Hernández, 1997. *Zool. Baetica*, **8**: 70.

Agradecimiento

Queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a las Dras. D^a Isabel Izquierdo y D^a Carolina Martín, por las facilidades recibidas en su día para acceder a la colección de *Iberodorcadion* del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

A los evaluadores anónimos que, con sus reparos al planteamiento inicial de este trabajo, nos han ayudado a mejorar significativamente su contenido.

Asimismo a los estimados amigos y colegas Antonio Verdugo y Miguel Corra, por su ayuda en la preparación de este estudio.

A Rafael Gil, Ángel Simón, Ángel Montes y Mario Tomé que nos han facilitado citas de capturas de *I. (H.) nudipenne*, colaborando activamente en la ampliación de su distribución geográfica, y nos han permitido la consulta de sus colecciones privadas y en especial al primero de ellos por haber efectuado la práctica totalidad de las fotografías de los imagos que figuran incluidas en el trabajo.

Referencias bibliográficas

BREUNING, S. 1947. Nouvelles formes de *Dorcadion* (Coleoptera, Cerambycidae). 2e note. *Misc. Entomol.*, **XLIII**(11): 149-172.

BREUNING, S. 1962. Revision der Dorcadionini (Coleoptera, Cerambycidae). *Entom. Abh. Mus. Tierk. Dresden*, **27**, 665 p.

ESCALERA, M. M. 1908. Especies nuevas de "*Dorcadion*" de España. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, **VIII**: 334-337.

ESCALERA, M.M. 1911. Los "*Dorcadion*" entre el Guadiana y el Duero a través de la Cuenca del Tajo. *Asoc. esp. progr. Cien. Congreso de Granada*, sec. 4^a (Ciencias Naturales) **I**: 1-13.

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

GONZALEZ, C. F., E. VIVES & A. J. S. ZUZARTE 2007. *Nuevo catálogo de los Cerambycidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira*. Monografías S.E.A., vol. **12**. Sociedad Entomológica Aragonesa Zaragoza, 211 pp.

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

HERNANDEZ, J. M. 1997. Variabilidad fenotípica en *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) hispanicum* Mulsant, 1851 (Coleoptera, Cerambycidae). *Zool. Baetica*, **8**: 65-83.

HERNANDEZ, J. M. 2000. Estudio multivariante de la genitalia masculina y femenina en seis especies de *Iberodorcadion* Breuning, 1943 (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae) de la Comunidad de Madrid (España) y propuesta de nuevas sinonimias para el grupo. *Boln. Asoc. esp. Ent.*, **24**(1-2): 97-129.

PIC, M. 1910. Descriptions ou diagnoses et notes diverses. *L'Echange*, **LVI**(307): 49-51.

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

SAZ, A. DEL 2004. Los *Iberodorcadion* Breuning, 1943 "incertae sedis" de la Península Ibérica (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **35**: 163-170.

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

SAZ, A. DEL 2007. Los *Iberodorcadion* Breuning, 1943 de la Península Ibérica (I): Estudio comparativo de algunas especies de la zona central peninsular (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **40**: 397-408.

SAZ, A. DEL 2009. Sobre los ejemplares glabros *Iberodorcadion* Breuning, 1943 con tomento elitral (Coleoptera, Cerambycidae) y estudio de la demo glabra de *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) pseudomolitor* (Escalera, 1902). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **45**: 127-134.

SAZ, A. DEL 2010. Los *Iberodorcadion* Breuning, 1943 de la Península Ibérica (2^a nota): estudio de *Iberodorcadion (Hispanodorcadion) seguntianum* (Daniel & Daniel, 1899) y análisis de la posición sistemática del taxon *intermedium* Escalera, 1902 (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **46**: 235-242.

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): <http://entomologia.rediris.es/Iberodorcadion/col/MNCM.html>

TOME, M. 2004. Rehabilitación de *Dorcadion (Iberodorcadion) nudipenne* Escalera (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, **35**: 247-249.

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

VIVES, E. 1984. *Cerambycidos (Coleoptera) de la Península Ibérica y de las Islas Baleares*. Treballs del Museo de Zoología. Barcelona, 137 pp.

VIVES, E. 2000. *Coleoptera Cerambycidae*. Fauna Ibérica 12. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid, 715 pp.