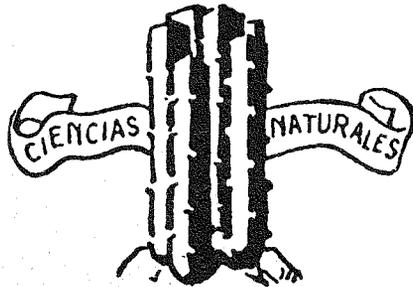


STUDIORUM
CANARIENSIVM
INSTITVTVM



REG SANCTI
FERDINANDI
VNIERSITATIS

LOS DITÍSCIDOS
DE LAS
ISLAS CANARIAS

INSTITUTO DE ESTUDIOS CANARIOS (C.E.C.E.L.)
EN LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MONOGRAFÍA XXXIII

El INSTITUTO DE ESTUDIOS CANARIOS expresa su gratitud por la aportación económica recibida de las siguientes entidades:

Consejería de Cultura (Gobierno de Canarias)

Cabildo Insular de Tenerife

Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife

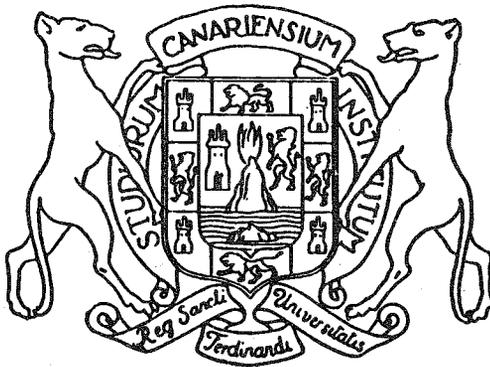
Ayuntamiento de La Laguna

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.E.C.E.L.)

ANTONIO MACHADO

LOS DITÍSCIDOS
DE LAS
ISLAS CANARIAS

(COLEOPTERA, DYTISCIDAE)



INSTITUTO DE ESTUDIOS CANARIOS

LA LAGUNA

1987

INDICE

INTRODUCCION	9
CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LOS DITISCIDOS PRESENTES EN LAS ISLAS CANARIAS	19
CATALOGO DE ESPECIES	25
Subfamilia <i>HYDROPORINAE</i>	25
Género <i>Hyphydrus</i>	25
Género <i>Guignotus</i>	27
Género <i>Bidessus</i>	28
Género <i>Hydrotarsus</i>	29
Género <i>Coelambus</i>	32
Género <i>Herophydrus</i>	33
Género <i>Hydroporus</i>	34
Género <i>Graptodytes</i>	40
Género <i>Stictonectes</i>	42
Género <i>Potamonectes</i>	45
Subfamilia <i>LACCOPHILINAE</i>	50
Género <i>Laccophilus</i>	50
Subfamilia <i>COLYMBETINAE</i>	52
Género <i>Agabus</i>	52
Género <i>Meladema</i>	58
Género <i>Eretes</i>	62
Género <i>Cybisier</i>	63
FAUNISTICA	67
BIOGEOGRAFIA	73
BIBLIOGRAFIA	77
ABSTRACT	81

INTRODUCCION

La prospección coleptereológica ha sido siempre una constante en los estudios entomológicos en las Islas Canarias (v. MACHADO, 1983). Sin embargo, la familia de los Ditíscidos ha sido objeto de abandono por parte de casi todos los autores desde que T. V. Wollaston publicara el primer catálogo de coleópteros, en 1864. La razón de ello radica, probablemente, en la vida acuática de estos insectos, que obliga a usar técnicas de recolecta adecuadas que exigen una cierta dedicación exclusiva.

La aparición en el Bosque de El Cedro (La Gomera) de una *Meladema* distinta a *M. coriacea* Cast., me llevó a interesarme por este grupo y recopilar la escasa y dispersa información existente. En mayo de 1980 presenté una comunicación sobre los *Dytiscidae* de las Islas Canarias en las III Jornadas de la Asociación Española de Entomología, celebradas en Pamplona. Se trataba de una modesta recopilación de datos sin profundizar demasiado en la taxonomía de las especies. Por motivos de diversa índole, entre ellos esperando obtener el tipo de *Hydrotarsus pilosus* Guignot, se fue retrasando la publicación de este trabajo, si bien, parte de las nuevas citas para la fauna de algunas islas las presentamos en un trabajo aparte (ISRAELSON & AL. 1982). En este tiempo de espera he tenido la oportunidad de recolectar más material, visitar los museos de Londres y Bélgica y, en definitiva, consolidar y ampliar en buena medida la información inicial, lo que ha conducido a la reelaboración casi completa del manuscrito original.

En cualquier caso, el presente trabajo no pretende ser una «revisión» de los Ditíscidos de las Islas Canarias, en su sentido taxonómico estricto, sino que ha de considerarse como una «fauna local», de modestia obligada por la reducida representación de especies.

A parte de unas referencias históricas y generalidades sobre la familia, que acompañan este capítulo introductorio, he dividido el trabajo en tres secciones básicas:

1. Clave de determinación. Consiste en una clave dicotómica única para todas las especies conocidas de Canarias (se complementan con las figuras de la sección siguiente). Cada taxon queda definido a nivel específico con la intención de evitar errores de identificación en caso de que aparezcan especies hasta ahora desconocidas en Canarias. Algunos taxones, a mi juicio menos conocidos, disponen de una caracterización más detallada que otros.

2. Parte sistemática. Comprende el catálogo de especies (ordenadas según FRANCISCOLO, 1979) en el cual se trata cada una individualmente: sus sinonimias y referencias relativas a Canarias, comentarios sistemáticos y ecológicos, distribución mundial (basada fundamentalmente en FRANCISCOLO *o.c.*, SCHAEFLEIN 1971 y GUIGNOT 1949) y distribución en el Archipiélago Canario. Las localidades referidas a material estudiado por mí vienen señaladas con un signo de exclamación (!) para distinguirlas de las tomadas por otros autores en la bibliografía y que incluyo, cuando no me ofrecen dudas.
3. Faunística. Ofrezco un breve ensayo de estructuración de la fauna de dípteros de Canarias según los distintos hábitats. Este ensayo ha de ser tomado con extremas precauciones pues se basa en la información cualitativa y eurística que se adquiere en el continuo deambular por el campo, y no obedece a ningún tipo de análisis cuantitativo programado y orientado a tal finalidad.
4. Biogeografía. Se discute la fauna de dípteros de Canarias en su contexto geográfico, en particular respecto de la Macaronesia¹ y continentes vecinos. En la Tabla III. se ofrece un resumen de la fauna Canaria (especies numeradas) complementada con la de los restantes archipiélagos macaronésicos (especies sin numerar), según he podido recopilar de la bibliografía reseñada al final. Esta visión de conjunto me ha parecido útil toda vez que la última publicación que se ocupa de este grupo (Azores y Madeira, SVENSSON 1977) no recoge la información de sumo interés que existe en algunas obras previas (REGIMBART 1946, SANFILIPPO 1966).

Generalidades sobre la familia

Los *Dytiscidae* son coleópteros *Adephaga* fáciles de reconocer por la forma hidrodinámica de su cuerpo adaptado a la vida acuática. Las antenas son filiformes y lampiñas, como en todos los «Hydradephaga» y lo más característico son sus patas traseras, transformadas en paletas natatorias y provistas de hileras de largos pelos para facilitar el efecto de remo.

No son los únicos coleópteros acuáticos que podemos encontrar en estas islas. Entre los *Hydrophilidae* existen especies (p. ej. *Helochares lividus* Forst.) con una forma semejante, pero las antenas en maza, más cortas que los palpos maxilares, permite distinguirlos sin problema. Los escribanos de agua o *Gyrinidae* son comunes en los charcos, circulan generalmente sobre la superficie, aunque también bucean, y se reconocen fácilmente por sus paletas natatorias (patas medianas y posteriores) muy cortas y por presentar cada ojo dividido en dos: el superior para la visión exterior, sobre la superficie, y el inferior para ver dentro del agua. Quizás la especie más fácilmente

⁽¹⁾ El concepto de Macaronesia lo empleo en este trabajo en su sentido estrictamente geográfico, es decir, el conjunto de islas formado por los archipiélagos de Azores, Madeira, Salvajes, Canarias y Cabo Verde.

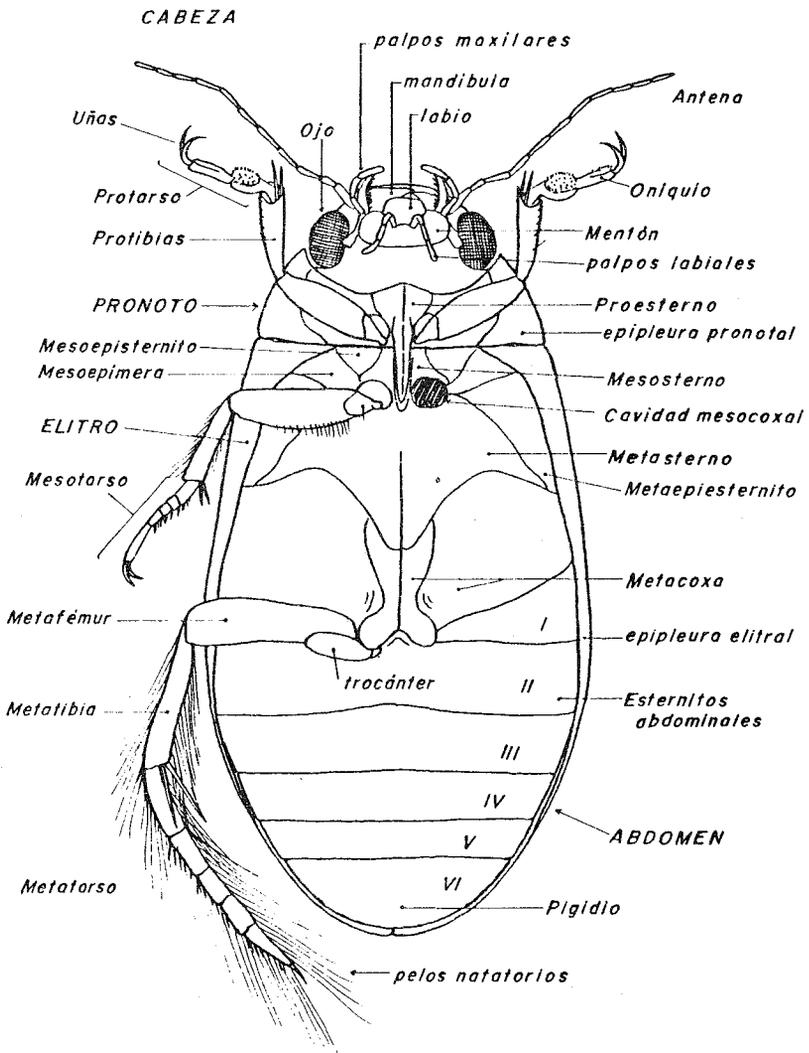


Fig. I. Morfología general de un Ditiscido. Cara ventral.

confundida con un ditiscido, por sus hábitos similares, es el *Haliplus lineatocollis subfuscus* Woll., único representante en Canarias de la familia *Haliplidae*². Es sencillo reconocerlo observando su cara ventral, ya que las coxas posteriores forman una placa enorme que cubre de lado a lado los primeros segmentos abdominales y deja oculta la base de las fémures.

Para la identificación inequívoca de un ditiscido, valga la diagnosis siguiente³.

Características taxonómicas

Diagnosis: Cuerpo ovalado; ojos a lo sumo escotados, no divididos; antenas filiformes de 11 artejos, lampiñas; coxas posteriores contiguas, fusionadas al metasterno, se extienden hasta la epipleura elitral, separando completamente el tórax del abdomen y dividiendo el primer esternito abdominal en dos (Fig. 1 A); 6 esternitos abdominales visibles. Patas posteriores natatorias, por lo común comprimidas, con pelos natatorios en las tibias y tarsos. Tarsos de cinco artejos visibles o el 4º pro y mesotarsal reducido y escondido entre los lóbulos del 3º (pseudotetrámeros).

Los sexos se diferencian generalmente por los tarsos delanteros y medianos, más ensanchados en el macho que en la hembra, y provistos de faneras adhesivas que emplean para asirse durante la cópula. A veces las uñas de los machos son dentadas y la forma del cuerpo puede diferir ligeramente en los sexos (en muchas especies del género *Dytiscus* —no presente en Canarias, las hembras presentan varios surcos profundos en los élitros). Es muy frecuente que la microreticulación de los tegumentos de las hembras sea mucho más fuerte que en los machos, con lo que a la vista resultan individuos más opacos. No obstante, también se dan especies donde las hembras son dimorfas: unas opacas, y las otras como el macho.

Aunque la forma general del cuerpo suele ser bastante homogénea, muchas especies presentan una gran variabilidad, especialmente en el colorido, lo que ha dado origen a la definición de multitud de variedades y aberraciones cromáticas. Esta variabilidad es mayor en las especies claras, con dibujo oscuro (llegando a formas completamente nigrinas), que en las especies oscuras, con dibujo claro. Es muy arriesgado basar una determinación en el colorido. En muchos casos no hay más remedio que recurrir al estudio de las estructuras tegumentarias (puntuación, microescultura, etc), lo que requiere grandes aumentos (50–80 X) o a extraer el edeago de los machos donde suelen encontrarse buenos caracteres de separación.

Biología

Se conocen más de 2.000 especies de Ditiscidos distribuidos por todo el Mundo, pero con una mayor concentración en la Región Paleártica. Tal re-

(2) Los *Hygrobiidae*, también «Hydradephagos», no se conocen en Canarias.

(3) En la figura 1 se muestra un esquema de la anatomía externa de un ditiscido (*Agabus biguttatus* (Ol.) y su correspondiente nomenclatura. Se ha escogido la cara ventral por ser donde se encuentran la mayoría de los caracteres de interés taxonómico.

partición viene favorecida sin duda por la buena capacidad de vuelo de estos insectos, facultad que se hace necesaria cuando se depende de hábitats tan fugaces como pueden llegar a ser los charcos de agua temporales. Habitan tanto las aguas corrientes como las estancadas, dulces o salobres, grandes lagos como el bebedero de animales, por pequeño que este sea, y al igual que se conocen especies estenoicas adaptadas a condiciones de temperatura, pH y salinidad muy estrictas, hay otras tremendamente eurióicas y ubiquestas.

Salvo para la dispersión y excursiones fugaces por la vegetación ribereña, la vida de los ditiscidos transcurre dentro del agua, donde se desarrollan prácticamente todas las fases de su biología: ovoposición, mudas, apareamiento, etc. Sólo regresan al ambiente terrestre originario⁴ en el momento de la metamorfosis, la cual tiene lugar, por lo común, en una pequeña cámara de barro húmedo, en la propia orilla. La puesta se realiza en el fondo o sobre los tallos de las plantas acuáticas en los que la hembra hace incisiones individuales en los tallos y mete un huevo.

La vida sumergida obliga tanto a larvas⁵ como a imagos a subir a la superficie en busca del aire necesario para la respiración. Este es recogido por la larva a través de un espiráculo con el que perfora la película superficial. En los adultos, el último estigma del abdomen es mayor que los restantes, lo que facilita la entrada de aire en el sistema traqueal cuando el insecto asoma el ápice de su abdomen fuera del agua, momento en el que también es capturada una gran gota de aire en la cámara subelital, que le permitirá varios minutos de autonomía bajo el agua. Se sabe (v. SCHAEFFLEIN, 1971) de especies pequeñas como los *Bidessus* que pueden aprovechar las burbujas de oxígeno que sueltan las plantas acuáticas, sin tener que nadar a la superficie en su busca.

Es frecuente que los Ditiscidos abandonen las aguas en el crepúsculo o por la noche, y trepen a las plantas ribereñas, donde descansan o desde donde levantan vuelo en busca de otro lugar con agua. Se conoce de hace tiempo como en las noches claras (v. GANGLBAUER, 1892) estos insectos pueden confundirse y se lanzan contra el reflejo de la luna en los cristales, creyendo que es una película de agua.

Las larvas y adultos son carnívoros y depredadores eficaces, aunque también aprovechan restos orgánicos de animales o sus cadáveres (peces muertos, lagartos ahogados, etc). Se conocen incluso casos de canibalismo. A diferencia del adulto, las mandíbulas de las larvas tienen un pequeño canal con el que inyectan jugos enzimáticos en la presa, realizándose así la digestión externamente.

⁽⁴⁾ Los ditiscidos se han originado a partir de Adephaga terrestres, en época muy remota (anterior al Terciario, GUIGNOT, 1931-33 in FRANCISCOLO, 1979).

⁽⁵⁾ Las larvas de los ditiscidos son alargadas, tienen la cabeza grande con 6 ocelos, mandíbulas largas, afiladas y acanaladas; abdomen de 8 segmentos con el 8.º par de estigmas en la punta del último segmento; cilios natatorios en todas las patas y a menudo, también a lo largo del abdomen.

La colecta

Para recolectar Ditíscidos es necesario utilizar redecillas apropiadas con las que «pescarlos» dentro del agua o cuando asoman a respirar. Los especialistas han diseñado toda suerte de modelos de mangas metálicas adaptadas a cada caso, incluso dragas de profundidad para rebuscar en el fango. Otra técnica algo más sofisticada consiste en colocar cebos (cadáveres de animales o trozos de carne) bien atados entre alambres y fijarlos en un lugar durante cierto tiempo. Algunas especies pequeñas se obtienen sacando la vegetación acuática de golpe, o incluso estrujando las almohadillas de musgos o hepáticas que se forman en las fuentes y escorrentías. En cualquier caso, para coleccionar ditíscidos hay que ir preparado con un equipo mínimo, so pena de tener que contentarnos con algún ejemplar ocasional robado al agua de un manotazo (yo llevo por norma un colador metálico en mi mochila, que luego ato a un palo más largo).

Reseña histórica

Ya mencioné que los Ditíscidos han recibido poca atención por parte de los coleopterólogos que han visitado las Islas. En consecuencia, las publicaciones basadas sobre nuevo material son muy pocas.

Las primeras citas corresponden a M. BRULLE, (1838) que estudia el material recogido por Sabino Berthelot, cónsul de Francia en Canarias. Lista 4 especies, sin más datos, una de las cuales, *Dytiscus circumflexus*, será objeto de un comentario en este trabajo, pues probablemente no fue colectada en las Islas.

WOLLASTON (1865) reúne los resultados de sus visitas a todas las islas durante 1858-59 (aparecidos en publicaciones previas, 1862, 1864) y los de los hermanos Crotch, de Cambridge, en su expedición a La Gomera, en 1862. Cita 18 especies de las cuales 6 son descritas por él (3 son sinonimias). El tipo de *H. errans* Sharp (1882, *On Dytisc.*) procede probablemente de esta colección.

En 1872, el Prof. Dr. Freiherrn von Fritsch y Dr. J. J. Rein, camino de su nombrada expedición al interior de Marruecos, se detienen en Gran Canaria y Tenerife y colectan 6 especies. El material lo estudia HEYDEN (1875) y no presenta ninguna novedad. También sin mayor trascendencia es el relato de KOEPPEN (1910) de su viaje a Tenerife y Gran Canaria, en el que cita algunas especies.

Charles Alluaud, colector-explorador del Museo de Ciencias Naturales de París reúne una importante colección de coleópteros canarios en 1889-1890. Los Ditíscidos son estudiados por REGIMBART (1895) quien establece algunas de las sinonimias en que incurriera Wollaston, y cita una especie más para la fauna Canaria (*Agabus conspersus*). BEDEL (1925) se basa fundamentalmente en los resultados de Régimbart, pero conocía la colección de Alluaud en París, y estudió algún material remitido por D. Anatael Cabrera, de La Laguna.

UYTTENBOOGART (1930) da a conocer sus propias colectas realizadas durante 1925-27 (4 spp.) y asimismo (1935) refiere a 4 especies colectadas por Richard Frey y Ragnar Storå, del Museo de Helsinki, en 1931. La repartición insular es ampliada para dos especies.

A. d'Orchymont, conservador del Museo Real de Historia Natural de Bélgica, recorre todas las islas en busca de Palpicornia, en 1935. El material de *Dytiscidae* es enviado para estudio a GUIGNOT (1949) quien publica sobre los aspectos más novedosos, describiendo una especie y dos subespecies (= variedades). Este autor se ocupa de las especies presentes en Canarias en su Revisión de los Hydrocántaros de África (1959-61).

El Dr. Håkan Lindberg reúne una importante colección de coleópteros durante tres visitas a las islas en los años 1947, 1949 y 1950. Su material de ditiscidos, depositado en el Museo de Helsinki, no había sido estudiado hasta el presente.

En ISRAELSON & AL. (1982) dimos a conocer varias citas de Ditiscidos ya mencionados de Canarias (10 spp.) pero que resultaban novedades para la fauna de las islas concretas. El material procedía de las colecciones particulares de los autores y de la de J. M^a Fernández, depositada en el Museo Insular de Tenerife.

Recientemente, GARCIA (1986) recoge dos citas nuevas para faunas insulares.

Estas son las principales otras relacionadas con el material de Ditiscidos previamente recolectado en las Islas. Evidentemente existen otras obras que tratan las especies canarias (i. e. ZIMMERMANN 1930-40) o describen algunas variedades irrelevantes (i. e. SCHOLZ, 1916), pero siempre basado en material preexistente ya mencionado, o en ejemplares sueltos.

En el presente trabajo se fija el catálogo de los Ditiscidos para Canarias en 21 especies, sin que ninguna de ellas sea novedosa para la fauna del Archipiélago, pues ya eran conocidas con anterioridad, aunque fuera bajo otra denominación.

Material estudiado

El material objeto de estudio procede fundamentalmente de la colección del autor (La Laguna) y de la del Museo Insular de Ciencias Naturales de Santa Cruz de Tenerife (J. M^a Fernández leg.). Asimismo se ha estudiado la colección Lindberg, depositada en el Museo Zoológico de Helsinki, amablemente remitida por el Dr. H. Silfverberg; la colección Wollaston en el Museo Británico en Londres material canario recolectado por A. Cabrera y J.M. de la Escalera, depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, y la colección Uyttenboogaart, en el Museo Real de Historia Natural de Leiden. También he podido disponer de material aislado pero interesante que me han prestado diversos colegas, entre ellos: J. Bonnet (La Laguna), G. Israelson (Lund), P. Oromí (La Laguna), T. Palm (Uppsala), P. Plata (La Laguna) y, quiero expresar mi agradecimiento a estos colegas por su gen-

til colaboración, así como los Dres. H. Silfverberg (Helsinki), J. Krikken (Leiden), L. Baert (Bruselas), M. Brendell y M.E. Bacchus (Londres) y A. Compte (Madrid) por facilitarme el préstamo de material de las colecciones de sus respectivos museos, o por asistirme durante mis visitas de estudio a dichos lugares.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LOS DITISCIDOS PRESENTES EN LAS ISLAS CANARIAS

1. Escudete visible 16
 - Escudete no visible 2
2. Todos los tarsos con 5 artejos visibles (por lo menos bien visible el IV mesotarsal, aunque bastante reducido) y el III no bilobulado (Fig. 3 B) 3
 - Tarsos delanteros y medianos con 4 artejos aparentes 5
3. Los artejos I-IV metatarsianos fuertemente lobulados (prolongados hacia atrás) en su cara externa. Superficie brillante y glabra; élitros testáceos-oliváceos que por transparencia dejan ver las alas; pronoto y cabeza del mismo color testáceo. Saliente del borde posterior del pronoto en dirección de la sutura, poco manifiesto. Lóbulos metacoxales externos provistos de un aparato estridulador consistente en una serie de estriolas transversas muy finas y densas. L.3,4 - 3,5 mm.....
 - *Laccophilus hyalinus* (De Geer) var. *inflatus* Woll., p. 50
 - Los artejos I-IV metatarsianos simples, no lobulados; el 2º artículo ensanchado en su borde apical, está provisto de un corto mechón de pelos rubios. Epistoma no rebordeado 4
4. Elitros con la superficie brillante, microreticulación desvanecida. Cuerpo ovalado, corto, pardo-negruczo, con los márgenes, frente, antenas, patas y epipleuras pardorojizas. Superficie dorsal con puntuación uniforme, fuerte, bien marcada y separada; pubescencia blanquecina, corta, débil, esparcida y poco aparente. 3ª estria apenas señalada por los puntos. L. 3,4 - 3,5 mm. *Hydrotarsus pilosus* Guignot, p. 30
 - Elitros con la superficie alutácea, notoriamente reticulada. Cuerpo ovalado-acuminado, menos robusto; de color pardo negruzco, ennegrecido en el disco del pronoto y márgenes frontales. Superficie dorsal con puntuación menos precisa, muy superficial; pubescencia amarillenta más fina y larga. Puntos de los intervalos elitrales impares notorios. L. 3,0 - 3,2 mm. *Hydrotarsus compunctus* Woll., p. 29

5. Uñas de los tarsos posteriores muy desiguales, la externa minúscula (Fig. 2 B) y el V artejo más corto que el IV. Cuerpo oval y globoso, pardo negruzco. Antenas subaserradas a partir del 4° artejo (Fig. 2 C). Pronoto con una mácula clara marginal en cada lado. Elitros con dibujos testáceo-ferrugíneo vistoso (Fig. 2 A); epipleuras amarillas con una traza negra alargada en la mitad, junto al margen; estria sutural más definida (alineación irregular de puntos grosaros); una fina estria superficial pero notoria en el tercio y densa, y puntos gruesos esparcidos. Cara ventral negro-parduzca en su mayor parte; los puntos gruesos menores hacia el ápice. L. 4 - 4.5 mm. *Hyphydrus crassus* Woll., p. 25
6. Base de las epipleuras presentando una cavidad triangular limitada por detrás por una arista bastante neta (donde se albergan las rodillas al replegar las patas) 7
 - Base de las epipleuras sin cavidad especial y clipeo nunca rebordeado anteriormente 8
7. Cara ventral negra. Borde anterior del clipeo sin reborde. Insecto oval y de color amarillo. Cabeza con una banda negra en forma de V entre los ojos (parte posterior cubierta a veces por el pronoto), y cuatro rayas negras en la mitad posterior de los élitros (la 4ª muy reducida). Sutura muy finamente dibujada en negro. Puntuación elitral consistente en puntos finos densos y puntos gruesos irregulares y esparcidos, concentrados sobre las interestrias discales *Coelambus confluens* (F.), p. 32
 - Cara ventral rojiza. Borde anterior del clipeo con reborde brevemente interrumpido en la mitad. Insecto oval y globoso, de color rufotestáceo. Base del pronoto en su porción mediana negra. Dibujo elitral semejante al de la especie anterior pero con la franja sutural negra más ancha y las rayas elitrales (3-4) más largas y frecuentemente interrumpidas. Puntuación muy grosera, regular y aparente. L. 2,5 - 3,2 mm. *Herophydrus musicus* (Klug), p. 33
8. Elitros con una estriola dorsal mediana que se prolonga en el pronoto 9
 - Elitros sin estriola dorsal mediana 10
9. Cabeza con una estria cervical transversal que reúne los bordes posteriores de los ojos. Estriola dorsal mediana de los élitros bien definida en su mitad anterior y algo convergente posteriormente. Estria sutural desvanecida en la base. Cuerpo plano, rufotestáceo, con dibujo pardonegruzco variable que en los élitros siempre cubre la base de borde a borde. Pronoto generalmente rufo-testáceo, estrechado anteriormente y con los bordes laterales casi paralelos en su mitad posterior L. 1,6 - 1,7 mm. *Bidessus minutissimus* (Germ.), p. 28
 - Cabeza sin estria cervical reuniendo los bordes posteriores de los ojos. Cuerpo subdeprimido, bastante brillante y de fondo microreticulado. Cabeza negra al menos en su base; pronoto ferruginoso bordeado anterior y posteriormente de negro y a menudo con una mácula discal parda; élitros testáceos con dibujo negruzco variable. Estriola discal corta, aproximada-

- mente de igual longitud a la pronotal y algo divergente en su extremo posterior. L. 1,7 – 2,2 mm. *Guignotus pusillus* (F.), p. 27
10. Pronoto, por lo menos en el disco, con la puntuación normal, escasa, sobre un fondo fino y densamente puntulado (doble puntuación) y con un microretículo poligonal uniforme y denso. Los puntos son de igual tamaño o algo mayores que una celda del microretículo 11
 – Pronoto sólo con puntuación normal sobre un fondo liso, microreticulado o muy finamente chagrinado 13
11. Angulos posteriores del pronoto agudos o subrectos. Sin diente preapical en los élitros. Coloración normal amarillo–parduzca con dibujo elitral variable de rayas negras longitudinales. Cara ventral negra. L. 4 – 4,5 mm. (Fig. 9 C).
 *Potamonectes cerisyi* (Aubé) var. *beatiscus* Schaum p. 47
 a. completamente negro ab. *niger* mihi.
 – Angulos posteriores del pronoto obtusos o redondeados 12
12. Cara externa de las metatibias cubiertas por numerosos puntos setígeros. Pronoto negro o pardo–negruzco, sin impresiones oblicuas laterales; frecuentemente chagrinado longitudinalmente en la base y márgenes laterales. Elitros basalmente con pequeñas manchas amarillentas que a menudo se prolongan formando rayas discontinuas; 3ª estría con puntuación bien visible; pubescencia amarillenta muy corta y bastante densa. Espinas preapicales algo notorias en las hembras L. 5 – 5,5 mm (Fig. 9A)
 *Potamonectes tessellatus* (Aubé), p. 45
 a. Completamente negro, más brillante y con la pubescencia muy reducida ab. *gomerensis* Guignot.
 – Cara externa de las metatibias lisa, sólo con la hilera marginal de puntos setígeros. Coloración general amarillenta; pronoto con dos manchas basales negras separadas por la mitad y un fino reborde basal oscuro; bordes laterales más redondeados en los machos; impresiones laterales algo marcadas. Elitros con dibujo negro a base de rayas interrumpidas que a veces se funden entre ellas; la base y el ápice suelen permanecer amarillentos. Espinas preapicales desarrolladas. Cabeza y patas rojizas, cara ventral oscura. L. 4,5 – 5 mm. (Fig. 9B)
 *Potamonectes clarki* (Woll.), p. 49
13. Márgenes laterales del pronoto con una impresión lineal en la mitad(a veces difícil de ver entre la puntuación). Ultimo artejo de los palpos labiales excavado. IV artejo antenal más corto que los restantes 14
 – Pronoto sin impresiones laterales 15
14. Superficie fina y distanciadamente punteada, con microreticulación bien definida. Insecto oval alargado, subconvexo, pardo negruzco, con pubescencia fina, esparcida y poco aparente. Pronoto de lados subrectos, poco convergentes hacia adelante; línea anterior de puntos marcada sobre todo lateralmente; impresiones laterales bien definidas, brillantes, reducidas a 1/4 de la longitud del pronoto y situadas a mitad de distancia. Pa-

- tas, palpos, epipleuras y antenas pardo-amarillentas, algo oscurecidas apicalmente (metatarsos). Márgenes pronotales muy finamente aclarados (sobre todo los ángulos anteriores) y los élitros con tres trazas discuales amarillentas, siendo la del medio más larga, y otra, pequeña, en el tercio basal, frecuentemente desvanecida; a veces también el margen apical aparece aclarado. Cara ventral negra, brillante, con puntuación fina y escasa, pero lateralmente algo grosera y con microreticulación. Esta cubre los últimos esternitos abdominales, donde es transversal. L. 2,5 - 2,7 mm (Fig. 6A) *Graptodytes delectus* (Woll.), p. 40
- Superficie grosera y densamente punteada, de aspecto subrugoso. Insecto oval, corto, acuminado apicamente, globoso, negro. Las patas y los cuatro primeros artejos antenales rojo-amarillentos. Los tarsos, las tibias posteriores y, a veces, los márgenes pronotales, pardo rojizos. Elitros con dibujo ferruginoso bastante apagado y reducido, que se aproxima a la sutura en el tercio anterior y en el posterior (Fig. 7A). Las impresiones laterales del pronoto muy reducidas, a veces difíciles de interpretar entre la densa puntuación. Edeago L. 3,4 - 3,6 mm. Fig. 7B. *Stictonectes canariensis* mihi, p. 42
15. Tamaño mayor de 4 mm. Metatibias ferruginosas con una mancha negra en su extremo distal. Cuerpo negro, oval alargado, poco convexo, subnítido y con pubescencia larga, bastante densa. Disco del pronoto liso (la microreticulación no rebasa la hilera anterior y transversal de puntos). Elitros pardo-negrucos, con la mancha ferruginosa humeral a menudo extendida por la base (interrumpida) y el margen. Puntuación de la cara ventral débil y densa; reticulación de los esternitos más desarrollada y notoria. Edeago de punta ancha, truncada en línea recta, escotada al centro. L. 4 - 4,7 mm. *Hydroporus guerini* Reg., p. 35
- Tamaño menor de 4 mm. Metatibias completamente ferruginosas. Cuerpo negro, oval, más convexo, brillante, con pubescencia algo más corta. Puntuación elitral más fina y densa. Microreticulación del pronoto rebasa siempre la línea de puntos cercana al margen anterior y puede llegar a cubrir el disco. Elitros pardo-negrucos a menudo con una leve mácula humeral ferruginosa. Puntuación de la cara ventral muy gruesa, separada, foveiforme en algunas zonas; reticulación más débil, pero fuerte y chagrinada en los últimos esternitos. Edeago de punta roma, escotado al centro. L. 3 - 3,7 mm. *Hydroporus discretus errans* Sharp, p. 37
16. Borde anterior del ojo no escotado 17
 - Borde anterior del ojo escotado 18
17. Pronoto lateralmente con un fino reborde. Coloración amarillo pajizo intenso. Cabeza con una mácula frontal escotada anteriormente; pronoto con una banda mediana transversal, a veces, discontinua. Elitros cubiertos de pequeños puntos negros sobre los que destacan una mácula sublateral mediana y otra postmediana variable (a veces también existe un preapical) y tres hileras longitudinales de puntos negros mayores; a ambos lados de la sutura (negra) una línea paralela y negra formada por la

- alineación de numerosos puntitos. Machos con los lados del pronoto subrectos y los ángulos posteriores agudos y afilados; en las hembras los bordes son más curvos y los ángulos redondeados y presentan, además, un pliegue lateral mediano en cada élitro. L. 10 – 16,5 mm.
 *Eretes sticticus* (L.), p. 62
- a. Mácula frontal de la cabeza rectangular o cordiforme, mácula discal del pronoto reducida o ausente, al igual que las sublaterales de los élitros. El repliegue elitral de las hembras mucho más marcado
 var. *helvotus* Klug.
- Pronoto sin reborde lateral. La espina terminal externa de las tibias posteriores dilatada, en el centro tres veces más ancha que la interna. Cara dorsal generalmente de color negro con tinte verdoso; cara inferior negra. Antenas y clípeo de color testáceo al igual que los márgenes laterales del pronoto, pero separado de la base por una fina línea negra. Banda marginal testácea de los élitros, más ancha en la base y cubriendo hasta el borde; en la mitad posterior suele abrirse en dos dejando una línea oscura en medio. Élitros, en las hembras de superficie siempre lisa. L. 22 – 32 mm. *Cybister tripunctatus* (Ol.) var. *africanus* Cast. p. 64
18. Tamaño menor de 15 mm. Pronoto con reborde lateral netamente limitado. Fémures posteriores portando en su ángulo apical interno una pequeña fosita de la que emergen algunas sedas 19
- Tamaño mayor de 15 mm. Pronoto sin reborde lateral. Tibias posteriores con una estría a lo largo del borde interno de su cara externa .. 22
19. Cuerpo negro, unicolor, a lo sumo con pequeñas máculas rojizas en la frente o en los élitros. Puntuación del margen anterior del pronoto interrumpida en la zona mediana 20
- Cuerpo negro con dibujo testáceo variable o zonas hialinas. Margen anterior del pronoto punteado de lado a lado 21
20. Angulo pronoto–elitral menos marcado (Fig. 11A), cuerpo algo mayor, más convexo, ovalado y brillante (machos). Diente de la uña interna anterior mayor. Pene con el ápice fuertemente curvada hacia la izquierda (Fig. 11E). L. 8,4 – 11 mm. *Agabus biguttatus* (Ol.) p. 52
- a. Sin máculas rojizas elitrales ab. *pauper* Schils.
- Angulo pronoto–elitral más marcado (Fig. 11B), cuerpo algo menor, más plano, menos brillante (machos), y más paralelo. Diente de la uña interna anterior menor. Pene con el ápice apenas curvado hacia la izquierda (Fig. 11F). L. 8 – 10 mm *Agabus nitidus* (Fab.), p. 54
21. Metafémures de color uniforme testáceo o ferruginoso. Pronoto con dos máculas oscuras simétricas en el disco, élitros testáceo–hialinos o moteados de negro. Oniquio protarsal en los machos portando una suela de setas (Fig. 12A); la uña interna fuertemente lobulada en la base. Pene provisto de espículas en la cara ventral del ápice. L. 7,5 – 8,5 mm.
 *Agabus nebulosus* (Foster), p. 55
- a. Sin máculas negras en el pronoto. ab. *pratensis* Schauf.

- b. Microreticulación elitral muy marcada y de aspecto rugoso; completamente mate ab. *rugosipennis* Scholz.
- Metafémures negros en la base. Forma similar a la especie anterior, pero algo más convexa, corta y oval. Pronoto testáceo unicolor o ensombrecido en la mitad; moteado elitral por lo común más escaso. Oniquio protarsal de los machos sin suela de setas; la uña interna muy ancha en la mitad basal presentando un ángulo obtuso en la mitad. Pene sin espículas en el ápice. L. 7 - 8 mm. *Agabus conspersus* (Marsh.) p. 57
22. De color negro profundo. Cabeza apenas más clara anteriormente y con dos máculas rojizas entre los ojos (no siempre presentes); fosetas interoculares puntiformes y reducidas. Pronoto mate, élitros poco brillantes (más en el macho) y densamente cubierto de imbricaciones semicirculares profundas, más abundantes en el tercio apical. L. 19 - 21 mm.
..... *Meladema coriacea* Cast., p. 60
- Bordes laterales del pronoto, clipeo, dos máculas frontales, testáceo-rojizos, y el color de fondo de los élitros amarillento, pero intensamente tachonado de negro. Fosetas interoculares amplias, rugosas y profundas. Insecto brillante, sobre todo, los machos. Imbricaciones semicirculares en los élitros más amplias, menos profundas y mucho menos densas. L. 20,5 - 22,5 mm. *Meladema imbricata* (Woll.), p. 58

CATALOGO DE ESPECIES

Subfamilia: HYDROPORINAE

Género: HYPHYDRUS Illiger 1807

Especie tipo: *Dytiscus ovatus* L. 1761

El género cuenta con más de un centenar de especies distribuidas por todo el Mundo, con excepción de América. De Canarias se conoce una sola especie de origen africano que también habita el Archipiélago de Cabo Verde, donde convive con el *H. africanus* Drury (f. ALLUAUD, 1925).

1. *Hyphydrus (Apriophorus) crassus* Woll.

H. crassus Wollaston, 1867, Col. Hesper. p. 33. Tipo: Cabo Verde (BM).- REGIMBART, Mem. Soc. ent. Belg. 1895, 4 p. 50.- EDEL, Cat. N. Afr. 1925, p. 336.- WINKLER, Cat. Col. 1925, p. 218.- ZIMMERMANN, Mon. pal. Dytisc. 1930 p. 39.- UYTENBOOGAART, Tijds. Ent. 1930, 78, p.215.-GUIGNOT, Hydroc. d'Afrique, 1959, p.293, figs. 53, 54.

Esta especie, descrita por Wollaston de Cabo Verde, fue citada por primera vez de Canarias por REGIMBART (1925), en base a material colectado por Charles Alluaud (1889-1890) en Gran Canaria. Este autor segrega los *crassus* de Canarias como una variedad, que no nomina y que caracteriza por la superficie dorsal del cuerpo menos brillante debido a una reticulación extremadamente fina, muy superficial, indistinta en el macho pero muy visible en la hembra, y por la forma un poco más redonda. ALLUAUD (1925 p. 25) al tratar la especie en su trabajo sobre los Adephaga de Cabo Verde, dice haber descubierto una raza en Canarias, pero tampoco la nomina. Por el contrario, BEDEL (1925), en una nota a pie de pagina, apunta que *H. crassus* no es muy distinto de *H. pictus* Klug del Sinai. Sin embargo, ZIMMERMANN (1930) establece claras diferencias entre ambas y GUIGNOT (1959) asocia con acierto la especie con el *H. africanus* Sharp, a la vez que aclara que las hembras son dimorfas, existiendo en Canarias una forma mate y completamente microreticulada.

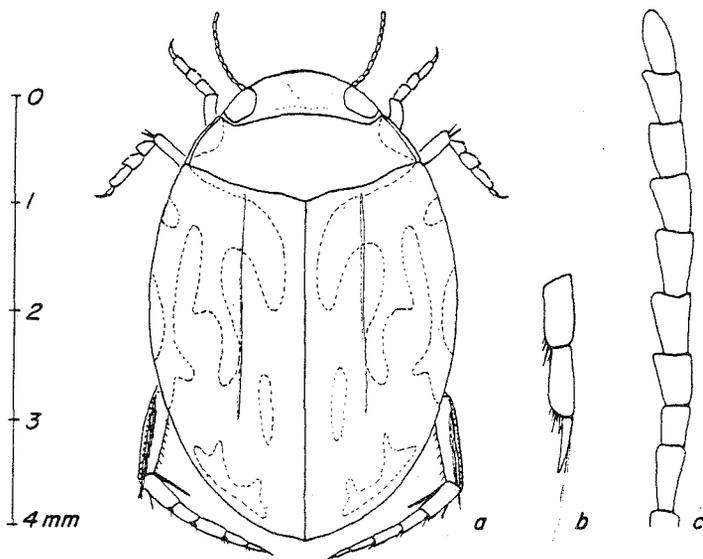


Fig 2. *Hyphydrus crassus* Woll, de Gran Canaria.
A: aspecto general.- B: detalle del metatarso.- C: detalle de los antenómeros.

Yo sólo he capturado un único ejemplar en un charco de aguas claras y quietas en un barranco de fondo rocoso, bien iluminado, en las medianías del Sur de Gran Canaria, pero en el Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, de Leiden, existe una serie numerosa de Uyttenboogaart (28 exx) del Barranco de Azuaje, donde las aguas son fluyentes. El dibujo elitral varía un poco, pero mantiene el mismo esquema (Fig. 2A, las líneas de puntos limitan la maculación de color claro testáceo o rojizo); la extensión del color negro es siempre mayor que en *africanus*.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Canarias, Cabo Verde, Senegal (REGIMBART, *o.c.*) y Costa de Marfil (GUIGNOT, *o.c.*).

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

GRAN CANARIA: (Alluaud leg. f. REGIMBART); Santa Brigida, IX-1927 2 exx (Appenhagen leg! BM); Bco. de Azuaje, X-1927 28 exx (Uyttenboogaart! LM); Bco. de Fataga, IX-1973 1 ex (Machado leg!).

Género: **GUIGNOTUS** Houlbert, 1934
Especie tipo: *Dytiscus geminus* Fab., 1781

Se conocen unas 70 especies de *Guignotus* repartidas por todo el Mundo, con preferencia en Africa, Madagascar y Región Oriental. En Europa y el vecino Marruecos sólo viven dos especies consideradas como relictos paleotropicales. En los restantes archipiélagos macaronésicos no se conoce el género.

2. *Guignotus pusillus* (Fab.)

Dytiscus pusillus Fabricius, 1781, Spec. Inst. I, p. 297. Tipo: Italia.- *Hydroporus geminus*, WOLLASTON, Cat. Can. Col., 1864, p. 76.- Col. Atlant., 1865, p.64.- *Bidesus geminus*, ZIMMERMANN, Mon. pal. Dystisc., 1930, p. 46.- *G. pusillus*, GUIGNOT, Col. Hydroc., 1947, p.66.

Esta especie no ha vuelto a ser colectada en Canarias desde los tiempos de Wollaston (1862) quien recogió sus ejemplares en una vieja cisterna de agua en Fuerteventura. Sería muy conveniente confirmar su presencia en el Archipiélago ya que no se puede descartar una importación fortuita (arrastrados por el viento) desde el vecino continente africano, cuya costa está a sólo 110 Km. de Fuerteventura (ver Fig. 17).

FRANCISCOLO (1979 p. 297) recoge información sobre la amplísima valencia ecológica de esta especie que resiste temperaturas entre 11 y 42°, habita desde el nivel del mar hasta las cumbres alpinas, frecuenta tanto las aguas dulces como las salobres o el mismo mar, y es, por lo general, común y muy abundante (incluso en los charcos que se forman en los surcos que dejan las ruedas sobre el barro). Todo ello hace pensar que, efectivamente, el hallazgo de Wollaston fue casual, ya que si no, no tendría explicación su rareza en las islas.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Asia occidental, Europa y Norte y Noreste de Africa.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

FUERTEVENTURA: Río Palmas, IV-1859, 3 exx (Wollaston leg!, BM); (los otros 5 exx se encuentran en el Hope Department, Oxford).

Género: **BIDESSUS** Sharp 1880-82
Especie tipo: *Dytiscus unistriatus* Schrank 1781

Este género precisa de una revisión a escala mundial ya que probablemente muchas de las especies asignadas a él, pertenecen a otros géneros afines (v. FRANCISCOLO, 1979 p. 282). Entre 30 y 50 especies, muchas de ellas en la Región Paleártica y Etiópica septentrional; 3 especies en Marruecos; en la Macaronesia, sólo en Canarias.

3. *Bidessus minutissimus* (Germ.)

Hydroporus minutissimus Germar, 1824, Ins. Spec. Nov. p. 31. Tipo: Francia.- *H. trifasciatus* Wollaston, 1846, Ann. Mag. nat. Hist., 18, p. 453, pl. 9, fig. 3, Tipo: Canarias.- *H. minutissimus*, WOLLASTON, Cat. Can. Col., 1864, p. 76.- Col. Atlant., 1865, p. 76.- *Bidessus m.*, BEDEL, Cat. N. Afr., 1925, p. 344.- ZIMMERMANN, Mon. pal. Dytisc., 1930, p. 50.- UYTENBOOGAART, Comm. biol. 6, 1935, p. 3.- GUIGNOT, Col. Hydroc., 1947, p. 63.- ISRAELSON & AL., Vieraea 11, 1982 p. 112

Es el menor de nuestros Ditiscidos y está presente con gran probabilidad en todas las islas mayores del Archipiélago. Habita charcos de aguas claras y quietas con poca vegetación y arenilla en el fondo, preferentemente en las zonas bajas y de medianía; siempre en ambientes soleados.

Los ejemplares por mí estudiados corresponden todos a la forma típica con el color oscuro extendido en el pronoto por la mitad del margen anterior y todo el posterior, y en los élitros en una amplia faja basal completa (de lado a lado) y otra mediana digitada, unidas a todo lo largo de la sutura.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Islas Británicas, Europa Central y meridional, Islas Canarias, todo el pre-Sahara y Palestina.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

GOMERA: (Crotch, t. Woll).

LA PALMA: Bar. S. Juan (Woll), La Caldera (Frey & Stora, t. Uytt).

TENERIFE: Bco. Santos 3 exx (Woll!), San Andrés, VI-1949, 2 exx, Igueste de San Andrés, V-1952, 4 exx (J.M. Fernández!); *ibid*, IV-1972, 1 ex (Oromi!); Bco. del Infierno, II-1950, 1 ex (Lindberg!).

GRAN CANARIA: El Monte (Woll.); Valle de Tejeda, III-1949, lex (Lindberg!); Bco. del Sauce, VI-1957, 1 ex (Lundblad!, coll. LINDB.).

FUERTEVENTURA: Pájara, III-1949, 10 exx (Lindberg!, 1 ex Coll. Mus. C.N. Tenerife); Pto. Guadalupe, V-1974, 1 ex (Oromí), idem lex; Bco. Valle, III-1983, 16 exx; Pto. Molinos, II-1983, 2 exx (Machado!).

Género: **Hydrotarsus** Falkenström, 1938
Especie tipo: *Hydrotarsus lundbladi* Falkenström, 1938

Género endémico de la Macaronesia. Comprende tres especies —dos canarias y una madeirense— todas ellas extremadamente escasas y raras, lo que induce a pensar que es posible que surjan nuevos elementos si se intensifica su búsqueda. La presencia del IV artejo pro- y mesotarsal pequeño pero libre (no embutido entre la escotadura del III), junto con otros caracteres singulares dentro de los *Hydroporinae* llevaron a FALKENSTRÖM (1938 p. 6-7) a establecer una subfamilia nueva: *Hyporinae*. FRANCISCOLO (1979 p. 253-257) rebate la validez de esta subfamilia, aunque reconoce la posición bastante aislada de este género dentro del conjunto de los *Hydroporinae*, lo que bien pudieran estar asociado a un origen primitivo, como ocurre con otros muchos coleópteros en estas islas.

4. *Hydrotarsus compunctus* (Woll.)

Hydroporus compunctus Wollaston, 1865, Col. Atlant. p. 65. Appendix p. 11, Tipo: Tenerife (BM).- REGIMBART, Mem. Soc. ent. Belg. 4, 1895, p. 28.- WINKLER, Cat. reg. Pal., 1924, p. 222.- *H. pubescens*?, BEDEL, Cat. N. Afr., 1925, p. 369.- *H. tessellatus* var. *Pueli*?, GUIGNOT, Hydroc. d'Afr., 1959, p. 383 (nota 284).

La entidad de esta especie, de la que sólo se conocía el ejemplar tipo de Wollaston, guardado en el Museo Británico, ha estado en entredicho hasta el presente. REGIMBART (1895) se limita a transcribir la descripción de Wollaston. BEDEL (1925) duda sobre su validez y supone que se trata de un ejemplar inmaduro de *Hydroporus pubescens* Gyll. ZIMMERMANN (1931), por el contrario, llama la atención sobre el carácter "alutaceus" que menciona Wollaston en la descripción y la asimila con mayor probabilidad a *H. tessellatus* Drap. Por último, GUIGNOT (1959), quien tampoco vio el ejemplar de Londres, se limita a comentar a pie de página que bien pudiera tratarse de una forma típica de *tessellatus* o de su var. *Pueli* Barthe.

Al estudiar el tipo (una hembra) de Wollaston comprobé que se trataba de un *Hydrotarsus* Falk. y que bien pudiera ser el *H. pilosus* Falk., sobre el que tendría prioridad, aunque algunos aspectos de su descripción no coincidían. Me ha sido imposible obtener los tipos de esta especie que según el Dr. Baert del *Instituto Royal des Sciences Naturelles de Belgique* fueron prestados a M. Mouchamps (Herstal), quien no se dignó en contestar en más de 5 años ni a él, ni a mí.

Crotch capturó la única hembra de *compunctus* en Icod el Alto, en el verano de 1864. He visitado varias fuentes en la zona, siempre sin éxito. Sin embargo, el ejemplar colectado por el Dr. Israelson (Lund) en La Palma y determinado como *H. pilosus* (v. ISRAELSON & AL. 1982) sí coincidía con la descripción de *Hydrotarsus compunctus* (Woll.), mientras que un ejemplar de Gran Canaria que hallé en la colección Lindberg etiquetado como *Hydroporus* sp., resultó ser un *Hydrotarsus* -diferenciable-al que convenía bastante bien la descripción de *pilosus* Guignot. Por ello, me ha parecido conveniente mantener las dos especies, cuyas características fundamentales (según estos ejemplares) quedan reflejadas en la clave. Habrá que conseguir más material —sobre todo machos locotípicos de *compunctus* (Woll.)— para poder definir ambos taxones con propiedad y conocer el ámbito de su variabilidad.

Israelson (*in litt.*) capturó su ejemplar en aguas de una fuente.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Islas Canarias

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

TENERIFE: Icod el Alto, 1864 1 ex «Holotipo» (Crotch leg!, BM).

LA PALMA: Garafía, Siete Fuentes, VI-1966 1 ex (Israelson leg!)

5. *Hydrotarsus pilosus* Guignot

Hydrotarsus pilosus Guignot, 1945, Bull Inst. R. Sc. nat. Belg. 25, p. 5, fig. 3. Tipo: Gran Canaria (extraviado?).- GUIGNOT, Hydroc. d'Afrique, 1949, p. 328.

Especie muy rara, al igual que la anterior. Sólo se conocen contados ejemplares: una hembra depositada en el Museo de Helsinki (Coll. Lindberg) y los tipos de Guignot, quien dispuso al menos de un macho y una hembra para su descripción. Estos son los tipos que he intentado estudiar desde 1979 sin éxito, tal como comenté en el apartado anterior (*).

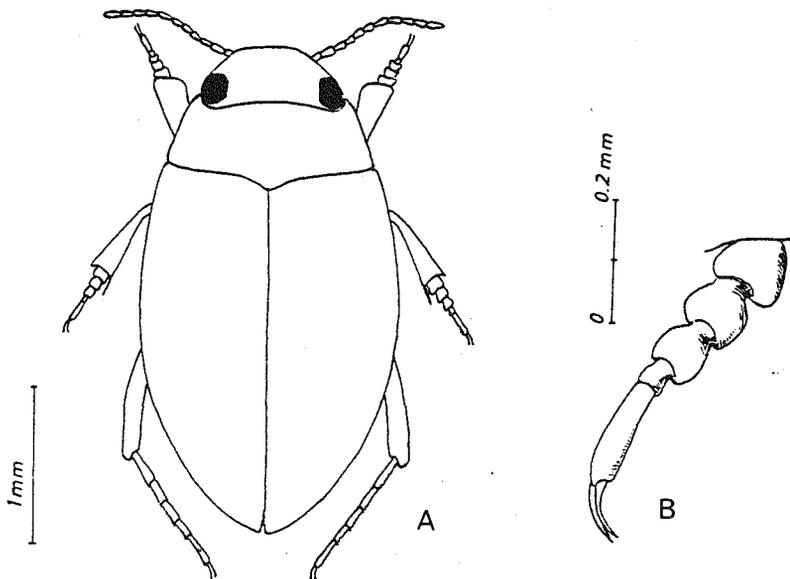


Fig. 3. *Hydrotarsus pilosus* Guignot, de Gran Canaria.
A: aspecto general.— B: detalle del metatarso.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Islas Canarias

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

GRAN CANARIA: Teror, 650 m., V-1935 (d'Orchymont), f. GUIGNOT); Arternara, VI-1957, 1 hembra (Lindberg leg! HM).

(*) He visitado recientemente (Sept. 1986) el *Institute Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, en Bruselas. Me encontré con la sorpresa de que M. Mouchamps falleció hace dos años y que su colección completa fue a parar a dicho instituto, donde la pude visitar en las cámaras de desinfección. El Sr. Groniez —a quien agradezco su gentileza— me ayudó un buen rato a mirar las numerosas cajas donde todo anda bastante revuelto, donde abunda material prestado por museos e instituciones de medio Continente y donde, por desgracia, los *Anthrenus* han hecho de las suyas. Es lamentable que se produzcan estas situaciones. No pudimos dar con los tipos entre tanto barullo de cajas y cabe también la terrible posibilidad de que hayan sido destruidos. Habrá que esperar a que el personal del *Institute Royal* ponga orden en tal caos.

Género: **Coelambus** Thomson, 1860
Especie tipo: *Dytiscus impressopunctatus* Schaller, 1942

Una cincuentena de especies de repartición exclusivamente holártica; cuatro especies en Marruecos, una de ellas puebla gran parte de la Macaronesia (Canarias, Madeira y Azores), y otra, *C. pallidulus* (Aubé, 1850) Madeira y Azores.

6. **Coelambus confluens** (Fab.)

Dytiscus confluens Fabricius, 1787, Mant. Ins. I. p. 193, Tipo: Kiel.- *Hydroporus c.*, WOLLASTON, Cat. Can. Col., 1864, p. 75.- Col. Atlant., 1865, p. 64.- *Coelambus c.*, BEDEL, Cat. N. Afr., 1935, p. 339.- ZIMMERMANN, Mon. pal. Dytisc., 1930, p. 76.- GUIGNOT, Col. Hydroc., 1947, p. 74.- Hydroc. d'Afr., 1949, p. 333.- LUNDBLAD, Ark. Zool. XI, 1958, p. 162.- ISRAELSON & AL., Vieraea 11, 1982, p. 112.

Especie común en Canarias donde es probable que habite todo el Archipiélago, aunque todavía no se ha citado del Hierro, La Palma y Lanzarote. FRANCISCOLO (1979) la cita de "acque torbide, esposte" y siempre en ejemplares aislados. En Canarias no es tan rara. Vive en zonas expuestas en charcos de aguas remansadas, claras, dulces o algo salobres, con vegetación y fondo de arenilla o barro; en algunos casos el agua llega a estar bastante templada. Palm (*i.l.*) ha encontrado en Abril abundantes larvas y pupas a término. En aguas dulces, es frecuente hallarla mezclada con la especie siguiente a la que se parece por su dibujo. Mirando el vientre se separan sin mayor problema: el de ésta es negro, y el de la otra, rojizo.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Europa central y meridional, Asia accidental, Norte de Africa, Azores, Madeira y Canarias.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

GOMERA: Hermigua (Crotch, t. Woll.).

TENERIFE: Bco. Hierro, IV-1949, 5 exx (Fernández!), 2 exx in coll. LINDB.), *ibid*, IV-1973, 1 ex (Oromí); Bco. Tahodio, IV-1967, 4 exx larvas y crisálidas (Palma *leg. et. det.*), *ibid*, IX-1971, 1 ex Bco. Santos, II-1975, 1 ex (Bonnet!); Las Galletas, III-1974, 1 ex (Palm *leg. et. det.*); San Miguel de Tajao,

II-1978, 19 exx, la mayoría inmaturos (Plata!); Costa de Fasnia, III-1983, 2 exx (Oromí); Playa de San Juan, IV-1986, 2 exx (Machado!).

GRAN CANARIA: Maspalomas, III-1950, 3 exx (Lindberg!); Charco de la Aldea, VI-1985, 2 exx; Tres Palmas, VI-1984, 3 exx; Presa de la Niña, IV-1986, 2 exx (Machado!).

FUERTEVENTURA: Río Palmas, 3 exx (Woll!); Bco. Guadalupe, V-1974, 5 exx (Oromí); Bco. Valle, III-1983, 2 exx (Machado!).

LANZAROTE: Guanapay, V-1986, 1 ex (Machado!).

Género: **Herophydrus** Sharp

Especie tipo: *Hyphydrus guineensis* Aubé, 1838

Género de origen etiópico-malgache con incursiones en la Región Palearctica meridional a título de relicto paleotropical. Cuenta con 46 especies descritas (f. FRANCISCOLO, 1979), dos de las cuales se extienden por nuestro entorno geográfico: *H. guineensis* (Aubé, 1838) localizada en islas del Mediterráneo e Italia, y la especie siguiente, en Marruecos y Canarias.

7. **Herophydrus** (s.str.) **musicus** (Klug, 1833)

Hydroporus musicus Klug, 1833, Symb. Phys. 4, p. 4, fig. 12. Tipo: Sinai.- WOLLASTON, Cat. Can. Col., 1864, p. 75.- Col. Atlant., 1865, p. 64.- HEYDEN, Ber. Senckenb., 1875, p. 136.- *Herophydrus m.*, RÉGIMBART, Mem. Soc. ent. Belg IV, 1895, p. 43.- BEDEL, Cat. N. Afr., 1925, p. 337.- *Hyphoporus*, Comm. biol. VI, 1935, p. 3.- *Herophydrus (s. str.) m.*, GUIGNOT, Hydroc. d'Afr., 1959, p. 346.- *Hydroporus m.*, ISRAELSON & AL., Vieraea 11, 1982, p. 112.

HEYDEN (1875) comparó ejemplares de Gran Canaria y otros procedentes de Egipto y de Arabia, llegando a la misma conclusión que Wollaston. Los individuos canarios parecen ser más pálidos y algo más redondos y globosos. No dispongo de material extra-canario para ponderar el valor de estas diferencias.

Especie tropical conocida de las aguas pluviales en la zona desértica de Africa. En Canarias se encuentra siempre en charcos amplios o grandes estanques con limos, siempre en la zona baja o costera. Parece no vivir en aguas salobres, y quizás ésta sea la razón por la que no se ha hallado en las islas orientales, Lanzarote y Fuerteventura, las más "desérticas" de todas. Sin embargo, no parece rechazar las aguas enlodadas y turbias que persisten buen tiempo des-

pués de las lluvias; en estas condiciones la he observado abundante, en la isla de Gomera.

El color rojizo del vientre o la llamativa puntuación del dorso la distinguen de *Coelambus confluens*, especie con la cual convive frecuentemente.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Islas Canarias, Norte de Africa, Egipto, Sinai, Siria, Turkestán, Persia, India y Birmania.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

GOMERA: Las Rosas, I-1983, 11 exx (Oromí), 14 exx (Machado!).

TENERIFE: Pto. de la Cruz, I-1949, 3 exx, Pto. San Juan, I-1943, 3 exx (Lindberg!); Candelaria, 1971, 1 ex, IV-1972, 1 ex, Bco. Tahodio, II-1972, 1 ex, Bco. Bufadero, XI-1971, 1 ex (Bonnet!); Buenavista, II-1964, I-1975, 4 exx. Bco. Tahodio, IV-1967, 5 exx, Bajamar, I-1977, (Palm *leg. et. det.*).

GRAN CANARIA: Las Palmas, IV-1872, 3 exx (Fritsch & Rein, t. Heyden), afira, 1931 (Frey & Stora, t. Uytt.), Maspalomas, I-1943, 3 exx (Lindberg!); Tejeda, XII-1981, 1.000 m., 1 ex; Presa del Mulato, VI-1985, 4 exx; Tres Palmas, VI-1984, 3 exx (Machado!).

Género: **Hydroporus** Clairville, 1806

Especie tipo: *Hyphydrus pubescens* Gyllenhal, 1808

Género restringido a la Región Holártica. Se conocen unas 200 especies muy homogéneas y difíciles de determinar sin recurrir al estudio detallado de la textura de los tegumentos y de sus órganos genitales. Esto explica la confusión que ha existido respecto a la determinación de las especies que habitan en Canarias, identificadas como especies continentales a las que externamente se parecen mucho.

En nuestro Archipiélago viven dos especies afines entre sí: una endémica a nivel subspecífico *H. discretus errans* Sharp y la otra, *H. guerini* Reg., conocida hasta ahora sólo de Azores, sin que —por el momento— se haya citado de Madeira. En Azores vive también el *H. limbatus* Aubé, 1836 (distr. Península Ibérica, Córcega y Cerdeña) y en Madeira, sólo se tiene noticia de escasos ejemplares de *H. obsoletus* Aubé, 1836 (LINDBERG 1963, SANFILIPPO 1966), la única de las doce especies que habitan en Marruecos y está presente en la Macaronesia.

8. *Hydroporus* (s. str.) *guerini* Rég. ssp.?

Hydroporus Guernei Régimbart, 1891, Mém. Soc. zool. Fr. 4, p. 202, Tipo: Azores.- *H. planus*, WOLLASTON, Caqt. Can. Col., 1864, p. 65.- Col. Atlant., 1865, p. 65.- HEYDEN, Ber. Senckenb., 9, 1875, p. 136.- BEDEL, Cat. N. Afr., 1925, p. 368.- ZIMMERMANN, Mon. pal. Dytisc., 1931, p. 35.- *H. (s. str.) p.*, GUIGNOT, Hydroc. d'Afr., 1959, p. 391.

Esta especie se asemeja mucho al *H. planus* (Fab.), y precisamente como tal fue citada de Azores por Crotch (*) antes de que Régimbart describiera la especie. Yo siempre consideré el material canario como *planus* hasta que extraí el edeago a todos los machos encontrándome con la sorpresa de que coincidía a la perfección con el que figura GUIGNOT (1959, fig. 339) para *H. guerini*. La terminación del pene, truncado en línea recta en el ápice (Fig. 4A) y con la pequeña escotadura al centro es inconfundible. En *planus* "le pénis est absolument parallèle, avec le sommet arrondi et sans échancrure" (GUIGNOT, *o.c.* pág. 392). Además, las metaepisternas son brillantes y están microreticuladas transversalmente, como ocurre con toda la cara ventral, y no son lisas, como en *planus*. Externamente también se parece mucho a *H. lucasi* Reiche. En esta especie el ápice del pene —truncado y escotado— está prolongado a ambos lados formando una pequeña punta saliente, muy característica; las metaepisternas son microrugulosas y opacas.

Existen algunos aspectos de la descripción de *guerini* (*cf.* ZIMMERMANN, 1931 y GUIGNOT, 1979) que no coinciden exactamente con los ejemplares canarios, pero por desgracia no poseo material de Azores para definir claramente estas diferencias, que tal vez han de ser situadas al menos a nivel subespecífico. Las tallas de todos mis ejemplares son superiores a 4 mm., mientras que ZIMMERMANN (*o.c.*) habla de 3,5—4 mm. y GUIGNOT (*o.c.*) de 3,7—4,2 mm. La puntuación de la cara ventral, débil en los ejemplares canarios, parece ser más fuerte en los azóricos. La coloración coincide: Cuerpo negro, cabeza con borde anterior y faja cervical transversa rojiza; reborde del pronoto por lo común rojizo a todo su largo, élitros pardo-oscuro con mácula humeral y dos o tres subbasales (éstas no tocan la base), testáceo-ferruginosas, poco marcadas. En un ejemplar de Tenerife, están más extendidas.

FRANCISCOLO (1979 p. 338) menciona ejemplares de Italia que atribuye a *lucasi* con ciertas reservas, ya que presentan el ápice del pene no expandido hacia los lados, como en nuestro caso. Tal vez sea *guerini* una simple variedad de *lucasi*, o por el contrario, una buena especie mucho más expandida por la región Mediterránea. Yo he visto ejemplares de Marruecos en la colección Pardo

CROTCH, G.R. 1867: On the Coleoptera of the Azores.- *Proc. zool. Soc. London*, pp. 359—391.

Alcaide (Universidad de La Laguna), que obedecen a esta tipología, y que sólo se diferencian de los canarios por tener las manchas claras de la base de los élitros, más desarrolladas, y la mácula negra terminal de las metatibias algo menor.

La escultura de la cara dorsal varía bastante en los ejemplares canarios. La mayoría tienen el tegumento liso entre la reticulación mayor (un punto grueso por celdilla), que es muy superficial (Fig. 4F), mientras que en otros, hembras en su mayoría, el fondo aparece microreticulado/chagrinado con mayor o menor intensidad; a veces mucho en la base de los élitros.

WOLLASTON (1864), quien ya observó ciertas diferencias con los *planus* europeos, dice que lo colectó abundante en el hoy maltrecho bosque de Agua García. Según mi experiencia, *H. guerini* es mucho menos frecuente y abundante que *H. discretus errans*, pero puede ser localmente común. Los ejemplares colectados proceden de aguas dulces preferentemente quietas, entre 0 y 1.200 m., en fondos de barranco luminosos, bosque de pinar o charcos fugaces a borde de camino (Palm. *i.l.* sub. *planus*) en la laurisilva. Al parecer, bastante euritópica.

En base a lo expuesto, he de suponer que las citas previas de *planus* para Gran Canaria (HEYDEN, 1875) y para La Palma y Gomera (ISRAELSON & AL. 1982) han de referirse a esta especie. Yo he colectado la especie también en el Hierro, de donde no se conocía material alguno.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Azores, Canarias, Norte de Africa, Europa meridional (?)

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

HIERRO: Jarales, III-1978, 1 ex (Plata!); El Morcillo, III-1983, 9 exx (Machado!).

LA GOMERA: El Cedro, IV-1957, 1 ex (Gyllensvärd, Palm *det.*).

LA PALMA: Bco. de la Galga, IV-1972 (Palm *leg. et. det.*).

TENERIFE:(Crotch t. Woll.); Agua García (Woll.); Cabrera t. Bedel); Los Rodeos, XI-1955, 1 ex (Fernández!); *ibid*, XI-1975, 1 ex (Oromí); Candelaria, II-1972, 2 exx (Bonnet!); Bco. Tahodio, IV-1967 (Palm *leg. et. det.*); San Andrés, III-1986, 1 ex (Machado!).

GRAN CANARIA: Centro de la isla, IV-1872, 3 exx (Fritsch & Rein, t Heyden); Teror, VIII-1973, VI-1971, Las Lagunetas, VI-1971, San Bartolomé, IV-1973 (Palm *leg. et. det.*).

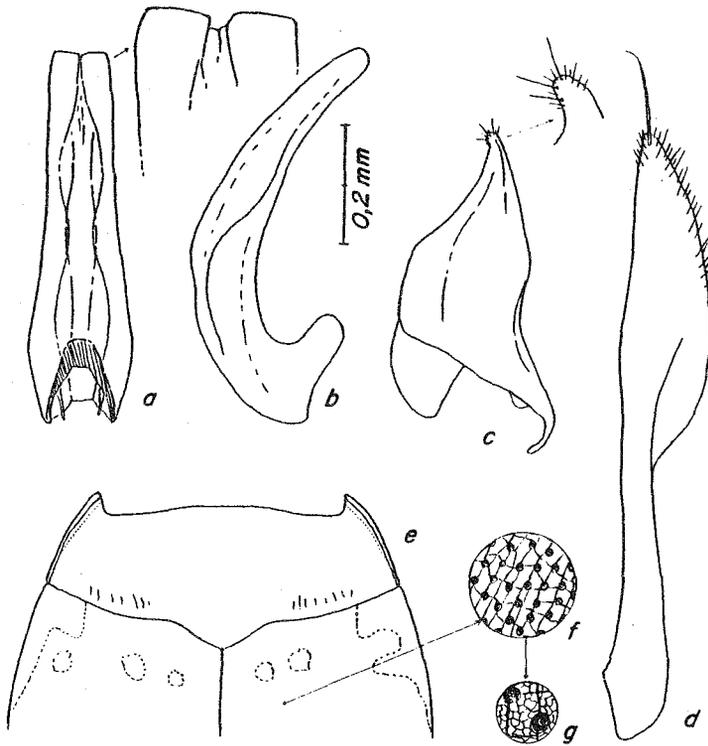


Fig. 4. *Hydroporus guerini* Reg. n.sp.

A-C: Edeago de un ♂ de Candelaria, Tenerife.;

D: Paravalvífero izquierdo de una ♀ de Hoya de NMorcillo, Hierro.

E: Pronoto y dibujo elitral (zonas ferruginosas delimitadas con puntitos).

F: Detalle de la microescultura de un ♂.

G: Detalle de la chagrínación interna de las celdillas en algunas ♀.

9. *Hydroporus* (s. str.) *discretus* ssp. *errans* (Sharp)

H. errans Sharp, 1882, On. Dytisc., p. 462. Tipo: Islas Canarias (BM!).- *H. xanthopus*, WOLLASTON, Cat. Col. Can., 1864, p. 77.- Col. Atlant., 1865, p. 65.- *H. errans*, BEDEL, Cat. N. Afr., 1925, p. 368.- *H. tessellatus*, ? ibidem, p. 365.- *H. discretus* ssp. *maurus*, WINKLER, Cat. Reg. Pal., 1924, p. 233.- ZIMMERMANN, Mon. pal. Dytisc., 1931, p. 46.- *H. d.* var. *errans*, GUIGNOT, Bull. R. Soc. Belg. 26, 1949, p. 6.- *H. pubescens*, idem p. 380.- *H. tessellatus*, ? idem, p. 384.- *H. d. maurus*, GARCIA. Vieraea 16, 1986, p. 74.

H. errans Sharp ha sido considerada como sinonimia de *H. pubescens* (Gyll.) —a la cual se parece mucho por su pubescencia larga— en RÉGIMBART (1895) y BEDEL (1925), y de *H. discretus* Fairm. por ZIMMERMANN (1931) y GUIGNOT (1959). Este último autor comentó con anterioridad (1949, p. 6) que los ejemplares estudiados por él, pertenecían a la var. *errans* Sharp. Efectivamente, todo el material que poseo corresponde a la tipología de *errans* (Type 459, Sharp Collection, British Museum, Natural History).

Con anterioridad, ZIMMERMANN (1931) admite la ssp. *maurus* Sharp (1882, p. 463; Type 379 Sharp Collection, *ibid.*, Spain) a la cual asigna el *H. errans* de Sharp, publicado una página antes (p. 462), pero sin mayores comentarios, con lo cual no puede aplicarse estrictamente el concepto de "primer revisor" (Art. 24 del Código de Nomenclatura Zoológica) para que *maurus* Sharp adquiera prioridad sobre *errans* Sharp. GUIGNOT (*o.c.*), por el contrario, sitúa a *maurus* Sharp como sinonimia de *H. discretus* var. *errans* y comenta a pie de página, que fueron erróneamente asignados a *pubescens* (Gyll.). Los ejemplares canarios (tipo *errans*) son algo mayores y menos brillantes que el tipo de *maurus*, de España, y un ejemplar que he visto, de Marruecos. Sin embargo, la genitalia masculina de éste es exacta a la de los canarios y ambas, diferentes a la de *discretus* s. str. que figura FRANCISCOLO (1979, Fig. 759): lóbulo sagital externo del bulbo basal menos desarrollado, ápice del pene más redondeado y la escotadura central bastante más profunda. Además, los artejos de las antenas no son nunca completamente oscuros (Fig. 5G), la pubescencia es rubia y más densa, la puntuación más fina y los élitros siempre pardo-oscuro, con indicios de mácula humeral clara; la espermateca de la hembra esta conformada de manera diferente a como la figura FRANCISCOLO (1979 fig. 800).

Sería posible concebir las diferencias externas (talla, colorido, brillo) dentro del marco de la variación individual de la especie, pero la talla y diferencia del edeago, que parece ser estable, aboga por otorgarle al menos un rango subespecífico. Entre los ejemplares canarios y los continentales existen también diferencias de talla y tal vez otras, que no puedo juzgar a falta de más material del Continente. En cualquier caso, el nombre aplicable a la población canaria es *errans* Sharp y, de momento, *maurus* Sharp quedaría como sinonimia.

La reticulación abierta del dorso obedece al mismo esquema que en la especie anterior, pero se ve aún más débil y densa ya que la puntuación es menor y más apretada. La cara ventral es lisa, salvo en los últimos esternitos abdominales; la puntuación es muy grosera y escasa, llegando a ser foveiforme en los flancos.

Un ejemplar macho procedente de gran altitud (Guajara, 2.400 m.) presenta una microreticulación extraordinariamente marcada y extendida por todo el pronoto, y la reticulación de los élitros muy aparente provoca una opacidad que, en conjunto, recuerda sobremanera a un *H. tessellatus* Drap., confusión

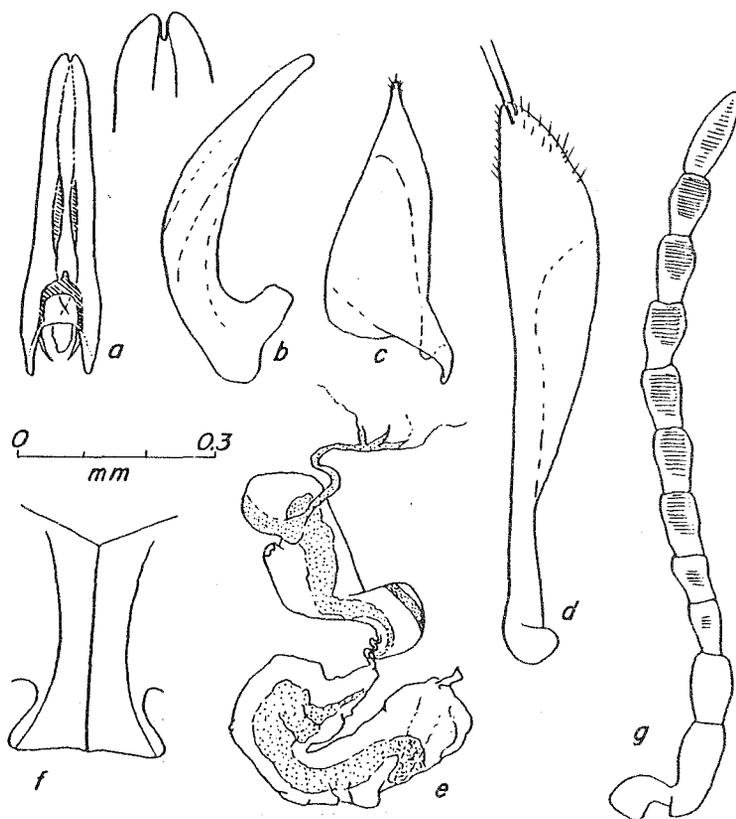


Fig. 5. *Hydroporus discretus* ssp. *errans* Sharp.
 A-C: Edeago de un ♂ de Tejada, Gran Canaria
 D-E: Espermateca y paravalvífero izquierdo de una ♀ del Bco. de Ijuana, Tenerife
 F: Detalle de las metacoxas.- G: Antena.

explicable que sólo desmiente la genitalia o un estudio comparado de la microcultura a gran aumento. Este dimorfismo tan acusado y presente en machos es ciertamente extraordinario e indujo quizás a Wollaston a asignarlos a tal especie (sub. *xanthopus* Steph.). Las posteriores referencias a *tesselatus* (BEDL, GUIGNOT, etc.) se basan probablemente en los datos de Wollaston.

La especie es común sobre todo en los arroyuelos del bosque, con agua claras y frías, fluyentes pero sin turbulencias, con fonde de roca o gravilla y hojas caídas. También se halla en los arroyuelos de los barrancos en la zona baja, no forestal, pero en situaciones algo sombrías: arroyo encajonado entre rocas, o con vegetación de ribera alta (*Salix*, *Carex*, etc.); el agua siempre fría.

DISTRIBUCION MUNDIAL

La especie se conoce del Cáucaso, Asia Menor, Europa y Norte de Africa y Canarias; la población del Mediterráneo occidental segregada como ssp. *errans* Sharp.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

GOMERA: 8 exx (Crotch!); Los Aceviños, VIII-1977, 1 ex (Bacallado!, *coll. mea*); Meriga, I-1983, 4 exx; El Cedro, VIII-1983, 1 ex (Oromí!), I-1983, 5 exx (Machado!).

LA PALMA: Bco. de la Madera, IV-1983, 2 exx (García!).

TENERIFE: (Woll.); Las Mercedes, V-1947, 2 exx, Bailadero, IV-1950, 4 exx (Lindberg!); *idem* 1 ex, Mt. Aguirre, V-1942, 2 exx, Mte. Las Mercedes, VI-1948, 1 ex, VI-1949, 1 ex (Fernández!), *idem* X-1978, 1 ex (Plata!); *idem* VI-1972, 1 ex; San Andrés, III-1972, 1 ex; Guajara, VI-1973, 1 ex (Oromí!); Icod el Alto, X-1978, 1 ex; Bco. Ijuana, II-1982, 7 exx; Igueste S. Andrés, XII-1981, 1 ex; Bco. San Andrés, III-1986, 8 exx (Machado!).

GRAN CANARIA: San Bartolomé, III-1950, 1 ex; Artenara, VI-1957, 1 ex (Lindberg!); Brezal de Moya, V-1959, 1 ex (Fernández!); Tejada 1.000 m., XII-1981, 3 exx; La Culata, VI-1984, 7 exx; Bco. de la Mina, VI-1984, 4 exx; Bco. Valsendero, VI-1984, 5 exx; Bco. La Virgen, VI-1984, 2 exx (Machado!).

Género: **Graptodytes** Seidlitz, 1887

Especie tipo: *Dytiscus granularis* Linn. 1767

Género bastante homogéneo, de origen del Mediterráneo occidental y extendido hasta Siberia; 25 especies, 10 exclusivas del Norte de Africa y una de Canarias. No se conoce de los restantes archipiélagos macaronésicos.

10. **Graptodytes delectus** (Woll.)

Hydroporus delectus Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 76. Tipo: Tenerife (BM!).- RÉGIMBART, Mem. Soc. ent. Belg. 4, 1895, p. 24.- *Graptodytes d.*, BEDEL, Cat. N. Afr., 1925, p. 349.- *Graptodytes d.*, UYTENBOOGAART, Tijds. Ent. 78, 1930, p. 1930.- ZIMMERMANN, Mon. pal. Dytisc., 1932, p. 11.- GUIGNOT, Hydroc. d'Afr., 1959, p. 407, fig. 356 [penis].

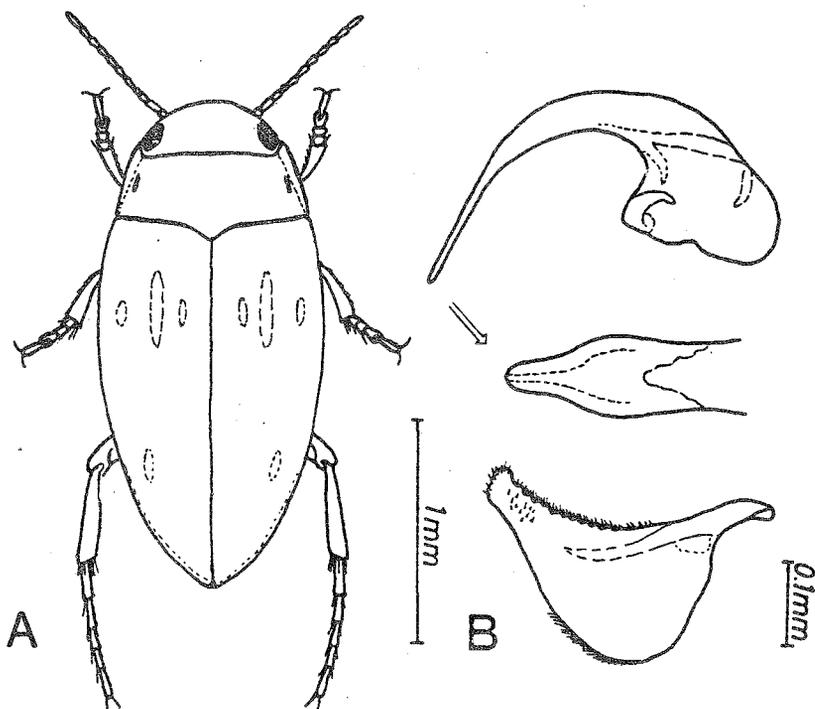


Fig. 6. *Graptodytes delectus* (Woll.) de Las Mercedes, Tenerife.
A: aspecto general.— B: eedeago

Especia vecina de *G. concinnus* Steph. y con un eedeago (Fig. 6B) parecido al de *G. aequalis* Zimm (GUIGNOT, 1959). Los caracteres de coloración (pronoto no bordeado de testáceo y élitros finamente orlados de testáceo en el ápice y con tres bandas claras incompletas, según Fig. 6A) son estables en la serie típica de Wollaston, de Tenerife, así como en el resto del material por mí estudiado.

Se trata de una especie poco frecuente, cuya amplitud ecológica queda reflejada por los datos siguientes: Wollaston capturó sus ejemplares en el Barranco de Santos, cerca de Santa Cruz (aprox. 50—80 m. de altitud) y también en Las Mercedes (600—800 m.), localidad forestal (riachuelo umbroso). Yo colecté una pequeña serie en un charco bastante profundo, muy rico en detritus en el fondo y totalmente cubierto de *Lemna* (a 1.200 m.) y en charcos de fondo rocoso, entre cañaverales (200 m.), con aguas bastante templadas y también numerosas hojas muertas. Siempre en aguas dulces, e incluso algo eutrofizadas.

DISTRIBUCION MUNDIAL:

Islas Canarias. De momento sólo se conoce de Tenerife y Gran Canaria.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO:

TENERIFE: Bco. Santos, Las Mercedes, 3 exx incl. "TIPO" (Wollaston leg!).- Las Mercedes, V-1947, 2 exx (Lindberg leg!).- Bco. San Andrés, VI-1949, 1 ex (Fernández leg!); *ibid*, VI-1972, 2 exx (Oromí leg!).

GRAN CANARIA: Bco. de Azuaje, X-1927, 1 ex (Uytenboogaart leg!). Bco. de Moya 200 200 m., VI-1984, 7 exx; Tejeda 1.000 m., XII-1981, 10 exx; La Culata 1.250 m., VI-1984, 5 exx (Machado leg!).

Género: *Stictonectes* Brinck, 1943

Especie tipo: *Dytiscus lepidus* Olivier, 1975.

Comprende ocho especies restringidas a la subregión Mediterránea occidental aunque *S. lepidus* Ol. asciende hasta las Islas Británicas y la Alemania atlántica. En Marruecos viven 5 especies y en la Macaronesia sólo se conoce de Canarias donde habita una especie —hasta ahora confundida con *lepidus* Ol. u *optatus* Seidl.— pero que resulta ser endémica y se describe a continuación:

11. *Stictonectes canariensis* n. ssp.

Ref. sub: *Hydroporus lepidus*, RÉGIMBART, Mem Soc. ent. Belg. 4, 1895, p. 20.- *Hydroporus (Graptodytes) l.*, BEDEL, Cat.-N. d'Afr., 1925, p. 360.- *Stictonotus l.*, ZIMMERMANN, Mon. pal. Dytisc., 1932, p. 22.- *Stictonectes l.*, GUIGNOT, Col. Hydroc., 1947, p. 131.- *S. optatus*, GUIGNOT, Hydroc. d'Afr., 1959, p. 427.- *S. lepidus*, ISRAELSON & AL, Vieraea 11, 1982, p. 113.

Descripción:

Longitud: 3,5—3,8 mm. Cuerpo oval, como en *lepidus* Ol. pero más acuminado apicalmente; máxima anchura en la mitad, más ancho que en *optatus* Seidl. Fóveas frontales superficiales en ambos sexos; impresión lateral del pronoto más profunda y ancha que en las otras dos especies; línea sutural en los élitros, débilmente perceptible.

Color general negro mate; 4 artejos basales de las antenas, rojizos, las antenas rojizas en la base. Angulos anteriores del pronoto apenas rojizos; dibujo

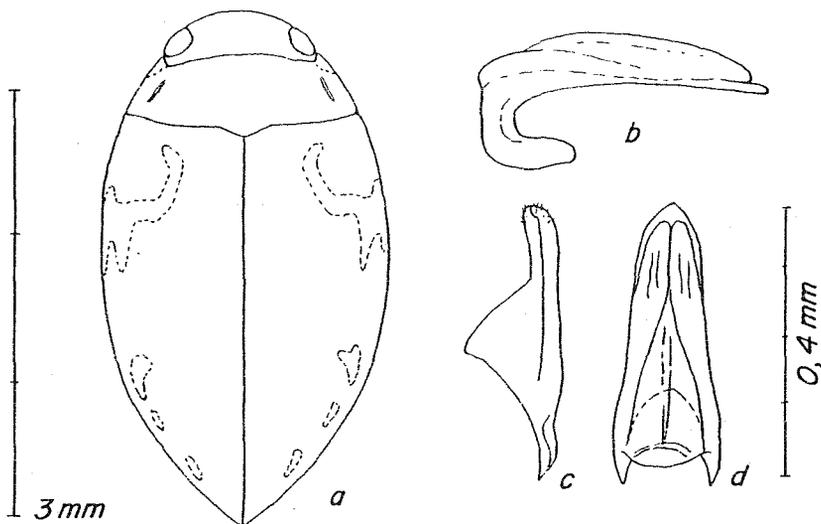


Fig. 7. *Stictonectes canariensis* n.sp.

A: Esquema del cuerpo y dibujo. B: eedeago de un ♂ del Bco. de Moya, Gran Canaria
 C: Paravalvífero. D: Vista dorsal del eedeago.

ferruginoso o pardo del élitro muy reducido y apagado (Fig. 7A): una estrecha banda en forma de hoz alrededor de la región humeral, que permanece negra; la punta interna levemente curvada hacia fuera, sin tocar el borde basal del élitro; junto al margen se prolonga apenas hacia el ángulo humeral (nunca lo alcanza) y estrechamente en mayor o menor grado hacia el ápice (visible sólo de lado); una corta digitación submarginal hacia el ápice, en su prolongación dos o tres pequeñas máculas decrecientes, en la mitad posterior, a veces fusionadas o muy oscuras y difíciles de apreciar. Cara ventral completamente negra, salvo las epipleuras. Patas pardas, las metatibias negras. Los tegumentos son brillantes pero resultan mates dada la fortísima rugosidad característica de la especie. Este dibujo se mantiene estable en los 71 ejemplares por mí estudiados, variando tan sólo el color de las máculas de ferruginoso a beige.

Superficie dorsal grosera, profunda y apretadamente punteada; puntos mal definidos, cuasi-coalescentes sin dejar apenas espacio plano entre ellos, sobre todo en la cabeza; la puntulación apretada sobrepuesta se interna incluso en los puntos mayores (hasta 2 púntulos visibles en el fondo de un punto) y, en conjunto, de aspecto fuertemente rugoso-granulado característico, mucho más intenso en comparación con *lepidus* u *optatus*. En la cara ventral la puntuación es apretadísima y profunda, dando aspecto micro-granulado, destacando escasos y amplios puntos foveiformes, apenas profundos, espaciados, y brillantes.

Edeago (Fig. 7B): Pene ancho, en punta suave, formando una pequeña lamela apical libre; borde inferior del lóbulo medio subrecto, el bulbo basal fuertemente acodado, en ángulo recto, y el eje de su apófisis interna paralelo al del lóbulo medio. Parámetros de extremos cortos, romos y anchos, como en *optatus*, pero con menos pilosidad.

Holotipo: Un macho de Tejeda, 1.000 m., Gran Canaria, depositado en el Museo Insular de Ciencias Naturales de Tenerife. Paratipos: 70 ejemplares de Gran Canaria (ver en Distribución Insular el material "Machado leg!").

S. canariensis n. sp. es muy próxima a *S. optatus* Seidl., probablemente su vicariante en el Archipiélago. En un principio la consideré como una subespecie geográfica de la misma, pero a la vista de los caracteres que utiliza FRANCISCOLO (1979 p. 427-429) para separar *optatus* de *lepidus*, ha de ser considerada al mismo nivel específico de ambas. Las diferencias en coloración y escultura de los tegumentos es mayor entre *canariensis* y *lepidus* + *optatus*, que las existentes entre estas dos. La ausencia de foveas puntiformes en la cabeza de la hembra y el edeago refleja su afinidad con *optatus* (pene ancho y grueso, parámetros iguales, de punta roma) pero presenta el bulbo basal y el ápice claramente diferenciado.

De todas maneras, FRANCISCOLO (*o.c.*) deja abierta la posibilidad de que *optatus* y *lepidus* sean una misma cosa y su confirmación como especies válidas requeriría un estudio de largas series de material continental. En el estado actual de las cosas, he preferido describir *canariensis* con status específico independiente y en caso de que en el futuro se llegase a establecer *optatus* y *lepidus* como un mismo taxon, pienso que *canariensis* siempre debería mantenerse diferenciado —en este caso, a nivel subespecífico— del taxon unificado.

La primera cita de esta especie (sub *lepidus*) procede de Ch. Alluaud vía RÉGIMBART (1895), sin especificar qué isla: "Iles Canaries". De momento sólo se tiene certeza de que habite Gran Canaria. Según Palm (*l.l.*) él colectó sus ejemplares también en los remansos de aguas quietas de los arroyos, con fondos arenosos y vegetación algal medianamente desarrollada. Localmente abundante, desde la costa, hasta la cumbre (1.250 m.), siempre en aguas dulces y limpias.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Islas Canarias.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

GRAN CANARIA: Teror, VI-1971, 6 exx; San Bartolomé, IV-1973, 4 exx; Fata-ga, VI-1974, 2 exx (Palm sub *lepidus*, S. Person *det.*);- Tejeda 1.000 m., XII-1981, 45 exx; La Culata 1.250 m., VI-1984, 14 exx; Bco. Moya 200 m., VI-1984, 12 exx (Machado leg!, serie típica, *coll. mea*).

Género: **Potamonectes** Zimmermann, 1921

Especie tipo: *Dytiscus elegans* Panzer, 1794

Comprende unas setenta especies repartidas por toda la Región Holártica y con núcleos de especies en América Central, la India, Abisinia y África del Sur. La mayor concentración se produce en la Subregión Mediterránea; 5 habitan la vecina costa africana y dos de ellas, también las Islas Canarias. Existe además una tercera especie, endémica de nuestro Archipiélago, y una cuarta, endémica de Madeira (*).

Esta última, *P. dubius* (Aubé, 1838) (= *Deronectes vigilans* Woll., syn.), pertenece al subgénero monotípico *Bistictus* Guignot, 1941, caracterizado por presentar dos hileras de puntos pilíferos en la cara externa de las tibiae posteriores. Esto aleja la posibilidad de que fuera una especie vicariante de *P. tessellatus* Aubé (= *canariensis* Bedel, syn.) de Canarias, que es un *Zimmermannius* Guignot. Sin embargo, si son "vicariantes ecológicos".

12. **Potamonectes (Zimmermannius) tessellatus** (Aubé)

Hydroporus tessellatus Aubé, 1838, Hydrocanth., p. 516. Tipo: Tenerife (Coll. Dejean, Paris), nec Drapiez, 1819.- WOLLASTON, Cat. Col. Can., 1864, p. 79.- Col Atlant., 1865, p. 67.- HEYDEN, Ber. Senckenb., 1875, p. 136, 145.- *H. canariensis* Bedel, 1881, Faun. Col. Bas. Seine I, p. 265.- *Deronectes (Potamonectes) c.*, WINKLER, Cat. Reg. Pal., 1924, p. 226.- *Hydroporus c.*, RÉGIMBART, Mem. Soc. ent. Bel. 4, 1895, p. 15.- BEDEL, Cat. Col. N. Afr., 1925, p. 351.- *Deronectes (P.) c.*, UYTENBOOGAART, Tijds. Ent. 78, 1930, p. 216.- ZIMMERMANN, Mon. Pal. Dytisc., 1933, p. 3.- *Potamonectes (Zimmermannius) c.*, ssp. *gomerensis* Guignot, 1949, Bull. I. Roy. Sc. Belg. 25, p. 6.- Hydroc. d'Afr., 1959, p. 443.- *P. (Z.) c.*, idem, fig. 385 (penis).

BEDEL (1881), en una nota breve a pie de página, creó el nombre de *canariensis* para sustituir el de *Hydroporus tessellatus* Aubé, ya ocupado por el *tessellatus* Drapiez, 1819. GUIGNOT (1935 p. 131) indica con acierto que al ser creado el género *Potamonectes* y la especie transferida a él, el nombre de *tessellatus* Aubé ha de ser restituido, incluso aunque sólo se admita *Potamonectes* como subgénero de *Deronectes* Sharp. Sin embargo, él no se hace caso a sí mismo y en su "Revision des Hydrocanthares d'Afrique" (1959), sigue escribiendo *Potamonectes canariensis* Bedel. UYTENBOOGAART (1930) también comentó el caso, pero incurrió en el mismo error nomenclatorial.

* El tipo procede de "África", sin indicación de localidad y que yo sepa no se ha colectado fuera de Madeira. GUIGNOT (1959 p. 442) menciona en la distribución "Madère, Canaries", sin mayor información. Desconozco de dónde pudo obtener una cita de Canarias. La referencia de SANFILIPPO (1966) a Canarias se basa en la de GUIGNOT (*l.c.*).

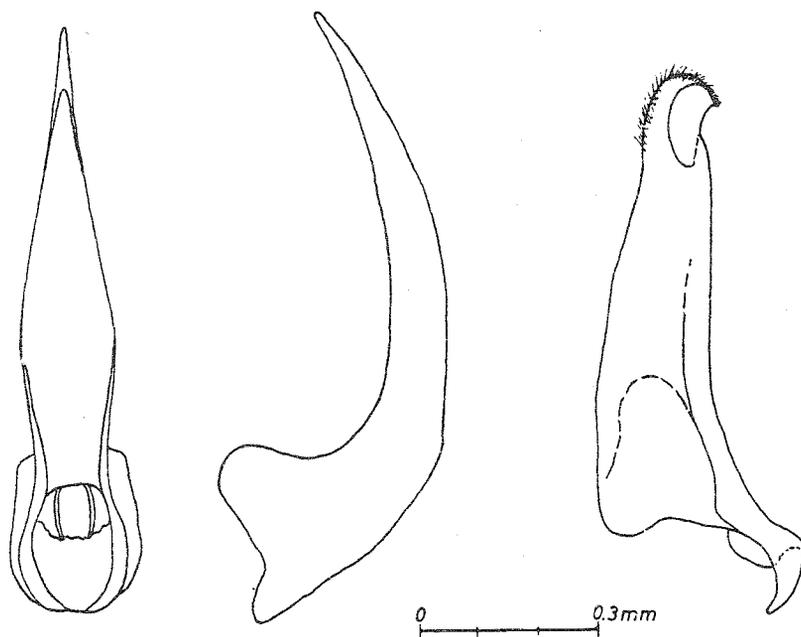


Fig. 8. Edeago de *Potomanectes tessellatus* (Aubé), ♂ del Bco. del Bufadero, Tenerife

Algunos ejemplares de la Gomera (Bco. de Hermigua) carecen de coloración testácea y son completamente negros, son además más brillantes y la pubescencia amarillenta y densa característica de los élitros está muy reducida. GUIGNOT (1949) describió la ssp. *gomerensis* sobre ejemplares de esta tipología colectados en el Bco. de La Laja. Tanto la coloración como los otros caracteres que arguye Guignot, son variables, coexistiendo estos ejemplares con los típicos (Fig. 9A), por lo que *gomerensis* Guignot no es más que un extremo de la tendencia melánica que se observa en general en esta isla. Los machos son brillantes y presentan por lo común el pronoto algo más estrecho que la hembra; éstas son submates.

P. tessellatus es uno de los Ditiscidos más frecuentes en los arroyos y charcos de todas las Canarias occidentales (se cita aquí para el Hierro, por primera vez). Se ha recolectado en diversos biotopos y condiciones: pozas sobre roca, arroyos con mucha vegetación algal, o discurriendo sobre cayados de fondo de barranco, etc., pero siempre en aguas dulces y preferentemente en ambientes despejados y soleados de la Zona Baja (0-500 m.). Existe un ejemplar recogido en estas condiciones a 2.200 m., en Las Cañadas. Ausente, al parecer, en los arroyuelos que atraviesan la foresta.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Islas Canarias. GUIGNOT (1959 p. 444) recoge una cita de las Nuevas Hébridias (Balfour-Browne) que debería ser confirmada.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

HIERRO: El Morcillo, III-1983, 1 ex (Machado!).

GOMERA: (Woll.); Valle Rosas, III-1950, 1 ex (Lindberg!); Bco. La Laja, IV-1935 (Guignot); El Cedro, VIII-1970, 1 ex; Bco. Hermigua, VIII-1970, 1 ex; XII-1971, 1 ex; VI-1974, 2 exx; La Chichara, XII-1977, 4 exx; Majona, IV-1974, 2 exx; Las Rosas, I-1983, 5 exx; Inchereda, IV-1983, 2 exx; La Caleta, XII-1981, 6 exx; Meriga, I-1983, 1 ex (Oromí!); *ibid* VIII-1978, 4 exx (Bonnet!).

LA PALMA: (Woll.); La Caldera, VI-1969, 8 exx (Machado!); Marcos y Cordeiros, VIII-1982, 1 ex (Oromí!).

TENERIFE: (Woll.); 1863 (Fritsch, t. Heyden); Valle de Masca, V-1947, 3 exx (Lindberg!); Bco. Tahodio, III-1949, 1 ex, Bco. Bufadero, II-1949, 1 ex, Bco. San Andrés, VI-1949, 1 ex (Fernández!); Bco. Tahodio, XII-1971, 1 ex (Machado!); *ibid*, XII-1971, 1 ex; I-1973, 1 ex; XI-1977, 1 ex (Bonnet!); San Andrés, V-1974, 12 exx (Plata!), *ibid*, III-1972, 1 ex; Iguete S. Andrés, V-1974, 12 exx (Plata!), *ibid*, III-1972, 1 ex; III-1986, 7 exx (Machado!); Iguete S. Andrés, IV-1972, 3 exx (Oromí!); Las Cañadas, V-1983, 1 ex (J.L. Martín!) en el Bco. Riachuelo.

GRAN CANARIA: (Woll.); Bco. Azuaje (Uytt.); IV-1872, 5 exx (Fritsch & Rein, t. Heyden); Aldea S. Nicolás, III-1949, 13 exx (Lindberg!); San Bartolomé, I-1955, 1 ex (González!, Coll Mus. S/C Tenerife); Bco. Azuaje, VI-1963, 3 exx (Fernández!); La Culata, VI-1984, 7 exx (Machado!).

13. *Potamonectes* (s. str.) *cerisyi* (Aubé) var. *baeticus* Schaum.

Hydroporus Ceresyi Aubé, 1836, Icon. Col. V, p. 260, Tipo: Francia merid.- *H. Ceresyi* (*persimilis?*), WOLLASTON, Cat. Can. Col., 1864, p. 78.- Col. Atlant., 1865, p. 66.- *H. (Potamonectes) Ceresyi*, BEDEL, Cat. Col. N. Afr., 1925, p. 138.- *Deronectes (P.) Ceresyi*, ZIMMERMANN, Mon. pal. Dytisc., 1933, p. 6.- *Potamonectes Ceresyi*, GUIGNOT, Col. Hydroc., 1947, p. 147.- *Deronectes ceresyi*, LUNDBLAD, Ark. Zool. XI, 1958, p. 166.- *Potamonectes (s. str.) Ceresyi*, GUIGNOT, Hydroc. d'Afr.,

1959, p. 448.- *P. cersysi*, ISRAELSON & AL., *Vieraea* 11, 1982, p. 113.

WOLLASTON (1864) llama la atención sobre las diferencias que presentan los individuos canarios respecto a los europeos y da el nombre de *persimilis* para designar a lo que podría considerarse "a geographical state". Por otro lado, el mismo año, SCHAUM (*Berl. ent. Zeitschr.* 8, 1864, p. 141 f. ZIMMERMANN, 1933) describe la var. *baeticus* para la misma morfología particular (Fig. 9C). Este nombre ha sido usado posteriormente por los entomólogos y conviene mantenerlo por razones de estabilidad. Wollaston destaca también que los ejemplares canarios son más oscuros (*), lo que efectivamente se observa en el material por mí estudiado. En un caso los tarsos aparecen completamente negros y destacan, sobre todo, dos ejemplares de una serie de doce (Presa de los Molinos), totalmente negros, los que convendría diferenciar como ab. *niger*.

Vive en aguas salobres o saladas, donde suele ser localmente muy abundante. Palm (*i.l.*) recogió las larvas y pupas en noviembre en el lago de Janubio, en Lanzarote, y yo los he visto eclosionar en los márgenes fangosos de dicha localidad, en mayo, y los había por millares.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Especie propia de la Región Mediterránea: Egipto, Sinaí, Trípoli, Túnez, Argelia, Marruecos, Islas Canarias, Madeira, Península Ibérica, S-Francia, Cerdeña y Crimea.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

FUERTEVENTURA: Bco. Diamante, XI-1952, 1 exx (Gyllensvärd leg! Coll. Lindb.); Presa de los Molinos, VII-1971, 8 exx (Fernández leg!), *idem* 12 exx (Machado leg!), VIII-1972, 5 exx; Bco. Guadalupe, V-1974 (Oromí leg!); Bco. Valle, III-1983, 14 exx; Pto. los Molinos, XII-1981, 1 ex; II-1983, 6 exx (Machado leg!)

LANZAROTE: Janubio, III-1859, 5 exx (Wollaston leg!); *ibid*, V-1986, 2 exx (Machado leg!).

* En 1857 (*Cat. Col. Maderensia*, p. 26) describió como *Hydroporus Lyelli* la población de Madeira que presenta esta misma tendencia, pero en 1865 (*Col. Atlant.*, p. 66) pasa su propia especie *lyelli* Woll. a sinonimia de *cersysi* Aubé.

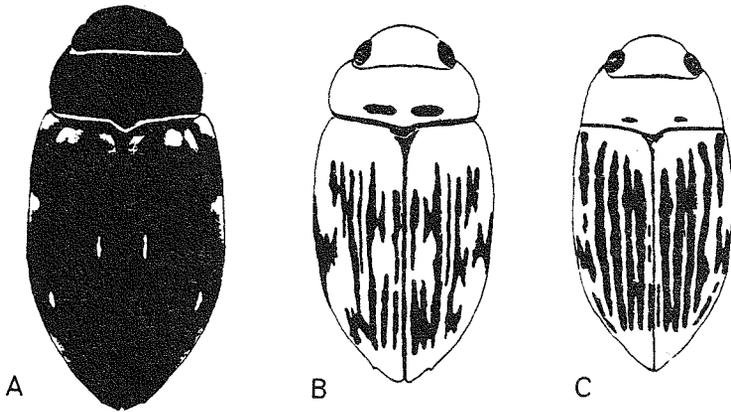


Fig. 9. Esquema del dibujo en *Potamonectes* Zimm.
 A: *P. tessellatus* (Aubé) (= *canariensis* Bedel).- B: *P. clarki* (Woll.).- C: *P. cerisyi* (Aubé).

14. *Potamonectes* (s. str.) *clarki* (Woll.)

Hydroporus Clarkii Wollaston, 1862, Ann. Nat. Hist. (3) 9, p. 438, Tipo: Fuerteventura (BM).- Cat. Can. Col., 1864, p. 77.- Col. Atlant., 1865, p. 66.- *H. (Potamonectes)* C., BEDEL, Cat. Col. N. Afr., 1925, p. 357.- *Deronectes (P.)* C., ZIMMERMANN, Mon. pal. Dytisc., 1933, p. 13.- *Potamonectes* (s. str.) C., GUIGNOT, Hydroc. d'Afric., 1959, p. 452.- *P. (s. str.) clarki*, FRANCISCOLO, Faun. d'Ital., 1979, p. 467.

Los ejemplares por mí estudiados presentan los bordes laterales del pronoto bastante más reflejados y redondeados que ejemplares machos procedentes de Marruecos (Atlas Medio, Melilla, etc.). Comparados con los sintipos de Wollaston son asimismo más anchos y presentan el dibujo mucho más marcado. Sin embargo, el edeago no refleja diferencias importantes por lo que probablemente se trate de ecoformas sin mayor trascendencia (Fig. 9B).

He colectado tan sólo tres ejemplares de esta especie en charcos amplios y soleados, de aguas salobres, con sustrato arenoso y bastante vegetación algal; coexistían con *P. cerisyi* que era muchísimo más abundante. BEDEL (1925) lo cita de aguas dulces con fondo de grava y GUIGNOT (1959) refiere a ejemplares capturados a 1.200 m. de altitud en el Gran Atlas. En cualquier caso su distribución en el Archipiélago es restringida (sólo una isla) y se trata de una especie poco frecuente y rara.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Túnez, Argelia, Marruecos, sur de la Península Ibérica e Islas Canarias.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

FUERTEVENTURA: La Antigua, I-1856 8 exx (Wollaston/Gray leg!, BM);
Puerto Guadalupe, V-1974, 2 exx (Oromí leg!); Bco. del Valle, III-1983, 3
exx (Machado leg!).

Subfamilia: LACCOPHILINAE

Género: **Laccophilus** Leach, 1817

Especie tipo: *Dytiscus minutus* Linn., 1758

Género cosmopolita del que se han descrito unas 270 especies. A pesar de ser muy homogéneo, la variabilidad es notoria en el ámbito intraespecífico. Sólo dos especies habitan la vecina costa africana, una de ellas, presente también en Canarias.

15. **Laccophilus hyalinus** Deg. var. **inflatus** Woll.

Laccophilus hyalinus De Geer, 1774, Mem. Hist. Ins. IV, p. 406, Tipo: suecia.- *L. inflatus* Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 79, Tipo: Canarias.- Col. Atlant., 1865, p. 67.- MARSEUL, L'Abeille 8, 1871, p. 99.- *L. hyalinus testaceus*, BEDEL, Cat. Col. N. Afr., 1925, p. 377.- *L. h. t.* var. *inflatus*, WINKLER, Cat. Reg. Pal., 1925, p. 217.- *L. h.* var. *i.*, UYTENBOOGAART, Tijds. Ent. 78, 1930, p. 215.- *L. h. t.* var. *i.*, ZIMMERMANN, Mon. pal. Dytisc., 1930, p. 15.- *L. h.* ab. *t.*, GUIGNOT, Col. Hydroc., 1947, p. 164.- *L. h.*, GUIGNOT, Hydroc. d'Afr., 1959, p. 59.

He comparado el material canario disponible con una serie de 27 ejemplares de la colección Pardo Alcaide (Univ. de La Laguna) procedentes de Marruecos, y con ejemplares europeos de diversa procedencia, en el Museo de Leiden. Las características que mencionara Wollaston al describir su *L. inflatus* parecen ser estables. Los individuos canarios son algo más grandes, más elípticos y convexos y la reticulación de los élitros, más densa. La coloración general es por lo común, pardo-olivácea, bastante oscura en los élitros, y en varios ejemplares se observan tonos amarillentos en las patas, antenas, cabeza, pro-

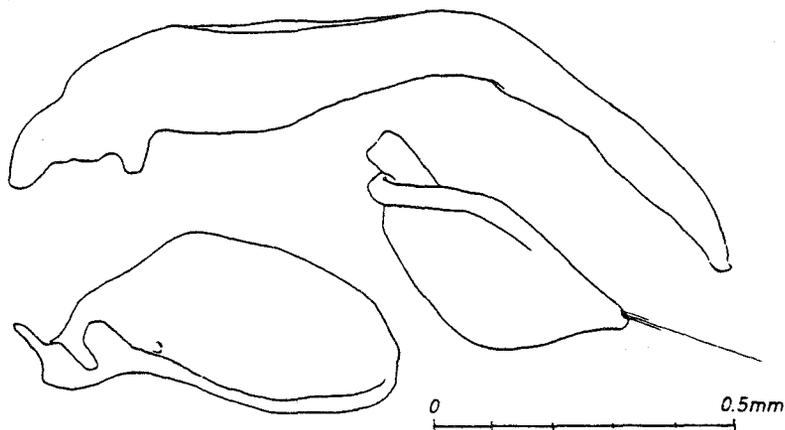


Fig. 10. Edeago de *Laccophilus hyalinus* Deg. var. *inflatus* Woll. de un ♂ de Tejina, Tenerife

noto y, más raramente, en los bordes elitrales. El estudio comparado de la genitalia masculina revela que el pene de "*inflatus*" es más grueso en la base, algo menos arqueado y el gancho apical está muy poco desarrollado (Fig. 10). Sin embargo, todas estas diferencias quedan enmarcadas en el ámbito de variación de la especie según ha tratado con minuciosidad FRANCISCOLO (1959, p. 510-515), por lo que pienso que *inflatus* ha de mantenerse a lo sumo a nivel de una variedad, más o menos bien caracterizada.

Vive en las charcas (¡dragar!) y aguas remansadas preferentemente de la Zona Baja, pero también habita las zonas de medianía (600 m.) y aguas ligeramente fluyentes. No es muy común.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Región Paleártica.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

GOMERA: Valle San Sebastián, II-1858, 2 exx (Wollaston leg!)

TENERIFE: Agua García, VI-1891, 1 ex (Cabrera leg!); Adeje, III-1950, 1 ex (González leg! S/C Tfe.); Bco. Infierno, IV-1974, 1 ex (Plata leg!); Valle de Masca, V-1947, 1 ex (Lindberg leg!); Bco. San Andrés, VI-1949, 1 ex; Bco. Bufadero, VIII-1949, 1 ex; Tejina, X-1953, 2 exx (Fernández leg!); *ibid* II-1982, 6 exx (Machado leg!); Bajamar, IX-1971, 1 ex; Santa Cruz, IV-1973, 1 ex (Bonnet leg!).

GRAN CANARIA: El Monte, Teror, Arguineguín. IV-1858, 4 exx (Wollaston leg!); Bco. Azuaje, X-1927, 9 exx (Uytenboogaart leg!); *ibid* VI-1963, 4 exx (Fernández leg!); Aldea S. Nicolás, III-1949, 3 exx (Lindberg leg!); Fataga, IX-1973, 1 ex (Machado leg!).

Subfamilia: COLYMBETINAE

Género: **Agabus** Leach, 1817

Especie tipo: *Dytiscus paykulli* Leach, 1817

Uno de los géneros de *Dytiscidae* más rico en especies (más de 200). Se distribuye por casi todo el Mundo, preferentemente en las zonas templadas y tropicales. Ocho especies en la Macaronesia, de las cuales tres son endémicas (una de Azores, dos de Madeira) y las restantes viven asimismo en el vecino continente africano (en Marruecos 9 especies). Ninguna de los cuatro *Agabus* de Canarias es endémico y en Cabo Verde se desconoce el género.

16. **Agabus (Dichonectes) biguttatus** (Ol.)

Dytiscus biguttatus Olivier, 1795, Ent. III, p. 26 Tab. IV fig. 36. Tipo: Frejus.-*Colymbetes* b. ?, BRULLE, in WEBB & BERTH. Hist. Nat. Iles Can., 1838, p. 58.-*Agabus* b., WOLLASTON, Cat. Can. Col., 1864, p. 81.- Col. Atlant., 1865, p. 69.- *A. biguttatus*, RÉGIMBART, Mem. Soc. ent. Belg. IV, 1895, p. 154.- *A. (Gaurodytes) b.*, BEDEL, Cat. Col. N. Afr., 1925, p. 382.- *A. (Dichonectes) b.*, GUIGNOT, Hydroc. d'Afr., 1959, p. 616.

Hasta hace poco se ha venido considerando la próxima especie como sinónima de la presente. Muchas de las citas de *A. biguttatus* de Canarias, pertenecen en realidad a *A. nitidus*. Si no se dispone de material de comparación es fácil equivocarse y hay que recurrir a la extracción del edeago (Fig. 11). A la vista del material que he estudiado, ambas cohabitan en Gomera y Tenerife, con dominio de *A. nitidus*, mientras que en Gran Canaria se encuentra exclusivamente *A. biguttatus* y en La Palma, *A. nitidus*.

A. biguttatus es común y abundante en las regiones boscosas y sombrías, en aguas más o menos frías y claras. También se encuentra en charcos de fondo de barranco en las zonas de alta montaña, pero remansada, donde el agua fluye lenta y hay lecho de gravilla y rocas que ofrecen sombra y refugio, al igual que la vegetación sumergida. Un ejemplar capturado por D. Anatael Cabrera (Museo Nacional de C.N., Madrid) en Alta Vista (3.200 m.) supone el record de altitud para un Dítiscido en Canarias.

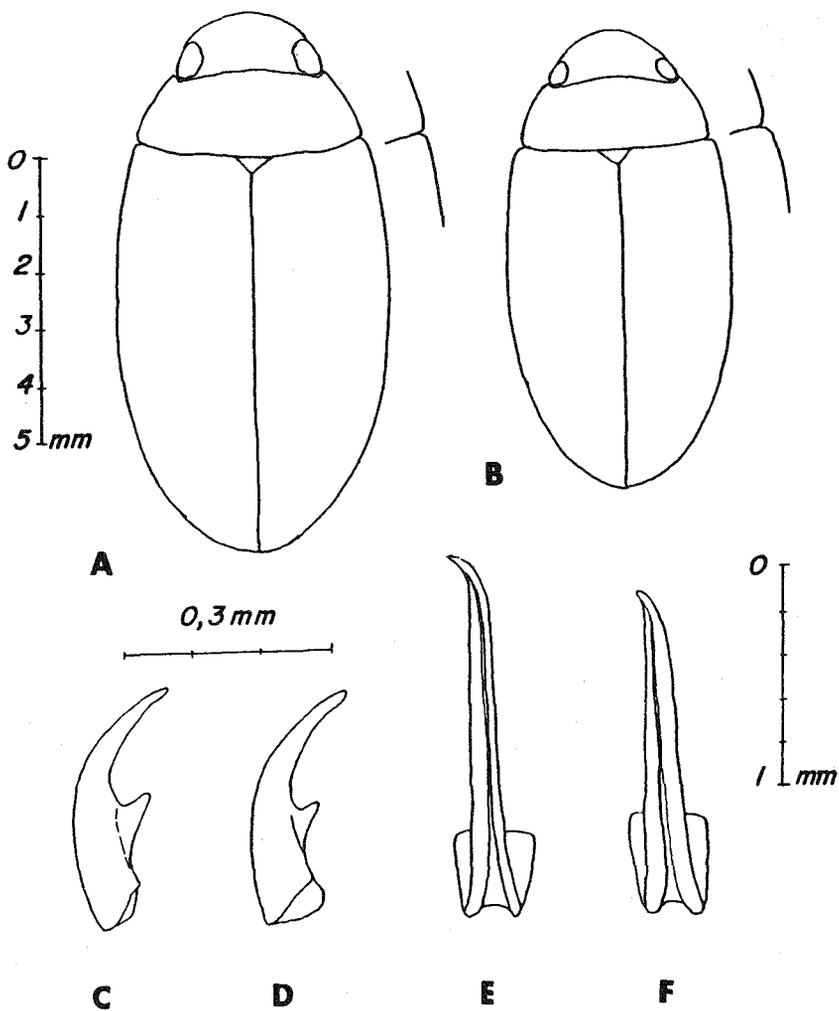


Fig. 11. Género *Agabus* Leach.

A: Contorno del cuerpo de *A. biguttatus* (Ol).- **B:** *Idem.* de *A. nitidus* (Fab).

C: una interna anterior de *A. biguttatus* (Ol).- **D:** *Idem.* de *A. nitidus* (Fab).

E: vista dorsal del pene de *A. biguttatus* (Ol) de un ♂ del Bco. de Tejeda, G. Canaria.

F: *idem.* de *A. nitidus* (Fab.) de un ♂ de Siete Fuentes, La Palma.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Europa central y meridional, Asia occidental, Norte de Africa e Islas Canarias.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

LA GOMERA: Hermigua, IV-1979, 1 ex (Oromí leg!); Los Mástiles, VIII-1978, 5 exx; El Cedro, VII-1973, 4 exx (Bonnet leg!), VII-1973, 4 exx. IV-1974, 3 exx; Los Aceviños, VII-1971, 4 exx (Machado leg!).

TENERIFE: Mte. Aguirre, III-1983, 1 ex (Bonnet leg!), VII-1954, 2 exx; Las Lagunetas, V-1959, 2 exx (Fernández leg!), Agua Mansa, IX-1935, 2 exx (Uyttenboogaart leg!); Pico del Inglés, VIII-1973, 1 ex (Bonnet leg!); Bco. Ijuana, I-1975, 2 exx; Teno Alto, IV-1972, 1 ex (Machado leg!), Alta Vista (Teide, 3.200 m.), IX-1928, 1 ex (Cabrera leg!).

GRAN CANARIA: El Monte, 1858, 2 exx (Wollaston leg!); Las Lagunetas, 2 exx (R. Frey leg!, coll. Uytt.), V-1959, 2 exx (Fernández leg!); Artenara, VI-1957, 6 exx (Lindberg leg!); Supra Teror, IX-1935, 2 exx (Klynstra leg!, coll Uytt.); Bco. Tejada, IX-1972, 5 exx; Bco. La Virgen (100 m.), VI-1984 4 exx; Bco La Mina, VI-1985, 2 exx; Bco. Moya (200 m). VI-1984, 1 ex; Siberia (1.350 m.), VI-1985, 1 ex; La Culata, VI-1984, 4 exx (Machado leg!).

17. *Agabus (Dichonectes) nitidus* (Fab.)

Dytiscus nitidus Fabricius, 1801, Spec. Ins., Tipo: Alemania.- *Agabus consanguineus* Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 81, Tipo: Canarias.- Col. Atlant., 1865, p. 69.- MARSEUL, L'Abeille 8, 1871, p. 96.- *A. biguttatus*, RÉGIMBART, Mem. Soc. ent. Belg. IV, 1895, p. 154.- *A. consanguineus*, KOEPPEN, Ent. Rundsch. 27, 1910, p. 87, 95.- *A. (Gaurodyctes) b.*, BEDEL, Cat. Col. N. Afr., 1925, p. 382.- *A. (Dichonectes) b.*, GUIGNOT, Hydroc. d'Afr., 1959, p. 616.

El *A. consanguineus* Woll. ha sido considerado sinónimo de *A. biguttatus* (OL.). En la colección Wollaston en el Museo Británico no se encuentra el tipo. En su lugar figura una etiqueta que reza: "Noted missing 15/9/76 R. D. Pope det.". Sin embargo, los restantes ejemplares de la serie típica (7 exx) permiten asociar la especie de Wollaston al *A. nitidus*, así como su var. β que ciertamente es algo menor y más oval, pero conozco ejemplares intermedios y variables. Los individuos de La Palma son por lo general algo más paralelos que los de Tenerife y Gomera.

Especie tal vez más estenoica que *A. biguttatus*. Se la puede encontrar mezclada con ésta, pero casi siempre restringida a los arroyuelos de la zona forestal, donde exista detritus vegetal (hojas, raíces, etc.). Es común en Tenerife y la Gomera, y más frecuente en el monte, que *A. biguttatus*. En La Palma es el único *Dichonectes* conocido.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Según FRANCISCOLO (1979), de distribución similar a la precedente, pero menos extendida hacia el Sur y seguramente más hacia el Norte.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

LA GOMERA: Aguas de Jorge, VIII-1977, 1 ex (Oromí leg!); Las Rosas, III-1950, 1 ex (Lindberg leg!); Pajarito (1.330 m.) II-1980, Laguna Grande (1.200 m.), II-1980, 1 ex; Bco. del Carmen (680 m.), III-1985, 4 exx; Supra Arure (980 m.), III-1985, 1 ex (Jeanne leg, Bamuel *i. lit.*).

LA PALMA: Sine loc., 3 exx (Wollaston leg!), Fuente del Guaidín, III-1983, 9 exx; Cumbre Nueva, IX-1982, 1 ex; Bco. los Tiles, VI-1982, 2 exx; Marcos y Cordero, IX-1982, 7 exx (Machado leg!), 2 exx (Oromí leg!); siete Fuentes, V-1973, 4 exx (Santos leg!)

TENERIFE: Icod el Alto, V-1895, 4 exx (var. β), (Wollaston leg!); Bco. del Río, I-1983, 1 ex (Hernández leg!); Guajara (2.300 m.), VI-1973, 4 exx; Mte. Aguirre, V-1984, 4 exx (Oromí leg!), III-1928, 13 exx; Fuente Fría (Tacoronte), VIII-1926, 11 exx; Mte. Los Silos, III-1927, 1 ex; Mña. de Guerra, V-1928, 14 exx (Cabrera leg!); Anaga, VI-1972, 10 exx (Bonnet leg!).

18. *Agabus (Gaurodytes) nebulosus* (Forst.)

Dytiscus nebulosus Forster, 1771, Nov. Spec. Ins. 1, p. 56, Tipo: Alemania.-*Colymbetes bipunctatus*, BRULLE, in WEBB & BERTHELOT, Hist. Nat. Iles Can., 1838, p. 58.-*Agabus nebulosus*, WOLLASTON, Cat. Can. Col., 1864, p. 80.-Col. Atlant., 1865, p. 68.- HEYDEN, Ber. Senckenb., 1875, p. 136.- RÉGIMBART, Mem. Soc. ent. Belg. 4, 1895, p. 155.- *A. n.* ab. *rugosipennis* Scholz, 1916, Ent. Mitt. 5, p. 180.- *A. (Xanthodytes) n.*, BEDEL, Cat. Col. N. Afr., 1925, p. 385.-*Gaurodytes (s. str.) n.*, ZIMMERMANN, Mon. pal. Dytisc., 1934, p. 38.- *Agabus n.*, UYTENBOOGAART, Comment. biol. 6, 1935, p. 3.- *A. (Gaurodytes) n.*, GUIGNOT, Col. Hydroc., 1947, p. 185.- *A. (G.) n. ssp. mixtus* Guignot, 1949, Bull. Inst. R. Sci. Belg. 25, p. 6.- Hydroc. d'Afr., 1949, p. 628.- *A. n.*, ISRAELSON & AL., Vieraea 11, 1982, p. 113.

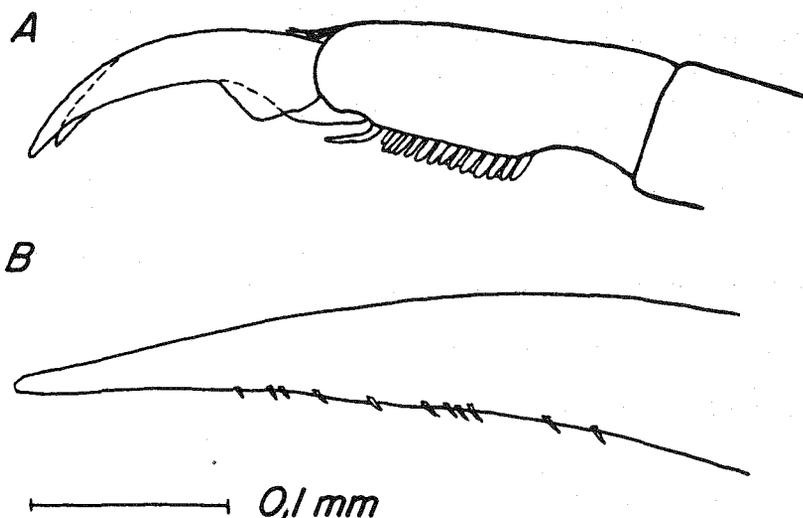


Fig. 12. *Agabus nebulosus* (Forst.).
 A: Detalle del oniquio delantero.- B: Detalle del ápice del pene.
 (♂ de los Barranquillos, La Gomera)

GUIGNOT (1949) describió la *ssp. mixtus* de Gran Canaria basándose en que "reúne los caracteres de la var. *rugosipennis* Scholz y los de la ab. *pratensis* Schauf." Hay que tener en cuenta que *rugosipennis* fue descrita por Scholz como aberración sobre unas hembras colectadas en Valverde (Hierro) y caracterizadas por presentar una microreticulación muy pronunciada y de aspecto rugoso. Se trata de una buena aberración que aparece esporádicamente (1 macho de Tenerife, 1 hembra de Gran Canaria). La *ssp. mixtus* no define pues más que una coincidencia sin importancia, favorecida por la alta frecuencia con que la ab. *pratensis* Schauf (aprox. 50%) se encuentra en Canarias. El colorido es por lo común, muy variable.

Especie de aguas dulces, como sus congéneres, pero de mayor valencia ecológica. Vive en ambientes diversos (laurisilva, pinar, barrancos, etc.) a altitudes por debajo de los 1.800 m., preferentemente en charcos de tamaño regular y profundos, con rica vegetación fanerófita y algal. Se encuentra a menudo mezclada con las especies precedentes.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Europa excepto su faja septentrional, Asia occidental, Bajo Egipto, Norte de Africa, Madeira e Islas Canarias.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

EL HIERRO: El Pinar, V-1976, 2 exx (Fernández leg!); El Morcillo, III-1983, 4 exx (Machado leg!); Los Jarales, III-1978, 1 ex (Plata leg!); Manáfito, V-1984, 6 exx (Oromí leg!).

LA GOMERA: Los Barranquillos, VII-1977, 1 ex (Bacallado leg!); El Cedro, VIII-1970, 1 ex, IV-1974, 1 ex; Inchereda, IV-1983, 1 ex (Oromí leg!).

LA PALMA: Siete Fuentes, V-1973, 1 ex (Santos leg!); Bco. Galga IV-1972, 2 exx (Palm leg *i.l.*); Bco. Madera, 3 exx (Arocha leg!).

TENERIFE: Las Mercedes, 6 exx (Wollaston leg!); *idem* VI-1949, 3 exx; Tahodio, VI-1976, 2 exx; La Laguna IX-1960 (Fernández leg!), *idem* I-1972, 1 ex; Bco. Bufadero, CI-1977, 1 ex (Bonnet leg!); Valle Palmar, I-1982, 1 ex (Machado leg!); Fuente Fría, III-1954, 2 exx (González leg!); Supra Icod, V-1947, 2 exx; Bco. San Antonio, V-1947, 3 exx (Lindberg leg!); Las Lagunetas, XI-1984, 1 ex (Oromí leg!).

GRAN CANARIA: Las Lagunetas, IV-1952, 2 exx (Fernández leg!); Tejada (1.000 m.), XII-1981, 1 ex; Bco. la Mina (1.300 m.), V-1986, 2 exx; Bco. Moya (200 m.), VI-1984, 3 exx; Bco. Valsendero (1.500 m.), VI-1984, 1 ex; Bco. Virgen (100 m.), VI-1984, 1 ex; Siberia (1.300 m.), VI-1985 3 exx; Tres Palmas, VI-1984, 1 ex; La Culata, VI-1984, 18 exx (Machado leg!).

19. *Agabus (Gaurodytes) conspersus* (Marsh.)

Dytiscus conspersus Marsham, 1802, Ent. Brit, I, p. 427. Tipo: Inglaterra.- *Agabus c.*, RÉGIMBART, Mem. Soc. ent. Belg. IV, 1895, p. 155.- *Gaurodytes c.*, ZIMMERMANN, Mon pal. Dytisc., 1934, p. 39.

La presencia de esta especie en Canarias ha pasado desapercibida a varios autores. La primera cita corresponde a RÉGIMBART (1895) quien estudió material de Alluaud, sin especificar la isla de procedencia. Tan sólo comenta: "Les exemplaires des Canaries ont la tête jaune avec deux taches noires". Este mismo comentario, traducido al alemán, es lo único que recoge ZIMMERMANN (1934) en su Monografía sobre los Dítiscidos paleárticos.

La especie parece ser bastante escasa sobre todo si la comparamos con la precedente, que abunda por todas partes. Según FRANCISCOLO (1979) es más orófila. He podido estudiar contados ejemplares que proceden de la Zona Baja (charcas sub-litorales) y de altitud (> 1.000 m.).

DISTRIBUCION MUNDIAL

Región Paleártica, más difundida por el Sur que por el Norte. Azores, Madeira e Islas Canarias.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

TENERIFE: El Chorrillo (San Isidro), II-1928, 1 ex (Cabrera leg!); Santa Cruz, III-1969 (Machado leg!); Icod el Alto, X-1978, 1 ex (Oromí leg!).

GRAN CANARIA: Maspalomas, III-1950, 3 exx; Valle de Tejeda, VI-1949, 1 ex (Lindberg leg!)

Género: **Meladema** Castelnau, 1834

Especie tipo: *Meladema coriacea* Castelnau, 1834

Género bastante aislado dentro del grupo. Cuenta en realidad con tres especies: un endemismo canario *M. imbricata* (Woll.), un endemismo madeirense, *M. lanio* (Woll.) y *M. coriacea*, repartida básicamente por la Región Mediterránea occidental, incluida Canarias.

20. *Meladema imbricata* (Woll.) bona sp.

Scutopterus imbricatus Wollaston, 1871, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 220, Tipo: Canarias (Madeira, por error).- *Meladema imbricata*, RÉGIMBART, Mem. Soc. ent. Belg. 4, 1895, p. 184.- *Meladema lanio* ab. *imbricata*, WINKLER, Cat. Col. Reg. pal., 1924 p. 234.- *M.* ab *imbricatum*, BEDEL, Cat. Col. N. Afr., 1925, p. 388.- *M.l.* ab *imbricata*, GSCHWENDTNER, 1936, Mon. pal. Dytisc., 1936, p. 42.- *M. l. f. imbricata*, SANFILIPO, Bol. Soc. ent. Ital., 1966, p. 49.

WOLLASTON (1871) describe *Scutopterus imbricatus* sobre una hembra remitida a él por el Barón de Paiva procedente, según dice, de Madeira. "As no further examples however have been brought to light, and the distinctions of the solitary one now before me are too important to be ignored, I feel compelled to notice it in this memoir, and have proposed therefore the title of *imbricatus* for the species which it must be presumed to represent".

Yo he estudiado ocho ejemplares de *Meladema* colectados en la Gomera y Tenerife que concuerdan con el tipo de Wollaston amablemente remitido por el Dr. Brendell, del Museo Británico (H.N.), y, efectivamente, como ya dijera Wollaston, esta especie es válida e intermedia en muchos aspectos entre *M. lanio* (Fab.) y *M. coriacea* Cast.

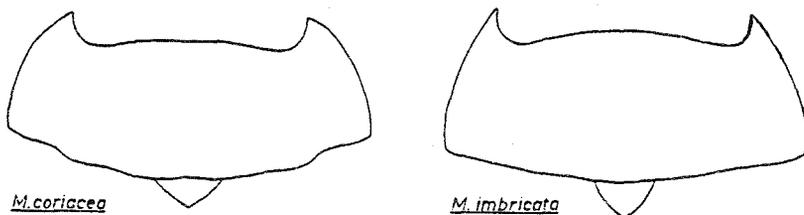


Fig. 13. Esquema del pronoto de *Meladema coriacea* Cast. y *Meladema imbricata* (Woll.).

De la primera se diferencia por tener el cuerpo más ovalado y la base del pronoto menos sinuada y más amplia, por lo que los ángulos posteriores resultan más rectos. La chagrinación del pronoto es algo más densa y, en especial, la de la cabeza. Los élitros son muchos más oscuros, el color amarillento de fondo no se aprecia a primera vista debido a la densidad del moteado negro. Tegumentos menos brillante y la superficie que en *lanio* es lisa, presenta una escultura a base de pequeñas imbricaciones semilunares (tipo *coriacea*), que en la mitad elitral anterior de los machos, son poco precisas. En las hembras son mucho más marcadas y abundantes, y junto con la microreticulación existente, dan al insecto un aspecto bastante más opaco. La cara ventral es menos brillante y las impresiones laterales de los esternitos III-IV están menos marcadas (como en *coriacea*).

Difiere de *M. coriacea* por ser menos obtuso-oblonga, más brillante en los dos sexos y por la coloración tipo *lanio* (élitros de fondo amarillo-testáceo, márgenes laterales del pronoto, clipeo, labro y dos máculas transversales en la frente —siempre presentes— del mismo color; patas y cara ventral, más testáceas. Cabeza y pronoto mucho menos charginados. Impresiones interoculares muy marcadas, en forma de fosetas profundas y amplias (más que en *lanio*), mientras que en *coriacea* se trata de dos impresiones puntiformes a ambos lados, siendo la anterior algo alargada. La base del pronoto es mucho menos sinuada y el escudete menos triangular (Fig. 13). Las imbricaciones son algo mayores y sensiblemente menos densas, sobre todo en el macho. Los puntos de las tres hileras elitrales están muy separados y son redondos (longitudinales en *coriacea*).

El estudio de los aparatos genitales masculinos de las tres especies no refleja grandes diferencias, si bien se observa que el pene de *imbricata* es algo más estilizado que el de *coriacea* y su sinuosidad apical más amplia y marcada (Fig. 14), más parecido al de *lanio*.

Respecto al origen del tipo (hembra, sin etiqueta de localidad) pienso que hubo una confusión al referirlo a Madeira. Wollaston era siempre muy escru-

puloso con la procedencia de su material. Sin embargo, la especie fue descubierta por el Barón de Paiva, quien colectó tanto en Madeira como en Canarias y envió el material a Wallaston, para estudio (*vide* WOLLASTON, 1864, p. 80 sub. *coriaceus* "From Teneriffe it has likewise been communicated by the Barao do Castello de Paiva"). No es el primer caso conocido de confusiones Canarias-Madeira (p. ej. *Carabus interruptus* Dej. tipo etiquetado "Madère").

Apenas se conocen citas de esta especie, y la única publicada de la que tengo referencia, corresponde asimismo a Canarias. SANFILIPO (1966) dice haber estudiado 2 machos y 1 hembra procedentes de la Colección Winkler y cuya etiqueta rezaba "Tenerife, Canar. Ins. Polatzek". De ser así, *M. lanio* y *M. imbricata* serían vicariantes en sus respectivos archipiélagos. La presencia, probablemente secundaria de *M. coriacea* en Canarias ha motivado, por compartir nichos, la escasez de *M. imbricata*.

Los pocos ejemplares colectados proceden de los arroyuelos de aguas limpias y frías (con berros) que surcan la laurisilva en la Gomera y del profundo Barranco del Río, en el Sur de Tenerife, en ambos casos, a altitudes considerables (900-1.500).

DISTRIBUCION MUNDIAL

Islas Canarias.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

GOMERA: El Cedro, VII-1969, 1 hembra, VIII-1970, 1 hembra (Oromi leg!), VIII-1974, 1 hembra (Báez leg!), VII-1977, 2 machos, 1 hembra (Bacallado leg!).

TENERIFE: Bco. del Río, III-1983, 2 exx (Hernández leg!), V-1985, 1 ex (García leg!) Univ. La Laguna.

21. *Meladema coriacea* Cast.

Meladema coriacea Castelnau, 1834, Etud. Ent., p. 98, Tipo: Francia meridional.- *Dyticus (Meladema) coriaceus*, BRULLÉ, in WEBB & BERTH. Hist. Nat. Îles Can., 1838, p. 58.- *Colymbetes c.*, WOLLASTON, Cat. Col. Can., 1864, p. 80.-Col. Atlant., 1865, p. 67.- *Scutopterus c.*, *idem* Trans. ent. Soc. Lond., 1871, p. 220.- *Colymbetes c.*, HEYDEN, Ber. Senckenb., 1875, p. 136.- RÉGIMBART, Mem. Soc. ent. Belg. 4, 1895, p. 184.- KOEPPEN, Ent. Rundsch. 27, 1910, p. 96.- *Meladema coriacea*, BEDEL, Cat. Col. N. Afr., 1925, p. 388.- *M. lanio* ?, UYTENBOOGAART, Tijdschr. Ent., 1930, p. 216.- *M. coriaceum*, *idem*, Tijdschr. Ent. 1937, p.

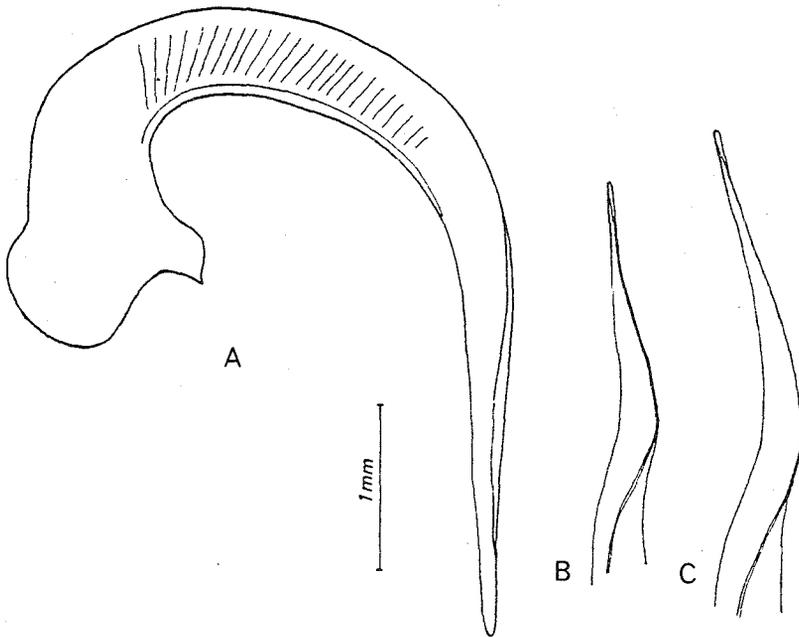


Fig. 14. A: Pene de *Meladema imbricata* (Woll.), de El Cedro, La Gomera
 B: Detalle del ápice del pene (vista dorsal) de *M. coriacea* Cast. de Tejina, Tenerife
 C: *idem* de *M. imbricata* (Woll.).

81.- *M. coriacea*, GSCHWENDTNER, Mon. pal. Dytisc., 1936, p. 41.- *M. coriaceum*, GUIGNOT, Col. Hydroc., 1947, p. 219.- *M. Coriacea*, *idem* Hydroc. d'Afr., 1961, p. 769.- ISRAELSON & ALL., Vieraea 11, 1982, p. 113.

UYTTENBOOGAART (1930) afirmó que en Canarias existía *M. lanio* en vez de *M. coriacea*, pero en 1935 corrige esta afirmación en base a las observaciones a él comunicadas por Mr. W. A. Balfour-Browne. Este mismo error aparece en el Catálogo de WINKLER (1924, p. 234).

Especie común en las aguas estancadas o fluyentes; excepcionalmente en aguas algo salobres. Es más abundante en los arroyos de montaña con fondo de piedrecillas, que en las pozas de los barrancos. Dado su gran tamaño y fácil localización, es el Dítiscido más conocido por la gente del campo. Se le puede ver también en los canales de conducción de agua cuando son amplios y tienen vegetación algal en los márgenes (*M. lanio*, en Madeira, es muchos más abundante en estos canales que allí se llaman "levadas"). Su ausencia en la isla de La Palma no deja de ser causa de asombro, por cuanto dicha isla es la más húmeda y dispone de más cursos de agua.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Europa mediterránea, Norte de Africa e Islas Canarias.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

GOMERA: El Cedro, VIII-1970, 1 ex. La Foradada, IX-1970, 1 ex; Meriga, I-1983, 1 ex (Oromi leg!), V-1962 10 exx (Fernández leg!).

TENERIFE: Bco. Santos (?), 2 exx (Wollaston leg!); El Médano, V-1927, 8 ex (Cabrera leg!), V-1956, 1 ex; La Laguna, IX-1960, 3 exx; Bco Bufadero, II-1948, 1 ex, II-1949, 1 ex, XI-1970, 1 ex (Fernández Leg!); Valle de Masca, V-1947, 2 exx; Adeje, I-1949, 1 ex (Lindberg leg!); Pta. del Hidalgo, X-1969, 4 exx; Bco. M.^a Jiménez, X-1969, 2 exx; Bco. Tahodio, XII-1971, 4 exx (Machado leg!), IX-1971, 1 ex; VI-1973, 4 exx; Candelaria, IV-1972, 2 exx; Bco. Santos, IV-1973, 2 exx (Bonnet leg!); El Socorro, VI-1971, 1 ex (Plata leg!).

GRAN CANARIA: Maspalomas (El Charco), 2 exx (Wollaston leg!); Bco. Azuaje, X-1927, 4 exx (Uytenboogaart leg!)- Bco. Tejada, IX-1973, 1 ex, XII-1981, 4 exx (Machado leg!).

Género: **Eretes** Castelanau, 1833

Especie tipo: *Dytiscus sticticus* Linnaeus, 1767

Comprende sólo dos especies, una restringida a la Región Australiana y la otra muy difundida, prácticamente cosmopolita. Es el único Ditiscido que puebla todos los archipiélagos de la Macaronesia, excepto Salvajes, donde no existe agua.

22. *Eretes sticticus* (L.)

Dytiscus sticticus Linnaeus, 1767, Syst. Nat. ed. 12, p. 666. Tipo: Berberia.- *Eunectes subiaphanus* Wollaston, 1861, Ann. Nat. Hist. (3) 8, p. 100, Tipo: Gran Canaria.- Cat. Can. Col., 1864, p. 84.- Col. Atlant., 1865, p. 69, App. 11.- MARSEUL, L'Abeille, 1871, p. 92.- *Eretes sticticus* var. *helvolus*, RÉGIMBART, Mem. Soc. ent. Belg. 4, 1895, p. 209.- WINKLER, Cat. Col. Reg. pal., 1924, p. 234.- BEDEL, Cat. Col. N. Afr., 1925, p. 390.- GESCHWENDTNER, Mon. pal. Dytisc., 1937, p. 2.- LUNDBLAD, Ark. Zool., 1958, p. 166.- GARCIA, Vieraea 16, 1986, p. 74.- GUIGNOT, Hydroc. d'Afr. 1961, p. 774.

Wollaston redescubrió esta especie cuasi-cosmopolita bajo varios nombres: *E. subdiaphanus* de Canarias, *E. subcoriaceus*, de Madeira y *E. conicollis*, de Cabo Verde. Una gran parte de los ejemplares canarios que he estudiado pertenecen a la var. *helvolus* Klug., sin manchas negras en el pronoto o éstas, muy reducidas.

Es posible que esta especie no exista ya permanentemente en islas como Tenerife o Gran Canaria. Su hábitat típico, aguas salobres de infiltración marina y aporte fluvial, estancadas, cálidas y con fondo arenoso (Médano, Maspalomas, etc.) ha sido destruido o transformado por el desarrollo turístico. En estos ambientes era una especie abundante. Las últimas citas corresponden a un élitro hallado en un estanque costero (nueva cita para la isla) en el Hierro, y a un ejemplar procedente de una charca, en Fuerteventura, isla donde las aguas del interior son bastante salobres.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Especie de difusión pantropical, internándose en latitudes septentrionales (aprox. paralelo 40-50); casi cosmopolita.

DISTRIBUCION INSULAR

EL HIERRO: Hoyo del Verodal, III-1983, 1 élitro (Machado leg!).

TENERIFE: La Cuesta, V-1935, 1 ex; Los Abrigos, VIII-1930, 9 exx; El Médano, V-1927, 87 exx (Cabrera leg!), III-1956, 4 exx (Fernández leg!).

GRAN CANARIA: El Charco (Maspalomas), IV-1858, 1 ex TIPO de *Eunectes subdiaphanus* Woll., (Wollaston leg!), III-1950, 1 ex (Lindberg leg!).

FUERTEVENTURA: La Oliva, II-1977, 1 ex (Oromi leg!).

Género: **Cybister** Curtis, 1827

Especie tipo: *Dytiscus lateralimarginalis* (De Geer, 1774)

Se conocen unas 65 especies repartidas por casi todo el Mundo, con excepción de las zonas frías y Sudamérica. Son grandes voladores. En Cabo Verde y Canarias se encuentra el *C. tripunctatus ssp. africanus* Cast. una de las tres especies que son comunes en la costa norafricana.

23. *Cybister (Gschwendtnerhydrus) tripunctatus africanus* Cast.

Cybister africanus Castelnau, 1835, Et. entom., p. 99, Tipo: Africa (del Cabo hasta la Berbería y Sicilia).- WOLLASTON, Cat. Can. Col., 1864, p. 83.- Col. Atlant., 1865, p. 70.- *C. tripunctatus*, BEDEL, Cat. Col. N. Afr., 1925, p. 396.- *C. t. ssp. africanus*, GSCHWENDTNER, Mon. pal. Dytisc., 1938, p. 31.- *C. t. var. a.*, GUIGNOT, Col. Hydroc., 1947, p. 249.- *C. t.*, ISRAELSON & AL., Vieraea 11, 1982, p. 113.

Es el Ditiscido de mayor talla presente en Canarias (3,2 cm.). Se encuentra en charcos y estanques de aguas de riego con vegetación algal, donde puede llegar a ser bastante abundante. Lo he visto comer de un lagarto muerto que flotaba en una charca, en Santa Cruz, y también lo he observado en vuelo o al caer al suelo en las calles y plazas. No conozco ejemplares capturados por encima de los 400 m.

DISTRIBUCION MUNDIAL

Especie de amplia repartición por Asia central y meridional, Oceanía, Europa meridional y Africa. La *ssp. africanus* se limita a las regiones Etiópica y Mediterránea meridional.

DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO

TENERIFE: Bajamar, VIII-1971, 1 ex, VIII-1973, 3 exx, VI-1974, 2 exx (Bonnet leg!), VIII-1971, 1 ex, VI-1974, 2 exx, VIII-1974, 1 ex, El Médano, VI-1956, 2 exx; Santa Cruz, IX-1967, 2 exx (Fernández leg!), III-1969, 1 ex (Machado leg!); Tejina, XI-1985, 15 exx (García leg!).

GRAN CANARIA: Arguineguín, IV-1858, 3 exx (Wollaston leg!); Maspalomas, III-1950, 2 exx; Aldea S. Nicolás, III-1949, 1 ex (Lindberg leg!).

Especie excluida: *Dytiscus (Macrodytes) circumflexus* Fab.

BRULLÉ (1838, p. 58) cita esa especie en la monumental "Histoire Naturelle des Îles Canaries" y desde entonces, no se ha podido confirmar su presencia. Varias de las especies trabajadas por Brullé y supuestamente colectadas por Ph. B. Webb o S. Berthelot en las Islas, han sido puestas en duda ya que ni llevan etiqueta de localidad, ni Brullé hace referencia a la misma (ni siquiera a la isla!). WOLLASTON (1864, p. 83) que confirmó la determinación de los ejemplares que se encuentran en París, duda al igual que en otros casos, que proce-

dan realmente de las Islas Canarias, mas las incluye provisionalmente en su catálogo. La referencia de GUIGNOT (Hydroc. de France, 1931-33, p. 723 f. FRANCISCOLO, 1979) ha de basarse probablemente en la de Wollaston. Creo que *D. circumflexus* de existir en este archipiélago, encontraría lugares adecuados donde desarrollarse sin problema y en abundancia, por lo que, a falta de mayor evidencia, propongo que sea excluida del catálogo de Coleópteros de Canarias.

FAUNISTICA

En las Islas Canarias podemos distinguir básicamente cuatro habitats en lo que a fauna de Ditiscidos se refiere:

1. Lagunas y charcas de aguas salobres.

Están situadas normalmente en el litoral (infiltración de agua de mar, spray marino, etc.) en el interior y son de origen endorreico, en islas donde el contenido de sales en agua es bastante elevado (Fuerteventura). Las aguas son por lo común algo cálidas debido al estancamiento; fondos arenosos o arcillosos, a menudo con vegetación ribereña nitrófila o natural (*Juncus*, *Carex*, *Tamarix*, etc.)

Ligados a este ambiente de hallan *Potamonectes cerisyi*, *Potamonectes clarki*, *Eretes sticticus* y probablemente *Guignotus pusillus*. También frecuentan este hábitat *Cybister tripunctatus africanus* y *Agabus conspersus*, *Herophydrus* y *Coelambus*. Algunas de las localidades clásicas y más propicias para esta fauna halófila (El Médano, Maspalomas, etc.) han sido totalmente destruidas o transformadas durante el desarrollo turístico del litoral (Fig.15).

2. Fondos de barranco en la Zona Baja (0-600 m.)

Estos ambientes están caracterizados por la presencia de cursos de agua dulce de escaso volumen, en su mayoría inestables, que forman gran número de remansos y pozas de extensión variable. El agua fluye lenta o se interrumpe con frecuencia, produciéndose en estos casos elevaciones de temperatura de las aguas y concentración de nutrientes. El desarrollo de vegetación depende mucho de estos factores y puede llegar a ser muy densa (eutrofización) tanto en los márgenes (cañas, juncos, sauces, mentas, ñames, etc.) como en el interior. El sustrato es asimismo variable: lecho rocoso, arenilla, grava o piedras de diverso tamaño, que ofrecen refugio y una compartimentación del espacio. Lo más característico sea quizás la baja salinidad, la variabilidad de la temperatura y la presencia de luz. Las aguas son por lo común limpias, salvo eutrofización o revolturas postpluviales.

No es de extrañar que en este ambiente luminoso, rico de nichos y donde se combinan tanto facies lénticas como lólicas, es donde mayor número de Ditiscidos encuentran un habitat adecuado: *Laccophilus hyalinus*, *Hydroporus guerini*, *Coelambus confluens*, *Potamonectes canariensis*, *Graptodytes delectus*, *Stictonectes tessellatus*, *Bidessus minutissimus*, *Agabus spp.*, *Meladema coriacea*, etc.

La Zona Baja de las islas ha recibido el mayor impacto del asentamiento humano y agrícola, por lo que las condiciones naturales, se encuentran bastante transformadas. La presencia de basuras, la afluencia de residuos químicos agrícolas y el empleo de jabones para lavar en los charcos, provocan la contaminación y eutrofización de grandes tramos de barrancos. Por otra parte, la agricultura ha favorecido el desarrollo de numerosas presas, charcas y estanque para almacenar el agua de riego. Estos habitats artificiales son aceptados por varios Ditiscidos (*Cybister*, *Meladema coriacea*, *Agabus nitidus*, *Agabus biguttatus*, *Hyphoporus musicus*, etc.) que no exigen aguas fluyentes. Sin embargo, es frecuente que los agricultores echen al agua Sulfato de Cobre u otros compuestos para evitar el desarrollo algal que obstruiría los modernos sistemas de riego por goteo y aspersión. Esta práctica es fulminante para los Ditiscidos.

3. Fuentes y arroyos de montaña en la zona boscosa (600-1.700 m.)

Originariamente fueron muy abundantes, sobre todo en el dominio de la laurisilva, bosque perennifolio subtropical (Fig. 16). Se caracterizan por la umbría reinante, limpieza de las aguas, temperatura fría y dominio de las facies lénticas. El lecho de los arroyuelos está tapizado de piedras mezcladas con arenilla, y es rico en detritus vegetal (hojas caídas, raíces, etc.). Sólo cuando la luz logra penetrar entre la foresta se desarrolla algo de vegetación hidrófila (berros, *Mentha*, *Lemna*, etc.) o algal. En estos ambientes se encuentran *Hydroporus discretus errans*, *H. guerini*, *Meladema imbricata*, *M. coriacea* y *Agabus nitidus*.

En la actualidad, los arroyuelos en la zona forestal son muy escasos ya que la mayoría de las fuentes han sido canalizadas para su aprovechamiento, cuando no se han secado como consecuencia de galerías próximas (perforaciones para extracción de agua) o de la deforestación. En la isla de Gran Canaria queda menos del 1% de la laurisilva original. Esta considerable disminución histórica de aguas libres en superficie bien pudiera ser causa de una regresión de la fauna de Ditiscidos asociada y, tal vez, la explicación de la rareza de los *Hydrotarsus*, interesantísimos endemismos, que parecen estar ligados a este ambiente tan peculiar en estas latitudes.

4. Fuentes de alta montaña (1.700-2.600 m.)

Son escasas y se caracterizan por su reducido tamaño. Las aguas son frías y se pueden helar en invierno, lo que confiere un carácter fugaz al habitat. La

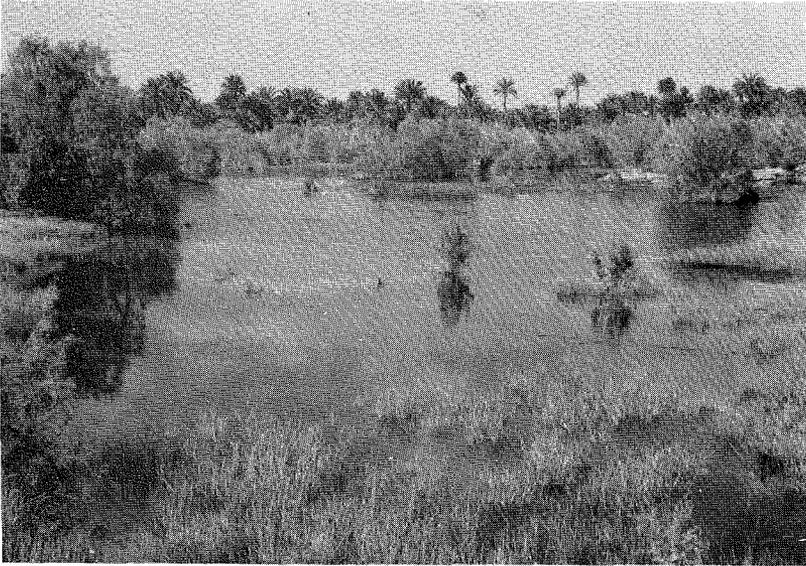


Fig. 15. El Charco de Masplomas (Gran Canaria) antes de su destrucción. En este biotopo se encontraban *Coelambus confluens*, *Herphydrus musicus*, *Agabus nebulosus*, *Meladema coriacea*, *Eretes sticticus* y *Cybister tripunctatus*. Foto G. Kunkel.



Fig. 16. El Riachuelo, Bosque de El Cedro (laurisilva) en La Gomera, hábitat de *Meladema imbricata* (Woll.). Foto J.M.^a Fernández.

luz es intensa y la vegetación suele ser abundante. Las especies que habitan en estas condiciones son algunas de las que presentan mayor amplitud ecológica y que encontramos en las zonas más bajas: *Agabus biguttatus*, *Potamonectes tessellatus*, etc.

En la Tabla III se resume el conocimiento actual sobre la distribución de los *Dytiscidae* en Canarias (especies precedidas de número).

Si analizamos la composición de la fauna de cada isla, llama la atención la ausencia de numerosas especies en islas cuyas condiciones de habitabilidad no supondrían impedimento alguno a su asentamiento: *Bidessus minutissimus* en Hierro, *Coelambus confluens* en La Palma, *Potamonectes clarki* en Lanzarote, *Hydrotarsus* en Gomera, etc.

Esta distribución "incompleta" obedece en parte a deficiencias de recolección. Ya comentamos en la introducción que no ha existido ningún recolector que se dedicara a la prospección metódica de Ditiscidos en el Archipiélago. El poco material acumulado hasta la fecha proviene de capturas *ad latere* durante la colecta de otros grupos y sin la ayuda de los múltiples instrumentos necesarios para la captura de insectos acuáticos.

Existen, de todos modos, "vacíos" en la distribución insular de algunas especies, que parecen no obedecer a una deficiente prospección. Tal es el caso de la isla de La Palma, la más rica en recursos hídricos de superficie, y la ausencia, por ejemplo, de una *Meladema*, Ditiscido que es bien notorio y fácil de localizar. Tampoco se conocen de esta isla especies ampliamente repartidas en el archipiélago como el *Herophydrus musicus*, *Coelambus confluens* y *Laccophilus hyalinus*. Este fenómeno de disarmonía faunística que ofrece La Palma se da también en otros grupos de insectos —incluso de forma más llamativa (v. sobre Carábidos en MACHADO, 1976 (p. 382-388)— y sin que se haya llegado a una explicación racional del mismo. Resulta insólito el bajo número de especies que habitan esta isla (7), tan rica en recursos hídricos, si lo comparamos con el de la Gomera, ecológicamente mucho más simple (sin plataforma costera, sin pinares, sin alta montaña, etc.), pero que cuenta con 12 Ditiscidos, casi el doble.

En la Tabla I se observa que las faunas de Ditiscidos más completas y complejas la presentan las dos islas centrales. 17 especies en Gran Canaria y 17 en Tenerife (14 de ellas compartidas). Aparte de su gran dimensión, éstas son las islas más compartimentadas y variadas ecológicamente y, además, las más investigadas.

Por lo general, en las islas donde se repiten los mismos habitats (laurisilva, p. ej.) se repiten asimismo las especies, de manera que existe poca individualización en las respectivas faunas insulares. Los 12 Ditiscidos que habitan

la Gomera, por ejemplo, están asimismo en Tenerife. En este contexto, tan sólo destaca la isla de Gran Canaria que cuenta con dos endemismos: *Hydrotarsus pilosus* y *Stictonectes canariensis*, así como con especies de más amplia repartición pero representados en Canarias tan sólo en esta isla: *Hyphydrus crassus*. Esto último ocurre también en Fuerteventura con *Guignotus pusillus* y *Potamonectes clarki*, pero no sería nada extraño hallar estas especies en la vecina isla de Lanzarote, todavía poco prospectada. Es cierto que tanto Lanzarote como el Hierro, son las islas más pobres en aguas de superficie y que ello lógicamente se ha de reflejar en su fauna de Dítiscidos, 2 y 4 especies, respectivamente, pero sigo convencido de que una búsqueda minuciosa puede elevar esta cifra significativamente.

	H	G	P	T	C	F	L	Excl.
El Hierro	4							
La Gomera	3	12						0
La Palma	3	5	7					0
Tenerife	4	12	7	17				0
Gran Canaria	4	10	5	14	17			3
Fuerteventura	1	2	1	3	3	6		2
Lanzarote	0	1	0	1	1	2	2	0

Tabla I. Comparación del número de Dítiscidos presente en cada isla. A la derecha, número de especies con distribución monoinsular.

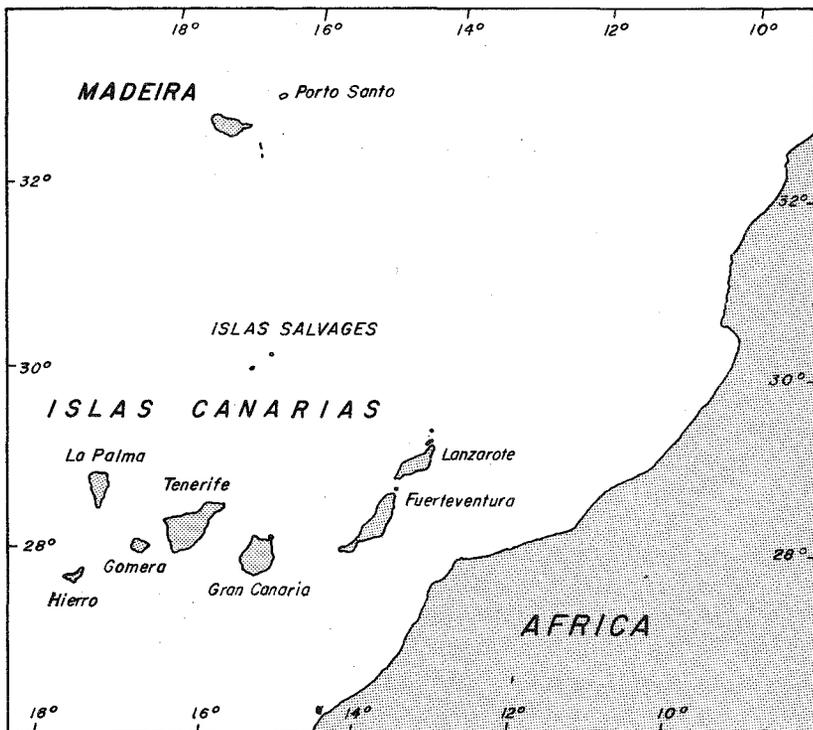


Fig. 17. Situación geográfica el Archipiélago Canario y de Madeira

BIOGEOGRAFIA

Con el objeto de facilitar un análisis biogeográfico comparativo he recopilado en la lista de la Tabla III la fauna de Ditiscidos de la Macaronesia (*sensu* geográfico) según se extrae de las publicaciones más recientes (ver Bibliografía). La Tabla II muestra en cifras el resumen de esta lista, las coincidencias isla—isola, así como el nivel de endemidad presente en cada archipiélago. (Fig. 17).

Eretes sticticus, especie cosmopolita, es el único Ditiscido que habita toda la Macaronesia, excluido el archipiélago de Salvajes, donde no existe agua.

La fauna de Cabo Verde es muy pobre en concordancia con la aridez del archipiélago, y es absolutamente banal. La componen 6 especies de carácter marcadamente etiópico. Dos de ellas se internan septentrionalmente hasta llegar a Canarias (*Hyphydrus crassus* y *Cybister tripunctatus africanus*).

En el otro extremo, Azores muestra una fauna también reducida (9 especies) pero se debe, en este caso, a la lejanía del continente y no a la escasez de agua que es realmente abundante en este archipiélago. Destaca la presencia de un endemismo (*Agabus godmani*) entre elementos banales de carácter mediterráneo y atlanto-mediterráneo, o introducidos. CROTCH (1870, p. 64) cree que *Rhantus pulverosus* fue introducido a la vez que el carpín rojo (*Cyprinus auratus*).

Al ocuparme del *Hydroporus guerini*, concebido por algunos autores como endemismo azórico, ya comenté que se trata probablemente de un elemento mediterráneo mucho más extendido (v. KOCHER, 1958, p. 17). Su presencia en Canarias justifica en buena lógica el pensar que ha de encontrarse también en Madeira. Las otras dos especies que comparten estos tres archipiélagos (Azores-Madeira-Canarias) son típicos elementos mediterráneos: *Coelambus confluens* y *Agabus conspersus*.

El nivel de endemidad de la fauna canaria es más bajo (26%) que el que ofrece Madeira (42%) aunque en realidad existen más especies endémicas canarias (6 frente a 5). Esto se debe a que el Archipiélago Canario cuenta con un total de 23 Ditiscidos, prácticamente el doble que Madeira. La riqueza de ambientes y la proximidad de Canarias al continente son la explicación más plau-

sible a este hecho. No hay que olvidar que nuestro archipiélago se ve afectado muy frecuentemente por vientos que proceden del Sahara (siroco) y que la separación entre Fuerteventura y Africa es de apenas unos 100 Km. (Fig. 17). Además, los elementos etiópico-submediterráneos que llegan hasta Canarias (Canarias-Cabo Verde), no alcanzan Madeira. De todos modos, la fauna de Ditiscidos de Canarias no deja de ser bastante reducida en comparación a las más de 85 especies que pueblan la vecina costa norteafricana.

Dos de los elementos canarios (*Stictonectes canariensis*, *Graptodytes delectus*) pueden ser interpretados como neoendemismos, es decir, especies derivadas a partir de líneas actuales que arribaron recientemente a las islas. La mayor lejanía de Madeira ha dificultado su poblamiento por Ditiscidos, pero permite a la vez un mayor aislamiento a la evolución local. Madeira cuenta con dos *Agabus* endémicos mientras que en Canarias parece que no han logrado diferenciarse (en *A. nitidus* se pueden apreciar algunos indicios a nivel de isla).

	A	M	C	CV	Endemismos	
Azores	9				1	11%
Madeira	3	12			5	42%
Canarias	4	5	23		6	26%
Cabo Verde	1	1	1	6	0	0%

Tabla II. Comparación del número de Ditiscidos presentes en los archipiélagos de la Macaronesia (*sensu* geográfico). En la columna derecha, los endemismos de archipiélago.

Otros tres endemismos canarios (*Hydrotarsus compunctus*, *Hydrotarsus pilosus*, y *Meladema imbricata*), son, a mi entender, paleoendemismos y forman parte de una fauna primitiva que pobló el Continente, hoy desaparecida y mantenida (una pobre representación) en algunas de las islas atlánticas a título de reliquias. El ambiente en que estas formas han sobrevivido es asimismo relíctico, y en nuestro caso corresponde a la laurisilva, auténtica paleoflora viviente. El prolongado aislamiento ha favorecido su lógica diferenciación y de ahí que hoy se nos ofrezcan como especies individualizadas. Sin embargo, su vicariancia (*Meladema lanio-imbricata*) o su exclusividad (el género *Hydrotarsus* es un endemismo canario-madeirense) reflejan un poblamiento originario común. Es difícil interpretar si el dúo *Potamonectes tessellatus* (Canarias) y *Potamonectes aubei* (Madeira) entran en este mismo esquema o si encajan en el primer supuesto. Se trata de distintos subgéneros cuya posición filogenética desconozco. Un estudio cladístico de todos estos elementos sería, ciertamente, de lo más sugestivo.

Tabla III.- Distribución de los Dytiscidae en la Macaronesia

H G P T C F L A M CV Distribución

HYDROPORINAE

1. <i>Hyphydrus crassus</i> Woll. 1867		C		CV NW etiópico-macaronésica					
- <i>Hyphydrus africanus</i> Sharp 1882				CV Etiópica					
2. <i>Guignotus pusillus</i> (F. 1781)			F	Euro-centroasiático-Noretíopica					
3. <i>Bidessus minutissimus</i> (Germ. 1824)	G	P	T	C	F		Atlanto-mediterránea		
- <i>Hydrotarsus lundbladi</i> Falkst. 1938						M	Endemismo madeirense		
4. <i>Hydrotarsus punctatus</i> (Woll. 1865)			P	T			Endemismo canario		
5. <i>Hydrotarsus pilosus</i> Guignot 1949				C			Endemismo canario		
6. <i>Coelambus confluens</i> (Fab. 1781)	G		T	C	F	L	A	M	Euro-turánico-medit.-macaronésica
- <i>Coelambus pallidulus</i> (Aubé 1850)							A		Euro-turánico-medit.-macaronésica
7. <i>Herophydrus musicus</i> (Klug. 1834)		G		T	C				Norafricano-macaronésica
8. <i>Hydroporus guerini</i> Rég. 1891	H	G	P	T	C		A		Mediterráneo occidental (?)
9. <i>Hydroporus discretus errans</i> Sharp 1882		G	P	T	C				Mediterráneo occidental
- <i>Hydroporus obsoletus</i> Aubé 1836							M		Atlanto-medit.-macaronésica
- <i>Hydroporus limbatus</i> Aubé 1836							A		Atlanto-mediterránea
10. <i>Graptodytes delectus</i> (Woll. 1864)				T	C				Endemismo canario
- <i>Scarodytes halensis</i> (Fab. 1787)							M		Euro-centroasiático-medit.
11. <i>Stictonectes canariensis</i> n. sp.					C				Endemismo canario
12. <i>Potamonectes tessellatus</i> (Aubé 1838)	H	G	P	T	C				Endemismo canario
- <i>Potamonectes dubius</i> (Aubé 1838)							M		Endemismo madeirense
13. <i>Potamonectes cerisyi</i> (Aubé 1836)						F	L	M	Mediterráneo-turánico-macaronésica
14. <i>Potamonectes clarki</i> (Woll. 1862)						F			Mediterráneo-occident.-macaronésica

LACCOPHILINAE

15. <i>Laccophilus hyalinus</i> (De Geer 1774)	G		T	C					Paleártica
--	---	--	---	---	--	--	--	--	------------

COLYMBETINAE

- <i>Copelatus erichsoni</i> Guér. 1849									CV Afr. intertrop.-malgache
16. <i>Agabus biguttatus</i> (Ol. 1795)	G		T	C					Euro-turánico-indo-mediterránea
17. <i>Agabus nitidus</i> (Fab. 1801)	G	P	T						Euro-turánico-indo-mediterránea
- <i>Agabus bipusulatus</i> (L. 1767)							A		Euro-centroasiát.-mediterránea
- <i>Agabus madeirensis</i> Woll. 1854							M		Endemismo madeirense
18. <i>Agabus nebulosus</i> (Forst. 1771)	H	G	P	T	C		M		Euro-turánico-medit.-macaronésica
19. <i>Agabus conspersus</i> (Marsh. 1832)				T	C		A	M	Paleártica
- <i>Agabus godmani</i> Croch 1867							A		Endemismo azórico
- <i>Agabus wollastoni</i> Sharp. 1880-82							M		Endemismo madeirense
- <i>Rhantus pulverosus</i> (Steph. 1828)							A		Euro-afro-indonogeica
20. <i>Meladema imbricata</i> (Woll. 1871)	G		T						Endemismo canario
- <i>Meladema lanio</i> (Fab. 1775)							M		Endemismo madeirense
21. <i>Meladema coriacea</i> Cast. 1834	G		T	C					Atlanto-mediterráneo-macaronésica

DYTISCINAE

22. <i>Eretes sticticus</i> (L. 1767)	H		T	C	F	A	M	CV	Cosmopolita pantropical
- <i>Hydaticus leander</i> (Rossi 1790)									CV Sudmediterráneo-etiópica
23. <i>Cybister tripunctatus africanus</i> Cast. 1835			T	C					CV Sudmediterráneo-etiópica

BIBLIOGRAFÍA

- ALLUAUD, Ch. 1898: Note sur les Coléoptères Carnivores (Adephaga) des îles du Cap Vert d'après les récoltes de Leonardo Fea en 1898.— *Ann. Mus. Civ. di Stor. Nat. Genova*, 52: 4–92.
- BRULLÉ, M. 1838: Insectes. (in) Webb, Ph. & S. Berthelot, «*Historie Naturelle des îles Canaries*». Tome II (2 Partie), Zoologie.— Bethune, 1836–1844.
- BEDEL, L. 1881: Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine. Première Partie. Tome I.— *Annl. Soc. ent. France* 1881, 359 pp.
- BEDEL, L. 1895–1925: *Catalogue raisonné des Coléoptères du Nord de l'Afrique avec notes sur la faune des îles Canaries et de Madère*.— Paris, 402 pp.
- CROTCH, G.R. 1870: Coleoptera.— pp. 45–99 (in) Godman, F.D.C. *Natural History of the Azores of Western Islands London*.— John Van Voorst.
- FALKENSTRÖM, G. 1938: Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad Juli–August 1935. IX. Coleoptera: Dytiscidae.— *Ark. Zool.* 30A (19): 19 pp, 4 pls.
- FRANCISCOLO, M.E. 1979: *Fauna d'Italia. XIV. Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*.— Ediz. Calderini, Bologna, 804.
- GARCIA, R. 1986: Nuevos datos sobre la distribución de la fauna coleopterológica de Canarias.— *Vieraea* 16: 73–79.
- GANGLBAUER, L. 1892: *Die Käfer von Mitteleuropa. Die Käfer der österreichisch-ungarischen Monarchie, Deutschlands, der Schweiz, sowie des französischen und italienischen Alpengebietes. Erster Band. Familienreihe Caraboidea*. Wien: Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn, 557 pp, 55 figs.
- GEISTHARDT, M. 1892: Die Käfer (Coleoptera) der Kapverden. Eine Zusammenstellung der von W. Lobin et al. auf dem Archipel (1978–1980) gesammelten Arten, nebst zoogeographischen Anmerkungen.— *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg* 52: 173–224.
- GSCHWENDTNER, L. 1936–1939: Monographie der paläarktischen Dytiscidae. VII–X. (in) *Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren* 118, 120–122.— *Kol. Rundsch* 22–25, Troppau.
- GUIGNOT, F. 1935: Quatorzième note sur les Hydrocanthares. *Rev. franc. Ent.* 2: 129–131.

- GUIGNOT, F. 1947: Coléoptères Hydrocanthares.— *Faune de France* 48, Paris, 286 pp.
- GUIGNOT, F. 1949: Notes sur les Hydrocanthares (vingt-neuvième note).— *Bull. Inst. R. Sci. nat. Belg.*, 25(26): 1–18.
- GUIGNOT, F. 1959–61: Revisión des Hydrocanthares d'Afrique. (*Coleoptera Dytiscoidea*). Part I.— *Annls. Mus. Congo Belge, Tervuren Ser.* 8, 70, 1959: 1–313; *idem*. Part II. 78, 1959: 322–648; *idem*. Part. III, 90, 1961: 659–995.
- HEYDEN, L. v. 1872: Bericht über die von den Herren Dr. Noll und Dr. Grenacher auf Tenerife gesammelten Insekten. *Ber. Senckenb. naturf. Gesell.*, 1872: 74–90.
- ISRAELSON, G., A. MACHADO, P. OROMI & T. PALM, 1882: Novedades para la fauna coleopterológica de las Islas Canarias.— *Vieraea* II (1981): 109–134.
- JANSSON, A. 1940: Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad Juli–August 1935. XXIX. Coleoptera: Sämtliche Familien unter Ausschluss der Familie der *Carabidae*, *Dytiscidae*, *Hydrophilidae* und der Gattung *Cryptophagus* Herbst aus der Familie *Cryptophagidae*.—*Arkiv för Zoologi* 32A(4): 1–64, 2 pl.
- KOCHER, L. 1958: Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. Fascicule II. Hydrocanthares, Palpicornes, Brachelytres.— *Trav. Inst. scient. Cherifien, Ser. Zool.* 14.
- KOEPPEN, M. 1910: Reisetage auf den Glücklichen Inseln.— *Ent Rundsch.* 27: 83–88, 95–97, 103–105, 118–119, 126–127.
- LAGAR MASCARO, A. 1945: Observaciones del «*Meladema coriaceum*» en España y Marruecos.— *Graellsia* 3, 37: 38.
- LAGAR MASCARO, A. 1946: Introducción al catálogo de Ditiscidos, Girinidos, Hidrofilidos y Driópodos de Ceuta y sus alrededores.— *Graellsia*, 4: 67–71.
- LINDBERG, H. 1963: A contribution to the study of beetles in the Madeira Islands. Results of expeditions in 1957 and 1959. II. *Dytiscidae*, *Hydrophilidae*, *Silphidae*, *Liodidae*, *Clambidae*, *Scydmaenidae*, *Orthoperidae*.— *Comment. biol.*, 25(2): 23–26.
- LUNDBLAD, O. 1958: Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad Juli–August 1935. XXXI. Die Käferfauna der Insel Madeira.— *Ark. Zool.*, 11 (30): 461–524.
- MACHADO, A. 1976: Introduction to a faunal study of the Canary Islands Laurisilva, with special reference to the ground-beetles (*Coleoptera, Caraboidea*).—pp. 347–411 in G. Kunkel (ed.) «Biogeography and Ecology in the Canary Islands», *Monographia Biologicae* 29, La Haya, 33 figs.
- MACHADO, A. 1983: Los estudios entomológicos en Canarias, una panorámica histórica.— *Instituto de Estudios Canarios, 50 Aniversario, Tomo I, Ciencias*, pp. 195–214.
- MATEU, J. 1968: Sur la biogéographie des Coléoptères de l'Archipel du Cap Vert.— *Publ. Mus. e Lab. Zool. e Antrop.*, 2ª Ser. 2(6): 61–81.

- MÉQUIGNON, A. 1942: Voyage de MM. L. Chopard et A. Méquignon aux Açores (Agut-Septembre 1930). XIV. Catalogue des Coléoptères açorens.-*Annls. Soc. ent. France* 111: 1.
- MÉQUIGNON, A. 1946: Le peuplement entomologique des Açores.- pp. 109-134 in: *Contribution a l'étude du peuplement des Iles Atlantides.- Mem. Soc. Biogéogr.* 8, 500 pp.
- RÉGIMBART, M. 1895: Revision des *Dytiscidae* et *Gyrinidae* d'Afrique, Madagascar et îles voisines, en contribution a la faune entomologique du Congo.-*Mem. Soc. ent. Belgique* 4: 1-244.
- SANFILIPPO, N. 1966: I ditiscidi dell'isola di Madera e notize sulla fauna acquatica associata.- *Boll. Soc. ent. Ital.*, 96(3-4): 46-54.
- SCHAEFLEIN, H. 1971: Familie Dytiscidae, echte Schwimm (in) Freude, Harde, Lohse, «*Die Käfer Mitteleuropas*», 3, Krefeld.
- SCHOLZ, R. 1916: Wissenschaftl. Erfgebnisse der Bearbeitung von D. Leonhard's Sammlungen. B. Zweiter Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung paläarktischer Wasserkäfer (*Haliplidae*, *Dytiscidae*).- *Ent. Mitteilungen* 5 (5/8): 163-182.
- SVENSSON, B. 1977: *Dytiscidae* and *Gyrinidae* (Coleoptera) from the Azores and Madeira.- *Bol. Mus. Mun. Funchal* 31 (137): 87-99.
- UYTTENBOOGAART, D.L. 1930: Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary-Islands. Synopsis of the results of the collecting-excursions 1925-1927. Coleoptera.- *Tijdschr. Ent.* 78: 211-235.
- UYTTENBOOGAART, D.L. 1935: Report on Canarian Coleoptera collected by R. Frey and R. Storå in 1935 for the Museum Zoologicum Universitatis Helsingfors.- *Comment. biol.* 6(2): 17 pp.
- UYTTENBOOGAART, D.L. 1937: Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary Islands. XIX.- *Tijdschr. Ent.* 80: 75-118.
- WINKLER, A. 1924-32: *Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae*.- Wien, 1898 pp.
- WOLLASTON, T.V. 1854: *Insecta Maderensia*, etc.- John van Voorst, London, 634 pp.
- WOLLASTON, T.V. 1861: On additions to the Madeiran Coleoptera.- *Annls. nat. Hist.* (3), 8: 99-111.
- WOLLASTON, T.V. 1862: Brief diagnostic characters of new Canarian Coleoptera.- *Annls. nat. Hist.* (3), 9: 437-442.
- WOLLASTON, T.V. 1864: *Catalogue of the coleopterous insects of the Canaries in the collection of the British Museum*. Taylor and Francis, London, 648 pp.
- WOLLASTON, T.V. 1865: *Coleoptera Atlantidum*, etc.- John van Voorst, London, 526 pp et Appendix, 140 pp.
- WOLLASTON, T.V. 1871: On additions to the Atlantic Coleoptera. *Trans. ent. Soc. London* 2: 263-314.
- ZIMMERMANN, A. 1930-34: Monographie der paläarktischen Dytiscidae. I-V (in) *Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren*, 99, 101, 103, 111, 113.- *Kol. Rundsch.* 16-20, Troppau.

ABSTRACT

In this monograph specimens of Dytiscidae obtained in the Canary Islands by the author or kept in various collections (London, Leiden, Helsinki, Madrid, Santa Cruz, La Laguna) have been studied. The catalog of species is established in 23 taxa and some are revised taxonomically. All were previously known from the Archipelago, but under other names, as varieties or as different species. Several ditiscids are recorded for the first time for a specific island.

Meladema imbricata (Woll.) is revised and considered a good species. Its originally only known type specimen was recorded from Madeira but that is probably a labeling mistake. The species is a Canarian endemic, vicariant of the Madeiran *M. lanio* (Fab.).

Stictonectes canariensis n. sp. is described, a species restricted to Gran Canaria and related to *S. optatus* Seidl. and to *S. lepidus* (Ol.) (previously identified as such).

All previous records of *Hydroporus* species from the Canaries seem to be misidentifications. Two species inhabit the Archipelago: *Hydroporus discretus* ssp. *errans* Sharp bon. ssp. and *Hydroporus guerini* Reg. (ssp.?). *Hydroporus compactus* Woll. is considered a good species and transferred to the genus *Hydrotarsus* Falkenström.

In the introduction historical aspects (collectors, publications) relevant to Dytiscid-studies in the Canaries are commented. A general key for the determination of all known species of water-beetles from the Archipelago is also provided.

In the last chapters, a comment on the four main habitat types is given and each insular fauna is shortly discussed. An overview of all Dytiscidae known from the Macaronesia (geographically Azores + Madeira + Salvages + Canaries + Cape Verde) is provided in Table III, showing their biogeographical character. The insular distribution is summarized for species present in the Canaries.

A comparative analysis of each archipelago's ditiscid fauna is undertaken with special reference to the endemic elements. Among them, the presence of a paleoendemic pool shared by Madeira and the Canaries stand out (*Meladema* and *Hydrotarsus* species). The rest of the fauna is typically Mediterranean, excluding that of the Cape Verde Archipelago, which shows a complete ethiopic character.

