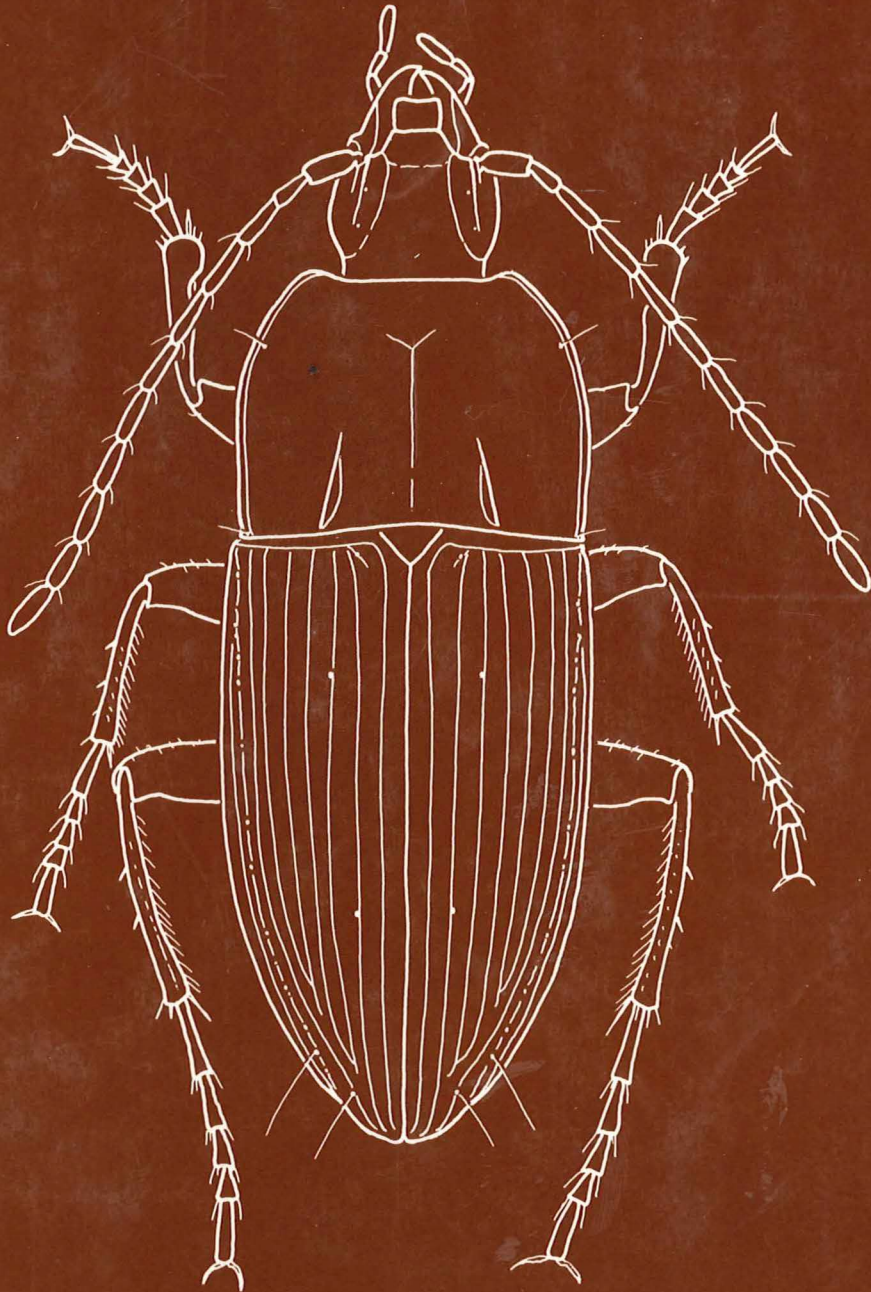


ANTONIO MACHADO

MONOGRAFIA DE LOS CARABIDOS DE LAS ISLAS CANARIAS



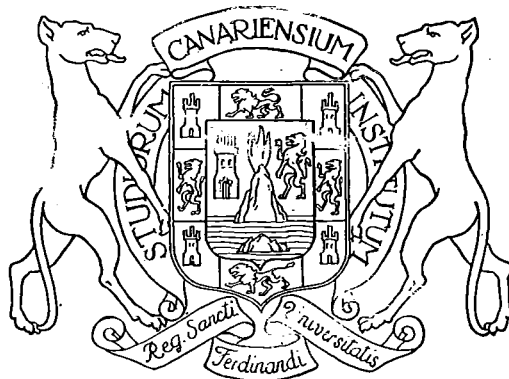
INSTITUTO DE ESTUDIOS CANARIOS

MONOGRAFÍA DE LOS CARÁBIDOS
DE LAS ISLAS CANARIAS
(Insecta, Coleoptera)

ANTONIO MACHADO

MONOGRAFÍA DE LOS CARÁBIDOS DE LAS ISLAS CANARIAS

(Insecta. Coleoptera)



R. 6313

INSTITUTO DE ESTUDIOS CANARIOS
LA LAGUNA
1992

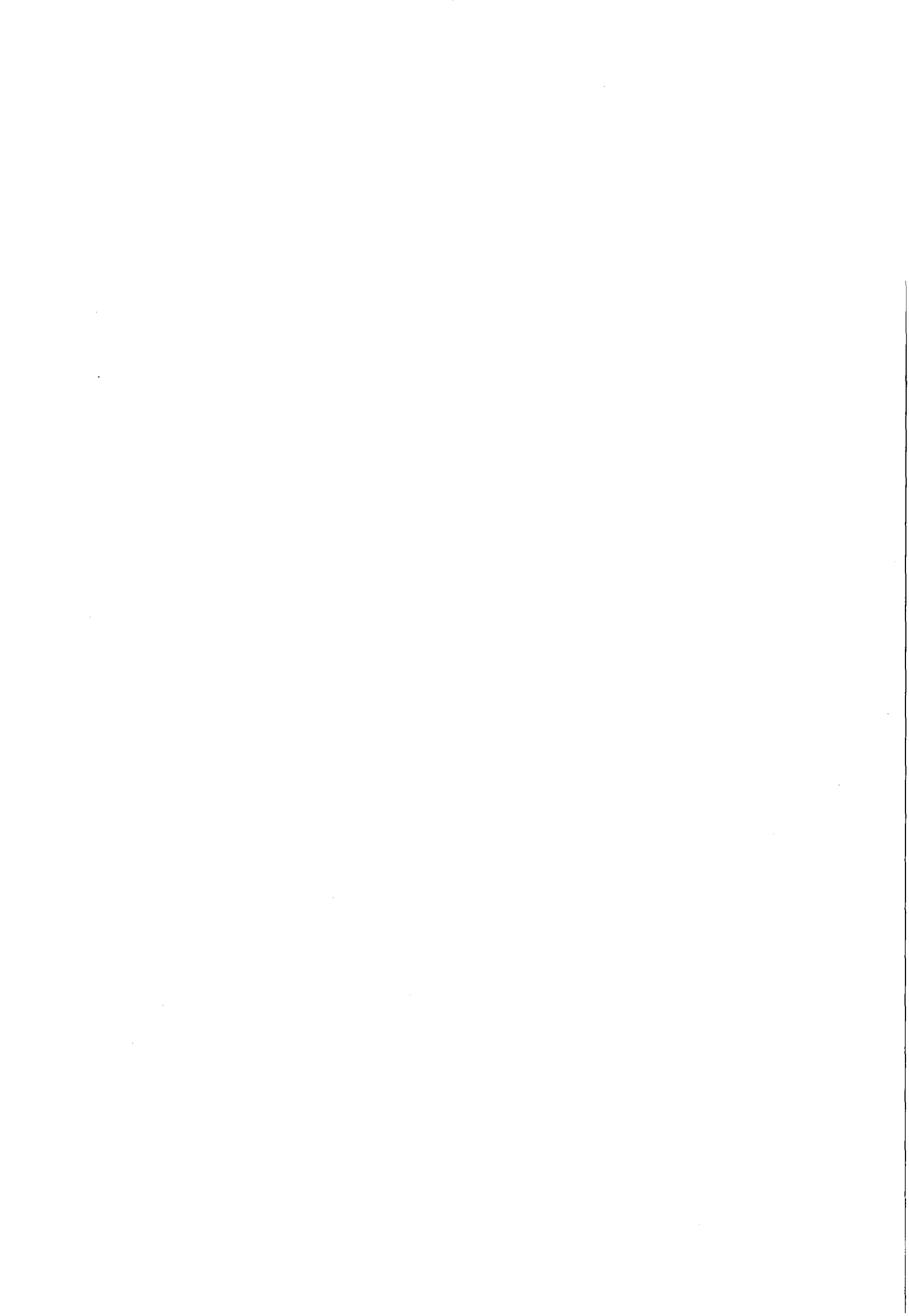
El INSTITUTO DE ESTUDIOS CANARIOS expresa su gratitud por la colaboración recibida de las siguientes entidades:

- Consejería de Cultura (Gobierno de Canarias)
- C.E.C.E.L., Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Centro Coordinador de Estudios Entomológicos Canarios (IBCER)

© IBCER. Todos los derechos reservados.
Urb. Agüere 2. 38208 La Laguna, Tenerife. España

In memoriam
THOMAS VERNON WOLLASTON
(1822 - 1878)

Instituto de Estudios Canarios
BIBLIOTECA



PREFACIO

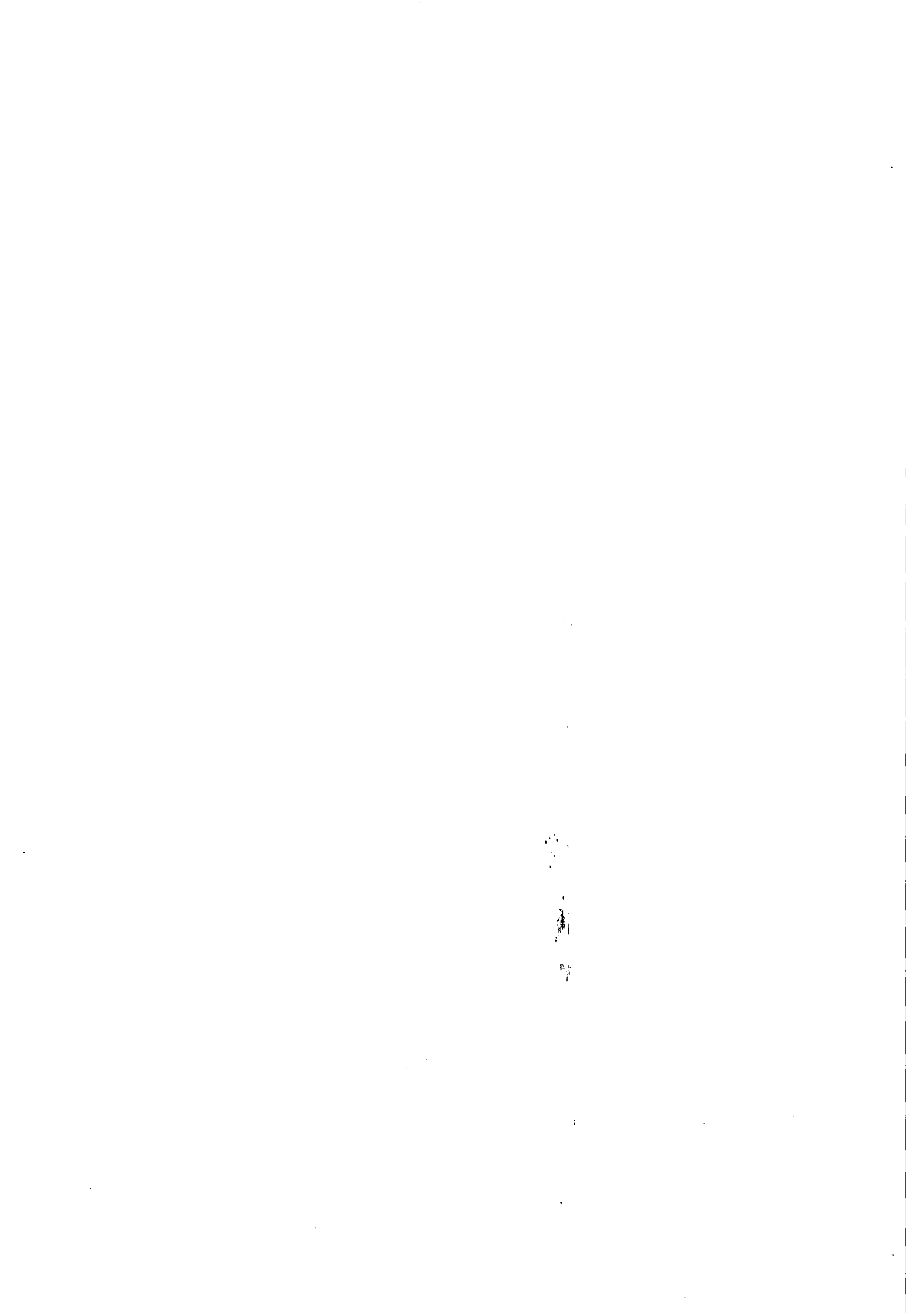
Mi interés por los carábidos se remonta a 1969, cuando la presencia de unos pequeños Microlestes junto a mi pelota de golf atrajo poderosamente mi atención hacia este grupo, en unos momentos en que empezaba a coleccionar insectos como una distracción más de la adolescencia. Desde entonces hasta hoy, la Entomología, lejos de mi deseo, ha sido una actividad intermitente que ha tenido que buscar y mendigar su hueco entre otras múltiples ocupaciones. Hubo una época (1976-1979), terminada la carrera de Biología, en que me hice cargo de la asignatura de Ecología en la Universidad de La Laguna y casi acaricié el sueño de poder dedicarme en cuerpo y alma al estudio de estos insectos tan fascinantes. Pero la vida familiar y profesional me han deparado otros derroteros, por suerte no tan ajenos a la ciencia y la naturaleza, como para abortar una gran afición.

Quiero decir con esto, que el trabajo que ahora presento a la luz pública se ha forjado de un modo bastante heterodoxo, y que su estructura y contenido es el resultado —a lo más intuitivo— de aproximaciones sucesivas a lo largo de un proceso dialéctico entre la práctica despreocupada y gozosa de un naturalista y la disciplina a menudo opresiva del investigador. Más que un proyecto, ha sido un «leitmotiv» de 20 años, iniciado con excursiones juveniles a recoger escarabajos y mantenido a modo de cordón umbilical con la naturaleza y el rigor más simple, muy necesario en la vida profesional administrativa o política, demasiadas veces burocrática y abyecta.

Salvo por modificaciones menores, esta obra coincide con la tesis doctoral que defendí el 28 de septiembre de 1991 en la Universidad de La Laguna. En más de una ocasión me vi tentado —y casi obligado— a presentar anticipadamente una parte del trabajo como tesis formal, y cumplir con el trámite. Ahora me alegro de haber resistido, pero también de que los plazos y la insistencia de mis directores me hayan forzado a concluir —a regañadientes— algo que, por su propia dinámica, tenía síntomas de eternizarse. Más vale tarde que nunca, pero más vale nunca que mal.

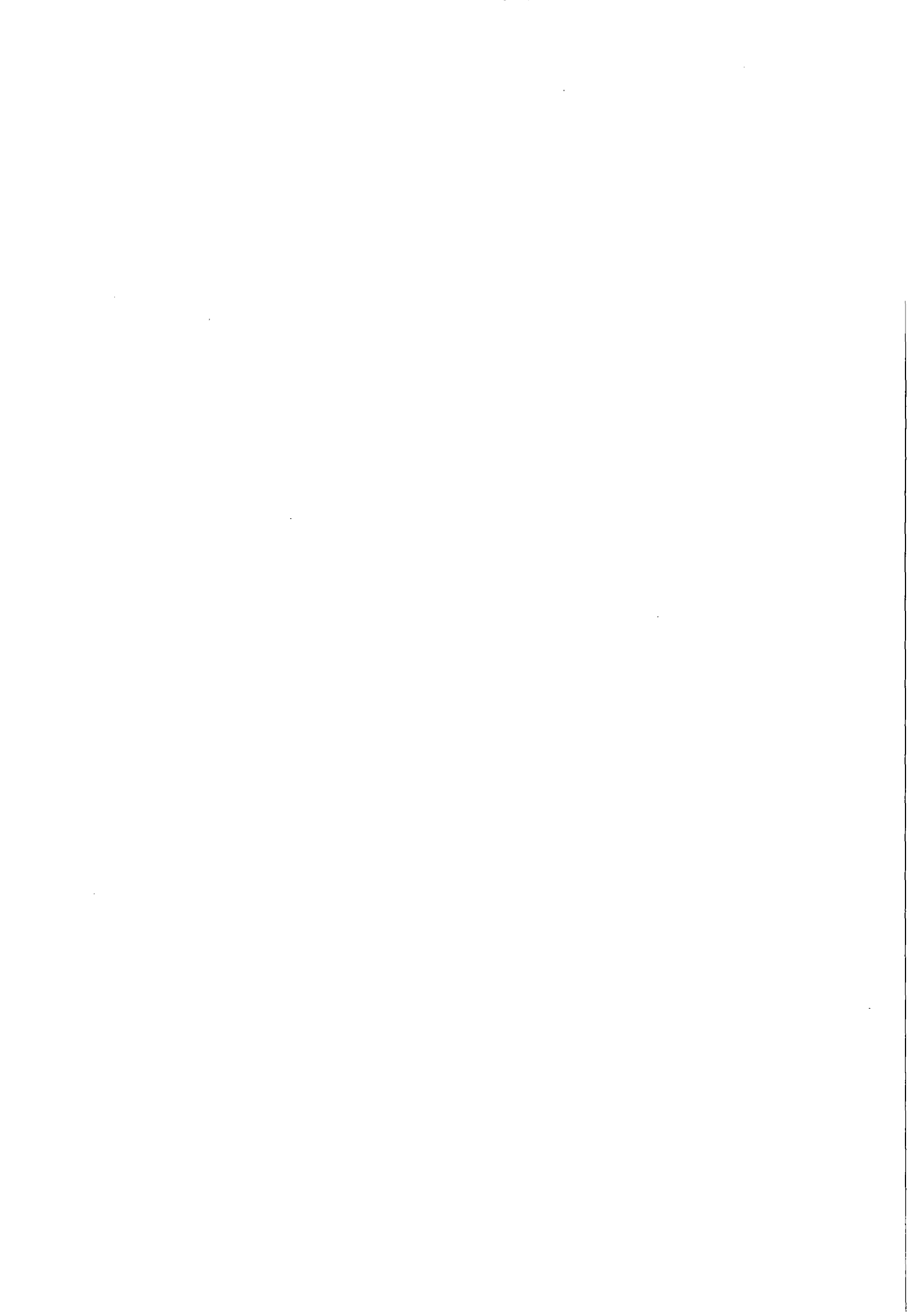
Al lector compete juzgar la veracidad de este adagio. Quedan muchas lagunas por cubrir, lo sé, pero las preguntas básicas que en algún momento me hice: ¿qué carábidos hay en las islas?, ¿quiénes son?, ¿dónde viven? tienen respuesta en esta obra en una proporción razonable. Me satisface, además, ofrecer estos resultados como fruto de un trabajo sencillo y empleando técnicas humildes. Creo que muchos de los viejos métodos no están reñidos con los modernos, sino que ambos se complementan y, por suerte, la Entomología es de las pocas ciencias donde aún se puede lograr una modesta contribución sin sacrificar del todo el entusiasmo y romanticismo con que nos iniciaron nuestros maestros. Y aprovecho este punto para rendir homenaje a D. José María Fernández, quien fuera conservador del Museo Insular de Ciencias Naturales, y a D. Telesforo Bravo, mi profesor de Geología, quienes supieron inculcarme el interés por conocer y observar las cosas directamente y sin intermediarios.

Por otra parte, el cerebro humano tiene una gran capacidad para inferir los esquemas y estructuras que subyacen en la naturaleza y, muchas veces, los estudios cuantitativos no hacen más que confirmar lo que la intuición apuntó en su momento. En este trabajo no me he reprimido en exponer —sobre todo en su parte final— aquellas explicaciones surgidas de la lógica y la experiencia de campo, pero meramente heurísticas. Lo hago abiertamente y con el deseo de despertar el interés de posibles estudios que apoyen o contradigan lo expuesto y, por qué no, de captar quizás nuevos cómplices para la causa de la Carabidología.



«Whenever I hear of the capture of rare beetles, I feel like an old warhorse at the sound of a trumpet.»

Charles Darwin



ÍNDICE GENERAL

PARTE I. INTRODUCCION

Objeto y alcance del estudio	19
Reseña histórica	22
Material estudiado	38
Metodología	43

PARTE II. GENERALIDADES

Posición sistemática de los carábidos	53
El Sistema adoptado	55
Morfología descriptiva	63
Habitus	63
Tegumentos	63
Cabeza	66
Pronoto	68
Élitros	69
Alas	70
Cara ventral	71
Patas	73
Órganos genitales	74
Los estudios larvarios	76

PARTE III. SISTEMÁTICA

Clave de familias y subfamilias	81
Familia CICINDELIDAE	84
Familia CARABIDAE	86
Subfam. Carabinae	86
Tribu Calosomatini	86
Tribu Carabini	91
Subfam. Nebriinae	100
Subfam. Notiophilinae	107
Subfam. Siagoninae	109
Subfam. Scaritinae	111
Tribu Scaritini	111
Tribu Dyschiriini	113
Subfam. Apotominae	125
Subfam. Broscinae	130
Subfam. Trechinae	136
Tribu Trechodini	138
Tribu Trechini	152
Tribu Bembidiini	188
Tribu Pogonini	230
Subfam. Perigoninae	234
Subfam. Pterostichinae	236
Tribu Agonini	239
Tribu Poecilini	253
Tribu Synuchini	278
Tribu Sphodrini	306
Tribu Amarini	377
Subfam. Harpalinae	392

Tribu Anisodactylini	393
Tribu Harpalini	397
Tribu Stenolophini	429
Subfam. Licininae	445
Subfam. Callistinae	453
Subfam. Masoreinae	459
Subfam. Lebiinae	465
Tribu Apenini	466
Tribu Demetriini	468
Tribu Cymindini	469
Tribu Dromiini	489
Subfam. Zuphiinae	568
Tribu Dicrodontini	569
Tribu Zuphiini	580
Subfam. Brachininae	583

PARTE IV. CATÁLOGO

Catálogo de los coleópteros caraboideos de las islas Canarias	589
Especies eliminadas	596

PARTE V. COMENTARIOS ECOLÓGICOS, FAUNÍSTICOS Y ZOOGEOGRÁFICOS

ECOLOGÍA

Adaptaciones ecomorfológicas	603
Alimentación	604
Competidores	605
Depredadores	605
Parásitos	606
Selección de hábitat	606
Fenología	607
Reproducción	614
Dispersión	615

FAUNÍSTICA

Composición taxonómica de la fauna	618
Especies dudosas	620
Composición de la fauna según hábitats	620
Hábitats riparios	621
Hábitats sabulosos	623
Hábitats abiertos	624
Hábitats forestales	630
Hábitats hipogeos	634
Malpaíses	636
Hábitats antrópicos	636
La fauna de cada isla	643

ZOOGEOGRAFÍA

Composición corológica de la fauna	649
Las especies introducidas	649
El elemento no endémico	650
El elemento endémico	654
Distribución interinsular	655
El poblamiento del archipiélago	657
Evolución insular	660
La fauna canaria en el contexto macaronésico	663

AGRADECIMIENTOS 669

ANEXOS

I. Resumen de las decisiones taxonómicas adoptadas 673
 II. Elenco de los carábidos de las Azores 677
 III. Elenco de los carábidos del archipiélago de Madeira 679
 IV. Elenco de los carábidos de las islas Salvajes 682
 V. Elenco de los carábidos de Cabo Verde 683
 VI. Datos generales sobre los archipiélagos macaronésicos 685
 VII. Acrónimos, abreviaturas y símbolos empleados 686
 VIII. Coordenadas UTM de las localidades 691

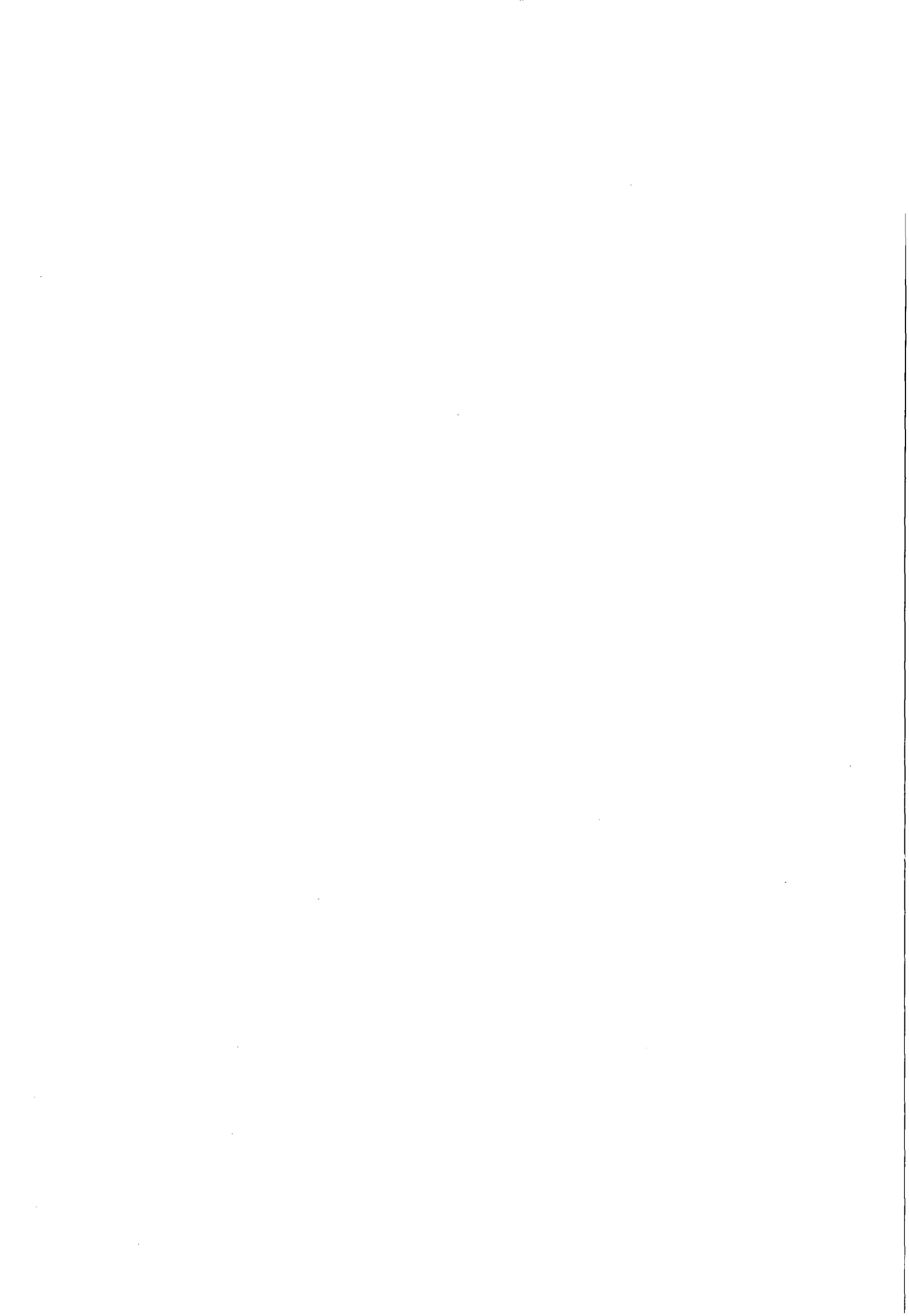
BIBLIOGRAFÍA 705

ÍNDICE TAXONÓMICO 727

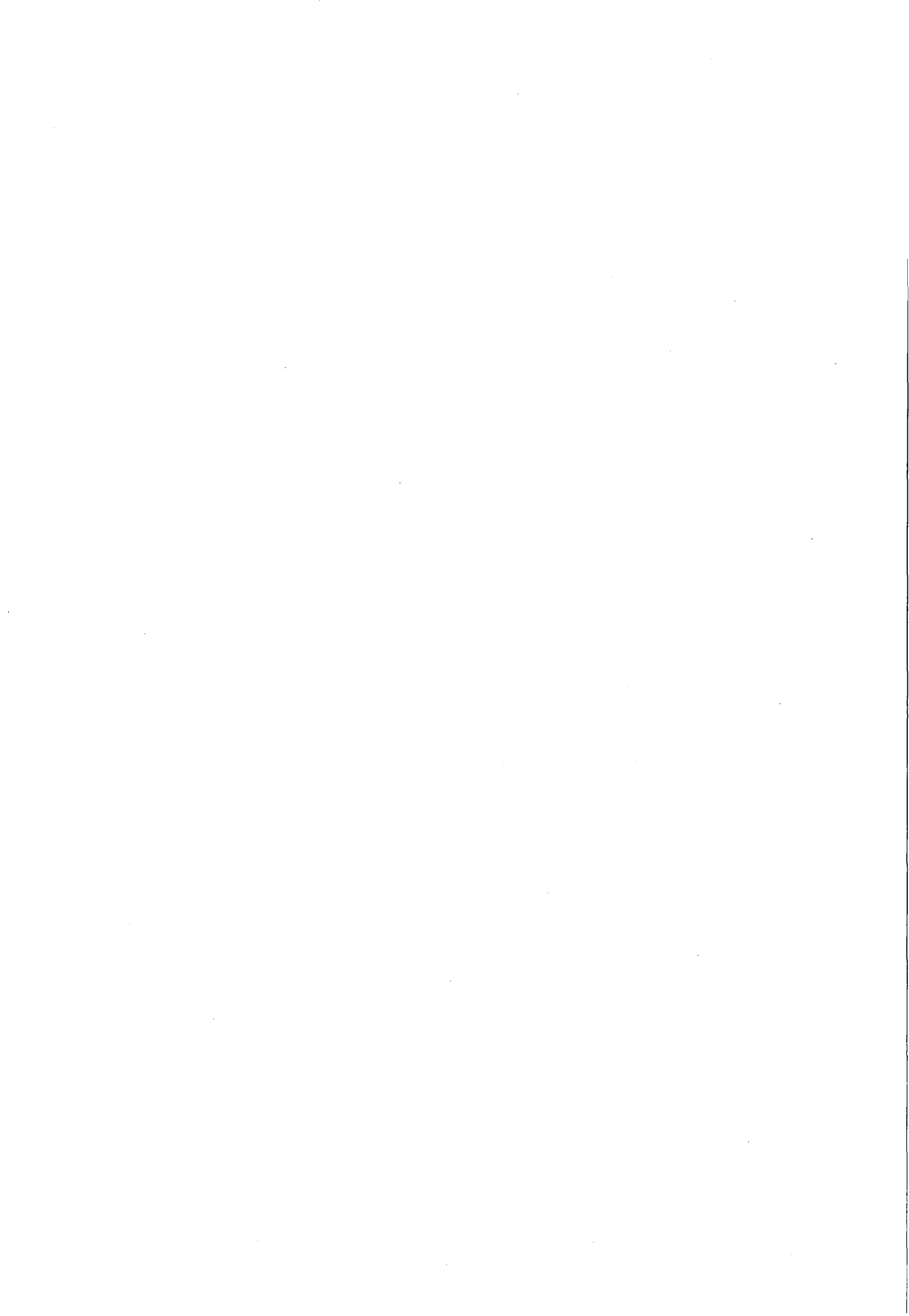
* * *

RELACIÓN DE MAPAS

Mapa 1.— Distribución del género *Carabus* L. en Tenerife 94
 Mapa 2.— Distribución del género *Lymnastis* Motsch. en las islas Canarias 189
 Mapa 3.— Distribución del género *Eutrichopus* Tschit. en Tenerife 267
 Mapa 4.— Distribución del género *Calathus* Bon. en La Gomera 325
 Mapa 5.— Distribución del género *Calathus* Bon. en Gran Canaria 329
 Mapa 6.— Distribución del género *Licinopsis* Bed. en La Palma 370
 Mapa 7.— Distribución del género *Licinopsis* Bed. en El Hierro 373
 Mapa 8.— Distribución del género *Zabrus* Clairv. en Tenerife 386
 Mapa 9.— Distribución del género *Cymindis* Latr. en Lanzarote 482
 Mapa 10.— Distribución del género *Cymindis* Latr. en Fuerteventura 485
 Mapa 11.— Distribución del género *Dicrodontus* Chaud. en Tenerife 577
 Mapa 12.— El archipiélago canario 648
 Mapa 13.— Área de distribución de *Crasodactylus punctatus* Guér. 654
 Mapa 14.— Mapa de la Macaronesia 663
 Mapa 15.— Mapa fisiográfico de La Palma 691
 Mapa 16.— Mapa fisiográfico de El Hierro 692
 Mapa 17.— Mapa fisiográfico de La Gomera 692
 Mapa 18.— Mapa fisiográfico de Tenerife 693
 Mapa 19.— Mapa fisiográfico de Gran Canaria 693
 Mapa 20.— Mapa fisiográfico de Fuerteventura 694
 Mapa 21.— Mapa fisiográfico de Lanzarote 695



Parte I
INTRODUCCIÓN



OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO

«No taxonomic study is complete until its results have been published»

Ernst Mayr, 1969

¿Qué carábidos viven en una región determinada?. Contestar esta pregunta con cierta exactitud obliga a realizar varias tareas de índole distinta. En primer lugar, hay que localizar todas las citas de especies ya recogidas en la bibliografía, estudiar el mayor número posible de colecciones con material procedente de la región objeto de estudio y, por supuesto, habrá que prospectar el territorio. En segundo lugar, se ha de identificar con precisión todo el material reunido y cabe, además, cuestionarse si las descripciones y determinaciones ya publicadas por otros autores fueron realmente acertadas o no; habrá que verificarlas. Éstas han sido, sucintamente, la tareas por mí acometidas para contestar una pregunta —aparentemente simple— respecto a Canarias, una región insular no demasiado extensa (7.500 km²) pero con una interesante fauna de carábidos (226 especies).

La prospección faunística del territorio la he realizado a lo largo de unos 20 años, pero de un modo intermitente y sin plan preconcebido. El primer material obtenido se corresponde a los resultados de las cacerías de un joven y entusiasta amateur, sobre todo en Tenerife, la isla donde siempre he vivido. Con el tiempo, y según caía literatura especializada en mis manos, las excursiones se fueron haciendo más selectivas y se extendieron a varias y sucesivas campañas a las demás islas —a veces un simple fin de semana—, concentrándome sobre todo en localizar aquellos endemismos y especies que figuraban citados en las publicaciones. Más adelante, y como estudiante de Biología, mi atención se dirigió a la fauna que poblaba los diferentes tipos de hábitats, en particular la laurisilva (v. MACHADO, 1976) y los riparios. Luego las batidas se hicieron más extensivas y hacia áreas no prospectadas por otros entomólogos. Tampoco he desperdiciado la ocasión de ir picoteando aquí y allá, cuando mi trabajo como profesional de la conservación de la naturaleza me permitía recorrer, una y otra vez, la complicada geografía del archipiélago. Madeira y luego Azores, por la afinidad de sus faunas, entraron también en mi radio de campeo. Nunca llegué, sin embargo, a planificar una prospección sistemática y homogénea de todos los tipos de hábitats y, por igual, en todas las islas.

El cuadro faunístico obtenido se ha forjado a lo largo de los años, empezando por una mancha impresionista y burda —si vale el símil—, para luego ir poco a poco centrando y perfilando los detalles en un intento de rellenar las lagunas que persistían. Incluso ahora, al refundir en esta obra el conocimiento adquirido, detecto sectores inadvertidos y otros inéditos, que demandan más trabajo. Método más subjetivo, imposible. Con todo, he logrado localizar en el terreno el 94% de las especies ya conocidas, y hoy puedo contar dónde y cómo viven. A ello, se han de añadir 89 citas nuevas para la fauna de las respectivas islas, y 38 del archipiélago en su conjunto, o el descubrimiento de 26 especies hasta ahora desconocidas para la ciencia*. El mérito de todas estas novedades no me corresponde en exclusiva, en absoluto. He contado con la colaboración de muchos colegas, amigos o viejos alumnos que no han dudado en pasarme sus hallazgos o, incluso, en acudir una y otra vez a una misma localidad, hasta dar con una especie reticente. He tenido acceso a las principales colecciones de carábidos canarios tanto locales como del extranjero**, cuyo volumen en su conjunto supera con creces al material recogido por mí (unos 7.000 ejemplares), aunque es bastante menos diverso. No pocas novedades surgieron al estudiar estas colecciones, algunas antiguas y ya trabajadas por otros autores. En cualquier caso, siempre he intentado reencontrar las especies en la naturaleza para poder escribir sobre ellas con una

*Una parte de estas novedades —en particular las descripciones de los géneros nuevos y algunas especies— ya fueron publicadas como avance de mi tesis doctoral y para garantizar la autoría. No obstante, en más de un caso he visto cómo otros autores daban a conocer especies que yo tenía estudiadas hacía largo tiempo, pero sin publicar. Descuido mío, sin duda.

**No todas las colecciones han sido estudiadas en su totalidad. En las mayores seleccioné el material más interesante y solo éste (15.000 ejemplares) figurará referenciado.

experiencia personal directa. A veces, he tenido que esperar más de cinco años hasta que esto se produjera.

Si se descartan ciertas especies sobre las que hay razones justificadas para dudar de su autenticidad o presencia en las Islas, queda, de todos modos, un pequeño grupo de endemismos —válidos en principio— que no han vuelto a ser capturados desde que fueron descritos en 1864 o hace más de medio siglo: *Ocydromus crotchii*, *Pedius figuratus*, *Pseudomyas doramasensis* y *Asaphidion delatorrei* se han resistido a pesar de ser los carábidos más buscados en los últimos años — al menos por mí— y seguirán siendo, sin duda, el aliciente de futuras campañas.

La necesidad de determinar las especies con ciertas garantías llevada a sus últimas consecuencias, me obligó a revisar, por lo pronto, la validez de todos los taxones descritos como endémicos de Canarias. Siempre que ello fue viable, solicité el material típico original y lo estudié en mi gabinete entomológico en La Laguna, por mayor comodidad de trabajo (dibujos, comparaciones, etc.). En otras ocasiones tuve que llevar el material de comparación conmigo y trabajarlo «in situ», en los museos donde se encuentran depositados los tipos.

En lo que respecta a la confirmación de la identidad de las especies no endémicas, me centré en comparar el material canario con otro procedente de fuera de las Islas, a ser posible del norte de África o de la Europa mediterránea, también a fin de detectar posibles divergencias menores entre las poblaciones insulares y continentales. Afortunadamente, en la Universidad de La Laguna se encuentra la Colección Pardo Alcaide, de Marruecos, y he tenido acceso franco a ella. El material de carábidos es rico y está determinado principalmente por Maurice M. Antoine. Las especies ausentes u otras próximas a efectos de comparación, las he tenido que reclamar a colegas corresponsales, o consultarlas directamente en las colecciones de los grandes museos (Londres, París, Madrid, Leiden, Bruselas, etc.) durante mis cortas y esporádicas visitas, aprovechando siempre los escasos huecos que dejan mis viajes profesionales.

También he intentado confirmar las determinaciones de otros autores recogidas en la literatura, al menos aquéllas que pudieran resultar dudosas y, en particular, las más antiguas. Esto no fue posible en muchos casos por desconocer el paradero de las colecciones o por haberse extraviado o destruido los ejemplares.

En principio, todas las citas de especies para cada isla están soportadas en ejemplares estudiados directamente (material de museos, colecciones particulares o capturados por mí), y solo en muy contadas ocasiones he tenido que basarme en citas bibliográficas —del todo verosímiles— o en la autoridad de algún colega que lo ha comprobado personalmente (y así se indica).

El estudio monográfico resultante es, pues, un trabajo combinado entre lo que MAYR (1969) califica como «faunal works» y «revisions». No es un trabajo faunístico en su sentido estricto, por cuanto no solo aspira a describir la fauna de un grupo animal concreto — los carábidos— que habita en una región determinada —las islas Canarias—, sino que profundiza en aclarar la identidad cierta de las especies halladas o citadas en la literatura. Tampoco es una revisión taxonómica propiamente dicha, pues el grupo del que trata, los carábidos, no se aborda obviamente en su totalidad, ni siquiera el conjunto de una subfamilia o una tribu; a lo más solo algunos géneros son revisados al completo según la concepción clásica de una revisión de grupo. Sin embargo, la descripción de nuevos taxones, sinonimización de otros o propuestas de combinaciones nuevas, suelen ser el resultado normal de las revisiones, y en esta obra se presentan varios casos. Lo dicho: es un trabajo mixto al igual que su propia génesis, mitad museos, mitad campo y, por su espíritu crítico, me atrevería a calificarlo como una «revisión faunística».

* * *

La parte principal de esta obra la constituye lógicamente el capítulo sistemático, donde además de las claves, ilustraciones, diagnosis y discusión de cada género o especie por separado, se incorporan unas generalidades sobre las categorías superiores así como sobre las especies

próximas que pueblan las áreas geográficas vecinas. Precede a este gran bloque un capítulo que expone a grandes rasgos la sistemática general de los carábidos, su posición en los Adephaga y las distintas tendencias que hoy pugnan en los sistemas clasificatorios al uso. Por supuesto, hay un compromiso formal y se adopta un esquema concreto para la fauna de Canarias. También me ocupo de la morfología del imago, pero más con miras a la praxis descriptiva (topografía) que desde una perspectiva anatómica, pues ya existen excelentes textos sobre este particular. Pienso que es más interesante —al menos para quienes se estén iniciando en la Carabidología— el aproximarles a la "jerga", a menudo demasiado críptica, que se desarrolla en todo campo de actividad especializado.

El capítulo titulado «Catálogo» es, en síntesis, el resultado del presente estudio. En él se relacionan en orden taxonómico todas las especies que constituyen la fauna de Canarias, con indicación de la distribución insular, la condición de endemismo o su geonemia fuera del Archipiélago. Acompaña a este catálogo una relación comentada de las especies que, por diferentes motivos, se eliminan de la fauna de Canarias.

Bajo el título de «Aspectos ecológicos, faunísticos y biogeográficos» vengo a interpretar y discutir de manera conjunta gran parte de lo tratado en los capítulos precedentes, pero incorporo bastante información genérica sobre la ecología y biología de los carábidos, con el ánimo de enmarcar la discusión en un contexto más ameno y aproximar al lector al conocimiento general de este grupo tan fascinante de insectos. Las ideas sobre la fenología o distribución de la fauna según hábitats allí expuestas, no están soportadas por los estudios cuantitativos que una investigación rigurosa de estos aspectos exigiría. Con todo, me ha parecido más honesto no callar mis impresiones o deducciones en esta materia, al igual que hago con las posibles relaciones biogeográficas o el modo en que los carábidos poblaron las islas. Son ideas empíricas generadas a lo largo de los años, a través de la lectura, del contacto con los carábidos y de las discusiones enriquecedoras con otros colegas. Es terreno de hipótesis y sana especulación, y espero que su contenido sea tomado con las debidas cautelas y sirva, al menos, para estimular futuros estudios.

Al final se incorporan unos «Anexos» con información complementaria*, necesaria o simplemente útil en el contexto de esta obra. El primero contiene el resumen de las decisiones taxonómicas adoptadas (taxones descritos, rehabilitados, invalidados, designación de lectotipos, etc.). Siguen varios anexos (II-V) con el elenco de los carábidos que viven en los otros archipiélagos macaronésicos (Azores, Madeira, Salvajes y Cabo Verde), recopilado de la bibliografía y con ligeras modificaciones; en ellos se basan las comparaciones faunísticas. El anexo VI ofrece algunos datos geográficos básicos sobre estos archipiélagos y las islas Canarias. Las abreviaciones empleadas (abreviaturas de autores o instituciones, acrónimos, símbolos, etc.) están explicadas en el anexo VII. Por último, el VIII es la relación de la práctica totalidad de las localidades referidas en el material examinado, con indicación de su coordenada U.T.M. («Universal Transverse Mercator Projection») para facilitar su oportuna localización a cualquier persona; este anexo incluye además pequeños mapas fisiográficos de cada isla.

Finalmente, decir que en esta introducción incluyo una reseña histórica sobre los estudios carabidológicos en Canarias, además de los obligados capítulos sobre material y metodología.

*Una copia de la correspondencia con colegas referida en algún punto del presente estudio se encuentra depositada en la Secretaría de la Facultad de Biológicas de la Universidad de La Laguna.

RESEÑA HISTÓRICA

«I spent six weeks by myself in Tenerife - principally in the higher districts towards the Peak, and ascending to the lower limits of the snow.... and I look back to that brief sojourn in those wild upland tracts -amongst full-blown "Retamas" of delicious fragrance, far above the cloud-line, in what an entomologist might strictly call "an apiarian heaven"- as embodying reminiscence of sight and sense, which none but those who have revelled in such scenes can truly appreciate.»

T. V. Wollaston (1864)

La primera referencia a un carábido (*¿Carabus?*) de las islas Canarias tiene más de 200 años y es tan encantadora que no puedo reprimir el deseo de transcribirla. Se debe al clérigo y erudito historiador D. **José de Viera y Clavijo**, natural de Tenerife, que terminó su *«Diccionario de Historia Natural de las islas Canarias»* hacia finales del siglo XVIII, poco antes de morir, pero no fue publicado hasta 1866. En él se lee:

«Escarabajo (*Scarabaeus unicolor*). Insecto del orden de los coleópteros, esto es, que tienen el cuerpo cubierto de dos estuches, los cuales cubren unos muñoncitos a modo de alas. Ordinariamente en nuestras islas sólo damos el nombre de escarabajo a los de color negro. Compónese de tres porciones principales: la cabeza, el corpiño y la parte posterior. En la cabeza lleva dos antenas móviles, delgadas, cada una de once piececitas; dos barbillas junto a la boca; y dos ojos botados. El corpiño es cuadrado, con un sutil reborde en su circunferencia. Los estuches del cuerpo son crustáceos, estriados longitudinalmente, y de hechura de corazón. Tiene seis patas, guarnecidas de pequeñas espinas, dos pegadas al corpiño y cuatro a la parte anterior del vientre, el cual también es estriado, pero horizontalmente. Estos insectos pasan primero el estado de larvas o gusanos negros, de seis patas escamosas, y dos fuertes pinzas en la boca, con que matan las orugas de que se sustentan. Los escarabajos son muy ágiles, se alojan en las grietas húmedas y bajo las piedras y terrones de las huertas; no salen sino por la noche; son voraces, y, sin embargo, pueden vivir tres o cuatro semanas sin comer; si se les ahoga repetidas veces en agua, vuelven a recobrar dentro de pocas horas el movimiento. Los médicos antiguos les atribuían una virtud poco inferior a la de las cantáridas, y los aplicaban interiormente, en cortas dosis, en algunas enfermedades, como la hidropesía timpanitis y la supresión de reglas.»

Todas las referencias que se remontan a comienzos del siglo XIX tienen solamente valor anecdótico. En 1803, Bory de Saint Vincent* escribe escuetamente: «12. *Elaphrus* ... sur les Nypnum, n° 75.» junto a una lista de otros insectos, en su mayoría lepidópteros. Pocos años después, otro viajero francés, André-Pierre Ledru, incluye en su obra sobre viajes por diversas islas**, una relación de insectos de Tenerife algo más extensa, con una treintena de coleópteros, entre los que destacan los siguientes carábidos:

«Carabo. Nueve especies indeterminadas.
Lebie. Tres líneas de largo, finamente moteado, alargado y estrecho, un poco velludo, ojos cenicientos, élitros moteados.
Elaphre.»

Está claro que los viajeros de museos (p.ej. Maugé 1834?, del museo de París) o algunos viajeros cultos y aventureros, tan frecuentes en aquella época, recalaron por las Islas como punto

*BORY DE ST. VINCENT, J.G.B.M. (1803): *Essais sur les îles Fortunées et l'antique Atlantide, ou précis de l'histoire générale de l'archipel des Canaries.*— Baudoin, Germinal an XI, i-xviii, 522 pp., 7 pls.

**LEDRU, A.P. (1810) *«Voyage aux îles de Ténériffe, La Trinité, Saint-Thomas, Sainte-Croix et Porto Ricco, exécuté par ordre du gouvernement français, depuis le 30 septembre 1796 jusqu'au 7 juin 1798...»* Paris: Betrand, 315 pp. [consultada la traducción española de José A. Delgado, La Orotava: Colección a través del tiempo. 1982]

neurálgico en las comunicaciones marítimas, y se interesaron luego por su historia natural (v. HERRERA PIQUÉ, 1987; GARCÍA PÉREZ, 1988). Más de uno debió recoger animales, piedras y plantas para llevarlos consigo. Parte de este material cayó en el olvido, pero otro fue entregado a naturalistas afamados. Así fueron a parar unos pocos coleópteros a manos de Latreille, en cuya colección los encontró el Conde **Auguste Dejean**, y a él se deben las descripciones de los primeros carábidos endémicos de Canarias (DEJEAN 1928): *Pristonychus alternans* (sin patria) y *Zabrus crassus* (de Tenerife). En volúmenes posteriores de su «*Spécies Général des Coléoptères ...*» (1931, 1836) aparecerán otros más, *Carabus interruptus* y *Nebria dilatata* (ambos como procedentes de Madeira), *Polystichus brunneus* (como procedente de Brasil) y *Chlaenius canariensis* remitido de Tenerife por un tal Klug. Las imprecisiones en la procedencia y confusiones de localidad son una constante en esta época. A menudo se anotaba como localidad el último puerto donde hacía escala el barco, o el poco material recogido en los alrededores y con prisas durante la escala, se mezclaba luego



Fig. 1.— El Conde Auguste Dejean (1780-1845)

con el grueso procedente de expediciones en otras latitudes. Así, por ejemplo, hay varios insectos tropicales (*Hoplia*, *Trichius*, etc.) que llevan por patria la etiqueta de «Tenerife», y ello explica también la supuesta localidad de Madeira para varias especies canarias. También BRULLÉ (1838) redescubrió *Chlaenius canariensis* bajo el nombre de *cyanicollis* como procedente de Brasil; BATES (1881) hace lo mismo con un *Broscus* canario, como de Méjico, etc.

Algo parecido ocurrió con la primera obra importante sobre insectos canarios. En la monumental «*Histoire naturelle des îles Canaries*» de WEBB & BERTHELOT (1836-1844), **Maurice Brullé**, Secretario de la Sociedad Entomológica de Francia, se ocupa de coordinar el tomo de Zoología (tomo II, Zoología, 1838) y de estudiar los crustáceos y la mayor parte de los insectos. Estos fueron traídos de Canarias por los señores Webb y Berthelot (más orientados a la botánica y etnografía) y algunos se encuentran todavía en el museo de París. La lista de carábidos es reducida —36 especies— pero incluye la descripción de 14 endemismos. El problema de este trabajo, aparte de las escuetísimas descripciones —compensadas en parte por las láminas que incorpora— es que en ningún caso se indica la isla de procedencia, particular que dió no pocos quebraderos de cabeza a los autores subsiguientes (v. WOLLASTON, 1864). Por la relación de especies se deduce que fueron recolectadas al menos en tres islas: alguna de las orientales (Fuerteventura o Lanzarote), Gran Canaria y Tenerife, e incluso se puede llegar a aventurar en qué localidades fueron capturados (ver pág. 266). Solo la especie *Scarites dimidiatus* resulta errónea, pues pertenece a Madeira por donde pasaron Webb y Berthelot a su regreso a Europa. Brullé hace los primeros comentarios comparados sobre la faunística de los coleópteros de Canarias en relación con los de otras tierras, bastante acertados si se considera el escaso material a su alcance.

En 1857 aparece el libro «*Die geologischen Verhältnisse der Inseln Lanzarote und Fuerteventura*» del que es autor **Georg Hartung**. Aunque la obra está dedicada a la Geología, como su título indica, incluye, muy al gusto de la época, notas sobre el paisaje, la historia y vida en las Islas, e incorpora al final, en un apéndice, una extensa lista de las plantas y animales colectados por su autor. Entre los insectos figuran 9 carábidos que fueron determinados por el

prof. Heer, de Zürich, aunque algunos de ellos proceden de Tenerife, donde hizo escala Hartung en su viaje de vuelta*.

Antes de cerrar este apartado de contribuciones parciales o poco consolidadas, es obligado mencionar la obra inédita «*Synopsis insectorum Insulae Teneriffae*», del noble y erudito tinerfeño D. Manuel de Ossuna y Van den Heede. En ella —supuestamente escrita en 1798 según su hijo (OSSUNA Y SAVIGNON, 1837)— se describen y dibujan algunos carábidos, entre ellos los dos *Carabus* de Tenerife, mucho antes de que fueran nombrados por Dejean o Brullé (ver pág. 95). Sin embargo, esta obra nunca pasó de ser el borrador de un manuscrito que, bastante desorganizado, se ha encontrado recientemente en la biblioteca del Centro Cultural de Ossuna, en La Laguna, hoy sede del Instituto de Estudios Canarios.

* * *

Capítulo aparte merece **Thomas Vernon Wollaston**, un auténtico monstruo de la entomología (y malacología) de las islas atlánticas. En varias contribuciones (v. MACHADO, 1987) pero sobre todo en sus obras monográficas «*Coleoptera Maderensia*» 1854, «*Coleoptera Atlantidum*» 1865, «*Coleoptera Hesperidum*» 1867 y «*Coleoptera Sancta-Helenae*» 1877, sentó las bases de la fauna de coleópteros de todos estos archipiélagos. Desde entonces hasta hoy, solo se ha ido complementando lo que Wollaston aportara hace más de un siglo, en un esfuerzo ímprobo para una persona enfermiza como fue él (padecía tuberculosis). Asombra la precisión de su trabajo, la escrupulosidad en la procedencia de las localidades y un gran sentido para inferir cuándo se encontraba ante una especie distinta de otra. Su contribución al estudio de la fauna de coleópteros de Canarias no tiene parangón, y a su memoria le dedico la presente obra.

Wollaston realizó dos campañas en Canarias. En la primera, a comienzos de 1858 (contaba 36 años de edad) visitó todas las islas —salvo Gran Canaria— a bordo del yate «The Miranda» de su amigo el abogado John Gray, quien partió en febrero con rumbo a las Indias Occidentales para regresar luego en octubre. En Tenerife se les unió el reverendo R.T. Lowe —que pasaba el invierno en La Orotava— y con él prospectó Tenerife, La Palma y Gran Canaria; Wollaston dedicado a los insectos, Lowe a la Botánica.

Al año siguiente, 1859, volvieron ambos a visitar Canarias. Arribaron a Tenerife el 5 de febrero, viajaron a Lanzarote y luego a Fuerteventura. Lowe partió de regreso en abril y WOLLASTON (1864) dice que pasó 6 semanas en Tenerife, sobre todo en las partes altas y en Las Cañadas, y que fue entonces cuando realizó sus mejores colectas. Como quiera que Lowe regresó en abril, y del texto que encabeza este capítulo se deduce que Wollaston estaba solo; esto debió ocurrir en mayo-junio, pues su regreso a Inglaterra se produjo en julio.

El material recogido por él mismo (20.000 coleópteros) además del recibido de otros colegas (Barón de Paiva, Gray, Crotch, Armitage, Hartung, etc.), permitió a Wollaston confeccionar su «*Catalogue of the coleopterous insects of the Canaries in the collection of the British Museum*», publicado en 1864**. Como indica el título, el material —solo una selección, pero la más completa— fue adquirido por el Museo Británico y allí se conserva en la «Wollaston Collection», junto a la previa de Madeira. Otra colección canaria "copia", más reducida, fue a parar —adquirida por Hope a Wollaston en 1863— al Museo de Zoología de Oxford, y una tercera y supuesta Colección Wollaston se ha localizado recientemente en California. Creo que esta colección se ha atribuido a Wollaston sin un fundamento real. Pienso más bien que se trata de parte del material recogido por los hermanos Crotch en 1864 (ver más adelante), pues hay certeza*** de

*Esto fue aclarado por WOLLASTON (1864, p. 44) quien comenta que el Dr. Hartung paró en Madeira a su regreso; allí se encontraron y le permitió escoger algunos insectos de sus cajas.

**Con anterioridad a esta obra, publicó a título de avance tres trabajos que incluyen descripciones de numerosos especies de carábidos nuevos: *Calathus*, *Brosicus*, *Cratognatus* (hoy *Nesarpalus*), *Tarus* (hoy *Cymindis*), etc. (WOLLASTON, 1862a, 1862b y 1863).

***En el libro de registro de entradas del museo Británico («Waterhouse Catalogue») se puede leer: «67.4, 48 spec. of Canarian Coleoptera captured by Mrs. Crotch since the publication of Mr. Wollaston's Catalogue. E. W. Janson purchased (insect dealer). Winter-1867.»

que vendieron insectos de Canarias al mismo comerciante en insectos, Mr. Janson, que vendió la colección de California. Según especifica KAVANAUGH (1979), ésta fue comprada por el Dr. E.C. Van Dycke a W. H. Janson & Son (44, Great Russel Street, London) en noviembre de 1933 y la factura rezaba «Collection of Atlantic Islands Coleoptera in 7 boxes», sin mayor especificación. Van Dycke donó la colección a la Academia de Ciencias de California, y es cuando la registra el conservador de aquel entonces, Dr. E. P. Van Duzee, cuando aparece el nombre de Wollaston: «the Wollaston Collection of beetles from the Atlantic Islands». La colección comprende 4.600 ejemplares de Madeira, Canarias y Cabo Verde y está siendo estudiada por el Dr. David H. Kavanaugh y sus colaboradores, pero no parece tener ninguna novedad de importancia, al menos respecto a los carábidos de Canarias. En la página 42 expongo otras razones para atribuir esta colección a los Crotch.

Algo más de material de Wollaston apareció en el museo de Exeter, localidad próxima a Teignmouth*, donde falleció el insigne entomólogo (a los 56 años de edad), pero estas cajas, adquiridas por el Museo Británico, apenas contienen carábidos.

En el catálogo de 1864, Wollaston trata 113 carábidos, de los cuales 65 llevan su nombre como autor (las series consideradas como típicas son las que se encuentran en la colección de Londres). Destaca Wollaston en esta obra la importancia del escaso pero interesantísimo material recogido por **W. D. Crotch** (doctor en Medicina) en La Gomera, a donde viajó —en compañía de Mr. S.T. Nicholls— por sugerencia de Wollaston. Según explicará un año después, había detectado un vacío en esta isla, pues cuando él estuvo con Lowe era invierno y el tiempo muy malo, y apenas pudieron coleccionar insectos. Crotch permaneció en La Gomera en primavera un par de meses en primavera (en tienda) y, según parece, coleccionó también algo a su paso por Tenerife. En conjunto aportó 44 nuevas adiciones a la fauna de coleópteros de Canarias, varias de ellas correspondientes a carábidos. Algunas de las citas referidas a Tenerife han resultado controvertidas, p.ej. *Paranchus nichollsii* para Tenerife (Icod el Alto) o los enigmáticos endemismos *Pedius figuratus*, *Bembidion inconspicuum*, *Platyderus tenuistriatus* = *gregarius* Rche. y *Syntomus brevipennis*, sin localidad precisa.

Dice Wollaston que Crotch no supo precisarle la localidad exacta de estos ejemplares (¡uno de cada!); sospecha a lo más que pudo ser Icod el Alto, pero no duda en aceptar y describir las especies como nuevas para la ciencia. De algún modo, Wollaston tuvo que convencerse profundamente de que estos insectos fueron coleccionados en Canarias, pues era extremadamente riguroso con este particular**. Wollaston no lo menciona en la introducción, pero Crotch tuvo que recalar también en La Palma (¿a la vuelta?), pues de allí (pinares por encima de Santa Cruz) trajo unos pocos ejemplares que dieron pie a la descripción de *Bembidion crotchii*, endemismo que tampoco

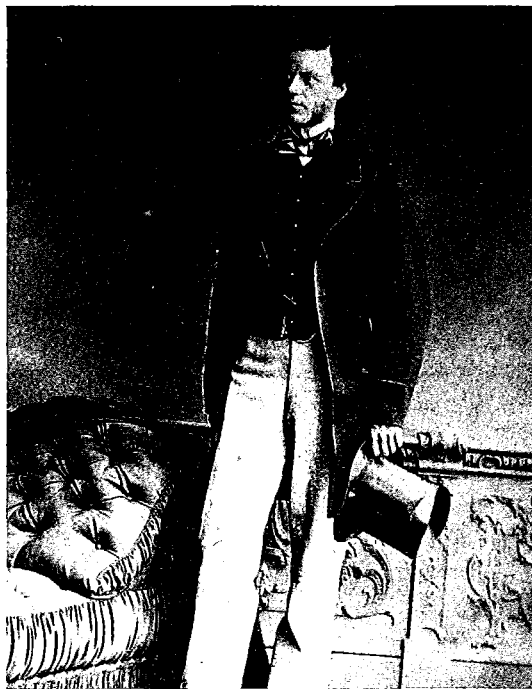


Fig. 2.— Thomas V. Wollaston (1822-1878)

*ANÓNIMO (1878): Obituary. Thomas Vernon Wollaston.— *Ent. monthly Mag.*, 14: 213-215.

**«I should state that I have used the utmost caution in the insular distribution of the various species enumerated. In all cases where the existence of the latter in any particular island rested upon doubtful evidence, I have preferred their non-admission into that island's fauna to the risk of a possible error (even though that risk were, practically, almost nil). [...] And since the same mode was carried out (I am satisfied, with equal care and honesty) by Dr. Crotch, ...» (WOLLASTON, 1864).

se ha vuelto a encontrar desde entonces. Algo raro pasa con el material de Crotch de 1862, sobre todo el de Tenerife, a pesar de que en él se encuentran también especies conocidas y en nada problemáticas (*Nebria*, *Carabus*, *Leistus*, etc.). Lo cierto es que, si exceptuamos las colectas también conflictivas del Dr. Balagué en Lanzarote (se comentarán más adelante), todas las citas consideradas como dudosas o especies «inquirendae» en este estudio, se deben al material de la primera campaña de Crotch. Solo en el caso de *Pedius figuratus* y *Bembidion crotchii* no tengo argumentos para poner en duda su validez, ya que el no haberlas podido reencontrar no es justificación suficiente para cuestionarlas, pues en Canarias siguen descubriéndose hoy especies nunca halladas con anterioridad.

Cuando el catálogo de Wollaston de 1864 se encontraba en prensa, W. D. Crotch organizó una segunda campaña a Canarias, esta vez en compañía de su hermano George, precoz y afamado coleopterólogo británico, especialista en Coccinellidae y Erotylidae (SMART & WAGER, 1977). Es tan importante el material que trajeron consigo, que Wollaston no dudó en rehacer su obra y publicar solo un año después (1865) su famoso «*Coleoptera Atlantidum*». En ella integra —con una clarividencia excepcional— la fauna de las islas Salvajes y el archipiélago madeirense. En el apéndice de esta obra describe otros 10 carábidos nuevos (principalmente de La Gomera) y llama realmente la atención, que los hermanos Crotch no hayan capturado más ejemplares de las especies controvertidas arriba comentadas. La lista total de carábidos para la fauna canaria asciende ya a 188 especies, sin contar las numerosas "variedades", muchas de las cuales se han confirmado como especies válidas.

Su última contribución «*On additions to the Atlantic coleoptera*» (1871), no aporta a los carábidos de Canarias más que unos cambios nomenclatoriales, pero tiene sumo interés en otro aspecto. Wollaston tuvo ocasión de oír a Wallace y a Murray cuando presentaron sus afamadas conferencias sobre el poblamiento de las islas, ante la Sociedad Entomológica de Londres. Así, con el debate aún vivo, Wollaston escribe y argumenta extensamente el porqué las especies (la mayoría) no pudieron arribar por el aire a las islas, y da toda suerte de explicaciones catastrofistas (puentes terrestres, hundimientos, la Atlántida, etc.) en claro apoyo a las ideas de Murray.

* * *



Fig. 3.— Charles Alluaud (1861-1949)

En lo que resta de siglo XIX aparecen las especies endémicas de Canarias en algunos catálogos (i.e. GEMMINGER & HAROLD, 1868), recopilaciones (MARSEUL, 1871-72, 1880) o monografías de grupo (PUTZEYS, 1870b, sobre *Trechus* y 1873, sobre *Calathus*; CHAUDOIR 1876, sobre *Chlaenius*, etc.) sin mayor trascendencia, salvo la creación de tres géneros endémicos para albergar a especies estrictamente canarias: *Dicrodontus* Chaudoir, 1872; *Calathidius* Putzeys, 1873, y *Eutrichopus* Tschitschérine, 1897. También se producen algunas expediciones menores. Becados por la «Senckenbergischen - Naturforschenden Gesellschaft (Rüppel Stiftung)» los Drs. Noll y Grenacher colectaron en Tenerife a finales de agosto y septiembre de 1871; encontraron solo 6 carábidos ya conocidos que fueron estudiados por HEYDEN (1872). Este mismo autor (HEYDEN 1975) trabajó el material recogido un año después por el Prof. Dr. Freiherrn von Fritsch y el Dr. J. J. Rein, camino de su nombrada expedición al interior de Marrue-

cos. Al recalar en Tenerife se detienen a coleccionar insectos entre el 18 de abril al 6 de mayo; entre los carábidos, 5 especies conocidas.

Mención especial hay que hacer de la expedición de **Charles Alluaud** (todas las islas e islotes), de la cual existe una detallada explicación a mano de su propio autor, publicada en 1891: «*Voyage de C. Ch. Alluaud aux îles Canaries (nov. 1889-juin 1890). Note sur les faunes insulaires, spécialement sur celle des Canaries. Renseignements divers. Liste des stations et carte du voyage. Travail destiné à servir de préface aux mémoires ultérieures*». En esta interesante y utilísima obra se cita por las localidades y hábitats que cita (v. MACHADO, 1976 p. 400) Alluaud discute las faunas insulares en general, con una perspectiva y dominio extraordinario de la ciencia biogeográfica de aquella época. Alluaud (1861-1949) fue quizás el último de los grandes viajeros-naturalistas de Francia. Hombre culto y acaudalado —negocios familiares de porcelana— hizo innumerables expediciones por África y el océano Índico (v. JEANNEL, 1952), siempre ligado al Museo Nacional de Historia Natural de París. Conoció las Islas durante su luna de miel, y a ellas volvió con su mujer e hijos, viviendo primero en Las Palmas (acogido por el Dr. Chil y Naranjo, fundador del Museo Canario) y luego en La Orotava, en Tenerife. Sus colecciones se encuentran en París (aunque hay ejemplares suyos dispersos por numerosos museos). Algunos grupos (crustáceos, dípteros, hemípteros, etc.) fueron trabajados por especialistas en contribuciones breves que llevan como encabezamiento genérico el mismo que usara Alluaud en la descripción de su viaje. El propio Alluaud solo publica una breve nota sobre los *Carabus* canarios y poco más en trabajos tardíos sobre especies azoreanas (1919, 1926). En el primero de ellos describe *Licinopsis bucheti* = *obliterata* Woll. sobre ejemplares de Gaston Buchet, quien estuvo en La Gomera en 1896 coleccionando isópodos terrestres. La explicación de esta parquedad la encontramos en el obituario que le dedica JEANNEL (1952, p. 5 y 13): «Il a travaillé longtemps à un Catalogue des Coléoptères des îles Atlantides, mais cet ouvrage considérable est resté à l'état de manuscrit.» Precisamente su último viaje lo realizó a Madeira (1938) donde casi se mata trepando al islote de Ferro, en las Desertas. Luego la guerra truncó sus expediciones a la vez que su fortuna personal.

Sin embargo, el material de carábidos acumulado por Alluaud prestó un gran servicio a la Entomología en manos de **Louis Bedel**. Este autor publicó a lo largo de varios años (1895-1900) su «*Catalogue raisonné des coléoptères du nord de l'Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie et Tripolitaine) avec notes sur la faune des îles Canaries et de Madère*». En esta obra se realiza el primer análisis crítico de la fauna y especies señaladas por Wollaston. Bedel no estudió los tipos de Wollaston (se basó en las descripciones) pero tuvo a su disposición el material de Alluaud y otro depositado en el museo de París (p. ej. de Noualhier). Incorpora las especies canarias a sus claves y comenta, con frecuencia a pie de página, sobre su validez y parentesco. Hay varios cambios de status, combinaciones nuevas y algunas sinonimias (en *Dyschirius*, *Bembidion*, etc.). A Bedel se debe la creación de géneros como *Nesarpalus* y *Licinopsis*, o subgéneros como *Nesaeocarabus*.

Con esto termina el siglo XIX, una etapa que en la panorámica histórica de los estudios entomológicos en Canarias (MACHADO, 1982a) bauticé como la «etapa romántica». El esqueleto de la fauna de carábidos queda perfectamente perfilado.

* * *

En la primera mitad del siglo XX vamos a encontrar una serie de expediciones europeas más o menos organizadas y que tienen por característica común el producir trabajos seriados del mismo o de diversos autores, según las especialidades. Los carábidos no escapan a esta intensa labor de campo o «etapa dorada» de la Entomología canaria (*op. cit.*). Pasaré revista a las principales expediciones, pero no sin antes dedicar unas líneas a los últimos naturalistas-viajeros, cada vez más escasos en este siglo.

D. Manuel Martínez de la Escalera (1867-1950), prestigioso coleopterólogo español y consumado africanista, recaló en Canarias en diciembre de 1920, enviado por el Museo Nacional de Ciencias Naturales, de Madrid. Junto con su hijo Fernando batieron a fondo la isla de Tenerife,

y su colección, con largas series de ejemplares (sobre todo de carábidos), se encuentra en el museo de Madrid. Escalera* publicó 4 trabajos sobre coleópteros canarios (sobre todo, Malacodermata) y según se lee en su artículo sobre la fauna de las euforbias, su intención era otra: «Esta es sólo una relación de viaje de un cazador naturalista y sólo avance de trabajos de mayor fuste, descriptivos o de revisión, si hay lugar o tiempo para ello». Parece que no hubo tal ocasión para los carábidos, pero al menos queda la descripción de *Calathus amplius* Esc. 1921 —el único del que se ocupó— como testimonio de su paso por las Islas.

En 1928 (febrero-julio) **Günter Enderlein** recorre varias veces las islas (salvo El Hierro), en compañía de su hija, becado por la «Notgemeinschaft Deutscher Wissenschaften» y el ministerio de agricultura de su país, Alemania. Publicó bastante sobre diversos grupos (neurópteros, hemípteros, dípteros, formícidos, ortópteros, etc.) pero a los carábidos solo dedica una nota sobre *Carabus*, eso sí, quizás la más minuciosa y extensa (describe *Carabus cabrerai*). Otros viajes, como el de M. P. Lesne a Gran Canaria (1902-1903) no produjeron nada sobre carábidos.

Las expediciones bien organizadas corresponden a los finlandeses, quienes no solo abarcan varias disciplinas (Geología, Botánica, etc.), sino que cubrirán todos los archipiélagos (Azores, 1838; Cabo Verde 1953-54 y Madeira). La primera a Canarias fue patrocinada con los fondos Sahlberg de la Universidad de Helsinki y produjo 19 trabajos («*Iter entomologicum ad Insulas Canariensis anno 1931 a Richard Frey et Ragnar Storå factum*»). Frey y Storå visitaron todas las islas menos las orientales, y su interés primordial eran los dípteros. El material de coleópteros fue recolectado solo secundariamente, y será trabajado por el holandés Uyttenboogaart (publ. 1935), otro personaje en el que habrá que detenerse. Algunos carábidos también fueron enviados al especialista **G. Colas** (nac. 1901), quien describió *Calathus freyi* de la isla de Tenerife (publ.

1941). Este autor estudiará asimismo varios *Calathus* procedentes de las capturas de G. Pécoud en La Gomera (material abundante de marzo de 1938, depositado en el museo de París). *C. gomerensis* Colas aparece en una primera nota (1943) en la que el entomólogo francés estudia y redescubre las especies gomerenses hasta entonces conocidas, o al menos eso creía él, pues he comprobado que confundió las ya descritas por Wollaston con otras dos inéditas que tuvo ante sí sin percatarse de ello. Ese mismo año aparecerá la descripción de otra especie, *C. marcellae* Colas, en una breve nota posterior.

Daniel Louis Uyttenboogaart** (1872-1947) fue abogado y funcionario, y luego se dedicó a las relaciones comerciales marítimas amasando una buena fortuna (antes de morir creó la hoy boyante Fundación Uyttenboogaart-Eliassen, dedicada a promocionar la Entomología holandesa). En 1928, ya rico, se entregó a la Entomología especializándose en curculiónidos. Él conocía las Canarias por sus relaciones comerciales con el puerto de Las Palmas, y domi-



Fig. 4.— Daniel L. Uyttenboogaart (1872-1947)

*Manuel Martínez de la Escalera figura como «Escalera» en todas las referencias a sus obras y así se le conoce, por su segundo apellido, a lo que él mismo contribuía al firmar la mayoría de sus trabajos como «Manuel M. de la Escalera».

**MAC GILLAVRY, D. (1948): In memoriam D.L. Uyttenboogaart en E.D. Uyttenboogaart-Eliassen.— *Tijdschrift voor Entomologie*, 89 (1946): 1-9.

naba el español. Esta circunstancia y el entusiasmo de su mujer, Ellen, le hicieron centrar la atención en las Islas. Ella reunió y estudió toda la información geológica y botánica a mano y le acompañó a todos lados; ambos gozaban de buena salud, eran buenos caminantes y acampaban en el monte sin mayor complicación. La serie de trabajos que llevan por encabezamiento «*Contribution to the knowledge of the fauna of the Canary Islands edited by Dr. D. L. Uyttenboogaart*» (luego continuada por el Dr. C. O. van Regteren Altena) asciende a 34, y de ellos 20 corresponden al propio Uyttenboogaart. En unos trabajos breves (1928, 1929, 1940) describe él mismo algunas novedades (*Asaphidion delatorrei* y *Pseudomyas doramasensis*); otras —p.ej. *Nesarpalus uyttenboogaarti*— las pasará al Dr. Fritz van Emden, prestigioso carabidólogo (v. EMDEN, 1928 y 1929). La sinopsis de los resultados de sus campañas de 1925 y 1927 en Tenerife y Gran Canaria las reúne un trabajo en 1930 (lista de 41 especies). Posteriormente publicará sobre el ya mencionado material de la expedición de Frey y Storå (1935), la breve descripción de un *Pterostichus* en 1940, y un trabajo mucho más elaborado (sobre todo los curculiónidos), con discusión y extensos comentarios sobre algunos taxones. Reune en él, además de material suyo, otro recibido de varios corresponsales: Mr. Appenhagen* (Tenerife), Mr. Seyrig (París), Miss Longfield (Londres), B.H. Klynstra (Amsterdam), el Museo de Ciencias Naturales de Barcelona y algo del material depositado en el Instituto Español de Entomología en Madrid, estudiado allí mismo, a donde acudió para asistir al Congreso Internacional de Entomología (ver más adelante). En este trabajo, el más voluminoso de los dedicados a Canarias, trata 24 carábidos y describe las especies nuevas *Metabletus maximus* y *Calathus flavocircumdatus*, que han resultado ser sinonimias. Los tipos de estas especies corresponden al material recibido de Barcelona y colectado por E. Balaguer, un médico forense catalán que por aquella época (años treinta) ejercía en Lanzarote. ESPAÑOL (1947) publicará la lista de todos los coleópteros —incluidos los ya citados por Uyttenboogaart— que el Dr. Balaguer había donado al museo de Barcelona. Al menos 7 de los 9 carábidos listados son harto problemáticos. Aparte de Uyttenboogaart, KLYNSTRA (1937) describió también otras dos especies basándose en este material**. Se supone que fue recogido en Lanzarote, «cerca de Puerto Rosario» (f. ESPAÑOL, *op. cit.*). El panorama es el siguiente:

- *Dyschirius uyttenboogaarti* Klyn., «species inquirenda», no vuelta a encontrar.
- *Calathus flavocircumdatus* Uytt., sinónimo de *C. circumseptus*, especie europea.
- *Nesacinopus solitarius*, especie correcta, vive en las Canarias orientales.
- *Nesacinopus fortunatus*, cita dudosa, se trata de un endemismo de Gran Canaria.
- *Stenolophus lanzarotensis* Klyn., «species inquirenda», no vuelta a encontrar.
- *Acupalpus dorsalis*, se trata de *A. maculatus*, no vuelto a encontrar; desconocido de Canarias.
- *Masoreus nobilis*, especie sin problemas, se conoce de Lanzarote.
- *Metabletus maximus* Uytt., sinónima de *Syntomus fuscomaculatus*; se conoce de Lanzarote.
- *Blechrus plagiatus*, no he podido confirmar la identidad; quizás *Microlestes corticalis* o *gomerensis*.

Bien es verdad que en aquel entonces existía allí un hábitat ripario y salobre peculiar —el charco de San Ginés— que podría explicar la presencia de algunas especies (hoy está contaminado y es prácticamente inhabitable). Sin embargo, el Dr. Mateu me ha comentado que el Sr. Balaguer se entretenía colectando escarabajos «aquí y allá», sin mayor rigor ni ambiciones. De hecho, en sus ejemplares no figura ninguna reseña de localidad más allá de «Lanzarote», o «Lanzarote, Pto. Arrecife» en los tipos de Uyttenboogaart o Klynstra, pero los errores en la transcripción de su nombre (i.e. "Balinguer") indican que no fueron escritas por él. La presencia de muchas novedades para el Archipiélago también en otros coleópteros (v. UYTTEBOOGAART, 1937) hace a uno dudar sobre la procedencia real de parte de las colectas del Sr. Balaguer, y así he excluido gran parte de ellas en las estadísticas faunísticas de este estudio.

*Mr. Appenhagen se afincó en Tacoronte donde organizó una modesta colección de insectos, además de comerciar con ellos (vendía *Carabus faustus*, por ejemplo.). Su colección acabó por ser adquirida por Frey y llevada a Munich, donde fue reetiquetada y limpiada de hongos.

**Los tipos se encuentran en la Colección Uyttenboogaart en el museo de Leiden y nunca fueron devueltos a Barcelona, supongo que por motivos de la guerra civil española.

Volviendo a las expediciones finlandesas, la segunda* fue mucho más completa que la primera, con campañas multitudinarias en 1947, 1949, 1950 y 1951. Los coleópteros fueron recolectados por el Dr. **Håkan Lindberg** (1898-1966), a pesar de que su interés principal eran los hemípteros. Lindberg trabajó Tenerife, La Palma y Gran Canaria en 1947; a comienzos de 1949 visitó Tenerife, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura y después, en 1950, todas las canarias occidentales. Lindberg se encariñó con las Islas y las amistades que aquí hizo, y volvió al menos tres veces más**, en compañía de su familia. En el Museo de Zoología de la Universidad de Helsinki se encuentra su enorme colección perfectamente conservada y ordenada; una de las mayores. Los coleópteros fueron trabajados por su padre, el prof. Harald Lindberg (1871-1963) quien ya de mayor cambió la Botánica por la Entomología. En dos contribuciones dió a conocer las principales novedades: en la primera (publ. 1950) describe 57 coleópteros nuevos para la ciencia, aunque de los cuatro carábidos, solo *Apristus hololeucus* se ha mantenido como especie válida; en la segunda (publ. 1953) añade 46 novedades más traídas por su hijo Håkan de la expedición de 1950: dos especies de cuatro cuatro descritas son válidas: *Platyderus nitidicollis* (hoy en *Gomerina*) y *Microlestes gomerensis*, que en contradicción con su nombre, ha revelado tener repartición saharosíndica. El prof. Harald Lindberg pretendía publicar un trabajo recopilatorio sobre la fauna de carábidos de Canarias. El manuscrito se conserva en el museo de Helsinki y recibí una copia (al igual que el Dr. Mateu en 1959) por gentileza del Dr. Silfverberg, actual conservador. El manuscrito está incompleto y en él no se discuten los taxones. Sin embargo, trae referenciado todo el material colectado por su hijo (con anotaciones sobre el hábitat) y me ha sido de gran ayuda a la hora de seleccionar el material que solicité a Helsinki para su oportuno estudio.

También en esta primera mitad de siglo, varias especies canarias son tratadas en obras específicas sobre géneros o grupos concretos (i.e. FAUVEL, 1905, sobre lebiinos; BANNINGER, 1925 sobre *Nebria*; SCHAUBERGER, 1926-27, sobre harpalinos, MÜLLER, 1943, sobre *Apotomus*, etc.), sin que falten la descripción de algunas especies o el establecimiento de géneros nuevos para albergar a otras ya conocidas. PUEL (1936) dedica una de sus notas, muy esclarecedora, a los *Nesarpalus*.

Antes de comentar la importancia que tuvo el 6º Congreso Internacional de Entomología para Canarias, es preciso hacer un alto en algunos personajes locales que a menudo pasan inadvertidos por no haber realizado publicaciones, pero que contribuyeron notablemente a la carabidología canaria acompañando y guiando a especialistas en sus cacerías, amasando importantes colecciones o desprendiéndose de los ejemplares más interesantes, para que otros los estudiaran convenientemente.

D. **José Moreno Naranjo** (1868-1940), médico y empresario natural de Gran Canaria, tuvo gran afición por la Arqueología y, secundariamente, la Entomología. ALLUAUD (1891, p. 11) dice que le acompañó en sus excursiones por Gran Canaria y a las islas orientales. Moreno hizo una modesta colección de la que apenas quedan unas tres cajas en el actual Museo Canario (el



Fig. 5.— Håkan Lindberg (1898-1966). S/C de Tenerife, 1950. Foto Fernández.

*El título genérico de estos trabajos es: «*Entomologische Ergebnisse der finnländischen Kanaren-Expedition 1947-1951*». En esta ocasión la expedición fue patrocinada por particulares, la Academia de Geología de la Universidad de Abo, el Museo Botánico de Helsinki, y algunas sociedades finlandesas, entre ellas, la «*Societas Scientiarum Fennica*».

**KROGERUS, H. (1966): Håkan Lindberg †.— *Notulae entomologicae*, 46: 131-134.

catálogo topográfico se ha extraviado). Nunca publicó nada sobre insectos, salvo la extensísima conferencia titulada «*Observaciones sobre hexápodos de Gran Canaria*» (v. MORENO, 1890) que dió con motivo de su ingreso como socio de número en el Museo Canario. Esta auténtica pieza de museo está plagada de anécdotas y curiosidades, como las que refiere sobre la vida y costumbres de *Pheropsophus hispanicus* (ver pág. 583). Le corresponde además el mérito de ser el único colector seguro que ha capturado cicindelas en Canarias (ver pág. 85).

Mayor trascendencia ha tenido D. **Anatael Cabrera Díaz** (1868-1943), médico de profesión y entomólogo de vocación apasionada. Vivió en La Laguna donde montó una enorme colección de insectos canarios, aunque también extranjeros (mediante intercambio con otros colegas). Cuando, ya mayor, tenía dificultad para moverse en el campo, enviaba a su chófer Antonio, excelente colector, a traerle ejemplares. Extraña sobremodera, cómo habiendo publicado sobre otros grupos animales (aves, p.ej.) no escribiera una sola línea sobre coleópteros*. Los himenópteros (formícidos) fueron su grupo preferido y les dedicó solo una nota. Pese a ello, su intención era otra. Poco antes de sobrevenirle la muerte a los 75 años, se había comprometido con el Instituto de Estudios Canarios** en preparar una obra sobre entomología canaria que debería publicarse por partes. La Colección Cabrera fue legada bajo testamento al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, donde se encuentra en la actualidad.



Fig. 6.— Anatael Cabrera y Díaz (1868-1943)

Muchos son los autores —Enderlein, Alluaud, etc.— que fueron asistidos por Cabrera durante sus visitas a Tenerife o recibieron material suyo por correo. Otros han estudiado la Colección Cabrera en Madrid —p. ej. Uyttenboogaart en 1935—, al menos en parte, pues es realmente extensa y no esta muy bien ordenada (mezclada con material canario de Escalera, Bolívar, etc.). Ello explica la cantidad de especies —o géneros, *Anataelia* Bol. (Dermaptera)— que llevan su apellido por nombre, incluso en los carábidos: *Carabus faustus cabrerai* End. y *Trechus cabrerai* Jeann. Yo estuve a punto de dedicarle una especie nueva de *Parazuphium*, que debió pasar inadvertida a quienes repasaron la Colección Cabrera con anterioridad. Sin embargo, al comprobar que se trataba de una simple raza endémica de una especie ya conocida, me pareció más conveniente bautizarla con el geónimo *canariense*. Con todo, el mérito de su descubrimiento corresponde a D. Anatael y sus ayudantes como en otros tantos casos, algunos incluso ocultados por descuido, como debió ocurrir con *Lymnastis gaudini*. Antonio González (su chófer) debió llevar a Louis Gaudín —viajante del museo de Ginebra— al monte de los Silos (enero de 1928), donde un mes antes (dic. 1927) había localizado diminutos insectos ciegos en cantidad. Solo así se puede explicar que Gaudín diera con ellos en una estancia tan corta como fue la suya. Algo parecido debió ocurrir con *Amaroschema gaudini*, pues en el museo de Madrid hay muchos ejemplares capturados también en 1927 (llevan el nombre banal de «*Teydorthomus amaroides*», de mano de Bolívar, creo). Gaudín, sin embargo, descubrió un nuevo y grande *Licinopsis* en La

*Algunas de las determinaciones que obran en los carábidos de su colección (con su letra), inducen a pensar que, aunque muy aficionado a coleccionar estos insectos y extremadamente preciso con las anotaciones de localidad y hábitat, se preocupó muy poco de su estudio. Así, hay *Odontocarus cordatus* determinados como *Ditomus clypeatus*, *Calathus ascendens* como *Harpalus schaumii*, *Cryptophonus tenebrosus* como *Pseudomyas doramasensis* o *Cymindis marginella* como *Sphodrus leucophthalmus*.

**ANÓNIMO (1944): El Dr. D. Anatael Cabrera Díaz.— *Tagoro*, 1944 p. 174.

Palma, que esta ocasión lleva su nombre con toda justicia, *L. gaudini*. Todas estas especies fueron descritas por JEANNEL (1929, 1937 y 1943), quien lógicamente, atribuyó el mérito al colector que figuraba en la etiqueta.

* * *

El 6º Congreso Internacional de Entomología reunió en Madrid, en septiembre de 1935, a la flor y nata de la entomología europea de aquella época. Pero su importancia a los efectos del tema que nos ocupa, es que la tradicional expedición post-congreso se realizó esta vez a Canarias. Unos 30 entomólogos de primera línea, visitaron las islas de Gran Canaria y Tenerife, y este evento tuvo un gran impacto en la entomología canaria. Algunos congresistas ya conocían bien las Islas —Uytenboogaart y Sra., por ejemplo— pero para otros resultó ser su primer contacto directo (Klynstra, Longfield, Seyrig, Español, etc.), entre ellos dos insignes carabidólogos: René Jeannel y Cándido Bolívar, que actuaba como secretario general del congreso.

Cándido Bolívar y Pieltain (1897-1984) era el jefe de la sección de Entomología del museo de Madrid, dirigido entonces por su padre, el afamado ortopterólogo español D. Ignacio Bolívar y Urrutia. Don Cándido conocía algo la fauna canaria a través del material de Escalera y de la Colección Cabrera (hay etiquetas con su letra) y de ahí su interés por las islas. Después del congreso prolongó su estancia y visitó La Gomera junto con Federico Bonet Marco, conservador del museo de Madrid y posteriormente un prestigioso especialista en colémbolos. El abundante material recolectado y que se guarda mayormente en Madrid —también repartieron ejemplares por diversos museos— lleva la etiqueta combinada de «Bolívar-Bonet». En el único trabajo sobre carábidos de las Islas publicado por Bolívar (en Méjico en 1940), dice claramente que era su intención ocuparse de numerosas novedades, pero no pudo hacerlo por razones políticas. Fue Secretario General de la Presidencia de la República, amigo personal de Azaña y militante de Izquierda Republicana, y como quiera que la Guerra Civil la ganó el otro bando, tuvo que exiliarse a Méjico junto con Bonet, que fue capitán de las Brigadas Internacionales (v. COMPTE, 1988). Allí residió hasta su muerte. Atrás quedó su breve pero importante contribución sobre el conjunto *Platyderus-Calathus* de La Gomera. En ella describe el subgénero *Trichocalathus* y los géneros *Pseudoplatyderus* y *Gomerina* (la especie tipo de este último, *G. cuatrecasasi* resultó ser sinónima de una de Wollaston).

René Jeannel (1879-1965) ya había tratado esporádicamente algunas especies canarias a partir de material hallado en las diversas colecciones europeas que él estudiaba. Así, por ejemplo, unos comentarios sobre esfódridos en 1914, la descripción de *Lymnastis gaudini* (1929) o varios *Trechus* publicados en 1922 (dos especies, «*Les Trechus de l'Afrique du Nord et des îles Atlantides*») y 1927 (3 especies y el género endémico *Anchotrechus*, en su monumental monografía sobre la familia). Tras su paso por Canarias donde él mismo recolecta en Tenerife y Gran Canaria, y con el material que le suministran Bolívar (de La Gomera) y D. Anatael Cabrera preparará un trabajo de conjunto de los trequinos de Canarias, con la aportación de más especies nuevas y algunas razas insulares algo confusas. En 1943 aparece su última contribución con material canario (continuará publicando sobre Madeira); en ella describe otro género endémico, *Amaroschema*.

El sello biogeográfico que impregnó Jeannel a sus obras, o su paso y el de otros entomólogos franceses por Canarias con motivo del 6º Congreso Internacional, quizás sean la explicación por la que el Consejo de la «Société de Biogéographie» decidiese en su sesión del 21 de marzo de 1941 editar un volumen —el 8º de su serie monográfica— dedicado a los archipiélagos de Azores, Madeira, Canarias y Cabo Verde. Es la primera obra colectiva unitaria sobre la región (publ. 1946) y lleva por título «*Contribution à l'étude du peuplement des îles Atlantides*»; las contribuciones abarcan multitud de grupos y materias (etnografía, geología, botánica, etc.), pero la dominante que subyace en todas ellas es la biogeografía: el eterno problema de cómo se poblaron las islas, de dónde proceden y cómo llegaron la fauna y la flora. En realidad, todos los entomólogos que han venido trabajando sobre estos archipiélagos ya habían expresado su opinión

sobre e particular de forma más o menos documentada, es en esta obra donde se produce el apogeo del interés por el tema. Jeannel publicó sus ideas en 1936 en un trabajo sobre tréquidos, pero no aparece curiosamente entre los autores. Sí figura Uyttenboogart, que aporta una discusión genérica sobre la fauna de coleópteros y sus conclusiones personales en la misma línea que Jeannel. Sin embargo, el trabajo más profundo, metódico, analítico y extenso (44 páginas) corresponde a P. de Peyerimhoff, entomólogo muy avezado en estas lides y profundo conocedor de la fauna del norte de África y de las propias islas (especialmente los escolítidos y escarabidos). Los carábidos son tratados conjuntamente con las demás familias, pero considero que, por el esfuerzo sintético e hito conceptual que marca esta publicación, merece una especial reseña aquí. Las ideas sobre pasadas conexiones terrestres entre las islas y el continente (...se desgajaron...) quedarán arraigadas por años y serán tema de discusión casi obligada en los autores posteriores. Wollaston, con sus ideas catastrofistas, hubiera estado encantado con estos planteamientos, pero ¿cómo se tomaría Alluaud, el único defensor de las tesis oceanistas, la postura de sus compatriotas franceses?

* * *

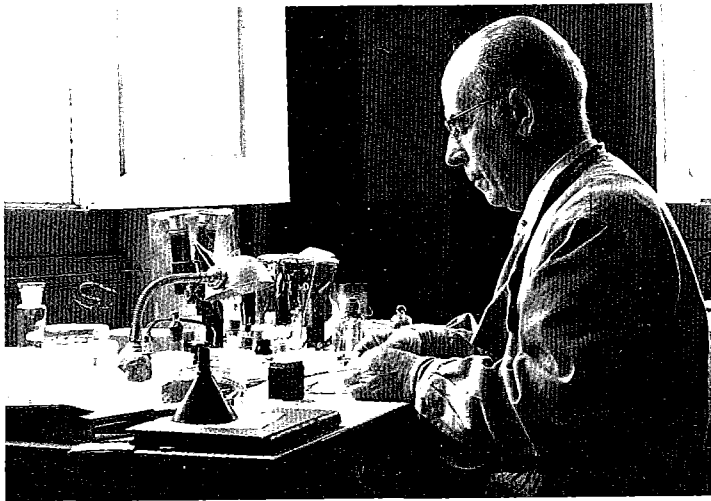


Fig. 7.
José María Fernández
López (1907-1979).
Museo Insular, 1968.

Dejada atrás la Guerra Civil (1936-1939), la segunda mitad del siglo XX ofrece mucho mejores condiciones de viaje y alojamiento en las islas Canarias. Los entomólogos que se interesan por su fauna se caracterizan por acudir una y otra vez, intentando completar el conocimiento de sus respectivos grupos. También aparece un incipiente núcleo de entomólogos locales que servirá de contacto y de nexo de unión entre unos y otros, y la entomología canaria vivirá lo que en su momento denominé la «etapa académica». En lo que respecta a carábidos, se profundiza bastante en su conocimiento y, sobre todo, se aclaran numerosos entuertos acaecidos a lo largo de tantos años de trabajos en su mayoría inconexos y, lo más importante, sin cotejar el material tiponominal de otros autores. Seguirán siendo años de descubrimientos, pero también el comienzo de la labor revisoria. Se forjan algunas colecciones importantes tanto en las propias Islas como fuera, pero son ya tantos los entomólogos profesionales, amateurs o simplemente coleccionistas que acuden a las Islas, mezclados con la masa de más de 5 millones de turistas anuales, que es imposible seguir la pista a todo el material que sale de Canarias. Parte ha ido a parar a museos conocidos, principalmente europeos (Manchester, Roma, Ginebra*, etc.); el resto se mantiene en multitud de colecciones particulares (Boucher, de Ferrer, Gillerfors, Heinz, Israel-

*En el museo de Ginebra encontré material recogido por S. Vit, diciembre 1977-enero 1978 en Tenerife y La Gomera (principalmente tamizaje de suelo), o el llevado por Claude Besuchet en 1983 (El Hierro y Tenerife).

son, Jeanne, Leiler, Muriaux, Rabaron, Sciaky, Vives, etc.) y lo más probable es que, con el tiempo, también acaben en museos conocidos. Así ha ocurrido con la gigantesca Colección Palm (rica también en material canario) que fue a parar al Instituto de Zoología de Lund, tras el fallecimiento en 1987 de este entrañable e infatigable amigo, a los 91 años de edad.

El núcleo canario de entomología se forja alrededor de la figura de D. **José María Fernández López** (1907-1979), gallego afincado en Tenerife e inspector de Sanidad. Su interés por los insectos se inicia en 1943 con motivo de las campañas antipalúdicas, y aunque los dípteros serán siempre su grupo favorito, recolecta todo tipo de insectos, entre ellos un importante material de coleópteros. Su colección particular la cede en 1962 a la recién creada Sección de Entomología del Museo Insular de Ciencias Naturales, del Cabildo de Tenerife*, en la que se integra y donde trabajará el resto de su vida. Inician con él esta andadura D. Rafael Arozarena Doblado (himenópteros) y D. Manuel Morales Martín, como administrador pero interesado por los hemípteros y, en menor grado, los coleópteros. Son muchos los entomólogos nacionales y extranjeros que visitan el museo y encuentran apoyo en él. Fernández es desprendido con el material y, al igual que ocurrió con Cabrera, muchas son las especies que llevan su nombre o el de sus amigos (i.e. *Eutrichopus fernandesi*, *Cymindis moralesi*, etc.). Su producción entomológica fue escasa al centrarse fundamentalmente en la divulgación; nunca describió una especie y me consta que por sus manos pasaron numerosas novedades. En 1947 publica una nota «*A la caza del Carabus faustus*» muy al gusto de la época. En 1950, con el apoyo de varios entomólogos españoles (Español, Mateu, Pardo Alcaide, Cobos y Suárez Egea) realiza una expedición a La Palma y fruto de ella es la pequeña contribución (publ. 1951) en la que aporta varias novedades —incluido carábidos— a la fauna de dicha isla. En dos trabajos-conferencias (1963 y 1966) expone sus ideas "continentalistas" sobre biogeografía y el origen de la fauna canaria, empleando continuamente a los carábidos en sus ejemplos. El resto de sus trabajos versan sobre dípteros o roplóceros.

El Museo Insular atrajo, lógicamente, a los aficionados locales que, con mayor o menor intensidad, forjaron sus modestas colecciones. Destacaré entre éstos al médico D. Celestino González Padrón, cuyo interés se centró sobre todo en los carábidos, y del poco material suyo que quedó (atacado por hongos) he logrado rescatar especímenes muy interesantes y alguna novedad.

En 1959 tiene lugar en Bayuls sur Mer el «Congreso Internacional sobre el poblamiento de las islas mediterráneas y el problema de la insularidad» en el que, a pesar de su título, se discuten los problemas biogeográficos de Canarias. En el correspondiente volumen publicado en 1961 se inserta un trabajo de Colas sobre los *Carabus* canarios y dos de J. Mateu, sobre «*L'élément africain récent dans les Carabiques des îles Canaries*» y «*Sobre el origen de la fauna entomológica de los archipiélagos de Canarias y Madera*».

El Dr. **Joaquín Mateu Sampere** (nac. 1921) es el primer profesional especialista en carábidos que centra su atención en las islas atlánticas de una manera continuada. Además de los otros archipiélagos, visita Canarias en varias ocasiones acompañado por distintos colegas (Español y otros, en 1950; Georges Péroud en marzo y abril de 1952, Hervé de Toulgoet en marzo de 1972, luego en 1979, etc.); además, recibió material de Fernández, Morales, Hollande y otros colegas. Mateu empezó trabajando en el Laboratorio de Faunística del Instituto de Aclimatación, en Almería, y su primera colección —con el material canario— la vende al «Institut Royal des Sciences Naturelles» de Bélgica con motivo de su traslado a París, donde ejercerá primero como «attaché» y luego «mâitre de recherches» del C.N.R.S. francés, hasta que lo jubilan en 1986. Actualmente sigue más activo que nunca como doctor vinculado al C.S.I.C. en su antiguo instituto almeriense, hoy Estación Experimental de Zonas Áridas.

Sus publicaciones sobre carábidos canarios son numerosas y oportunas: en 1951 y 1954 trabaja el género *Orthomus* en toda la región; en 1952 describe *Dicrodontus alluaudi* de Gran Canaria;

*El Museo Insular fue creado en 1951 pero se mantuvo prácticamente inactivo hasta 1961, siendo presidente del Cabildo D. Juan Ravina Méndez, y su primer director, el geólogo Dr. Telesforo Bravo Expósito. Cuando yo comencé a frecuentarlo (1968) se encontraba en el antiguo Parque de la Granja, en Santa Cruz de Tenerife. En 1974 fue trasladado al edificio del Antiguo Hospital Militar, transformado en complejo museístico del Cabildo. Allí sigue activo bajo el impulso de su actual director, el Dr. Juan José Bacallado Aránega.



Fig. 8.— Joaquín Mateu Sampere (derecha) y el autor, en la Universidad de La Laguna (1979).

biogeografía ya comentadas (congreso de Banyuls), con una perspectiva poco usual, pues Mateu es de los pocos autores que conoce bien la fauna sahariana de carábidos. En 1971 describe *Cymindis moralesi*, y luego aparecerán taxones canarios en las revisiones de géneros o grupos de especies que va acometiendo progresivamente: los *Apristus* en 1980, los *Metadromius* en 1982, los *Masoreus* en 1984, etc. Las islas Canarias seguirán siendo sin duda, uno de sus temas favoritos, quizás algo reprimido en la actualidad por amistad y cortesía hacia mi irrupción en estas lides. Con todo, su contribución a la carabidología canaria es ya inapreciable.

Por estos años aparecen algunos trabajos de autores que no han vuelto a ocuparse de las Islas, pero que dejaron su contribución puntual: LAGAR (1965) con más discusión sobre los *Carabus* canarios, BRUNO (1967) sobre los Calosomini de las islas atlánticas y JEANNE (1984) con el descubrimiento y descripción de *Cryptophonus janinae* (sub. *Harpalus*) de La Palma. Este último autor, odontólogo de profesión y consumado carabidólogo, ha reunido un importantísimo material canario en una sucesión de expediciones invernales —1977, 1978, 1979, 1980, 1983, 1985 y 1986— en que ha batido todas las islas excepto El Hierro, y cuyos resultados ha puesto gentilmente a mi disposición.

Otros coleopterólogos, cuyo interés se centra más en otras familias, han reunido también abundante material de carábidos de las Islas, territorio que han llegado a conocer profundamente a lo largo de más de 20 años de continuas visitas, aprovechando unas jubilaciones hartamente productivas. El Dr. **Herbert Franz**, de Viena*, autor prolífico como pocos, es uno de ellos y dedicó tres publicaciones a carábidos (1981, 1984 y 1986). En ellas describe una interesante subespecie gomera de *Lymnastis gaudini* (conocido de Tenerife, y ciego) y tres *Trechus*, quizás algo precipitadamente. Algunos de sus hallazgos se presentan en esta Memoria (i.e. *Philorhizus franzi* n.sp., de El Hierro). Destacan asimismo dos ilustres colegas suecos, el Dr. **Thure Palm** (1894-1987), agente forestal y doctor «honoris causa» por la Universidad de Lund en reconocimiento a su ingente labor entomológica, y el Dr. **Gunnar Israelson** (nac. 1910) de Lund, ex-académico, cuya colección de coleópteros macaronésicos asciende a 75.000 ejemplares. En 1971, Israelson deshace un pequeño lío creado por Jeannel con los *Trechus* del grupo *flavolimbatus* y comenta

en 1953 revisa todos los *Calathus* de Tenerife; en 1954 publica el más extenso e intenso de sus trabajos «*Contribución al conocimiento de los "Sphodrini" Cast y "Poecilini" Bon. de las islas Canarias*», en el que no solo describe el nuevo género endémico *Paraeutrichopus*, sino que discute cada género (con claves) y desenreda magistralmente la complicadísima situación nomenclatorial creada para muchos taxones de este grupo; en 1956 continúa los arreglos (varias sinonimizaciones), nuevas citas y alguna descripción en sus «*Adiciones y correcciones al catálogo de coleópteros de las islas Canarias*»; siguen el mismo año de 1956 más descripciones, esta vez sobre los *Dromius* y *Philorhizus*, luego una revisión en 1958 y finalmente nuevas adiciones en 1971, con un total de 7 taxones nuevos, entre especies y subespecies canarias. Muchos de estos trabajos abarcan también taxones de Madeira o Cabo Verde, donde su labor editorial ha sido asimismo importante (v. MATEU 1965, 1968, 1990). En 1961 publicó las dos notas sobre

*El prof. Dr. Dipl. Ing. H. Franz ha adquirido una casita en la isla de El Hierro, y desde que fue jubilado acude puntualmente a pasar todos los inviernos en ella, aprovechando para realizar excursiones por las restantes islas. Sus publicaciones canarias son numerosas.

sobre la biogeografía de los coleópteros canarios en general; más adelante dedicará —junto con su compatriota Palm (publ. 1979)— uno específico a los *Trechus* de Tenerife, que incluye la descripción de *T. tenoensis*. En 1982 encabeza una publicación —coautores: Machado, Oromí y Palm— donde reunimos un total de 256 citas nuevas de coleópteros para las diversas islas, de las cuales 40 se corresponden a carábidos. En 1990 describe un nuevo *Platyderus* para la isla de Lanzarote. Palm no se ocupó de los carábidos salvo en las dos ocasiones antes mencionadas*. Me complace, sin embargo, dedicarle a título póstumo una nueva especie descubierta por él en Gran Canaria, *Metadromius palmi*.

Desafortunadamente, en esta época se producen también trabajos sueltos y aislados, fruto de visitas esporádicas, si es que las hubo. Algunos, como el de MITTER (1978), no pasan de ser una lista de las capturas realizadas durante una semana de vacaciones; en otros, se describen especies sobre material —a veces insuficiente— recogido por otras personas. Falta la visión de conjunto y el panorama taxonómico-nomenclatorial generado con el tiempo es bastante complejo para abordarlo en una sentada. Surgirán varias sinonimias. Así ha ocurrido, por ejemplo, con *Trechus atlantidis* Pawlowsky, 1971, = *flavocircumdatus* Jeann.; con las subespecies de *Zabrus crassus* (v. FREUDE, 1986), o con *Calathus silvanus* Battoni 1978 = *cognatus* Woll, descritos por carabidólogos de prestigio y buenos conocedores de estos géneros. BATTONI (1978), por ejemplo, dispuso de abundante material (de Colonnelli, Jeanne, Heinz, Schurmann y Vigna) pero fue inducido a error, según creo, por los equívocos contenidos en el trabajo de COLAS (1943a) sobre los *Calathus* de La Gomera. En otros casos, los errores se deben a la ligereza en el trabajo. Un ejemplo extremo de total desatino lo constituyen los 5 taxones** nuevos descritos por Arnošt Jedlička (1888-1968) en otros tantos trabajos (1952, 1956, 1958a, 1958b y 1963), a partir de material existente en el museo de Budapest. Por el título de los trabajos —«*Neue Carabiden aus der palaearktischen Region*» o «*Neue palaearktische Carabiden aus der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums*»— es muy difícil advertir que contienen descripciones de insectos canarios, que aparecen además aisladas y mezcladas con otras descripciones de las más dispares procedencias (India, Turquestán, Líbano, Formosa, Noruega, Portugal, etc.). Todas sus especies canarias son sinonimias —a veces de géneros distintos— y ni una sola línea de lo que escribió parece útil. Dicho simple y llanamente, Jedlička no dió pie con bola. En sus claves —refundidas de la literatura y sin conocer las especies— mezcla las islas de un archipiélago con otro; *Calathus kaszabi* descrito de Gran Canaria, es en realidad una especie madeirense. En resumen, ¡una auténtica calamidad!

* * *

En los últimos años (1975-1991) se ha producido un considerable incremento y dispersión de las colecciones y publicaciones, del todo razonable si tenemos en cuenta la facilidad con que se accede a las Islas con los vuelos «charter» y la presencia en ellas de un Museo Insular y una Facultad de Biología cada vez más activos. Pero no cabe ya hablar propiamente de "historia", pues ello constituye el más inmediato presente. Creo, no obstante, que antes de concluir merecen reseñarse ciertos hechos para completar la visión panorámica de conjunto que he pretendido hilvanar en este apartado. Así, destacaré la aparición del primer estudio sobre larvas —de *Carabus abbreviatus*— debido a RAYNAUD, 1970, pero sin ulterior continuidad, y el inicio muy prometedor de los estudios cariológicos con los trabajos del Dr. José Serrano, de Murcia (publ. 1981, 1982, 1984, 1986, etc.). Hay que resaltar también la importancia que han adquirido los estudios bioespeleológicos desarrollados por el GIET (Grupo de Investigación Espeleológica de Tenerife) bajo el impulso del Dr. **Pedro Oromí Masoliver**, y en el que se integran varios biólogos activos en diferentes ramas: José Luis Martín, Ana Luisa Medina, Isaac Izquierdo, Juan

*Su colección canaria (26 cajas) cuenta con 5 cajas de carábidos que contienen unos 2.000 ejemplares aproximadamente (R. Danielsson *in litt.* sept. 1991).

***Amaroschema heinzi*, *Calathus csikii*, *Harpalus kaszabi*, *Chlaenius canariensis teneriffensis* y *Cymindis teneriffensis*

José Hernández, etc. La cantidad de publicaciones (ver bibliografía en OROMÍ & AL. 1991) y novedades halladas mediante una prospección sistemática del medio subterráneo es asombrosa (cerca de 50 especies de artrópodos), como lo es el número de carábidos (3 géneros nuevos y una docena de especies). Con la salvedad de *Wolltinerfia anagae* Oromí & Medina, 1991, el resto de las novedades me han sido entregadas para su oportuno estudio.

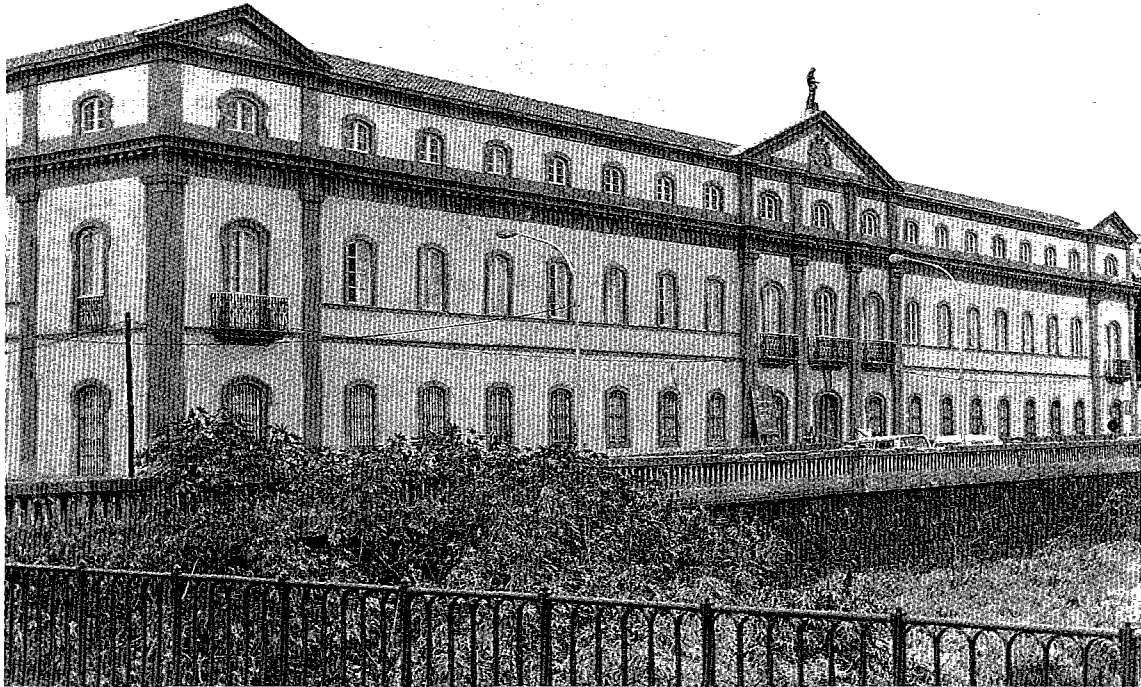


Fig. 8bis.— La sede del Museo Insular de Ciencias Naturales, en Santa Cruz de Tenerife.

Los carábidos de Canarias son un filón científico que todavía no está agotado y áreas completas de estudio quedan aún por iniciarse, sobre todo en los aspectos ecológicos y biológicos. Ojalá que la presente monografía contribuya a ello despejando muchas dudas en la sistemática de las especies, y que la historia que resta por escribir sea por lo menos tan jugosa como la que acabo de relatar.

MATERIAL ESTUDIADO

El material de carábidos estudiado tiene muy diversa procedencia. Aparte de mi colección particular (unos 7.000 ejemplares), he contado con otro muy numeroso puesto a mi disposición o remitido por colegas y amigos, además de las colecciones depositadas en los museos que he visitado. Muchas de estas colecciones son realmente ricas y, aunque siempre repasé todas las cajas, sólo he referenciado y mirado con detalle aquellos ejemplares que parecían más interesantes, bien por tratarse de especies poco comunes, novedades, individuos inmaduros o atípicos, o bien por sus datos de localidad. Mis visitas a los museos extranjeros fueron casi siempre cortas (2-3 días) aunque repetidas (Londres, París, Bruselas, etc.), pero en casos como el de Leiden o Ginebra, una sola vez. Con todo, sus responsables nunca objetaron que trajese conmigo el material que resultaba dudoso y requería mayor estudio; bastante en algunos casos. Otros han sido extremadamente amables y pacientes en enviarme una y otra vez material por correo a medida que lo iba solicitando. Las colecciones nacionales (Museo Insular, Universidad de La Laguna, etc.) las he podido trabajar con mayor comodidad. Sin embargo, las de Madrid son tan copiosas que también he tenido que acudir a una selección del material más destacado. Hice una estimación de los carábidos canarios allí depositados —sin ordenar— y la cifra pasa de los 9.000.

El material de las colecciones particulares no ha sido menos importante. Muchos colegas y compañeros —ver agradecimientos— me han cedido sus colecciones al completo y he podido estudiarlas sin prisas; otros me han enviado la lista detallada de todas sus capturas (i.e. Jeanne, Peña) para que pudiera seleccionar y pedir los ejemplares que realmente mereciera la pena revisar. De algunos grupos —lebiinos, por ejemplo— solicité a mis corresponsales todo lo que tuviesen a mano, con lo que reuní un material realmente abundante que explica, en buena parte, la aparición de tantas novedades en este grupo.

Tabla I.— Número de ejemplares estudiados según las respectivas islas.

I S L A	Número de ejemplares	% del total 23.058 exx	Superficie insular en %
El Hierro	862	3,7	3,6
La Gomera	3.408	14,8	5,0
La Palma	1.142	4,9	9,5
Tenerife	10.774	46,7	27,3
Gran Canaria	3.696	16,0	20,9
Fuerteventura	1.357	5,9	22,3
Lanzarote	1.819	7,9	11,4

El total de ejemplares estudiados asciende a unos 23.000, pero su distribución por islas no es homogénea ni guarda una relación estricta con el tamaño de las mismas (ver tabla adjunta). Destacan Tenerife y La Gomera con un número de ejemplares muy superior y, aunque todo apunta a que son islas muy ricas en fauna, este mismo hecho bien podría estar relacionado con la prospección más intensa de que han sido objeto. Casi la mitad del material procede de Tenerife y, desde luego, el hecho de que yo viva en esta isla o que la Universidad de La Laguna tenga aquí su sede, no es mera coincidencia.

A continuación se relacionan las principales colecciones estudiadas total o parcialmente, indicando el acrónimo empleado en su referencia. La lista completa de los acrónimos de todas las instituciones se encuentra en el anexo VIII, Abreviaciones.

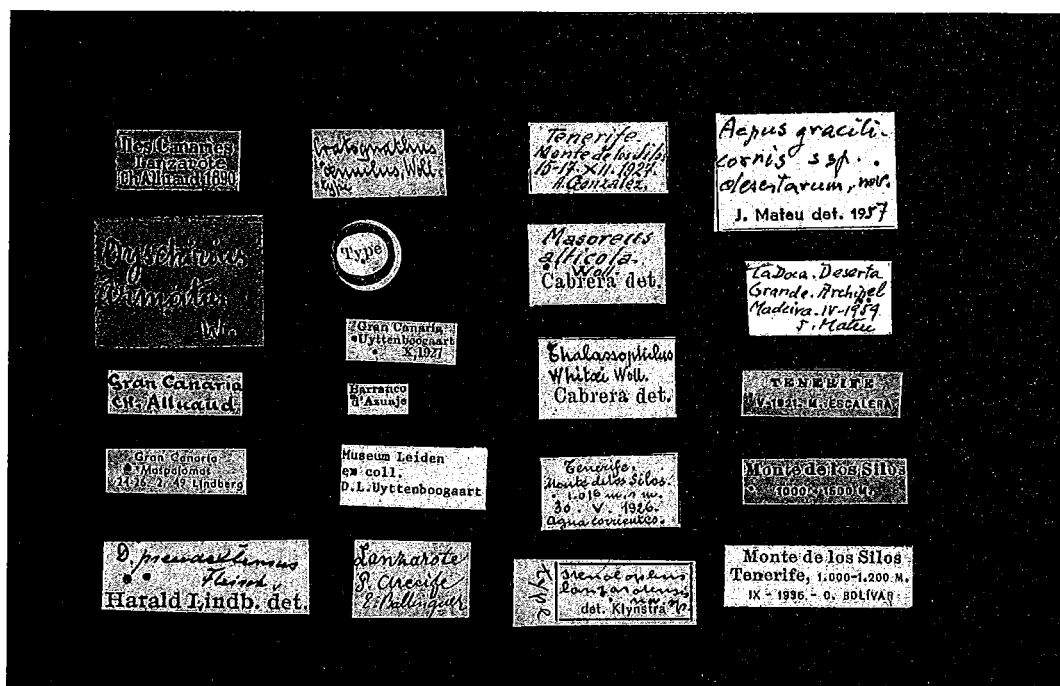


Fig. 9.— Por columnas de arriba abajo: etiquetas de: (1-3) Ch. Alluaud, (4) Håkan Lindberg, (5) Harald Lindberg, (6-7) J. Arrow, (8-11) D. L. Uyttenboogaart, (12-13) hija de A. Cabrera, (14-15) A. Cabrera (16) B. H. Klynstra, (17-18) J. Mateu, (19-20) M.M. de la Escalera y (21) C. Bolívar.

MATERIAL DE MUSEOS E INSTITUCIONES

- Instituto Real de Ciencias Naturales de Bélgica, en Bruselas («IR»): la primera Colección Mateu. Visitas en septiembre de 1986 y junio de 1989.
- Museo Británico (Historia Natural), en Londres («BM»): la Colección Wollaston (incluye ejemplares de Crotch y de Gray) y material de Bolívar, Escalera, Lindberg, Appenhagen, etc. en la Colección General. Visitas en marzo de 1976, junio de 1986, octubre de 1988 y noviembre de 1990.
- Museo Canario, en Las Palmas, Gran Canaria («GC»): material de Moreno y Fernández. Una visita en febrero de 1989.
- Museo de Historia Natural, en Ginebra («GM»): material de Gaudin, Besuchet y Vit. Una visita en abril de 1991.
- Museo Insular de Ciencias Naturales, en Santa Cruz de Tenerife («TF»): la Colección Fernández y material de González, Aguiar, Oromí, Machado, etc. Múltiples visitas.
- Museo de Zoología, en Helsinki («HM»): la Colección Lindberg, solo material seleccionado remitido por correo.
- Museo Nacional de Ciencias Naturales, en Madrid («MM»): la Colección Cabrera y material de Escalera, Bolívar y Bonet. Visitas en enero 1986, octubre de 1986 y septiembre de 1990.
- Museo Nacional de Historia Natural, en París («PM»): la Colección Alluaud (algunos géneros se han pasado a la colección general) y material de Pécoud, Colas, Jeannel, Gaudin, etc. Visitas en marzo de 1976, mayo de 1984, agosto de 1989 y septiembre de 1990.
- Museo Real de Historia Natural, en Leiden («LM»): la Colección Uyttenboogaart. Una visita en septiembre de 1986.
- Museo Universitario, Departamento Hope de Entomología, en Oxford («OM»). Colección "copia" de Wollaston, incorporada a la «Hope Collection». Visita en junio de 1986.
- Museo Universitario de Zoología, en Cambridge («CM»): material Wollaston en la «Exotic

- Collection» (muy poco, ver pág. 262). Visita en junio de 1986.
- Universidad de La Laguna, Departamento de Biología Animal («UL»): material de Oromí, del GIET y otros.

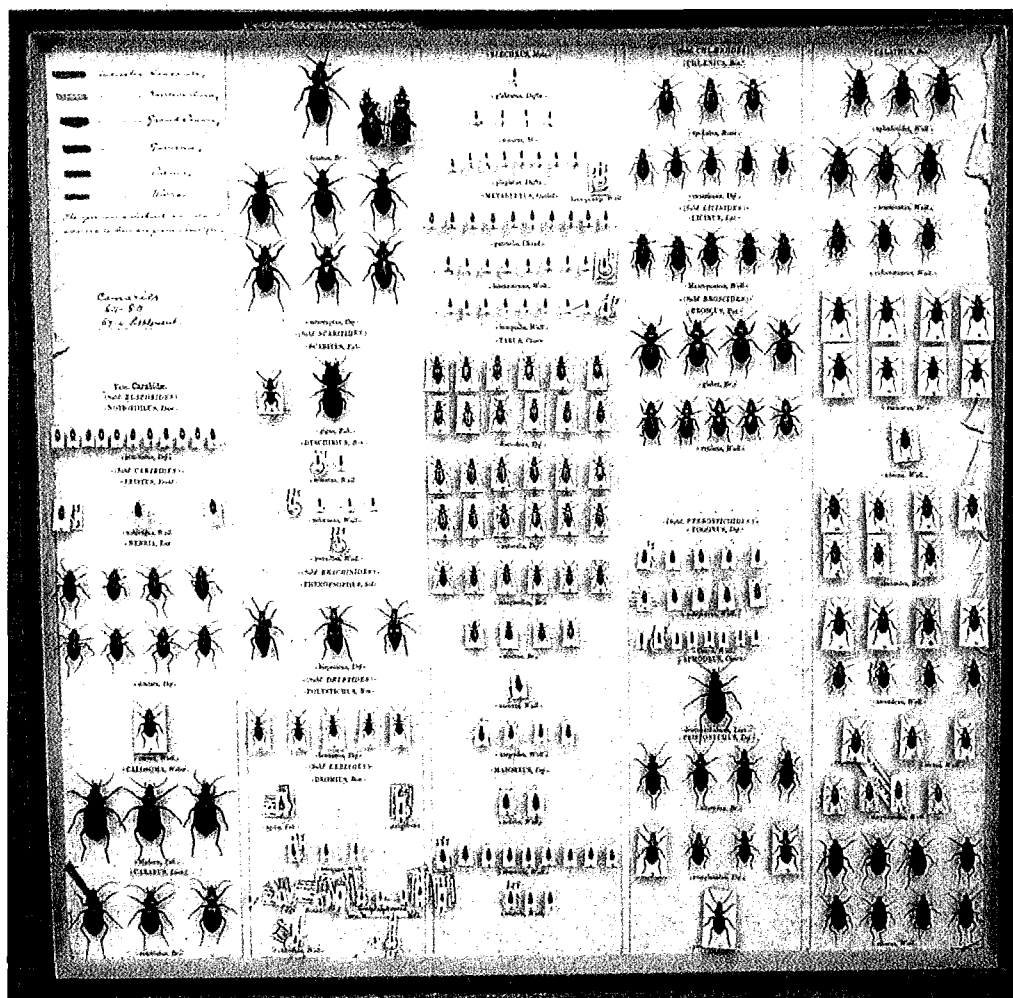


Fig. 9bis.— Caja nº 1. de la «Canarian Collection» de T.V. Wollaston

MATERIAL DE COLECCIONES PARTICULARES

- Hermanos Arrocha, en Santa Cruz de La Palma («HA»).
- Herbert Franz, en Mödling, Austria («HF»), material selecto (por correo o directamente).
- Rafael García Becerra, en Santa Cruz de La Palma («RG»)
- Gunnar Israelson, en Lund, Suecia («GI»), material selecto (por correo).
- Claude Jeanne, en Langon, Francia («CJ»), material selecto (por correo).
- Antonio Machado Carrillo, en La Laguna («AM»), incluye material de Bonnet y Scholz.
- Pedro Oromí Masoliver (La Laguna) («PO»), la colección particular del Dr. Oromí se encuentra depositada en la Universidad de La Laguna y por ello la mayor parte de su material figura referenciado como «UL».
- Thure Palm, Uppsala, Suecia («TP»), material selecto (por correo): actualmente en Lund.
- Miguel Angel Peña Estévez, en Telde, Gran Canaria («PE»), incluye material de Scholz.
- Paulino Plata Negrache, en La Laguna («PP»).

El material extracanario de comparación procede mayoritariamente de la Colección Pardo-Alcaide (adquirida por la Universidad de La Laguna), de las colecciones estudiadas directamente en los museos y aquél expresamente solicitado a colegas corresponsales (Jeanne, Mateu, Sciaky, Schurmann, Sama, etc.). Cuando en el contexto de una discusión sistemática la procedencia del material extracanario tiene alguna relevancia, se indica oportunamente.

Observaciones sobre el material de Wollaston

La «Canarian Collection» de Wollaston no cuenta con un catálogo topográfico como ocurre con la de Madeira. Bajo la etiqueta que porta el insecto se encuentra ocasionalmente la localidad escrita de su puño y letra y, a veces un número, lo que indica que tal catálogo debió existir en su momento. Wollaston empleaba un código de colores para señalar la procedencia de las diferentes islas. Éste consistía en una rayita de color en la parte trasera de la etiqueta de montaje y se mantiene constante en todo el material de su colección original («Insecta Canariensia 1-10» cajas número 10 al 19 en el armario de la derecha). En la caja 20 «Supplementum, 11» se halla el material de Crotch —junto con otro de Wollaston de Cabo Verde— adquirido posteriormente (ver reseña histórica) y en ella se aprecia un cambio de colores respecto de La Gomera. Los códigos empleados son:

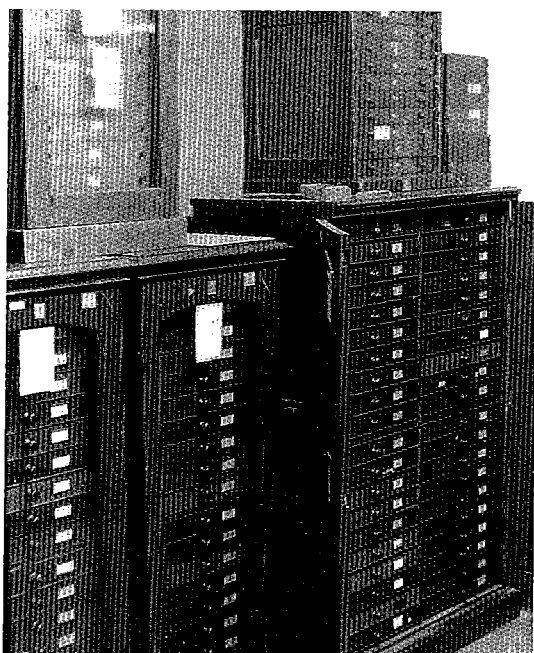


Fig. 10.— La Colección Wollaston (derecha) en el Museo Británico de Historia Natural, Londres.

El Hierro	violeta
La Gomera (cajas 1-10)	negro
La Gomera (caja 11)	rojo
La Palma	verde
Tenerife	sin color
Gran Canaria	azul oscuro
Fuerteventura	siena
Lanzarote	morado

El primer ejemplar de cada hilera en las especies endémicas lleva una etiqueta circular (núm. 6) bordeada de rojo con la palabra «type». Aunque la colección fue ordenada por el propio Wollaston, según se desprende de SMITH & GRAHAM (?), JOHNSON (1970) y el informe de M. E. Bacchus (febrero de 1967) que se encuentra guardado en el mismo armario, estas etiquetas fueron colocadas de un modo automático por los conservadores del museo —p. ej. Mr. Arrow—, práctica que era común en el pasado. No tienen ninguna validez, ni siquiera como lectotipo, ya que nunca fue publicada tal designación ulterior. Wollaston no manejó el concepto de tipo y, en principio, hay que considerar sintí-

pico al material de su colección. Autores como Jeanne, Perrault y Hieke han designado lectotipos de unas pocas especies, o los tienen próximos a publicar. En el resto, tal tarea estaba por acometer y, aunque en algunos casos no hubiera sido realmente imprescindible, he procedido a hacerlo con todas las especies de Wollaston donde existieran más de un ejemplar, siguiendo el consejo del Dr. Nigel Stork, actual responsable de la sección en el Museo Británico. Siempre que el espécimen estuviera en buenas condiciones y fuera macho, he designado y colocado mi etiqueta de lectotipo (color anaranjado) sobre el mismo ejemplar que porta la etiqueta redonda de «type». El resto de la serie así como el material depositado en Oxford, han de considerarse paralectotipos. No así, sin embargo, el material hallado en California y que KAVANAUGH (1979) atribuye a Wollaston. En la parte histórica de esta introducción (pág. 26) ya expresé mis dudas sobre el particular. Otro hecho que abunda en mi tesis es que en Londres solo existe un único ejemplar de *Calathus cognatus* (holotipo, Crotch leg!) y ninguno en Oxford, mientras que en California hay una serie de 13 (Kavanaugh *in litt.* julio 1986), y Wollaston nunca colectó la especie. Los hermanos Crotch fueron quienes batieron a fondo La Gomera y en California abunda material de esta isla. En caso de haber pocos ejemplares, Wollaston dio siempre preferencia a la colección canaria de Londres y nunca hubiera dejado allí un solo ejemplar, de haber contacto con más. De ahí que se

le atribuya a la colección de Londres el «honor of primacy» (v. JOHNSON, *op.cit.*) a la hora de seleccionar los lectotipos.

En cualquier caso, a Londres, Oxford o California no ha ido a parar todo el material colectado por Wollaston o los Crotch. Así, por ejemplo, no se encuentran los ejemplares gomeros de Crotch que Wollaston destacó como «variedades», categoría de entonces a la que en la actualidad se le reconoce nomenclatorialmente el rango de subespecie. El material de los hermanos Crotch que adquirió el Museo Británico comprende realmente un solo ejemplar de cada una de las especies (y no las variedades) descritas en el «Appendix» del «*Coleoptera Atlantidum*». Fueron extremadamente ahorrativos, pero al menos para estos taxones contamos con un holotipo inequívoco. He agotado todas las posibilidades a mi alcance* para dar con los "tipos" de estos taxones, que además y en todos los casos, planteaban dudas taxonómicas, con lo que tuve que designar neotipos. Los neotipos establecidos sobre ejemplares míos los he remitido al Museo Británico para que se conserven en la caja nº 11, junto al material de Crotch de La Gomera.

Casi la totalidad de las localidades de Wollaston o Crotch que figuran en la relación de material en esta obra, se han tomado de sus publicaciones y van entre corchetes; siempre que no existiesen dudas, claro está.

Observaciones sobre el material de Cabrera

En el museo de Madrid se aprecian algunos errores de etiquetaje en la Colección Cabrera, cuyo material se encuentra parcialmente mezclado con el de otros colectores, en particular de Escalera y Bolívar-Bonet. Las etiquetas originales de Cabrera son inconfundibles por su propia letra (ver etiqueta núm. 16) o la escritura pulcra y cuidada de su hija, que se las preparaba (etiquetas núms. 14-15), pero se conoce que alguna partida del material que recibió el Museo Nacional no estaba montado y se encargaron etiquetas a la imprenta. Es en algunos ejemplares que llevan estas últimas donde se observan errores imputables a una tal Zarco, laboranta que trabajó en dicho museo y se ocupó de esta colección y del material de Escalera. He prescindido de localidades extremadamente "sospechosas" y cuyo etiquetaje pasó por manos de Zarco, pero no puedo descartar que en este estudio insectos de Escalera figuren como de Cabrera, y viceversa.

*Llegué a escribir a todos los Wollaston de la guía telefónica de Londres con la esperanza de hallar algún remoto pariente suyo y poder seguir la pista de sus colecciones. No tuve éxito.

METODOLOGÍA

Aspectos conceptuales

En algunos trabajos monográficos recientes —sobre todo de autores norteamericanos (Ball, Erwin, Noonan, etc.) se incluye en el capítulo metodológico un apartado sobre los criterios empleados para segregar las especies o para destacar una subespecie de una población mayor. Esta medida, del todo honesta y loable, puede tener sentido en las revisiones de grupos concretos y más o menos homogéneos, pero dudo que pueda ser extrapolada a una fauna local como es el caso. En MAYR (1969) encontramos una obra excelente en lo que respecta a criterios a seguir en la descripción de nuevos taxones o en el establecimiento de las categorías supraespecíficas. A ella he intentado atenerme en todo momento. Lo que no puedo hacer —y así lo confieso— es explicar cuándo y cómo distingo una especie de otra. Pienso que las especies no hay que definir las, sino entenderlas. Y tampoco se pueden dar recetas universales para segregarlas.

SOBRE EL RECONOCIMIENTO DE LAS ESPECIES

Las especies son líneas unitarias en la evolución y, como tales, adquieren su sentido solo en el tiempo. Otra cosa es que nosotros, los científicos, trabajemos en la realidad temporal del presente (un corte en la Evolución) y pretendamos diferenciar una línea de otra y, encima, de manera categórica y rotunda (hay algo de maniqueísmo en toda práctica clasificatoria). Estas líneas se desgajan para dar dos o más líneas simultáneamente, y muchas veces pasamos por alto este fenómeno tan simple. Nuestro presente puede coincidir con el momento — o mejor, proceso— de desgaje de una línea, lo cual complica indudablemente la decisión que como científicos tenemos que tomar sobre el sentido de cada rama: son o no son la misma especie. La respuesta es forzosamente indefinida, si y no, pues solo el tiempo responderá si, efectivamente, la separación se consuma generando dos líneas con destinos independientes; o si, por el contrario, se trata de una mera "escaramuza" de las inercias diferenciales, que, por el motivo que sea, se desactivan y todo se refunde y vuelve a integrarse en la misma línea unitaria. Solo cuando la separación de las líneas se ha consumado definitivamente y por largo tiempo, suele ser fácil reconocer tal circunstancia por la diferenciación morfológica, etológica o de otra índole, que el proceso generalmente lleva aparejado. Este no siempre es el caso, y el que seamos incapaces de separar dos especies entre sí, no implica forzosamente que no lo sean (evolutivamente). Ciertamente es que la ciencia ha avanzado mucho y que la profundidad y precisión alcanzada con los nuevos métodos (cariogramas, análisis inmunológico, mapas genéticos, etc.) es capaz de resolver la mayoría de los problemas que se plantean. Pero estas técnicas no están al alcance del taxónomo habitual que intentará desvelar un fenómeno, a menudo sutil y complejo, con herramientas tan sencillas como una lupa binocular o el microscopio, y —quizás no tan sencilla— un cerebro más o menos entrenado y preciso.

Todo esto viene a cuento de lo crítico que resulta trabajar las faunas insulares. Las islas han sido consideradas tradicionalmente como laboratorios de evolución no por casualidad, sino por la frecuencia con que en ellas se desgajan las líneas que un día arribaron a ellas. Los casos de «radiación adaptativa» —segregación múltiple por adaptación hacia distintos nichos— o de «especiación insular» —mera disgregación alopátrida— se repiten una y otra vez. Y ahí está el taxónomo que tiene que decidir si los ejemplares que tiene ante sí representan una línea totalmente aislada de otra cuya muestra tiene a su lado, o si todavía están a medio camino y merecen la consideración de subespecie. Las subespecies no son más que especies en vías de formación (salvo involución del proceso). Es difícil poner jalones en un proceso gradual* en el que se pasa de la nada, a la subespecie y luego a la especie independizada sin pérdida de continuidad. Nos falta la perspectiva histórica.

Dos poblaciones aparentemente iguales (morfología, hábitat, etc.) pero ápteras, acantonadas

*Esto no es del todo cierto en vegetales, donde pueden darse casos de especiación "instantánea" por autopoliploidía.

y aisladas (barreras efectivas al flujo genético) en diferentes islas, ¿tienen destinos evolutivos distintos?; ¿son a efectos evolutivos, líneas separadas?. Confieso que esta es una pregunta que me hago a menudo y para la cual no tengo respuesta.

En los *Philorhizus* canarios se presenta un caso difícil que viene a colación. Un grupo de ellos constituyen un «Rassen-» o «Artenkreis» fruto de la especiación insular; es decir, cada isla con poblaciones medianamente diferenciadas (al menos en su morfología) y además ápteras, a las cuales se les venía atribuyendo mayoritariamente el rango de subespecie. Correcto en principio, si no fuera porque dos de estas tipologías pueblan una misma isla —Tenerife— y coexisten claramente en el mismo hábitat, bajo la misma corteza. Siendo así, no pueden ser subespecies. Ahora bien, las diferencias morfológicas entre estas dos poblaciones particulares son a veces menores que las que existen entre ellas y las poblaciones de las otras islas y, en general, resulta difícil decir con cual de las dos especies tinerfeñas guarda cada una de ellas mayor relación. Si la colonización fue simultánea en todas las islas, la diferenciación de la línea originaria comenzaría también de forma simultánea. Distinto sería, si la colonización se hubiese producido a saltos, de isla en isla y mediando un periodo más o menos largo de diferenciación en cada una de ellas. Solo en este último caso, para mí el menos probable, el método cladístico clásico podría aclarar algo sobre qué línea está asociada a cuál otra. Lo grave, a mi modo de ver, sería recurrir a la cladística directamente sin considerar las dos hipótesis, con lo cual obtendríamos indefectiblemente un esquema de bifurcaciones sucesivas obviamente concorde con el segundo planteamiento. Y alguien podría tomarlo por válido sin que, en realidad, se haya testado la primera hipótesis.

En el caso de los *Philorhizus* opté por considerarlos a todos con igual rango de especie (ver discusión en el género) aún a riesgo de estar elevando de "categoría" alguna subespecie. Son especies en formación y, al fin y al cabo, de ser así, lo peor que puedo haber hecho es anticiparme unos miles de años a la evolución.

El fenómeno está ahí, explicado, y se entiende; el registrarlo con categorías prefijadas es secundario, aunque necesario y bastante comprometido. Soy consciente del riesgo que implica el radicalizar o abusar de esta postura, o la contraria, pues en ambos casos ello desvirtuaría las comparaciones faunísticas entre islas o archipiélagos basadas en el conteo de especies. No se me ocurre remedio alguno contra una desviación así, más que ejercitar la medida y advertir al lector.

El conocer a los insectos directamente en su medio y las características biofísicas generales del territorio donde habitan, es una ventaja inapreciable a la hora de interpretar (y "entender") la especie en su conjunto. El aproximarse a una especie únicamente a través de la morfología de ejemplares amasados en los museos, se me antoja no solo árido, sino opaco. Hay, de nuevo, mucho empirismo en este "método", pero a fuer de ser honesto conmigo mismo, he de exponerlo claramente. He descrito taxones nuevos sobre un único ejemplar, no solo porque su morfología estuviese más o menos bien separada, sino porque desde un principio el espécimen y las circunstancias que acompañaron su descubrimiento (lugar de captura, hábitat, modo de vida, fauna circundante, etc.) encajaban en una "lógica de conjunto" que genera confianza, y que resulta difícil de explicar aquí. Otras veces, tuve en mis manos ejemplares claramente identificables como taxones no descritos, pero esperé siempre a poder despejar las incertidumbres o dudas sobre su encaje en la naturaleza. De *Licinopsis angustula*, por ejemplo, cayó un primer ejemplar en mis manos colectado por un colega (en laurisilva), luego otro (en pinar), pero solo varios años después, cuando investigadores del GIET descubrieron que la especie vivía bajo la superficie explotando el medio hipogeo, pude situar la especie en un contexto lógico y adquirí la confianza necesaria para describirla. Cuando se publica una nueva descripción se está creando un taxón, pero lo fundamental es que se está dando a conocer una especie que ya estaba creada.

SOBRE LOS MÉTODOS CLADÍSTICOS

La cladística (DUNCAN & STUESSY, 1984) viene prestando un gran servicio en los estudios filogenéticos y, aunque he recurrido a ella ocasional- y parcialmente para solventar alguna duda, no la empleo como método general, sobre todo por el incremento en volumen —y trabajo— que

ello supondría, pero también por otras razones. Los análisis cladísticos tienen pobre aplicación a faunas locales y reducidas donde no están presentes todas las formas de un grupo monofilético. En segundo lugar, presumo que en las islas los casos de especiación múltiple (varias líneas parten simultáneamente de una originaria) deben de ser frecuentes y en estos casos la interpretación dual de los caracteres original/derivado puede inducir a errores. Por último, creo que aún se conocen poco las morfoclinas de muchos caracteres o la simple polaridad de sus estados: qué es derivado y qué primitivo. Si se opta por analizarlos indistintamente o sin ponderar, surgen otros riesgos, pues tampoco sabemos bien cuándo determinados caracteres están ligados entre sí; es decir, si se co-modifican en conjunto. Estos "super caracteres" deberían tener en buena lógica, una sola entrada en el análisis, pero, tratados por separado, ésta es múltiple y coincidente, escorando el resultado tanto si se analiza por parsimonia como por mero distanciamiento fenético.

Estudio de las especies

Todas las especies no se han trabajado por igual. La mayoría se resolvieron sin dificultad estudiando la morfología externa y el edeago de los machos (microscopio o lupa*). En otros casos, tuve que recurrir a la genitalia femenina, al análisis de las variaciones intra- o interpoblacionales en largas series, o, excepcionalmente, al microscopio de barrido**. O sea, que partiendo de un mínimo estudio común a todas, he profundizado más en aquellas que presentaban dificultades, y más aún si éstas persistían, y así sucesivamente a modo de un «zoom».

EL FORMATO

El tratamiento de las especies (y subespecies) sigue siempre el mismo formato:

- Nombre de la especie con indicación del subgénero si lo hubiere, nombre del autor abreviado según el anexo VII, y circunstancia nomenclatorias, de darse el caso (n.sp., comb. nov., etc.). Le antecede un número de orden por géneros y dentro de ellos, por especie. Las subespecies se numeran con letras.
- Relación de las figuras donde aparece ilustrada la especie.
- Relación cronológica de todas las referencias localizadas sobre la especie y relativas a Canarias. Cuando se trata de descripciones originales de taxones su autor figurará detrás del nombre y en letra minúscula, seguido del año y datos de publicación, con indicación de la localidad típica y localización del tipo (el signo ! señala que se ha comprobado). En las referencias a simples citas, el nombre específico va seguido de una coma, la preposición *in**** y el nombre del autor de la cita en mayúsculas. En muchos casos la referencia se complementa al final con información varia entre corchetes: las islas de donde se cita; decisiones taxonómicas —[*Nom. nudum*], por ejemplo—; mención de parásitos, claves, número de cromosomas, contenido de las ilustraciones, etc. Cuando la descripción original de la especie no tuvo nada que ver con Canarias, su referencia completa también se incluye como información taxonómica de interés, pero entre corchetes para no confundirla con una referencia geográfica al Archipiélago.
- Una diagnosis con o sin (re)descripción, según se explicará en el apartado correspondiente.
- Observaciones. Apartado de contenido diverso, usualmente relativo a la historia del taxón, discusión de los caracteres, selección de lectotipos, comparación con otras especies, justificación de los cambios propuestos, anomalías, diferencias sexuales, variaciones entre las poblaciones insulares,... todo cuanto se ha considerado interesante hacer constar.

*Los instrumentos de trabajo habituales han sido una lupa binocular Technival de Carl Zeiss Jena (hasta 100X) y un microscopio Leitz Wetzlar, con contraste de fases (hasta 1000X), ambos equipados con cámara clara.

**Hitachi modelo S-450, de la Universidad de La Laguna.

***El artículo 51B(i) del CINZ dispone que no se separe con solo una coma el autor que cita a una especie y sugiere usar *sensu* o dos puntos. Según MAYR (1965 p. 362), casi nadie le hace caso y lo separan con una coma. He añadido el «*in*» y el empleo de mayúsculas para evitar cualquier confusión.

- Distribución y ecología. Descripción sucinta de la geonemia mundial de la especie y la distribución insular en el archipiélago. Distribución intrainsular y datos sobre el hábitat donde vive, observaciones fenológicas, etc.
- Material examinado. Relación por islas y localidades del material examinado. Un (★) detrás de la isla indica que no se había citado antes. Si el nombre de la localidad va entre corchetes es que no hay etiqueta o no figura en ella, pero se ha podido extraer de la bibliografía con una fiabilidad aceptable. La condición de material típico siempre se indica expresamente. Las abreviaturas empleadas para las colecciones o instituciones se explican en el anexo VII. Todo el material señalado con un ! detrás de leg. —leg!— ha sido examinado por mí. En caso contrario se indicará *teste* y el nombre de quien lo hizo.

LAS CLAVES

Todas las claves dicotómicas elaboradas son meras claves de «separación», y no claves de «determinación». Quiere esto decir, que su único cometido es separar exclusivamente las especies presentes en Canarias, de un modo rápido y cómodo, empleando caracteres accesibles y fáciles de reconocer (a veces el color, sin más). Es importante insistir en que los taxones no incluidos en la clave —otras especies del mismo género, por ejemplo— no tienen por qué echarse fuera («key-out»), de modo que la identificación certera de las especies solo se puede obtener verificando con la diagnosis que las encabezan.

DESCRIPCIONES Y DIAGNOSIS

Todos los taxones tratados en esta obra llevan una diagnosis o descripción, con la salvedad de las categorías supragenéricas que están encabezadas por un resumen de las características morfológicas más destacadas, tomadas de la bibliografía. Las «descripciones» son relaciones más o menos completas de los caracteres relevantes que ofrece un taxón, sin destacar aquellos que sean más significativos. Las he introducido en aquellos taxones nuevos o, como «redescripciones» en aquellos poco conocidos o pobremente descritos en origen. Las «diagnosis» hacen más hincapié en los caracteres discriminatorios, pero con suficiente contenido (sinopsis de la descripción) como para caracterizar unívocamente a la especie. He dedicado especial atención a las especies endémicas por lo cual sus diagnosis suelen ser más extensas. Muchos taxones llevan diagnosis y descripción. En la descripción de nuevas subespecies he optado normalmente por presentar una simple «diagnosis diferencial».

Las diagnosis y descripciones son todas personales. En los géneros no endémicos he recurrido obviamente a la bibliografía, pero siempre verificando su aplicación al material canario. En algunos casos la diagnosis está limitada a un subgénero concreto o basada solo en las especies presentes en Canarias; se indica oportunamente.

MEDIDAS

Las medidas están siempre expresadas en milímetros. La talla viene indicada por la longitud máxima y mínima hallada en el material disponible. Cuando éstas son algo anómalas he indicado la talla más frecuente (moda) entre paréntesis. La longitud del insecto fue medida desde la punta de las mandíbulas hasta el ápice elitral, salvo en «trucantipennes», donde incluyo el pigidio. La longitud del pronoto está medida en su eje longitudinal central, y la anchura en el máximo transversal.

La medición de ejemplares medianos y grandes se ha realizado con un pie de rey de precisión. Los pequeños están medidos a la lupa empleando la cámara clara y una escala graduada «ad hoc» situada en la zona de dibujo, de modo que se ve sobrepuesta sobre el ejemplar colocado bajo la lupa.

LOS DIBUJOS

Todos los dibujos son originales y se han realizado con la ayuda de una cámara clara acoplada a la lupa, o al microscopio en el caso de las genitales más pequeñas o piezas menores

(palpos, antenas, etc.). Las ilustraciones se han compuesto a partir de los bocetos originales sobre una mesa de luz, ajustando su simetría en los casos necesarios. El dibujo a lápiz resultante se es luego transferido a tinta china sobre papel vegetal de 90/95 gr empleando rapidógrafos de varios calibres (0,2-0,8 mm). Para su edición se ha procedido a reducir las láminas a 1/3 ó 1/2 de su tamaño original. La mayoría de las ilustraciones son esquemáticas, pero se ha intentado ofrecer al menos la ilustración completa de una especie para cada género. En las especies no endémicas y fáciles de reconocer me he limitado a representar solo el edeago.

PREPARACIÓN DE ANDROPIGIOS

Si los especímenes están vivos se pueden matar introduciéndolos en MERCRYL* o, después de darles muerte de forma convencional (acetato de etilo), pasándolos luego a un tubo con agua y ácido acético o láctico. La presión osmótica provoca la salida del edeago y a menudo la evaginación del saco interno. Si no ocurre así, se puede extraer el edeago con un alfiler entomológico con la punta algo curvada.

Cuando los ejemplares proceden de colección y están secos es preciso macerarlos en agua o MERCRYL hasta que todas sus partes queden bien sueltas (a veces tarda varios días). Este proceso se puede acelerar si se coloca el ejemplar en un tubito con agua, a la llama de un mechero de alcohol, y se deja hervir unos segundos. Esto se repite varias veces según el tamaño y consistencia del espécimen con cuidado de que no se llegue a desmembrar. Este procedimiento es muy adecuado para los coleópteros pequeños o medianos que están pegados a etiquetas (meter la etiqueta entera en el tubo). Luego se coloca al insecto con delicadeza entre el dedo índice y pulgar, previamente mojados, dejando el pigidio libre y orientando hacia arriba (hay quienes usan pinzas blandas para sujetarlos), y se extrae el conjunto de genitalia y escleritos genitales por la propia abertura anogenital, mediante una pinza de punta muy fina o con ayuda de un alfiler.

Si los ejemplares son muy pequeños (2-3 mm) y no se tiene buen pulso es preferible tumbarlos boca arriba sobre un portaobjetos o algo similar y sujetarlos mediante un pincel o una horquilla de pelo**. También se pueden pegar boca arriba sobre una etiqueta de montaje con lo que quedan bien firmes. El edeago se extrae bajo la lupa binocular con la ayuda de un alfiler muy fino (del 0 ó 00) cuidadosamente afilado, bien por el orificio anogenital, o abriendo una rendija entre los esternitos (método de BESUCHET, 1974 in «*Käfer Mitteleuropas*» vol. 5, p. 306 para pseláfidos). Lindroth (1974, p. 8) recomienda hacer la operación dorsalmente, separando las alas, y abriendo entre los tergitos abdominales, pero esta técnica es bastante más engorrosa, en particular, en especies aladas. Personalmente he empleado siempre los dedos.

Se ha de limpiar la genitalia de membranas y musculatura que puedan quedar adheridas. Esto se hace a la lupa en una poceta de cristal con agua (o agua y glicerina) y con ayuda de dos agujas. Si hay riesgo de producir desgarres (genitalia pequeña o endurecida) se puede recurrir a la técnica de Fernández-Rubio, desarrollada para lepidópteros. Consiste en mantener la genitalia a 37° durante 5 minutos en un preparado de fermentos***. Luego se desactiva calentando por encima de 50° o con agua acidulada. Las genitalias muy esclerotizadas pueden requerir una maceración en potasa fría (al 15%) durante varias horas de manera que las estructuras internas se hagan visibles. El ácido láctico también sirve para este menester.

En muchos casos es necesario separar los parámetros del edeago o, al menos, desgarrar la membrana dorsal que los une. Se usa una lanceta o dos alfileres con buen tiento. No hay otra

*MERCERYL LAURYLÉ, de Laboratorios Labaz S.A. Composición: 0,01 g de mercurbutol.— 30 g. de solución de laurisulfato sódico al 20%— 2 g de éter sulfúrico.— 0,40 g de acetato de etilo.— 0,02 g de ácido acético.— 100 ml de agua c.s.p. Se vende en farmacias como jabón antiséptico. Es excelente para conservar coleópteros o para desengrasarlos. Usar sin diluir.

**La horquilla de pelo se fabrica usando un trozo de caña plástica (2 cm) de las empleadas para succionar líquidos. En un extremo se da un corte en bisel por uno y luego por el otro lado, quedando dos puntas paralelas y opuestas. Dichas puntas se decapitan ligeramente y se les hace una diminuta incisión mediana por la que se hace pasar un cabello, que luego se pliega contra los lados de la caña y se sujeta con cinta adhesiva. El conjunto se fija sobre un pie de madera (palo de pincel) o soporte manejable. Basado en NERESHEIMER (1918).

***Tripsina, lipasa y pepsina, al 1% sobre potasa al 10-20% en agua destilada. Estos fermentos son de uso común en hospitales. El preparado se guarda en nevera y dura unos seis meses.

manera. En genitalias diminutas es preferible no hacerlo.

El examen al microscopio se realiza en preparaciones provisionales en agua o glicerina, en porta normal o excavado y con cubreobjetos. Una vez terminado su examen, la genitalia se pega con goma arábiga o cola de polisacáridos sobre una etiqueta convencional, que irá en el mismo alfiler, debajo del ejemplar al que corresponde. Si los edeagos son grandes se pueden estudiar directamente a la lupa pegados sobre la etiqueta.

La preparación de genitalias pequeñas en medio de montaje permanente puede hacerse sobre un portaobjeto, el cual habrá de llevar una referencia o código coincidente con el espécimen del que fue extraída. No es muy recomendable, aunque es práctico para posteriores consultas rápidas. De todos los medios compatibles con agua que ensayé, el mejor fue el alcohol-polivinilo. No obstante, en la mayoría de los casos seguí el método de BESUCHET (*op. cit.*). Consiste en montar la genitalia en bálsamo de Canadá sobre etiquetas de plástico transparente de modo que siempre pueda acompañar al ejemplar en su alfiler. He usado etiquetas recortadas en plástico traslúcido (RHODOID de 0,6 mm de galga); sobre un extremo se extiende una capa plana (para evitar deformaciones ópticas) de DEPEX o CAEDAX (equivalentes sintéticos al bálsamo de Canadá) a la que se transfiere la genitalia después de haber sido deshidratada en alcohol absoluto (95-100%) y pasada luego por xilol. La deshidratación puede llevar algunas horas, hasta que todas las posibles burbujas del saco interno desaparezcan. En xilol basta que reposen un minuto o poco más. Besuchet usa un triangulito pequeño de papel para transferir la genitalia de agua-alcohol, alcohol-xilol, lo que va muy bien. La genitalia se mete en el bálsamo usando un alfiler untado previamente en dicho medio de montaje. Se deja secar sin cubrirlo y en caso de que el edeago adopte una posición no deseada (revisar pasadas unas horas), se puede poner una pequeña gota de xilol sobre el punto donde está ubicado, y luego orientarlo convenientemente con un alfiler.

Las genitalias así preparadas se estudian al microscopio depositando la etiqueta sobre un portaobjetos. No se precisa cubreobjetos.

PREPARACIÓN DE GINOPIGIOS

Las genitalias femeninas son muy delicadas y si el ejemplar no está perfectamente reblandecido, se corre el riesgo de partir las piezas. El corte dorsal o lateral, desde arriba es preferible a intentar extraer los órganos por el orificio anogenital.

Es imprescindible no hervir nunca las genitalias femeninas. Lo más conveniente es dejarlas macerar en potasa 10-15% (no usar fermentos), vigilando de vez en cuando para evitar que se pierdan las estructuras finas. A veces he empleado colorantes (mercurocromo al 5% diluido en alcohol etílico, o Rojo neutro, Verde malaquita, etc.), pero el empleo de contraste de fases en el microscopio elude tal operación. El montaje de los ginopigios ha de ser forzosamente en alcohol-polivinilo o medios acuosos equivalentes (líquido de Hoyer o de Faure); el bálsamo da malos resultados.

RECOLECCIÓN DE EJEMPLARES

La captura de ejemplares en el campo se ha realizado a la vieja usanza, levantando piedras, cortezas, troncos, escarbando, etc. y recogéndolos con la mano o un suctor de plástico. He empleado tamices entomológicos para la hojarasca, un paraguas japonés para los frondícolas y, en ciertos casos, he traído muestras de suelo o detritus (cogido a profundidad, siguiendo los huecos de grandes raíces podridas) para extraer los insectos en el laboratorio en aparatos de Berlese. Las trampas de caída usadas ocasionalmente (v. MACHADO, 1976) son simples cilindros de plástico de 5 cm de diámetro y 11 de fondo, con agua, cerveza (o melaza), hidrato de cloral y un poco de ácido acético, o simplemente MERCRYL sin diluir. No es recomendable poner sal que corroerá luego los alfileres entomológicos, o usar formol (a lo más una gotita) pues endurece los especímenes excesivamente. Colocadas en el terreno se protegen con una piedra plana parcialmente levantada.

Estas mismas trampas de caída son las empleadas para prospectar el MSS en cuyo caso hay que situarlas con cuidado en el fondo de un estrecho tunel horadado en el pedregal de los taludes

—con cincel y martillo—, y que luego hay que volver a clausurar con la misma tierra y piedras que de él se extrajeron (la profundidad del túnel coincide con la longitud del brazo). Estas trampas se dejan actuar varias semanas y se les añade carne o queso como cebo (ver. fig. 11).

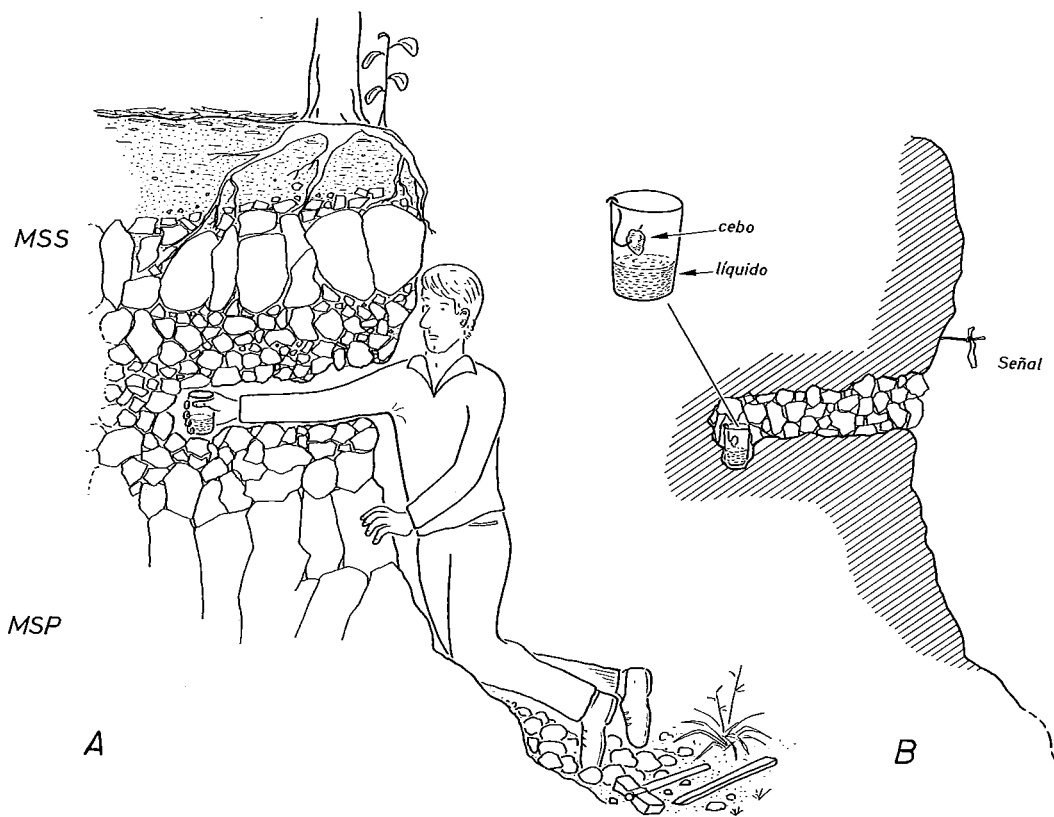
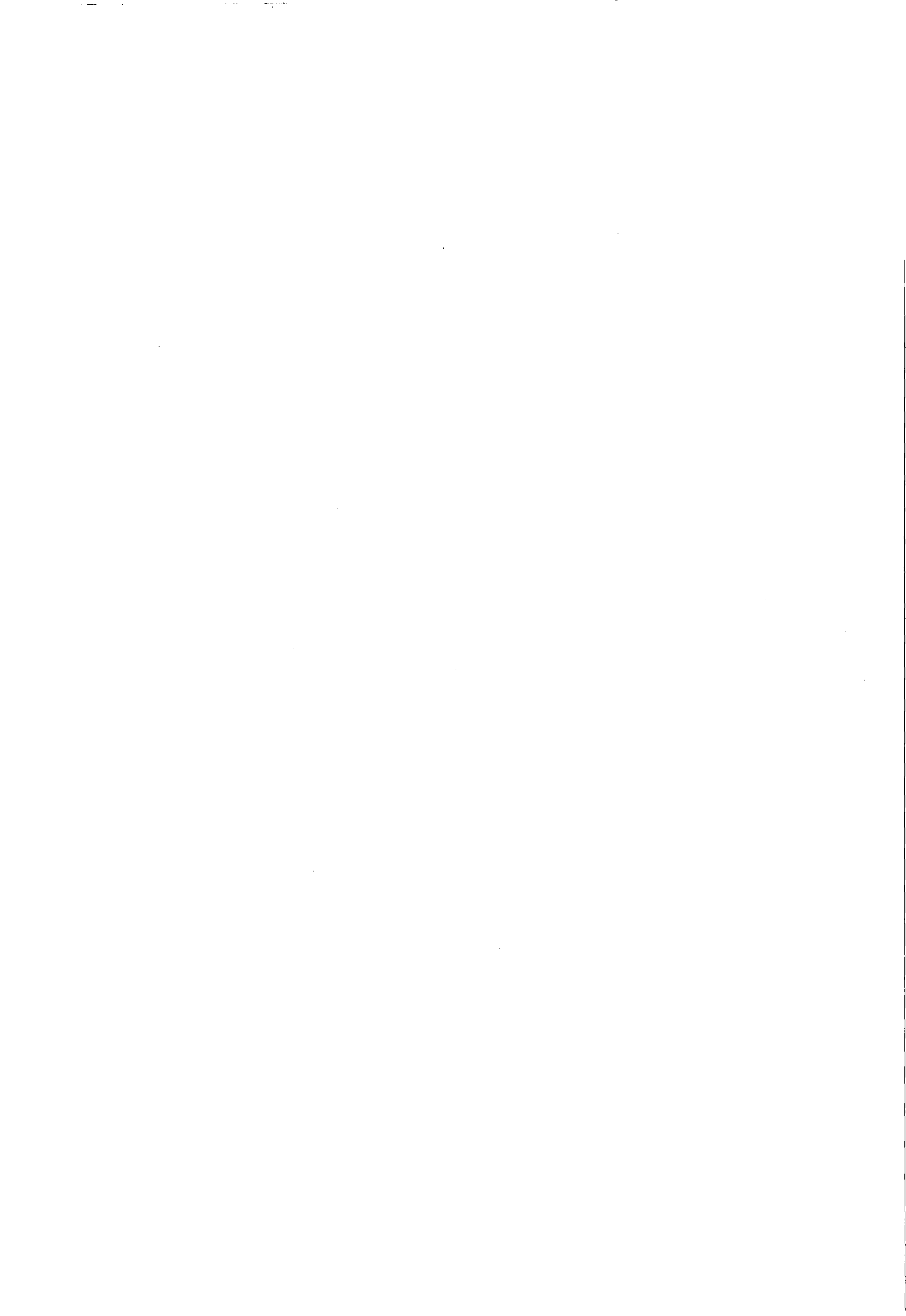


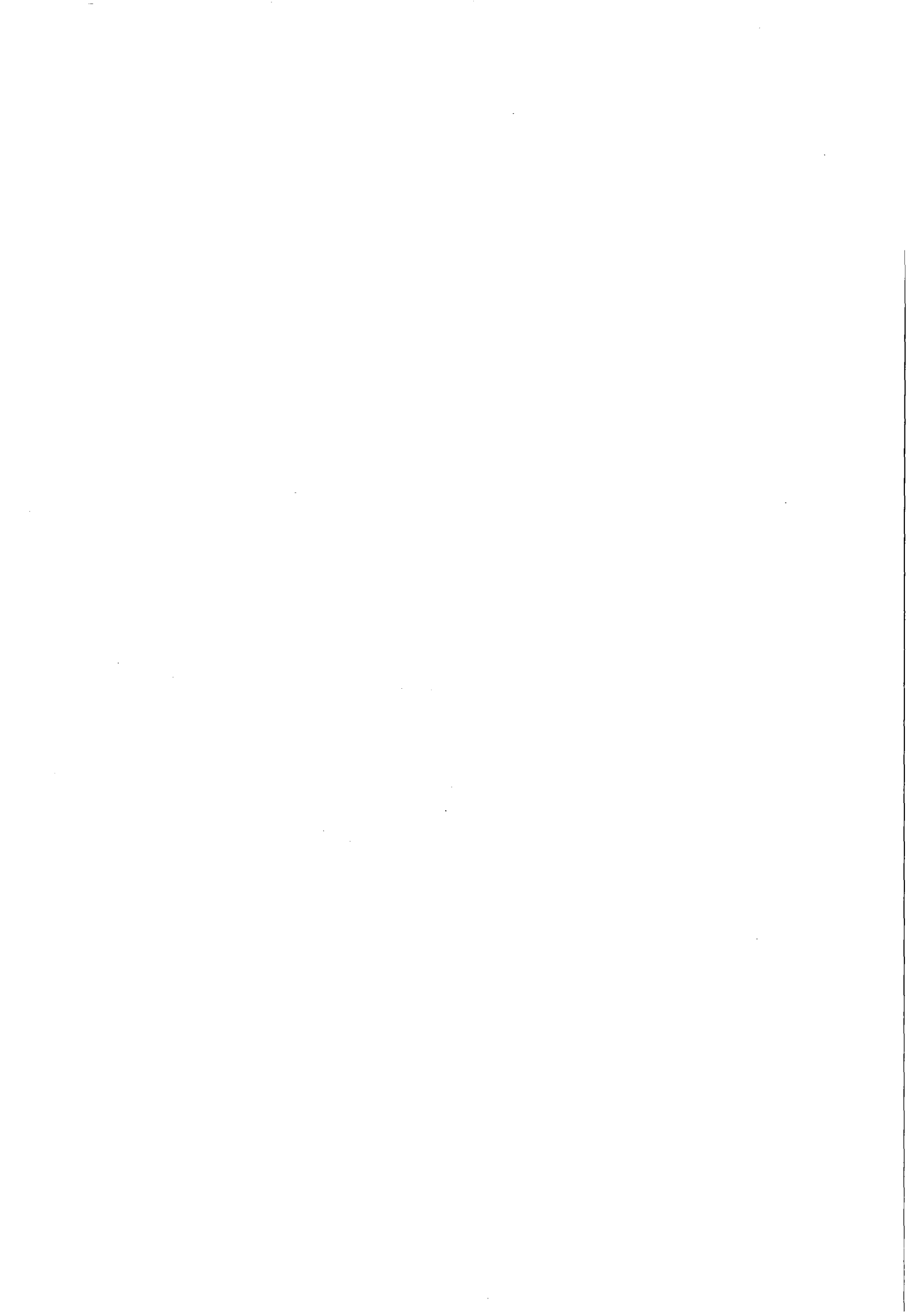
Fig. 11.— A: Colocación de una trampa subterránea.— B: Posición final de la trampa
MSS = medio subterráneo superficial. MSP = medio subterráneo profundo.

PREPARACIÓN DE LOS EJEMPLARES

Los carábidos se matan en un recipiente hermético con tiras de papel de filtro o papel higiénico impregnado con unas pocas gotas de acetato de etilo. El papel sirve además para mantener separados a los ejemplares y para absorber las vomitaduras que producen al morir. Luego se pegan con algún tipo de cola diluible en agua (goma arábica o mejor INCOLLA) sobre pequeñas cartulinas, como es habitual en las colecciones entomológicas. Solo los ejemplares grandes se atraviesan con un alfiler entomológico (nº 3, p.ej.). Cada ejemplar se acompaña de una etiqueta de localidad y otra con la determinación de la especie. Para conservar largo tiempo material sin preparar, se puede introducir en una solución 3:1 de acetona en agua, siempre que se hayan matado con acetato, lo que garantiza que las articulaciones de las extremidades se mantendrán flácidas.



Parte II
GENERALIDADES



POSICIÓN SISTEMÁTICA DE LOS CARÁBIDOS

«Our present classification of carabids is due for a careful reappraisal. Such is not far off, and I believe that, in the near future, we will have a much improved system.»

George E. Ball, 1979

Basándose en la estructura con estriación transversa intercalada de los élitros de las formas primitivas, CROWSON (1981) deduce que los coleópteros han derivado de un ancestro megalopteroide -pero sin larva acuática- durante el Pérmico (hace 280-225 m.a.). La forma aplastada del cuerpo y las patas cortas no muy ágiles, hacen pensar en una vida subcorticícola con régimen probablemente fungívoro, ya que las mandíbulas más primitivas en coleópteros modernos corresponden a comedores de hongos tipo «moho».

En los coleópteros del Pérmico superior, ya más formados, las antenas son aún de 13 segmentos, si bien, tanto estos Archicoleópteros (Pérmico superior) como los Protocoleópteros (Pérmico inferior) parecen haber desaparecido al entrar en el Mesozoico. Ya en los depósitos del Triásico se encuentran coleópteros con 11 segmentos antenales y élitros perfectamente ajustados al cuerpo y estriados regularmente.

Los coleópteros depredadores (Adephaga) aparecen con claridad en el Triásico inferior antes de la disgregación del supercontinente Pangaea. Una característica exclusiva del grupo es la presencia de pares de glándulas pigidiales defensivas, asociada con seguridad a la "bajada" del mundo subcorticícola a la vida libre depredadora en el suelo, donde proliferan los reptiles y hacen su aparición los pequeños mamíferos primitivos.

Protorabus Ponomarenko es el carábido más antiguo conocido y procede de los depósitos lacustres de Karabastausky (Asia Central rusa) de la serie de Kara Tau, de finales del Jurásico, aproximadamente hace 190-136 m.a. (CROWSON, *op. cit.*). Otros autores (THIELE, 1977) quieren reconocer este mérito a *Umkoomasia depressa* Zeuner, descrito de la misma época en Sudáfrica, pero no está muy claro que se trate de un auténtico carábido. Los fósiles de esta familia empiezan a ser abundantes en el Triásico, hacia el Oligoceno, y se trata ya de grupos o incluso especies que persisten en la actualidad.

Si bien hay acuerdo entre los autores modernos en dividir el orden Coleoptera en cuatro subórdenes (ver fig. 12), uno de los cuales, Adephaga, incluye a los carábidos, aún dista mucho de que los especialistas en sistemática coincidan en la manera de organizar las categorías inferiores, de tal modo que por Carabidae se pueden entender cosas bien distintas. A esta complicación más bien formal (cuestión de rangos), se añade otra más seria, que involucra a las interrelaciones existentes entre ciertos grupos aún no definitivamente bien interpretados. Este particular será discutido en el próximo apartado, toda vez que implica un compromiso sobre lo que en esta obra se entiende por un «carábido», pero no sin antes resumir cuáles son las características generales del suborden en el que están incluidos, cualquiera que sea su acepción.

Los **Adephaga** Clairville (1806) constituyen un grupo bien diferenciado dentro de los coleópteros y se distinguen fácilmente por presentar las metacoxas fusionadas con el metasterno, de manera que dividen al primer esternito abdominal visible en dos (fig. 14). Por lo común hay 6 segmentos visibles que se corresponden con los urosternitos II-VII (preabdomen); mientras que los siguientes, VIII y IX (postabdomen) son internos (v. CASALE & AL, 1982). La sutura notopleural persiste.

El mecanismo de pliegue alar es peculiar, produciéndose un salto grande —a menudo cercano a la base— con lo que se obtiene una reducción del 50% o más de la longitud del ala en posición de reposo (HAMMOND, 1979 p. 127); las alas presentan oblongum (condición primitiva) más o menos transformado (WARD, 1979).

Las patas en los adultos son todas pentámeras, excepto algunos Anillini endogeos en los que se aprecia un tarsómero reducido.

El edeago es trilobulado y sin pieza basal, o ésta es muy reducida o membranosa (SHARP & MUIR, 1912); los testículos son simples, tubulares; los ovarios de tipo politrófico; los tubos

de Malpigio en número de 4 (CROWSON, 1981). Disponen de glándulas pigidiales defensivas, carácter exclusivo (autapotipia) de origen primitivo.

Las larvas (fig. 23) se caracterizan por tener patas con 5 ó 6 segmentos (tibia y tarso no fusionados); una o dos uñas tarsales móviles y las mandíbulas sin proteca o mola (THOMPSON, 1979).

Los Adepfaga están repartidos por todo el mundo* y comprenden más de 32.000 especies descritas (HIEKE, 1977).

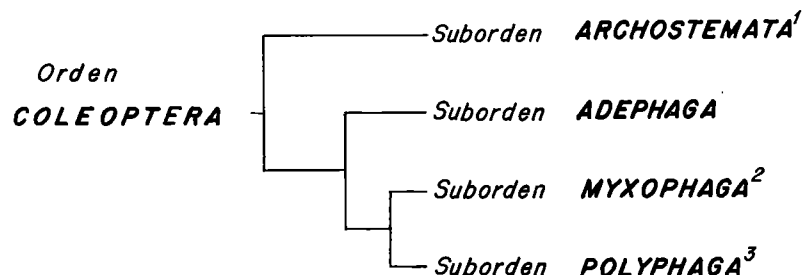


Fig. 12.— Cladograma de los coleópteros (s. NAGEL, 1979)

El cladograma de NAGEL (1979) para los subórdenes de coleópteros (fig. 12) parece coherente con la evolución del pterotórax que expone CROWSON (1982): trocánter visible en Archostemata, reducido en Adepfaga, fusionado con el pleuron y no visible en Polyphaga y Myxophaga. La evolución del mecanismo de pliegue alar (HAMMOND, 1979) y de la venación (WARD, 1979) son asimismo consistentes con dicho esquema.

CLAVE DE LOS SUBÓRDENES DE COLEOPTERA

1. Metacoxas inmóviles, fusionadas con el metasterno y dividiendo al primer segmento abdominal visible en dos partes. Larvas con tibia y tarso separado . . . II **ADEPHAGA**
- Metacoxas libres o sin dividir el primer segmento abdominal visible en dos partes. Larvas con tibiatarso** 2
2. Sutura notopleural del protórax ausente. Sin oblongum alar. IV **POLYPHAGA**
- Sutura notopleural visible y oblongum más o menos desarrollado 3
3. Antenas filiformes, mandíbulas sin diente flexible y maxilas completas. Alas con restos de venación transversal y enrolladas en el ápice, en reposo. Larvas con un escleroma muy oscuro en la hipofaringe I **ARCHOSTEMATA**
- Antenas claviformes, mandíbula con un diente flexible detrás del incisivo y maxilas con galea vestigial o ausente. Alas normales. Diminutos (0,5-1,5 mm) . III **MYXOPHAGA**

* (1) Los Archostemata son coleópteros primitivos en los que el pleuron es completamente externo (entre el hipómero y el esterno), y las alas no se pliegan sino que se enrollan en espiral apicalmente, y mantienen aún algunas venas transversas. Según CROWSON (1981 p. 694), son cuatro familias: Omadidae, Tetraphaleridae, Cupedidae y Micromalthidae, si bien hay autores que discuten la inclusión de esta última. Cuentan apenas 20 especies repartidas en América (N y S), Asia oriental, África del Sur, Madagascar y Australia. Se conoce de Italia un representante relicto y endógeno de Tetraphaleridae: *Crowsoniella relicta* Pace (ZARAZAGA 1981).

(2) Los Myxophaga fueron establecidos por CROWSON en 1955 (p. 10) para incluir a unas pocas familias (Lepiceridae, Torridincolidae, Hydroscaphidae y Sphaeriidae) con apenas 40 especies, muy diminutas (0,5 -1,5 mm), en las que las mandíbulas portan un diente flexible detrás del incisivo, y las maxilas carecen de gálea. HAMMOND (1979 p. 161) opina que una de las características más importantes del grupo es un peculiar mecanismo de pliegue de las alas asistido por estructuras externas al ala (venación reducida), a pesar de poseer oblongum. HENNIG (1969 p. 355) los considera «Schwestergruppe» (i.e. adelfotaxón) de los Polyphaga, y que probablemente se independizaron ya desde el Triásico medio.

(3) Los Polyphaga abarcan la gran mayoría de las familias de coleópteros (unas 320.000 especies s. NAGEL, 1979 p. 10). En ellos desaparece la sutura notopleural y el oblongum de las alas. El número de túbulos de Malpigio suele ser mayor de cuatro. Los ovarios, politróficos de los demás coleópteros, son acrotroficos en los Polyphaga (CROWSON 1981 p. 111).

**Según THOMPSON (1979 p. 215) algunas larvas de estafilínidos pueden tener patas de 5 segmentos con una uña simple fija. Se distinguen, entre otros caracteres, por presentar el surco mediano dorsal de la ecdisis muy ancho.

EL SISTEMA ADOPTADO

«*Classis et ordo est sapientiae, genus et species Naturae opus.*»

Linné

Introducción

Los sistemas clasificatorios de los coleópteros que circulan en la actualidad, distan todavía de ser sistemas completamente naturales, que son, a mi entender, aquéllos que establecen taxones consistentes con la filogenia y, por ende, capaces de expresar la evolución de un grupo.

La mayoría de las definiciones de sistemas biológicos (i.e. MAYR, 1963) destacan la necesidad de establecer y mantener un sistema clasificatorio, a la vez que natural, útil y capaz de almacenar información sobre los organismos, para su fácil acceso, discusión y análisis. Esta última premisa introduce un nivel de "compromiso pragmático" en los sistemas clasificatorios.

Ya con anterioridad a la aparición de los «*Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik*» de HENNIG (1955) -pero sobre todo a partir de ella- la sistemática de los coleópteros va orientándose cada vez más a establecer una concordancia entre las clasificaciones y las filogenias de los grupos, basadas en las relaciones de parentesco deducidas de la holomorfoloía*, corología, paleontología y parasitología. Entre los sistemáticos quedan ya muy pocos autores que sigan criterios meramente fenéticos y que no sean evolucionistas en uno u otro sentido.

La sistemática cladista o estrictamente filogenética admite tan solo taxones que sean «clades», es decir, grupos monofiléticos**, definidos a base de rastrear los caracteres sinapomorfos. Sin embargo, los sistemáticos evolucionista-ecléticos (BALL, 1979) persiguen asimismo los grupos monofiléticos, pero admiten también los parafiléticos y, en ciertos casos y niveles, los polifiléticos. Su criterio diferencial radica en que valoran los grados o niveles holomorfológicos de organización manifestados por un grupo concreto. Los taxones así definidos destacan bastante claramente entre sí, y cuanto más divergen, más elevado es el rango o categoría taxonómica que se les asigna. Este sistema "produce" taxones fácilmente separables pues, dependiendo de las circunstancias particulares, admite «clades» y «grados» (= niveles organizativos). Por contra, la cladística llevada al purismo solo admite «clades» y sacrifica la sencillez de caracterizar los taxones en aras del rigor monofilético.

Si usáramos los parámetros del espectro político y considerásemos a la cladística como la izquierda y a la fenética como la derecha, los evolucionistas-ecléticos serían algo así como un partido de centro-izquierda, donde yo, a mi vez, me encontraría fuertemente escorado a la izquierda, pero sin llegar, con mucho, al fanatismo de los cladistas puros. Creo que a la Sistemática, hoy en día, le conviene cierto eclecticismo y "tolerancia", en particular a medida que nos alejamos de las categorías más naturales —la especie y subsidiarias— que son las únicas realmente operativas en la naturaleza.

No es propósito de esta obra el discutir las conveniencias y limitaciones de la cladística ni abordar una crítica general a los sistemas existentes, cosa que ya han hecho otros con bastante tino (KRYZHANOVSKY 1973, BALL 1979; CASALE & AL 1981). Pretendo, simplemente, justificar la elección de una clasificación particular, congruente con mi forma de pensar y con los conocimientos recientes publicados sobre el valor filogenético de determinados caracteres.

¿DESGLOSAR O AGRUPAR?

El sistema de Jeannel, expuesto y aplicado en su «*Faune de France*» (1941-42) y perfilado posteriormente en la «*Faune de Madagascar*» (1946-1949), marcó un hito en la sistemática de los carábidos. René Jeannel (1879-1956), un gran y prolífico entomólogo, fue el primer autor

*Concepto que implica el estudio de todos los estadios de desarrollo de un organismo como «semaforontes», es decir, portadores de caracteres; sus aspectos estructurales, etológicos, fisiológicos, reproductivos, ecológicos, etc. La expresión total de un genoma.

**El esquema argumental de la sistemática filogenética reza: «Solo la sinapomorfía, no la simplesiomorfía, puede ser el fundamento de la monofilia en un grupo específico», (HENNIG, 1968).

en desarrollar un sistema natural y generalizado para los carábidos, basándose en el estudio de nuevos caracteres de filiación (p.ej. internos, como la genitalia masculina, o los larvarios) y fuertemente arropado por la información corológica* excepcional de la que disponía, si bien, también utilizó a la Taxonomía como herramienta de apoyo de la Zoogeografía, su verdadera pasión.

Cuanto más relaciones filéticas se conozcan y quieran explicitarse en la taxonomía, tantas más categorías (niveles de jerarquía) se necesitarán para evidenciarlas. Ello llevó a Jeannel a establecer un gran número de categorías supragenéricas, elevando además al rango de familia -para dar cabida a su esquema pormenorizado- lo que tradicionalmente se venían considerando con rango inferior, subfamilias o tribus. Este particular ha sido muy criticado por la mayoría de los autores que se han ocupado posteriormente de estudiar la sistemática del grupo (Ball, Bänninger, Erwin, Kryzhanovsky, Lindroth, Moore, etc.) y prácticamente ninguno ha mantenido tal elevación de rango. Existen, no obstante, autores —principalmente de faunas locales— que han usado y mantenido el sistema jeanneliano con sus categorías, tal vez por encontrarse en el área de influencia geográfica de Jeannel (i.e. la escuela francesa). Por otra parte, también se ha dado lo que ANTOINE (1955, p. 5) denominara una «résistivité sentimentale» a abandonar viejas divisiones muy entrañables entre los carabidólogos de la época.

Entiendo que lo decisivo en la sistemática es la correcta estructuración de un esqueleto taxonómico con sentido evolutivo (graduístico o cladístico). Los rangos que luego se apliquen es cuestión más secundaria, ya que las categorías se pueden "rodar" hacia arriba o hacia abajo sin alterar la estructura jerárquica del sistema (clasificación «betha» de MAYR, 1969). De todos modos, sí parece conveniente que el nivel de categorías elegido (superfamilia, familia, subfamilia, supertribu, etc.) sea concorde con los vigentes en otros grupos próximos (Polyphaga, p.ej.), en virtud de ese pragmatismo y concordia que debería regir en la Sistemática. Quiero decir con esto, que si la «familia» -al igual que el «género»- son taxones bastante arraigados en el quehacer taxonómico, es preferible establecer más categorías intermedias (supertribus, etc.), que no "forzar" el sistema hacia arriba obligando a crear nuevas categorías (series, divisiones, etc.).

Este juicioso criterio lo han seguido algunos autores recientes (BASILEWSKY 1984, CASALE & AL. 1982) que respetan básicamente la estructura jeanneliana, en la que simplemente consideran subfamilia lo que Jeannel considerara «familia»; o introducen el rango de supertribu (KRYZHANOVSKY, 1976) para alojar las «subfamilias» de Jeannel. Últimamente, TRAUTNER & GEIGENMUELLER (1987) siguen a Kryzhanovsky considerando familias a las subfamilias, y subfamilias a las supertribus. También hay autores, como ANTOINE (1955-63), que han continuado e incluso ampliado el sistema de Jeannel. Un exponente de esta línea es el reciente «*Catalogue des Coleoptères Carabiques de la Peninsule Iberique*» de JEANNE & ZABALLOS (1986), aunque no dejen de recibir críticas por ello (PERRAULT, 1987 «Analyse d'ouvrage», *Nouv. Rev. d'Ent.* 4, p. 311).

Los reajustes de nivel en los rangos taxonómicos superiores no son siempre tan sencillos de realizar como cabe suponer. De hecho, el contenido de los taxones supraespecíficos suele variar a menudo -en particular, a nivel de género y tribu- según se trate de un seguidor de Jeannel y del espíritu "desglosador", o de un "integrador", como Lindroth. Ambos persiguen un sistema natural, pero LINDROTH (1956 p. 493) confiesa su algo más que pragmatismo en la siguiente frase: «On principle I prefer to use the generic concept in the widest possible sense, so that the generic name serves its original and real purpose (besides giving an idea of true relationship) of giving even the non-specialist an idea of the taxonomic position of a certain animal species.»

Esta actitud -casi de "centro-derecha"- lleva a Lindroth a incluir en la subfamilia Carabinae el 90% de las tribus, sin ninguna otra categoría intermedia, resultado que se me antoja opaco y muy inexpresivo respecto, al menos, a las relaciones bien conocidas entre muchas de las tribus.

Al margen de que sus resultados sean más o menos afortunados, la actitud cladista de Jeannel me resulta más atractiva por cuanto permite expresar mejor los fenómenos espaciales y evolutivos,

*Jeannel buscaba siempre la confirmación ulterior de su nueva concepción taxonómica en la biogeografía: «L'argument biogéographique doit décider de la valeur systématique des faits fournis par la morphologie».

pero reconozco también el riesgo que implica el excesivo "desmenuzamiento" («zersplittern»), pues descalabra el poderoso espíritu unitario que conlleva el rango de género (v. ILLIES, 1970). Las categorías subgenéricas: subgénero, grupos de especies, etc. pueden tal vez resolver algunos casos complejos.

Estas concesiones en aras del pragmatismo por el que aboga todo sistema clasificatorio (= poder determinar), se hacen más llevaderas cuando se deja constancia explícita de ello y se discute cuáles son las relaciones verdaderas. Lamentablemente, esta práctica no es frecuente en la mayoría de los autores.

DEFINICIÓN DE CARABIDAE

Por *Carabidae* se pueden entender diferentes cosas, no solo por las variaciones de escala a que aludíamos en el apartado anterior, sino porque existen grupos más o menos conflictivos cuya interpretación es aún dudosa y variada. Se trata por lo común de grupos marginales o mal llamados "aberrantes" (= especializados), con biología y coadaptaciones peculiares que enmascaran su verdadero parentesco (i.e. Hiletini, Cicindisini, Gehringini, etc.). Sin embargo, tampoco hay acuerdo generalizado respecto a grupos tan conocidos como Cicindelidae/-inae y Omophronini. La discrepancia en estos casos, así como en la mayoría de las clasificaciones contradictorias propuestas por uno u otro autor, estriban en la utilización de diferentes caracteres de filiación, o en su distinta valoración. La simple aceptación de situaciones de sinapomorfia o simpliomorfia sigue siendo subjetiva en la mayoría de los casos.

A la hora de tener que elegir una de entre las varias clasificaciones de Adephaga al uso, surgen problemas, máxime cuando hay autores que no explican cuál es la razón de un nuevo agrupamiento o los reajustes practicados en los preexistentes (FREUDE, 1976, p.ej. dice «nach Jeannel und Blumenthal kombiniert», o NAGEL 1979 «the cladogram .. has been drawn up on the basis of the most confirmed concepts and the authors own evaluation», sin más datos).

Caracteres* tradicionalmente empleados para establecer grandes divisiones en los Adephaga o Carabidae (aucct.) -Isochaeta, Carabidae Conjunctae, Limbata, etc.- están siendo puestos en entredicho por ser plesiotípicos o producto de meras convergencias adaptativas (v. BELL, 1967 p. 105), con lo que los agrupamientos basados en ellos pueden resultar heterogéneos y no válidos cladísticamente.

Los caracteres internos parece que ofrecen mejor criterio de filiación, por cuanto no están tan expuestos a las presiones de selección convergente a que se ven sometidas las estructuras externas (sobre cuya función tampoco se sabe mucho). Por ello pienso que cabe más fiarse de las peculiaridades del sistema digestivo o nervioso (ALI, 1967), de la venación alar (KING 1956, WARD 1979), de los mecanismos de pliegue de las alas (HAMMOND, 1979), de la estructura interna del pterotórax (CROWSON, 1982), de los órganos genitales (HOLDHAUS 1912, JEANNEL 1941-42), en particular de los femeninos (SCHULER 1970-1974, BILS 1976) o de la citogenética (SERRANO 1981, 1986, NETTMANN 1976, 1986). Los estudios larvarios pueden también aclarar algunas filiaciones dudosas o corroborar esquemas ya establecidos.

Por desgracia, la mayoría de los estudios de estos caracteres no han llegado aún a esclarecer sus correspondientes pautas evolutivas (morfoclinas), ni a abarcar en su análisis a todos los grupos de manera homogénea. Resulta, pues, impracticable abordar cualquier intento combinado del conjunto. Un sistema congruente con los caracteres larvarios, por ejemplo, o con los órganos genitales femeninos, es todavía imposible de realizar por déficit de conocimientos. Habrá que esperar, y en este sentido viene a colación la cita de Ball que encabeza este capítulo.

La adopción de la evolución de la venación alar como carácter primordial de filiación entre los grandes grupos, me hace rechazar, por contradictoria, la reciente clasificación de los carábidos propuesta por ERWIN (1985). Dicho autor dice basarse en las estructuras internas (principalmente

*Posición del mesepímero (ANDREWES, 1935), presencia/ausencia del metaepímero (VAN EMDEN, 1953), reborde basal de los élitros (LINDROTH, 1961-69) disposición de las quetas protibiales (BALL, 1979), órganos protibiales para la limpieza de las antenas (HLAVAC, 1971; HAMMOND, 1979), cerramiento de las cavidades coxales (BELL, 1967), estructura del mentón y submentón, ausencia de lígula en las larvas (LINDROTH, 1960), estructura de las glándulas pigdiales (CROWSON, 1976), etc.

edeago y sus parámetros) por cuanto las considera también más conservadoras, pero de su cladograma se deduce que no ha tenido en cuenta la venación ni los mecanismos de pliegue alar, ni algunos caracteres larvarios ya conocidos en varios grupos (*Rhysodidae*, p.ej.); además, pondera demasiado la presencia/ausencia de los escleritos del tórax, carácter cuya solidez él mismo critica. Por otro lado, introduce nombres nuevos a título de división (-formes) que no siguen en nada la tradición nomenclatorial, con lo cual crea un engorro añadido. Los Carabini, por ejemplo, pertenecen a una división llamada Nebriiformes en vez de Carabiiformes. Creo que el tiempo y la crítica de autores impuestos en la materia ayudarán a entresacar lo mucho de bueno que aporta Erwin en este ensayo, en mi opinión, todavía prematuro aunque bastante sugestivo por cuanto es el primer intento moderno de hacer encajar —a nivel mundial— la filogenia de todo el grupo con su corología.

En resumen, no he encontrado una clasificación que resulte plenamente coherente, si bien cualquiera de las más recientes puede satisfacer las necesidades de una fauna local, que es la finalidad de esta obra. O sea, que también aquí se requiere un compromiso formal.

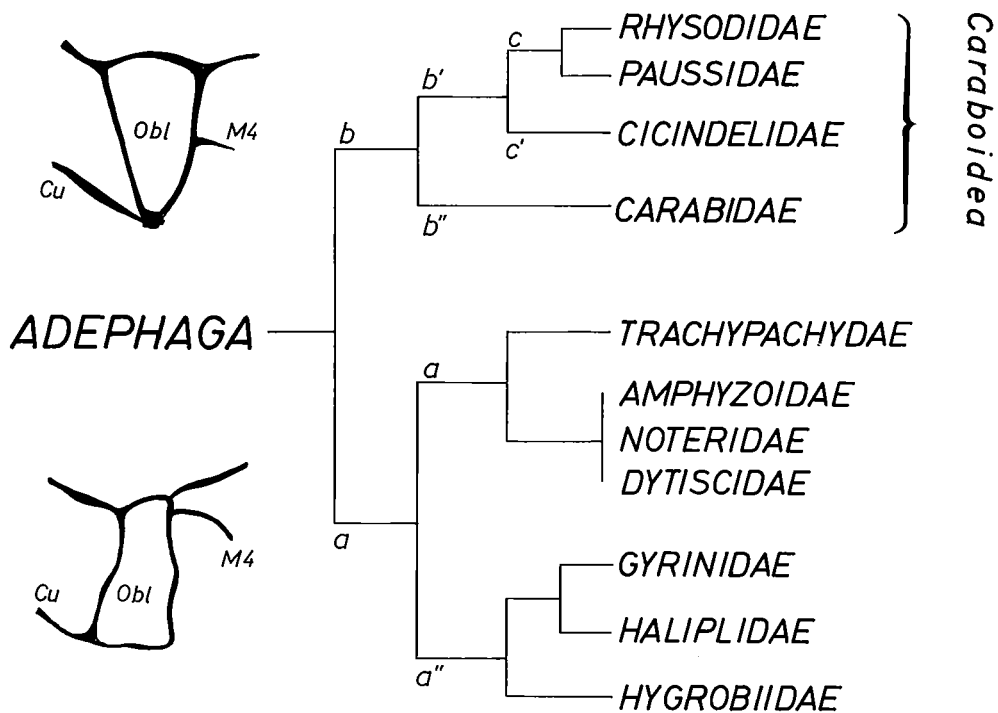


Fig. 13.— Cladograma de los ADEPHAGA (Clairville, 1808)

El sistema clasificatorio de los Adephega* adoptado (fig. 13) se basa fundamentalmente en la evolución de la venación alar (para mí bastante incontrovertible) según los estudios todavía incompletos de WARD (c.f. 1979 p. 188) e integra información extraída de otros autores (Crowson, Bell, Kryzhanovsky, Ball, Franciscolo, Deuve, etc.). En relación a las categorías de jerarquización, he tomado por "horizonte" o nivel de mira la clasificación revisada de CROWSON (1982), coincidiendo en principio las familias, si bien algunas en distinto orden.

CROWSON (1955, 1982) y ERWIN (1985) reúnen todas las familias de Adephega en una única

*Los Trachypachidae son el único grupo Hydradephaga («Glabricornia» s. BELL, 1967 p. 105) que viven en habitat terrestre, pero cerca del agua (NAGEL, 1979), y los estudios larvarios (RUNHAU, 1986) confirman que son Hydradephaga. Los Gehringini son más hidrófilos, pero desconozco su estructura alar, y hay autores como HAMMOND (1979 p. 175) y ERWIN & AL. (1979, p. 588) que lo consideran carábidos un tanto anómalos (¿especializados?). Hasta hace poco se conocía un único género, *Gehringia*, que vive en el NW de América del Norte, pero se ha detectado otra especie en Sinaí: *Helenea torretassoi* (Schatzm.) [R. SCIACKY in litt.].

superfamilia: Caraboidea. Esta simplificación es quizás poco afortunada y prefiero limitar el concepto de Caraboidea a su acepción más restringida (REGENFUSS 1975, o JEANNEL 1941 excluido Rhysodoidea*), equivalente a los Geadephaga de FORBES (1926) y a lo que la mayoría de los "integristas" consideran como Carabidae. Tal agrupación podría resultar monofilética según se deduce de la venación alar. La vena M_4 se apoya central- o posteriormente a la mitad del oblongum (en la línea «b») en contraposición a la línea «a»- Hydradephaga- donde la M_4 parte por encima de la mitad del oblongum, de su ángulo anterior externo (= posición primitiva). La forma del oblongum (paralelogramo) y la presencia de un campo setífero o «setal patch» en las alas segrega a los Hydradephaga aucct. en dos grupos monofiléticos (líneas «a'» y «a"»), sobre cuya categoría y composición —¿Dytiscoidea?, ¿Gyrinoidea?— no tiene sentido extenderme más.

Los Carabidae tal como quedan definidos en este esquema, corresponden a una línea «b"» donde M_4 aparece muy próxima o centrada sobre el oblongum, y coinciden con los Carabidae Anisochaeta (s. REGENFUSS, 1975); es decir, con aquellos Adepaga terrestres avanzados que tienen dos espinas en las protibias, una apical y la otra preapical -carácter autapotípico del grupo- junto al llamado «órgano de limpieza antenal» (ver nota al pie de la pág. 73). Dicho órgano presenta diferente grado de desarrollo según los grupos y está sujeto a fenómenos de convergencia evolutiva, por lo que su empleo para establecer filiaciones ha de hacerse con las debidas cautelas.

Orden: COLEOPTERA Linné, 1758
 Suborden: ADEPHAGA Clairville, 1806
 Superfamilia: Caraboidea Ganglbauer, 1892
 Familia: Carabidae Latreille, 1802

* * *

A continuación sigue una breve sinopsis de las otras familias de Caraboidea así como una clave simplificada de las familias de Adepaga en la que se destaca con negritas aquéllas que están presentes en Canarias.

Fam. RHYSODIDAE Erichson, 1848

La venación alar (muy reducida y con el oblongum cerrado) ubica a los Rhysodidae como grupo independiente de los Carabidae, en contraposición al criterio de BELL & BELL (1962 *in* BELL, 1967) que los considera derivados de un ancestro de tipo scaritinoide. Están repartidos por todo el mundo, especialmente en las regiones tropicales (125 especies aprox. s. Nagel 1979). Viven en la madera y bajo cortezas y se alimentan de micelios de hongos. Hay también especies mirmecófilas. Desconocidos en Canarias.

Fam. CICINDELIDAE Latreille, 1860

La presencia de la celda del sector anterior (SAC *s.* Ward) muy hipertrofiada, y la 3R reducida y casi desaparecida definen a la línea «c"» de los cicindélidos como monofilética. Autores recientes (WARD *op. cit.*) incluyen en esta línea los Hiletini, grupo hasta hace poco apenas conocido y que comprende dos géneros adaptados a los trópicos húmedos de Sudamérica, África, Madagascar y sur de Asia (REICHARDT, 1979 p. 322). Sin embargo, en el dibujo del ala que incluye en un reciente trabajo monográfico sobre el grupo (ERWIN & STORK, 1985 p. 420) se puede apreciar una celda 3R bien formada y mayor que el SAC. Estos autores los consideran emparentados con los Scaritini y Siagonini.

Se distribuyen por todo el mundo (1.500 especies aprox., NAGEL 1979), son comunes en la región mediterránea y se ha citado una especie de Canarias, *Cicindela nilotica* Dej. Por su evidente interés, incorporo esta familia al comienzo de la parte sistemática.

*DEUVE (1988) considera a los Rhysodidae adelfotaxon de los restantes Adepaga por presentar la separación de las coxas posteriores y triángulo intercoxal del esternito II ancho.

Fam. PAUSSIDAE Latreille, 1807

Los Paussidae integran a las subfamilias Ozeaninae, Protopaussinae, Paussinae, Cycindisinae y Nototylinae (s. KRYZHANOVSKY, 1976 como tribus) y también a Metriinae ya que las larvas de *Metrius* son sinapotípicas con Ozeaninae (GOULET 1979, p. 205). Propios de las zonas tropicales y región neártica, sólo los Paussinae llegan hasta nuestras latitudes. Se trata de insectos mirmecófilos desconocidos de las islas Canarias.

CLAVE SIMPLIFICADA DE LAS FAMILIAS DE ADEPHAGA

1. Antenas pubescentes y a lo sumo con 1 a 4 antenómeros basales glabros (Caraboidea)
 - Antenas totalmente glabras o completamente tapizadas por una micropubescencia aterciopelada uniforme 5
2. Antenas de dos artejos, el segundo hipertrofiado (incluye especies mediterráneas) Fam. Paussidae
 - Antenas de 11 artejos normales 3
3. Piezas bucales cubiertas ventralmente por el mentón, que se prolonga. Antenas moniliformes desde la base Fam. Rhysodidae
 - Piezas bucales libres; antenas distintas 4
4. Antenas insertas en la frente; el clípeo y el labro más anchos que la separación entre las antenas Fam. **Cicindelidae**
 - Antenas insertas lateralmente, entre el borde anterior de los ojos y la base lateral de las mandíbulas; clípeo y labro más estrecho o igual que la separación entre las antenas Fam. **Carabidae**
5. Insectos no acuáticos con sedas sensoriales prominentes en el cuerpo Fam. Trachypachidae
 - Insectos acuáticos sin sedas sensoriales prominentes 6
6. Antenas de 10 artejos. Metacoxas laminares hipertrofiadas cubriendo base de las patas Fam. **Haliplidae**
 - Antenas de 11 artejos. Metacoxas normales 7
7. Patas sin pelos natatorios Fam. Amphizoidae
 - Patas con pelos natatorios en las tibias o tarsos 8
8. Insectos con cuatro ojos Fam. **Gyrinidae**
 - Insectos con dos ojos 9
9. Metasterno con sutura transversal y metacoxas pequeñas Fam. Hygrobiidae
 - Metasterno sin sutura transversal; metacoxas grandes 10
10. Cara ventral plana y la dorsal muy convexa Fam. Noteridae
 - Cara ventral convexa como la dorsal Fam. **Dytiscidae**

LAS SUBDIVISIONES DE LA FAMILIA CARABIDAE.

La fauna de carábidos de Canarias es reducida y limitada a unas pocas subfamilias, lo cual simplifica mucho la elección de un sistema dado. Seguiré, en principio, los criterios de JEANNEL (1941-42) por cuanto recaen en caracteres de filiación supuestamente bien consolidados: reducción del mesotórax, pérdida de la seta escrobal de las mandíbulas, hipertrofia del parámero izquierdo del edeago, atrofia del parámero derecho, estructura del saco interno, y desarrollo de faneras adhesivas en los tarsos $\sigma\sigma$ a partir de las almohadillas de pelos. Los caracteres asociados a las estructuras ventrales y abdominales, por el contrario, parecen estar más expuestos a convergencias adaptativas y su empleo conlleva un mayor riesgo.

Los llamados grupos difíciles o «loose forms» de los autores sajones, cuya ubicación resulta controvertida bajo éstos o cualquier otro criterio, no están representados en la fauna canaria

(p.ej. *Mormolyce*, Hiletini, *Pasimachus*, Pseudomorphini*, Omophrini, etc.). Problemáticos resultan, sin embargo, los braquininos. Algunos autores opinan que no son carábidos avanzados (BALL 1960, LINDROTH 1969, ERWIN 1971, 1985, KRYZHANOVSKY 1976, TRAUTNER & GEIGENMÜLLER 1987) y los consideran cercanos a ozeaninos y páusidos por compartir con éstos últimos (incluidos los Metriini) un peculiar mecanismo de defensa química por crepitación, que emplea quinonas a alta temperatura. MOORE (1976) estudió estos mecanismos y sugiere una reconsideración sistemática de los braquininos y advierte, asimismo, sobre la prudencia necesaria a la hora de emplear los caracteres químicos para establecer relaciones de parentesco, pues los casos de convergencia son frecuentes; o sea, que líneas muy distantes han "inventado" el mismo producto químico. BALL (1979 p. 101) opina que su inclusión en los «anisoquetos» se debe a caracteres fenéticos (órgano de limpieza, ápice elitral reducido, etc.) y que deberían colocarse junto a los páusidos, sin caer en cuenta que ni la venación alar (R4 mediana o submediana en el oblongum, v. ERWIN, 1970 p. 21) ni los caracteres larvarios coinciden con los de esta línea. Resulta más verosímil considerar que sus semejanzas con los páusidos son producto de convergencias evolutivas (CROWSON, in BALL 1979). Además, SCHULER (1972, 1974) ha expuesto claramente que los órganos genitales femeninos de los braquininos no se separan del esquema característico de los Lebiomorphi, reflejando un parentesco con los Cymindini y demás carábidos avanzados. DEUVE (1988) parece rebatir esta idea al describir una estructura arcaica en la segmentación del postabdomen e implantación del orificio de la genitalia —que llama ortotópica— y que se encuentra solo en ozeaninos troglobios de Thailandia y en algunos braquininos. Tal vez, lo más acertado por el momento sea ubicar a los braquininos en un grupo «*incertae-saedis*» y eludir tanta controversia.

He seguido en esta obra el esquema supragenérico utilizado por CASALE & AL. en la «*Faune d'Italie*» y que se basa -y actualiza- el propio sistema jeanneliano. Me consta que grupos como los pterostíquinos o lebiinos no quedan del todo resueltos, pero ello en realidad no afecta demasiado al propósito de revisión de una fauna local. De hecho, la única novedad aportada respecto a la clasificación supragenérica, es el establecimiento de una nueva tribu —«Dicrodontini»— para albergar al género *Dicrodontus*, que se ha revelado como un grupo muy primitivo y desgajado de los restantes zuffinos, aunque es muy posible que haya que incorporar a la tribu algunas especies ya descritas de otras latitudes.

Siguiendo la Recomendación 9ª del Apéndice E del CINZ, no se ha incluido la cita de autor para las subfamilias y tribus, salvo en aquellos casos en que se discutí su concepción entre diferentes autores.

Las ya clásicas divisiones de los «Anisochaeta» de Jeannel en grandes grupos (Simplicia, Scrobifera, Stylifera, Conchifera y Balteifera) se incorporan en la parte sistemática a título de encabezado y como mero complemento descriptivo de las características morfológicas.

*Estudios recientes sobre la estructura abdominal y las glándulas pigidiales sitúan a estos carábidos mirmecófilos dentro de los Harpalinae (DEUVE, 1988).

Tabla II
Sistema adoptado para la fauna de las islas Canarias

	SUBFAMILIA	TRIBU
I	CARABINAE	Calosomatini Carabini
II	NEBRIINAE	Nebriini
III	NOTIOPHILINAE	
IV	SIAGONINAE	
V	SCARITINAE	Scaritini Dyschiriini
VI	APOTOMINAE	
VII	BROSCINAE	Broscini
VIII	TRECHINAE	Trechodini Trechini Bembidiini Pogonini
IX	PERIGONINAE	Perigonini
X	PTEROSTICHINAE	Agonini Pocilini Synuchini Sphodrini Amarini
XI	HARPALINAE	Anisodactylini Harpalini Stenolophini
XII	LICININAE	Licinini
XIII	CALLISTINAE	Chlaeniini
XIV	MASOREINAE	Masoreini
XV	LEBIINAE	Apenini Demetriini Cymindini Dromiini
XVI	ZUPHIINAE	Dicrodontini Zuphiini
XVII	BRACHININAE	Pheropsophini

MORFOLOGÍA DESCRIPTIVA

Existen varias obras que se ocupan ampliamente y con detalle de la morfología de los coleópteros (CROWSON, 1982; PAULIAN, 1990, etc.) o de los carábidos (JEANNEL, 1941; CASALE & AL., 1982; HABU, 1967 para los «Trucantipennes», etc.). No viene al caso repetir aquí lo ya expuesto en estos magníficos trabajos, pero si pudiera resultar útil tratar de modo sucinto aquellos caracteres que más trascendencia tienen en la actividad determinatoria, y ofrecer —en castellano— la terminología topográfica peculiar que, indefectiblemente, surge en todo campo especializado. Como complemento a este apartado se incluyen láminas explicativas de la anatomía externa típica de un imago y alguna de las variaciones más notables. Las figuras 14-15 y detalles de las mismas corresponden a *Laemostenus complanatus* (Dej.), especie bastante común. Quedan excluidas la morfología pupal y larvaria ya que dichos estadios no se tratan en la presente obra.

Habitus

El habitus* o aspecto general del cuerpo suele mantenerse bastante constante en muchos grupos**, lo que facilita el reconocimiento *de visu* de numerosas subfamilias o géneros. Salvo en Omophroninae (no presentes en Canarias), el protórax y el resto del cuerpo están bien separados y la forma general común es oblonga más o menos alargada. Se ha elegido a *Laemostenus complanatus* como ejemplo de un carábido típico (figs. 14-15). Las variaciones sobre este esquema básico pueden ser notables y obedecen normalmente a adaptaciones a regímenes alimenticios especializados o a hábitats particulares (ver comentarios en el capítulo de Ecología). Los cambios más frecuentes consisten en depresiones dorso-ventrales que dan lugar a formas aplanadas como *Siagona*, al engrosamiento de las formas globosas o subcilíndricas como *Dyschirius*, o a estilizaciones extremas, asociadas por lo común al entorno cavernícola. Además, los estrangulamientos (del protórax en las formas pedunculadas, del cuello, etc.) o la hipertrofia (p.ej. ojos en *Notiophilus*) de algunos órganos dan un sello muy característico a algunos grupos.

En cuanto a la descripción del habitus hay que reparar en la proporción de anchuras de la cabeza-pronoto-élitros, el contorno general (paralelo, ovalado, fusiforme, etc.) y el grado de convexidad-depresión general del cuerpo. Es frecuente definir el habitus haciendo referencia a géneros comunes y bien conocidos (p.ej. trecoide, abacoide, calatoide, amaroide, etc.) si bien ello constituye un obstáculo para los no expertos.

En nuestro entorno faunístico un tamaño «grande» corresponde a tallas mayores de 2 cm, «medio» de 8 mm 15 mm, y «pequeño» 1-5 mm, si bien estos adjetivos se suelen aplicar con criterio relativo, dentro de un género o grupo determinado.

Tegumentos

MICROESCULTURA

Según LINDROTH (1974) los tegumentos de los carábidos pueden presentar tres tipos básicos de microescultura (a,b,c) conectados entre sí por estados intermedios de transición, o aparecen incluso mezclados en diferentes regiones en el mismo élitro. A estos tipos básicos añado dos casos más que me parecen bien diferenciados (e,f).

- a) Ausencia de microescultura.— Tegumentos completamente lisos, aunque a menudo se pueden localizar vestigios de la microescultura cerca del ápice de los élitros.
- b) Reticular.— Malla de polígonos*** -pentágonos o hexágonos- de proporciones variables, desde isodiamétrica hasta bastante transversal o algo longitudinal (p.ej. cerca de la sutura

*Se mantiene el término latino «habitus» para referir a la forma general y aspecto del imago, ya que en castellano «hábito» significa también costumbre o modo de vida.

**Autores como Jeannel o Erwin han utilizado esta peculiaridad para nombrar grupos sistemáticos concretos: Lebiomorphi, Masoreomorphi, Harpalomorphi, etc.

*** ALLEN & BALL (1940, p. 486) denominan «sculpticell» a una tesela de la microescultura.

elítral). Puede presentar «micropuntulación» asociada en cuyo caso cada micropunto está rodeado por un anillo de polígonos. Se considera a este tipo como el más primitivo. El aspecto del animal es alutáceo.

c) Transversal.— Consiste en polígonos tan estirados transversalmente que no se distinguen los lados, y los puntos de unión se distribuyen irregularmente. En su estado más desarrollado el aspecto es de finas líneas paralelas muy apretadas, confluentes; suele llevar asociada fenómenos de iridiscencia.

d) Irregular.— Mezcla irregular de trozos con microescultura poligonal isodiamétrica con trozos de microescultura transversal. El aspecto visual es un moteado algo cambiante según el ángulo de visión. No es frecuente.

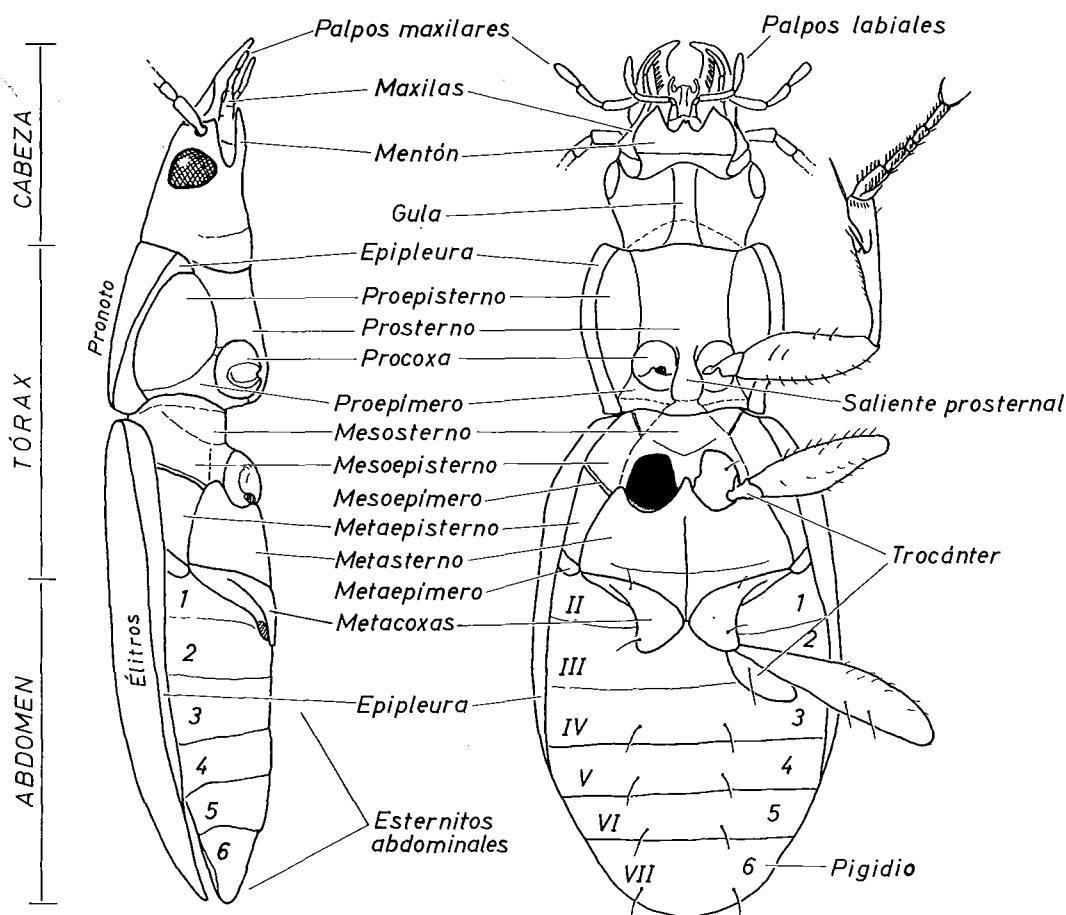


Fig. 14.— Topología de un carábido adulto: cara ventral y lateral, *Laemostenus complanatus* (Dej.)

e) Romboidal.— Reticulo a base de rombos con el eje longitudinal generalmente mayor. En algunos presenta un levantamiento posterior que puede terminar en gránulo o prolongarse en una diminuta espinita (10-20 μ) generando un auténtico «felpudo microespinífero» (ver fig. 115).

f) Tegular.— Formada por semicírculos o uves abiertas y contiguas en bandas transversales y que se disponen sobre la banda siguiente de forma más o menos imbricada, a modo de las tejas en un tejado. A veces, las tégulas se ordenan en los élitros en hileras longitudinales y se habla de microescultura «triploide», «pentaploide», etc. según el número de tégulas dispuestas a lo ancho de un intervalo.

La microescultura -reticular, por lo común- suele estar bien y mejor desarrollada en la cabeza (frente y occipucio). A veces se presentan áreas con malla longitudinal cerca de los ojos. Los tipos mixtos son frecuentes en el pronoto, combinándose la microescultura transversal en el disco,

con reticular en los márgenes o ángulos posteriores. Cuando existe, es fácil de observar en los élitros si se emplean los aumentos apropiados (40× aprox.).

También pueden presentarse diferencias en la microescultura según los sexo, en cuyo caso suele estar más desarrollada en las hembras (resultan más opacas a la vista); en casos de microescultura poligonal isodiamétrica, la incisión de la malla puede llegar a ser tan profunda — p.ej. *Calathus appendiculatus*— que las «teselas» se transforman en gránulos convexos.

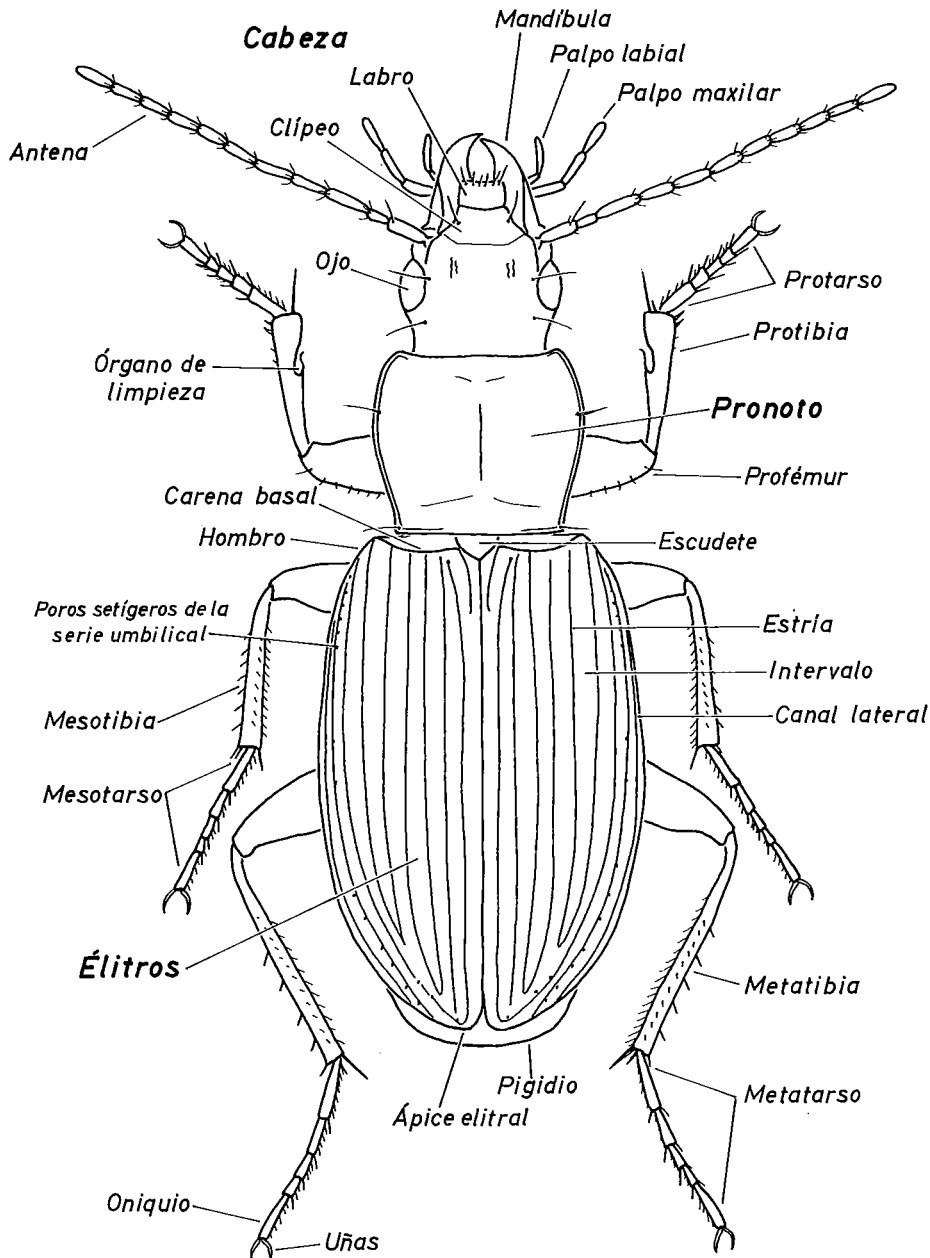


Fig. 15.— Topología de un carábido; cara dorsal, *Laemostenus complanatus* (Dej.)

MACROESCULTURA

Los tegumentos de los carábidos presentan gran variedad de estructuras macroscópicas generalizadas y extendidas por todo el cuerpo (chagrinación, rugosidad, granulaciones, etc.) o singulares y localizadas (fóveas, carínulas, etc.). Aquéllas peculiares de cada órgano (estrias elitrales, fóveas basales del pronoto, etc.) se comentarán al tratar los respectivos órganos.

VESTIMENTO

En el cuerpo de un carábido se encuentran dos tipos básicos de pelos cuyo origen y función son tratados con detalle por JEANNEL (1941 pp. 14-15): macroquetas y microquetas. A efectos prácticos las macroquetas se diferencian de las microquetas por su tamaño mayor, posición usualmente fija y por surgir de un «poro setífero*» reconocible.

A su vez, hay dos tipos de macroquetas: Las «setas», erectas, más o menos rígidas y afiladas progresivamente, y las «fustas» («fouets» s. JEANNEL l.c.), muy largas, finas y flexibles, sobre un poro bien aparente, de diámetro mayor al de la propia fusta (presentes p. ej. en la serie umbilical).

Las microquetas o pequeños pelos varían en tamaño y densidad, y se distribuyen por el cuerpo sin posicionamiento fijo (relacionado con la microescultura). Se puede hablar de «pilosidad» o de «pubescencia» cuando ésta es más apretada y uniforme. Su presencia en el tegumento se considera como un carácter primitivo y se dan toda suerte de grados de desarrollo, hasta su ausencia absoluta. Tiene importancia taxonómica su persistencia en los tarsos, tibias, sienes, base de las antenas, etc. A veces es muy pequeña (micropilosidad) y hay que emplear grandes aumentos (80-100x) y luz rasante para que destaque. Es frecuente que la pilosidad esté asociada a una puntuación más o menos aparente, pero ésta puede presentarse independientemente y extenderse por diversas partes del cuerpo.

PIGMENTACIÓN

Los carábidos abarcan desde formas prácticamente despigmentadas y traslúcidas (muchos hipogeos, por ejemplo) a formas completamente negras o con dibujos en diversos colores. Su descripción requiere cierta prudencia, ya que el nivel de pigmentación puede variar entre los individuos de una misma especie, y en un mismo individuo, según su grado de madurez**.

Una escala teórica de intensidad de la pigmentación parda típica, daría los siguientes colores: píceo ⇒ testáceo ⇒ flavo ⇒ leonado más o menos traslúcido, con variantes intermedias hacia tonos rojizos. La presencia de dibujos y divergencias de colorido en las diferentes partes del cuerpo suelen ser de utilidad a niveles específicos, aunque estos dibujos también pueden variar intraespecíficamente (p.ej. *Stenolophus teutomus*). Hay que tener presente que muchas veces los dibujos elitrales claros sobre fondo oscuro no obedecen a una auténtica pigmentación, sino a todo lo contrario, a falta de pigmento en determinadas zonas que hacen de "ventanas" y deja ver las alas claras que están debajo (p.ej. *Syntomus fuscomaculatus*).

Los tonos metálicos obedecen a fenómenos de iridiscencia (v. MOSSAKOWSKI, 1982) y no a una pigmentación auténtica. Por ello, en las especies donde se presenta, es conveniente desengrasar los ejemplares con éter para evitar cualquier enmascaramiento. El calificativo de «nigrino» se aplica a veces a aquellos especímenes que pierden los tonos metálicos, ennegreciendo su tegumento (p.ej. *Carabus coarctatus* en las cumbres de Gran Canaria). Lo más apropiado, sin embargo, es asignarlo a ejemplares de especies policromas en los que el dibujo oscuro está completamente extendido y es dominante. El término «rufino» se aplica a los ejemplares que mantienen el viso rojizo de la inmadurez cuando son adultos (p.ej. *Licinopsis alternans* en las zonas altas del SW de Tenerife).

Cabeza

La cabeza de los carábidos es prognata y por lo común de proporciones similares al pronoto o algo más estrecha. Especial interés tiene su forma (cuadrada, redonda, globosa, etc.) para lo cual conviene detallar el desarrollo de las sienes y genas (= tempora), si es anormal. Su anchura se mide al nivel de los ojos (incluidos) o en relación al ancho del pronoto.

*Como carácter taxonómico es preferible hablar de presencia o ausencia de poro setífero, ya que la seta puede faltar por haberse caído. Si por costumbre en claves y diagnosis se menciona solo la seta, la práctica aconseja buscar siempre el poro setífero.

**El término de madurez hace referencia aquí al grado de endurecimiento de los tegumentos tras la eclosión, no al estado de madurez sexual que puede retrasarse considerablemente. Los individuos inmaduros se reconocen fácilmente por presentar los tegumentos aún algo blandos, además de descoloridos.

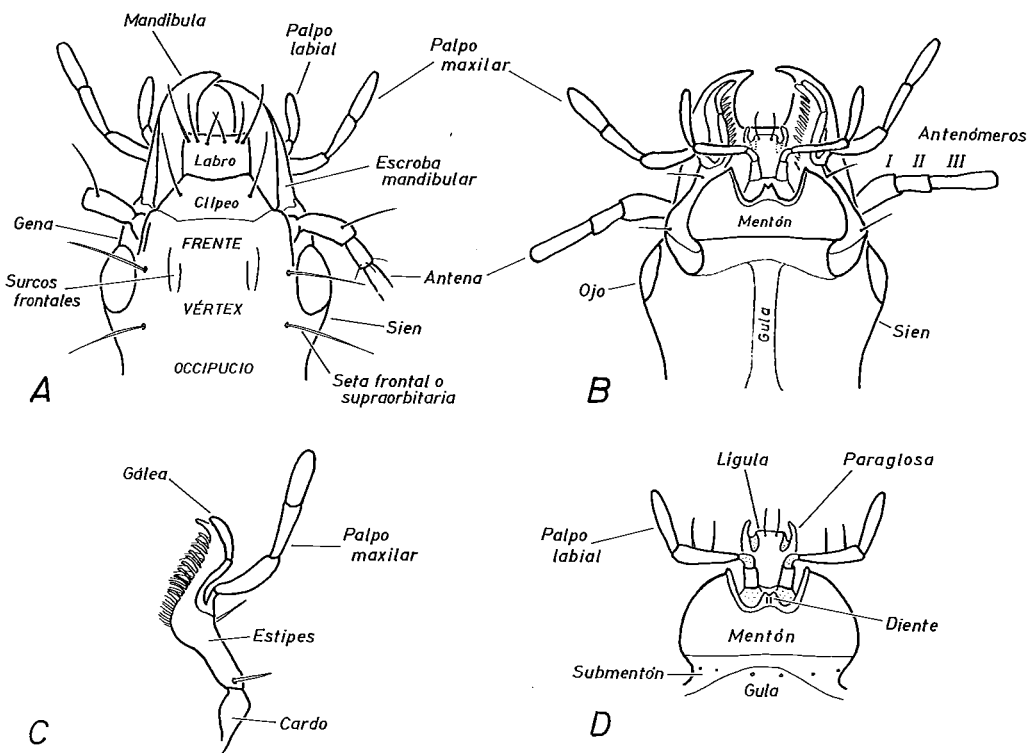


Fig. 16.— Cabeza y piezas bucales de *Laemostenus complanatus* (Dej.).

Los ojos presentan diverso grado de desarrollo, desde la hipertrofia más llamativa en los depredadores diurnos —*Notiophilus*, p.ej.— hasta su reducción a simples corneolas, o desaparición completa en las formas troglobias (varios casos en Canarias). Ocasionalmente presentan pelo entre las facetas (p.ej. *Perileptus*).

Las suturas e impresiones de la superficie del cráneo tienen valor taxonómico en muchos grupos, en particular los surcos frontales («frontal impressions») que pueden ser completos, incompletos, simples, dobles, de amplitud y desarrollo variables, y se prolongan a menudo sobre el clípeo (= epistoma). La frente porta a veces rugosidades, carínulas o impresiones y es, generalmente, algo convexa. El clípeo— usualmente trapezoidal— y el labro varían en forma y desarrollo: cuadrado, dentado, redondeado, escotado, etc. Ventralmente, tiene particular interés la forma del mentón («basilar» s. JEANNEL), por lo común bilobulado con o sin diente mediano, que puede estar dividido: mentón simple, mentón bifido. En algunos grupos avanzados no existe sutura apreciable entre el mentón y el submentón ('prebasilar' s. JEANNEL).

QUETOTAXIA CEFÁLICA

La cabeza porta setas* de gran interés taxonómico. Las más importantes son las setas frontales o setas supraorbitarias y que pueden ser —en cada lado— una o dos (anteriores y posteriores). Según los grupos, también reviste importancia la existencia de setas suborbitarias u occipitales, y el número de las presentes en el labro (usualmente 6), mentón («soies mentonnières» s. ANTOINE, *loc. cit.*) y submentón («soies gulaire» *ibid.*).

ANTENAS

Las antenas son de tamaño variable y casi siempre filiformes (ocasionalmente moniliformes); tienen siempre 11 artejos y el primero suele ser mayor (a veces muy grande, escapiforme) y su proporción respecto a los dos siguientes sirve para separar algunos grupos; porta casi siempre

* En castellano se puede usar indistintamente el término de seda, seta o queta.

una gran queta anterior (a veces más), pero rara vez es piloso o presenta pubescencia, lo mismo que ocurre con el 2º o los dos siguientes. Los restantes antenómeros* presentan pubescencia apretada y son por lo general más aplanados (en las antenas filiformes). Tiene interés taxonómico -a menudo a nivel genérico- el antenómero en el cual comienza la pubescencia. Cuando se habla de antenómeros glabros se refiere a que no hay pilosidad o pubescencia generalizada en su superficie; ello no incluye a las setas que normalmente forman una corona de 4 o más en el extremo distal. En varios grupos se observa una carina o una estrecha banda glabra a lo largo de los antenómeros pubescentes.

PIEZAS BUCALES

Las mandíbulas son por lo general fuertes, salientes y la izquierda ligeramente mayor que la derecha. Tiene interés su tamaño, aguzamiento, curvatura, etc. Hay casos donde las puntas o diente principal son biceladas o bífidas, y el borde interno o masticador puede presentar varios dientes. Si existe dientecillo premolar se habla de «mandíbulas tridentadas» (s. JEANNEL, 1927) en contraposición a «bidentadas» (diente molar y retinacular**). Especial importancia reviste la presencia o no de una seta en la parte anterior de la cavidad basal de la cara externa o «escroba»: la «seta escrobal». En algunas mandíbulas puede existir un delicado peine en el «surco ventral» o hendidura paralela al margen terebral, al parecer relacionada con procesos de pre-digestión externa.

Los palpos maxilares y labiales portan buenos caracteres taxonómicos, no tan difíciles de observar como pudiera parecer. El tamaño de los palpos es más bien secundario -salvo hipertrofias llamativas como la de los maxilares en *Apotomus*— y se atiende más a la relación de tamaño y grosor que existe entre el penúltimo y el último, y la forma de éste (securiforme, subuliforme, en maza, etc.). Asimismo, la presencia de 2, 4 ó más setas en el penúltimo palpómero labial es de gran trascendencia en muchos grupos (a nivel genérico).

La forma y quetotaxia de las paraglosas y su relación con la lígula (adosada, separada, etc.) tienen valor taxonómico, pero rara vez es necesario recurrir a ellas para discernir en una determinación.

Pronoto

El pronoto («corselete» de autores antiguos) es por lo general un escudo en forma de corazón con la punta truncada (=cordiforme), que cubre el dorso del protórax y se afirma formando repliegues en los lados, que son las epipleuras (visibles lateral o ventralmente). Su forma (ver figura 17) y peculiaridades de la superficie son de gran utilidad en la labor taxonómica.

Si su anchura (medida al nivel de la máxima convexidad de los lados) es mayor que su longitud (medido al centro), se dice que es transversal, aunque su apariencia pueda ser otra (debido a los ángulos anteriores muy avanzados hacia delante, por ejemplo). Los lados suelen estar completamente rebordeados, solo parcialmente (en algunos *Dyschirius*), o faltar el reborde por completo (i.e. *Apotomus*). Lo mismo ocurre con su borde posterior («base rebordeada»), etc. El margen basal puede ser rectilíneo, escotado o con la parte central más o menos emergente (lóbulo mediano saliente o «base emarginada»).

Entre el borde lateral del pronoto y la parte central más convexa suele desarrollarse un «margen***» de anchura variable, desde estrecho («canal lateral») hasta amplio y levantado («margen reflejado»). Los surcos transversales anterior y posterior delimitan respectivamente el arco submarginal anterior y el posterior al que usualmente se refiere como «base». Importancia particular tiene el desarrollo de las «fositas, surcos o foveas laterales», depresiones de configura-

*Empleo el sufijo «-mero» para designar a los artejos o piezas de diversos órganos: antenómeros, palpómeros, tarsómeros, etc. siguiendo a ALLEN & BALL (1984).

**El retináculo puede ser bífido o trifido y es diferente en cada mandíbula para permitir su ajuste.

***No ha de confundirse el margen con el limbo; éste es una región más amplia, la que rodea al disco o parte central (del pronoto en este caso).

ción variable (puntiformes, dobles, amplias, etc.), o la presencia de carínulas, en ambos lados de la base. El «surco mediano» suele estar bien marcado alcanzando o no el margen posterior.

En el margen lateral del pronoto se hallan generalmente dos setas de gran interés taxonómico: la «seta anterior» (a 1/4-1/5 del ángulo anterior-externo) y la «seta posterior», en el ángulo basal-externo o cercana a él. Otras veces falta la posterior o existen varias anteriores.

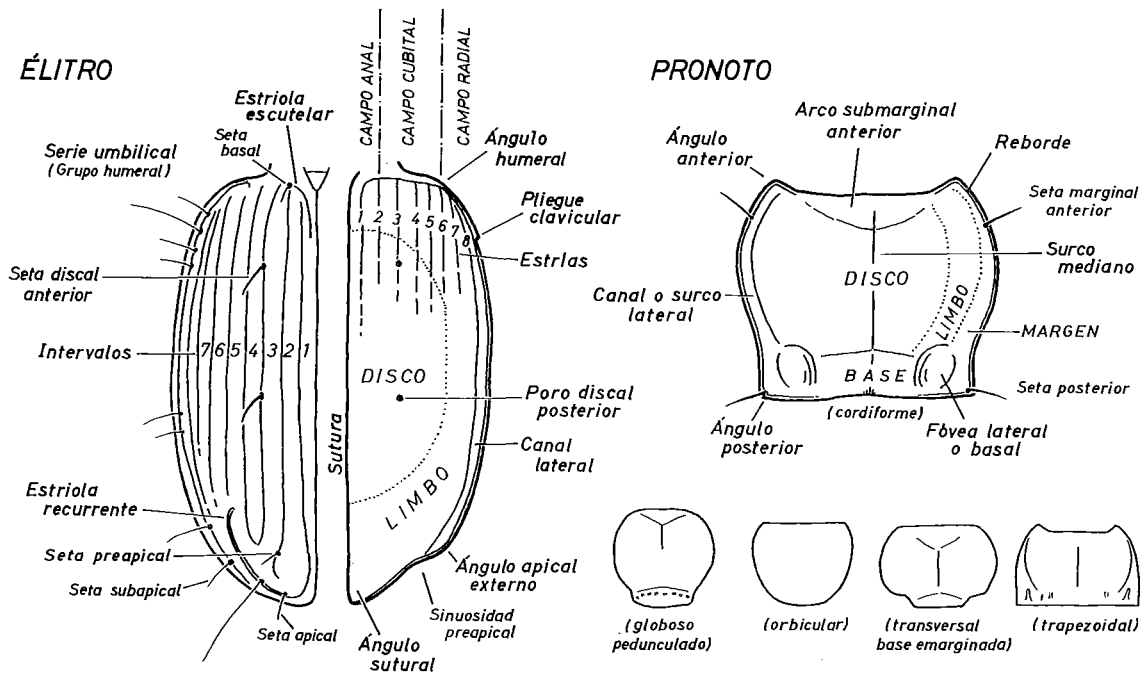


Fig. 17.— Topología de los élitros y del pronoto.

Élitros

Los élitros portan innumerables caracteres de aplicación taxonómica, que han dado pie a una rica terminología específica. En su forma normal constan de un pedúnculo basal, superficie dorsal -que recubre el abdomen por completo- provista de 8 estrías y el repliegue lateral o epipleura. Esta parte del pedúnculo basal termina en el ángulo apical externo, sin mayor alteración: «epipleuras simples». En ciertos casos la epipleura se tuerce -como quien gira una tira de papel- en su extremo apical poco antes de fundirse con el borde elitral: «epipleuras cruzadas» (ver fig. 24-P).

El reborde lateral delimita generalmente un surco o canal marginal más o menos estrecho y profundo y puede continuar en forma de carina por la base del élitro hasta la sutura (= «base rebordeada»). En estos casos una amplia faja del declive peduncular puede quedar situada en el plano dorsal formando la «carena» o «repliegue basal».

Es práctica usual reparar en la forma del contorno de los élitros; dónde se produce su máxima anchura; su grado de convexidad o aplanamiento; la presencia de sinuosidad preapical; si el ápice se halla más o menos truncado* y si su borde es membranoso o no; el desarrollo del ángulo basal-externo, humeral u «hombro» (en las especies no aladas suele ser muy obtuso = hombros muy poco marcados); presencia de diente humeral, y cualquier otra irregularidad (abultamientos, fóveas en el declive antepical, etc.). El valor taxonómico de estos caracteres varía según el grupo de que se trate.

El «escudete» (= porción de mesonoto) se sitúa por lo general entre la base de los dos élitros, pero puede hallarse desplazado sobre el pedúnculo basal o incluso faltar.

*Por «Trucantipennes» (BONELLI, 1810) se conocen a aquellos carábidos que poseen los élitros más o menos truncados apicalmente, de modo que dejan visible parte del abdomen. Hoy se sabe que no son un grupo natural.

ESTRÍAS

Las estrías («interneur» s. ERWIN, 1974) se numeran, lo mismo que las «interestrías» o «intervalos» entre ellas, de dentro hacia afuera; desde la «sutura» (línea de reunión de ambos élitros) hacia los márgenes laterales. En este mismo sentido se pueden distinguir varios campos relacionados con la venación alar originaria (fig. 18): anal (o sutural), cubital (2-6) y radial (6-margen). En la base del primer o segundo intervalo suele haber una estriola («estriola escutelar») de origen libre o unida al origen de la estría 1 ó 2. A la primer estría se la llama a veces «estriá sutural», por su proximidad a ésta. Se considera que las estrías son punteadas en su estado primitivo.

Las variaciones sobre el esquema básico de las estrías son muchas y notables, en particular su anastomosamiento apical (a menudo sin trascendencia, pues varía individualmente) y, sobre todo, su progresivo desvanecimiento de fuera hacia dentro, hasta la ausencia completa de estrías. En algunos grupos y géneros, no presentes en Canarias, existen estrías supernumerarias por multiplicación de las primarias (élitros con 12, 14, 16 estrías).

En la mayoría de los Styliifera existe una carina curvada y notoria en el tercio apical llamada «carina apical» (generalmente en el campo cubital) o «estriola apical recurrente» cuando se une en su extremo distal a la terminación de la primera estría.

QUETOTAXIA

«Seta basal».— Por lo general existe un poro setífero sobre la base de la primera o segunda estría, estriola o sobre el propio reborde basal.

«Setas discales».— Se hallan normalmente sobre el tercer intervalo (separadas o no de las estrías) y son pocas (2 ó 3), pero también se presentan en mayor número y sobre los otros intervalos impares 1º, 5º, 7º. Algunos autores (p. ej. PAWLOWSKY, 1979) emplean "fórmulas discales" para referir cuantitativamente la posición de las setas discales y pueden ser útiles en aquellos géneros donde su ubicación no varía demasiado.

«Setas apicales».— Típicamente se podrían considerar tres setas en un «triángulo apical completo»: La «apical», en el extremo mismo del élitro, normalmente pequeña y criniforme; la «preapical», sobre el intervalo 3º y más retirada del extremo; y la «subapical» ('apical externa' de Jeannel), en la terminación de la 7ª u 8ª estría. He seguido la terminología de ANTOINE (1955 p. 10) aplicable topográficamente a cualquier caso y no sólo a los *Trechinae*.

«Serie umbilical».— La forman un número variado de setas o fustas dispuestas en hilera en el margen elitral y ubicadas normalmente sobre el 9º intervalo. En casos evolucionados estas setas pueden aparecer bastante desplazadas sobre otros intervalos, pero lo más común es que la serie umbilical sea numerosa y no especializada (= hilera más o menos continua). En otros casos —de gran utilidad taxonómica— pueden formarse dos o tres grupos bien diferenciados: humeral, medio y apical, y el número de setas respectivo se expresa en la «fórmula umbilical»: (4+2+5) p.ej. Cuando todas las setas de un grupo —humeral, p.ej.— están al mismo nivel en el canal lateral se dice que están «agregadas».

Para poder apreciar bien la posición de las setas respecto de las estrías en aquellos élitros donde están desvanecidas, es preciso montar el élitro en agua y estudiarlo al microscopio con luz transmitida.

Alas

La venación alar como carácter taxonómico solo tiene aplicación a niveles supragenéricos por lo que no viene al caso insistir más en ella. La figura 18 muestra un ala completa con la terminología aplicable según WARD (1979).

Sin embargo, sí tiene gran interés el estado de desarrollo de las alas: si éstas son completas y presumiblemente funcionales, o si el animal es braquíptero, micróptero o áptero, incapaz de volar. Hay especies en las que el desarrollo alar varía individualmente (p. ej. *Thalassophilus whitei* (ver fig. 45). Además, la reducción de la capacidad de vuelo suele afectar a una serie de caracteres morfológicos externos. Así suelen reducirse correlativamente la longitud de las antenas,

el tamaño de los ojos y el de los metaepisternitos, los hombros se redondean (base elitral menos rectilínea) y los individuos suelen ser más pigmentados.

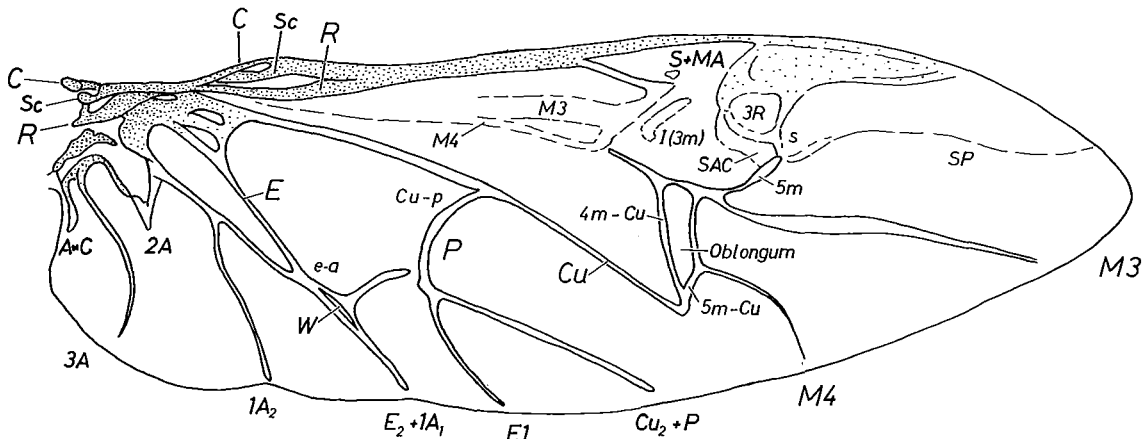


Fig. 18.- Ala de *Laemostenus complanatus* (Dej.): nomenclatura según WARD (1979).

A	Vena anal	E	Empusal	P	Plical
A+C	Cuerda axilar	I	Isla	R	Radio
C	Costa	M	Media	S	Vena sectorial
Cu	Cubitus	O	Oblongum	Sc	Subcosta

Estructuras de la cara ventral del tórax y abdomen

La forma del saliente prosternal tiene importancia taxonómica en algunos grupos (i.e. Pterostichinae), en particular si su arista posterior (que discurre dorso-ventralmente) es aquillada o forma chaflán. El lóbulo prosternal (= plataforma ventral) varía en forma e inclinación, y puede portar pilosidad o no.

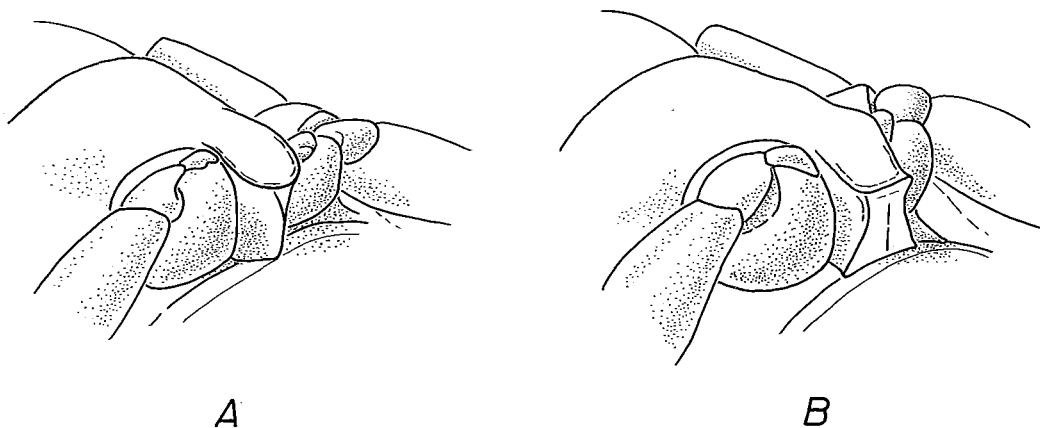


Fig. 19.— Detalle del saliente prosternal en A: *Eutrichopus* Tschit. y B: *Amaroschema* Jeann.

La disposición de las piezas esternales del tórax se viene empleando tradicionalmente en la sistemática de los carábidos y ha dado origen a muy diversas clasificaciones, a la vez que a una variada terminología tomada principalmente de los autores antiguos. Su empleo sigue siendo habitual para referir a configuraciones morfológicas concretas (v. BELL, 1967).

CAVIDADES COXALES ANTERIORES

«Cerradas» («Clausura», en latín).— El proepímero (PEM) está unido al saliente proesternal (PS) cerrando la cavidad coxal por detrás (fig. 20-A).

«Abiertas».— El proepímero (PEM) no se une basalmente con el proesternito (PS, saliente prosternal), quedando la cavidad coxal abierta por detrás (fig. 20-B).

«Uniperforadas».— La articulación de la coxa (o "anca") con la pared del cuerpo está bordeada posteriormente sólo por membranas intersegmentarias. Al extraer la coxa, se observa un único orificio en la cavidad.

«Biperforadas».— Existe un fino puente de unión (exoesqueleto) entre el prosterno y el proepímero, situado por detrás de la coxa, de manera que la cavidad coxal (visible extrayendo la coxa) queda dividida en dos, internamente.

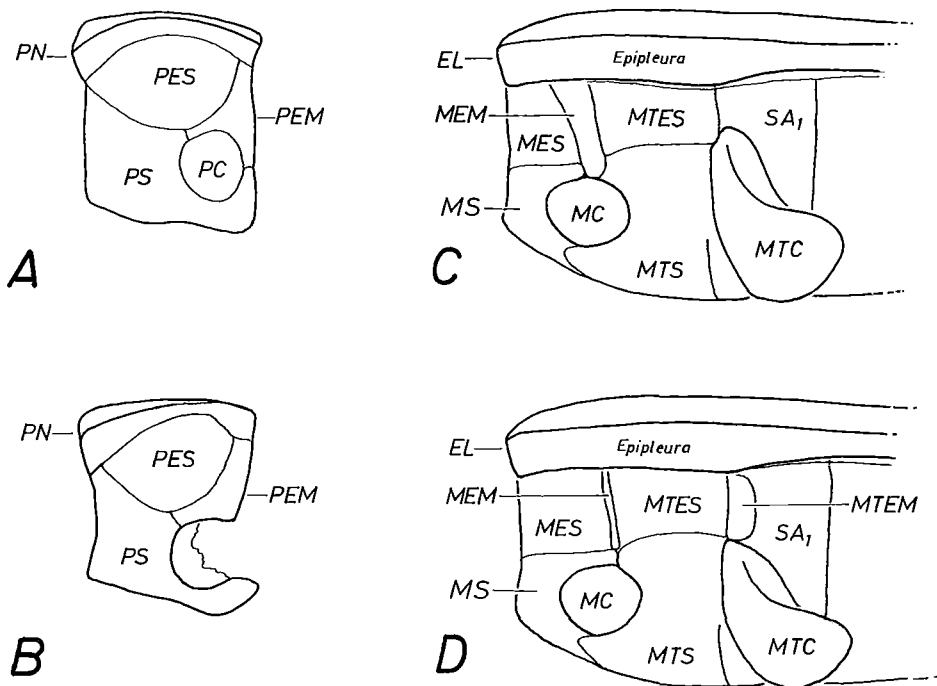


Fig. 20.— Detalle del tórax y disposición de las cavidades coxales (basado en BELL, 1967).
Explicación en el texto.

CAVIDADES COXALES INTERMEDIAS

«Disjuntas».— El mesoesternito (MS) no toca lateralmente al metaesternito (MTS) pues el mesoepímero (MEM) alcanza la cavidad mesocoxal (MC) y se interpone entre ambos (fig. 20-C).

«Conjuntas».— El mesoesternito (MS) y el metaesternito (MTS) se unen lateralmente, rodeando por completo a la cavidad mesocoxal (MC). El mesoepímero (MEM) no alcanza dicha cavidad (fig. 20-D).

CAVIDADES COXALES POSTERIORES

«Conjuntas».— El metaepisternito* (MTES) está en contacto directo con el primer segmento abdominal (SA1). No hay metaepímero (MTEM).

«Disjuntas».— El metaepímero (MTEM) alcanza la cavidad metacoxal (MTC) y separa el metaepisternito (MTES) del primer segmento abdominal (SA1). A veces es estrecho y difícil de

*Cuando el apterismo conlleva una reducción de la musculatura alar, los metaepisternitos son menores en las especies ápteras que en las aladas.

interpretar, y otras veces forma un amplio lóbulo («Limбата») que se monta sobre el borde del primer segmento (fig. 20-D).

SEGMENTOS ABDOMINALES

Los segmentos abdominales visibles ventralmente son seis (siete u ocho en Brachyninae), que corresponden en realidad a los ventritos o esternitos II-VII. Se emplearán números romanos para los esternitos anatómicos, y árabes para los segmentos visibles según su posición relativa (1,2,3...). Puede tener importancia taxonómica el que los esternitos estén o no rebordeados marginalmente, el número de setas marginales (a menudo varían según los sexos), o la presencia de algunas callosidades, escotaduras o placas especiales.

La fase tergal es algo más compleja y rara vez se considera en estudios taxonómicos a nivel de género o especie. En los carábidos «inferiores» (s. DEUVE, 1988) el último terguito visible es el IX y la salida de las glándulas pigidiales está asociada a este urito. En los Carábidos «superiores» (Harpalinae, p. ej.) los terguitos IX y X están completamente invaginados y no se ven, y el VIII se mueve telescópicamente por debajo del VII y porta unas apófisis donde se insertan los músculos que lo accionan. Las glándulas pigidiales están asociadas al terguito VIII y disponen frecuentemente de apófisis con epi-terguitos que le dan movilidad y ayudan a apuntar. Entre estos dos extremos se dan situaciones mixtas en lo que Deuve llama carábidos «intermedios» (Broscinae, Apotominae, etc.) en los que las glándulas asociadas al IX urito coexisten con abdómenes de tipo harpaloide, y viceversa. El extremo final del abdomen se suele denominar «pigidio», y a los esternitos, terguitos u otras estructuras en él, pigidiales.

Patas

Las patas de los carábidos varían en forma, longitud y fortaleza según el modo de vida del animal (fosor, corredor epiedáfico, trepador arborícola, etc.). HABU (1967 p.5) introdujo los términos: delgadas, recias y dilatadas, referente a los Trucantipennes, a lo que habría que añadir las ensanchadas o palmeadas (con digitaciones y dientes laterales) de las formas excavadoras. También tiene interés su longitud así como la curvatura de las tibias, que puede variar según los sexos.

Las coxas, trocánteres y fémures no portan caracteres de aplicación habitual en taxonomía, pero sí las tibias. Es importante la presencia de hileras o campos de espinas a todo su largo o en aristas concretas; la posible existencia de carinas o surcos longitudinales; la posición y desarrollo de las espinas terminales (por lo común dos, internas); el desarrollo de abultamientos, callosidades o cepillos terminales en las meso- y metatibias (puede ser un carácter sexual secundario), etc.

Las espinas terminales de las tibias anteriores están emplazadas en el extremo mismo y a igual nivel en los Adepaga «Isochaeta» mientras que en los «Anisochaeta» (= Carábidos s.str. en esta obra) la espina externa se desplaza basilarmente: un poco en los Simplicia, o mucho y asociándose al «órgano de limpieza^{*}» en los demás. Este órgano tiene forma de hendidura pectinada o, lo más común, de escotadura más o menos profunda (en la cara interna), provista de peine y sedas especiales.

En Canarias no se conocen carábidos que con tarsos tetrámeros; todos tienen 5 artejos. El primer tarsómero es siempre el más largo, y el último u «oniquio» porta un endopodito y dos uñas que pueden ser «simples» (= lisas) o pectinadas y dentadas en diverso grado. En los machos de la mayoría de los grupos, los primeros tarsómeros anteriores (ocasionalmente también de los mesotarsos) aparecen dilatados y portan ventralmente «almohadillas» de pelos apretados (criniformes, ampuliformes, etc.) o hileras de «faneras adhesivas», más o menos sofisticadas. Según los géneros, suele ser importante el número de tarsómeros dilatados, su forma y si portan pilosidad dorsal o no.

*Es común encontrar en la bibliografía referencias al «órgano de limpieza de las antenas», cuando en realidad el animal lo utiliza para limpiar también otras partes del cuerpo (las piezas bucales, p.ej.).

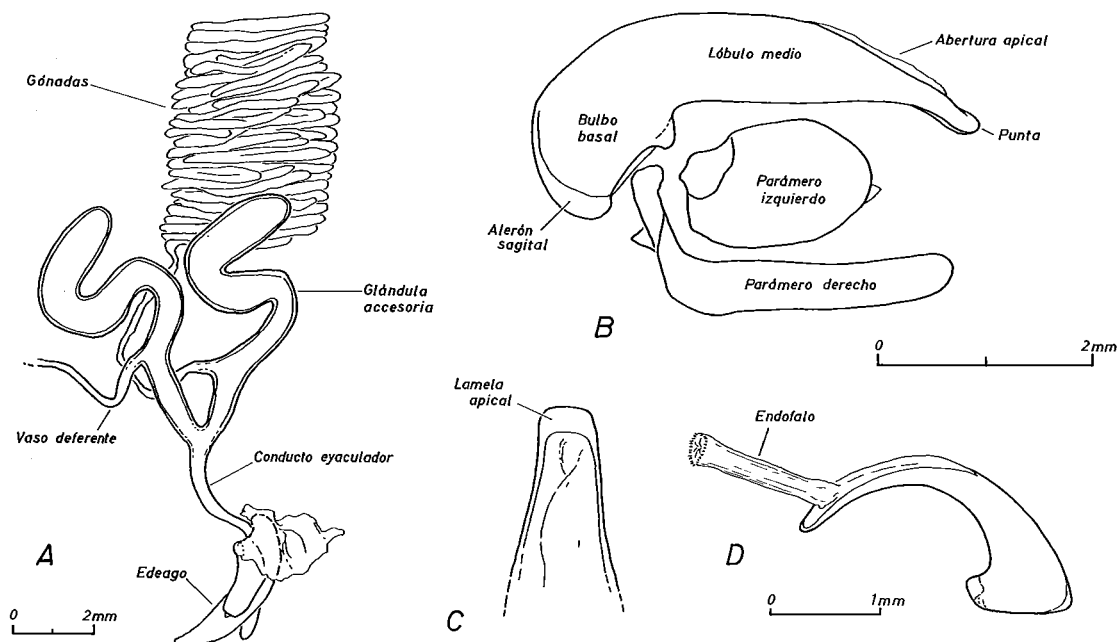


Fig. 21.— A: Órganos genitales masculinos de *Calathus carinatus* Woll.— B: *idem*, detalle del edeago en visión lateral; los parámetros separados.— C: *idem*, detalle del ápice en visión dorsal.— D: Edeago de *Nebria* con el endofalo evaginado.

Órganos genitales

Los órganos genitales son estructuras que ofrecen caracteres de alto interés taxonómico y que han servido, en gran parte, para organizar la sistemática de todos los carábidos; en particular, el órgano masculino. Sin embargo, algunas piezas del órgano femenino (espermateca, bolsa copulatriz y oviducto) ofrecen —debido a su estabilidad— mejores caracteres de filiación a nivel de género y categorías superiores que muchos otros. Autores como el Dr. Thierry Deuve están realizando estudios cada vez más globales con miras a aplicarlo a la gran sistemática.

LA GENITALIA MASCULINA

En la genitalia masculina (fig. 21) es frecuente denominar «edeago» (del latín «aedoeagus») al falo («phallus»), lóbulo medio o pene («penis») o a éste junto con los «parámetros» o lóbulos laterales adheridos a su base. El anillo del segmento genital no se corresponde, según DEUVE (1988), al esternito IX como se ha venido considerando, sino que se trata de terguitos laterales fusionados, y no existen los esternitos VIII ni IX. De todos modos, lo habitual en la praxis de las determinaciones es recurrir solo al estudio del edeago (lóbulo medio y parámetros).

A nivel de grandes grupos tiene interés la forma y tamaño relativo de los parámetros («estilos» en varios autores) y si éstos poseen quetas o no (poliquetos, diquetos, etc.); asimismo es importante la implantación y dimensión del orificio basal y si el orificio apical («ostium penis») se mantiene en posición dorsal (anópico) o está desplazado hacia un lado o incluso hasta la parte ventral (catópico). A niveles específicos se repara más en la forma del falo (bulbo basal, lamela apical, etc.) y sobre todo, en la presencia de estructuras esclerotizadas en las paredes del «endofalo» o saco interno. Estas estructuras, cuando las hay, suelen ser muy constantes en la especie: dientes, flagelos, escamas, pelos, papilas, etc.

La posición de reposo del edeago en el interior del cuerpo es tumbada (giro de 90°) sobre su cara originalmente derecha y es conveniente considerar su posición fisiológica para referirnos a lo que es dorsal, ventral, derecha o izquierda (v. LINDROTH & PALMEN, 1970). En algunos raros casos, la posición de reposo puede haberse alterado tras un giro mayor, de 270°

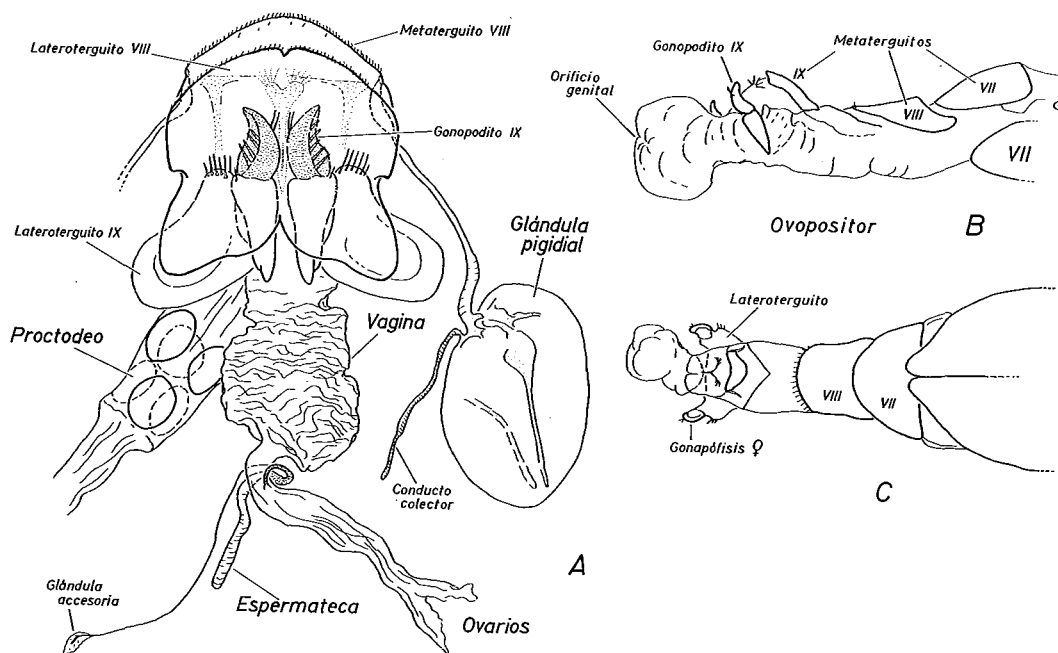


Fig. 22.— Organo genital femenino de *Nesarpalus sanctaerucis* (Woll.).— A: detalle del postabdomen extraído.— B: ovopositor evaginado en visión lateral.— C: *idem* en visión dorsal.

LA GENITALIA FEMENINA

En la genitalia femenina se distinguen cuatro partes de valor sistemático diferente: el ovopositor, la bolsa copulatriz o vagina (en carábidos), la espermateca y los ovarios (incl. el oviducto). Los ovarios no muestran variaciones de interés, salvo la posible presencia de endurecimientos («indurations» s. SCHULER, 1974) en la base del oviducto. La forma del ovopositor suele verse afectada por adaptación al sustrato en el que se ha de introducir y varía en función de éste; consecuentemente, abundan las convergencias. Se repara en los hemisternitos y en sus «gonapófisis», que cambian en forma, portan espinas y setas útiles taxonómicamente y son fáciles de estudiar. Las gonapófisis suelen ser dímeras, con un estilómero basal (estilómero-2 en autores norteamericanos) y otro terminal (estilómero-1), pero pueden estar fusionados.

Buenos caracteres ofrecen las restantes estructuras y la forma en que se conectan entre sí —(«insertions» s. SCHULER, 1970)— la espermateca (conducto + cápsula + glándula aneja), y el oviducto y la bolsa copulatriz. En grupos evolucionados es frecuente la aparición de endurecimientos y complejidades (anillos, espirales, esclerificaciones, etc.) en diversas piezas, pero particularmente, en el cuello de la vagina, en la base del oviducto y en la del conducto seminal de la espermateca.

LOS ESTUDIOS LARVARIOS

Al igual que ocurre en la mayoría de los otros grupos de coleópteros, las larvas de los carábidos son muchísimo menos conocidas que los adultos. Esto se debe, obviamente, a su vida críptica y a la dificultad de su determinación que implica normalmente una crianza hasta el estado adulto. El estudio de huevos y crisálidas resulta aún más dificultoso.

Esta situación es lamentable ya que el conocimiento de las larvas ofrece una oportunidad casi única de duplicar la información sobre una especie dada. En términos de Hennig, cuantos más semaforontes conozcamos, más nos acercaremos al verdadero significado de un genoma.

Además, la larva se ve sometida a diferentes presiones adaptativas que el insecto adulto, y la velocidad a la que se modifica puede perfectamente diferir de la de éste en uno u otro sentido, conservando caracteres primitivos, o desarrollando nuevas y progresivas adaptaciones. En cualquier caso, el conocimiento de las larvas brindaría una segunda plataforma de análisis de las relaciones filogenéticas que serviría para cotejar las interpretadas a nivel de imago. Su estudio comparado brinda algo así como un "test de congruencia" en términos de GOULET (1979). En esta obra, por ejemplo, han servido puntualmente para aclarar la pertenencia de las especies canarias de *Cryptophonus* a dicho género.

Los estudios larvarios de carábidos canarios se pueden considerar como inexistentes si exceptuamos el trabajo de RAYNAUD (1970) sobre *Carabus abbreviatus* y el más reciente de ARNDT (1991) sobre *Zargus crotchianus*. Por ello precisamente se ha incluido el presente apartado, con el objeto de que pueda servir de estímulo a quienes se interesen por este campo de estudio prácticamente virgen en las Islas.

* * *

Las larvas son generalmente de vida corta, pero una búsqueda detallada en los sustratos o empleando trampas atractivas o de caída, puede dar buenos resultados. Su crianza requiere cierta dedicación* y considerar el régimen alimentario carnívoro, fitófago o polífago de la larva. - Conviene almacenar siempre un adulto junto con su larva a fin de evitar futuros problemas de identificación o cambios nomenclatoriales.

GOULET (1979 p. 206) describe un método interesante para la preservación y estudio de las larvas -sobre todo de las pequeñas- sin necesidad de recurrir a los costosos microscopios electrónicos de barrido.

Para su correcta preservación, las larvas recién colectadas (o criadas), se han de mantener durante 5 minutos en agua caliente a punto de hervir. Esto hace que el cuerpo y los apéndices queden estirados y no doblados. El estudio de sus características (setas, poros, microescultura, etc.) se puede hacer con pocos aumentos (100× - 400×) colocando las larvas -hasta 10 exx- en glicerina, en portaobjetos excavados, después de haber sido aclaradas con potasa caliente. No se utiliza cubreobjetos para facilitar el posicionamiento de los especímenes.

Las larvas de carábidos se pueden reconocer por las siguientes características:

- son larvas terrestres,
- tienen sistema respiratorio abierto con 8 pares de espiráculos,
- las patas se componen de 5 o más segmentos y tienen 1 ó 2 uñas tarsales móviles,
- el labro está usualmente fusionado con la cápsula cefálica.
- en las mandíbulas no hay proteca ni mola,
- la hipofaringe no está unida al prementón formando una sola pieza,
- al final del cuerpo portan un un par de cercos caudales o «urogomphi»

Según THOMSON (1979, p. 217), a primera vista resulta fácil confundir como de carábidos a las larvas de ciertos estafilínidos, sílfidos, cantáridos y lampíridos (estas dos últimas familias

*Criar el máximo de individuos posibles para obtener suficientes ejemplares de los diferentes estadios.

no tienen representantes en Canarias). Por su gran tamaño, las larvas de *Heterotemna* —único sílfido canario conocido (Tenerife)— recuerdan a las de los *Carabus*, pero su separación es fácil contando los segmentos de las patas, que son 4. Algunos estafilínidos (*Philontus*, etc.) presentan patas con 5 segmentos y uña simple, y urogomphi. Se reconocen porque la hendidura dorsocentral de la ecdisis es ancha, la cápsula cefálica tiene forma de «U» o «V» con la región cervical estrangulada, y las mandíbulas se pliegan contra el margen anterior de la cabeza, dándole una apariencia algo truncada.

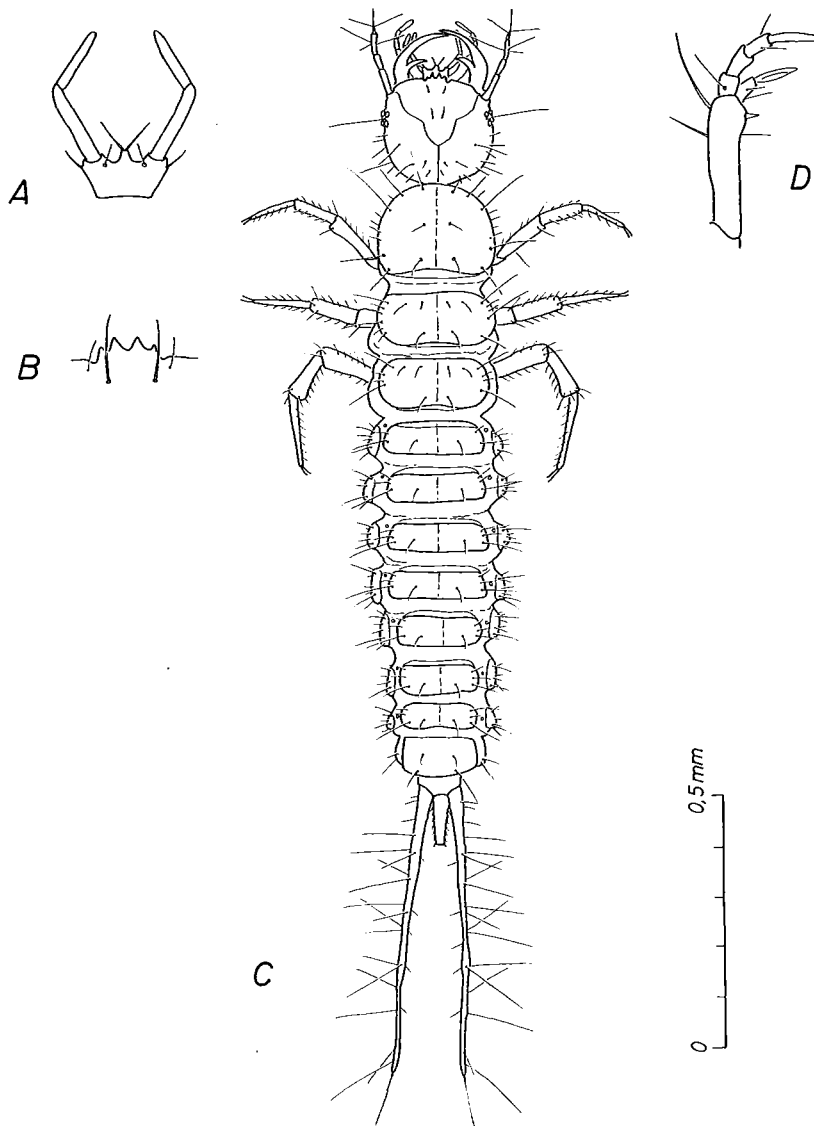
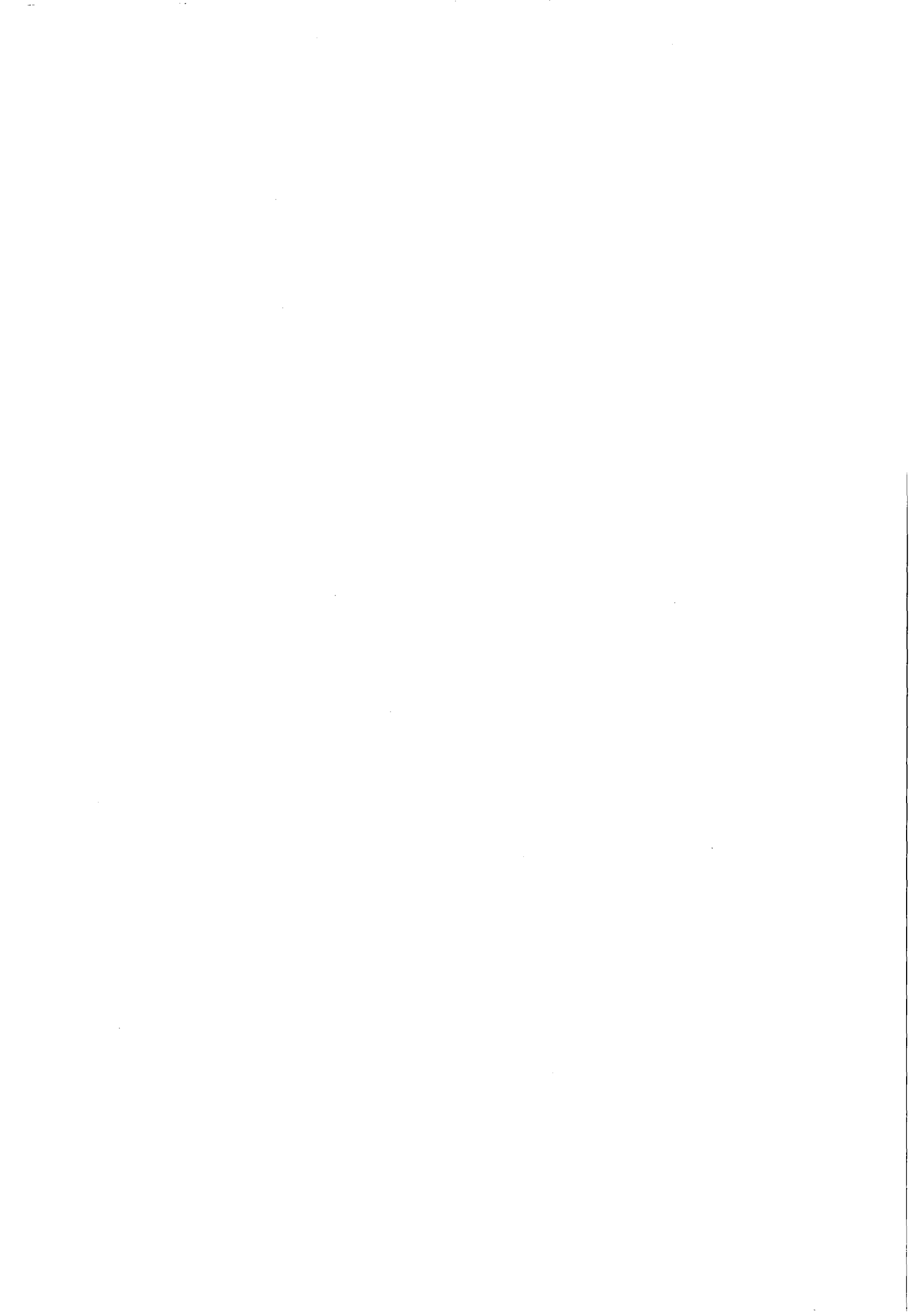


Fig. 23.— Larva de *Nebria dilatata* Dej.
 Detalles, A: labio.— B: borde del clipeo.— C: urogomphi.— D: palpo maxilar



Parte III
SISTEMÁTICA



CLAVE DE FAMILIAS Y SUBFAMILIAS

La presente clave es aplicable tan solo a la fauna canaria ya que no incluye todas las familias de Caraboidea y subfamilias de Carabidae. Además, en su confección no se consideraron variaciones morfológicas extremas ni ciertas excepciones que se dan en determinadas familias por no estar presentes en el Archipiélago.

CLAVE DE FAMILIAS

1. Coleóptero con piezas bucales libres; antenas filiformes, con pilosidad, compuestas de 11 artejos; todos los tarsos pentámeros; primer esternito abdominal visible, dividido en dos por las metacoxas 2
- Coleóptero con diferente combinación de caracteres [otras familias]
2. Antenas insertadas en la frente, entre los ojos y el clipeo; clipeo y labro más anchos que la separación entre las bases de las antenas (fig. 24-A)
- **CICINDELIDAE** (p. 84)
- Antenas insertadas en los flancos de la cabeza, por detrás de la base de las mandíbulas y por debajo del borde lateral de la frente (fig. 24-B)
- **CARABIDAE** (p. 86)

SUBFAMILIAS DE CARABIDAE

1. Protibias simples con los dos espolones situados al mismo nivel en el extremo apical (fig. 24-K) 2
- Protibias con el espolón interno bastante retirado del extremo apical, frecuentemente asociado a una amplia escotadura pectinada que existe en el borde interno (= órgano de limpieza, fig. 24-L) 3
2. Elitros con la base sin reborde y con 16 estrías. Mandíbulas sin seta en su cara externa. Tallas grandes I. **Carabinae** (p. 25)
- Elitros con la base rebordeada y con 8 estrías. Mandíbulas con una seta en su cara externa (fig. 24-C). Tallas medianas II. **Nebriinae** (p. 30)
3. Elitros con el segundo intervalo ensanchado formando una amplia superficie pulida, muy brillante, a modo de "espejo" (fig. 24-E) III. **Notiophilinae** (p. 32)
- Elitros sin "espejo" 4
4. Protibias con digitaciones en su extremo apical y a menudo en su borde externo (fig. 24-M). Base de las antenas recubierta por una expansión lateral de la frente. Sin escudete V. **Scaritinae** (p. 33)
- Protibias sin digitaciones terminales ni laterales especiales. Base de las antenas libre
5. Primer antenómero escapiforme, muy engrosado y tan largo como los tres siguientes reunidos (fig. 24-Q). Cuerpo aplastado 6
- Primer antenómero no escapiforme, algo más grueso que los restantes pero siempre menor que los tres siguientes reunidos 7
6. Talla mediana (>10 mm) y color negro; los élitros pubescentes y punteados sin orden IV. **Siagoninae** (p. 33)
- Talla pequeña (< 8 mm) y color amarillento, los tegumentos poco pigmentados; pubescencia elitral ordenada según los intervalos 17
7. Elitros redondeados o sinuados apicalmente, cubriendo el abdomen; las mandíbulas aguzadas en una sola punta; nunca bífidas (fig. 24-F y H) 7
- Elitros más cortos que el abdomen, truncados o subtruncados apicalmente; los últimos terguitos abdominales visibles dorsalmente (fig. 24-G) 15
8. Palpos maxilares desmesuradamente largos, tanto como la mitad de las antenas. Protórax

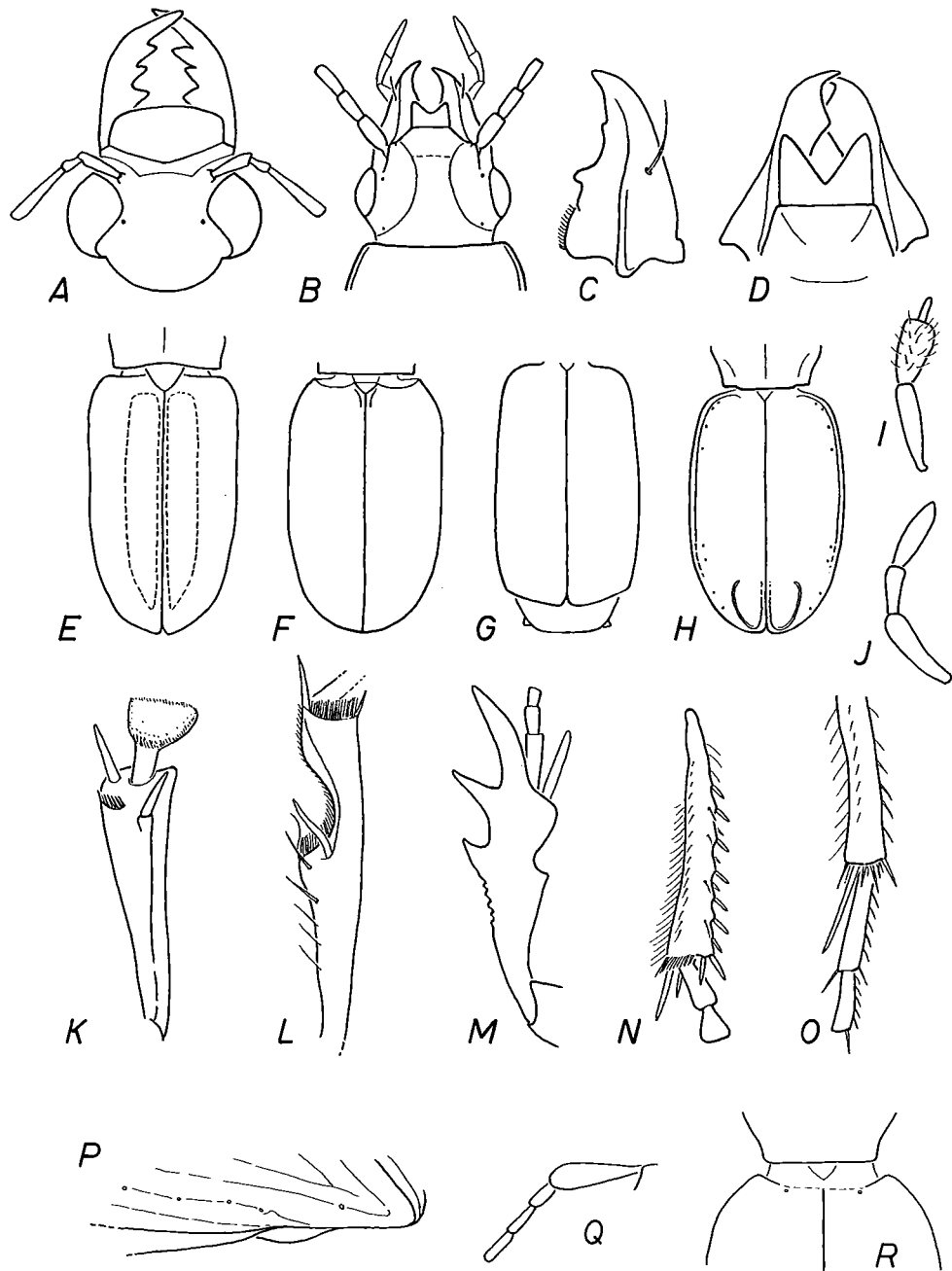


Fig. 24.— Detalle de caracteres morfológicos; explicación en la clave.

- pedunculado, subgloboso VI. **Apotominae** (p. 38)
- Palpos maxilares de tamaño normal 9
9. Mandíbulas con una seta en la escroba de su cara externa (fig. 24-C) 10
- Mandíbulas sin seta en la escroba de su cara externa 11
10. Escudete situado sobre el pedúnculo mesotorácico, por encima de la base de los élitros (fig. 24-R). Frente con solo un poro setífero supraorbitario a cada lado. Tallas grandes (>15 mm) VII. **Broscinae** (p. 40)
- Escudete situado en la base de los élitros. Frente con dos poros setíferos supraorbitarios a cada lado. Tallas pequeñas (2-10 mm) VIII. **Trechinae** (p. 42)
11. Canal lateral de los élitros amplio, con pubescencia diminuta y prolongado hasta el ángulo sutural. Talla pequeña IX. **Perigoninae** (p. 86)

-
- Canal lateral de los élitros de anchura normal, estrechándose posteriormente para terminar en el ángulo apical externo 12
 - 12. Cara externa de las mesotibias con numerosas espinas (fig. 24-N) 13
 - Cara externa de las mesotibias sin espinas especiales 14
 - 13. Frente con dos poros setíferos supraorbitarios a cada lado; en caso de uno (género *Zabrus*), entonces las epipleuras «cruzadas» apicalmente (fig. 24-P) X. **Pterostichinae** (p. 87)
 - Frente con un poro setífero supraorbitario a cada lado. Epipleuras siempre simples XI. **Harpalinae** (p. 173)
 - 14. Clípeo profundamente escotado (fig. 24-D); mandíbulas bidentadas, bilobuladas o truncadas. Insectos oscuros o negros XII. **Licininae** (p. 200)
 - Clípeo no escotado; mandíbulas con el extremo agudo. Insectos de colores vivos o metálicos XIII. **Callistinae** (p. 203)
 - 15. Espolón terminal interno de las metatibias largo, rebasando la mitad del primer artejo tarsal (fig. 24-O) XIV. **Masoreinae** (p. 205)
 - Espolones terminales de las metatibias de tamaño normal, menores que la mitad del primer tarsómero 16
 - 16. Dos poros setíferos supraorbitarios a cada lado de la frente 17
 - Un poro setífero supraorbitario a cada lado de la frente 18
 - 17. Pronoto transversal, cordiforme o cuadrangular. Insectos pubescentes (coloración oscura) o no XV. **Lebiinae** (p. 207)
 - Pronoto longitudinal, muy estrangulado en la base. Insectos siempre pubescentes; coloración clara XVI. **Zuphiinae** (p. 266)
 - 18. Abdomen con 7 u 8 segmentos ventrales. Mandíbula sin seta en su cara externa XVII. **Brachyninae** (p. 274)
-

Familia CICINDELIDAE

CARACTERÍSTICAS: Cabeza robusta y ojos salientes; mandíbulas grandes y afiladas, sin seta en la cara externa; clipeo muy ancho, mayor que la distancia entre las antenas y cubriendo la base de las mandíbulas; las antenas se insertan lateralmente en la frente. Cavidad procoxal cerrada y la mesocoxal disjunta por la presencia del metaepisternito. Élitros largos, sin estrías ni calo preapical; epipleuras simples. Edeago con parámetros subiguales, alargados y afilados, unidos dorsalmente por una pieza basilar esclerificada en forma de yugo.

Gén. 0. CICINDELA L.

Cicindela Linné, Syst. nat. 10ª ed., 1758, p. 407. Especie tipo: *C. campestris* L.— s. JEANNEL, 1946, Col. Carab. Reg. Malgache, p. 151.

DIAGNOSIS: Insectos de talla mediana (8-19 mm). Cabeza mediocre con ojos enormes y globosos, tanto o más ancha que el pronoto; con estrías longitudinales en los lados y sobre la frente; mandíbulas multífidas; palpos labiales poliquetos. Pronoto corto, sin reborde marginal y con un surco profundo transversal a lo largo del borde anterior y posterior; proepisternas con mechones de pelos blancos. Élitros planos, sin poros discales. Patas muy gráciles. Protarsos en los machos con los tres primeros artejos provistos de almohadillas ventrales.

GENERALIDADES

Género que comprende varios centenares de especies repartidas por todo el mundo. Son insectos heliófilos y predadores muy activos, que vuelan y corren con gran agilidad. La larva construye un túnel vertical en el suelo en cuya boca aguarda para atacar a sus presas. Gran número de especies están ligadas a terrenos arenosos, sobre todo arenales costeros y playas.

En la vecina costa africana viven al menos 10 especies (Marruecos) y 4 en el Sáhara, pero no está presente, sin embargo, la única especie que se ha citado de Canarias y que sigue siendo bastante enigmática. En los demás archipiélagos macaronésicos no se han encontrado cicindelas salvo en Cabo Verde donde están presentes dos géneros (o subgéneros, según los autores), *Lophyridia* y *Myriochyle*, con sendas especies etiópicas.

0.1. *Cicindela* (*Habrodera*) *nilotica* Dej.

(Fig. 25)

[*Cicindela nilotica* Dejean, Spec. Gen. Col., 1, 1825, p. 119. Tipo: Egipto]
Cicindela nilotica, in BRULLÉ in WEBB & BERTH., 1838, p. 55.
Cicindela nilotica, in BEDEL, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 2.
Cicindela nilotica, in WOLL., 1865, Col. Atlant., p. 1.
Cicindela nilotica, in MATEU, 1951, Eos 27, p. 287. [C]
Cicindela nilotica, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 59. [biog.]
Cicindela nilotica, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biol. Ecol. Canar., p. 363.

DESCRIPCIÓN: Longitud 8-9 mm. Cuerpo esbelto de color general verde-cobrizo con amplio dibujo blanco-amarillento en los élitros. Cabeza con grandes pelos blancos en los flancos y delante de los ojos. Labro corto, transversal, blanco-amarillento, sin diente. Mandíbulas del mismo color, con el extremo y los dientes internos verde-cobrizo ennegrecidos. Último artejo de los palpos oscuro. Los 4 primeros antenómeros verde-cobrizos, los restantes grises; el IV porta en el ♂ un mechón de pelos claviformes (subgén. *Habrodera* Motsch.).

Pronoto de lados convergentes hacia la base, con largos pelos blancos tumbados en todos los márgenes y el surco mediano.

Élitros subparalelos con el borde apical finamente aserrado; neta y profundamente punteados. El dibujo blanco-amarillento está tan desarrollado que la superficie elitral típica queda limitada a la línea sutural, a tres máculas posteriores y a una línea longitudinal interrumpida en el tercio apical, la cual presenta una ramificación anterior oblicua dirigida hacia el hombro y otra mediana, más ancha, triangular.

Cara ventral verdosa, algo cobriza, muy brillante, cubierta de grandes y llamativos pelos blancos. Patas cobrizo-verdosas con pilosidad blanca y con los tarsos netamente más verdosos.

OBSERVACIONES

C. nilotica fue citada por primera vez de Canarias por BRULLÉ (1838) sin dar ninguna otra referencia, por lo que WOLLASTON (1865) la excluye de su catálogo faunístico. No obstante, reconoce que las playas de las islas orientales y el sur de Gran Canaria ofrecen un hábitat adecuado para representantes de este género. Posteriormente, MATEU (1951) confirma su existencia e identidad sobre tres ejemplares colectados por D. José Moreno en Gran Canaria en los amplios arenales de Maspalomas. Uno de estos ejemplares se encuentra en la colección Mateu (Bruselas), mientras que en el Museo Canario solo quedó otro (no dos o tres) que fue estudiado por Harald Lindberg (manuscrito inédito). Por desgracia, este ejemplar fue destruido por cucarachas cuando lo estaban preparando para enviarlo por correo (Dr. T. Bravo, com. pers.)

La descripción anterior está basada en el único ejemplar canario que hay en Bruselas y que no difiere en nada de ejemplares procedentes del Congo y Zanzíbar; tal vez el dibujo sea apenas algo más reducido (en la fig. 25 he completado las antenas que estaban rotas)

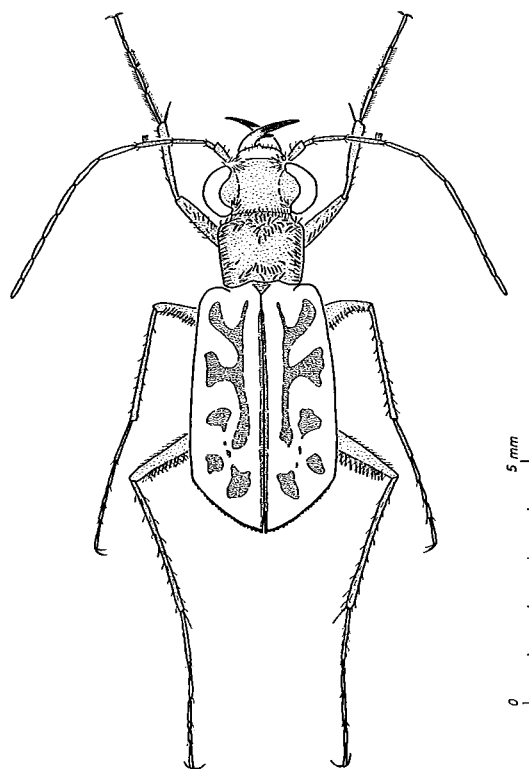


Fig. 25.— *Cicindela nilotica* Dej.
Ejemplar de Maspalomas (Gran Canaria)

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie conocida de Egipto, Sinaí y gran parte del África tropical hasta Mozambique y Natal. A falta de otra evidencia debemos considerar esta especie como un elemento nativo de la fauna canaria, ya que no se conoce su existencia en la vecina costa africana*, de donde pudiera haber sido arrastrada fortuitamente por los vientos. Su presencia en Canarias supone una disyunción importante en su areal (cf. MATEU, 1961; MACHADO, 1976), si bien no es el único caso conocido en la fauna entomológica canaria: *Culex arbieni* Salem. (FERNÁNDEZ 1966 p. 66), *Centrophthalmosis* spp. (MATEU, 1956 p. 16), *Crasodactylus punctatus* Guérin, etc.

En África es un insecto sabulícola y halófilo, propio de las playas costeras. Su extrema rareza sigue siendo enigmática, pues ha sido buscada por numerosos entomólogos sin éxito, y las cicindelas son normalmente muy conspicuas. En la actualidad Maspalomas es un área drásticamente transformada por el desarrollo turístico, pero incluso así, tampoco se explica su ausencia en las extensas playas de Fuerteventura y Lanzarote. La cita de BRULLÉ (1836) se refiere probablemente a material capturado en las amplias playas de Las Palmas (ver nota en la pág. 266), antes del desarrollo de la actual ciudad.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Maspalomas, 1 ex VI-1935 J. Moreno leg! (IR).

* Fabio Cassola, especialista en cicindélidos, me confirma (*i.litt.* julio 1992) su ausencia en todo el Maghreb, aunque existe una cita dudosa de Mauritania (W. Horn); la especie puede confundirse con *leucoptera* Dej. o *nitidula* Dej.

Familia CARABIDAE

Las características de la familia ya han sido tratadas con detalle en la parte II. Generalidades.

S I M P L I C I A

Carábidos sin metaepímeros visibles entre el borde posterior del epiesternito metatorácico y el borde anterior del primer segmento abdominal. Cavidades mesocoxales siempre disjuntas (= el mesepímero alcanza la cavidad mesocoxal).

Subfam. I. CARABINAE

CARACTERÍSTICAS: Insectos de gran tamaño. Cavidades coxales anteriores abiertas por detrás y el saliente prosternal pronunciado y plurisetulado. Un solo poro setífero supraorbital. Mandíbula sin seta escrobal. Élitros sin reborde basal ni setas apicales; primitivamente con 16 estrías. Cepillo de las mesotibias formado por pelos cortos, gruesos y aserrados. Protarsos de los ♂♂ con los dos o tres primeros artículos dilatados, provistos de una densa almohadilla de faneras adhesivas. Parámetros del edeago simétricos, largos, afilados y sin pelos apicales; apertura del bulbo basal amplia, flanqueada por dos amplios lóbulos laterales.

GENERALIDADES

Subfamilia de amplia repartición por todo el mundo, excepto en la Antártida. Las especies son epiedáficas al igual que la mayoría de sus larvas, aunque algunos Calosomatini trepan por los árboles en busca de presas. También se conocen unas pocas especies anfibias.

CLAVE DE GÉNEROS

1. Mandíbulas rugosas dorsalmente. Élitros con tres hileras de puntos metálicos. Seta posterior del pronoto presente **Campalita** (p. 86)
- Mandíbulas lisas dorsalmente. Élitros con hileras de tubérculos; tonos metálicos más o menos extendidos por toda la superficie **Carabus** (p. 91)

Tribu CALOSOMATINI

Lígula proximal de la apertura apical del edeago bien desarrollada, formando un lóbulo, mamelón o lengüeta esclerificada con la base pubescente.

Gén. 1. CAMPALITA Motsch.

Campalita Motschulsky, 1865, Bull. Mosc. 38, p. 304. Especie tipo: *maderae* Fab. (fide CASALE & AL. 1982).

DIAGNOSIS: Tallas grandes (20-35 mm). Último palpómero maxilar más corto que el penúltimo; diente labial saliente y agudo. Pronoto muy transversal; seta posterior presente. Élitros anchos, subparalelos, con escultura triploide o pentaploide, tegulados; estrías lisas; las fositas de las líneas primarias gruesas y metálicas.

GENERALIDADES

Género de distribución paleártica y de origen probablemente mediterráneo (JEANNEL, 1941). A diferencia de las *Calosoma* que trepan por la vegetación baja (BONADONA, 1971) en busca de larvas, preferentemente de noctuidos, las *Campalita* son de hábitos terrícolas y predan sobre orugas, gasterópodos y pequeños insectos.

En Canarias se encuentran dos de las cuatro especies que pueblan el Mediterráneo occidental (3 en Marruecos). Se trata de especies aladas. *Campalita* también está representado en Azores,

Madeira y Cabo Verde, aunque en este último archipiélago domina el género etiópico *Caminara* con dos especies: *C. chlorostica cognata* (Chaud.) y *C. imbricata* (Klug). Esta última especie figura en ANDREWES (1977 p. 64) como presente en Tenerife, pero deduzco que se debe de tratar de un error.

CLAVE DE ESPECIES

1. Mesotibias arqueadas. Intervalos elitrales en el disco con tres hileras de tégulas planas (escultura triploide) **C. maderae** (p. 87)
- Mesotibias rectas. Intervalos elitrales en el disco con cinco hileras de tégulas convexas (escultura pentaploide) **C. olivieri** (p. 89)

1.1. *Campalita maderae* ssp. *maderae* (Fab.)

(Figs. 26 A-B-C y 27 A)

- [*Carabus Maderae* Fabricius, 1775, Syst. Ent., I. p. 237. Tipo: Madeira (BM)]
Calosoma maderae, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTHELOT: Hist. Nat. Iles Can. (Ins.), p.58.
Calosoma indagator, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 3. [PTC]
Calosoma indagator, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 3. [PTC]
Calosoma indagator, in HEYDEN, 1875, Ber. Senckenb. naturf. Ges. p. 136. [C]
Calosoma (Campolyta) maderae, in BEDEL, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 20.
Calosoma indagator, in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 88 [TC]
Calosoma maderae, in ALLUAUD, 1919, Bull. Soc. ent. Fr. (1918), p. 251. [TCF]
Calosoma maderae, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. Ent. 78, p. 211. [C]
Calosoma Maderae subsp. maderae, in JEANNEL, 1940, Mém. Mus. Paris 13, p. 108, pl. IV, fig. 9. [TC]
Calosoma maderae maderae, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11, p. 462.
Calosoma maderae, in COLAS, 1963, Comment. biol. 15, p. 15.
Calosoma (Campalita) maderae maderae, in BRUNO, 1967, Bull. Soc. ent. Ital. p. 106. [TC(GP?)]
Campalita maderae, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 359.
Calosoma maderae maderae, in MITTER, 1978, Linzer biol. Beitr. 10, p. 334. [C]
Campalita maderae, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea p. 111. [H]

DIAGNOSIS: Longitud 21-35 mm; insecto robusto, de color negro, mate en las ♀♀, algo más brillante en los ♂♂ (tallas menores). Escultura elitral triploide (Canarias), con tégulas planas, emparejadas transversalmente. - Metaepisternos con puntuación apretada, glabros. Mesotibias fuertemente arqueadas en los dos sexos; en los ♂♂ portan un cepillo ventral terminal (no confundir con la extensa hilera de densos pelos rubios en la cara externa). Edeago figs. 26-A y 1-B; la lígula termina en un pequeño gancho esclerificado. Alado.

OBSERVACIONES

Ha existido notable controversia sobre la valoración de las distintas subpoblaciones de *C. maderae* s.l. En concreto se ha venido considerando a los individuos de Madeira y Canarias, francamente triploides (42 exx examinados lo son), como forma típica, segregando a los europeos y africanos, supuestamente pentaploides (ANTOINE 1955, JEANNEL 1941, LUNDBLAD 1958, BRUNO 1967, BONADONA 1971, MAGISTRETTI 1965 etc.) a título de ssp. *indagator* Fab. (1787, Mant. Ins. I. p. 197, tipo de Berbería). Sin embargo, se han encontrado en Marruecos y en el resto de su areal ejemplares triploides y casos intermedios de deságregación, así como una marcada variabilidad en tamaño del cuerpo e impronta de las esculturas. CASALE & AL. (1982 p. 89) discuten el particular y concluyen con acierto, que se trata de una especie bastante variable incluso intra-poblacionalmente, y de muy amplia repartición; en consecuencia, pasan a sinonimia la mencionada ssp. *indagator* Fab. y la ssp. *sturani* (Ray. & March. 1967) descrita de Italia.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La especie se distribuye ampliamente por Europa meridional, islas mediterráneas, África septentrional y Rusia sudoccidental. CASALE & AL. (o.c.) la consideran un elemento con gravitación típicamente mediterráneo-macaronésico, y tratan como ssp. *tauricum* Motsch. a las poblaciones más orientales, de Transcaucasia.

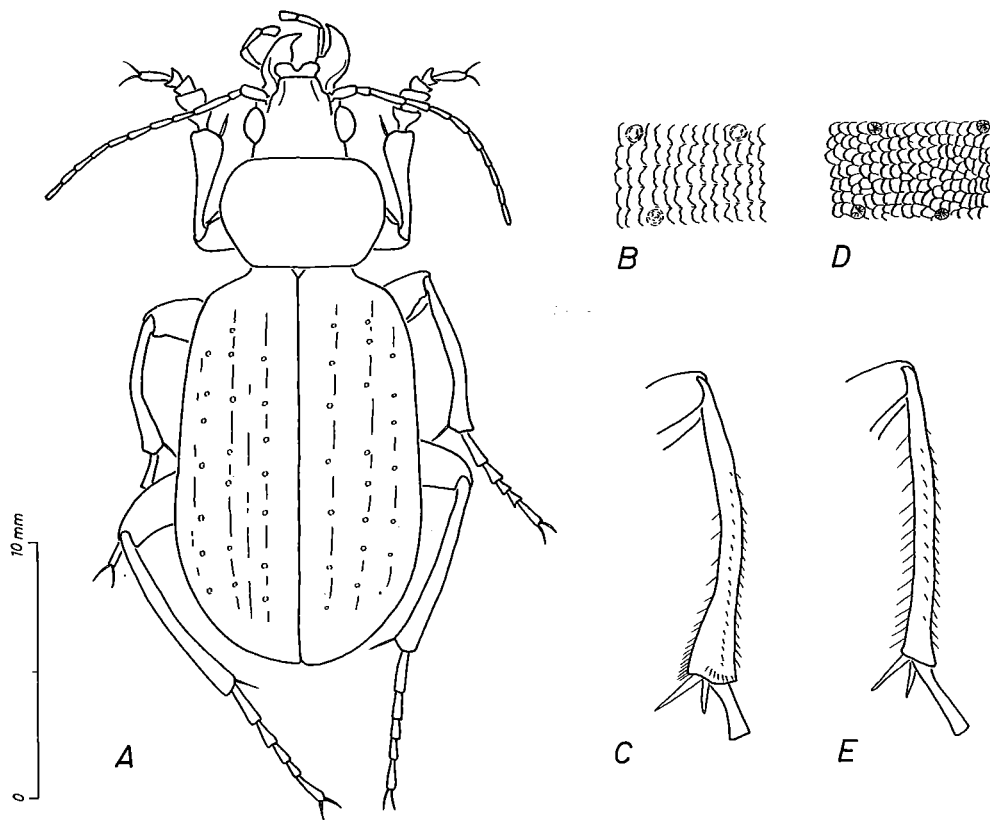


Fig. 26.— Gén. *Campalita* Motsch.— *C. maderae* ssp. *maderae*, A: imago, B: detalle de la escultura elitral, C: tibia.— *C. olivieri*, D: detalle de la escultura elitral, E: tibia.

En la Macaronesia puebla los archipiélagos de Madeira (incluidas las Desertas) y Canarias. MATEU (1964 p. 5) también menciona Las Salvajes, pero no tengo noticia de que se haya publicado una cita concreta sobre el particular.

COLAS (1963) al tratar la especie en Madeira, menciona su presencia en todas las Canarias excepto Lanzarote y Fuerteventura, apoyándose probablemente en las suposiciones de WOLLASTON (1864, 1865) que la conocía solo de La Palma, Tenerife y Gran Canaria, pero pasando por alto la cita de Fuerteventura de ALLUAUD (1919). BRUNO (*o.c.*) por su parte, también nombra La Gomera, pero sin referir a material alguno procedente de esta isla. Recientemente ISRAELSON & AL. (1984) la citan de El Hierro, y en un manuscrito inédito de Lindberg se registra también de Lanzarote. Se confirma pues su existencia en todas las islas.

C. maderae puede ser bastante común en la cercanía de cultivos en la zonas bajas y de medianía de las islas (0-700 m), en ambientes no muy secos y preferentemente mesófilos (prados). Nunca la he visto en zonas naturales, sino siempre antropizadas. La hembra que menciona MITTER (1982) fue recogida en la puerta de su hotel, en Maspalomas. En Tenerife se la ve también en las huertas de plataneras, donde este insecto podría encontrar un hábitat favorable si no se empleasen insecticidas masivamente y, dado su régimen alimenticio (orugas, p.ej.), resultar beneficioso de algún modo. FREUDE (1976 p. 22) dice que los imagos de este grupo pueden vivir de 3 a 4 años. Yo he observado (Guamasa, Tenerife) fluctuaciones notables del número de individuos, quizás coincidiendo con circunstancias favorables en los inviernos —casi todas las capturas están realizadas entre diciembre y marzo— o con alguna peculiaridad fenológica inaparente. Recuerdo la tarde del 4 de octubre de 1981 en Queimadas, Madeira, donde abundaba por docenas en un prado bordeado de setos; tres días después otros colegas rastrearon la zona sin hallar apenas algún ejemplar.

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro: [Valverde, VI-1960 3 exx Gyllensvärd leg. t. Palm].

La Gomera: Laguna Grande, 1290 m, 2 ♂♂ García-Talavera leg! (TF).— Laguna de Gomera, 6 exx (MM) 11 exx (PM) F. Aguiar leg.

La Palma: Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (OM), 1 ex *idem* (BM).— Carretera S. Bartolomé de la Galga, 1 ex V-1934 Cabrera leg! (MM).— San Isidro, IV-1984, 1 ex Arrocha leg! (HA).

Tenerife: Sin localidad, 2 exx Woll. leg! (OM); 1 ex Cabrera leg! (MM).— Santa Cruz, 0-100 m, 2 ♂♂ XII-1961, 3 ♂♂ II-1963, 1 ♀ I-1964 XII-1985, 4 ♂♂ 5 ♀♀ I-1969, 2 ♂♂ 1 ♀ I-1976 Fernández leg! (TF), 1 ♀ I-1968, 1 ♂ II-1969 Machado leg! (AM); 6 exx XII- 1971, 2 exx XII-1972, 2 exx III-1977, 1 ♂ XII-1977 Bonnet leg! (AM).— Bajamar, 200 m, 2 ♀♀ XI-1971 Oromí leg! (UL).— Punta del Hidalgo, 50 m, 1 ♂ I-1961 Fernández leg! (TF).— Tejina, 300 m, 1 ♂ V-1973 Oromí leg! (UL).— Las Mercedes, 600 m, 1 ex V-1921 Escalera leg! (MM).— La Matanza, 500 m, 1 ♀ VI-1978 Oromí leg! (UL).— Los Rodeos, 680 m, 1 ♂ X-1972 Fernández leg! (TF).— Campo de Golf (Guamasa), 650 m, 4 ♀♀ IV-1969, 1 ♀ V-1969 Machado leg! (AM).— La Esperanza (Mña. Grande), 1 ex IV-1922 Cabrera leg! (MM).— Aguamansa, 1 ex IV-1935 C. Bolívar leg! (MM).— Agua Guillén, 1 ex VIII-1927, Cabrera leg! (MM).— Agua García (Salto Naranja) 1 ex IV-1902, Cabrera leg! (MM).— La Orotava, 1 ♀ VIII-1973 Pérez-Padrón leg! (TF).— Costa Sur, 300 m, 1 ♂ XII-1952 Fernández leg! (TF).— Playa de San Juan, 50 m, 1 ♂ IV-1969 Machado leg! (AM).

Gran Canaria: Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM), 1 ex *idem* (OM). Tafira, 1 ex Moreno leg, *teste* Lindberg (coll. Alluud).— Las Palmas, XII-1970 1 ♂ Fernández leg! (TF).— Melenara, 1 ex XI-1987, 1 ex VI-1989 Peña leg! (PE).— Telde, 1 ex III-1988 Peña leg! (PE), en el mercado.

Fuerteventura: [La Oliva, 1 ex Alluud leg, *teste* Lindberg].

Lanzarote (*): [Entre Haría y el Río, 1 ex. Alluud leg, *teste* Lindberg].

1.2. *Campalita olivieri* (Dej.)

(Figs. 26 D-E y 27 B-C)

[*Calosoma Olivieri* Dejean, 1831, Spec. Gén. Col. 5, p. 559. Tipo: Bagdad (PM)]

Calosoma azoricum, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 4. [FL]

Calosoma azoricum, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 4. [FL]

Calosoma azoricum, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 78.

Calosoma (Campolyta) Olivieri, in BEDEL, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 20. [FL]

Calosoma Olivieri, in ALLUAUD, 1919, Bull. Soc. ent. Fr. (1918), p. 251. [TF]

Calosoma Olivieri, in JEANNEL, 1940, Mém. Mus. Paris 13, p. 117. [TFL]

Calosoma olivieri, in LINDROTH, 1960, Bol. Mus. mun. Funchal 13 p. 6.

Campalita Olivieri, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 58. [biog.]

Calosoma (Campalita) olivieri, in BRUNO, 1967, Bull. Soc. ent. Ital. p. 105 [TCFL]

Campalita olivieri, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 111. [G]

Campalita olivieri, in MARTÍN & ESQUIVEL, 1991, Faun. inv. P.N. Timanfaya, p. 95. [L]

DIAGNOSIS: Longitud 21-28 mm. Color negro brillante, las ♀♀ algo más opacas. Pronoto algo estrechado posteriormente. Élitros con los hombros marcados, subrectos; escultura pentaploide, las tégulas bastante convexas y ordenadas algo irregularmente (no forman empalizada en sentido transversal, fig. 13-C). Metaepisternos con puntuación grosera y muy separada, bastante pilosos. Patas robustas; mesotibias rectas en ambos sexos; en los ♂♂ (a veces subrectas) no presentan cepillo terminal en la cara interna; las espinillas a lo largo de la arista interna son largas. Alado.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Habita las islas de Cabo Verde, Canarias y Azores, y está repartida a todo lo largo de la faja arenosa («sandy belt») que atraviesa las costas septentrionales de África y las occidentales de Asia, hasta el norte de la India (ANDREWES, 1977). MATEU (1964 p. 5) la menciona de Salvajes pero yo no he logrado dar con referencia escrita sobre el particular. En Canarias se ha encontrado en todas las islas. Se cita aquí de El Hierro y de La Palma por primera vez.

Según BRUNO (1967 p. 105) su distribución parece estar ligada a la presencia de climas subdesérticos (lluvia otoñal e invernal) y supone que en el extremo occidental de su areal se adapta a un clima templado (Marruecos y Argelia) o húmedo (Macaronesia), mientras que en Oriente se presenta como un animal auténticamente desértico.

En Canarias muestra una gran valencia ecológica, acorde con su distribución intrain-sular. BRUNO (*o.c.*) la encontró frecuentemente en los enarenados de las islas orientales, bajo los

bloques de lava que se utilizan en los muros cortavientos. La cita asimismo de huertas de platanera en Tenerife, bajo las hojas putrescentes caídas en el suelo (también *C. maderae*); en campos de caña de azúcar; en zona de laurisilva degradada («macchie di *Erica arborea* e di *Viburnum rugosum*»), entre restos de un bosque de pino canario (La Esperanza) y en Las Cañadas, donde nunca la he observado, pero donde podría vivir ya que BREUNING (1940 p. 117 in BRUNO o.c.) refiere ejemplares de Irán colectados a 2000 m de altitud. Hay que tener presente que las *Campalita* son voladores excelentes.

Lindberg (*in litt.*) considera la especie como propia de la zona baja de cultivos, con predominio en Gran Canaria y las islas orientales. En Maspalomas la recolectó entre malas hierbas, subida a las ramas, pero por lo común, bajo piedras al borde de las huertas.

En Canarias *C. olivieri* no parece estar ligada a ningún ambiente en particular, si bien se desconoce en la laurisilva en buen estado y en arenales lejos de cultivos. Es mucho menos frecuente que su congénere *C. maderae* y, probablemente, menos antropófila, pero no parece ser tan escasa («rarissimus») como apuntara WOLLASTON (1964). En Fuerteventura recogí dos ejemplares semienterrados en los restos de suelo que hay en la cara noroccidental del pico de la Zarza, donde las nubes mantienen un microclima relativamente húmedo.

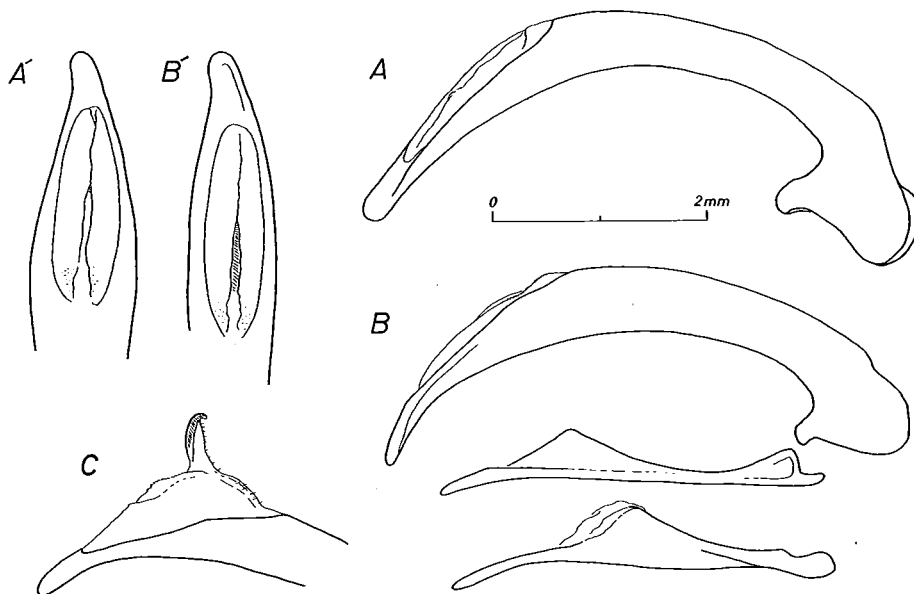


Fig. 27.— Gén. *Campalita* Motsch., eedeagos.— *C. maderae* (Fab.), Guamas (Tenerife), A: perfil, A': ápice dorsalmente.— *C. olivieri* (Dej.), Pico de la Zarza (Fuerteventura), B: ápice dorsalmente, B': perfil, C: detalle de la lígula evaginada.

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro (★): Mirador de Bascos, 650 m, 1♂ III-1988 Fjellberg leg! (AM).

La Gomera: Sin localidad, 1 ex Buchet leg! (PM).— Valle Gran Rey, 1 ex IV-1988 Oromí leg! (UL).— Torián, 1 ex III-1989 Oromí leg! (UL).— San Sebastián, 2 exx II-1988 Prendes leg! (UL).

La Palma (★): Los Llanos, 1♂ XI-1955 J.F. Guerra leg! (TF).

Tenerife: Las Galletas, 5 m, 1 ex II-1951 Fernández leg! (TF).— El Médano, 1 ex, IX-1927, 1 ex IX-1928 Cabrera leg! (MM).

Gran Canaria: Maspalomas, 1 ex 1949, 1 ex 1950, Lindberg leg! (MH).— Cruz de Tejada, 1550 m, 1♀, Fernández leg! (TF).— Tufia, 1 ex II-1988, 1 ex I-1989 Peña leg! (PE).

Fuerteventura: Sin localidad, 1♀ Wollaston leg! (OM).— Playa de Jandía, 5 m, V-1978 1♀, Plata leg! (PP).— Pico de la Zarza (Jandía), 500 m, 1♀ II-1978, 1♂ V-1974 Machado leg! (AM).— Jandía, 700 m, 1♀ IV-1988 Fjellberg leg! (AM).— Betancuria, 1♀ IV-1988 Fjellberg leg! (AM).—

Lanzarote: Sin localidad, 1♀ Wollaston leg! (BM).— Arrecife, 1 ex III-1989 Machado leg! (AM)

Tribu CARABINI

Lígula proximal de la apertura apical del edeago medianamente diferenciada y membranosa.

Gén. 2. CARABUS L.

Carabus Linné, 1758, Syst. Nat. ed X, p. 413. Especie tipo: *Carabus granulatus* L. (f. BREUNING, 1978).— Subgén. *Nesaeocarabus* Bedel, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 23. Especie tipo: *Carabus abbreviatus* Brul., aquí designada.

DIAGNOSIS (subgén. *Nesaeocarabus*): Tallas grandes, ápteros, superficie lisa y "barnizada", visos metálicos más o menos extendidos; ojos grandes y salientes, penúltimo palpómero labial biqueto, el último moderadamente securiforme; diente del mentón simple. Pronoto liso y lustroso, con 4-5 setas laterales; últimos esternitos abdominales sin estrías transversales. Élitros con canal lateral liso; escultura triploide, los intervalos primarios catenulados con tubérculos poco elevados y terminados en un gránulo, los secundarios levemente cariniformes. Protibias con el ángulo terminal externo saliente; los 4 primeros protarsómeros en los ♂♂ dilatados, con faneras adhesivas.

GENERALIDADES

En las hembras de *Nesaeocarabus* los élitros son más anchos hacia el ápice, con la sinuosidad antepical más acusada (aspecto algo piriforme) y las hileras de tubérculos están más desarrolladas. El cepillo de pelos de las mesotibias es mucho más denso en los ♂♂ que en las ♀♀, y los profémures son más robustos en los machos.

RAYNAUD (1976) propuso la elevación de *Nesaeocarabus* Bed. a género en virtud de los caracteres larvarios de *C. abbreviatus*. El mesolabro de la larva presenta una forma de lengüeta estrecha, fuertemente saliente hacia adelante, casi tres veces más larga que ancha; plana dorsalmente y con el borde lateral redondeado; angulosa por debajo y hacia la base, apicalmente termina en dos lóbulos redondeados. Aparentemente no posee dientes, si bien dos muescas ligeras situadas a media altura en los bordes laterales, podrían ser vestigios de antiguos dientes laterales, hoy desaparecidos.

Según COLAS (1961) y LAGAR (1965) los *Nesaeocarabus* Bedel están relacionados con los *Eurycarabus* Géh. norteafricanos (*C. favieri* s.l. y *C. famini* s.l.) según se deduce de los palpos labiales biquetos y la estructura del edeago. Esta afinidad resulta difícil de aceptar por cuanto los primeros son «longimandibulares» y los segundos «brevimandibulares» (*sensu* Breuning). Además, las características larvarias mencionadas —que no se repiten en ningún *Carabus* s.l.— y de los caracteres tegumentarios se infiere que *Nesaeocarabus* es un grupo bien definido y exclusivo de Canarias. Me ha parecido por ello conveniente mantenerlos en un subgénero independiente dentro de *Carabus* y seguir así el criterio ecléctico propuesto por CASALE & AL. (1982) que han vuelto a reagrupar los numerosos géneros de este complejo, ya que, según comentan, les resulta difícil de aceptar la existencia de híbridos intergenéricos como los que se han descrito abundantemente.

El género *Carabus* así concebido es holártico y cuenta con unas 510 especies, la gran mayoría paleárticas. En Marruecos se conocen nueve especies, de las cuales únicamente los *Catophilus* llegan al Sáhara (Cabo Bojador). En la Macaronesia solo se hallan los *Nesaeocarabus* canarios.

CLAVE DE ESPECIES

1. Pronoto fuertemente estrangulado posteriormente; los ángulos posteriores agudos, salientes en punta hacia afuera **C. coarctatus** (p. 98)
- Pronoto no especialmente estrangulado en la base 2
2. Pronoto con la máxima anchura hacia la mitad, ángulos posteriores poco salientes hacia atrás y de punta roma; tallas entre 16-22 mm **C. abbreviatus** (p. 92)
- Pronoto con la máxima anchura hacia el primer tercio, ángulos posteriores bastante salientes hacia atrás y triangulares; tallas entre 24-27 mm 3

3. Élitros proporcionalmente mayores y más oblongos; protuberancia sagital del ápice del pene muy pronunciada (punta de arpón) **C. faustus faustus** (p. 95)
 — Élitros proporcionalmente menores y más ovales; protuberancia sagital del ápice del pene débil; talla algo menor **C. faustus cabrerai** (p. 97)

2.1. *Carabus (Nesaeocarabus) abbreviatus* Brul.

(Figs. 28-A y 30 F-G-H)

- Carabus interruptus* Dejean, 1831, Spec. gén. Col. 5, p. 547 *nec* SAY, 1825 = *vinctus* Weber. Tipo: Tenerife [descr. Madeira, localidad errónea] (PMI).
Carabus abbreviatus Brullé, 1835, Rev. ent. Silberm. 2, p. 298. [nom. nov. pro *interruptus* Dej.]
Carabus Bergion Ossuna y Savignon, 1834, Viaj. Pico. Tenerife, p. 7. [T] = *nomen nudum*.
Carabus interruptus, in DEJEAN, 1936, Cat. des Coleopt. p. 22.
Carabus abbreviatus, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTHELOT: Hist. Nat. Iles Can. (Ins.) p. 57.
Carabus interruptus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 6. [T]
Carabus interruptus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 5. [T]
Carabus interruptus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 67.
Carabus (Nesaeocarabus) interruptus, in BEDEL, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 25. [T] [clave]
Carabus (Liocarabus) abbreviatus, in REITTER, 1896, Best. Tab. europ. Col. 34, p. 159. [f. BREUNING, 1932]
Carabus (Nesaeocarabus) interruptus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 49.
Carabus (s.str.) abbreviatus, in CSIKI, 1927, in JUNK, Col. Catal., Pars 91 p. 229.
Carabus (s.str.) abbreviatus, in ENDERLEIN, 1929, Zool. Anz. 85, p. 232, fig. 5,6. [foto, genit.]
Carabus (s.str.) abbreviatus var. viridimicans, in ENDERLEIN, 1929, Zool. Anz. 85, p. 235. [T]
Carabus (s.str.) abbreviatus, in BREUNING, 1932, Mon. Gatt. Car., p. 405. [clave]
Carabus abbreviatus, in ALLUAUD, 1935, Afra 9 p. 18.
Carabus abbreviatus, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 76. [T]
Nesaeocarabus interruptus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. Faun. canar., p. 28. [foto]
Carabus abbreviatus, in COLAS, 1961, Colloq. Int. CNRS, XCIV p. 85.
Eurycarabus (Nesaeocarabus) interruptus, in LAGAR, 1965, Graellsia 21 p. 82.
Nesaeocarabus interruptus, in RAYNAUD, 1970, Bull. Soc. Linn. 39 p. 166, lám. XVII [larva]
Carabus interruptus, in TOULGOET, 1975, Nouv. Rev. Ent. 5 p. 17.
Carabus interruptus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 359, 395, fig. 394. [foto]
Eurycarabus (Nesaeocarabus) interruptus, in SERRANO, 1980, Genét. Ibér. 25, p. 27, 36. [Cariotipo 13+XY].
Carabus (Carabus) abbreviatus, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38, p. 337. [cariotipo]
Nesaeocarabus interruptus, in CAMPOS & AL., 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 508 [fenol.]
Nesaeocarabus interruptus, in PERAZA & AL., 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 603 [fenol.]
Carabus abbreviatus, in BATTONI & BATTONI, 1989, Boll. Soc. ent. ital., 121, p. 29, fig. 4 y 9 [foto, edeago]
Nesaeocarabus interruptus, in CAMPOS & OROMÍ, 1990, Vieraea 18, p. 156. [T]

DIAGNOSIS: Variable, longitud 15,7-21,7 mm, cuerpo oval-corto, de color negro con lustre verdoso* y/o cobrizo muy variable, a veces violáceo en los canales laterales. Tegumentos lisos y "barnizados", algo mates en los élitros en las ♀♀. Fóveas frontales profundas, cortas. Pronoto transversal ($l/a = 0,72$), débilmente cordiforme, lados curvos, máxima anchura justo por encima de la mitad, ángulos posteriores no muy salientes y poco puntiagudos, fóveas laterales cortas. Élitros ovales, cortos, ($l/a = 1,47$), subpiriformes en las ♀♀, con la sinuosidad preapical notoria. Ápice del edeago afilado en punta plana y redonda, algo inclinada (fig. 30-J).

OBSERVACIONES

C. abbreviatus es bastante variable y en la gran serie de ejemplares que he estudiado se observa una tendencia a aumentar la talla en sentido E-W. UYTENBOOGAART (1937) menciona ejemplares de Fuente Fría intermedios entre los típicos y *C. faustus cabrerai* (pronoto más alargado y los ángulos posteriores más agudos). Yo también he observado varios de estos ejemplares con pronoto tipo *cabrerai* y élitros (cortos) tipo *abbreviatus*, o viceversa, particularmente en Teno, en la cumbre de Erjos, donde parece que contactan las áreas de distribución de *C. abbreviatus* y *C. faustus ssp. cabrerai*. Es posible que existan híbridos entre estas especies —tal como postulan BATTONI & BATTONI (1989)— circunstancia que parece no repetirse, sin embargo, en Anaga, donde los areales de *C. abbreviatus* y de la subespecie tiponominal de *C. faustus* se solapan mucho más, pero donde la diferencia en tallas y en la configuración del edeago es mucho mayor (posible barrera mecánica hacia la cópula interespecífica).

* ENDERLEIN (1929) nombró var. *viridimicans* a ejemplares completamente verdes sin vestigios de tonos broncíneos. Este extremo de coloración también lo he observado en *C. coarctatus*, y aparte de ser realmente espectacular, no tiene mayor importancia taxonómica.

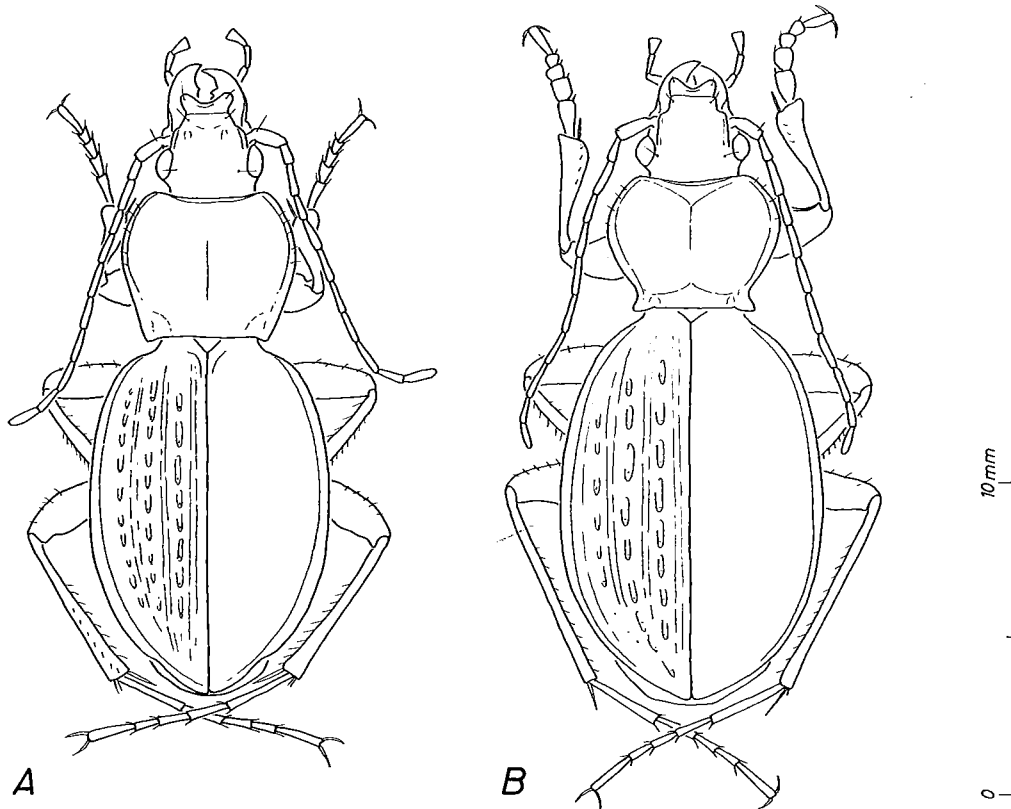


Fig. 28.— Gén. *Carabus* Latr., imagos. A: *Carabus abbreviatus* Brul.— B: *Carabus coarctatus* Brul.

BIOLOGÍA

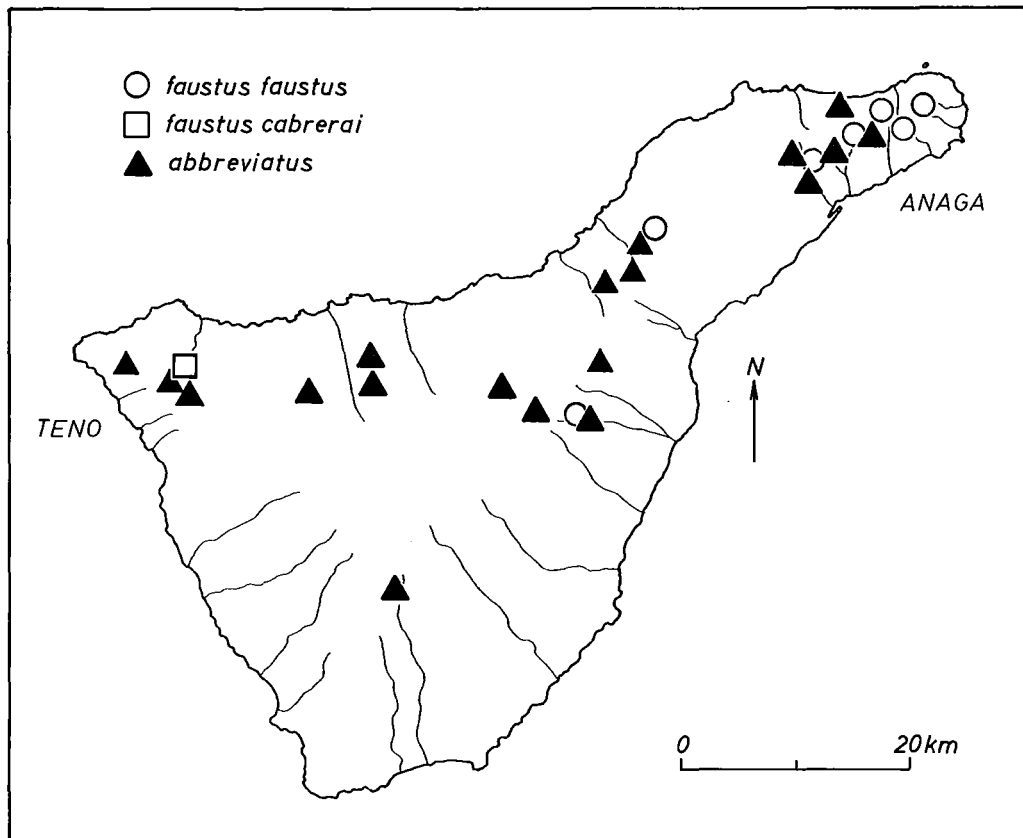
C. abbreviatus es el único Carábido endémico de Canarias del que tenemos información concreta sobre su biología. RAYNAUD (1970) logró criar larvas *ex ovo* hasta el segundo estadio. Dos ♀♀ le pusieron de forma discontinua (mín. 1 huevo/día — máx. 5 huevos/día) 8 y 15 huevos respectivamente (en *Carabus* es normal 20-24) en la primera mitad de abril, tardando unos 15 días en la puesta. La incubación de los huevos duró unos 10-12 días (solo 9 fueron viables). La larva es edáfica y evita la superficie en todo momento. Realiza un sistema de galerías tubulares ramificadas las que —según se deduce— utiliza para cazar. Raynaud calcula que el desarrollo hasta el imago debe durar entre 74-78 días, después de la puesta. Conviene destacar que los adultos de que disponía (6 parejas) se enterraron en las jaulas de cría lo más profundo que pudieron hacia el 25 de marzo, algunos aisladamente y otros en una cámara común. En septiembre, cuando redactó su trabajo, todavía no habían aparecido en superficie. Esta aparente estivación observada en laboratorio no se corresponde del todo en la naturaleza, al menos en ciertas zonas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo tinerfeño y de amplia repartición en la isla. Su máxima abundancia se da en la zona montana (900-1500 m) del centro-norte, aunque abarca toda la vertiente, desde Anaga (menos frecuente) hasta Teno, desde los 150 m hasta los 2200 (Izaña); en la vertiente sur llega hasta Vilaflor. Es una especie común.

Habita tanto la laurisilva (en ambientes mesofíticos), como el pinar —con preferencia mixto— fayal brezal, escobonal y el campo abierto. Se han encontrado también ejemplares cerca de campos cultivados lo que confirma la gran valencia ecológica de esta especie. Su presencia en los retamares de alta montaña está asociada a zonas con frecuentes incursiones de nubes. En estas circunstancias de altitud abundan los ejemplares nigrinos, mientras que los de lustre generalizado

y llamativo proceden de zonas húmedas y umbrías de la laurisilva (cobrizos en pinar, verdosos en laurisilva).



Mapa 1.— Distribución del género *Carabus* L. en la isla de Tenerife.

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife: «Madeira» [jerror!] 1 ex HOLOTIPO Dejean [Coll.Gen.] (PM).— Sin localidad, 6 exx Wollaston leg! (BM), 7 exx *idem* (OM). 34 exx coll. Oberthür (PM).— Teno Alto, 700 m, 3 exx III-1982 Machado leg! (AM).— Monte de Erjos, 1250-1300, 1 ex IV-1973, 5 exx XII-1973, 9 exx XI-1973, Fernández leg! (TF), 1 ♂ XII-1976 Bacallado leg! (TF), 1 ♀ I-1974 Oromí leg! (TF); 4 exx I-1974 Machado leg! (AM); 3 exx I-1974 Bonnet leg! (AM).— Monte de Los Silos (= del Agua), 1000-1300 m, 9 exx V-1921 Escalera leg! (MM); 3 exx II-1975 Oromí leg! (UL).— Pinar de Icod, 1200-1800 m 1 ex IV 1921 Escalera leg! (MM).— Icod, Las Abiertas, 1 ex XII-1910 Cabrera leg! (MM).— Montaña Bermeja 1400 m, 84 exx XI-1930 Cabrera leg! (MM); 61 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 11 exx Appenhagen leg, 46 exx IX-1935 Klynstra leg, 10 exx Uyttenboogaart leg! (LM); 6 ♂♂ 4 ♀♀ III-1975, 2 exx II-1965 Fernández leg! (TF).— Montaña La Victoria, 1 ♀ VI-1978 Plata leg! (PP).— Fuente Fría, 1200 m, 70 exx 1921 Escalera leg! (MM).— El Sauzal, 25 exx I-1921 Escalera leg! (MM).— Las Lagunetas, 1400-1500 m, 10 ♂♂ 1 ♀ II-1969, 3 exx I-1977, 1 ♂ XI-1969 Fernández leg! (TF); 6 exx III-1972, 2 ♂♂ III-1969, 1 ♂ XI-1971 Machado leg! (AM), 2 exx III-1974 Domínguez leg! (AM); 10 ♂♂ 4 ♀♀ III-1978, 1 ♀ II-1975, 9 exx XI-1978 Plata leg! (PP); 2 exx XI-1971 Bonnet leg! (AM).— Laguneta Alta 14 exx V-1935 Bolívar leg! (MM).— La Esperanza, 600-800 m, 3 exx 1921 Escalera leg! (MM); 3 ♂♂ XII-1971, 2 ♀♀ I-1972, 1 ♂ IV-1975 Oromí leg! (UL); 2 exx IV-1978 Bonnet leg! (AM).— Alto de Catalanes, 900 m, 2 ♂♂ V-1958 Fernández leg! (TF).— El Bailadero, 700-800 m, 8 exx IV-1921 Escalera leg! (MM), 1 ♀ XII-1976 Fernández leg! (TF).— Taganana 1 ex II-1921 Escalera leg! (MM).— Anaga, 11 ♂♂ 1 ♀ I-1974 Talavera leg! (TF), 1 ♂ IV-1974 Machado leg! (AM).— Barranco de Tahodio, 1 ♂ IV-1974 Fernández leg! (TF).— Barranco de Badajoz (=Bco. del Río), 2 ♂♂ XI-1975 Bacallado leg! (TF).— Guímar, 1 ♀ III-1921 Escalera leg! (MM).— *Supra* Arafo, 2 exx IV-1947 Regteren-Altena leg! (LM).— Vilaflor, 1700 m, 5 exx, Gessner leg! (LM).— Izaña, 2300 m, 1 ♂ II-1973, 1 ♀ III-1973 Oromí (UL).— Barranco del Agua, 1 ex I-1984; 1 ex XII-1984 Oromí leg! (UL).

2.2. *Carabus (Nesaeocarabus) faustus* Brul.

a) ssp. *faustus* Brul. (figs. 29-A y 30 A-B-C)

- Carabus merion* Ossuna y Savignon, 1834, Viaj. Pico. Tenerife, p. 7. [T] = nomen nudum.
Carabus faustus Brullé, 1838, in WEBB & BERTHELOT: Hist. Nat. Iles Can. (Ins.), p 57 T. 2 fig. 3. Tipo: Canarias (PMI).
Carabus merion, in OSSUNA Y VANDEN-HEEDE, 1897, Act. Soc. esp. Hist. Nat., p. 182 [T]
Carabus faustus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 6.
Carabus faustus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. p. 4.
Carabus faustus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 64.
Carabus faustus, in MARSEUL, 1880, Nouv. Rep. Col., I, Abeille 29 p. 109.
Carabus (Nesaeocarabus) faustus, in BEDEL, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 25. [T] [Clave]
Carabus (Liocarabus) faustus, in REITTER, 1896, Best. Tab. europ. Col. 34, p. 159. ff. BREUNING, 1932]
Carabus (Nesaeocarabus) faustus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 49.
Carabus (s.str.) faustus, in CSIKI, 1927, in JUNK, Col. Catal., Pars 91 p. 230.
Carabus (s.str.) faustus, in ENDERLEIN, 1929, Zool. Anz. 85, p. 228, fig. 1,2,7 y 8. [foto, genit.]
Carabus (s.str.) faustus, in BREUNING, 1932, Mon. Gatt. Car., p. 407. [clave]
Carabus faustus, in ALLUAUD, 1935, Afra 9 p. 18.
Carabus faustus, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 1. [T]
Nesaeocarabus faustus faustus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. Faun. canar., p. 27.
Carabus faustus, in COLAS, 1961, Colloq. Int. CNRS, XCIV p. 85.
Eurycarabus (Nesaeocarabus) faustus, in LAGAR, 1965, Graellsia 21 p. 81.
Carabus faustus, in TOULGOET, 1975, Nouv. Rev. Ent. 5 p. 23.
Carabus faustus 'typus faustus', in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Blog. Ecol. Canar., p. 395, fig. 23 A. [foto]
Eurycarabus (Nesaeocarabus) faustus faustus, in SERRANO, 1980, Genét. Ibér. 25, p. 27, 36. [Cariotipo 13+XY].
Carabus (Carabus) faustus faustus, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38, p. 338. [cariotipo]
Carabus faustus, in BATTONI & BATTONI, 1989, Boll. Soc. ent. ital., 121, p. 31. figs. 1 y 5 [foto y edeago]

DIAGNOSIS: Cuerpo grande y alargado, longitud 24—28 mm, tegumentos y coloración como en la especie anterior. Fóveas frontales superficiales. Pronoto subcuadrangular ($l/a = 0,85$), lados poco curvos, máxima anchura en el primer tercio, luego rectos convergentes hacia la base, ángulos posteriores salientes y triangulares, fóveas laterales amplias, profundas y alargadas. Élitros oblongos y largos ($l/a = 1,62$), hombros notorios, lados subparalelos hasta la máxima anchura en el tercio apical. Extremo apical del último esternito abdominal subrugoso longitudinalmente. Ápice del edeago con proceso sagital muy desarrollado (fig. 30-K), en forma de arpon.

OBSERVACIONES

OSSUNA Y SAVIGNON (1837) relata en su «*Viaje al Pico de la Isla de Tenerife, año 1834*» la presencia bajo piedras del *Carabus merion* y el *Bergion*, especies que —según indica— están descritas en su «*Synopsis Insectorum Insulae Teneriffae*». En un trabajo sobre la fauna y flora de Anaga*, su hijo Manuel Ossuna y Van den Heede habla de dicha obra (supuestamente escrita en 1798) y especifica: "del *Carabus merion*, que ofrece la singularidad de ser la mayor entre las demás que se encuentran en Tenerife..." Solo puede referirse a la presente especie y el "bergion" al *C. abbreviatus*, nominaciones que tendrían prioridad sobre las de Brullé. Ya con anterioridad comenté sobre esta enigmática obra (MACHADO, 1982) sin reparar en que ALLUAUD (1935), asistido por D. Anatael Cabrera, se ocupó de indagar sobre su existencia y dió con un borrador desordenado, guardado en La Laguna. Efectivamente, dicho manuscrito incompleto y nada definitivo ha podido ser redescubierto en la biblioteca de La Casa de Ossuna, hoy centro cultural y sede del Instituto de Estudios Canarias. En consecuencia, queda confirmado que tanto *Carabus merion* como *Carabus bergion* han de ser considerados como *nomen nudum*.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo tinerfeño que se extiende en el NE insular, macizo de Anaga hasta Agua García, y en la vertiente sur, en los restos de laurisilva del barranco del río Badajoz (Güímar); ver mapa 1. Se trata de las zonas más antiguas de la isla y donde aún persiste laurisilva en un estado de conservación razonable. La especie es muy estenoica (cf. MACHADO, 1976) y solo se halla allí donde las condiciones ecológicas de la laurisilva son climáticas: humedad, sombra, vegetación e *Insulivitrina* spp., limacos que constituyen con seguridad parte importante de su dieta. A su poca abundancia natural se suma la codicia de los coleccionistas y traficantes de insectos*, que han llegado a hacer pensar que la especie estaba prácticamente extinguida (FERNÁNDEZ, 1955).

*OSSUNA Y VAN DEN-HEEDE, M. (1897): Noticias sobre la flora y fauna de Anaga (Islas Canarias).- *Act. Soc. esp. Hist. nat.* 1897: 179-186.

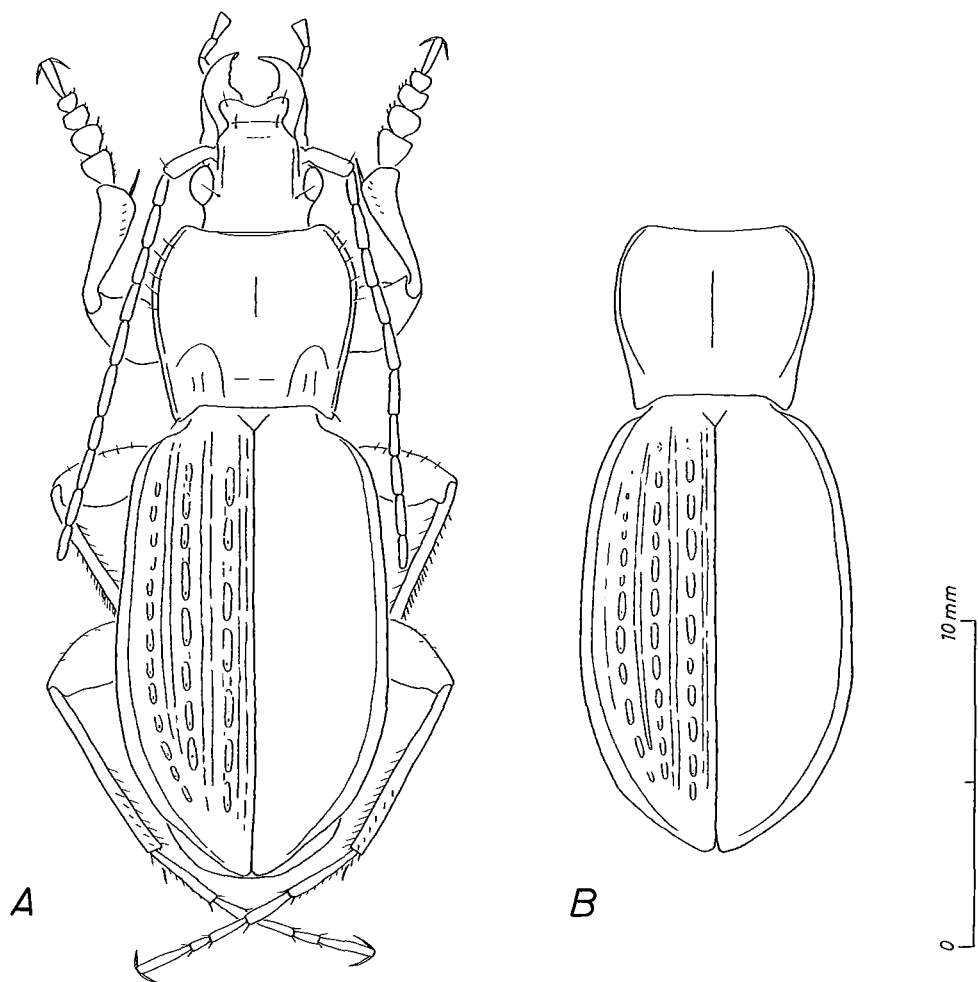


Fig. 29.— Gén. *Carabus* Latr.— **A:** *Carabus faustus faustus* Brul.— **B:** *Carabus faustus cabrerai* End.

Últimamente está siendo encontrada con más frecuencia lo que permite creer que su pasada escasez tal vez estuviese ligada a prácticas como la recogida del «hojame» u hojarasca, que ya no se realiza en la actualidad.

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife: Mte. Tafada (Anaga), 1 ex IV-1984 Martín leg! (UL).— Sin localidad, 1 ♂, Wollaston leg! (BM); 1 ♀ *idem* (OM), 1 ♂ HOLOTIPO *idem* (Coll. General PM!); 3 exx Verneau leg! (PM).— Agua García, 1 ex X-1891 Domínguez leg! (MM); 5 ♂♂ s.f. Klynstra leg! (LM).— Monte Aguirre, 800-1000 m, 7 exx s.f. Appenhagen leg! (LM); 3 exx V-1921 Escalera leg! (MM); 5 exx II-1927 Cabrera leg! (MM); 1 ex V-1921 Alfonso leg! (MM).— Vueltas de Taganana, 1 ex XI-1928 González leg! (MM); 2 exx II-1986 Oromí Leg! (UL).— Las Montañas, El Río, 1 ex XII-1923, 1 ex VI-1924, 1 ex III-1926, 1 ex VII-1927, 1 ex V-1929, 1 ex V-1938, Cabrera/Alonso leg! (MM).— Mña. de Aguas Negras, 1 ♂ XI-1984 Oromí Leg! (UL).— El Pijaral, 1 ex II-1987 Oromí leg! (UL).

b) ssp. *cabrerai* End. (figs. 29-B y 30 D-E)

Carabus (s.str.) *cabrerai* Enderlein, 1929, Zool. Anz. 85 p. 231, figs. 3,4 y 9. Tipo: Teno, Tenerife.

Carabus (s.str.) *cabrerai* ssp. *tenoinus* Enderlein, 1929, Zool. Anz. 85 p. 232, fig. 10. Tipo: Teno, Tenerife.

* En 1978 se ofertaban en revistas especializadas de Austria material fresco de *C. faustus* a 95 DM el ejemplar.

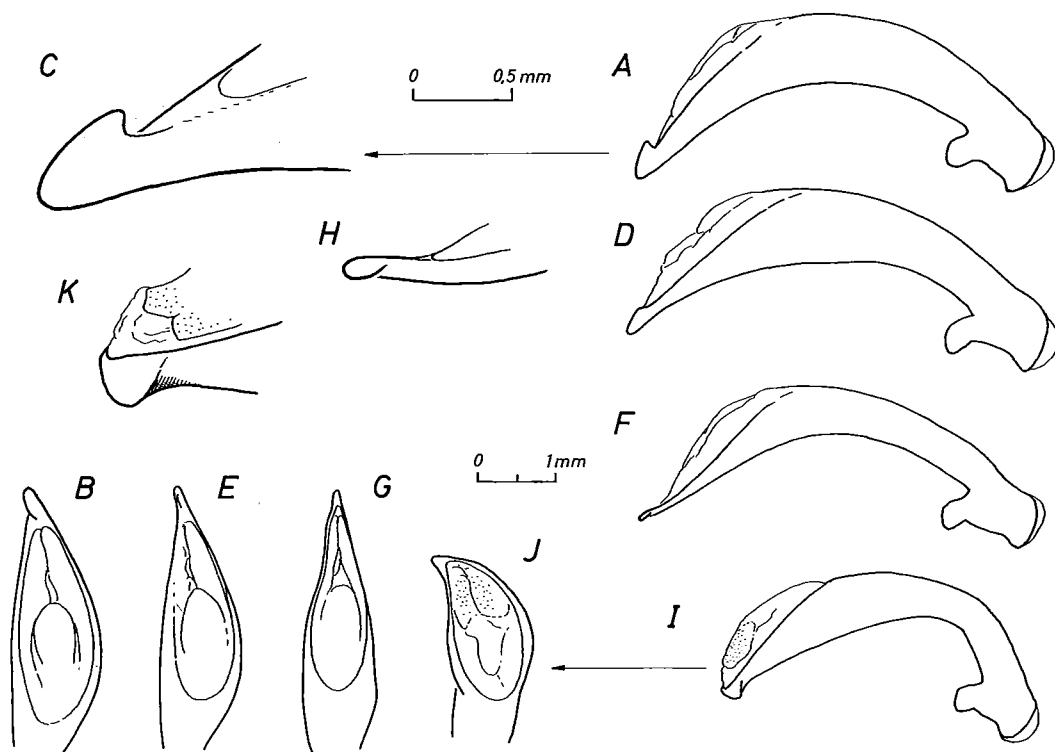


Fig. 30.— Gén. *Carabus* Latr., edeagos.— *C. faustus* ssp. *faustus*, de Anaga (Tenerife), A: perfil, B: ápice dorsalmente, C: detalle de la punta.— *C. faustus* ssp. *cabrerai* End., Monte del Agua (Teno, Tenerife), D: perfil, E: ápice dorsalmente.— *C. abbreviatus* Dej., Anaga (Tenerife), F: perfil, G: ápice dorsalmente, H: detalle de la punta.— *C. coarctatus* Brullé, Cruz de Tejada (Gran Canaria), I: perfil, J: ápice dorsalmente, K: detalle de la punta.

Carabus (s.str.) *cabrerai*, in BREUNING, 1932, Mon. Gatt. Car., p. 407. [clave]

Carabus (s.str.) *cabrerai* f. *tenoicus*, in BREUNING, 1932, Mon. Gatt. Car., p. 407.

Carabus (*Nesaeocarabus*) *Cabrerai* var. *tenoicus*, in CSIKI, 1933, in JUNK Col. Catal., Pars 127 p. 627.

Nesaeocarabus faustus cabrerai, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. Faun. canar., p. 28.

Eurycarabus (*Nesaeocarabus*) *faustus* f. *cabrerai*, in LAGAR, 1965, Graellsia 21 p. 82.

Carabus abbreviatus ssp. *Cabrerai*, in UYTENBOOGAART, 1937, Tidsk. v. Ent. 80 p. 76.

Carabus faustus 'typus cabrerai', in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 395, fig. 23 B. [foto]

Carabus faustus ssp. *cabrerai*, in BATTONI & BATTONI, 1989, Boll. Soc. ent. ital., 121, p. 31. figs. 2 y 6 [foto y edeago]

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Talla menor, long. 23-25 mm, pronoto de igual forma pero algo más ensanchado y proporcionalmente más transversal (nunca como en *abbreviatus*), largo/ancho = 0,75; élitros del mismo tamaño aprox., más ovales, lados nunca paralelos ($l/a = 1,57$). Ápice del edeago con protuberancia sagital poco desarrollada, pero presente; (fig. 30-D) abertura apical retrasada, como en la subespecie tiponominal.

OBSERVACIONES

Este *Carabus*, descrito originariamente como especie*, resulta en cierto modo intermedio entre *faustus* s.str. y *abbreviatus*, si bien la forma de su edeago favorece la hipótesis de un parentesco más estrecho con *faustus* y por ello los considero conespecíficos. En otra ocasión (MACHADO, 1976 p. 395) postulé que la especie se escindió debido al vulcanismo en dos poblaciones, una en cada extremo de la isla (Anaga — Teno) irradiando luego a partir de estos focos hacia las zonas intermedias (ver caso análogo en *Eutrichopus*). *C. abbreviatus* ocupa

Günter Enderlein dedicó la especie a D. Anatael Cabrera, médico de La Laguna y entomólogo amateur, quien formó una importante colección entomológica en Canarias.

abundante- y preferentemente la zona intermedia y es el adelfotaxón de *C. faustus* o el fruto de una segunda invasión procedente de la misma línea filética. SERRANO (1980) no encontró diferencias cariotípicas ni meióticas entre *C. faustus faustus* y *C. abbreviatus*.

Al tratar la especie anterior, ya comenté la existencia de individuos con caracteres intermedios entre ambas especies, consecuencia de una posible hibridación*, particularmente en el monte del Agua en el macizo de Teno. A este tipo "intermedio" pertenece el ejemplar cuyo edeago presenta la lamela apical prolongada como en *cabrerae*, pero afilada como en *abbreviatus*, el cual fue descrito por Enderlein como *Carabus cabrerai* ssp. *tenoimus* y que ya BREUNING (1932) relegó a una variación individual sin mayor importancia. BATTONI & BATTONI (1989) interpretan a *tenoimus* como híbridos de *abbreviatus x faustus* ssp. *cabrerae* (ibid., fig. 3,7 y 8). Creo que sería conveniente confirmar esta suposición por vía experimental.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Habita el monte de Los Silos o del Agua, en el macizo de Teno, área bastante restringida en la actualidad, como consecuencia de aprovechamientos forestales en el pasado. Es un animal estenoico ligado a la laurisilva bien conservada, aunque parece ser más frecuente que la ssp. *faustus*.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Mte. los Silos 1000-1200 m, 2 exx IX-1935 Bolívar leg! (BM); 22 exx 1935 Jeannel leg; 2 exx II-1928 Cabrera leg! [etiqueta de Cabrera: "var tenotus"] (MM); 2 exx V- 1921 Escalera leg! (MM); 1 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 35 exx V-1935, 20 exx IX-1935 C.Bolívar leg! (MM) [4 posibl. híbridos]; 4 exx idem. (LM).— Mte. del Agua, 1 ex III-1981; 3 exx XI-1987; 1 ex III-1984 Oromí leg! (UL); 5 exx III-1992 Pavesi leg. (MP); 4 exx III-1992 Machado leg! (AM).

2.3. *Carabus (Nesaeocarabus) coarctatus* Brul.

(Figs. 28-B y 30 I-J-K)

- Carabus coarctatus* Brullé, 1838, in WEBB & BERTHELOT: Hist. Nat. Iles Can. (Ins.), p. 57. Tab. 2 Fig. 2. Tipo: Canarias (PMI)
Carabus coarctatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 5.
Carabus coarctatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 5.
Carabus coarctatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 62.
Carabus coarctatus, in MARSEUL, 1880, Nouv. Rep. Col., I, Abeille 29 p.109.
Carabus coarctatus, in GEHIN, 1885, Cat. Carab. p. 32, t. 6, fig. 7. [f. ENDERLEIN, 1929]
Carabus (Nesaeocarabus) coarctatus, in BEDEL, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 23. [C] [Clave]
Carabus (Liocarabus) coarctatus, in REITTER, 1896, Best. Tab. europ. Col. 34, p. 159. [f. BREUNING, 1932]
Carabus (Nesaeocarabus) coarctatus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 49.
Carabus (s.str.) coarctatus, in CSIKI, 1927, in JUNK, Col. Catal., Pars 91 p. 229.
Carabus (s.str.) coarctatus, in ENDERLEIN, 1929, Zool. Anz. 85 p. 235.
Carabus (Nesaeocarabus) coarctatus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 211. [C]
Carabus (s.str.) coarctatus, in BREUNING, 1932, Mon. Gatt. Car., p. 407. [clave]
Carabus coarctatus, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 1. [C]
Carabus coarctatus ab. *eliasenae* Uyttenboogaart, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 76. [C]
Nesaeocarabus coarctatus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. Faun. canar., p. 27.
Carabus coarctatus, in COLAS, 1961, Colloq. Int. CNRS, XCIV p. 85.
Eurycarabus (Nesaeocarabus) coarctatus, in LAGAR, 1965, Graellsia 21 p. 80.
Carabus coarctatus, in TOULGOET, 1975, Nouv. Rev. Ent. 5 p. 23.
Carabus coarctatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 395, fig. 23 B. [foto]

DIAGNOSIS: Longitud 18-23 mm. Cuerpo oval-ancho, bastante convexo, negro, tegumentos muy lustrosos con o sin visos cobrizos y verdosos; pronoto pequeño, muy cordiforme, fuertemente estrangulado en la base, los ángulos formando lóbulos salientes hacia fuera; foveas cortas y precisas; 1-3 setas laterales; los élitros bastante ovalados y anchos, hombros caídos; carínulas secundarias apenas desarrolladas; patas gráciles, profémures en los ♂♂ menos engrosados que en las especies anteriores; edeago corto y robusto, muy arqueado en la base, apicalmente abultado y retorcido a la derecha; punta en chaflán, muy característica (fig. 30-K).

* En *Carabus* se conocen varios casos de hibridación (cf. DE MIRÉ, 1964, PUISSEUR 1964, THIELE 1977, FREITAG 1965, etc.) obteniéndose -cuando tenían éxito- machos híbridos estériles en F1, mientras que algunas hembras eran fértiles.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria donde habita desde los 300 m hasta la parte más alta (1850 m). Se encuentra tanto en los escasos restos de laurisilva y pinares de la vertiente norte, como en hábitats transformados: descampados, taludes con vegetación rupícola, bosques de sustitución (castañares), codesares de cumbre, etc. Su amplitud ecológica es equivalente a *C. abbreviatus* en Tenerife, aunque es menos abundante, particularmente los años con escasas lluvias.

Los ejemplares de zonas altas son nigrinos sin excepción, mientras que los que proceden de áreas bajas (450-700) y ambiente forestal húmedo presentan tonos metálicos vistosos. UYTENBOOGAART (1937) propuso el nombre de *eliasenae* para designar a los primeros. Tal vez los rayos ultravioletas, más violentos en la región por encima del mar de nubes, tengan la virtud de eliminar los tonos metálicos.

En la traducción (parcial) de la monografía de Breuning sobre el género *Carabus* hecha por L. Puel y publicada por la «*Nouvelle Revue d'Entomologie*» (BREUNING, 1978 p. 171) figura esta especie como propia de Tenerife y Gran Canaria. En el original alemán no se menciona a Tenerife para nada.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Sin localidad, 3 exx, Wollaston leg! (BM), 6 exx (5 n.) *id.* (OM); 1 ex 1906 Fairmaire leg! (PM), 1 ex Deyrolle leg! (PM) 15 exx coll. Oberthür (PM); 2 exx 1890 Alluaud leg! (MM); 1 ex Bolívar leg! (MM), 1 ex Schram leg! (MM); 4 exx, Staudinger leg! (LM).— Los Tiles de Moya, 550 m, 1 ex Uyttenboogaart leg! (LM).— Los Llanos, 1400-1500, Navarro leg! (MM).— Bco. Oscuro, 900 m, 11 exx VI-1984, Machado leg! (AM); 2 exx I-1988 Oromí leg! (UL).— Hoya del Gamonal (S.Mateo), 1 ex IV-1981, 2 exx III-1986 Peña leg! (AM).— La Atalaya 4♀♀ 1♂, XI-1974 Machado leg! (AM).— San Mateo, 1 ex 6-1933 Valentine leg! (MM).— *supra* San Mateo, 1 ♀ 1859 Wollaston leg! (CM).— Caldera de los Marteles, 1 ex Peña leg! (AM).— Cruz de Tejada, 1500-1800 m, 4 exx IX-1935 Uyttenboogaart leg! (LM); 1 ex Klynstra leg! (LM); 2 exx IV-1962, 2 exx III-1967, 1♀ VI-1963, 1♀ V-1959 Fernández leg! (TF); 12♀♀ 25♂♂ XII-1978 Plata leg! (PP); 1♂ IX-1973 Machado leg! (AM).— Pozo de las Nieves, 1850 m, 3 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Mña. de Cuevas Blancas, 1370 m, 3 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de los Cernicalos, 500 m, 1 ex XI-1983, Peña leg! (AM).

Subfam. II. NEBRIINAE

CARACTERÍSTICAS: Cavidades coxales anteriores abiertas por detrás. Un solo poro setífero supraorbitario; mandíbulas con una seta en su cara externa; frente lisa; antenas normales. Élitros con reborde basal, con 8 estrías y epipleuras simples. Patas gráciles. Órganos de limpieza de las protibias formados por una hendidura longitudinal y ventral en la porción terminal. Cepillo de las mesotibias en forma de pubescencia densa en su cara externa. Bulbo basal del edeago completamente cerrado; parámetros a menudo desiguales, largos y amplios, sin pelos apicales.

GENERALIDADES

Subfamilia de repartición holártica. Las especies son epiedáficas y muchas de ellas viven cerca del agua.

CLAVE DE GÉNEROS

1. Ángulos anteriores del pronoto redondeados, no salientes **Leistus** (p. 100)
 — Ángulos anteriores del pronoto agudos y muy salientes en punta hacia delante
 **Nebria** (p. 103)

Gén. 3. LEISTUS Fröhl.

Leistus Fröhlig, 1799, Naturf. 28, p. 1. Especie tipo: *Carabus ferrugineus* L. (f. PERRAULT, 1981).— Subgén. *Nebrileistus* Bänninger, 1925, Ent. Mitt. 14 p. 331. Tipo: *Leistus ellipticus* Woll.

DIAGNOSIS (subgen. *Nebrileistus*): Tallas medianas, antenas pubescentes a partir del 5º artejo; mandíbulas no dilatadas lateralmente (sí en los demás subgéneros) y sin franja de pelos en la cara ventral, paraglosas ausentes, lengüeta terminada en cruz, no carinada ventralmente, las setas insertadas sobre un pequeño tubérculo bajo la cruz; maxilas con 5 apófisis pilíferas en el estipe; pronoto cordiforme con ángulos anteriores romos, poco salientes; élitros con estrías fuertemente punteadas, tres setas discuales; tres primeros protarsómeros dilatados en los ♂♂. Edeago con una gran pieza sagital sobre el dorso del bulbo basal, separable.

GENERALIDADES

Género repartido por toda la región paleártica y costa occidental de América del Norte (a través del estrecho de Behring), numeroso en especies que suelen estar ligadas a los bosques más o menos húmedos. Del África mediterránea se conocen cinco especies de carácter relíctico (ANTOINE, 1955 p. 35) y en la Macaronesia solo dos: *L. ellipticus* Woll. de Madeira y *L. nubivagus* Woll. en Canarias. Ambas constituyen el subgénero *Nebrileistus* Bann. el cual, según PERRAULT (1981, 1986) presenta todos los caracteres que permiten segregarse los 6 subgéneros conocidos de *Leistus*, en su estado primitivo (mandíbulas no dilatadas lateralmente y sin franja ventral de pelos, paraglosas ausentes, carena gular ausente, lengüeta sin tubérculo ventral, etc.), salvo la desaparición de las sedas apicales de la lengüeta.

Creo que el esquema filogenético que presenta PERRAULT (1986 p. 55) es discutible, pero lo importante aquí es destacar que *Nebrileistus* representa la rama más arcaica de todo el conjunto y próxima al hipotético y desaparecido «Paleoleistus» [*nomen nudum*] que nombra Perrault, y del cual proceden todas las formas hoy conocidas. Son pues los *Nebrileistus* paleoendemismos en su sentido más estricto (lo que ha pervivido del tronco originario), y no derivan, pues, de los *Leistus*, más modernos, que pueblan actualmente el vecino continente.

3.1. *Leistus (Nebroleistus) nubivagus* Woll.

(Fig. 31 A-D)

- Leistus nubivagus* Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 1. Tipo: Aguamansa, Tenerife (BMI).
Leistus nubivagus, WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 2.
Leistus nubivagus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 10.
Leistus nubivagus, in BEDEL, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 34.
Leistus (Nebroleistus) nubivagus, in BÄNNINGER, 1925, Ent. Mitteil. 14 p. 331 [T]
Leistus (Nebroleistus) nubivagus, in CSIKI, 1927, in JUNK, Col. Catal., pars 92 p. 344
Leistus (Chaetoleistus) nubivagus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 68.
Leistus (Nebroleistus) nubivagus, in PERRAULT, 1980, Bull. mens. soc. Linn. Lyon 49 p.461, fig. 5.
Leistus (Nebroleistus) nubivagus, in PERRAULT, 1981, Bull. mens. soc. Linn. Lyon 49 p.225, figs. 1,4,6.
Leistus nubivagus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 359, 391. [Distr.]
Leistus nubivagus, in PERAZA & AL., 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 603 [fenol.]

REDESCRIPCIÓN: Longitud 5,7-6,8 mm, oblongo, brillante, de color pardo-ferruginoso; extremidades y ápice elitral más claros; microrreticulación isodiamétrica en la cabeza, algo transversal en el pronoto y mucho en los élitros. Alado.

Cabeza robusta, mandíbulas cortas, ojos grandes, cuello ancho, surcos frontales rugulosos; labro transversal y de borde convexo, prebasilar con dos setas a cada lado y tres centrales; mentón con una lateral y dos centrales; antenas finas y largas.

Pronoto bastante convexo, muy transversal (largo/ancho = 0,55), ángulos posteriores recogidos, obtusos, terminando en un pequeño diente agudo; base, márgenes laterales y arco submarginal anterior con puntos gruesos, separados, las foveas laterales nítidas y profundas; surco mediano marcado.

Élitros oblongos, muy convexos con el disco plano, 3.5 veces más largos que el pronoto, máxima anchura a nivel de los hombros, éstos convexos, base ligeramente más ancha que la del pronoto; diente humeral pequeño, carena basal ligeramente curvada, lados subparalelos, convergiendo hacia el ápice; surco marginal estrecho, acanalado en su tramo medio; intervalos convexos, estrías profundas groseramente punteadas, debilitándose en los márgenes (7ª y 8ª) y el ápice; 7ª estría ligeramente cariniforme en el cuarto apical, poros disciales tan gruesos como la puntuación.

Cara ventral brillante; pro-, meso- y metaepisterno, porción lateral del metasterno, 1^{er} y parte del 2º esternito abdominal profunda-, grosera- y esparcidamente punteados.

Patatas gráciles algo más testáceas, con los fémures más o menos oscurecidos.

Lóbulo mediano del edeago uniformemente arqueado, sin sinuosidad; proceso sagital del bulbo basal casi tan ancho como éste (no coincide con la fig. 4 de PERRAULT, 1981); apertura sobre el lado derecho, ápice en forma de lóbulo redondeado.

OBSERVACIONES

L. nubivagus ha sido encontrado recientemente en la isla de Gran Canaria (1977, 1983, 1986, etc.). He examinado unos pocos ejemplares depositados en diferentes colecciones sin observar diferencias con los de Tenerife; tampoco el colega C. Jeanne las ha detectado en sus ejemplares, ni Mateu (*in.litt.*) que ha examinado material colectado por Hollande. Esta aparente falta de diferenciación junto con el hecho de que se haya descubierto solo en fecha reciente, hace sospechar de que se trate de una posible introducción. En la década de los sesenta y setenta se acometieron muchas repoblaciones en la isla de Gran Canaria y no era infrecuente traer la planta (pinos en su mayoría) del vivero forestal de Tenerife. Las plántulas se protegen con pinocha y ésta es una forma fácil de transportar material biológico de una isla a otra. En cualquier caso, no se puede descartar la alternativa de que se trate de un elemento nativo. WOLLASTON (1865) consideraba la especie «one of the rarest of the Canarian Coleoptera», si bien en Tenerife, sin ser frecuente, no es tan escasa como supuso su autor. Las diferencias notables con su adelfotaxón *L. ellipticus* de Madeira las trata PERRAULT (1981) en detalle.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo canario. Habita en Tenerife en la laurisilva y pinares húmedos (600-1600 m) desde Teno hasta Anaga; y probablemente introducido en las cumbres de Gran Canaria. Se encuentra bajo pequeñas piedras sobre suelo firme, en zonas abiertas en medio del bosque (bordes de pista, etc.) que son más termófilas. El nombre de "nubivagus" le está bien aplicado, ya que su areal coincide con la zona frecuentada por las brumas. Se desconoce de la vertiente sur.

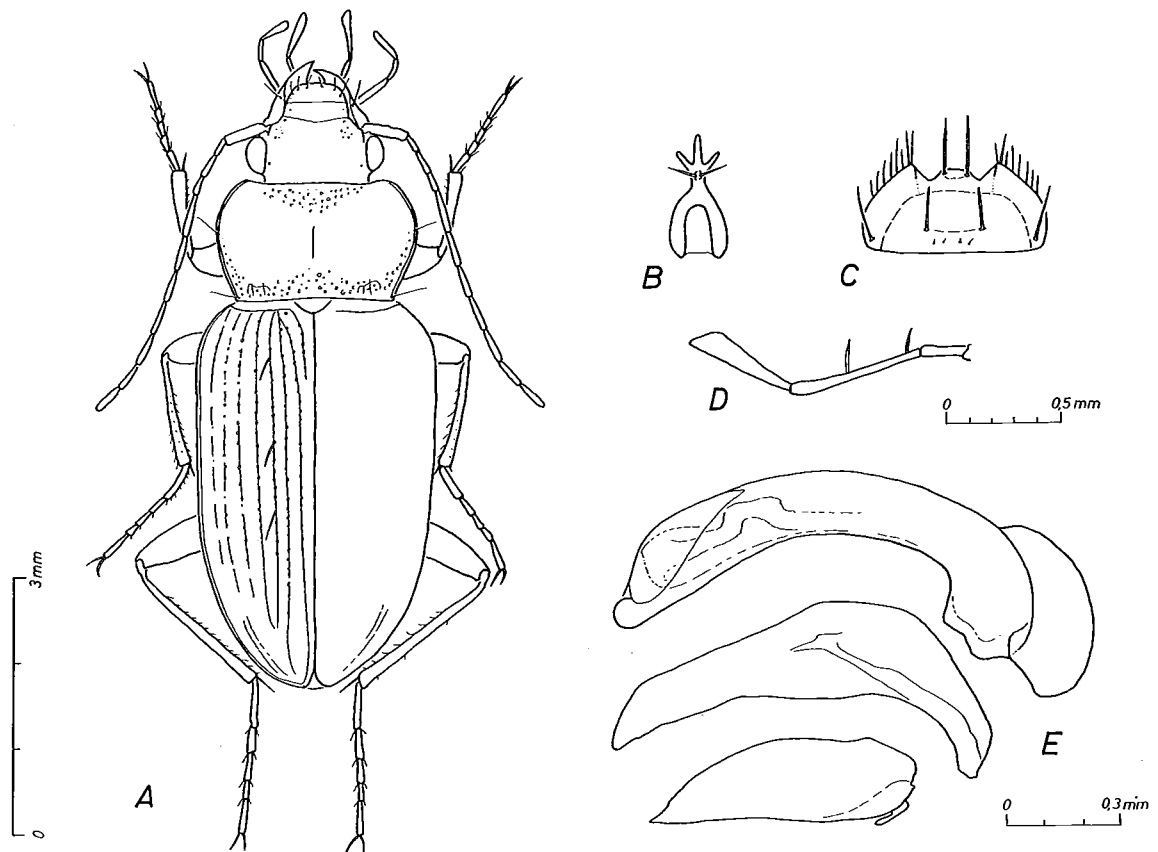


Fig. 31.— Gén. *Leistus* Fröhl.— *L. nubivagus* Woll., A: imago, B: lengüeta, C: mentón, D: palpo maxilar, E: edeago, bco. de Ijuana (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife: Sin localidad 4 exx Wollaston leg! (BM) LECTOTIPO y PARALECTOTIPOS Perrault; 4 exx *idem* (OM) PARATIPOS Perrault.— Cumbres de Anaga, 1♀ II-1947 Fernández leg! (TF); 3♀♀ 2♂♂ XI-1972, 2♂♂ XII-1973 Bonnet leg! (AM).— Barranco de Ijuana, 700-800 m, 5♂♂ 1♀ XI-1974 Machado leg! (AM).— El Bailadero, 700 m, 1♂ (inmaduro) V-1973 Fernández leg! (TF).— Vueltas de Taganana 700-800 m, 3 exx VI-1921 Escalera leg! (MM).— Monte de Iguete, 700-800 m, 1 ex IV-1921 Escalera leg! (MM).— Monte Aguirre, 800-1000 m, 2 exx V-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex I-1927 Cabrera leg! (MM).— Las Mercedes, 800-1000 m, 1 ex III-1921 Escalera leg! (MM); 2 exx IX-1953, 4 exx IV-1955 Fernández leg! (TF).— Fuente Fría, 1400 m, 1 ex V-1927 Cabrera leg! (MM); 3 exx V-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Monte de La Esperanza, 1♀ II-1971 Oromí leg! (UL).— Las Lagunetas, 1450 m, 2♂♂ 4♀♀ X-1979, 1♀ (inmadura) V-1964 Fernández leg! (TF); 2 exx XI-1978 Plata leg! (PP); 1♂ V-1973 Machado leg! (AM).— Aguamansa, 1 ex IV-1927 Cabrera leg! (MM); 1♂ V-1973 Oromí leg! (UL).— Montaña Bermeja, 1♀ II-1965 Fernández leg! (TF).— Monte de Los Silos, 900-1000, 1♀ I-1974, Bonnet leg! (AM).— Caramujo, 2200 m, 2 exx III-1983 Besuchet leg! (GM).

Gran Canaria (★): Caldera de Galdar, 1♀ XII-1977 Vit leg! (GM), en musgos y líquenes.— Brezal de Moya, 1 ex III-1983 Hollande leg! (*teste* Mateu c.p. 1984).— Caldera de los Marteles, 1 ex XII-1988 Peña leg! (PE).— Pinar de Tejada, 1650 m, 4 exx II-1986 Jeanne leg! (CJ), 1♀ *idem* (AM).— Los Picachos, 1800 m, 2 exx XI-1987 García leg! (RG).

Gén. 4. **NEBRIA** Latr.

Nebria Latreille, 1802, Hist. Nat. Crust. Ins. 3 p. 89. Especie tipo: *Carabus brevicollis* Fab. (f. JEANNEL, 1937 p. 6)

DIAGNOSIS: Tallas medianas, cuerpo esbelto; pronoto cordiforme con el surco marginal muy ancho; antenas pubescentes a partir del 5º artejo, mandíbulas normales; último palpómero labial truncado oblicuamente; estriola yuxtaescutelar presente, tercera interestria con setas discales; una quincena de pequeñas fustas en la serie umbilical. Tres primeros protarsómeros poco dilatados y con almohadillas en los ♂♂. Edeago con bulbo basal sin alerón sagital.

GENERALIDADES

Género muy rico en especies (unas 500 según KAVANAUGH, 1979) y de amplísima distribución en las regiones paleártica y neártica. La mayoría de sus miembros son típicamente ripícolas (bordes de lagos y arroyos, etc.), ligados a los neveros (las especies alpinas y subalpinas suelen ser ápteras) aunque se conocen también algunos representantes que habitan el suelo de bosques poco húmedos. En Marruecos se han citado 9 especies, 7 de ellas endemismos alpinos o subalpinos (hasta 3.600 m de altitud). En la Macaronesia se conocen nebrías tan solo de Canarias.

CLAVE DE ESPECIES

1. Color pardo-rojizo; surco marginal del pronoto tan ancho como la longitud del primer antenómero, muy reflejado; insecto navicular **N. dilatata** (p. 103)
- Color negro; surco marginal del pronoto mucho menos ancho que la longitud del primer antenómero, poco reflejado; élitros subconvexos, normales
 **N. currax** (p. 106)

4.1. *Nebria* (s.str.) **dilatata** Dej.

(Figs. 23 y 32)

- Nebria Dilatata* Dejean 1836, Cat. Col. Coll. Dej. p. 26. Tipo: Tenerife [descr. Madeira, loc. errónea]
Nebria dilatata, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTHELOT: Hist. Nat. Iles Can. (Ins.) p. 58. T. 2 fig. 7.
Nebria dilatata, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 48.
Nebria dilatata, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 2. [T]
Nebria dilatata, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 3. [T]
Nebria dilatata, in BEDEL, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 32.
Nebria (Alpaeus) dilatata, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 73.
Nebria (Alpaeus) dilatata, in CSIKI, 1927, in JUNK, Col. Catal., Pars 92 p. 378.
Nebria (Alpaeus) dilatata, in PEYERIMHOFF, 1936, Bull. Soc. hist. Nat. Afr. Nord, 27 p. 323. [clave]
Nebria (s.str.) *dilatata*, in JEANNEL, 1937, Rev. franç. Ent. 4 p. 6.
Nebria dilatata, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 359, 391. [Distr.]
Nebria (?) *dilatata*, in SERRANO, 1986, Genética 69 p. 134. [2n = 52]

DIAGNOSIS: Longitud 12,5-15 mm, pardo-negrucza y miembros rojizos; aspecto navicular. Cuello ancho, ojos no prominentes, antenas largas y gráciles, dos setas sobre el primer antenómero; pronoto con márgenes extraordinariamente expandidos y reflejados, los ángulos anteriores muy emarginados y agudos, llegando hasta el ojo. Élitros ovalado-acuminados con la base deprimida y los hombros levantados. Tarsos con pilosidad dorsal. Microóptera.

DESCRIPCIÓN: Longitud 12,5-15 mm, anchura 6,7-7 mm. Muy ensanchado, navicular, brillante, pardo-negruczo, miembros y márgenes pardo-rojizos. Microescultura poliédrica muy fina, transversal en los élitros. Especie microóptera.

Cabeza grande, ancha, subconvexa, débilmente puntulada, ojos subconvexos, apenas salientes, en posición bastante dorsal; antenas gráciles y largas (llegan hasta la mitad del élitro); el primer artejo con dos setas.

Pronoto muy transversal, los canales laterales extremadamente anchos, planos y levantados oblicuamente, formando dos llamativos alerones curvados y sinuosos en la base; los ángulos anteriores sobresalientes en punta

aguda, muy prolongados, subparalelos, alcanzando el nivel de la mitad del ojo; margen anterior recto, arco submarginal débilmente punteado y convexo; margen posterior escotado; base deprimida, punteada; los ángulos posteriores subrectos, puntiagudos; reborde presente solo en los arcos laterales del margen anterior. Seta marginal mediana y posterior presentes.

Élitros elíptico-acuminados, algo más anchos que el pronoto; máxima anchura en el primer cuarto; base plana y deprimida salvo en la región yuxtaescutelar y en los hombros; éstos levantados, ligeramente denticulados; tercio apical subacuminado, con sinuosidad anteapical y costilla apical bastante notoria. Canal lateral estrecho, reflejado en la mitad basal. Estrías crenuladas; intervalos planos y acanalados ligeramente por la mitad, 3° con 4-7 poros setíferos (5 por lo común).

Cara ventral oscura, más o menos punteada lateralmente; metaepisternas cortas, casi tan largas como anchas, grosera y esparcidamente punteadas. Epipleuras muy amplias, la elitral dilatada desmesuradamente en el tercio basal (anchura igual a la distancia de su borde a la cavidad mesocoxal)

Patas gráciles, tarsos con abundante pilosidad en su cara superior; 4° metatarsómero truncado, sin apófisis ventral especial.

Edeago (fig. 32-B) caracterizado por la gran longitud de su apertura apical.

OBSERVACIONES

Dadas las peculiaridades morfológicas de *N. dilatata* me ha parecido conveniente aportar una descripción detallada de la especie, inexistente hasta la fecha. JEANNEL (1937) aclara con acierto que *N. dilatata* no pertenece al subgénero *Alpaeus* Bann. propio de los Alpes orientales, Cárpatos y península balcánica. Efectivamente, los episternos están punteados y son cortos, y los tarsos pubescentes, pero tanto *N. dilatata* como *N. currax* son especies no aladas y no pertenecen por tanto al grupo 1° de Jeannel sino al 4°, en el que se encuentra *N. atlantica* Oberth. que habita el macizo de Taoubkal (2000-3000 m) en Marruecos. Esta especie comparte con *N. dilatata* un carácter singular en el grupo (i.e. autapotípico), la presencia de dos setas sobre el primer artejo antenal, lo que da pie a considerar un origen común para ambas y tal vez, como una vicariancia directa. Sin embargo, otros caracteres como la tumefacción basal de este primer antenómero, longitud de las antenas, etc. contradicen esta hipótesis. Sería interesante conocer el cariotipo de *N. atlantica*, pues *dilatata* presenta un número de cromosomas alto para un carábido y para el género, $2n = 52$ (SERRANO, 1986).

La forma "alada" del pronoto de *N. dilatata* es también una singularidad en el género y es posible que tenga algún valor adaptativo específico en el medio en que vive. *Calathidius acuminatus* (Woll.) comparte su biotopo y presenta un habitus general que recuerda al de esta especie.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de la isla de Tenerife* donde habita toda la zona montana de la vertiente norte (700-1600 m); en el macizo de Teno es rara.

WOLLASTON (1865) dice que es propia de los bordes de torrentes, escorrentías y bajo las salpicaduras de las cascadas en lugares a menudo inaccesibles, y la consideraba rara. Sin embargo, en la actualidad se la encuentra más abundante en ambiente forestal, enterrada en taludes y bajo piedras en los bordes de las pistas y sotobosque de laurisilva o pinar húmedo, pero siempre en zona batida por las nubes. También es verdad que hoy existen menos fuentes y arroyos que en tiempos de Wollaston. No obstante, yo encontré una larva (fig. 23) viva en enero en una escorrentía de pared, bajo unas lascas de piedra fracturada y cubiertas por musgos, completamente empapadas. Esto concuerda con la hidrofília generalizada en el género. Además, la presencia de nubes en el bosque laurifolio y sobre todo en el pinar, provoca un continuo goteo de las hojas y acículas que puede ser muy intenso y frecuente; las rocas del suelo están cubiertas por briófitos y la humedad es muy alta. En cierto modo, el sotobosque se convierte en un hábitat "ripario" un tanto peculiar; al menos, así parece aceptarlo *Nebria dilatata*.

*El tipo figura etiquetado como «Madeira» al igual que el otro tipo de Dejean, *Carabus interruptus*. Estos errores eran frecuentes en aquella época donde se registraba el material como proveniente del último puerto en que hacía escala un navío, o de donde era enviado el material, aunque se hubiese recolectado en otros lugares.

MATERIAL ESTUDIADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 8 exx Wollaston leg! (OM).— Punta de Anaga, 1♀ VI-1960 Fernández leg! (TF).— Monte del Anaga (de los Silos), 1♂ II-1974, Oromí leg! (UL); 2 exx I-1969, 1♀ IV-1974, 2♀♀ 1♂ X-1974, 1♂ 1♀ XI-1974 Machado leg! (AM).— Lomo de las Bodegas, 850 m, 1♂ 1 larva I-1986 Machado leg! (AM), en una escorrentía de pared, bajo una lasca de piedra.— Vueltas de Taganana, 700-800 m, 3 exx VI-1921 Escalera leg! (MM).— Monte Aguirre, 800-1000 m, 1 ex Escalera leg! (MM).— Las Mercedes, 750 m, 1♀ VI-1973 Machado leg! (AM); 1♀ XII-1974 Arozarena leg! (TF); 1♀ III-1951 Fernández leg! (TF).— Fuente Fría, 1400 m, 7 exx I-1921 Escalera leg! (MM); 8 exx Cabrera leg! (MM); 2 exx III-1928 Uyttenboogaart leg! (LM).— Monte de La Esperanza, 900-1000 m, 3♀♀ I-1972, 2 exx XI-1976 Oromí leg! (UL); 6♀♀ 9♂♂ XI-1966, 2♀♀ II-1969, 2♀♀ III-1967 Fernández leg! (TF).— Las Lagunetas, 1450 m, 6 exx II-1969, 2 exx X-1971, 3 exx I-1972, Fernández leg! (TF); 2 exx X-1970 Santos leg! (TF); 2♂♂ X-1971, 2♀♀ III-1972, 6♀♀ (5 inmaduras) 2♂♂ V-1973, 2 exx I-1986 Machado leg! (AM); 2♀♀ I-1972, 1♀ V-1974 Bonnet leg! (AM).— Aguamansa, 1100 m, 1♀ II-1967 Fernández leg! (TF).— Montaña Bermeja, 1400 m, 1♂ II-1965 Fernández leg! (TF); 1♀ V-1970 Machado leg! (AM).— Icod el Alto, 700 m, 1♂ X-1978 Oromí leg! (UL).— Buenavista, 4 exx II-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Mte. de Los Silos, 1 ex II-1935 Cabrera leg! (MM).

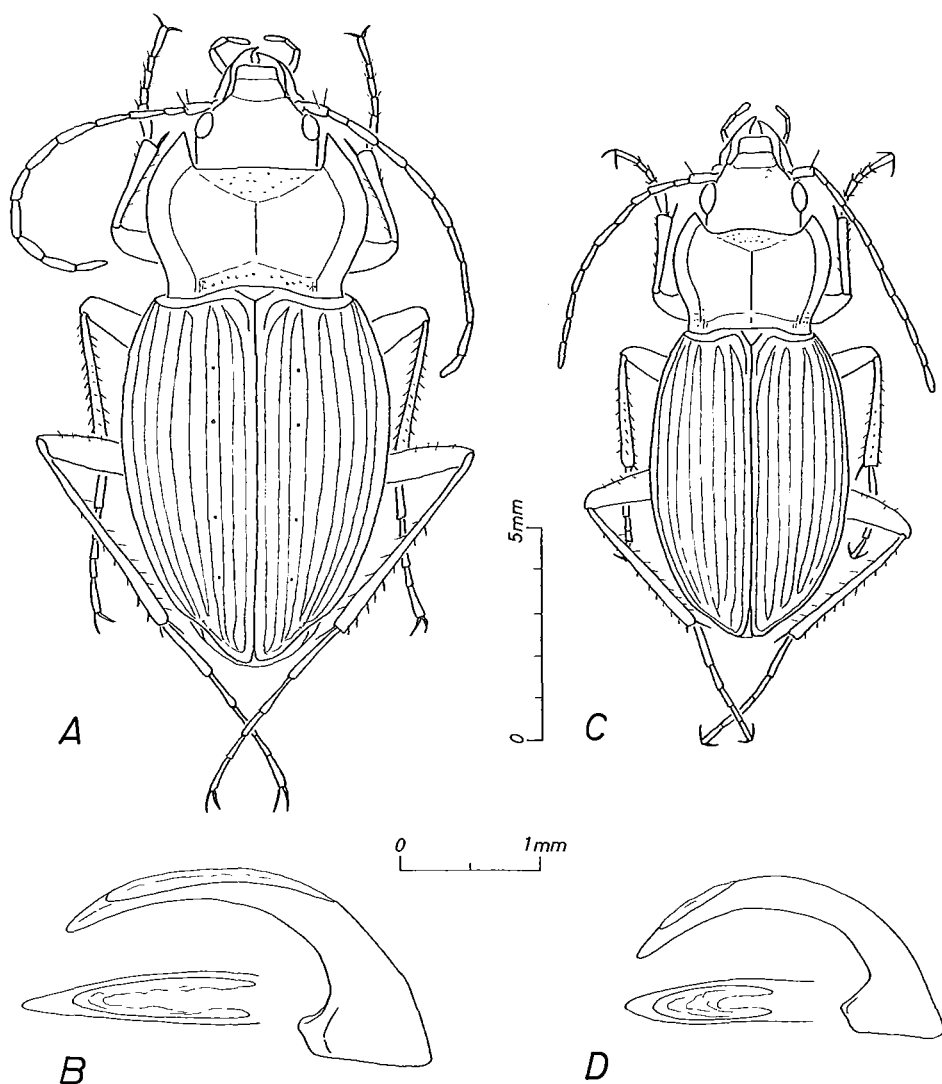


Fig. 32.— Gén. *Nebria* Latr.— *N. dilatata* Dej., A: imago, B: edeago, Las Lagunetas (Tenerife).— *N. currax* Woll., C: imago, D: edeago, bco. de la Virgen (Gran Canaria).

4.2. *Nebria* (s.str.) *currax* Woll.

(Fig. 32 C-D)

Nebria currax Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 3. Tipo: Teror, Gran Canaria (BM!).*Nebria currax*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 3. [C]*Nebria currax*, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 6.*Nebria (Alpaeus) currax*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 72.*Nebria (Alpaeus) currax*, in CSIKI, 1927, in JUNK, Col. Catal., Pars 92 p. 377.*Nebria (Alpaeus) currax*, in PEYERIMHOFF, 1936, Bull. Soc. hist. Nat. Afr. Nord, 27 p. 323.*Nebria* (s.str.) *currax*, in JEANNEL, 1937, REV. franç. Ent. 4 p. 6.*Nebria currax*, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 76. [C]*Nebria currax*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 359.

DIAGNOSIS: Longitud 11-12 mm, oblongo, brillante, negro profundo, extremidades algo rojizas; ojos grandes y salientes; seta supraorbitaria posterior desdoblada (= 2); antenas largas y gráciles, un poro en el primer antenómero. Pronoto subcordiforme, rebordado; márgenes laterales planos, estrechos y reflejados; ángulos anteriores salientes (hasta la base del ojo). Élitros ovales, uniformemente convexos; costilla antepical débil. Cara ventral y extremidades como en *dilatata* y el edeago con la abertura apical la mitad de larga y el saco interno provisto de menos cerdas.

OBSERVACIONES

N. currax ofrece muchos rasgos comunes con *N. dilatata* al margen de la contrastada configuración de sus cuerpos, y por ello se las ha considerado estrechamente emparentadas e, indirectamente, vicariantes, supongo. Sin embargo, valorando los caracteres no coincidentes (primer antenómero, ápice elitral, posición de los ojos, etc.) me inclino a pensar que estas dos especies provienen cada una de una línea continental; líneas que a su vez son muy cercanas entre sí.

Su autor no lo aclara, pero la etimología de *currax* corresponde a «currus», coche de combate de carrera, o «curro», correr, nombre que le va al pelo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Gran Canaria. Vive en fondos de barrancos con aguas fluyentes y limpias entre 600 y 1600 m de altitud; sector noreste de la isla.

Hasta 1937 solo se conocían dos ejemplares de esta especie, que es, sin lugar a dudas, bastante más escasa que su congénere de Tenerife. Gran Canaria, a pesar de ser una isla más seca y deforestada, cuenta con numerosos arroyuelos y muchos embalses, de manera que el medio ripario puede considerarse más extendido que en Tenerife. Sin embargo *N. currax* vive casi exclusivamente en los bordes de arroyos de aguas limpias y corrientes donde además ha de existir cierta cobertura vegetal de tipo "galería" (*Salix*, *Populus*, etc.); es decir, márgenes pedregosos donde se acumula detritus vegetal, a la sombra. Estas condiciones se dan localizadamente en algunos tramos de los barrancos que mantienen agua todo el año (vertiente norte). Solo allí la he encontrado.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: [c. Teror], 1 ♀ LECTOTIPO (Perrault det.) IV-1858 Wollaston leg! (BM), 1 ex Wollaston leg! (OM).— Barranco de la Virgen, 1000 m, 2 ♀♀ 1 ♂ I-1978, 3 exx VI-1984 Machado leg! (AM), 2 exx *idem* (CJ).— Las Lagunetas, 1000 m, 1 ex IX-1935 Bolívar leg! (LM).— Pinar de Tamadaba, 1 ex II-1989 Franz leg! (HF).— Cruz de Tejada, 5 exx + 2exx VI-1954 Mateu leg! (GC,IR); 1 ex 1931 Jeannel leg! (PM).— Barranco de los Cernicalos, 600 m, 1 ♀ XI-1858 Peña leg! (PE).— Cuevas Blancas, 1700 m, 1 ex VI-1988 García leg! (RG).— San Mateo, 1200 m, 3 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 2 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM).

Subfam. III. NOTIOPHILINAE

GENERALIDADES

Se conoce un solo género cuyas características morfológicas muy evolucionadas (ver diagnosis del género) están bien fijadas y varían poco. Se distribuye por la región holártica y las especies son generalmente de hábitos diurnos y epiedáficos; rápidos depredadores. Viven en descampados o bosques abiertos, a menudo en la base de los árboles.

Gén. 5. NOTIOPHILUS Dum.

Notiophilus Duméril, 1806, Zool. Analyt., p. 194. Especie tipo: *Cicindela aquatica* L. (f. ANDREWES, 1929).

DIAGNOSIS: Cuerpo paralelo; cabeza con ojos enormes, frente con varias carenas longitudinales. Cavidad coxal anterior abierta. Élitros con el 2º intervalo en forma de un 'espejo' amplio y pulido; estrías externas muy apretadas; dos estriolas escutulares; poros discales sobre el 4º intervalo. Patas cortas; espina terminal externa de las protibias bastante retirada del extremo apical; órgano de limpieza en forma de hendidura pectinada sobre el borde interno. Edeago retorcido; parámetros valviformes.

GENERALIDADES

Existe una treintena de especies de amplia repartición, tres de las cuales habitan Marruecos. En Canarias vive solo una de ellas, *N. geminatus*, citada también de Madeira por WOLLASTON (1954, 1965) y autores posteriores, si bien SERRANO (1989) aclara que, al menos, las citas posteriores corresponden a *Notiophilus quadripunctatus* Dej. 1826, que también se halla en Azores. Yo he capturado esta especie hace tiempo en Madeira, en zonas altas (Paul da Serra, Achada do Texeira y en Caramujo, verano 1981) pero corresponde a ERBER & HINTERSEHER (1988) la publicación de tal novedad. Sin embargo, 5 ejemplares de Madeira y 2 de Deserta Grande que se encuentran en Londres en la «Madeiran Collection» de Wollaston, son auténticos *geminatus* Dej.

5.1. *Notiophilus geminatus* Dej.

(Figs. 24-E y 33)

- [*Notiophilus Geminatus* Dejean, 1831, Spec. V p. 589. Tipo: Tánger]
Notiophilus geminatus, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. Nat. Iles Can. (Ins.) p. 58.
Notiophilus geminatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 1. [HGTCFL]
Notiophilus geminatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 1.
Notiophilus geminatus, in BEDEL, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 37.
Notiophilus geminatus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 211. [C]
Notiophilus geminatus, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool., 11, p. 462.
Notiophilus geminatus, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 85.
Notiophilus geminatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 359. [HGPTCFL]
Notiophilus geminatus, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11 p. 111. [P]

DIAGNOSIS: Longitud 5,5-5,6 mm, paralelo, ancho, deprimido, color metálico bronceo, violáceo en la frente; antenas (excepto la base) y patas negras, salvo parte de las tibias, rojizas. Pronoto trapezoidal, transverso; puntuación fina y densa; lados subsinuados en la base; ángulos rectos, vivos. Élitros chagrinados con reflejos verdosos en los intervalos externos (3º al 6º), base y ápice; estrías completas, finamente punteadas; espejo ancho, mayor que los intervalos 3º, 4º y 5º; 3º y 4º subiguales, el 5º más estrecho; un solo poro dorsal.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie común y abundante en la subregión mediterránea occidental (norte de África, Iberia, Italia, Grecia, Asia Menor). Según WOLLASTON (1954) es escasa en Madeira, aunque menos (y de tamaño mayor, dice) en dos de las Desertas.

En Canarias se distribuye por las zonas bajas y medias de todas las islas; en las occidentales con preferencia por la región montañosa entre los 500 y 1500 m. Se encuentra en biotopos abiertos (descampados, campos de cultivo, eriales, etc.) bajo pequeñas piedras, entre las raíces o cisco de las plantas, o correteando por el suelo, particularmente cuando es rocoso, con algo de tierra y está seco en superficie. Los destellos fugaces del sol en el "espejo" elitoral delatan su presencia, incluso al caminante que vaya un poco atento a donde pisa. Especie realmente eurizonal; es activa durante el día y poco amante de ambientes húmedos y nemorales. Las citas de parajes boscosos corresponden a sectores talados o zonas directamente expuestas al sol. Los individuos suelen deambular aislados y se pueden ver durante todo el año. Se sabe que en Europa hibernan como imagos entrando de nuevo en actividad al llegar la primavera.

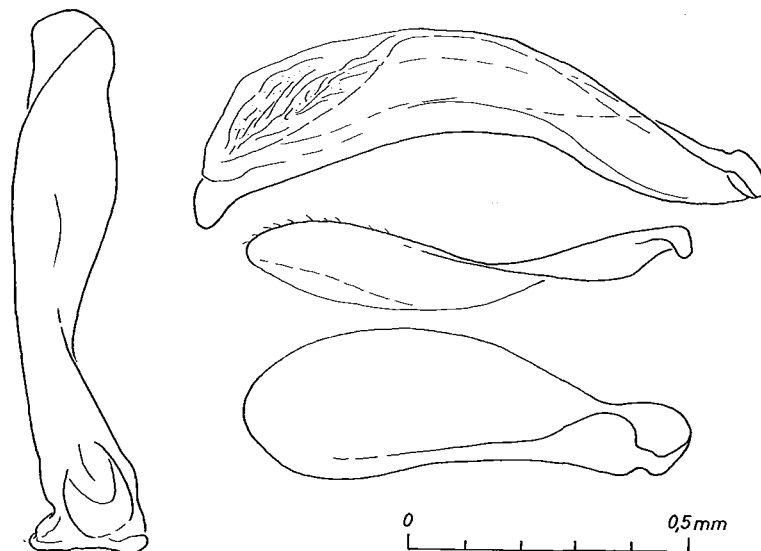


Fig. 33.— Edeago de *Notiophilus geminatus* Dum., Los Rodeos (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM).— Valverde, 600 m, 1 ♀ VI-1953 (TF), 1 ex VI-1959 Sánchez leg! (MC); 1 ex III-1950 Lindberg leg! (HM).— Guarazoca, 1 ex III-1950 Lindberg leg! (HM).— San Andrés, 1100 m, 1 ex III-1950 Lindberg leg! (HM).

L a G o m e r a : Hermigua, 1 ♀ XII-1972, 1 ♀ I-1973 Oromí leg! (UL); 1 ♀ IV-1974 Machado leg! (AM).

L a P a l m a : El Paso, 2 exx V-1947 Lindberg leg! (HM).— Presa de Barlovento, 8 exx IV-1985 García leg! (RG).— La Grama, 300 m, 1 ex III-1988, 1 ex I-1989 García leg! (RG).— Martín Luis, 1 ex I-1989 García leg! (PE).— La Grama, 1 ex III-1988 García leg! (RG).

T e n e r i f e : Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM).— Cañada de Diego Hernández, 2 exx VII-1934 Cabrera leg! (MM).— Teno, 1 ♀ IV-1968 Fernández leg! (TF).— Mte. de Los Silos, 1000-1500 m, 1 ex V-1921 Escalera leg! (MM).— Aguamansa, 1100 m, 1 ex VII-1985 Machado leg! (AM).— Fuente Fría, 1400 m, 1 ex VI-1921 Escalera leg! (MM).— Campo de Golf (Tacoronte), 1 ♂ VII-1970 Machado leg! (TF).— Los Rodeos, 680 m, 1 ♀ VII-1970 Fernández leg! (TF); 1 ♂ X-1971 Machado leg! (AM).— Las Mercedes, 1 ♀ V-1950, 1 ♀ V-1950 Fernández leg! (TF).— Monte Aguirre, 800-1000 m, 1 ex Escalera leg! (MM).— Mte. de Anaga, 2 ♂♂ II-1974 Oromí leg! (UL).— Vueltas de Taganana 700-800 m, 6 exx VI-1921 Escalera leg! (MM).— *s.* Las Carboneras, 1 ♂ III-1973 Bonnet leg! (AM).— Santa Cruz, 1 ♂ 1971 Bonnet leg! (AM).

G r a n C a n a r i a : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM); 1 ex *idem* (OM).— Las Lagunetas, 1100 m, 1 ♀ IV-1950 Fernández leg! (TF).— San Mateo, 1 ex III-1981 Niño leg! (MC).— Tenteniguada, 2 ♀♀ IV-1973, González leg! (TF).— Cruz de Tejeda, 1600 m, 3 exx Fernández leg! (TF).

F u e r t e v e n t u r a : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM); 1 ex *idem* (OM).— La Oliva, 200 m, 4 ♂♂ V-1974 Oromí leg! (UL); 3 ♂♂ y 3 ♀♀ V-1974, 2 exx II-1977 Machado leg! (AM).—

L a n z a r o t e : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM).

Subfam. IV. SIAGONINAE

CARACTERÍSTICAS: Insectos aplastados con el mesotórax pedunculado y el pronoto fuertemente estrangulado en la base. Cavidades coxales anteriores cerradas. Antenas con el primer artejo muy desarrollado (fig. 24-Q). Un solo poro setífero supraorbitario. Mandíbulas sin seta escrobal. Élitros sin reborde basal. Protarsos de los machos simples. Edeago comprimido, con el ápice del pene securiforme (lamela apical aplastada sagitalmente); los parámetros desiguales, variables; en *Siagona* portando una orla de pelitos apicales.

GENERALIDADES

La subfamilia comprende tres géneros adaptados a los trópicos del Viejo Mundo y a las zonas cálidas y templadas de la región paleártica. Viven tanto en el suelo como bajo cortezas sueltas, y se conocen algunas especies termitófilas. En la Macaronesia solo está presente el género *Siagona* en Canarias, tal vez introducido.

Gén. 6. SIAGONA Latr.

Siagona Latreille, 1804, Nouv. Dict. Hist. Nat. 24, tábl. méth. p. 141. Especie tipo: *Cucujus rufipes* Fab. (f. ANDREWES, 1977)

DIAGNOSIS: Talla mediana o grande, aplastados, pubescentes (incluida la base antenal); ojos pequeños; mandíbulas robustas; las genas se prolongan en lóbulo por debajo y rebasan la base antenal. Mesotórax fuertemente pedunculado. Élitros con puntuación espaciada y gruesa. Mesotibias con cepillo apical externo. Edeago grande con placa quitinosa en el saco interno. Sin caracteres sexuales secundarios.

GENERALIDADES

El género cuenta con una cincuentena de especies en el sur de Europa, África y en la región oriental donde se concentran la mayoría. Cinco especies están ampliamente repartidas por la región mediterránea y habitan Marruecos, aunque hay dudas sobre la presencia de *S. rufipes* Dej. en dicha zona (v. KOCHER, 1956 p. 31). La forma notoriamente aplastada del cuerpo induce a pensar en una vida arborícola y aunque en la India (ANDREWES, 1977 p. 177) se han colectado algunas especies bajo cortezas, lo común es hallarlas en terreno abierto, bajo piedras o detritus vegetal. En Canarias vive solo una especie:

6.1. *Siagona europaea* Dej.

[*Siagona europaea* Dejean, 1826, Spec. Col. 2 p. 468. Tipo: Sicilia (coll. Dejean).]

Siagona europaea, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 9. [C]

Siagona depressa, in BEDEL, 1897, Cat. Col. N. Afr., p. 109. [T]

Siagona europaea, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 118.

Siagona europaea, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11 p. 111. [TF]

DIAGNOSIS: Longitud 9,5-12,5 mm. Cuerpo negro, brillante, extremidades pardo negruzcas; puntuación nítida, circular y esparcida; pubescencia flava, fina y abierta, con cerdas mayores intercaladas. Ojos bastante salientes. Impresiones laterales del pronoto profundas en los extremos. Propleuras sin carena estridulatoria. Élitros oblongo-alargados, ángulo anterior externo obtuso y redondeado; hombros bien marcados. Alado.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Siagona europaea es una especie mediterránea bastante común por todo el sur de Europa y norte de África (hasta Senegal e Irán). Wollaston (años 1850-1860) nunca la llegó a capturar en Canarias y comenta que solo la conoció a través de un ejemplar colectado por un corresponsal de su amigo el Barón de Paiva. Hasta tiempos recientes se la podía considerar una rareza pero hoy, los hallazgos cada vez más frecuentes y en localidades concretas de la costa (donde no es

rara), en eriales y cultivos abandonados, hacen pensar que se trata de una introducción subrepticia, actualmente en expansión, y favorecida por la abundancia de biotopos adecuados que halla en las Islas (particularmente en Fuerteventura).

Es muy probable que estos insectos tan aplastados vivan en las grietas del suelo, particularmente en las que se forman al secarse las arcillas. Siempre las he colectado en zonas abiertas subáridas (La Oliva) o no (Bajamar), pero en tierras llanas ricas en arcillas, sobre todo cuando están mojadas o enfangadas en el invierno, lo que las obligaría a salir a la superficie (lo mismo les ocurre a los *Parazuphium*, aunque estos carábidos están despigmentados y deben vivir habitualmente a mayor profundidad). También las he observado en los márgenes arcillosos de charcas semicolmatadas, así como deambulando por la noche en eriales de *Launaea*.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Bajamar, 10-100 m, 13 exx III-1900, 8 exx IX-1926 Cabrera leg! (MM); 1 ex XII-1951, 1 ex XII-1959, 4 exx I-1961, 1 ex XII-1963, 4 exx XII-1971, 2 exx VI-1976, 5 exx III-1978 Fernández leg! (TF); 2 exx XII-1971 Oromí leg! (UL); 3 exx XI-1971, 6 exx II-1973 Bonnet leg! (AM); 2 exx III-1971, 1 ex XII-1971, 1 ex XII-1973, 9 exx II-1986 Machado leg! (AM).— Bco. del Hierro (Santa Cruz) 1 ex XII-1951 Fernández leg! (TF).— Costa Sur, 50 m, 1 ex X-1961 Fernández leg! (TF).

G r a n C a n a r i a : Sin localidad, 1 ex, ex Paiva *in* coll. Wollaston (BM).

F u e r t e v e n t u r a : Pto. de Lajas, 2 m, 1 ex II-1974 Machado leg! (AM).— La Oliva, 200 m, 3 exx II-1977 Oromí leg! (UL); 3 exx V-1974 Machado leg! (AM).

SCROBIFERA

Carábidos con metaepímeros usualmente bien visibles (= *Limbata*) y las cavidades mesocoxales disjuntas. Antenas colocadas en reposo en una hendidura o escroba situada entre el borde inferior del ojo y el reborde de la cavidad mandibular. El segundo artejo antenal tan largo o más que el tercero.

Subfam. V. SCARITINAE

CARACTERÍSTICAS: Cuerpo generalmente pedunculado (habitus excavador). Mandíbulas sin seta escrobal. Cavidades coxales anteriores cerradas. Élitros con el campo radial prolongado a lo largo del borde apical; las epipleuras simples. Las tibiae anteriores portan procesos digitiformes terminales y dientes laterales (protibiae palmeadas). Tarsómeros anteriores iguales en ambos sexos. Sin pubescencia especial en la cara externa de las mesotibiae. Edeago con la base abierta; los parámeros muy variables, a veces con setas.

GENERALIDADES

Una de las subfamilias dominantes en los carábidos. Comprende varias tribus y están distribuidos por todo el mundo; en la India son particularmente abundantes. Algunos géneros son riquísimos en especies y están adaptados morfológicamente en mayor o menor grado a la vida subterránea y a excavar madrigueras (cuerpo cilíndrico, pedunculados, patas fosoras, etc.).

CLAVE DE GÉNEROS

1. Talla grande, mayor de 15 mm; una sola seta frontal, antenas pubescentes a partir del 5° artejo **Scarites** (p. 111)
- Talla pequeña, menor de 6 mm; dos setas frontales; antenas pubescentes a partir del 3-4° artejo **Dyschirius** (p. 113)

Tribu SCARITINI

Los dos parámeros del edeago perfectamente desarrollados y poliquetos.

Gén. 7. SCARITES Fab.

Scarites Fabricius, 1775, Syst. Ent. p. 249. Especie tipo: *S. subterraneus* Fab. (f. ANDREWES, 1977)

DIAGNOSIS: Tallas grandes, cuerpo negro, macrocéfalos; mandíbulas estriadas; escapo antenal muy largo. Reborde lateral del pronoto completo, prolongado por detrás de la seta posterior. Élitros sin estriola escutelar; serie umbilical numerosa, continua; campo radial completo, granuloso. Protibiae ensanchadas, con un gran proceso espiniforme terminal y dos laterales en el borde externo. Los machos tienen a veces la cabeza más gruesa y las mandíbulas más arqueadas.

GENERALIDADES

Género distribuido por todas las regiones templadas y tropicales, salvo Australia y Nueva Zelanda; 4 especies en Marruecos. En la Macaronesia viven *S. buparius* en Canarias y *S. abbreviatus* s.l. Dej. (= *dimidiatus* Brul.) en el archipiélago madeirense. Esta última especie es endémica y se ha diferenciado subespecíficamente en cada uno de los islotes de Cima, Baixo y Desertas. En Madeira es eurizonal y se encuentra tanto en la zona forestal húmeda (laurisilva) como los descampados y la costa. Es un insecto bastante común, sobre todo en la laurisilva, lo que contrasta bastante con la ecología normal de sus congéneres, que son insectos sabulícolas y riparios.

7.1. *Scarites (Scallophorites) buparius* (Forst.)

(Fig. 34 A-B)

[Tenebrio buparia Forster 1771, Nov. Ins. Spec. Centr. p. 61. Tipo: Andalucía (f. BEDEL, 1895)]*Scarites Pyracmon*, in HARTUNG, 1857, Geolog. Verhältn. Lanz. und Fuert., p. 140. [L]*Scarites gigas*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 7. [CL]*Scarites gigas*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 5.*Scarites (s.str.) buparius*, in BEDEL, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 40. [C]*Scarites abbreviatus*, in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. p. 88. [T]*Scarites buparius*, in CSIKI, 1927, in JUNK, Col. Catal., Pars 92 p. 478.*Scarites buparius*, in BÄNNINGER, 1938, Monogr. Scaritin., p. 179.*Scarites buparius*, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 19. [T]*Scarites buparius?*, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 89.*Scarites buparius*, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11 p. 111. [F]*Scarites buparius*, in GARCIA & CAMPOS, 1987, Vieraea 17 p. 281. [T]

DIAGNOSIS: Longitud 24-39 mm, negro, tegumentos lisos y brillantes; cabeza grande cuadrangular; antenómeros 7-10 lateralmente más largos que anchos; margen y ápice elitral redondeado, hombros denticulados; estrías ausentes o señaladas por puntos muy finos; intervalos siempre planos. Borde externo de las protibias denticulado por debajo de la espina proximal. Braquíptero.

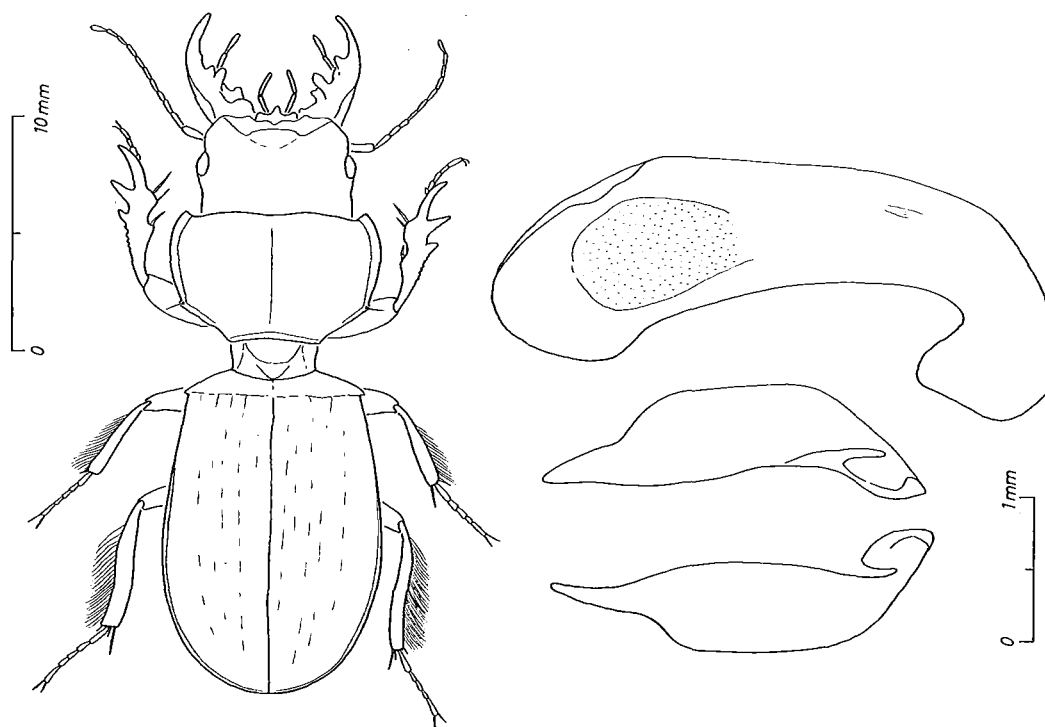


Fig. 34.— *Scarites buparius* Forst.— A: imago.— B: edegago, El Médano (Tenerife).

OBSERVACIONES

S. buparius varía bastante en tamaño, detalles de la puntuación elitral y grado de impresión de las estrías, generalmente débiles, pero también ausentes. Todo el material canario por mí estudiado, corresponde a la forma tiponominal. Con todo, no cabe confundirlo con *S. cyclops* Crotch que presenta los intervalos siempre convexos y las estrías bien marcadas, por lo que desconozco los motivos por los que MAGISTRETTI (1965) duda de que *buparius* viva en Canarias, y supone que se trata de *cyclops*.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie mediterráneo-occidental común en todo el litoral norteafricano, llegando hasta el Cabo Juby (MATEU, 1947). En Canarias habita las islas centrales y orientales (incl. Lobos y La Graciosa), en las zonas bajas (0-50 m), allí donde existen arenales o sistemas de dunas. Se trata de un insecto típicamente sabulícola y, según la literatura, halobio, aunque yo lo he encontrado en los arenales del interior de Fuerteventura y Lanzarote, bien lejos de la costa. Un detalle singular es que ninguna captura proviene de arenas negras o rojas; solo de las de color claro. De día hay que excavar para localizarlo en sus galerías o simplemente enterrado (ocasionalmente bajo piedras), pero por la noche es muy activo en superficie (el Dr. Plata capturó largas series en Fuerteventura. Además, los restos frecuentes que he visto en el terreno y en excrementos de aves y mamíferos, hacen pensar que no es un insecto tan escaso como se venía creyendo.

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife: El Médano, 15 exx III/IX-1898/1932 Cabrera & González leg! (MM); 1 ex XI-1976 Pinker leg! (AM); 2 exx I-1977, 1 ex I-1978 Fernández leg! (TF); 1 ex X-1975 Oromí leg! (UL).— El Abrigo, 5 m, 1 ex XI-1974 Oromí leg! (UL); 1 ex XI-1974 Machado leg! (AM).

Gran Canaria: [Maspalomas], 1 ex Wollaston leg! (OM).— Las Palmas, 1 ex II-1949 Lindberg leg! (HM).— Tufía, 1 ex IX-1987 García leg! (RG).— Punta de las Arenas, 1 ex V-1988 García leg! (RG); 1 ex V-1981 Niño leg! (MC).

Fuerteventura: Playa de Jandía (sotavento), 78 exx VI-VII 1978 Plata leg! (PP).— Morro Jable, 1 ex XI-1971 Machado leg! (AM).— Corralejo, 1 ex III-1956 González leg! (TF).

Isla de Lobos: sin localidad, 4 exx III-1956 González leg! (TF).

Lanzarote: [Arrecife] 1 ex I-1858 Gray leg! (BM).— Caleta de Famara, 37 exx VIII-1978 Plata leg! (PP).— Playa de Famara, 1 ex V-1986 Machado leg! (AM).

La Graciosa: Sin localidad, 2 exx 1896 Alluaud leg! (PM).

Tribu DYSCHIRIINI

Parámero derecho del eedeago atrofiado, el izquierdo con o sin quetas; a menudo con filamentos en el saco interno.

Gén. 8. DYSCHIRIUS Bon.

Dyschirius Bonelli, 1810. Obs. ent. Tab. Syn. Especie tipo: *Scarites thoracicus* Panz., 1813 (f. BASILEWSKY, 1969).

DIAGNOSIS: Tallas pequeñas (< 5 mm), cuerpo más o menos cilíndrico y pedunculado; cabeza pequeña, dos setas frontales; antenas pubescentes a partir del 3^{er} artejo. Pronoto globoso, el reborde marginal no rebasa mucho la seta posterior. Élitros sin estriola basal, con carena apical en forma de pliegue; quetotaxia especializada. Último palpómero securiforme en los ♂♂, fusiforme en las ♀♀.

GENERALIDADES

Los *Dyschirius* son insectos muy comunes en todo el mundo, pero difíciles de ver debido a su vida básicamente subterránea. Cavan galerías en suelos por lo común estériles, arenosos y a veces, compactados con limos. La mayoría son especies riparias ligadas a las arenas costeras, bordes de charcos salobres o arenas de ribera de las aguas dulces del interior. Se conocen muchos casos en que están asociados a estafilínidos del género *Bledius* (también *Platystethus* y *Trogophloeus*) sin que se sepa realmente la causa de esta asociación. Son fáciles de coleccionar. Basta salpicar el suelo con agua en abundancia y esperar a que salgan, o desmoronar los taludes de arena en el agua y luego verlos flotar. Cuando los terrenos ribereños se empapan mucho, los he visto deambular por la superficie entre la hierba.

Se ha descrito más de centenar y medio de especies de *Dyschirius*, pero seguro que muchas de ellas no son válidas y otras están aún pendientes de nominar. La sistemática del género es bastante engorrosa por sí misma, pero la han complicado sobremanera los diversos autores que defienden distintos criterios (v. ANTOINE 1943, KOCHER 1956, p. 33). Urge una revisión global del grupo, que seguramente afectaría a los taxones presentes en este archipiélago. En conse-

cuencia, el esquema de los *Dyschirius* de Canarias que aquí expongo tiene que considerarse forzosamente como provisional.

Estos pequeños insectos se dispersan tanto de forma activa como pasivamente (arrastrados por el viento) y podría extrañar el número relativamente bajo de especies presentes en Canarias (5-6), en Cabo Verde (3) y en Madeira y Azores (ninguna), frente a una veintena conocidas de Marruecos. Esta escasez puede atribuirse en parte a la distancia, pero también a lo limitado de su biotopo, el cual, además, ha sufrido en Canarias una drástica regresión en la última década debido a las urbanizaciones turísticas. Es posible hayan desaparecido algunas especies.

CLAVE DE ESPECIES

1. Cuerpo cilíndrico y alargado; pronoto longitudinal, de lados subparalelos 5
- Cuerpo oblongo-ovalado; pronoto subesferoidal 2
2. Borde anterior del clípeo con diente intermedio sobresaliente
 **D. numidicus** (p. 114)
- Borde anterior del clípeo sin diente mediano 3
3. Base del clípeo recta, transversal; estría sutural netamente prolongada hasta el poro escutelar **D. chalybeus** (p. 116)
- Clípeo triangular, su base formando carínula hacia atrás, sobre la frente 4
4. Base elitral lisa, sin poro escutelar **D. pauxillus** (p. 116)
- Puntos de las estrías prolongados por la base elitral hasta el poro escutelar
 **¿D. uyttenboogaarti?** (p. 122)
5. Tamaño grande (mayor de 3,5 mm); base del clípeo recta y transversal
 **D. auriculatus** (p. 120)
- Tamaño pequeño (menor de 3 mm); base del clípeo triangular, formando una carínula
 hacia atrás **D. samharicus** (p. 122)

8.1. *Dyschirius* (s.str.) *numidicus* Putz.

(Figs. 35-A, 36-B y 37-D)

- [*Dyschirius numidicus* Putzeys, 1846, Mem. Soc. Scien. Liège 2, p. 535. Tipo: Argelia.]
Dyschirius armatus Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 8. Tipo: Janubio, Lanzarote (BMI)
Dyschirius armatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 6. [L]
Dyschirius armatus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 29.
Dyschirius armatus, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 193.
Dyschirius (s.str.) *numidicus*, in BEDEL, 1895, Cat. Col. N. Afr., p. 48. [syn.= *armatus* Woll.]
Dyschirius (s.str.) *numidicus?*, in MÜLLER, 1922, Koleopt. Rundsch. 10, p. 58.
Dyschirius (s.str.) *armatus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 81.
Dyschirius (s.str.) *numidicus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 78.
Dyschirius numidicus, in CSIKI, 1927, in JUNK, Col. Catal., Pars 92 p. 534.
Dyschirius peyerimhoffi, in ANTOINE, 1933, Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc 13, p. 181.
Dyschirius africanus, in ANTOINE, 1955, Col. Carab. Maroc, p. 73.
Dyschirius numidicus, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 7.
Dyschirius africanus, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV, p. 59. [biog.]

DIAGNOSIS: Longitud 3,6-4,5 mm; pardo oscuro con fuerte brillo broncíneo; antenas y extremidades claras (fémures ennegrecidos); tegumentos brillantes, esparcidamente micropuntulados. Clípeo tridentado; pronoto subesferoidal, reborde lateral rebasando muy poco la seta posterior, surco medio profundo. Élitros oblongo-ovalados, cortos; reborde basal completo, débil; hombros definidos; un poro basal pequeño y dos tubérculos poco salientes; tres poros dorsales, 2 subapicales; estrías completas más o menos marcadas, con puntuación bastante grosera, frecuentemente borradas en el declive basilar, atenuadas hacia el ápice y en el declive lateral. Dientes de las tibias anteriores largos, afilados y algo curvos. Edeago no especialmente estrangulado en la base, con un flagelo larguísimo y el parámero provisto de seta.

OBSERVACIONES

En la larga serie de ejemplares que poseo se observa que varía la intensidad con que están marcadas las estrías, y que en algunos individuos la puntuación disminuye notoriamente al empe-

zar el declive basilar (las estrías llegan a borrarse), mientras que en otros se mantiene. Pese a ello, el grosor notable de los poros en la mitad anterior del disco es bastante homogéneo en todos los ejemplares canarios, y se corresponde con ejemplares de Melilla etiquetados por Mateu como *numidicus* Putz. También en éstos, la puntuación se reduce hacia el ápice.

MAGISTRETTI (1965 p. 100) separa *D. rugicollis* Fairm. 1854 de *D. numidicus* Putz. 1846—sin percatarse que este entuerto ya lo había aclarado ANTOINE (1943)— y se pregunta sobre a cuál de las dos corresponderá verdaderamente la sinonimia de *armatus* Woll. Las especies son parecidas pero perfectamente separables (en *rugicollis* los gránulos basales de los élitros son muy protuberantes). *D. rugicollis* (= *numidicus sensu* JEANNEL, 1941, «Faune de France») es una especie europea.

Considero —con ciertas reservas— el material canario como *D. numidicus*, basándome en la obra de ANTOINE (1955) sobre los carábidos de Marruecos, en la que destaca e ilustra (fig. 16 C) la presencia de una queta en el parámero del edeago de *numidicus*, si bien, en una obra anterior (Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 1943, 34, p. 202), había afirmado todo lo contrario. Por otra parte, este autor sitúa a *armatus* Woll., como sinónimo de *africanus* Putz., que no tendría queta en el parámero. Los ejemplares por mí estudiados (Canarias y Marruecos) tienen un larguísimo flagelo en el edeago y una queta en el parámero, además del mismo ápice característico (fig. 36 D). MATEU, que trataba la especie como *numidicus* en 1956, cambia a *africanus* en un trabajo posterior (MATEU 1961), tal vez influenciado por la opinión de Antoine. Esta asimilación a *africanus* radica seguramente en la descripción de WOLLASTON (1864), que refleja como la puntuación de los élitros se desvanece hacia el ápice, carácter éste que ANTOINE (1955) incluye en su clave para separar *africanus* de *numidicus*. Pudiera ocurrir que Antoine tuviera razón en 1943 y que los edeagos que figura en 1955 estuviesen trocados. En este caso todo lo que yo considero *numidicus* sería *africanus*, y viceversa. No he visto los tipos de estas especies y para colmo, *D. numidicus* Putz. es tratado por MÜLLER (1922) en su monografía sobre el grupo como sinónimo de *D. rufoaeneus* Chaud.; es decir, en el grupo de especies con clipeo no trilobulado (sin lóbulo mediano). Por mi parte, he visto en el Museo Británico ejemplares de *africanus* determinados por el propio Putzeys, y no son trilobulados.

En espera de que alguien se tome el tiempo necesario para estudiar los tipos de todo este complejo y analizar su variabilidad geográfica, me parece lo más prudente asimilar el material canario a *numidicus*, a secas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Según ANTOINE (*op. cit.*) la especie es sahariana y cubre desde el Sinaí hasta el Atlántico, penetrando en Argelia meridional y en Marruecos. Animal halófilo, vive en Canarias en las islas orientales y en Gran Canaria, en los bordes arenoso-limosos de lagunas y charcos litorales de agua salada o de los salobres del interior. Al igual que Wollaston en Lanzarote (bajo algas sobre la arena) y Lindberg en Gran Canaria (*in litt.*), yo también la he recogido en las márgenes de maretas junto a *Bledius januvianus* Woll. Es el *Dyschirius* actualmente más abundante en las Canarias orientales y lo fue, tal vez, también en Gran Canaria, hasta que el desarrollo turístico transformó el Charco de Maspalomas, su única localidad conocida, en algo inhabitable para insectos.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria (★): Maspalomas, 14 exx II-1949 Lindberg leg! (HM, 2 ♀♀ TF).

Fuerteventura (★): Puerto de Guadalupe (Jandía), 29 exx V-1974 Fernández leg! (TF), 25 exx V-1974 Oromí leg! (UL), 27 exx V-1974 Machado leg! (AM). — Presa de los Molinos, 1 ex II-1977 Oromí leg! (UL). — Playa Blanca, 2 exx II-1977 Fernández leg! (TF). — El Cutillo, 14 exx III-1983 Machado leg! (AM).

Lanzarote: [Janubio] 1 ex III-1859 Wollaston leg! (BM) LECTOTIPO *m.* de *D. armatus* Woll., 1 ex PARALECTOTIPO *id.* (OM); 7 exx I-1890 Alluaud leg! (PM), *id.* 1 ex (MM); 1 ex XI-1953 Cabrera leg! (MM); 2 exx V-1986 Machado leg! (AM).

8.2. *Dyschirius* (s.str.) *chalybeus** Putz.

(Figs. 35-B, 36-E y 37-C)

- [*Dyschirius chalybeus* Putzeys, 1846, Mém. Soc. scien. Liège 2 p. 552. Tipo: Montpellier.]
Dyschirius subaeneus Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 6. Tipo: Arguineguín, Gran Canaria (BM).
Dyschirius subaeneus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 7. [C]
Dyschirius subaeneus, in PUTZEYS, 1866, Ann. Soc. ent. belg. 10, p. 38, 41. [fide MÜLLER, 1922]
Dyschirius subaeneus, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 197.
Dyschirius subaeneus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 30.
Dyschirius (s.str.) *chalybaeus*, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 50. [syn. = *subaeneus* Woll.]
Dyschirius (s.str.) *chalybaeus*, in MÜLLER, 1922, Kol. Rundsch. 10, p. 72 [Anmerkung 2, p. 74]
Dyschirius (s.str.) *chalybaeus chalybaeus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 79.
Dyschirius chalybaeus, in CSIKI, 1927, in JUNK, Col. Catal., Pars 92 p. 523.
Dyschirius chalybeus, in ANTOINE, 1955, Col. Carab. Maroc p. 75
Dyschirius chalybaeus + var. *biskrensis*, in MATEU, 1956, Arch. Inst. Aclim. 5 p. 7.
Dyschirius chalybaeus, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 103.

DIAGNOSIS: Longitud 2,8-3,4 mm. Pardo negruzco, brillante, con viso metálico; extremidades pardo-rojizas, antenómeros basales claros; clipeo sin diente mediano, terminado en surco transversal; tegumentos lisos, micropuntulados. Reborde lateral del pronoto completo o sin llegar a la seta posterior (var. *biskrensis* Bed.); surco mediano bien marcado. Élitros cortos, oblongo-ovalados; hombros definidos; estrias completas, profundas, la primera continua hasta el poro escutelar (a veces un diminuto tubérculo adyacente); intervalos bastante convexos. Tres poros dorsales, dos subapicales. Protibia con proceso terminal robusto, diente distal saliente y agudo, el proximal insinuado. Edeago sin flagelo basal y con parámeros aquetos.

OBSERVACIONES

He designado lectotipo de *D. subaeneus* Woll. al ejemplar depositado en el Museo Británico que lleva la etiqueta rutinaria de «type». En él, el reborde del pronoto termina en el primer tercio sin llegar a la seta posterior, aunque continúa la marca. Por ello, MATEU (1956) asimiló acertadamente *subaeneus* Woll. a la var. *biskrensis* Bed. de *chalybeus*. Sin embargo, la gran mayoría de los ejemplares por mí estudiados son normales.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie eurihalina. Vive en los bordes de aguas saladas y dulces en todo el litoral de la región mediterránea, y llega hacia el sur, hasta El Aaiún y Río de Oro (MATEU, 1947). Según este autor, se refugia en las grietas arcillosas del terreno húmedo. En Canarias no es frecuente y parece estar bastante localizada. Se conoce de Gran Canaria, del actualmente alterado charco de Maspalomas (aguas mixtas barranco-mar) y de Arguineguín, donde Wollaston capturó varios ejemplares al sacudir la hierba fina que crecía en la margen fangosa de una laguna de agua dulce («lutosis, nec salinis»). Recientemente ha sido localizada también en Fuerteventura, en una charca.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: [Arguineguín] 1 ex LECTOTIPO de *subaeneus* Woll., 3 exx IV-1858 Wollaston leg! (BM); 5 exx IV-1958 Wollaston leg! (OM), el resto paralectotipos.— Maspalomas, 12 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 3 V-1959 Fernández leg! (TF).— Arguineguín, 11 exx II-1890 Alluaud leg! (PM, 1 MM).
 Fuerteventura (★): La Antigua, 1 ex III-1991 García leg! (RG), en una charca.

8.3. *Dyschirius* (s.str.) *pauillus* Woll. bon. sp.

(Figs. 35-C, 36-D y 37-G)

- Dyschirius pauillus* Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 9. Tipo: Puerto Orotava, Tenerife (BM).
Dyschirius pauillus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 7. [T]
Dyschirius pauillus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 30.
Dyschirius pauillus, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 196.
Dyschirius (s.str.) *punctatus*, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 50. [syn.= *pauillus* Woll.]

* Entiendo que la enmienda de *chalybeus* a *chalybaeus* no está justificada como bien apunta ANTOINE (1955), toda vez que la única corrección posible sería a *chalybeius*, según lo emplea Ovidio.

- Dyschirius punctatus*, in ALLUAUD, 1925, Ann. Mus. civ. Stor. nat. Génova, 52 p. 6,7.
Dyschirius punctatus, in CSIKI, 1927, in JUNK, Col. Catal., Pars 92 p. 537.
Dyschirius minutus, in EMDEN, 1928, Tijds. v. Ent., 71, p. 280 [C] [syn. = *pauxillus* Woll.]
Dyschirius minutus, in UYTENBOOGAART, 1928, Tijds. v. Ent., 71, p. 28. [C]
Dyschirius minutus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 211. [C]
Dyschirius zanzibaricus, in MATEU, 1964, Comment. biol., 27 (4), p. 7. [syn. = *pauxillus* Woll.]

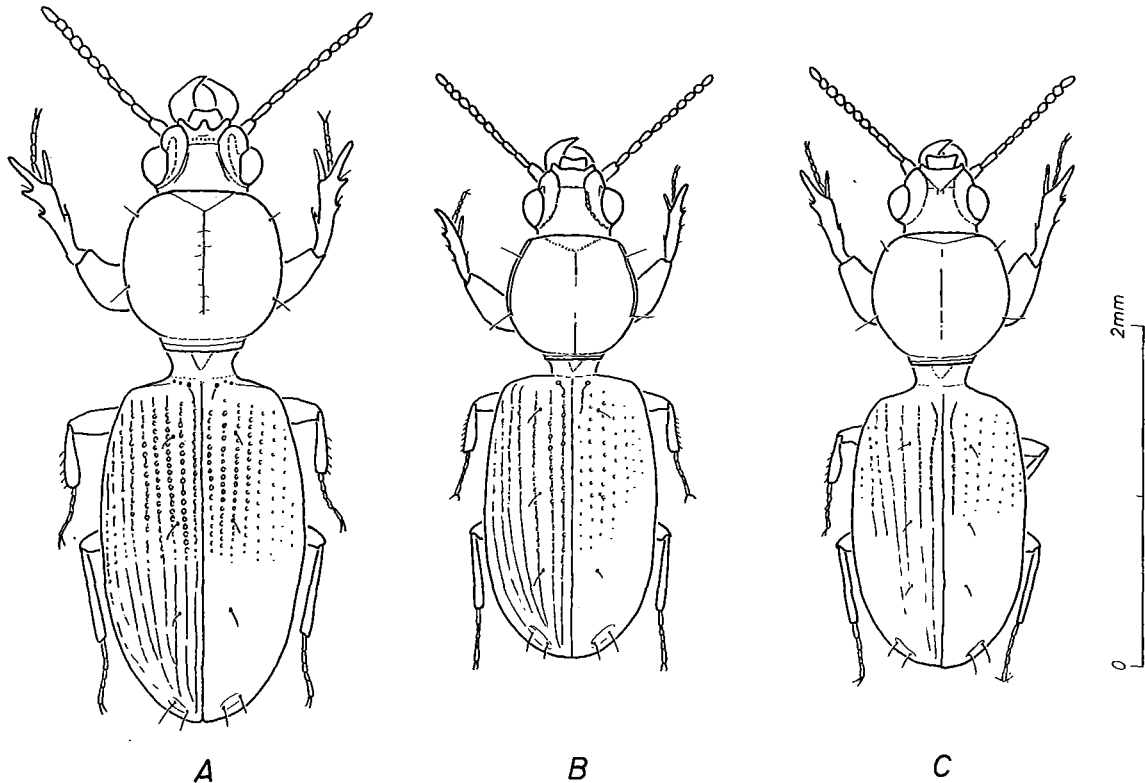


Fig. 35.— Gén. *Dyschirius* Bon., imagos.— A: *D. numidicus* Putz.— B: *D. chalybeus* Putz.
 C: *D. pauxillus* Woll.

DIAGNOSIS: Longitud 2,7-3,2 mm. Negro con viso metálico, antenas negruzcas con base clara, patas rojizas; clipeo triangular, sin diente intermedio, algunos puntos en el borde posterior interno del ojo. Pronoto con reborde completo (hasta segunda seta). Élitros de hombros marcados; base sin reborde ni poro escutelar, tres poros dorsales y tres apicales; estrías internas completas hasta el ápice, la puntuación desvanecida en la mitad posterior. Edeago con flagelo; parámero sin queta.

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: A primera vista se parece* mucho a *D. minutus* Putz. (a cuyo grupo pertenece) o a *D. angusticollis* Putz. Se puede separar de ambas especies por la forma triangular y levantada del clipeo, presencia de puntos junto a los ojos, élitros más cortos y menos paralelos, y la puntuación de las estrías menos grosera y antes desvanecida (en la mitad posterior del élitro).

REDESCRIPCIÓN: Longitud 2,7-3,2 mm. Cuerpo oblongo, negro con viso verdoso o azulino; palpos, primer antenómero y ápice antenal amarillentos; tibiae y tarsos rojizos; antenómeros gruesos; tegumentos lisos y brillantes. Clipeo sin diente intermedio, finamente rebordeado, los lóbulos laterales poco salientes, triangular en la base, levantado, prolongándose en una fina carinula hacia la frente; algunos puntos junto al borde interno-posterior del ojo.

Pronoto subesferoidal, apenas menos ancho que los élitros, ángulos anteriores no muy redondeados, máxima anchura por debajo de la mitad, reborde lateral completo hasta la seta posterior; surco mediano fino y completo.

*Un sintipo de *D. minutus* Putz., amablemente remitido por el Sr. Brogniez del «Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique», presenta las antenas completamente claras y de tono ferruginoso.

Élitros oblongo-ovalados, máxima anchura en la mitad, cortos (1,5 veces más largos que anchos); hombros bien marcados; base no rebordeada; tres poros umbilicales subhumerales, dos subapicales y tres dorsales; poro escutelar ausente; estrías desvanecidas en el declive basilar y en los limbos posteriores (las internas llegan bien al ápice); puntuación neta (menos gruesa que en *minutus* Putz. y *angusticollis* Putz.), desvanecida en la mitad posterior; la 8ª estría obsoleta (en el tipo de *minutus* señalada por 5-7 puntos).

Proceso terminal de la protibia de igual tamaño que la espina terminal, algo curvado hacia afuera; diente distal agudo y pequeño, el proximal apenas insinuado o ausente.

Edeago terminado en punta corta, espatuliforme; saco interno bastante quitinizado; flagelo presente, corto; parámero sin queta terminal, agudo.

OBSERVACIONES

D. pauxillus Woll. es uno de los taxones más ajetreados de la nomenclatura de los *Dyschirius* canarios pero, contrariamente, muy poco estudiado. Se debe a BEDEL (1896) su paso a sinonimia de *D. punctatus* Putz., aunque en la mención que hace a Canarias, falta el «!» que denota el haber comprobado personalmente la cita (solo posible sobre los dos sintipos de su autor). Parece pues, que Bedel se guió por la descripción de Wollaston, en la que no se menciona la forma triangular del clípeo, detalle que de haberlo, le hubiera llevado a otra conclusión.

Sin entrar en consideraciones sobre lo confuso que resultaba de por sí el taxón *D. punctatus* Putz. (nec. Dej.), la sinonimización de *pauxillus* Woll. es aceptada por los autores posteriores (ALLUAUD, 1925; CSIKI, 1927; JEANNEL, 1941, etc.) hasta que EMDEN (1928), a la vista del material recolectado por Uyttenboogaart en Gran Canaria, establece que se trata de *D. minutus* Putz., sin descartar la posibilidad de que la población canaria constituya una «raza local». Así queda el panorama que se ve afectado por la removida controversia *minutus* — *punctatus*, de la cual ANTOINE (1943) hace un acertado resumen, a la vez que separa los supuestos *punctatus* de Marruecos (denominación que "entierra"), en tres especies distintas. A su vez, *D. minutus* Putz. queda perfilado como una especie europea sustituida en el norte de África por *D. angusticollis* Putz.

La identidad de la población canaria entra en crisis. MATEU (1956a p. 7) acepta el criterio de EMDEN (*op. cit.*), y comenta brevemente que ALLUAUD (1925) en un trabajo sobre los carábidos de Cabo Verde considera que *D. punctatus* Dej. es sinónimo del *D. pauxillus* Woll., cuando en realidad, Alluaud hace lo opuesto (*o.c.* p. 66), aceptando el criterio de Bedel. Posteriormente, MATEU (1964) trabaja el material caboverdiano de Fea (el mismo que estudió Alluaud) y otro nuevo recolectado por Lindberg y Panelius, llegando a la conclusión que se trata de *Dyschirius zanzibaricus* Chaud., con cuyo tipo lo comparó en el Museo Nacional de Historia Natural, en París. Como consecuencia de ello, Mateu transfiere de pasada *D. pauxillus* Woll. a sinonimia de *zanzibaricus* Chaud., detalle que ya en su momento me llamó la atención, pues esta especie supuestamente panafricana es halófila, mientras que todos los ejemplares canarios proceden de aguas dulces (existen además varias diferencias morfológicas según se deduce de la descripción original* e ilustración de JEANNEL, 1947, p. 218, fig. 88 B).

MAGISTRETTI (1965, p. 107), desconociendo todos estos trasiegos, comenta al tratar *D. punctatus* Dej. 1825 (syn. *minutus* Putz. 1866) en su «*Faune d'Italia*», que se ha citado de África y de Canarias, pero que duda que se trate de esta especie.

Al pasar ejemplares canarios por las claves de PUEL (1937) y las de ANTOINE (1955), desembocan en ambos casos en *D. frontalis* Putz., especie que fue descrita sobre un único ejemplar procedente de Argelia y que, según ANTOINE (*op. cit.*), parece probable que haya desaparecido. En este trabajo y otro anterior (ANTOINE, 1945) asimila a dicha especie individuos recogidos por él en el Atlas Medio y rehabilita definitivamente el taxón, diferenciándolo de los demás del grupo *punctatus* por la forma del clípeo —«épistome anguleusement étiré en arrière»— y la presencia de un flagelo basal en el edeago. Posteriormente (1955, p. 77), añadirá y destacará la particularidad de que poseen unos puntos junto al borde posterior interno de los ojos.

*«Revue et Magasin de Zoologie», 1878, pp. 75-76.

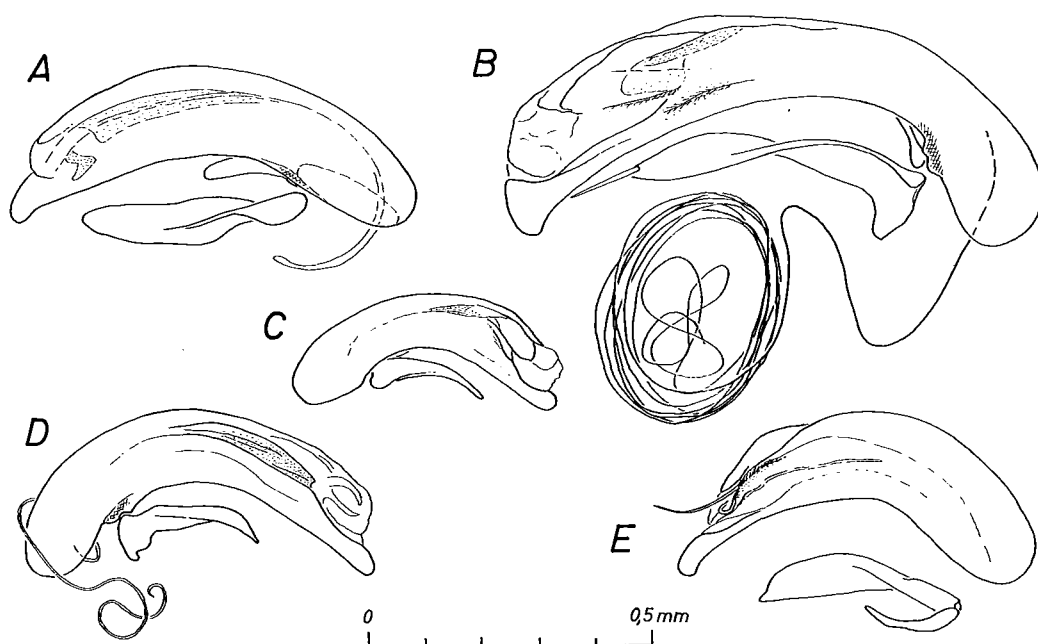


Fig. 36.— G en. *Dyschirius* Bon., eedeagos.— A: *D. auriculatus* Woll, Maspalomas (Gran Canaria).— B: *D. numidicus* Putz., Puerto Guadalupe (Fuerteventura).— C: *D. samharicus* Putz., Maspalomas (Gran Canaria).— D: *D. pauxillus* Woll., bco. de Azuaje (Gran Canaria).— E: *D. chalybeus* Putz., Arguineguín (Gran Canaria).

La descripción original de *frontalis* Putz. (Revis. Clivin. 1866, p. 86, tomada de MÜLLER, 1922 p. 85) es bastante precisa y se adapta a la perfección a los ejemplares canarios, incluso en detalles como el fino reborde que menciona en el clípeo. Además, la singularidad de la puntuación junto a los ojos y configuración del eedeago (ANTOINE, *o.c.* fig. 17-D) también se dan en mi material, el cual compar  detenidamente con los dos sintipos de Wollaston. Tan solo existe una discrepancia entre las tallas: en Putzeys = 2,5 mm, en Wollaston = 2,5 mm, en Antoine 3,3-3,8 mm y el material canario 2,7-3,1 mm. Gracias a la gentileza del Dr. Deuve, de Paris, he podido estudiar tres ejemplares determinados como *frontalis* por Antoine. Efectivamente, son algo mayores que los canarios y, aparte de este detalle, se distinguen solo por la puntuación elitral más gruesa y las estrías algo más sealadas. Creo, empero, que todos son la misma especie, y como quiera que la descripción de Wollaston es anterior, hay que dar prioridad a su nombre, quedando pues *D. frontalis* Putz. 1866 como sinonimia de *D. pauxillus* Woll. 1864, o, a lo sumo, como una subespecie, si se llegara a establecer un neotipo sobre ejemplares de Antoine (de Marruecos). En este supuesto sería preferible localizar antes nuevo material procedente de la localidad clásica, en Argelia, y ver si realmente todos son mayores y est n más fuertemente punteados. A la vista de las grandes semejanzas existentes entre *pauxillus* y *punctatus*, tampoco me parecería descabellado considerar a la primera como una subespecie de la segunda, pero dejo estas distinciones jerárquicas para quien emprenda la revisión de todo el conjunto y pueda realmente ponderar su auténtico valor relativo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie conocida de Canarias, Argelia y Marruecos, aunque es probable que su distribución en el norte de África sea mucho mayor. En Canarias se ha encontrado, de momento, en las islas centrales, Gran Canaria y Tenerife, y no descarto la posibilidad de que viva también en La Gomera y La Palma, donde hallaría hábitats adecuados: los márgenes arenoso-limosos de las aguas dulces, tanto de barrancos como de las charcas (incluso de jardines). En cierta ocasión la

colecté junto con especies de *Bembidion* caminando sobre terreno de aluvión empapado en agua (próximo a una charca). Localmente abundante, es el único *Dyschirius* de las Islas que habita la zona montana de medianías, además del litoral.

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife: [Puerto Orotava, en vuelo], 1 ex LECTOTIPO IV-1858 Wollaston leg! (BM); 1 ex PARALECTOTIPO IV-1858 Wollaston leg! (OM).— Afur, 1 ex V-1988 Arechavaleta Leg! (UL).

Gran Canaria: Jardín Canario (Tenteniguada), 11 exx, VIII-1973 Palm leg! (TP), *id* 4 exx (AM).— Barranco de Azuaje, 200-300 m, 17 exx X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM); 2 exx *id.* (PM); 8 exx VI-1972 Palm leg! (TP); 2 exx IX-1973 Machado leg! (AM).— Las Lagunetas, 1100 m, 6 exx, VI-1971 Palm leg! (AM).— Presa de los Pérez, 875 m, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM), en arena gruesa.— Teror, 600 m, VI-1983, 1 ex Gillerfors leg! (GG).

8.4. *Dyschirius* (s.str.) *auriculatus* Woll.

(Figs. 36-A y 37-A y E)

[*Dyschirius auriculatus* Wollaston, 1867, Col. Hesperidum p. 7. Tipo: Sao Vicente, Cabo Verde]
Dyschirius (*Dyschiridius*) *pseudoextensus*, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 7. [C]

DIAGNOSIS: Longitud 4-4,6 mm; alargado, cilíndrico, color pardo oscuro con débil viso metálico; extremidades algo ferrugíneas, antenas cortas; clípeo sin diente mediano, rebordeado anteriormente, truncado en la base, los lóbulos laterales amplios. Pronoto mucho más largo que ancho, subcilíndrico (más ancho en la base), en forma de catavinos; surco mediano débil, reborde lateral completo. Élitros cilíndricos, largos; base sin poro escutelar ni reborde (o débil traza); estrías modestamente punteadas, borradas en el declive basilar, los puntos decrecen hacia el ápice; intervalos planos, tres poros dorsales, tres subhumerales y dos subapicales. Patas anteriores robustas, proceso terminal grueso y largo (mayor que la espina), algo curvo hacia dentro; dientes distal y proximal pequeños pero fuertes.

OBSERVACIONES

Al tratar sobre los Carábidos de Cabo Verde, MATEU (1964) estudia un sintipo (♀) de los dos únicos ejemplares conocidos de *D. auriculatus* Woll. 1867, comprueba que son iguales a los *D. tenticollis* Mars. 1880 (nom. nov. pro *D. longicollis* Fairm. 1870 non Motsch. 1845), y transfiere este taxón a sinonimia de la especie de Wollaston, que tiene prioridad.

El conjunto *D. tenticollis* Mars. (tipo de Mogador), *D. fleischeri* Dev. (tipo de Hyères) y *D. pseudoextensus* Fleisch. (tipo de Andalucía) ha sido discutido por varios autores (MÜLLER 1922 p. 100; ANTOINE 1933 p. 185, 1937 p. 166, 1943 p. 206; PUEL 1937 p. 126, JEANNEL 1945 p. 92). Parece que los dos primeros taxones son una misma cosa, y lo mismo el tercero (SCHATZMAYR, 1936, Carab. d'Egipto p. 38), aunque este particular requeriría una confirmación más precisa basada en los tipos, como bien apunta MAGISTRETTI (1965 p. 110).

MATEU (1956) cita de Gran Canaria *D. pseudoextensus* sobre ejemplares colectados por él, que yo no pude hallar en su primera colección, depositada en el «Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique». No obstante, he estudiado material de Lindberg de la misma localidad, y las protibias —con diente bien formado, y amago de un tercero, con seta proximal— coinciden con la tipología de *pseudoextensus* o *fleischeri* (v. ANTOINE 1933, fig. 1.), si bien los pronotos son claramente alargados, y existen casi siempre 3 poros subhumerales*. En *tenticollis* los dienteillos de las protibias están menos desarrollados. Así ocurre en uno de los dos ejemplares de Tenerife que, de resto, aunque ligeramente menor, es igual a los de Gran Canaria. En el otro existe una débil traza de reborde en la base del élitro, detalle que parece no tener mayor trascendencia (cf. ANTOINE, 1955). Creo que, efectivamente, son la misma cosa, y que, tal vez, los dientes de las protibias varían en función del tamaño y están más desarrollados en los individuos más grandes. El edeago (fig. 36-A) de un macho de Maspalomas en nada difiere

* El tipo de *D. pseudoextensus* Fleisch. presenta dos poros subhumerales (MÜLLER, 1922 p. 101). En el material de Maspalomas los hay con 2 y 3 poros.

con el que representa ANTOINE (1955, fig. 18) para *tensicollis*. De todos modos, habrá que estudiar los tipos.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Si se confirma definitivamente la identidad de todo el complejo arriba mencionado, *D. auriculatus* Woll. resultaría ser una especie de amplia repartición, desde Cabo Verde, Canarias y países circummediterráneos hasta el Turquestán (?) y Afganistán (?). Insecto eurihalino. De hecho en Canarias se ha encontrado en Tenerife en aguas dulces, y en Gran Canari en aguas saladas/salobres en Gran Canaria; siempre en el piso basal.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e (★): El Médano (barranco de los Calderones), 1♀ IX-1926 González leg! (MM); 1♀ IX-1927 Cabrera leg! (MM).

G r a n C a n a r i a : Maspalomas, 2 exx II-1949, 2 exx III-1950, 1 ex VII-1957 Lindberg leg! (HM), márgenes del charco.

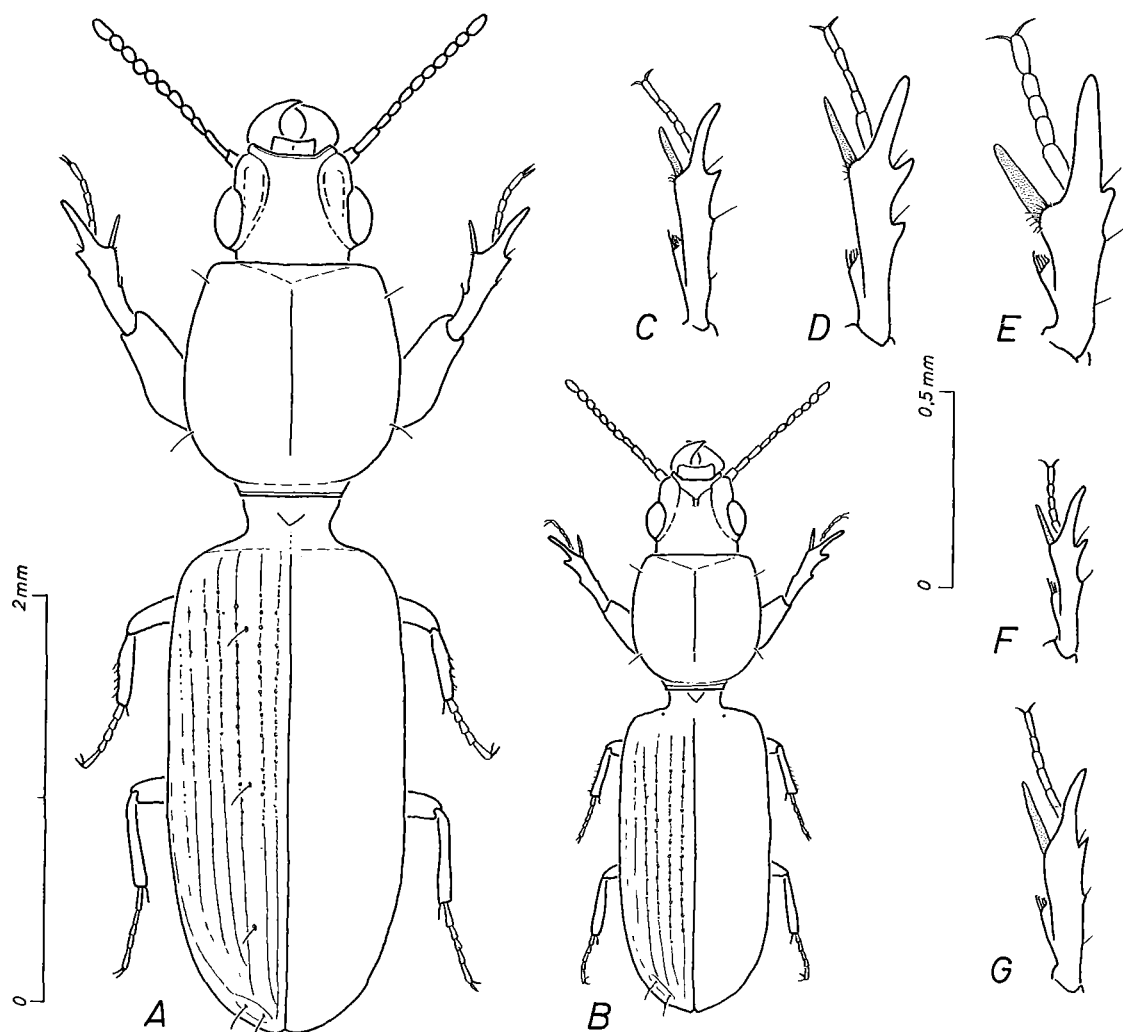


Fig. 37.— Gén. *Dyschirius* Bon., imagos.— A: *D. auriculatus* Woll.— B: *D. samharicus* Putz. Protibias derechas de C: *D. chalybeus* Putz.— D: *D. numidicus* Putz. E: *D. auriculatus* Woll. F: *D. samharicus* Putz.— G: *D. paucillus* Woll.

8.5. *Dyschirius* (s.str.) *samharicus* Putz.

(Figs. 36-C, 37-B y 37-F)

[*Dyschirius samharicus* Putzeys, 1873, Ann. Soc. ent. Belg. 16 p. 13. Tipo: Massaua, Eritrea (BM!)]
 ¿*Dyschirius pusillus*, in HULDÉN, 1985, Karstenia 25, p. 13. [C, *Misgomyces dyschirii*]?]

DIAGNOSIS: Longitud 2,5-2,7 mm, pequeño, paralelo y estrecho, pardo oscuro con viso metálico; extremidades claras; clipeo sin diente mediano, triangular, formando carínula sobre la frente. Pronoto cilíndrico, reborde completo. Élitros cilíndricos; hombros bien marcados, sin reborde en la base; ésta con un pequeño tubérculo sobre el eje de la 3ª estria; intervalos subconvexos, estrias desvanecidas en la base, puntuación grosera en la mitad anterior, 8ª desvanecida; 2 poros subapicales, 3 subhumerales y 3 dorsales. Proceso terminal de la protibia arqueado; el primer diente saliente y agudo, el 2º bastante insinuado. Edeago con flagelo basal y parámero aqueto.

OBSERVACIONES

MATEU (1964 p. 7) hace el siguiente comentario al describir de Cabo Verde *Dyschirius samharicus* Putz. ssp. *paneliusi*:

«*D. samharius* Putz., es la especie que hasta ahora estaba confundida bajo el nombre de *clypeatus* Putz. Sin embargo, como Ph. de Miré ha demostrado, *D. clypeatus* Putz., es la especie que se encuentra en Sicilia y en el Sur de Europa, mientras que los ejemplares del África septentrional deben referirse a la especie citada, es decir a *samharicus* Putz.»

BRUNEAU DE MIRÉ (1952 p. 54) es claro al definir las diferencias entre ambas: *samharicus* tiene un edeago fuertemente curvado, casi 90°, con ápice saliente y redondeado, mientras que en *clypeatus* es corto y truncado oblicuamente. Los ejemplares canarios concuerdan con lo primero expuesto (fig. 36-A) y coinciden en su mayoría con la morfología de *paneliusi* Mat.* , aunque los hay también que se asemejan más al tipo de *samharicus*, de La Massana (BM!). Esto revela que la subespecie *paneliusi* Mat. representa una simple variante morfológica. En las figuras de BRUNEAU DE MIRÉ (*op. cit.*) se representan dos edeagos de *D. samharicus* (figs. D1 y D2) y dos de *D. clypeatus* (figs. D3 y D4), uno de los cuales, del Tchad, posee flagelo basal.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie halófila colectada dos ocasiones en el charco de Maspalomas, Gran Canaria, cuando aún era un hábitat natural (1957 y 1959). Su distribución africana está por desvelar, pero sabemos que se extiende al menos desde Eritrea —vía Mauritania— hasta Cabo Verde.

HULDÉN (1985 p. 13) refiere hongos parásitos, *Misgomyces dyschirii* Thaxter, 1900, sobre *Dyschirius pusillus* procedentes de Maspalomas. No he podido comprobar esta referencia, pero todo hace pensar que se trata de la especie que nos ocupa (según ANTOINE (1955), *D. pusillus* s. Bedel (nec Dejan) = *D. clypeatus* Putz.).

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria (★): Maspalomas, 6 exx VII-1957 Ferrer leg! (TF,AM); 25 exx V-1959 Fernández leg! (TF,AM).

SPECIES INQUIRENDA*Dyschirius* (s.str.) *uyttenboogaarti* Klyn.

(Fig. 38 A-C)

Dyschirius Uyttenboogaarti Klynstra, 1937, Tijds. v. Ent., 80, p. 119. Tipo: Lanzarote? (LM!)
Dyschirius uyttenboogaarti, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 76.
Dyschirius uyttenboogaarti, in ESPAÑOL, 1947, Graellsia 5 p. 92.

* He de agradecer al Dr. Silfverberg del Museo de Historia Natural de Helsinki el haberme remitido sintipos de esta taxón (coll. Lindberg).

REDESCRIPCIÓN (sobre el tipo ♀): Longitud 3,0 mm, negro, con débil brillo metálico, extremidades pardo-negruzcas; antenas pardo rojizas en la base, ennegrecidas a partir de la mitad del 3^{er} antenómero. Tegumentos lisos, con micropuntulación imperceptible.

Cabeza normal, antenas delgadas; piezas bucales pardo-rojizas, el último palpómero maxilar oscurecido. Clípeo sin diente mediano, triangular, levantado posteriormente y prolongado sobre la frente en una pequeña carínula elevada. Tegumentos lisos.

Pronoto esférico, más estrecho que los élitros; lados completamente curvados, con la máxima anchura hacia la mitad; reborde lateral completo; superficie lisa, sin arrugas; surco mediano débilmente marcado.

Élitros oblongos, bastante globosos, base no rebordada; estrías grosera y distanciadamente punteadas en el tercio basal, desvaneciéndose hacia atrás, no quedando en el tercio apical vestigios de la puntuación. La 1^a estría se prolonga como hilera de puntos sobre el declive basal hasta el poro setífero escutelar, bien notorio. No hay tubérculos basales; 3 poros subhumerales, 3 dorsales y 2 subapicales.

Espina y proceso terminal de las protibias de igual longitud, afiladas; el diente distal pequeño y agudo, el proximal poco desarrollado.

OBSERVACIONES

Klynstra considera la especie próxima a *D. aeneus* (Dej.) del cual la diferencia por la frente completamente lisa y sin arrugas transversales, la carínula frontal más levantada y agudamente prolongada; el pronoto más corto y globoso, casi en forma de bola, completamente liso, sin arrugas; los élitros más cortos y anchos y algo mates como consecuencia de una chagrinación microscópica; las estrías más groseramente punteadas, las patas más claras, pardo-rojizas, y el cuerpo menor (el autor da 2,8 mm como longitud).

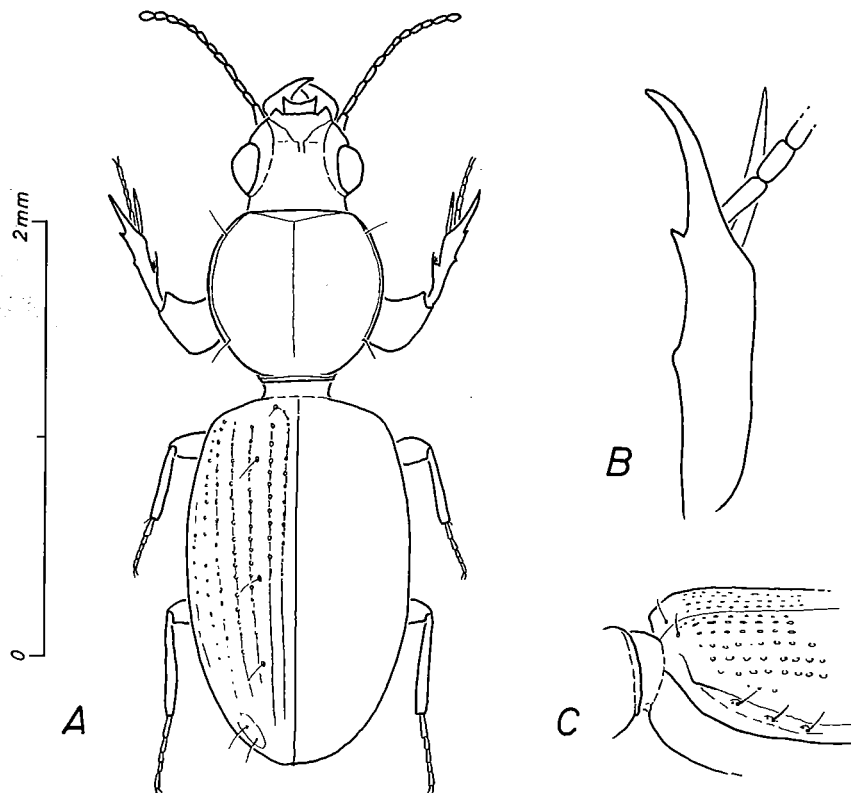


Fig. 38.— *Dyschirius uytenboogaarti* Klyn., A: imago. B: detalle de la protibia.— C: detalle de la base de los élitros.

Cuando estudié el único ejemplar (♀) conocido de la especie, de entrada lo tomé por *D. pauxillus* Woll., con el cual guarda una semejanza extraordinaria salvo por pequeños detalles de proporciones sin gran importancia. Sin embargo, la presencia de un poro escutelar, carácter que en los *Dyschirius* tiene gran significación taxonómica, me hace respetar este taxón que,

debido a ello, tendría que ser encuadrado en el grupo de *salinus*, junto a *D. chalybeus*, y no en el grupo de *minutus*, donde encaja *D. pauxillus*.

De todas maneras, los caracteres quetotáxicos de los élitros no parecen estar fijados del todo en algunos grupos de *Dyschirius*, tal como se desprende de la literatura; verbigracia, *D. antoinei* Puel sin poro escutelar, fue considerado subespecie de *D. rufoaeneus* Chaud., con poro escutelar, en cuyo grupo se viene aceptando. Por ello, no puedo descartar la posibilidad de que *D. uyttenboogaarti* sea un ejemplar aberrante de alguna especie conocida, o del propio *D. pauxillus* Woll.

Además, otras circunstancias me inclinan a mantener el estatus de esta especie como provisional («*species inquirenda*»). *D. uyttenboogaarti* Klyn. fue descrito sobre una hembra procedente de «Lanzarote, Canarias», hallada en la Colección Uyttenboogaart y por ello dedicada al ilustre entomólogo holandés, si bien no fue éste su colector. La captura corresponde al Dr. Balaguer y ya me ocupé en la Introducción (ver página 30). Además, tampoco sabemos si el ejemplar en cuestión fue capturado en medio salobre o dulceacuático, aunque presumo que, de ser cierta la localidad de Puerto Arrecife, seguramente fueron recogidos en el charco de San Ginés, una peculiar mini-albufera (salada) que se encuentra en plena ciudad, hoy francamente alterada y sin apenas fauna.

He sido incapaz de reencontrar esta especie en Lanzarote, lo mismo que *Stenolophus lanzarotensis* Klyn., si es que realmente llegaron a existir en dicha isla. En espera de nuevo material que despeje las dudas existentes, me parece lo más adecuado considerar *D. uyttenboogaarti* Klyn. como especie dudosa y al margen del catálogo de especies confirmadas de Canarias. Realmente no creo que se trate de un endemismo, cosa poco probable dada la proximidad de la costa africana (160 Km), y la gran capacidad de dispersión que tiene la mayoría de los *Dyschirius*.

STYLIFERA

Carábidos con metaepímeros, las cavidades coxales anteriores cerradas por detrás, y las mesocoxales rodeadas por piezas esternales (el mesoepímero no alcanza la cavidad coxal del mesotórax = «Conjuncta»). Seta presente en la cara externa de las mandíbulas (salvo en algunos *Nomiini*). Los artejos de las antenas son siempre cilíndricos. Epipleuras elítrales simples. Los parámetros del edeago son alargados, afilados y portan un número variable de setas apicales.

Subfam. VI. APOTOMINAE

CARACTERÍSTICAS: Palpos maxilares pubescentes y desmesuradamente largos (aprox. 1/2 de la longitud antenal); palpos labiales diquetos; un poro setífero supraorbitario posterior. Antenas largas, pubescentes a partir del 3^{er} antenómero. Protórax globoso, sin reborde marginal ni suturas visibles; cavidades procoxales biperforadas. Tibias posteriores con escotadura subapical externa provista de cepillo. Edeago con la base ampliamente abierta y flanqueada por dos lóbulos simétricos.

Gén. 9. APOTOMUS Illig.

Apotomus Illiger, 1807, Mag. für Ins. VI, p. 348. Especie tipo: *Scarites rufus* Rossi [f. ANDREWES, 1977]

DIAGNOSIS: Pequeños, cuerpo pedunculado y parte trasera subcilíndrica; pubescentes, sin brillos metálicos. Ojos grandes y salientes; palpos desmesurados. Serie umbilical especializada; seta basilar sobre el 6^o intervalo elitral, las subapicales sobre el 7^o. Mesotibias y metatibias con fuerte escotadura preapical externa. Las hembras presentan una tumefacción en el ápice del élitro, paralela al borde externo.

GENERALIDADES

Único género conocido de esta subfamilia. Está adaptado a los trópicos (pantropical) y zonas cálidas de las regiones paleártica, etiópica, oriental, australiana y neotropical (una especie en Brasil f. REICHARDT, 1977); cuenta con una veintena de especies en su mayoría ripícolas. Cuatro de ellas están presentes en el norte de África y tres en la Macaronesia: *A. chaudiroidii* Woll. en Madeira y Canarias, *A. angusticollis* Müll. en Canarias y *A. velox* Chaud. (= *fulvus* Motsch. 1858) en Cabo Verde, todas con amplia repartición en África.

CLAVE DE ESPECIES

1. Pubescencia dorsal simple, corta, fina y apretada, formando un viso aterciopelado; tegumentos semimates **A. angusticollis** (p. 125)
- Pubescencia dorsal doble: pelos largos erectos separados sobresaliendo sobre la pubescencia menor tumbada y nada apretada; tegumentos lisos y brillantes **A. chaudiroidii** (p. 127)

9.1. *Apotomus angusticollis* Müll.

(Fig. 39)

- Apotomus testaceus*, in BEDEL, 1897, Cat. Col. N. Afr., p. 91. [C]
Apotomus testaceus, in CSIKI, 1928, in JUNK Col. Catal., Pars 97 p. 5.
Apotomus rufus, in ALLUAUD, 1935, Rev. fr. d'Ent. 2 p. 37 [TC]
Apotomus angusticollis Müller, 1943, Mitt. münch. ent. Ges., 33 p. 294. Tipo: Sta. Ursula, Tenerife. (GFM).
Apotomus testaceus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 21. [T. distr.]
Apotomus testaceus, in MATEU, 1956, Arch. Inst. Acclim. 5 p. 7, 8. [T]

Apotomus testaceus, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 58. [biog.]
Apotomus angusticollis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 359, 373, 398. [T]

DIAGNOSIS: Longitud 3,5-4,1 mm. Color pardo-rojizo claro; antenas, palpos, tibias y tarsos rojizo-amarillentos, los antenómeros 4º al 7º, más o menos oscurecidos. Frente microrreticulada hasta el clipeo; tegumentos lisos, subnítidos por la densa micropuntuación; pubescencia rubia, corta, muy densa, formando un manto uniforme. Pronoto longitudinal, piriforme, más ancho que la cabeza. Élitros subparalelos; estrías con puntos profundos y precisos (menores que en *rufus* Rossi y mayores que en *rufithorax* Pecch.), reducidos hacia el ápice, las 1ª, 2ª y 3ª prolongadas sobre la base; intervalos amplios, subplanos, el 4º poco ensanchado basalmente. Seta escutelar, seta basilar sobre la 6ª, dos subapicales en la 7ª y serie umbilical 3+1+3. Edeago no acodado en la base; el bulbo prolongado hacia atrás.

OBSERVACIONES

La separación que hace MÜLLER (1943) de los ejemplares canarios y de Egipto como especie independiente de *A. testaceus* Dej. me parece correcta, pues existen sobradas diferencias. He estudiado ejemplares de esta última especie procedentes del Cáucaso y Transcaspia (Museo de Historia Natural de Leiden) y, efectivamente, se distinguen con facilidad por el tamaño mayor, tegumentos más mates y microrreticulados (hay que emplear grandes aumentos — 100×), pilosidad dispersa en los limbos elitrales sobresaliendo entre la pubescencia general, y las antenas de color uniforme.

MÜLLER (*o.c.*) supone que la cita de WOLLASTON (1865) de *A. testaceus* Dej. en Salvajes ha de corresponder a *A. angusticollis*, y ello es creíble, ya que WOLLASTON (*o.c.* Appendix. p. 1) menciona la presencia de pubescencia solo corta en el único ejemplar remitido por el Barón de Paiva (long. 3,2 mm); pero también dice que las antenas son más bien concolores, sin oscurecimiento notable en la porción mediana. Ni Martin Brendell, a petición mía, ni yo personalmente hemos sido capaces de encontrar el ejemplar en cuestión en las colecciones del Museo Británico, donde el propio Wollaston dice que fue depositado.

Pienso que MATEU (1964, p. 8) tiene razón al decir que el género *Apotomus* necesita una concienzuda revisión, y comenta que *A. velox* Chaud. es sumamente variable en el ámbito de su área de dispersión (Cabo Verde, Senegal, Nigeria, Tchad, Abisinia, etc.). De hecho, el Dr. Mateu (com. pers.) me insiste en que *angusticollis* no le parece una especie válida y cree que se trata de *velox*. Tal vez *A. angusticollis* sea una mera subespecie de *velox* con repartición septentrional, si bien MÜLLER (1943) dice en la introducción de su trabajo que ambas conviven en Egipto. Desconozco *A. velox* Chaud. en natura.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

A. angusticollis está distribuido seguramente por todo el norte de África, desde Canarias hasta Egipto, aunque falta confirmación de los territorios intermedios. ERBER & WHEATER (1987) consideran la presencia de esta especie (sub *testaceus*) en Salvaje Grande como incierta.

En Canarias se reparte por las zonas bajas y medias húmedas de La Palma*, Tenerife (vertiente norte) y Gran Canaria, entre los 0 y 1000 m de altitud (Teror 600 m, Lindberg *in litt.*, Aguamansa, 1100 m). Se encuentra en terrenos arcillosos y con restos vegetales (de *Tamarix*, p.ej.) donde puede formar pequeños grupos, pero sobre todo cerca de charcas de agua dulce (excavadas o por colmatación) con bordes de arcilla y algo de vegetación, o en suelos bastante mojados (barro rico en humus). Todas las capturas proceden de localidades antropizadas (cerca de charcas, márgenes de huertos, etc.).

En otra ocasión (MACHADO, 1976) planteé que la especie podría estar asociada a la fauna ripícola original de las islas, actualmente afectada por la desaparición de las lagunas naturales, y que debió aceptar las charcas artificiales, zonas colindantes y regadíos como hábitat de sustitución.

* Cita de última hora, no registrada en la parte estadística.

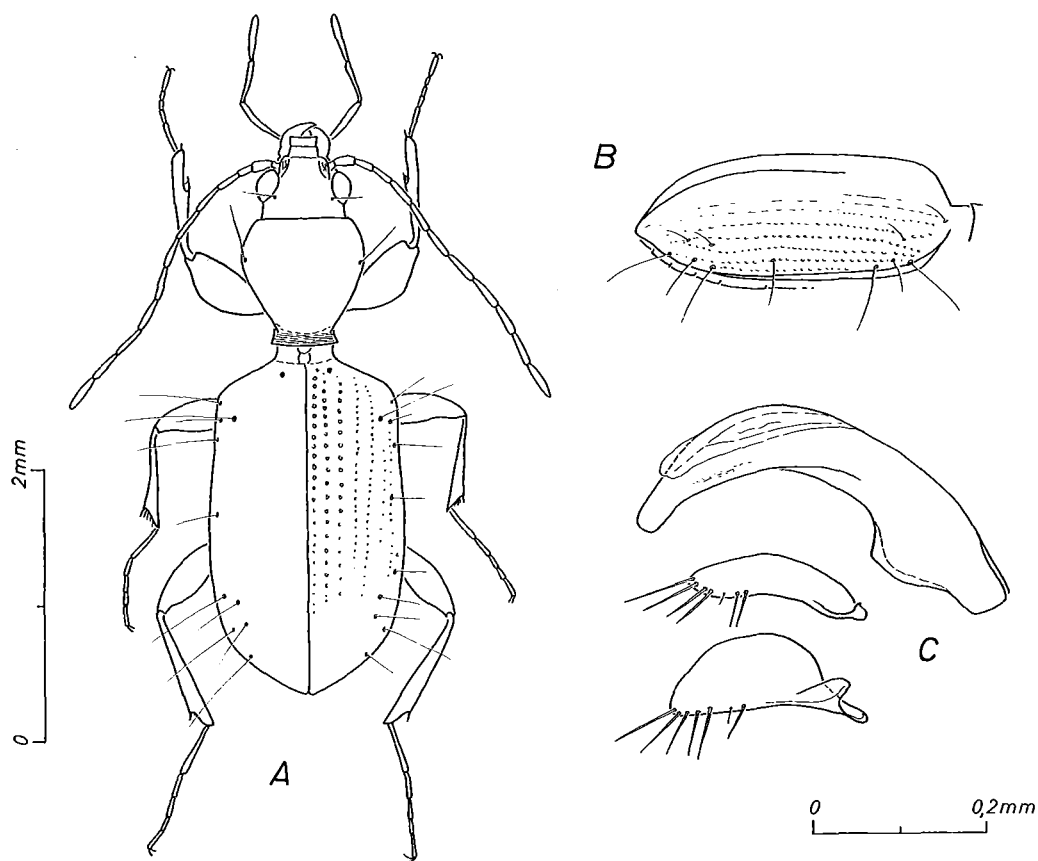


Fig. 39.— *Apotomus angusticollis* Müll.— A: imago.— B: detalle de la quetotaxia elitral.
C: edeago, Bajamar (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a (*): Playa de Nogales, 3 exx X-1991 García leg! (RG), después de lluvias [ver nota al pié 126].
T e n e r i f e : Sin localidad, 3 exx VI-1905 Cabrera leg! (MM).— Aguamansa, 1000 m, 3 exx VI-1927 Cabrera leg! (MM).— Santa Úrsula, 9 exx XII-1926 González leg! (MM); 3 exx XII-1927 Appenhagen leg! (BM).— Tacoronte, 2 exx Appenhagen leg! (BM); 1 ex III-1950 Lindberg leg! (BM).— Bajamar, 1 ex IX-1898 Cabrera leg! (MM); 17 exx XII-1971 Fernández leg! (TF); 1 ex XI-1971, 1 ex XII-1971, 3 exx II-1973 Bonnet leg! (AM); 3 exx VIII-1971, 1 ex III-1974, 10 exx II-1986 Machado leg! (AM).— Chamorga, 1 ex VII-1988 Arechavaleta leg! (UL).— La Laguna, 1 ex III-1954 González leg! (TF).— San Diego (La Laguna), 2 exx XII-1972 Fernández leg! (TF).— La Ruda (La Laguna), 1 ex II-1918 Cabrera leg! (MM).— La Cuesta, 1 ex XII-1907 Cabrera leg! (MM); 1 ex XII-1972 Fernández leg! (TF).— Santa Cruz, 300 m, 6 exx XII-1920 Escalera leg! (MM).— Bco. del Cercado (San Andrés) 50 m, 5 exx X-1987 Hernández leg! (TF).
G r a n C a n a r i a : Sin localidad, 2 exx 1890 Alluaud leg! (LM), 2 exx *idem* (MM).— Tamaraceite, 20 exx XII-1968 Palm leg! (TP,AM).

9.2. *Apotomus chadoirii* Woll.

(Fig. 40-B)

[*Apotomus Chadoirii* Wollaston, 1860, Ann. & Mag. N. Hist. (Ser. 3) 5, p. 217. Tipo: Madeira (BM!).]

DIAGNOSIS: Long. 4,0-4,6 mm; color pardo-rojizo; extremidades leonadas, los antenómeros del 4° al 7° algo infuscados. Cabeza débilmente reticulada; tegumentos lisos, muy brillantes; pubescencia doble, la corta tumbada y no muy apretada, la larga erecta y mucho más espaciada. Pronoto esférico no muy prolongado en el pedúnculo basal; margen anterior orlado de puntos groseros. Élitros cilíndricos, algo más anchos hacia el ápice; estrías grosera y profundamente punteadas; húmeros bien marcados; quetotaxia elitral como en la especie anterior.

OBSERVACIONES

Rafael García Becerra me ha comunicado una pareja de *Apotomus* capturados por él en Gran Canaria que se asemejan mucho a *A. rufus* Rossi. Comparados con material de esta especie procedente de Melilla, se observa que los individuos canarios son algo más claros, pero destacan sobre todo por las patas y antenas leonadas (pardo rojizas en *rufus*) con un infuscamiento en los antenómeros centrales (infuscamiento general en *rufus*); además, los machos tienen los protarsómeros bastante menos ensanchados. En las genitalias se aprecian también ciertas diferencias, en la punta del edeago: truncada en machos de Melilla, y roma en los de Canarias. *A. rufus* (Rossi) fue citado de Gran Canaria y Tenerife en 1935 por Charles Alluaud, pero se trataba en realidad de ejemplares de *A. angusticollis*, al menos, los que están depositados en los museos de Leiden y de Madrid.

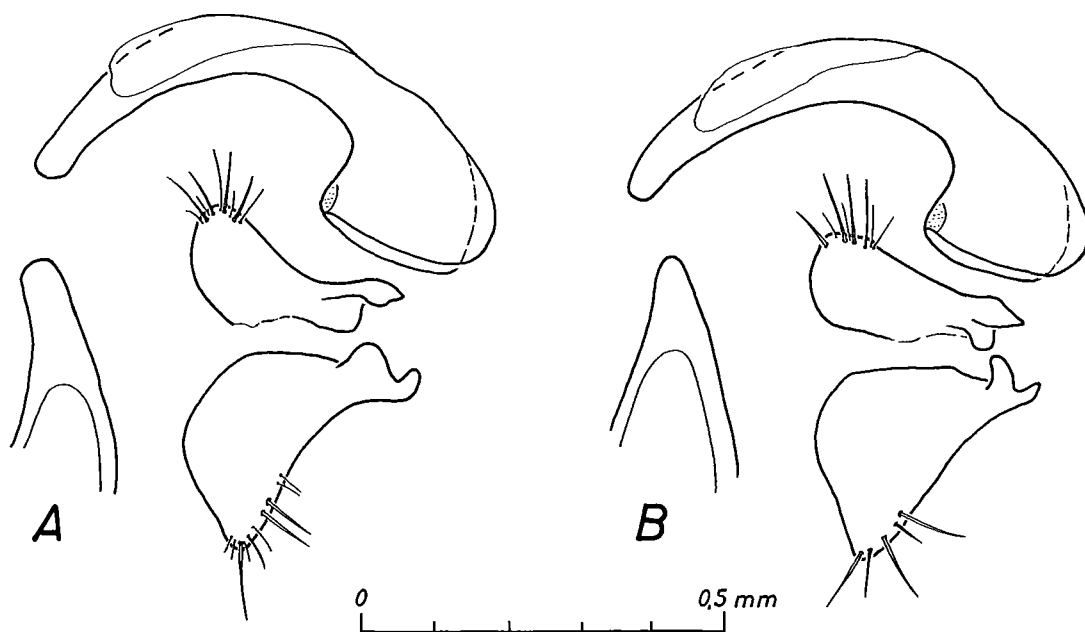


Fig. 40.— Gén. *Apotomus* Illig., edeagos.— A: *A. rufus* Rossi, Melilla (Marruecos).
B: *A. chaudoirii* Woll., presa de Chira (Gran Canaria).

David W. Wrase (*in litt.*), de Berlín, ha estudiado una hembra de «Teneriffa, Coll. Stierlin, Deutsches Entomologisches Institut», que presenta las mismas características apuntadas, y la comparó con un macho procedente de Madeira, llegando a la conclusión de que se trata de *A. chaudoirii* Woll. Por mi parte, he podido confirmar que los sintipos del autor inglés, amablemente remitidos por Mr. Hine (Museo Británico), también son idénticos a mis ejemplares canarios.

A. rufus y *A. chaudoirii* han sido objeto de bastante controversia desde que fueron sinonimizados por BEDEL (1897, p. 92). El propio Wollaston (1865, p. 7) nunca estuvo muy convencido de la validez de su especie. Personalmente pienso que entre los dos taxones existen más semejanzas que diferencias, incluso a nivel de edeago, pues ambos tienen la misma arquitectura básica. No descarto la posibilidad de que el insecto canario no sea más que una raza insular (y etiópica?) de *A. rufus*, pero habría que profundizar mucho más en el conocimiento de la repartición real y variación de esta especie en África. Wrase (*in litt.*) en el estudio que prepara sobre los *Apotomus* paleárticos, resume las vicisitudes que han afectado a ambos taxones y los considera específicamente distintos. Tal consideración la doy por acertada a falta de una revisión completa, sobre todo si atendemos a BRUNEAU DE MIRÉ (1952, Bull. Soc. ent. France, 57, p. 131,

f. WRASSE *in litt.*) que basándose en estudios de las genitalias pasó *A. pallipes* Miré, de Marruecos (Sous), y *A. annulaticornis* Pér., de Sudáfrica a sinonimia de *A. chadoirii*.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La especie se considera ampliamente repartida por toda África y quizás llegue a la India (¿syn.? *A. hirsutulus* Bates, v. JEANNEL, 1946 p. 318). Descrita originariamente de Madeira y Porto Santo, se confirma su presencia en Tenerife (Wrase *in litt.*), Gran Canaria y Fuerteventura. Los ejemplares grancanarios fueron colectados bajo piedrecillas en las márgenes fangosas de un embalse artificial, a bastante altitud.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e (★): Sin localidad, 1♀ coll. Stierlin (DEI), teste W. Wrase.

G r a n C a n a r i a (★): Pesa de Chira, 900 m, 1♂ 1♀ II-1988 García leg! (RG,AM).

F u e r t e v e n t u r a (★): Pájara, 300 m, 2 exx III-1991 Scholz leg! (PE,AM).

Subfam. VII. BROSCINAE

CARACTERÍSTICAS: Glabros, talla grande, cuerpo pedunculado o subpedunculado; palpos maxilares normales, los labiales biquetos; una o varias setas orbitarias. Pronoto rebordeado lateralmente; cavidades procoxales uniperforadas. Mesotibias y metatibias normales, no escotadas. Edeago con la base abierta, los parámetros alargados y setíferos. Protarsos dilatados en los machos.

GENERALIDADES

La subfamilia cuenta con una treintena de géneros de repartición anfitropical, concentrados principalmente en Australia, Nueva Zelanda y América del Sur, con incursiones en las regiones frías y atemperadas holárticas. Son animales geófilos que habitan los bosques, estepas y marismas. Pocos géneros en la región mediterránea occidental; uno solo en la Macaronesia (solo Canarias) y norte de África.

Gén. 10. BROSCUS Panz.

Brosicus Panzer, 1813, Index. Entom. p. 62. Especie tipo: *Carabus cephalotes* L. [f. ANDREWES, 1977]

DIAGNOSIS: Cuerpo grande, subpedunculado, ojos pequeños; tegumentos lisos, negros, algunos con visos metálicos. Antenas cortas, pubescentes a partir de la mitad apical del 4º artejo; una seta supraorbitaria (posterior); último palpómero labial truncado. Pronoto con 2 setas marginales, la posterior avanzada por delante del ángulo posterior. Élitros sin reborde basal, ni estriola escutelar, ni setas discales. Tres protarsómeros dilatados y con almohadillas en los machos.

GENERALIDADES

El género *Brosicus* cuenta con varias especies en la región paleártica, algunas de amplia repartición y otras muy localizadas (e.g. Baleares). Los tres endemismos canarios son muy afines entre sí, desgajados con seguridad de una misma línea común por evolución insular. El edeago presenta en todos ellos el conducto eyaculador quitinizado, lo que los relaciona con *B. politus* Dej., especie alada del norte de África en la que se da asimismo este fenómeno considerado como «insólito» por ANTOINE (1955). Resulta curioso que esta especie se encuentre solo en el Marruecos mediterráneo y no en la vertiente atlántica, como cabría esperar.

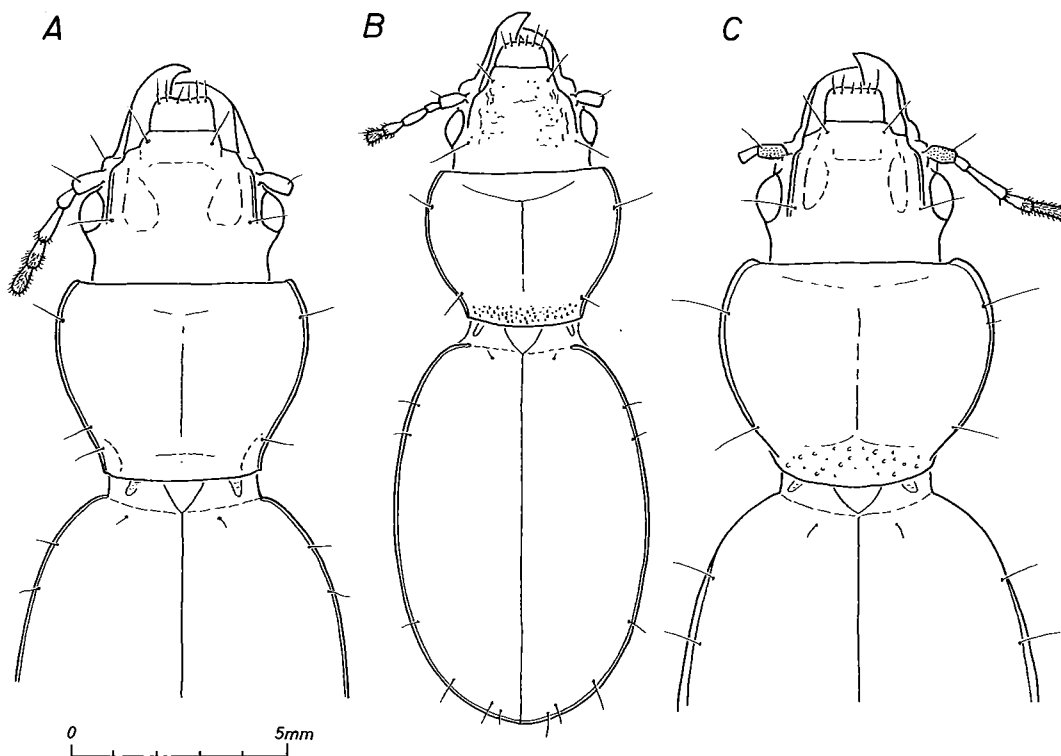
Las especies canarias son mucho menos convexas que *B. politus* y nada paralelas (los *Brosicus* son en general subparalelos). Los surcos marginales presentan tintes metálicos azulados o verdosos*, y la punta de los palpómeros es rojiza. Todas son micrópteras, incapaces de volar. En *B. crassimargo* se observa bastante pubescencia en la porción apical del 3º antenómero, que luego se reinicia en la mitad apical del 4º. La seta basal de los élitros se encuentra en el origen de la 3ª estria, y las estrias (micropuntuladas) están prácticamente desvanecidas. La serie umbilical varía mucho (3-4 + 3-7) en *glaber* y *crassimargo*, y parece fija (1+3) en *rutilans* (JEANNEL, 1941, da valores de 5+5 para el género). Por lo común, existe la seta preapical; otras veces falta, y a menudo es difícil de interpretar. Como ya se comentó, el conducto eyaculador del edeago está fuertemente quitinizado.

Se conocen especies xerófilas que habitan los campos abiertos arenosos y sistemas costeros de dunas (*B. cephalotes* L. de Europa) y otras, como *B. politus* Dej., propias de las zonas húmedas. Los *Brosicus* canarios pertenecen a este grupo y están ligados en principio a las formaciones boscosas.

* JEANNEL (1941 p. 289) comenta que los Bróscidos de la línea gondwaniana (Creobitae de Sudamérica y Australia) son generalmente de color metálico, cobrizo o verde, y ANTOINE (1955 p. 91) apunta que *B. nobilis* Dej. de Siria es bronceíneo-cobrizo ventralmente.

CLAVE DE ESPECIES

1. Primer artejo antenal pardo-rojizo o testáceo 2
 — Primer artejo antenal completamente negro (La Gomera) . . **B. crassimargo** (p. 131)
 2. Talla entre 14-18 mm; reborde lateral del pronoto alcanza los ángulos posteriores (Tenerife) **B. rutilans** (p. 132)
 — Talla entre 19-22 mm; reborde lateral del pronoto interrumpido antes de alcanzar la base (Gran Canaria) **B. glaber** (p. 133)

Fig. 41.— Gén. *Broscus* Panz., imagos.A: *B. crassimargo* Woll.— B: *B. rutilans* Woll.— C: *B. glaber* (Brul.).10.1. *Broscus crassimargo* Woll.

(Figs. 41-A y 42-A)

Broscus crassimargo Wollaston, 1865, Col. Atlant. p. 23, [descrip.] App. p. 6. Tipo: La Gomera (BM)*Broscus crassimargo*, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 243.*Broscus crassimargo*, in PUTZEYS, 1868, Ent. Z. Stettin. 29, p. 379. [f. CSIKI, 1928]*Broscus glaber*, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 53. [syn. = *crassimargo* Woll.]*Broscus crassimargo*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 1 p. 82.*Broscus crassimargo*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 97 p. 10.*Broscus crassimargo*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 359, fig. 26. [foto]

DIAGNOSIS: Longitud 20-23 mm, negro, algo aplanado, brillante salvo en los élitros (mates por la microrreticulación, especialmente las ♀♀). Primer antenómero negro, los terminales rufescentes. Pronoto poco convexo, cordiforme, apenas dilatado; margen anterior algo cóncavo, reborde lateral completo; surco marginal ancho (menos que en *glaber*) y reflejado en los ángulos posteriores; foveas laterales bien definidas; base poco hundida, sin puntuación. Élitros oval-alargados (más dilatados en las ♀♀), más aplanados que en sus congéneres (sobre todo en la mitad apical); hombros desvanecidos, reborde lateral hasta la base; surco marginal sumamente estrecho. Tegumentos ventrales lisos, sin fovea en el 1^{er} esternito abdominal. Parámero derecho recto, sin curvatura apical.

OBSERVACIONES

El edeago (fig. 42-A) de esta especie es grande y está muy quitinizado, con la abertura apical retrasada como en *glaber*, y el ápice más grueso. Frente al braquipterismo que comparte con sus congéneres canarios, destaca el hecho de tener los élitros soldados (salvo excepción), lo que no es sino un paso más en el proceso de pérdida de la capacidad de vuelo, tan frecuente en los fenómenos de evolución insular.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de la isla de La Gomera. Vive entre los 600-1300 m, en la laurisilva bien conservada (higrofítica). En la actualidad es común en el interior del bosque, bajo grandes piedras y troncos caídos, sobre todo en la vertiente norte, que es la más húmeda. Es posible que su escasez en el pasado —según se desprende de la literatura* y colecciones estudiadas— fuera consecuencia de los continuos aprovechamientos de hojarasca que se practicaban en el monte. Creo que *B. crassimargo* es especie característica de la laurisilva gomera y una excelente indicadora del buen estado de conservación de esta biocenosis. Su abundancia relativa respecto a *B. glaber* —que es de talla similar— cabría explicarla por la ausencia de *Carabus* en La Gomera, quedando su nicho trófico prácticamente libre de competencia.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: [Hermigua] 1 ex, HOLOTIPO, 1864 Crotch leg! (BM).— Bco. de la Concepción, 1 ex VI-1934 Cabrera leg! (MM).— Mte. de San Sebastián, 2 exx VI-1934 Cabrera leg! (MM).— Bosque del Cedro, 900-1100 m, 6 exx V-1962, 5 exx VI-1968, 4 exx VII-1971, 6 exx VIII-1972, 4 exx IV-1975 Fernández leg! (TF); 5 exx VIII-1970, 2 exx IV-1970, 2 exx I-1972, 6 exx IX-1972 Oromí leg! (UL); 2 exx VII-1977 Bacallado leg! (UL); 1 ex III-1973 Bonnet leg! (AM); 10 exx VII-1971, 10 exx IV-1974 Machado leg! (AM).— Meriga, 800 m, 1 ex IV-1962, 4 exx IV-1955 Fernández leg! (TF); 1 ex VI-1977 Bacallado leg! (UL); 1 ex Báez leg! (UL).— Los Acevifios, 1000 m, 4 exx VIII-1977 Bacallado leg! (UL).— Raso de la Bruma, 1050, 4 exx IV-1955 Fernández leg! (TF); 5 exx VII-1973 Bonnet leg! (AM); 6 exx VII-1977 Bacallado leg! (UL).— Laguna Grande, 1290 m, 20 exx III-1978 Plata leg! (PP).— Argumame, 1300 m, 2 exx X-1977 Bacallado leg! (UL).— El Jardín, 2 exx VIII-1977 Oromí leg! (UL).— Mora de Gaspar, 1150 m, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (UL).— Pinar de los Infantes, 1100 m, 1 ex VIII-1977 Báez leg! (UL).— Cañada de Jorge, 1070 m, 3 exx VII-1977 Bacallado leg! (UL).— Apartacaminos, 1000 m, 4 exx VII-1977 Bacallado leg! (UL).— Las Mesetas, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (UL).— Los Barranquillos, 2 exx VII-1977 Bacallado leg! (UL).— Fuensanta, 975 m, 4 exx IX-1977 Bacallado leg! (UL).— Los Gallos, 700 m, 1 ex VIII-1977 Bacallado leg! (UL).— Las Cuadernas, 1050 m, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (UL).

10.2. *Broscus rutilans* Woll.

(Figs. 41-B y 42-B)

Broscus rutilans Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. (3 Ser.) 9, p. 438. Tipo: Tenerife (BM!).

Broscus rutilans, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 27.

Broscus rutilans, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 24.

Broscus rutilans, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 243.

Broscus rutilans, in PUTZEYS, 1868, Ent. Zeitschr. Stettin. 29, p. 313. [f. CSIKI, 1928]

Broscus rutilans, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 53. [clave]

Broscus rutilans, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 1, p. 82.

Broscus rutilans, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98 p. 11.

Broscus rutilans, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 359, fig. 26. [foto]

Broscus rutilans, in SERRANO, 1982, Genét. ibér. 34, p.64. [cromosomas 2n = 30]

Broscus rutilans, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38, p. 340 [cariotipo]

DIAGNOSIS: Longitud 14-18 mm, negro, esbelto, bastante brillante (más que sus congéneres canarios). Primer antenómero pardo rojizo, más o menos oscurecido; los terminales rufescentes. Frente lateralmente con puntuación irregular y rugosidades. Pronoto convexo, netamente cordiforme, margen anterior recto; reborde lateral completo; surco marginal estrecho; base hundida, notoriamente punteada; foveas laterales insinuadas. Élitros oblongos-ovales

* WOLLASTON (1865), por ejemplo, dice: «it appears to be extremely rare, and (like the *B. rutilans* of Teneriffe) to occur in wet places». MAYR (1912) no la encontró en su expedición de 1907-1908.

(más convexos apicalmente que en las otras dos especies); hombros redondeados; reborde lateral bien patente en su porción anterior (como en *crassimargo*); surco marginal sumamente estrecho. Base del pro- y mesoepiesternito con puntuación*; primer esternito abdominal a veces con indicios de fóvea anterolateral. Parámero derecho curvado en la punta**.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

B. rutilans es endémico de la isla de Tenerife, donde puebla la cordillera dorsal y laderas altas de la vertiente norte (normalmente por encima de los 1000 m de altitud), sin que se haya citado del macizo de Anaga ni del interior del de Teno. Es una especie silvícola e higrófila que se encuentra en pinar con sotobosque de escobón, pinar mixto, escobonales y fayal-brezal mesófilo (estribaciones de Teno). Su ausencia en bosque de laurisilva húmeda (Anaga, Monte de los Silos, etc.) podría indicar una aversión a los ambientes muy oscuros, al contrario que la especie anterior. No es muy común.

Se han colectado ejemplares en Izaña (2300 m), altitud que ya subrayó su autor en el siglo pasado. Estas cotas corresponden al dominio de la retama (*Spartocytisetea nubigeni*), pero en dichas localidades se suelen dar condiciones microclimáticas más húmedas, dentro de la gran sequedad reinante. El paso rasante de las nubes de una vertiente a otra produce sobre las retamas el mismo fenómeno de precipitación horizontal que se da en el pinar y laurisilva a cotas más bajas. Es precisamente en las crestas o "peines" insulares donde la captación de agua es máxima.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : [Cumbres de la Orotava, 2130 m] 1 ex LECTOTIPO *m.* 4 exx V-1859 Wollaston leg! (BM), 10 exx *idem* (OM), paralectotipos *m.*— Mña. Bermeja, 1400 m, 2 exx IX-1935 Appenhagen leg! (LM); 10 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM).— Aguamansa, 1100 m, 6 exx II-1927, 12 exx XI-1927 Cabrera leg! (LM).— Izaña, 2300 m, 2 exx III-1973 Oromí leg! (UL).— Fuente Fría, 1400 m, 7 exx sin fecha, Bolívar leg! (MM).— Fuente Joco, 1850 m, 9 exx IV-1965 Fernández leg! (TF); 8 exx XII-1968 Machado leg! (AM); 2 exx IX-1971 Bonnet leg! (AM); 13 exx XI-1978 Plata leg! (PP).— La Esperanza, 3 exx V-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex XII-1972 Oromí leg! (UL).— Las Lagunetas, 1500 m, 1 ex XI-1969 Fernández leg! (TF).

10.3. *Broscus glaber* (Brul.)

(Figs. 41-C y 42-C)

Feronia (Percus) glabra Brullé, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. Nat. Iles Can. (Ins.) p 57, t. 2 fig. 4. Tipo: [Gran Canaria] (PM).

Broscus basalis Newmann, 1838, Ent. Mag. 5, p. 388. Tipo: México. [f. BATES, 1881]

Broscus glaber, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 26. [C]

Broscus glaber, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 24. [C]

Broscus glaber, in PUTZEYS, 1868, Ent. Z. Stettin. 29, p. 313. [f. CSIKI, 1928]

Broscus glaber, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 243.

Broscus glaber, in HEYDEN, 1875, Ber. Senckenb. naturf. Ges. p. 136. [C]

Broscus glaber, in BATES, 1881, Biol. Centr. Amer. Col. I, 1, p. 39. [syn. = *basalis* Newmann]

Broscus glaber, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 53. [clave]

Broscus glaber, in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 119. [C]

Broscus glaber, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 1 p. 82.

Broscus glaber, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98 p. 10.

Broscus glaber, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 76. [C]

Broscus glaber, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 359, 402, fig. 26. [foto, distr.]

DIAGNOSIS: Longitud 19-21,7 mm, negro, brillante y liso, los élitros algo alutáceos. Primer antenómero amarillo-rojizo. Pronoto subconvexo, cordiforme ensanchado, de lados curvos; margen anterior escotado; surco marginal ancho, desvanecido por detrás de la seta marginal posterior; base hundida, con indicios de puntuación grosera. Élitros oblongo-dilatados (máxima anchura por debajo de la mitad); hombros redondeados, el reborde termina por debajo del hombro; surco marginal ancho, el viso azulado conspicuo. Tegumentos ventrales lisos; primer esternito abdominal con una profunda fóvea en el ángulo superior externo. Parámero derecho curvado en la punta como en *rutilans*. Los machos son generalmente más estrechos que las hembras.

* La puntuación de las partes ventrales está muy extendida en *B. politus* Dej. de Marruecos, Tunicia y Sicilia.

** En posición fisiológica de reposo "abrazo" por encima el extremo apical del pene.

OBSERVACIONES

En su gran trabajo sobre coleópteros de América Central, BATES (1881, nota pie de página 39) escribe: «*Brosicus basalis* (Newman, Ent. Mag. v. 388) is recorded from Mexico, but Mr. C. O. Waterhouse, who has examined the type specimen in the British Museum, informs me it is identical with *B. glaber* Brul. from the Canaries.» La descripción de *B. basalis* no es muy detallada, pero se ajusta bien a *B. glaber* (Brul.), cuya descripción es del mismo año (1838). Yo no he comprobado los tipos, pero doy por válida la sinonimia en base a la autoridad de Waterhouse y, por supuesto, mantengo el nombre de Brullé en aras a la estabilidad nomenclatorial. Lo más seguro es que el ejemplar descrito por E. Newman se mezclase con material procedente de México presentado por un tal Mr. Walker, según escribe. Una introducción fortuita de este endemismo tinerfeño en México se me antoja bastante improbable.

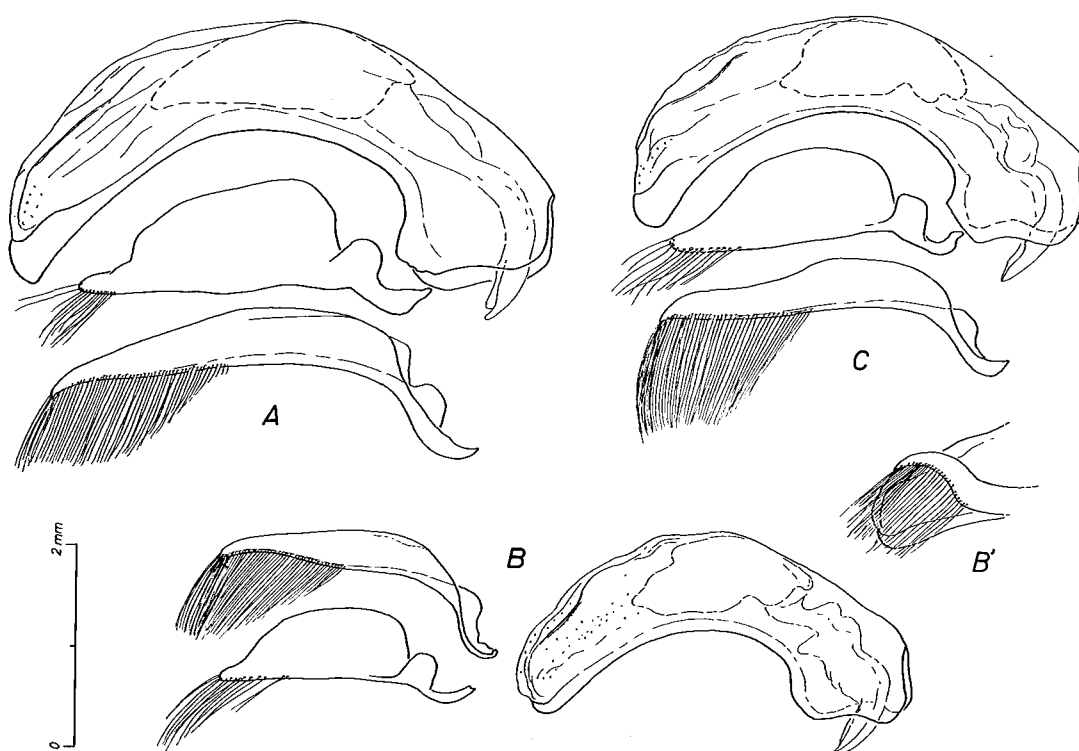


Fig. 42.— Gén. *Brosicus* Panz., aedeagos.— A: *B. crassimargo* Woll., El Cedro (Gomera).
B: *B. rutilans* Woll., Fuente Joco (Tenerife).— C: *B. glaber* (Brul.), Cruz de Tejada (Gran Canaria).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria. Especie montana que se distribuye en la actualidad en la región centro-norte y alta de la isla (1450-1900 m), en fragmentos del escobonal, pinar húmedo, o a la sombra de árboles (castaños, pinos, almendros, etc.) bajo piedras cubiertas por hojarasca; pocas veces en terreno abierto. Cuando ocurre así, se trata de zonas de matorral (codesos) o bordes de caminos próximos a arboleda, o que fueron bosque en su día.

Con anterioridad (MACHADO, 1976 fig. 30) me ocupé con cierto detalle de la distribución insular de esta especie silvícola que —junto con otras— al adaptarse a los hábitats de sustitución (no excesivamente antropizados), supuse que marcaba con su presencia el antiguo dominio de los bosques laurifolios en la isla de Gran Canaria («especie histórico-indicadora», o.c.). Comentaba entonces, que los ejemplares capturados en marzo de 1858 por Wollaston «sub lapidibus in collibus aridis supra urbem Las Palmas» (WOLLASTON, 1865) debería tratarse de ejemplares arrastrados por las aguas y depositado en las partes bajas del barranco. Sin embargo, en

el texto inglés de su obra anterior (WOLLASTON, 1864) que me pasó desapercibido, este mismo autor aclara « above Las Palmas, along the road to El Monte», donde parece que pudo haber restos de bosques en aquellos tiempos (v. ALLUAUD, 1891). Harald Lindberg (*in litt.*) recoge algunas citas más (Ch. Alluau leg.) procedentes de altitudes bajas: dos ejemplares en los alrededores de Las Palmas y uno entre Guía y Agaete.

Por otra parte, siempre me ha extrañado el no haber encontrado *B. glaber* en Barranco Oscuro, o en los Tiles de Moya, los dós únicos relictos "aceptables" de laurisilva que hoy persisten en esta isla. En el primero —mejor conservado ecológicamente— es común *C. coarctatus*, en su forma de brillo metálico, típico del ambiente forestal (sombrió y húmedo). Contrariamente, *B. glaber* convive con las formas nigrinas de aquella especie (propias de ambientes más abiertos) en lo que parece ser solo la periferia de su distribución. Algo así como si el areal de *B. glaber* envolviera (solapándose un poco) a modo de "U" lo que sería el núcleo del areal de *C. coarctatus* y, en tal caso, la laurisilva antaño climácica. Podría aducirse una exclusión competitiva entre ambas especies que son de corpulencia similar, o también, simplemente, unas preferencias ecológicas de *B. glaber* similares a *B. rutilans*, de Tenerife, más lucícola y menos higrófilo que *B. crassimargo* de La Gomera.

En definitiva, creo que *B. glaber* no está directamente ligado a la laurisilva, sino más bien a las facies húmedas de pinares (incl. brezo y faya) y formaciones arbustivas de leguminosas (escobón y codeso), que son mucho más abiertas.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: [*supra* Las Palmas] 4 exx III-1858 Wollaston leg! (BM); 8 exx *idem* (OM); 2 exx 1890 Alluau leg! (LM).— Cruz de Tejada, 1800 m, 5 exx IX-1935 Uyttenboogaart leg! (LM); 2 exx V-1959, 4 exx IV-1963, 6 exx VI-1963 Fernández leg! (TF); 7 exx XI-1972 Oromí leg! (UL); 3 exx IX-1973 Machado leg! (AM); 23 exx XII-1978 Plata leg! (PP).— San Lorenzo, 1 ex II-1890 Alluau leg! (MM).— Bco. de Fataga (Tirajana), 5 exx V-1934 Cabrera leg! (MM).— Tamadaba (pinar), 6 exx VI-1963 Fernández leg! (TF).— Caldera de los Marteles, 8 exx III-1981 Peña leg! (PE).— Hoya del Gamonal, 1500 m, 2 exx III-1986 Peña leg! (PE).— Pozo de las Nieves, 1850 m, 5 exx VI-1985 Machado leg! (AM).

Subfam. VIII. TRECHINAE

CARACTERÍSTICAS: Tallas pequeñas (2-11 mm). Cabeza sin surco separando el cuello del vértex, con dos setas supraorbitarias. Mandíbulas con seta escrobal. Élitros con poros setíferos discales y seta apical; estriola apical recurrente generalmente presente (salvo Pogonini o desvanecimiento secundario, e.g. *Spelaeovulcania*). Protarsos ♂♂ generalmente dilatados y dentados externamente (protarsómeros I-II), con una hilera de faneras adhesivos. Parámetros del edeago subiguales, setíferos; la base del izquierdo más amplia.

GENERALIDADES

Extensa subfamilia compuesta en su gran mayoría por especies higro- o hidrófilas. Comprende cuatro grandes tribus que son tratadas por los autores franceses (e.g. Jeannel, Antoine, Laneyrie, etc.) como subfamilias independientes:

a) Trechodini.— JEANNEL (1926 p. 469) creó la tribu de los Trechodini para agrupar a los «Trechinae tridentatae», es decir, aquéllos con diente premolar entre el retináculo y la mola, carácter arcaico que según él persiste en todos los géneros originarios del continente Gondwana, y que además presentan el edeago sin cerrar en la base. CASALE & LANEYRIE (1982) otorgan gran valor a este último carácter. El lóbulo mediano del edeago es abierto, y el orificio basal queda flanqueado por dos lóbulos no simétricos. Por fusión dorsal de estos lóbulos es como se originaría el tubo cerrado. Visto así, los Trechodini son el adelfotaxón de los Trechinae y por ello me parece correcto el otorgarles un rango equivalente de tribu.

Se conoce un centenar de especies. Los Cnidina sudamericanos y los Plocamotrechina africano-malgaches no se encuentran en Canarias, mientras que los Trechodina han revelado tener una representación mayor de la hasta ahora conocida. Esta subtribu muestra una amplia repartición mundial, aunque algo fragmentada: Australia, Tasmania, Filipinas, Nepal, Madagascar, África oriental, etc. (f. CASALE & LANEYRIE, 1982). El género *Thalassophilus* se venía considerando como su único representante en la región paleártica (invasión Terciaria en opinión de JEANNEL, 1936 p. 512).

El reciente descubrimiento de nuevas formas, sin duda arcaicas, en los tubos volcánicos y subsuelo de la isla de Tenerife, da una nueva dimensión a la geonemia de los Trechodina, y quizás también a la distribución e importancia que este grupo pudo tener en el norte de África o, incluso, más al norte. Además, es de esperar que las investigaciones biospeleológicas que han comenzado en las Islas solo recientemente (v. HERNANDEZ & AL. 1986), aporten nuevos elementos a la fauna hipogea de Canarias y de los restantes archipiélagos macaronésicos, hasta hace muy poco prácticamente desconocida.

MARTÍN & AL. (1989) consideran a *Spelaeovulcania* y *Canarobius* como troglobios relictuales absolutos, sin ancestros epigeos. No ocurre así con los *Thalassophilus* hipogeos de Canarias, Madeira y Azores. El medio subterráneo superficial o «MSS» (s. OROMÍ & AL., 1986) también debería ser prospectado en el norte de África.

b) Trechini.— Tribu muy rica en género y especies (millar y medio) ampliamente repartidas por todas las regiones frías y templadas. En los trópicos (distrib. anfitropical) ocupan los altiplanos o alta montaña. La mayoría son higrófilos y habitan en la hojarasca. También los hay orófilos, sublitorales, nivícolas, riparios y muchas formas cavernícolas y endogeas. En Canarias viven algunos *Trechus* arcaicos subcorticícolas y destaca asimismo la presencia de un género endémico monotípico y aislado, *Anchotrechus* Jeann. (ripícola). Recientemente se ha confirmado que los *Aepus* Sam., diminutos Trechini que viven en el mar, llegan hasta este archipiélago, lo que extiende su límite meridional conocido y echa por tierra los esquemas biogeográficos defendidos por JEANNEL (1923 p. 465) para dicho género.

c) Bembidiini.— Tribu inmensa que ha poblado prácticamente todos los hábitats imaginables y constituyen el grupo dominante en muchas faunas. Los Tachyina están repartidos por todo el mundo, pero son más abundantes en las regiones tropicales y subtropicales donde sustituyen a los Bembidiina, que están mal representados. Ambos son escarabajos ripícolas y limícolas en su gran mayoría.

Los Anillina —ausentes en la Macaronesia— son muy pequeños y endogeos (anoftalmos), y los Lymnastini, aunque despigmentados, suelen ser oculados y lucícolas; las únicas excepciones conocidas se encuentran precisamente en Canarias.

d) Pogonini.— Constituyen un grupo muy afín a los Bembidiini según los caracteres larvarios y estructura del edeago. Son de origen laurasiático-holártico (JEANNEL, 1941 p. 552) y están representados en la mayor parte de las regiones del mundo. Las especies son ripícolas, más o menos halófilas, alguna submarina (Norteamérica) y, por lo común, de amplia repartición. No se conocen formas endémicas de la Macaronesia; en Canarias están representados dos géneros.

CLAVE DE GÉNEROS

1. Surcos frontales curvos, aproximándose en el vértex y rodeando la región periorbitaria hasta el cuello (fig. 24-B). 2
 - Surcos frontales próximos a los ojos, incópletos o ausentes 3
2. Élitros con el reborde basal completo, desde los hombros hasta el escudete (Trechodini) 4
 - Élitros con el reborde basal incompleto (Trechini) 6
3. Último artejo de los palpos maxilares minúsculo, subulado (fig. 24-I); el anterior grueso y pubescente; serie umbilical 4+4/5 (Bembidiini) 9
 - Último artejo de los palpos maxilares fusiforme, de proporciones semejantes al penúltimo; serie umbilical numerosa (Pogonini) 16
4. Sin rastro de ojos, insectos convexos 5
 - Con ojos grandes o reducidos, superficie dorsal siempre glabra; insectos deprimidos **Thalassophilus** (p. 143)
5. Estrías elitrales desvanecidas, solo la primera presente; sin pilosidad dorsal **Spelaeovulcania** (p. 149)
 - Estrías elitrales marcadas, al menos en el disco; pilosidad dorsal más o menos desarrollada **Canarobius** (p. 138)
6. Cuerpo recubierto por pubescencia bien aparente 7
 - Cuerpo glabro o pubescencia localizada en los élitros o el pronoto; la frente siempre glabra 8
7. Insecto despigmentado; ojos diminutos, glabros **Aepus** (p. 152)
 - Insecto bien pigmentado; ojos grandes, pubescentes **Perileptus** (p. 153)
8. Talla menor de 5 mm; intervalos elitrales no punteados **Trechus** (p. 157)
 - Talla mayor de 7 mm; intervalos elitrales punteados **Anchotrechus** (p. 185)
9. Cara dorsal pubescente; con o sin ojos 10
 - Cara dorsal glabra; siempre con ojos 11
10. Sin ojos (en Canarias), despigmentados, sin estriola apical **Lymnastis** (p. 188)
 - Ojos enormes y salientes; coloración metálica **Asaphidion** (p. 208)
11. Élitros sin estriola escutelar; protibias escotadas en su extremo terminal externo; talla menor de 3,5 mm 12
 - Élitros con estriola escutelar; protibias normales, truncadas en su extremidad; talla mayor de 3,5 mm 14
12. Poro escutelar equidistante entre el escudete y la terminación del reborde basal del élitro **Tachys** (p. 196)
 - Poro escutelar mucho más cerca del escudete que de la terminación del reborde basal del élitro 13
13. Surcos frontales marcados, convergentes; uñas lisas; estriola recurrente alejándose del margen **Tachyura** (p. 203)
 - Surcos frontales superficiales; uñas pectinadas; la estriola recurrente discurre junto al margen **Tachyta** (p. 207)

14. Cinco poros setíferos discales en el élitro **Orzolina** (p. 210)
 — A lo sumo, dos poros setíferos discales en el élitro 15
 15. Poros setíferos discales en el 3^{er} intervalo **Bembidion** (p. 213)
 — Poros setíferos discales sobre la 3^a estría **Ocydromus** (p. 219)
 16. Pronoto más ancho que la cabeza; color pardo o verdoso **Pogonus** (p. 230)
 — Pronoto longitudinal tan ancho o apenas más ancho que la cabeza; color testáceo . .
 **Syrdenus** (p. 233)

Tribu TRECHODINI

Ojos siempre glabros. Surcos frontales largos y curvos, hasta la base lateral del cuello. Élitros con reborde en la base y estriola apical recurrente; serie umbilical 4+4. Edeago con el lóbulo mediano abierto dorsalmente.

Gén. 11. **CANAROBIOUS** Mach.

Canarobius Machado, 1987, Frag. entom. 19 p. 323. Especie tipo: *Canarobius chusyae* Mach. El nombre procede de Canarias y «bios» = vida.

DIAGNOSIS: Tallas pequeñas (3 mm), anofthalmos, convexos, despigmentados. Tegumentos con pilosidad microscópica o bien visible. Último palpómero maxilar de igual tamaño que el penúltimo. Pronoto y élitros subconvexos, con varias estrías superficiales; dos setas discales. Triángulo apical completo. Sin dientes en el edeago.

DESCRIPCIÓN: Insectos pequeños, convexos, estrechos. Tegumentos alutáceos, despigmentados, con pilosidad, pudiendo ser ésta muy diminuta en el dorso (con poco aumento apreciable solo en los laterales de la cabeza). Ápteros.

Cabeza sin traza de ojos; último palpómero maxilar cónico, del mismo tamaño que el penúltimo, éste hinchado distalmente; último palpómero labial con cuatro setas; el prebasilar con 8 setas.

Pronoto convexo, con la base recta. Élitros de tamaño normal (menos de tres veces el largo del pronoto), convexos, completamente rebordeados en la base; hombros marcados pero poco sobresalientes; estrías débiles, desvanecidas apicalmente; dos setas discales, serie apical completa; serie umbilicada humeral agregada.

Protibias carinadas, sin espina distal externa; los dos primeros artejos protarsales, dilatados en los machos.

Edeago abierto dorsalmente, sin dientes internos, el ápice recurvado; El número de espinas de la uña de las gonapófisis femeninas varía de 4 a 5 (incluso en la misma especie); las quetas del IX hemiesternito solo en su mitad distal.

GENERALIDADES

Establecí el nuevo género *Canarobius* para incluir a dos interesantes Trechodina ciegos relacionados con *Thalassophilus* Woll., encontrados juntos en un mismo tubo volcánico en Tenerife, y cuya característica diferencial principal sea, tal vez —anofthalmia aparte— la convexidad del cuerpo y la persistencia de pubescencia en todo el dorso. JEANNEL (1923 p. 259) considera la pubescencia como un carácter primitivo que existió originariamente en todas las líneas de tréquidos y que en las formas modernas, glabras, persiste a menudo como pequeños pelos en la cara anterior de las protibias (o en el canal marginal de los élitros), a modo de «souvenir» de la pubescencia primitiva. Tal es el caso de los *Thalassophilus*, por lo que las nuevas especies encontradas con la pubescencia muy extendida, difícilmente podrían considerarse como derivados subterráneos de este género que, una vez perdida la pubescencia, no la va a adquirir de nuevo (principio de irreversibilidad de la evolución, Ley de Dollo).

La pubescencia o, más bien, pilosidad dorsal es bastante aparente en *C. chusyae* Mach., mientras que en *C. oromii* Mach. los pelitos (fig. 44-D) apenas tienen unas 5-15 μ y solo son observables al microscopio o con luz rasante (fácilmente reconocibles solo en las sienas y declive apical del élitro). La disposición de los pelos en hileras sobre los intervalos es equivalente en las dos especies. No obstante, a pesar de coincidir la estructura de las piezas bucales y las genitales, las dos especies son bastante diferentes de aspecto, grado de regresión de la pubescencia y nivel de adaptación a la vida hipogea (*C. oromii* presenta las extremidades más alargadas). Además, la reunión del borde basal del élitro con la estría sutural no está claramente

definida en *C. chusyae*, que es el generotipo. Pese a estas diferencias, he considerado prudente mantener a ambas en un mismo género a la espera de que surja nuevo material que ayude a aclarar las relaciones y parentescos existentes en este grupo relictivo, tan novedoso. Los *Canarobius* han de ser considerados de momento, como una rama estrictamente hipogea y probablemente hermana de los *Thalassophilus* que, como se verá, también han generado formas subterráneas.

Se conocen solo dos *Canarobius*, ambos endémicos de la isla de Tenerife, donde se han hallado —hasta la fecha— únicamente en tubos volcánicos superficiales (HERNÁNDEZ & AL. 1986).

CLAVE DE ESPECIES

1. Élitros subparalelos recubiertos por pilosidad muy aparente y distanciada; primer metatarsómero del mismo tamaño aproximado que el oniquio ***C. chusyae*** (p. 139)
- Élitros oblongos con pilosidad minúscula (visible en el limbo); primer metatarsómero el doble de largo que el oniquio ***C. oromii*** (p. 141)

11.1. *Canarobius chusyae** Mach.

(Fig. 43 A-E)

Canarobius chusyae Machado, 1987, *Fragm. entom.* 19 p. 324 Figs. 1,4,9,11. Tipo: Cueva del Bucio, Tenerife (ULI).

Canarobius chusyae, in IZQUIERDO & AL., 1986, *Vieraea* 16 p. 312.

Canarobius chusyae, in HERNÁNDEZ & AL., 1986, 9 *Cong. Int. Espel.*, p. 141.

Canarobius chusyae, in MARTÍN & AL., 1989, *Mém. Biospéol.*, 16, p. 26, 29.

Canarobius chusyae, in OROMÍ & AL., 1991, *Unit. of Evol. Biol.* v. II, p. 387.

DIAGNOSIS: Longitud 3 mm, aspecto "perileptoide", anoftalmo, convexo, paralelo, despigmentado, de color rojizo-testáceo, cubierto por pilosidad uniforme, rubia, separada. Cabeza grande, robusta; sienes abultadas. Pronoto transversal, de lados poco curvados; sinuosidad prebasilar débil. Élitros subparalelos, hombros marcados; el reborde basal no se continúa sobre la primera estría. Tibias normales, robustas, el primer metatarsómero aproximadamente de igual tamaño que el oniquio. Punta del edeago ligeramente doblada hacia atrás, como una alcayata.

DESCRIPCIÓN: Insecto pequeño (3 mm), estrecho, de cabeza grande, convexo, bastante paralelo, anoftalmo, de color general rojo testáceo oscurecido; tegumentos alutáceos con microescultura poligonal transversa; pilosidad rubia, pequeña, separada, visible a mediano aumento. Áptero.

Cabeza grande, robusta, sin vestigio de ojos; área mandibular robusta y saliente en su parte posterior (sienes); esta región con la pilosidad más densa y aparente. Epistoma normal; surcos frontales completos, marcados, paralelos al comienzo, luego arqueados; dos setas frontales; carena supraorbitaria sobresaliente y corta, sin llegar a la seta frontal anterior; dos setas en la región postantenal; una única seta suborbitaria; labro escotado; mandíbulas grandes, tridentadas, con los dientes poco prominentes. Último palpómero maxilar cónico, del mismo tamaño aproximado que el precedente (fig. 43-D); penúltimo palpómero labial hinchado distalmente y portando cuatro setas; prebasilar con setas; diente del mentón simple (fig. 43-E). Antenas normales, algo más cortas que largos los élitros.

Pronoto subconvexo, transversal; borde posterior más estrecho que el anterior, ambos rectos; lados suavemente curvos, terminando en los ángulos posteriores, rectos; surco marginal estrecho, dos setas en cada lado; línea media débilmente marcada; base hundida, sin rugosidad especial, no rebordeada en su porción mediana; fosetas laterales muy pequeñas.

Élitros convexos, paralelos, con una ligera sinuosidad por debajo de los hombros; éstos bien marcados, redondeados y algo prominentes hacia delante. Reborde basal completo, con seta basal, sin fundirse con la estría sutural; canal marginal abriéndose ligeramente pasado el ángulo humeral, luego estrecho hasta la altura del último

*Especie dedicada a Chusy (= María Jesús), mi mujer.

poro umbilical; estrías superficiales, poco marcadas, reconocibles excepto en los márgenes y ápice*; intervalos casi planos, con una hilera de pequeños pelos distanciados a todo a su largo. Serie umbilical agregada: 4+2+2. Dos poros disciales, el anterior por debajo del nivel del 4º poro umbilical, el posterior sobre la mitad elitral; poro preapical a la altura o por encima del nivel del 7º de la serie umbilical. Seta apical diminuta, bastante distante de la seta subapical, a igual distancia de la subapical que ésta de la 8ª umbilical. Esternitos pubescentes.

Patas normales, robustas, más bien cortas; protibias sin espina distal externa, débilmente carinadas. El primer artejo metatarsiano aproximadamente de igual tamaño que el oniquio. Uñas anchas.

Edeago pequeño (fig. 43-B), abierto dorsalmente, con la punta doblada hacia arriba y tumbada oblicuamente hacia atrás, a modo de alcayata; saco interno sin dientes ni otras estructuras especiales, estiletos con 6 setas. Gonapófisis según figura 43-C.

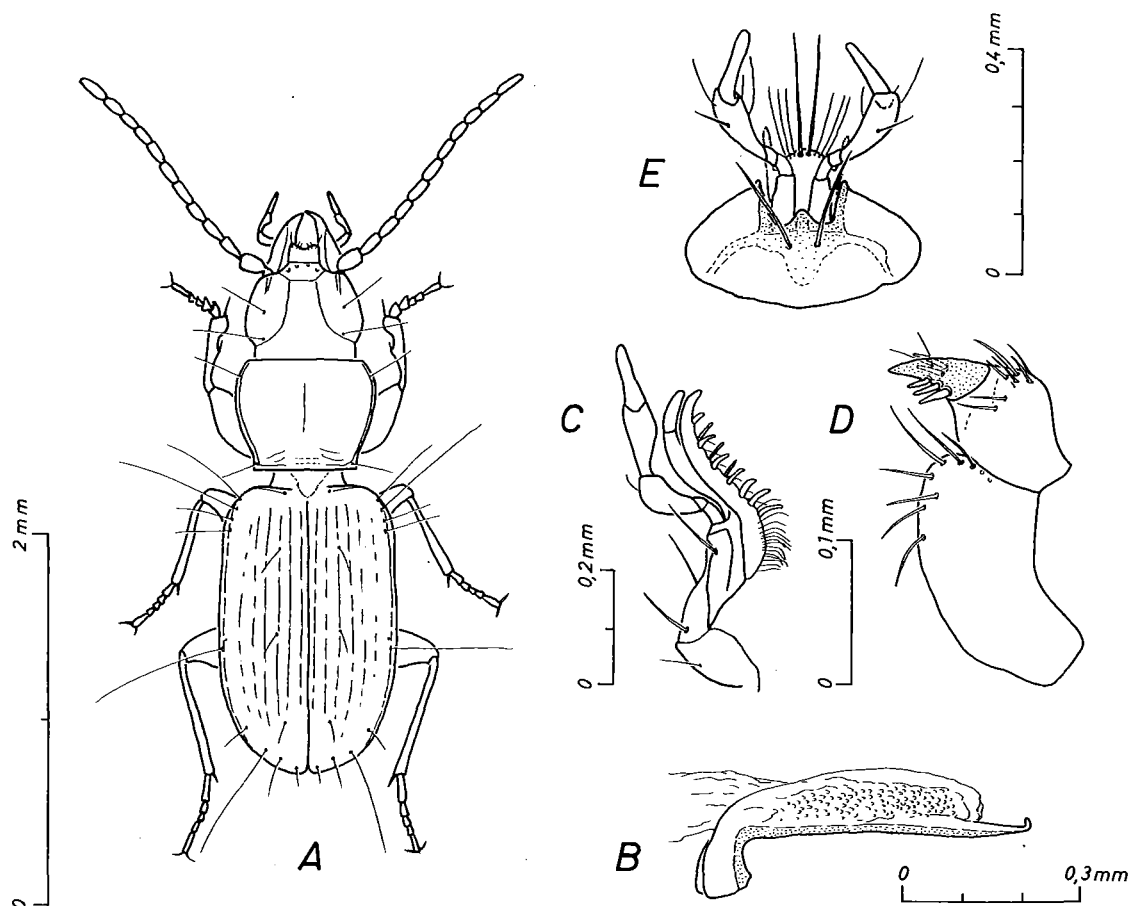


Fig. 43.— *Canarobius chusyae* Mach., A: imago, B: edeago, cueva del Bucio (Tenerife)
C: gonapófisis derecha (*idem*), D: maxila izquierda, E: mentón y labio.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Hasta la fecha se conocen pocos ejemplares, colectados todos ellos en el mismo tubo volcánico (cueva del Bucio) en Aguamansa y una hembra aislada en la cueva de Las Mechas, en Agua García, a una docena de kilómetros de distancia en línea recta. La Cueva del Bucio es un tubo volcánico superficial, corto en su parte transitado (aprox. 150 m), bastante inclinado y muy poco contaminado. No existen prácticamente acúmulos de arcilla en el suelo, que es en su mayoría áspero y estéril. Uno de los ejemplares fue colectado —junto a dos especímenes de *C. oromii*— bajo la corteza de una raíz humedecida, del grosor de un dedo

* Resulta difícil definir la forma en que se anastomosan las estrías o si existe la recurrente. Parece como si la 2ª y 3ª alcanzaran el reborde apical convergentemente.

gordo, la cual atravesaba el tubo a modo de una fina columna vertical. Los demás ejemplares se obtuvieron en trampas de suelo cercanas a este punto. Este tubo volcánico fue descubierto en 1983 durante un desmonte en terrenos del ICONA, hoy transferidos al Gobierno Autónomo de Canarias, quien ha cerrado la entrada con una puerta y regula su acceso.

Caso de ocurrir lo mismo que con los otros carábidos anoftalmos conocidos de la Isla (v. HERNÁNDEZ & AL. 1986), es predecible que *C. chusyae* aparezca en otras localidades, tanto en tubos volcánicos como en el «medio subterráneo superficial» (MSS).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Cueva del Bucio (Aguamansa), 1100 m, 1♂ HOLOTIPO VIII-1985, 1♀ ALOTIPO VII-1983, Machado leg! (UL); 1♀, I-83, Oromí leg! (BM); 2 ♀♀, VIII-1985, Martín & Machado leg! (AM), paratipos.— Cueva de Las Mechas (Agua García), 900 m, 1♀ PARATIPO II-1985, Medina & Izquierdo leg! (UL).

11.2. *Canarobius oromii** Mach.

(Fig. 44 A-E)

Canarobius oromii Machado, 1987, Fragm. entom. 19, p. 327, figs. 2,4,12. Tipo: Cueva del Bucio, Tfe. (ULI).

Canarobius oromii, in HERNÁNDEZ & AL., 1986, 9 Cong. Int. Espel., p. 141.

Canarobius oromii, in MARTÍN & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16, p. 26, 29.

Canarobius oromii, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v. II, p. 387.

DIAGNOSIS: Longitud 3 mm, aspecto "trecoide", anoftalmo, convexo, oblongo-alargado, esbelto, despigmentado, testáceo-traslúcido; pilosidad diminuta, más visible en sienes y ápice elitral. Cabeza pequeña, algo redondeada. Pronoto transversal, cordiforme, lados bien curvados en el primer tercio. Élitros oblongos, convexos, hombros redondeados, reborde basal nítida y reflejadamente unido a la primera estria. Patas gráciles y largas, primer metatarsómero doble de largo que el oniquio. Punta del edeago fuertemente recurvada hacia atrás, a modo de garfio.

DESCRIPCIÓN: Insecto pequeño (3 mm), subconvexo, oblongo-alargado, de aspecto trecoide, anoftalmo, despigmentado; color general testáceo-traslúcido (cabeza y pronoto algo más oscurecidos); tegumentos alutáceos, microescultura poligonal transversa, pilosidad muy pequeña (5-15 µ), rubia, distante, solo visible a gran aumento (fig. 44-D), más notoria en las sienes y región ocular. Esternitos con pubescencia más desarrollada. Áptero.

Cabeza redondeada, pequeña, sin vestigio de ojos; sienes uniformemente arqueadas, poco salientes. Vértex algo deprimido; surcos frontales completos, curvos y bien marcados; carena supraorbitaria sobresaliente, no llega a la seta frontal anterior; la frontal posterior presente; dos setas en la región postantenal, una única seta suborbitaria. Labro escotado, mandíbulas tridentadas normales, con los dientes poco prominentes. El resto de las piezas bucales, mentón y basilar, como en la especie anterior. Antenas gráciles, algo más largas que la longitud de los élitros.

Pronoto transversal, cordiforme, subconvexo; surco mediano marcado; márgenes fuertemente curvados en la mitad anterior, se estrechan suavemente en la mitad posterior, a veces con una ligera sinuosidad terminal; reborde siempre estrecho; ángulos rectos. Margen anterior recto, de igual tamaño que el posterior, éste sin reborde en su porción mediana; base deprimida con la microescultura muy aparente; fosetas laterales, poco notorias, ligeramente transversales. Setas anteriores y posteriores presentes.

Élitros subconvexos, oblongo-alargados, algo subparalelos en la base; ésta rebordeada; hombros curvos, no muy salientes; canal marginal estrecho, profundo; estrias poco marcadas, desvanecidas en los márgenes y zona apical (al igual que en la especie anterior, resulta difícil reconocer la forma en que se anastomosan). Intervalos subconvexos; poro basal sobre el reborde que pierde entidad a la altura de los intervalos cubitales; dos poros discales, el anterior a la altura del 4º poro umbilical, el posterior rebasada la mitad elitral; poro preapical a la altura o por debajo del nivel del 7º de la serie umbilical, y más cercana a la subapical que en la especie anterior. Serie umbilical agregada en forma de 4+2+2. Seta apical diminuta, muy próxima a la subapical. Esternitos pubescentes.

Patas gráciles, alargadas; protibias sin espina distal externa, débilmente carinadas; primer artejo metatarsiano muy largo, prácticamente el doble que el oniquio. Uñas amplias.

Edeago mediano, abierto dorsalmente, con la punta fuertemente recurvada hacia atrás (fig. 44-B), formando

* Especie dedicada a su descubridor, el Dr. Pedro Oromí Masoliver, de la Universidad de La Laguna, entomólogo y buen amigo.

un gancho mayor que el de la especie precedente y similar al de *Thalassophilus longicornis* Sturm. Saco interno sin estructuras especiales, estiletes con 6 setas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de la isla de Tenerife. Es un animal troglomorfo y se ha encontrado en las mismas condiciones que la especie precedente, pero también en la cueva de Los Roques, un tubo volcánico que discurre en las faldas meridionales del Teide (>2300 m), donde se extiende una vegetación xerofítica de alta montaña, muy diferente al bosque mixto (laurisilva/pinar) que domina la región de Aguamansa. Sin embargo, las condiciones ambientales de temperatura y humedad en la cueva de Los Roques son muy estables y favorables (v. MARTÍN & OROMÍ, 1986). Las acumulaciones de arcilla e inundaciones ocasionales son frecuentes en este tubo volcánico.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Cueva del Bucio (Aguamansa 1100 m), 1♂ 1♀ (HOLOTIPO y ALOTIPO) VII-1985 Oromí leg! (UL); VIII-1985 2 exx Martín & Machado leg! (AM, UL).— Cueva de los Roques (Parque nacional del Teide), 2300 m, 1 ♀ III-1985, Oromí leg! (BM); 1♂ III-1985 Martín leg! (AM); restos, Hernández leg! (UL), PARATIPOS.

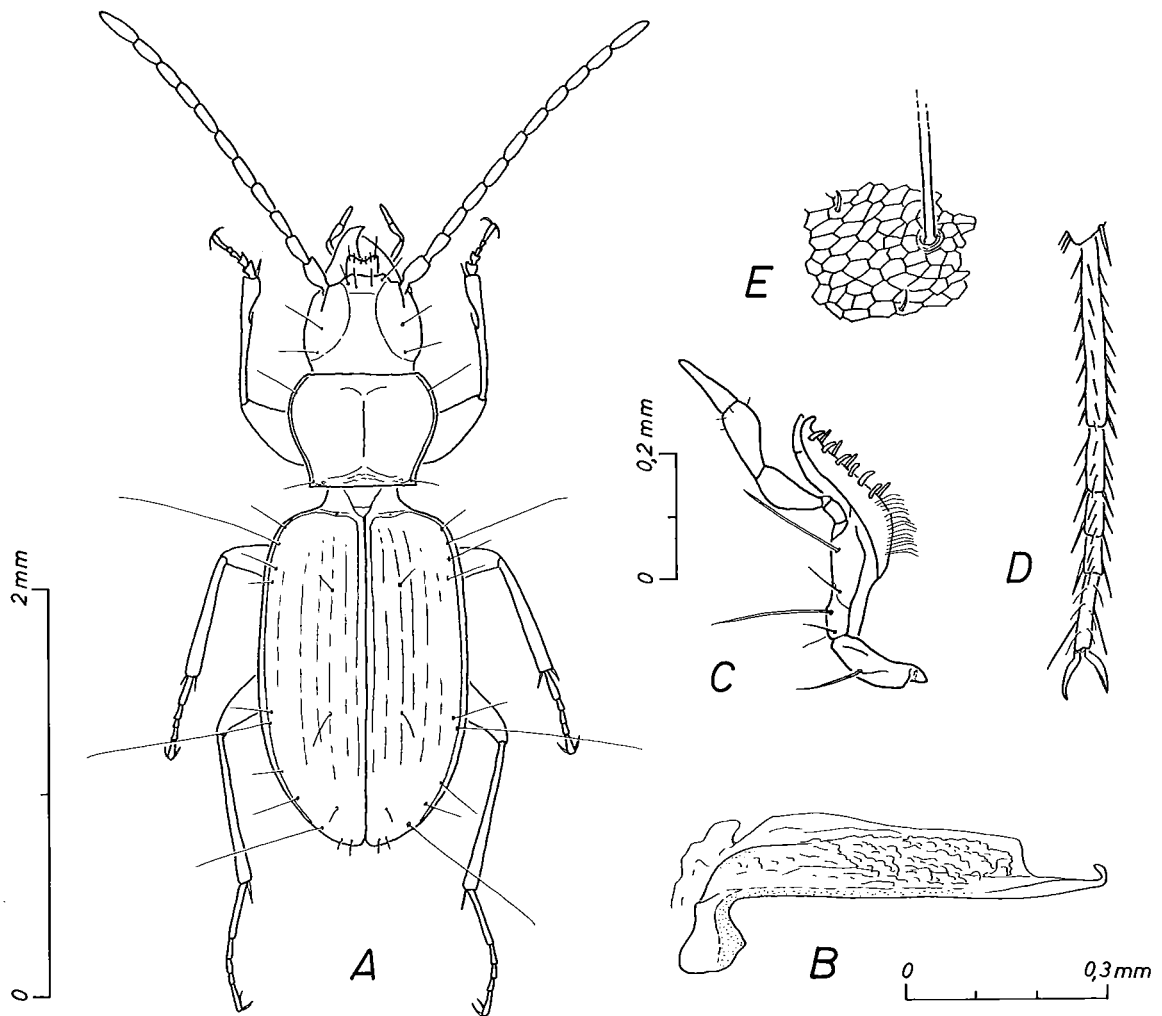


Fig. 44.— *Canarobius oromii* Mach., A: imago, B: eedeago, cueva del Bucio (Tenerife).

C: pilosidad elitral, D: maxila izquierda, E: mandibula.

Gén. 12. **THALASSOPHILUS*** Woll.

Thalassophilus Wollaston, 1854, Ins. Mader., p. 71. Especie tipo: *T. whitei* Woll.

DIAGNOSIS: Tallas entre 3 y 5 mm, oculados o microftalmos, deprimidos, paralelos, glabros dorsalmente, alados o ápteros. Último palpómero maxilar igual o menor que el penúltimo. Élitros planos, de base recta, con estrías cubitales profundas y la sutural recurrente en el ápice sobre la tercera; quetotaxia elitral completa. Endofalo con grandes dientes triangulares.

DESCRIPCIÓN: Tallas entre 3 y 5 mm, alargados, subparalelos, bastante deprimidos; tegumentos glabros dorsalmente, alados o ápteros, el desarrollo alar varía dentro de una misma especie.

Cabeza grande, antenas largas, ojos de desarrollo variable pero menores que las sienas, que son largas y convexas; surcos frontales completos y mandíbulas tridentadas; penúltimo palpómero labial con 4 sedas; último palpómero maxilar cónico y mayor que el penúltimo (hinchado); diente del mentón simple, aquillado y apenas escotado. Pronoto deprimido apenas emarginado en la base.

Élitros con un fuerte reborde en la base que empata con la estría sutural, la cual se curva y une apicalmente con la tercera. Protibias pubescentes, carinadas en su cara externa, y sin espina distal externa.

Edeago grande, abierto dorsalmente y con número diverso de dientes dispersos en el saco interno; estiletes armados de 6 setas. Hemiesternitos IX de las gonapófisis femeninas con setas a lo largo de su cara interna.

GENERALIDADES

Hasta hace poco se conocían solo cuatro especies de *Thalassophilus* en nuestro entorno geográfico. La más extendida es *Th. longicornis* Sturm. (talla 4 mm), de Asia Menor y la Europa mediterránea y central (incl. islas británicas); su límite septentrional coincide prácticamente con el meridional de la expansión de los hielos pleistocénicos, según JEANNEL (1926), quien piensa además que los *Thalassophilus* desaparecieron en el norte de África solo recientemente. En la península ibérica se halla una especie aparentemente muy localizada (Alicante), cavernícola y microftalma: *Th. breuili* Jeann. (talla 4,5 mm), cercana, según su autor, a la línea de *Th. whitei*, especie que habita Canarias y Madeira.

JEANNEL (1938) describió *Th. caecus* sobre una única hembra colectada en Rabaçal, en Madeira. Desconozco la especie, pero se trata de un insecto ciego con los ojos reducidos a pequeños botones blanquecinos, y algo despigmentado. Aparte de estos detalles su autor destaca que no se observa una modificación correlativa de los demás caracteres, que son exactamente los de un *Thalassophilus* oculado, incluida su talla (5 mm). Ello hace pensar en una adaptación incipiente al medio hipogeo a partir de la línea de *whitei*. De todos modos, sería muy deseable conocer el macho y, en particular, saber si posee o no dientes en el endofalo, y cuántos hay.

Recientemente se ha dado a conocer otra especie microftalma de Madeira, *Thalassophilus pieperi* Erber, 1990, que según las figuras de su autor, no presenta dientes en el endofalo y es bastante mayor y más robusta — 5,3 mm — que *coecus*. El Dr. Oromí también ha descubierto otra especie en Azores, *Thalassophilus azoricus* Orm. & Borg, 1991 y de Canarias describí poco antes (MACHADO, 1990) una forma troglomórfica de la isla de La Palma. Por desgracia, también en este caso solo se han hallado hembras.

No descarto la posibilidad de que otras islas del archipiélago canario alberguen formas hipogeas derivadas de *Th. whitei*, especie que se ha revelado como muy plástica, lo mismo que también cabría esperar la presencia de algún *Thalassophilus* en el norte de África, refugiado bajo la superficie.

*A pesar del nombre, los *Thalassophilus* no viven ligados al mar ni a ambientes halófitos. Wollaston colectó la especie tipo (un ejemplar en Ribeiro da Serra da Fora, cerca de su desembocadura y recibió otro ejemplar de M. Rousset según cree —«I believe»— procedente de la playa cerca de Funchal. Tal vez esto le indujo a asociarlo al mar o quizás fue el parecido que tienen con *Aepus* y *Cillenus*, detalle que también comenta.

CLAVE DE ESPECIES

1. Ojos funcionales y de tamaño variable, tegumentos brillantes bien pigmentados . . .
 **Th. whitei** (p. 144)
- Ojos reducidos a un grupo de corneolas blanquecinas, tegumentos alutáceos y despigmentados **Th. subterraneus** (p. 147)

12.1. *Thalassophilus whitei* Woll.

(Figs. 45 A-D y 46 A-E)

- Trechus littoralis*?, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Canar. (Ins.), p. 58.
- Thalassophilus Whitei* Wollaston, 1854, Insecta Maderensia p. 71, Tab. II fig. 5. Tipo: Madeira (BML).
- Thalassophilus Whitaei*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 64. [GPTC]
- Thalassophilus Whittii*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 55. [GPTC]
- Trechus Whitei*, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 394.
- Thalassophilus Whitei*, in PUTZEYS, 1870, Stettin. ent. Ztg., 31, p. 15, Add. p. 193.
- Thalassophilus Whitei*, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 83.
- Thalassophilus Whitei*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., p. 106.
- Thalassophilus Whitei*, in JEANNEL, 1926, Mon. Trech. I, p. 518.
- Thalassophilus whitei*, in CSIKI, 1928, Col. Cat., Pars 98 p. 235.
- Thalassophilus Whitei*, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. Ent., 73 p. 213. [C]
- Thalassophilus whitei* ssp. *brevicornis* Jeannel, 1930, Mon. Trech., Suppl., p. 64. Tipo: Monte Aguirre, Tenerife (PM).
- Thalassophilus whitei brevicornis*, in JEANNEL, 1936, Rev. franç. d'Ent. 3, p. 2.
- Thalassophilus whitei brevicornis*, in COLAS, 1936, Comm. biol. 25 p. 16.
- Thalassophilus whitei brevicornis*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 373. [GPTC]
- Thalassophilus whitei brevicornis*, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11 p. 111. [L]
- Thalassophilus whitei brevicornis*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mem. Biosp. 9, p. 41
- Thalassophilus whitei*, in HULDÉN, 1985, Karstenia 25, p. 14. [GP, *Rhachomyces tenenbaumii*]

DIAGNOSIS: Longitud 3-3,8 mm. Variable, alargado, paralelo, deprimido, de superficie lisa y brillante; cabeza y pronoto usualmente pardo rojizo, la cabeza más o menos ennegrecida, élitros oscuros o claros (bicolores); antenas de longitud variable, oscurecidas hacia el ápice, extremidades más claras. Ojos grandes y convexos (macropteros) o planos y pequeños (braquípteros y micrópteros). Pronoto subcordiforme, poco estrechado en la base. Élitros paralelos, hombros marcados, estrías discales profundas, las externas más desvanecidas. Edeago con 2-4 dientes triangulares, el ápice brevemente levantado.

REDESCRIPCIÓN: Longitud 2,7-3,5 mm. Cuerpo alargado, paralelo, deprimido, de superficie lisa y brillante; microrreticulación poco visible. Insecto alado, braquíptero o micróptero (fig. 45 B-C). Coloración variable, generalmente pardo rojiza con la cabeza negruzca, patas y palpos testáceos; antenas de tonos más ferruginosos y oscurecidas. Los individuos micrópteros y algunos braquípteros suelen ser oscuros con los élitros de color pardo uniforme y, a veces, más claros en el ápice; en todos los alados y algunos braquípteros son testáceos en su totalidad, o presentan comúnmente solo una banda infuscada oscura postmediana, en forma de «V» invertida.

Cabeza ancha; ojos prominentes o planos, mayores o de igual tamaño que las sienas, o estrechos, ovalados y planos, menores que las sienas que destacan entonces por su curvatura; surcos frontales profundos. Mandíbulas robustas, salientes, con la punta aguda curvada hacia dentro. Antenas largas (menores que en *Th. longicornis*), gráciles, de longitud variable, algo menores que el largo del élitro (0,92×) o algo mayores (1,1×).

Pronoto transversal, subcordiforme, poco convexo, apenas más ancho que la cabeza; rebordeado, de lados curvos, apenas sinuosos en la base, que es subrecta, levemente emarginada y con rugosidad transversal; ángulos posteriores subagudos, algo salientes; fosetas laterales pequeñas.

Élitros bastante paralelos, largos (más de tres veces el largo del pronoto) y deprimidos, con la base rebordeada y transversal; hombros muy notorios, redondeados; canal lateral reflejado, conspicuo; estrías bien marcadas, pero desvanecidas en la base (no siempre) y hacia los márgenes a partir de la cuarta. Intervalos con micropuntulación microscópica en hileras y separada. Poro basal sobre el reborde; dos poros discales sobre la 3ª; triángulo apical completo; serie umbilical (4+2+2); el 3º, 4º y 5º poros desplazados sobre la 7ª estría. Cara ventral oscura; esternitos pubescentes.

Patatas recias; uñas del oniquio finas y largas; protibias visiblemente carinadas; primer metatarsómero del mismo largo aproximado que el oniquio.

Edeago grande (fig. 46-E), presentando el ápice levantado perpendicularmente, pero no recurvado hacia atrás. En el saco interno se distinguen de dos a cuatro grandes dientes en forma de "diente de tiburón"; lo más frecuente son tres.

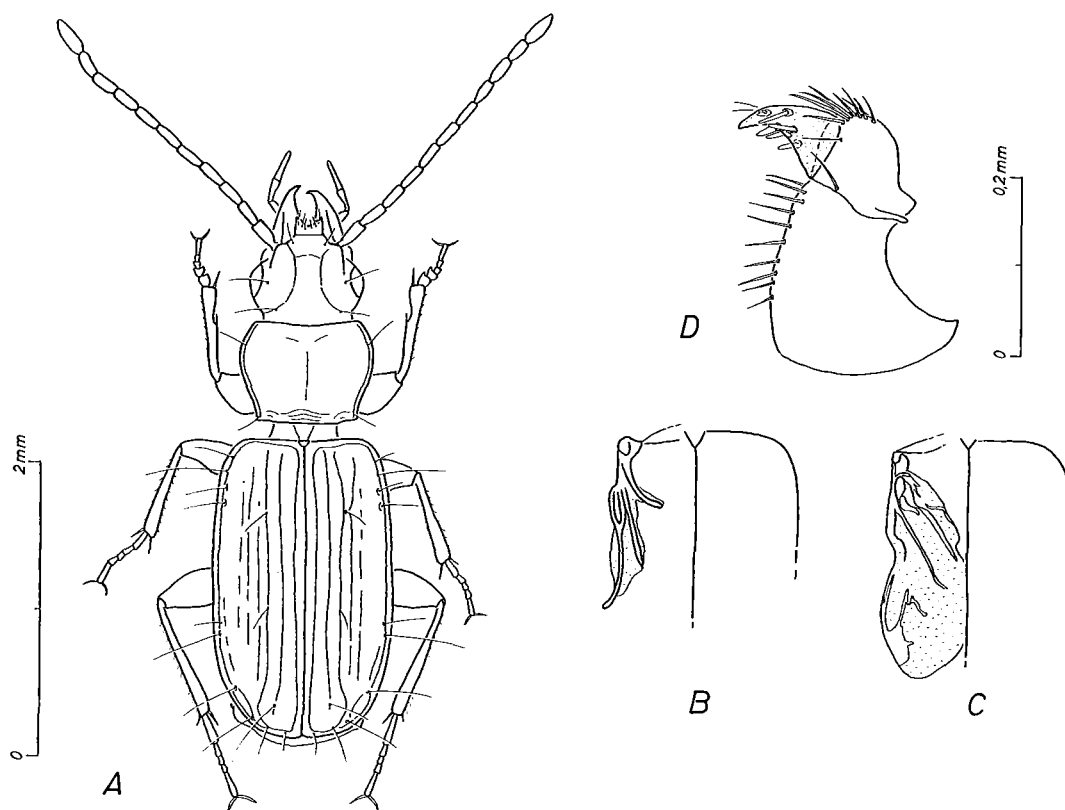


Fig. 45.— *Thalassophilus whitei* Woll., A: imago, B: micropterismo, bco. de Azuaje (Gran Canaria) C: braquipterismo, bco. de Ijuana (Tenerife), D: gonapófisis derecha, bco. de Majona (La Gomera).

OBSERVACIONES

La especie fue descrita originariamente de Madeira* y ya refirió en su momento (WOLLASTON 1864 p. 65) que había colectado ocasionalmente ejemplares de Tenerife y La Palma, que eran más oscuros, con la mancha infuscada del élitro extendida por toda la superficie. JEANNEL (1930) describió la ssp. *brevicornis* sobre especímenes de Tenerife (monte de Aguirre) que tenían los ojos y las antenas menores, sin reparar en los comentarios de Wollaston, ni en cierto fenómeno no infrecuente en algunos tréquidos, que él mismo trata en su monografía sobre el grupo (1923 p. 279). Existe, al parecer una correlación entre la talla de los ojos y la pérdida de la función de vuelo, incluso en la misma especie (p. ej. *Trechus obtusus*).

Después de haber estudiado detenidamente bastante material de esta especie he llegado a la conclusión de que es muy variable y plástica, y que no se pueden diferenciar poblaciones subespecíficas. Se aprecia una tendencia a que las antenas sean mayores, los élitros algo más anchos y de color claro, con la mácula oscura apical y los ojos grandes y convexos en aquellos individuos con alas completamente desarrolladas. Por el contrario, los ejemplares micrópteros (fig. 45-B) son completamente oscuros (marrones), con antenas menores, los élitros algo más estrechos, las estrías menos marcadas y, sobre todo, los ojos planos y pequeños, resultando las sienas muy aparentes (fig. 46-D). En los individuos braquiépteros (alas rebasando algo la mitad elitral, fig. 45-C) se pueden dar ambas morfologías así como formas intermedias (antenas de igual tamaño que los élitros) e incluso coloraciones uniformemente ferruginosas. La correlación expuesta no es absoluta, pues hay ejemplares de ojos pequeños con antenas largas (mayores que los élitros). Ante tal variación he creído conveniente redesccribir la especie.

* Dedicado por T. V. Wollaston a su amigo A. White, Arm. del Museo Británico.

Entre el material estudiado se puede reconocer la predominancia de una tipología concreta en una determinada isla; así, las formas claras abundan en Gran Canaria, las oscuras en La Palma y La Gomera, y en Tenerife hay muchas oscuras pero de ojos intermedios. Esta aparente "concentración" tipológica no la atribuyo al factor geográfico, sino más bien al tipo de hábitat. Tengo la impresión de que la luminosidad del hábitat es un factor que influye de algún modo en la vida larvaria o proceso metamórfico, condicionando el desarrollo de la pigmentación, ojos y alas. Así, los individuos macro-oculados \Leftrightarrow alados proceden de hábitats abiertos, luminosos, como fondos de barranco, mientras que los oscuros mini-oculados \Leftrightarrow braquípteros son todos de ambientes nemorales. Algunos individuos bicolors tienen ojos menores en la misma localidad, pero esto se debe quizás a condiciones de micro-hábitat.

No puedo asegurar que en Madeira se repita igual variación. Poseo tan solo un individuo que capturé en el tramo bajo de la ribeira do Inferno, a cielo abierto, que presenta los ojos redondos y grandes, los mayores observados, incluso mayores que las sienas (fig. 45-A); alas funcionales, antenas más largas que los élitros, y éstos anchos y bicolors. Curiosamente, WOLLASTON (1854) dice en la descripción original: «alis obsoletis» y su espécimen* era claro y bicolor; señala también que el ejemplar que le enviaron de Porto Santo era menos contrastado. Creo que si se obtiene más material de Madeira, sobre todo del interior de la laurisilva, se constatará la variabilidad de esta especie. En cualquier caso, los caracteres que definen la ssp. *brevicornis* Jeann. no son consistentes y por ello la paso a sinonimia. Jeannel podría haber capturado ejemplares semejantes a los de Madeira en Gran Canaria o en el sur de Tenerife, aunque no en el monte de Aguirre, de donde procede su único tipo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo macaronésico conocido de Madeira, Porto Santo y de todas las islas Canarias, con la salvedad de El Hierro y Fuerteventura. En El Hierro no hay muchos biotopos donde pueda vivir —solo existen una o dos fuentes adecuadas—, pero no dudo que algún día se confirme su presencia en Fuerteventura.

Se distribuye ampliamente por las zonas bajas y de medianía (hasta aprox. 1400 m de altitud). Especie ripícola de amplia valencia ecológica; habita los bordes de arroyos y charcos de aguas fluyentes, bajo piedras y gravilla o, preferentemente, en el detritus vegetal de arrastre acumulado en las orillas o al pie de los cabocos**; ocasionalmente se halla en las escorrentías de montaña y en los márgenes de las presas. Si estas condiciones se dan, puede hallarse tanto en el dominio de la laurisilva climácica, como en barrancos a cielo abierto y soleados (aunque estas diferencias ecológicas parecen afectar a su morfología, según se ha expuesto). He obtenido ejemplares infestados por Laboulbeniáceas, determinadas por el Dr. Rossi, de Milán, como *Rhachomyces tenenbaumii* Siemaszko & Siemaszko.

La especie es bastante más abundante en Canarias que en Madeira, a pesar de ser ésta una isla mucho más rica en recursos hídricos de superficie. Algo parecido ocurre también dentro del archipiélago canario: es más común en Gran Canaria que en La Palma.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Sin localidad, 2 exx 1864 Crotch leg! (BM); 5 exx *idem* (OM).— Bco. de Majona, 500 m 7 exx IV-1974 Machado leg! (AM); 2 exx IV-1974 Oromí leg! (UL).— Bco. del Carmen, 680 m, 1 ex III-1985 Jeanne leg! (CJ).— El Cedro, 850-1050 m, 1 ex IV-1974 Machado leg! (AM); 1 ex VIII-1978 Oromí leg! (UL); 1 ex VII-1954, 1 ex III-1985 Jeanne leg! (CJ).— Los Aceviños, 1000 m, 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM).— Caserío de Meriga, 800 m, 1 ex VI-1977 Bacallado leg! (AM).— Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM); 1 ex *idem* (OM).— Playa de Nogales, 1 ♀ IV-1986 García leg! (RG).— Cubo de la Galga, 500-600 m, 2 exx García leg! (RG).— La Caldera, 1 ex 1950 Lindberg leg! (HM).
T e n e r i f e : Valle de Masca, 1 ex 1947 Lindberg leg! (HM).— Mte. Los Silos, 1 ex V-1986 Cabrera leg! (MM).— Portela Alta, 2 exx III-1973 Machado leg! (AM).— Icod el Alto, 700 m, 2 exx X-1978 Machado leg!

*Designo lectotipo a un ejemplar conservado en la «Madeiran Collection», en el Museo Británico.

**Localismo: desnivel brusco en vertical y de forma cóncava o de bóveda, que se produce en el cauce de barrancos encajados.

(AM).— Agua García, 1 ex III-1990 Arechavaleta leg! (UL).— Palo Blanco, 700 m, 2 exx V-1985 García leg! (RG).— Puerto de la Cruz, 1 ex 1950 Lindberg leg! (HM).— Afur, 1 ex VII-1988 Arechavaleta leg! (UL).— Monte Aguirre, 4 exx XII-1927, 4 exx III-1928 Cabrera leg! (MM); 1 ex X-1950 Fernández leg! (TF); 1 ex XII-1973 Bonnet leg! (AM); 1 ex I-1954 Jeanne leg! (CJ).— Vueltas de Taganana, 2 exx IX-1935 Bolívar-Jeanne! (MM).— Chinobre, 1 ex III-1985 Jeanne leg! (CJ).— Punta de Anaga, 2 exx VI-1960 Fernández leg! (TF).— Bco. de San Andrés, 150 m, 2 exx III-1986 Machado leg! (AM).— [Santa Cruz], 1 exx Wollaston leg! (BM); 5 exx *idem* (OM); 2 exx (num. 98) *idem* (CM).— Bco. del Río, 1200 m, 1 ex XI-1980 Machado leg! (AM); 2 exx I-1983 Hernández leg! (UL), 1550 m, 5 exx I-1985 Jeanne leg! (CJ).— Adeje, 1 ex UV-1982 García leg! (RG).— Bco. de Infierno, 1 ex I-1921 Cabrera leg! (MM); 2 exx IV-1972 Machado leg! (AM).
 Gran Canaria: [Bandama] 2 exx Wollaston leg! (OM).— Agaete, El Sao, 15 exx III-1935, 8 exx I-1941 Cabrera leg! (MM).— Bco. de los Cernicalos, 500 m, 2 exx VI-1987 Aguiar leg! (TF).— Bco. de Azuaje, 200-300 m, 4 exx X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM); 2 exx IX-1973, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de la Virgen, 1 ex VI-1985, Machado leg! (AM).— Los Tiles, 1 ex X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Bco. de Moya, 4 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Presa de Siberio, 1350 m, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de Veneguerras, 450 m, 3 exx II-1986 Jeanne leg! (CJ).— Artenara, 300 m, 1 ex II-1986 Jeanne leg! (CJ).— Lanzarote: Risco de Famara, 1 ex II-1973 Israelson leg. (GI).

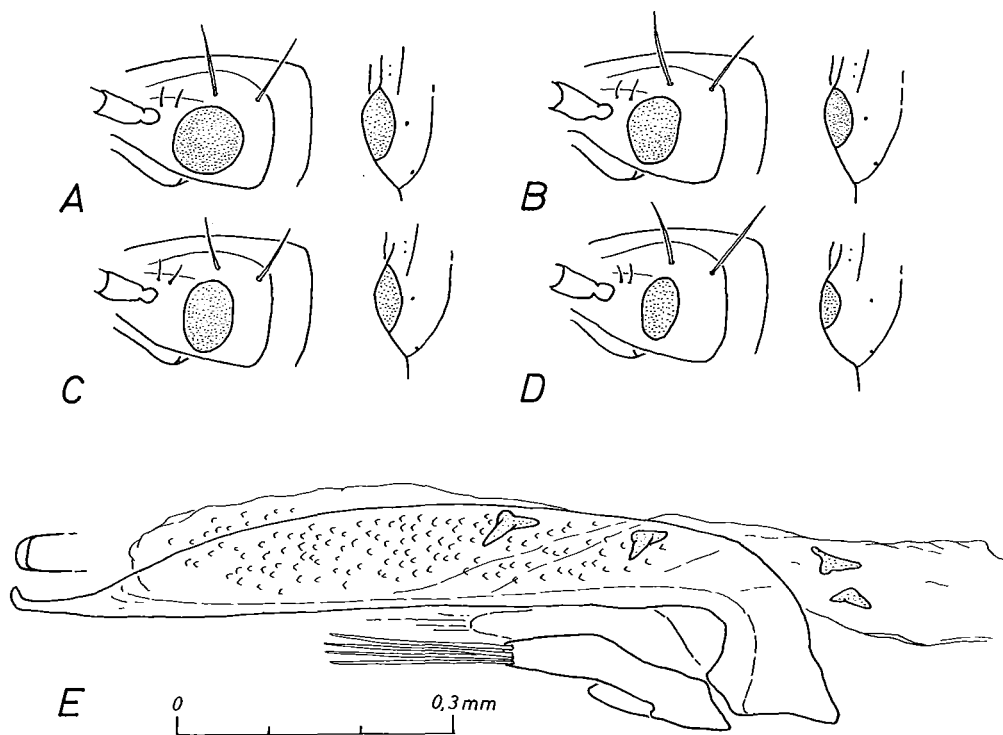


Fig. 46.— *Thalassophilus whitei* Woll., detalle de la variación del tamaño del ojo.
 A: Ribeira do Inferno (Madeira), B: bco. de Azuaje (Gran Canaria), C: bco. de San Andrés (Tenerife)
 D: bco. de Majona (La Gomera), E: edeago, bco. de Azuaje (Gran Canaria).

12.2. *Thalassophilus subterraneus* Mach.

(Fig. 47 A-C)

Thalassophilus subterraneus Machado, 1990, Nouv. Rev. d'Entom., 6 p. 370, fig. 1 B-C. Tipo: Cueva El Rincón, La Palma (ULI).
Thalassophilus subterraneus, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v. II, p. 384, 386.

DIAGNOSIS: Longitud 3,5-3,8 mm, esbelto, subparalelo, ojos reducidos a corneolas blanquecinas, tegumentos despigmentados, alutáceos, microescultura muy aparente; sienes ambombadas, antenas y extremidades gráciles. Pronoto transversal, poco estrechado en la base, máxima anchura en el primer tercio. Élitros de lados paralelos ligeramente convergentes hacia la base; hombros redondeados; estrías patentes; quetotaxia elitral completa, los gránulos de los poros umbilicales muy salientes. Áptero.

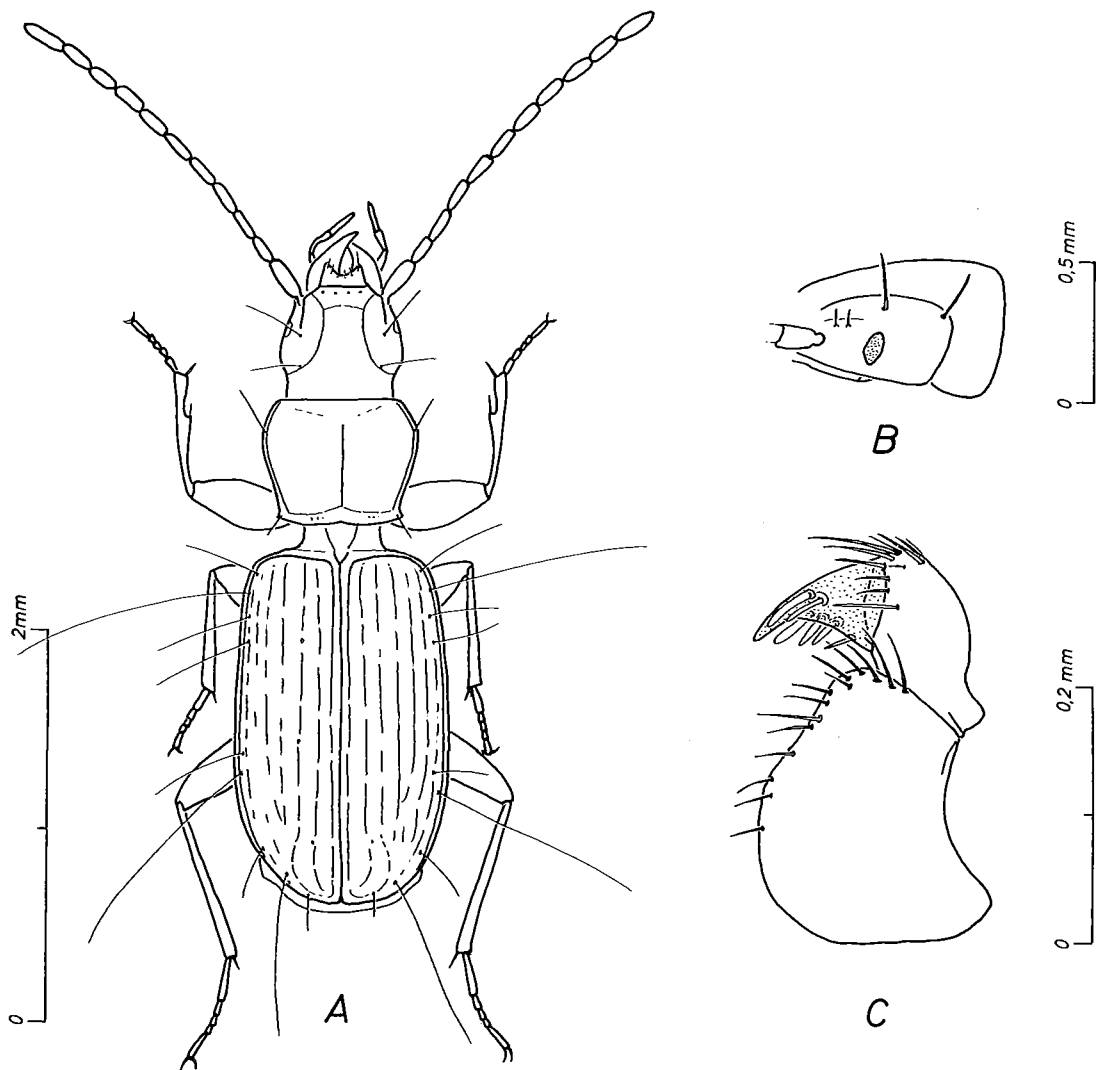


Fig. 47.— *Thalassophilus subterraneus* Mach., A: imago, B: cabeza de perfil, C: gonapófisis, Cueva del Rincón (La Palma).

DESCRIPCIÓN: Longitud 3,5-3,8 mm, cuerpo subparalelo, estilizado, deprimido, despigmentado, de color leonado algo más oscuro en la cabeza y pronoto. Tegumentos alutáceos con microrreticulación poligonal bastante aparente; glabros dorsalmente. Áptero.

Cabeza pequeña, más estrecha que el pronoto, con ojos ovales, planos, drásticamente reducidos a un grupo de corneolas blanquecinas (fig. 47-B); las sienes abombadas; las piezas bucales como en *whitei*, salvo las mandíbulas que son algo menores, rectas, con el ápice no curvado hacia dentro. Antenas delgadas y largas, apenas mayores que la longitud de los élitros (1,07×).

Pronoto transversal, subcordiforme, algo más alargado que en *whitei*, con la máxima anchura a nivel de la primera seta marginal, lados sin sinuosidad en la base, convergentes en línea recta; los ángulos posteriores en punta ligeramente saliente; base subrecta, poco rugosa transversalmente, las fóveas imprecisas; el canal lateral estrecho, más ancho en la base.

Élitros planos, subparalelos, de lados rectos ligeramente convergentes en la base; ésta recta pero de hombros menos marcados y más redondeados que en *whitei*, y el canal lateral más profundo y aparente. Estrías bien señaladas, profundas en el disco, más superficiales hacia los márgenes. Dos poros dorsales, setas apicales y basal presentes, serie umbilical 4+2+2 con el gránulo de los poros muy destacados.

Patas delgadas y gráciles; la carina de las protibias muy superficial y difícil de apreciar; el primer metatarsómero claramente mayor que el oniquio.

Edeago desconocido. Gonapófisis de las hembras similares a las de *Th. whitei*, pero con una espina más en la base del estilómero terminal (fig. 47-C).

OBSERVACIONES

Especie próxima a *Thalassophilus whitei* y probablemente derivada de ella por adaptación a la vida subterránea. Lo estilizado de la forma, la falta de pigmento en el cuerpo y la reducción extrema de los ojos, la separan fácilmente de cualquiera de los tipos morfológicos que presenta *whitei*. Su forma esbelta, propia de los insectos subterráneos, recuerda a *Canarobius oromii* (convergencia evolutiva), del que se separa a primera vista por lo deprimido que es su cuerpo —característica propia de los *Thalassophilus*— frente a la convexidad notable de *Canarobius*.

El estudio del edeago de esta especie reviste especial interés (número de dientes, curvatura del ápice, etc.) ya que, por el momento, se desconocen los machos en todas las especies de *Thalassophilus* hipogeos descritos.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Palma. Se conocen solo tres hembras procedentes de dos localidades. Según su descubridor J. L. Martín (com. pers.), dos de ellas fueron capturadas en trampas dentro de un tubo volcánico en la vertiente occidental (sotavento), mientras que la otra procede del medio subterráneo superficial (MSS) de una zona rural, antaño poblada por la laurisilva (a barlovento).

MATERIAL EXAMINADO

La Palma : Cueva del Rincón (El Paso), 800 m, 2 ♀♀ (HOLOTIPO Y PARATIPO) VIII-1986 Martín leg! (UL).— Cubo de La Galga, 1 ♀ (PARATIPO) V-1986 Martín leg! (AM).

Gén. 13. SPELAEOVULCANIA Mach.

*Spelaeovulcania** Machado, 1987, *Fragm. entom.* 19 p. 330. Especie tipo: *S. canariensis* Mach.

DIAGNOSIS: Talla pequeña (3 mm), insecto anoftalmo, glabro, globoso y muy brillante; último artejo de los palpos maxilares menor que el penúltimo. Reborde lateral del pronoto completo, falta en la base; ésta no deprimida y con un lóbulo mediano amplio, poco saliente. Élitros con solo la primera estría (sutural) señalada, muy profunda en la mitad anterior. Protibias no carinadas. Tres setas discales; sin poro apical. Sin dientes en el endofalo.

DESCRIPCIÓN: Insectos pequeños, anoftalmos, de cuerpo subgloboso; tegumentos lisos, glabros, muy brillantes (hay restos de pubescencia microscópica en las sienas y en la cara anterior de las protibias).

Cabeza grande, redonda; mandíbulas tridentadas, cortas; último palpómero maxilar cónico, más corto que el precedente; penúltimo de los labiales, con cuatro setas; diente del mentón simple; prebasilar con ocho setas.

Pronoto de lados poco curvos, base no deprimida, formando un lóbulo mediano, no rebordeado, poco saliente; reborde lateral completo; la seta posterior por encima del ángulo posterior, que forma punta.

Élitros de hombros prominentes, reborde basal completo, reflejado; estría sutural hundida formando dos surcos notorios y haciendo que la sutura quede levantada a modo de carina; el resto de las estrías inexistentes. Tres poros discales más o menos equidistantes, sobre el tercer intervalo; de la serie apical solo existe la seta subapical (umbilicada). Serie umbilical 4+2+2. Patas finas, protibias no carinadas.

Los dos primeros protarsómeros dilatados en los machos.

Edeago grande, abierto dorsalmente, con base corta y el ápice amplio, apenas levantado; sin dientes internos; estilete con 6 cerdas.

GENERALIDADES

Este género resulta ciertamente novedoso por cuanto representa una forma ultraevolucionada en ciertos aspectos, mantiene restos (microscópicos) de la pubescencia primitiva, y es portadora de caracteres poco comunes en los Trechodina de estas latitudes. Su habitus globoso y de élitros brillantes recuerda a *Cyphotrechodes* Jeann. de Australia (género también monotípico), pero éste carece de reborde lateral en el pronoto y tiene la estriola escutelar independiente de la sutural,

*El nombre del género deriva de «spelaeum» = cubil, guarida y «Vulcanus» = Vulcano, dios del fuego.

entre otras muchas diferencias. También tienen un lóbulo mediano incipiente en la base del pronoto *Trechodes* Black., *Paratrechodes* Jeann., *Himalotrechodes* Uéno y *Sporades* Fauv., (Nepal, África oriental, Madagascar, Nueva Caledonia, etc.), pero otros caracteres, entre ellos el edeago, les distancia sobradamente.

La estructura de las piezas bucales (exceptuando lo reducido de las mandíbulas) coincide más o menos con *Thalassophilus* Woll. y *Canarobius* Mach. al igual que la configuración del edeago. Sin embargo, la forma globosa del cuerpo, la del pronoto, las tibias no carinadas y la quetotaxia elitral (presencia de tres setas discales y la "disolución" de la serie apical, incluida la ausencia de seta apical) establece una clara separación con estos géneros.

En definitiva, y a falta de mayor información, habrá que considerar a *Spelaeovulcania* como una línea independiente, aunque relacionada en cierto modo (¡edeago!) con la rama «paleártica» de los Trechodina.

OROMÍ & AL. (1991b) colocan a *Spelaeovulcania* junto con los dos *Canarobius* en el conjunto de relictos hipogeos que viven en el MSS sin poseer parientes próximos en la superficie.

13.1. *Spelaeovulcania canariensis* Mach.

(Fig. 48 A-E)

Spelaeovulcania canariensis Machado, 1987, Frangm. entom. 19, p. 332. Figs. 3,6-9. Tipo: Cueva Felipe Reventón, Tenerife (ULI).
Spelaeovulcania canariensis, in HERNÁNDEZ & AL., 1986, 9 Cong. Int. Espel., p. 141.
Spelaeovulcania canariensis, in MARTÍN & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16, p. 26, 29.
Spelaeovulcania canariensis, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v. II, p. 387.

DIAGNOSIS: Longitud 2,8-3 mm, oblongo-alargado, globoso, sin ojos, liso y muy brillante, de color pardo-rojizo, algo despigmentado, áptero. Cabeza redondeada, antenas cortas. Pronoto subcuadrado poco estrechado basalmente; ángulos en punta aguda, lóbulo basal moderadamente saliente. Élitros oblongos, anchos en la base; ángulo humeral ligeramente agudo; hombros redondeados; sutura levantada entre la primera estría (hundida). Patas de tamaño normal, gráciles.

DESCRIPCIÓN: Longitud 2,8-3 mm. Insecto pequeño, anoftalmo, oblongo-alargado, muy convexo, algo despigmentado, de color pardo-rojizo intenso, salvo los oniquios, que son traslúcidos. Tegumentos muy brillantes, glabros, con leves restos de pubescencia microscópica en las sienas y cara anterior de las protibias. Áptero.

Cabeza grande, globosa, de lados suavemente redondeados; vértex aplanado; frente con convexidad notoria entre las depresiones marcadas por los surcos frontales, éstos sencillos y completos; sin traza de ojos; epistoma poco saliente, labro muy escotado; carenas supraorbitarias cortas. Setas frontales presentes, dos pequeñas setas postantennales y una única seta suborbitaria. Prebasilar con 8 setas; mandíbulas cortas, tridentadas, su diente intermedio pequeño (fig. 48-E) y equidistante de los otros dos; último artejo del palpo maxilar cónico y más corto que el precedente (fig. 48-D); el penúltimo de los labiales, con cuatro cerdas; diente del mentón simple (fig. 48-C). Antenas gruesas, cortas, apenas superan el primer quinto de los élitros; los antenómeros de igual longitud.

Pronoto poco más ancho que largo, subcuadrado, muy convexo; lados anteriormente poco arqueados, posteriormente algo sinuosos; canal marginal prácticamente inexistente; dos setas marginales, la posterior insertada un poco por encima del ángulo posterior, provocando una inflexión en el perfil del reborde; ángulo posterior subrecto, con una pequeña punta saliente. Borde anterior recto, el posterior forma un lóbulo mediano no rebordeado, poco saliente; base no deprimida, al mismo nivel que el disco; línea media y surcos transversales apenas señalados; sin fosetas laterales.

Élitros globosos, oblongos pero dilatados en la base; hombros prominentes; reborde basal completo (porta seta basal), muy marcado y fuertemente reflejado, se estrecha en el ángulo humeral (redondeado), luego continúa en canal más ancho y profundo. Estría sutural unida al reborde basal, hundida en el disco, formando dos surcos notorios; la sutura queda levantada a modo de carina doble; resto de las estrías inexistentes. Serie umbilical agregada 4+2+2, los ombligos de las setas grandes y visibles. Tres poros discales ± equidistantes, sobre el tercer intervalo; el primero a la altura de la 3ª fusta umbilical, el último a los 2/3 del élitro. De la serie apical solo se conserva una seta, umbilicada (subapical?). Cara ventral pubescente.

Patás esbeltas; protibias no carinadas y sin espina distal externa. Los dos primeros artejos protarsales dilatados en los machos. Primer artejo metatarsiano vez y un tercio más largo que el oniquio. Las uñas cortas y amplias.

Edeago grande (fig. 48-B), abierto dorsalmente, con base corta y el ápice amplio, apenas levantado; sin dientes internos; estilote con 6 cerdas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de la isla de Tenerife. Se conocen muy pocos ejemplares (4 exx y restos) al igual que de los otros troglobios ya tratados. Por el momento se han hallado en los tubos volcánicos de la isla de Tenerife, en uno de los cuales (cueva de Las Mechas*) también se encuentra *Canarobius chusyae*. Las condiciones ambientales de estos tubos son en realidad homólogas, pero poco se sabe aún sobre las intercomunicaciones subterráneas que existen o hayan podido existir en el pasado. Nuestro conocimiento sobre los seres troglobios de Canarias es todavía fragmentario para aventurar explicaciones biogeográficas, si bien el GIET (Grupo de Investigaciones Espeleológicas de Tenerife) se está ocupando muy activamente de este tema (v. MARTÍN & AL. 1985, HERNÁNDEZ & AL. 1986, OROMÍ & AL. 1986, MARTÍN & AL. 1989, OROMÍ & AL. etc.).

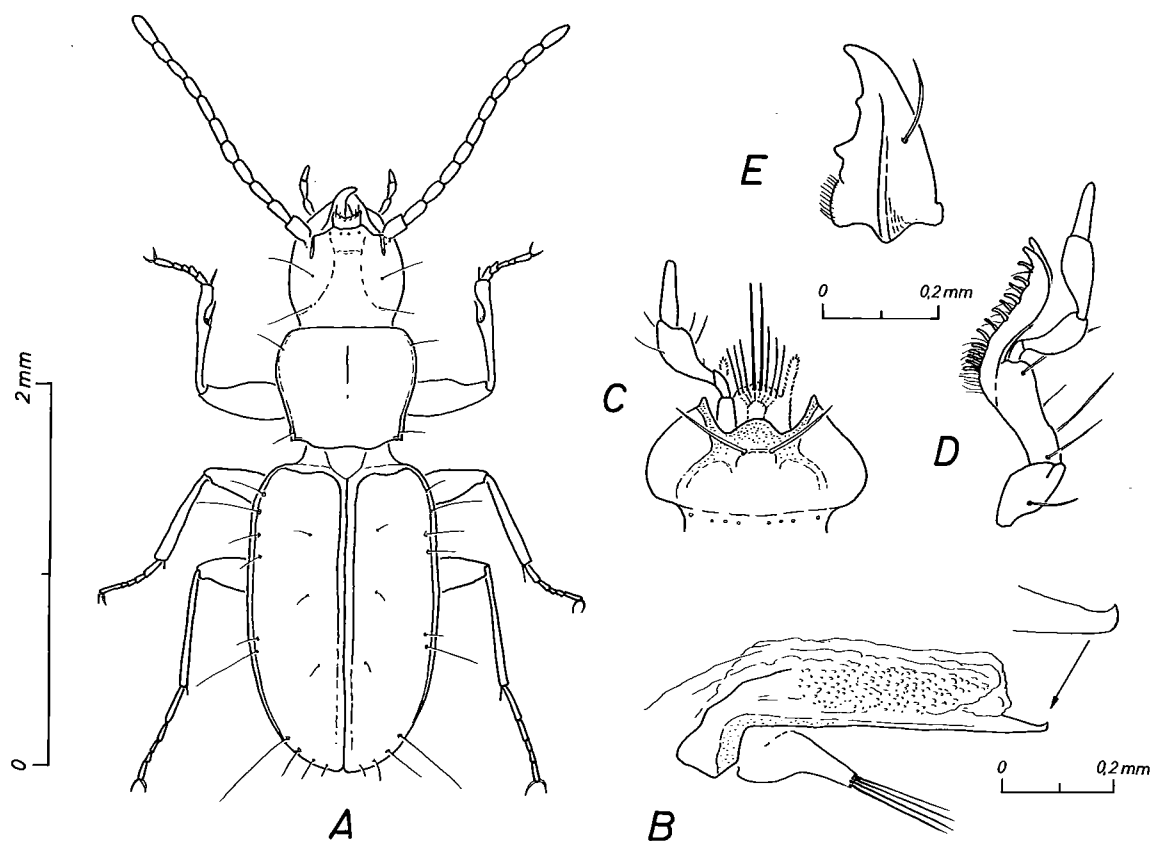


Fig. 48.— *Spelaeovulcania canariensis* Mach., A: imago, B: edeago, cueva de Felipe Reventón (Tenerife), C: mentón y labio, D: maxila derecha, E: mandíbula derecha.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Cueva de Felipe Reventón (Icod), 1♂ HOLOTIPO III-1984 Sciaky leg! (UL); 1♀ XII-1983, 1♂ III-1984 Oromí leg! (UL); 1♀ II-1985 Hernández & Medina leg! (RC); 1 ex XI-1985 Hernández leg! (UL).—Cueva Labrada, 1♂ III-1983 Martín & Hernández leg! (AM) [Todo este material constituye la serie típica].

* La cueva de Las Mechas corresponde al mismo tubo volcánico que la Cueva Labrada y están separadas solo por un derrumbe.

Tribu TRECHINI

Surcos frontales por lo general completos y aproximándose en el vértex. Último artejo de los palpos maxilares cónico o subulado. Élitros con estriola apical recurrente; el reborde basal incompleto (no alcanza el escudete); serie umbilical 4+4. Edeago cerrado dorsalmente.

Gén. 14. **AEPUS** Sam.

Aepus Samouelle, 1819, Usef. comp., p. 149. [script *Aëpus*]. Especie tipo *A. fulvescens* Sam. = *Carabus marinus* Ström.

DIAGNOSIS: Talla minúscula (< 2,5 mm), tegumentos pubescentes, moderadamente despigmentados, punteados, alutáceos, mates. Cabeza muy grande; ojos muy pequeños, glabros; diente labial bifido; último palpómero maxilar subcilíndrico; antenas muy largas. Pronoto pequeño, estrangulado en la base. Élitros ovales, deprimidos; una carena apical lateral (7° intervalo); estrías desvanecidas. Protibias con espina externa. Ápteros.

GENERALIDADES

Se conocen tres especies de este género: *A. marinus* Ström en la costa atlántica de Europa, desde Noruega hasta Francia; *A. gallaecus* Jeann., en las costas españolas, y *A. gracilicornis* Woll. hasta la fecha solo citado de Madeira y Azores (ISRAELSON, 1985) y ahora descubierto también en Canarias. Son insectos ripario-submarinos.

14.1. **Aepus gracilicornis** Woll. ssp. **meridionalis** nov.

(Fig. 49 A-B)

[*Aëpys gracilicornis* Wollaston, 1860, Ann. mag. nat. hist., 5, p. 218. Tipo: Madeira (BM).]

DIAGNOSIS: Longitud 2,2-2,3 mm, deprimido, esbelto; tegumentos leonados, levemente infuscados, algo rugulosos, punteados; microrreticulación muy aparente; pubescencia rubia separada. Ojos muy pequeños, las corneolas sobresalientes; sienes 2,5 veces más largas que los ojos. Antenas 3,5 veces más largas que el pronoto, robustas. Pronoto amplio, uniforme- y fuertemente estrangulado hacia la base, sin apenas inflexión prebasilar; ángulos poco vivos, los anteriores nada salientes; surco lateral estrecho; base rectilínea. Élitros planos, subparalelos (algo convergentes en la base); ápice romo; hombros marcados; surco lateral ensanchándose y acanalado en los húmeros; carena apical leve. Ápice del edeago retraído, romo, sin punta sobresaliente; parámetros biquetos.

OBSERVACIONES

La forma característica del edeago con punta acodada en ángulo recto y fusionada con la extremidad apical dilatada del lóbulo mediano, no ofrece dudas respecto a la identidad de unos pocos ejemplares de *Aepus gracilicornis* Woll. que capturé en Lanzarote. Sin embargo, comparados con 4 sintipos de Wollaston procedentes de Madeira, se aprecian ciertas diferencias morfológicas. En los ejemplares canarios —algo más robustos— los tegumentos están más infuscados, los ojos son mayores, las sienes menos curvadas y más cortas (en general, la cabeza es menos redondeada); el pronoto se ve más corto y con los lados menos sinuosos en la base (sin formar punta individualizada); los élitros son más anchos en la base y de aspecto subparalelo (y no ovales), destacando el surco lateral bastante ancho, acanalado y reflejado en los húmeros; las antenas son más cortas y gruesas en los ejemplares canarios. También comparé la pequeña serie de Lanzarote con 2 paratipos de *A. gracilicornis desertarum* Mat., amablemente remitidos por su autor. Éstos son de antenas gráciles como los de Madeira, de cuerpo más estrecho y más convexo, y con los tegumentos más lisos y más brillantes.

Comparando el edeago de un macho de Lanzarote con los dibujos de JEANNEL (1923 fig. 255) y COLAS & MATEU (1959, figs. 2 y 3), se observa un acodamiento más pronunciado en la base y un menor desarrollo del campo de dientecillos, diferencias menores, todas ellas, que justifican establecer, a lo sumo, una subespecie para la población más meridional de *gracilicornis* Woll. y que denomino consecuentemente como *meridionalis* n. ssp.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie politípica conocida hasta la fecha de la isla de Madeira y Azores; se cita por primera vez de Canarias (ssp. *meridionalis* nov., endémica). Distribución exclusivamente macaronésica.

Insecto de vida ripario-submarina. Se encuentra en la orilla del mar, bajo pequeñas piedras volcánicas depositadas sobre gravilla. Los individuos deambulan tanto en los poros y fractuosidades de las piedras como entre la gravilla. El Dr. Mateu, en Madeira (com. pers.), M. Pavesi y yo en Lanzarote, la hemos colectamos en playas de arenas negras en sitios que son cubiertos por aguas remansadas, en pleamar. Localmente abundante.

MATERIAL EXAMINADO

Lanzarote (★): Lago de Janubio, 2 exx HOLOTIPO Y ALOTIPO III-1989; 3 exx VII-1990 Machado leg! (AM), orilla interna de la barra occidental; 17 exx III-1992 Pavesi leg! (MP); 4 exx *idem* (AM), todos paratipos.

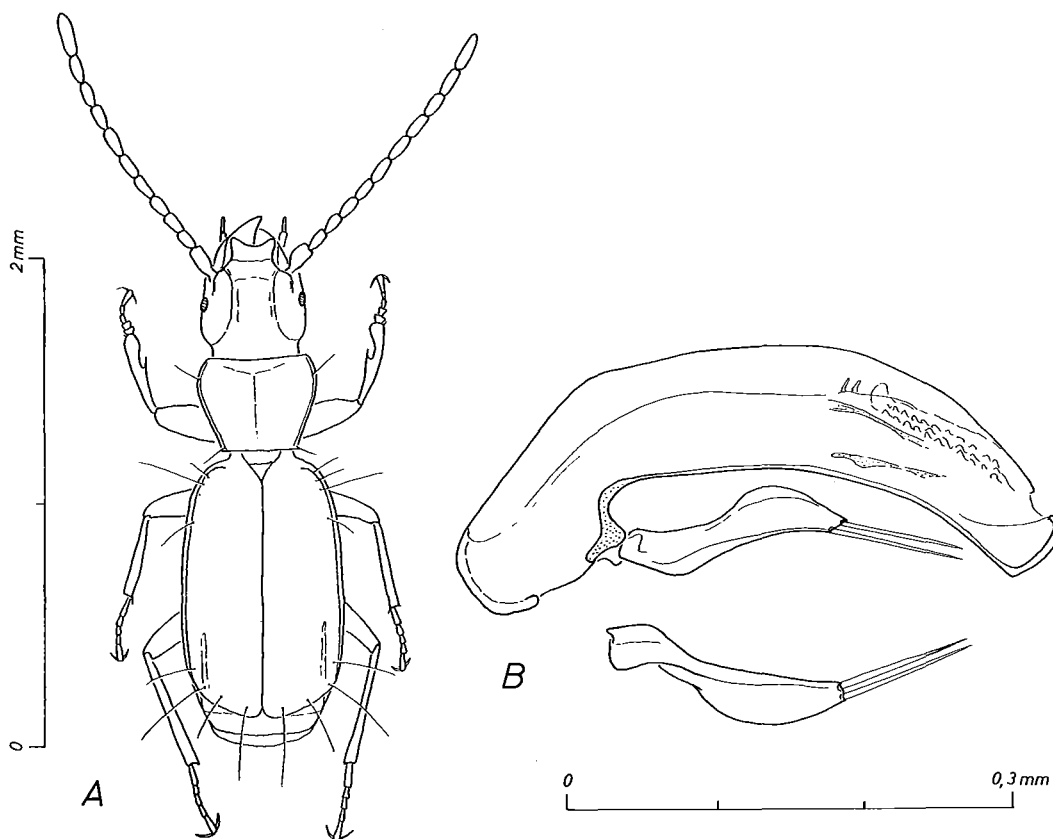


Fig. 49.— *Aepus gracilicornis* ssp. *meridionalis* nov., A: imago, B: edeago, Janubio (Lanzarote).

Gén. 15. PERILEPTUS Schaum

Perileptus Schaum, Naturg. Ins. Deutsch., I, 1860, p. 663. Especie tipo: *Carabus areolatus* Creutzer (f. JEANNEL, 1923)

DIAGNOSIS: Pequeños, estrechos, paralelos y pubescentes (incluidos los ojos en las especies paleárticas); cabeza grande; antenas largas; surcos frontales profundos y acanalados; último palpómero maxilar subulado; palpos labiales con más de 4 setas. Pronoto con surco marginal completo, el mediano ancho y profundo. Élitros sin estría recurrente; el reborde basal se curva y prolonga sobre la base de la 5ª estría. Patas cortas, protibias arqueadas, no carenadas en su cara externa; penúltimo tarsómero anterior con una fuerte espina ventral prolongada bajo el oniquio.

GENERALIDADES

Los *Perileptus* son insectos ripícolas que se encuentran en los bordes de los arroyos sobre la arena o gravilla allí depositada. Se distribuyen ampliamente por la región oriental (probable centro de expansión), Australia, África y América Central. Se han descrito 42 especies.

En la subregión mediterránea occidental se conoce una especie vastamente repartida y variable, *P. areolatus* Creutz., que puebla el noroeste de África*, el archipiélago Canario y el de Cabo Verde. En este último archipiélago viven dos *Perileptus* más: *P. wollastoni* Jeann. (¿bona species?) relacionada con *areolatus*, y *P. hesperidum* Jeann., también endémica pero perteneciente a un grupo de especies etiópicas (BRUBEAU DE MIRÉ in MATEU, 1965): *P. africanus* Jeann., *P. rutilus* Putz., *P. stierlini* Putz., etc., que JEANNEL (1926 p. 40) relaciona con la fauna cretácica indo-africano-malgache.

15.1. *Perileptus* (s.str.) *areolatus* (Creutz.)

(Figs. 506 A-B)

- [*Carabus areolatus* Creutzer, 1799, Ent. Vers., p. 115, pl. II fig. 19. Tipo: Austria
Perileptus nigrutilus Wollaston, 1863, Ann. Mag. Nat. Hist. (3), 11, p. 216: Tipo: Bco. Santos, Tenerife (BMI)
Perileptus nigrutilus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 65. [T]
Perileptus nigrutilus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantidum, p. 56. [GT]
Perileptus areolatus, in WOLLASTON, 1867, Col. Hesperidum, p. 28.
Perileptus nigrutilus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 598.
Perileptus nigrutilus, in PUTZEYS, 1870, Stett. ent. Ztf., 31, p. 362.
Perileptus areolatus var. *nigrutilus*, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 83.
Perileptus areolatus nigrutilus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 99.
Perileptus nigrutilus, in JEANNEL, 1926, Mon. Trechin., p. 406, 412, fig. 187. [GTC, edeago]
Perileptus nigrutilus, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98, p. 229.
Perileptus areolatus nigrutilus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. Ent., 73, p. 213. [C]
Perileptus nigrutilus, in JEANNEL, 1936, Rev. franç. d'Ent. 3, p. 2. [GTC]
Perileptus nigrutilus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [GTC]
Perileptus (s.str.) *nigrutilus*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 56.

DIAGNOSIS: Longitud 2,3-2,8 mm, deprimido, subparalelo, subnítido; pubescencia clara, abierta; microrreticulación notoria, apretada en los élitros. Coloración variable, negro-pardusca, sin (var. *nigrutilus*) o con una mácula clara elitral; occipucio, antenas y extremidades claras. Siens grandes más o menos geniculadas. Pronoto cordiforme; base recta, ángulos posteriores vivos, puntuación separada. Élitros paralelos o ligeramente convergentes en la base; estrías más o menos superficiales, punteadas. Alado.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1863) describió *P. nigrutilus* sobre una larga serie (93 exx) colectada en una misma localidad (barranco de Santos, en Santa Cruz de Tenerife), sin estar convencido del todo de su validez, admitiendo la posibilidad de que se tratase de una mera variación cromática de *P. areolatus*. La uniformidad y constancia de otras pequeñas diferencias le indujeron a establecer el nuevo taxón: insectos algo mayores y menos brillantes; ojos mayores y más armados; pubescencia algo mayor y más densa; cabeza por detrás más rufescente; élitros alutáceos, algo más paralelos, el borde posterior pálido y el resto negro; las interestrías menos convexas, y las antenas algo mayores y más robustas.

Posteriormente recibió de los hermanos Crotch material de La Gomera, y en 1865 («*Coleoptera Atlantidum*») vuelve a poner en entredicho la validez de su especie, la cual reconocerá definitivamente como nula —no sin cierta reticencia— al tratar sobre unos ejemplares de *P. areolatus* capturados por él en Cabo Verde (1867).

BEDEL (1899) considera a *nigrutilus* como variedad (¿subespecie?) de *P. areolatus*, pero los autores subsiguientes mantienen a *P. nigrutilus* como taxón válido, probablemente influidos por la monografía de JEANNEL (1926). Este autor no solo trata a *nigrutilus* como especie —que

* En la Colección Pardo Alcaide (Univ. La Laguna) existe una hembra de *Perileptus* procedente del Gran Atlas, 2000-2600 m Arround (Skoutana), de color negro-píceo, convexa, de tegumentos muy brillantes, siens perpendiculares muy cortas y hombros salientes, que pertenece a otra especie, al parecer sin describir.

considera vicariante de *P. areolatus* en Canarias— sino que describe otro vicariante de *areolatus* en Cabo Verde: *P. wollastoni* (testáceo y uniformemente brillante, los ojos más salientes, la base del pronoto menos estrangulada).

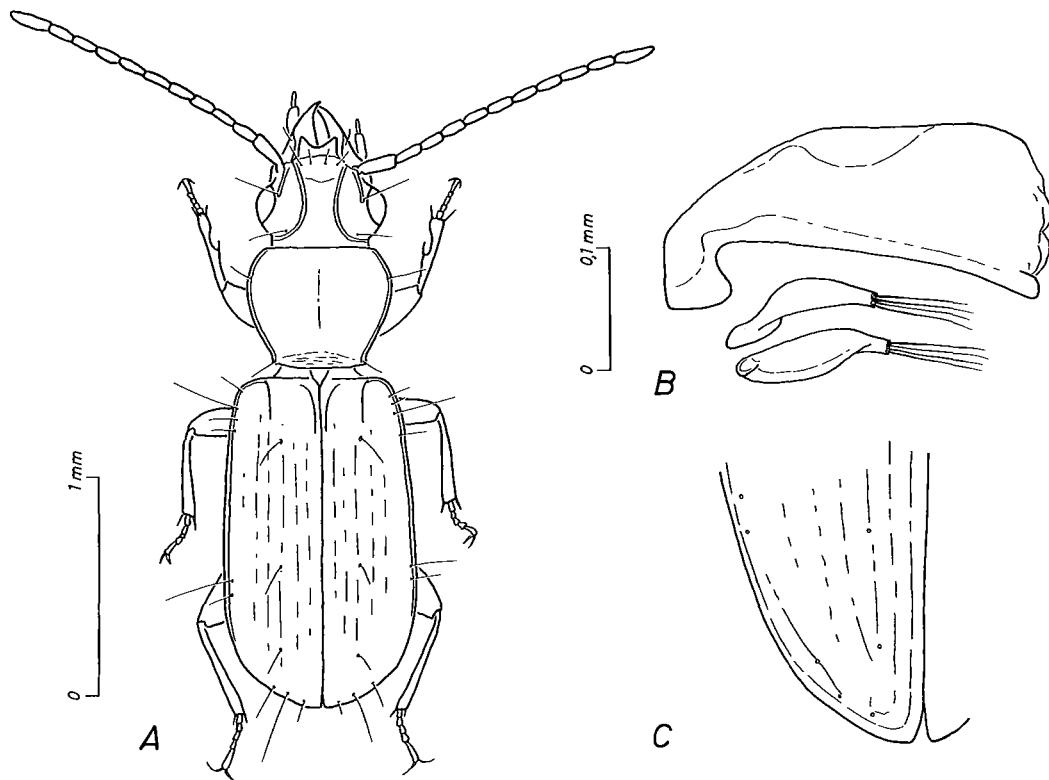


Fig. 50.— *Perileptus areolatus* Putz., A: imago, B: edeago, Madre del Agua (Fuerteventura).

He estudiado material de Marruecos (*areolatus* forma tiponominal) y de varias islas canarias: Tenerife, La Gomera, Gran Canaria y Fuerteventura. De Tenerife tengo ejemplares que concuerdan perfectamente con la descripción de Wollaston, pero en otros se observa una incipiente mácula elitral igual a la de la forma tiponominal. Los ejemplares de Gran Canaria (de altitud) son los más oscuros y más paralelos, mientras que los de Fuerteventura son todos como la forma típica, salvo un individuo pequeño (2,3 mm) que es oscuro. En relación a los caracteres diferenciales originariamente apuntados por Wollaston, solo observo una tendencia en ejemplares oscuros (var. *nigritulus*) a presentar los élitros más paralelos en la base (en la forma típica —también macróptera— son ligeramente convergentes); los demás caracteres varían indistintamente. Tal vez las formas oscuras sean algo menos planas y la puntuación del pronoto esté menos marcada.

Las diferencias que destaca JEANNEL (*op. cit.*) en su clave dicotómica respecto a la forma del pronoto, no se sostienen. Dice que la base es «à peine aussi large que les trois quarts du sommet», y en *P. wollastoni* es «plus large que les trois quarts du sommet». La proporción en mis ejemplares (incl. Marruecos) oscila entre 0,81 y 0,84 y tan solo el espécimen oscuro de Fuerteventura arroja una proporción de 0,76. Además, Jeannel figura a *P. areolatus* (*op. cit.*, fig. 178) con unos élitros extremadamente largos, 3,3 veces más largos que el pronoto, mientras que en todo el material por mí estudiado* la proporción es mucho menor: 2,6-2,7 ×. En la figura 185 dibuja el ápice elitral con una única seta apical, cuando en realidad existe una seta preapical (o

* El colega C. Jeanne (Langon) ha tenido la amabilidad de medir para mí ejemplares de Tunicia, Cáucaso, Sicilia, España y Francia, obteniendo proporciones que varían entre 2,6 y 2,9 mm.

3ª dorsal), que tampoco se menciona en el texto. Sin embargo, destaca Jeannel que en *nigritulus* la punta del edeago es ligeramente saliente (fig. 187) y no roma como en *areolatus* (lo mismo dice que ocurre en *wollastoni*). Poseo un solo macho de Tenerife y tal es el caso, aunque el edeago está montado en seco con lo que la parte dorsal apical, que es muy voluminosa y poco quitinizada, se encuentra comprimida y tal vez retraída.

La coloración es como sigue. El color de fondo es negro o pardo ferruginoso (sobre todo en la forma tiponominal). Las antenas, patas, piezas bucales (incluidos labro y epistoma), occipucio, arco submarginal anterior del pronoto, su base, pedúnculo basal y epipleuras, son de color testáceo o ferruginoso claro. Los élitros son oscuros, con el margen apical claro en la var. *nigritulus*, y oscuros con una gran mácula discal clara, en la forma tiponominal (a menudo el margen apical se mantiene claro).

A la vista de lo expuesto, no resulta fácil aceptar o negar la sinonimia de *nigritulus* Woll. con *areolatus* Creutz., tal como propuso su propio autor. Un ejemplar oscuro de Gran Canaria parece realmente otra cosa frente a un ejemplar claro de Fuerteventura o Marruecos; además carezco de más machos oscuros para comprobar si el detalle del ápice del pene es un buen carácter o no. Pese a ello, la existencia de formas intermedias y coexistencia de ambas, aconsejan englobar todo en un mismo taxón. Además, se me hace difícil concebir una diferenciación específica (vicariancia) solo en las islas occidentales, conviviendo en tal caso con la forma originaria (*areolatus*), que poblaría además las islas orientales. *P. areolatus* es una especie de amplia distribución y al parecer muy variable; se ha descrito una ab. *niger* Hey. (1880) de España, ab. *apicalis* Porta (1880) y una subespecie *dissidens* All., de Marruecos suroriental (pronoto más estrecho y estrías más finamente punteadas). Los caracteres que sirvieron para definir a *nigritulus* Woll. y *dissidens* All. varían y por tanto me inclino a considerar todo una misma cosa. El propio ALLUAUD (1932, p. 2) dice: «En effet, les individus que j'ai pris dans le Sous sur les rives de l'oued Massa font pressentir que l'on pourra rencontrer des formes de passage entre le type et la race *dissidens*...».

Desconozco *P. wollastoni* Jeann. en natura, pero si los tegumentos son lisos entre la puntuación —sin microrreticulación— y el color es testáceo brillante como dice JEANNEL (*o.c.*, p. 27), probablemente sea una buena especie, aunque los reparos de índole biogeográfica apuntados para Canarias, pudieran ser los mismos para Cabo Verde.

La predominancia de formas claras en las islas occidentales y formas oscuras en las orientales se repite también en *Ocydromus atlanticus* (Woll.).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie repartida por Europa central y meridional y la subregión mediterránea, hasta Irán septentrional. En Canarias se conoce de 4 islas, aunque es factible que habite en las demás. Vive al borde del agua en la gravilla bajo piedras, en barrancos y charcas del piso basal y montano.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Sin localidad, 1 ex 1864 Crotch leg! (BM).

T e n e r i f e : Sin localidad, 1 ex. LECTOTIPO *m.*, 12 exx Wollaston leg! (BM), 12 exx Wollaston leg! (OM), los demás son paralectotipos; 3 exx (núm. 99) *idem* (CM).— Charca de Tahodio, 250 m, 2 exx VII-1960, Fernández leg! (TF).— Igueste de San Andrés, 25 m, 4 exx V-1957, Fernández leg! (TF).— El Bailadero, 700 m, 1 ex Fernández leg! (TF).— La Laguna, 550 m, 1 ex, C. González leg! (TF).— Charca de la montaña de Guerra, 3 exx V-1928 Cabrera leg! (MM), 1 ex *idem* (LM).

G r a n C a n a r i a : [Tafira], 1 ex, Uyttenboogaart leg! (LM).— Bco. de Chamoliscán, 3 exx V-1989 M. Peña leg! (MP).— Bco. de Tejada, 1250 m, 2 exx IX-1973, Machado leg! (AM).— Bco. de Berrazales (Agaete), 1 ex IX-1930 Cabrera leg! (MM).— Presa de los Pérez, 875 m, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. del Chorrillo (Guía), 4 exx IV-1981 L. Niño leg! (MC).

F u e r t e v e n t u r a (★): Madre del Agua, 100 m, 6 exx V-1974 Machado leg! (AM).— Bco. del Valle, 2 exx III-1983 Machado leg! (AM).— Puerto Guadalupe, 1 ex II-1977, Oromí leg! (UL).— Bco. de los Molinos, 137 m, 4 exx II-1987 Aguiar leg! (TF).

Gén. 16. **TRECHUS** Clairv.

Trechus Clairville, 1806, Entom. Helv. II, p. 22. Especie tipo: *T. rubens* Clairv. = *quadristriatus* Schrk. (f. JEANNEL, 1923)

DIAGNOSIS: Tallas entre 3-5 mm. Oculados o microftalmos (el ojo glabro); pigmentación variable, tegumentos glabros o micropubescentes en el pronoto y los élitros. Dos setas frontales, surcos frontales completos; prebasilar con 8 setas; diente del mentón bífido; mandíbulas bidentadas; último palpómero maxilar cónico. Intervalos elitrales no punteados; 1 ó 2 poros discales. Protarsómeros I-II dilatados en los ♂♂; protibias carinadas, con o sin microquetas en su cara dorsal; sin espina externa. Piezas copulatrices del edeago en posición ventral; parámeros con 4 ó 5 quetas, nunca un mechón abundante.

GENERALIDADES

La presente diagnosis está basada exclusivamente sobre las especies macaronésicas y no ha de considerarse como válida para todo el género, que según se ha expuesto, está pendiente de una muy necesaria revisión.

JEANNEL (1927) estableció el género *Anchotrechus* para albergar a un endemismo canario, *A. punctipennis*, en el que —entre otros caracteres— los élitros presentaban pubescencia. Posteriormente incluyó en dicho género a *A. cabrerai* Jeann. —a pesar de su aspecto marcadamente diferente— por presentar también pubescencia elitral. Así se han mantenido las cosas hasta hoy, considerándose como una característica diagnóstica de *Trechus*, la ausencia absoluta de pubescencia en las tibias delanteras y, sobre todo, en los élitros.

Sin embargo, el estudio detallado de los *Trechus* canarios ha revelado que éste es un carácter bastante común en un grupo de ellos, aunque, eso sí, muy regresivo*. En ciertas especies la pubescencia persiste solo en las protibias, como vestigios casi imperceptibles (*T. minioculatus*, *T. fortunatus* y *T. laureticola*, por ejemplo), mientras que en otras se extiende en hileras más o menos visibles (microquetas de 5 a 20 μ) por los intervalos elitrales —*T. gomerensis*, *T. machadoensis*, *T. laureticola*, etc.— o incluso, como ocurre en *T. cabrerai*, persiste además en todo el pronoto (!), aunque todavía más diminuta.

Los restantes caracteres de estas especies "pubescentes" son los de un *Trechus* (excluido *Anchotrechus punctipennis*) y también la morfología interna refleja afinidad entre todos ellos y las demás formas glabras que pueblan las islas. Debemos pues cambiar el concepto de *Trechus* Clairv. hasta ahora mantenido y admitir que, al igual que ocurre en otros géneros de Trechini (e.g. *Aphaenops* Bonv., *Geotrechus* Jeann., *Duvalius* Delar), engloba indistintamente formas glabras y pubescentes.

La referida pubescencia o micropilosidad es difícil de observar en la mayoría de las especies que la conservan, y solo se consigue apreciar empleando grandes aumentos (> 40 \times) y luz rasante(!). También tuve que recurrir a un microscopio de barrido** para confirmar la ausencia de estas microquetas en algunas especies. Resulta comprensible en cierto modo, que dicho carácter haya pasado desapercibido a la mayoría de los autores, salvo a mi querido y minucioso colega sueco, el Dr. Gunnar Israelson, que ya señaló el particular al referirse a algunas especies (ISRAELSON & PALM, 1979).

Es razonable dudar sobre si esta inadvertencia no se habrá repetido en otras regiones geográficas, en cuyo caso este "insólito" carácter en *Trechus* estaría más extendido de lo que pensamos. He estudiado algunas especies madeirenses sin hallar vestigio de pubescencia y solo encontré restos en las protibias de *Trechus picoensis* Mach. y *T. terceiranus* Mach., endemismos cavernícolas de las Azores. Según LANEYRIE (1974 p. 8) este carácter es frecuente en Trechini endogeos y cavernícolas, aunque no de forma generalizada. *T. minioculatus* Mach. de El Hierro lo tiene, pero no así *T. benahoaritus* Mach. de La Palma.

* También la pubescencia en las sienes es mucho más común de lo que pensaba Jeannel: «tout à fait anormal chez un *Trechus*.»

** Mi agradecimiento al Jardín Canario Viera y Clavijo por la colaboración prestada y especialmente a Dña. Julia Pérez de Paz, quien me ayudó con las microfotografías.

Tabla III.- Datos merísticos (en mm) de los *Trechus* Clairv. de las islas Canarias.

ESPECIE	Talla	Antena	Pronoto		Élitro		Penis
		Long.	Long.	Ancho	Long.	Ancho	Long.
<i>T. gomerensis</i>	3,20	1,70	0,63	0,95	1,85	1,34	0,94
<i>T. laureticola</i>	4,20	2,10	0,85	1,15	2,50	1,80	1,29
<i>T. cabrerai</i>	3,50	1,90	0,70	1,03	2,10	1,50	1,24
<i>T. machadoensis</i>	3,40	1,80	0,65	0,95	1,95	1,40	1,00
<i>T. uyttenboogaarti</i>	3,30	1,50	0,70	1,00	1,90	1,40	1,08
<i>T. fortunatus</i>	3,90	2,10	0,80	1,15	2,20	1,65	1,36
<i>T. tenoensis</i>	3,50	1,70	0,75	1,01	2,00	1,45	0,95
<i>T. felix</i>	3,50	1,75	0,70	1,03	1,98	1,42	1,18
<i>T. antonii</i>	4,10	2,05	0,90	1,30	2,40	1,80	1,48
<i>T. minioculatus</i>	4,40	2,45	0,80	1,08	2,50	1,70	1,00
<i>T. flavocircumdatus</i>	3,80	2,05	0,72	1,05	2,25	1,50	1,13
<i>T. flavocinctus</i>	3,10	1,60	0,65	0,90	1,85	1,25	0,76
<i>T. deterrentus</i>	4,20	2,05	0,90	1,15	2,60	1,85	0,89
<i>T. flavolimbatus</i>	3,60	1,70	0,60	1,05	2,15	1,50	0,67
<i>T. benahoaritus</i>	3,90	2,00	0,70	1,00	2,20	1,40	0,78

Resulta comprometido sacar conclusiones sobre los *Trechus* de las islas macaronésicas pues todo indica que aún queda bastante por descubrir y mucho que aclarar. En Cabo Verde no se han encontrado *Trechus*. De Azores se conocen por el momento 5 especies, la mayoría hipogeas (v. OROMÍ & BORGES, 1991). En Canarias he podido confirmar la existencia de 15 especies con dudas menores y justificadas, pero la situación en Madeira es realmente confusa, si no caótica. El material estudiado por los diferentes autores ha sido normalmente escaso, lo que implica un alto riesgo en *Trechus*, pues hay especies que varían endiablamente. Algunos autores no han consultado los tipos de sus colegas y para colmo, FRANZ (1981) describió 5 especies nuevas desconociendo los trabajos de JEANNEL (1938,1952) y COLAS (1963). El saldo actual de taxones madeirenses es de 23 (22 de Madeira y 1 de Porto Santo), pero cabe suponer que más de uno ha de pasar a sinonimia. En cualquier caso, el género ofrece en Madeira una riqueza inusitada, reflejo de una notabilísima radiación o «pulverización», en términos de Jeannel. Si este fenómeno obedece a razones geográficas (segregación por barrancos) o adaptativas, es imposible de dilucidar con los datos fragmentarios disponibles.

JEANNEL (1936) distinguía dos grupos de especies, vecinos entre sí (*id.* 1942, p. 423):

a) Las «especies aladas», oscuras y brillantes, pertenecientes al grupo de *T. quadristriatus* Schrk., presentes en la Macaronesia solo en Canarias y derivadas de la línea norteafricana de *T. obtusus* Er.*.

b) Las «especies ápteras», poco pigmentadas, de la línea de *T. tingitanus* Putz., a la cual pertenecerían las numerosas especies madeirenses** y varias canarias.

* *Trechus obtusus* tiene 24 cromosomas (SERRANO, 1981). Sería interesante comprobar si esta cifra se mantiene en los *Trechus* canarios.

** JEANNEL (1952, C.R. Acad. Scien, p. 1156) describe *T. obtusus* ssp. *pecoudianus* de Madeira; taxón que no ha vuelto a ser encontrado.

12. Ojos reducidos, planos, menores que las sienes 13
 — Ojos normales, convexos, iguales o mayores que las sienes 14
13. Sienes oblicuas, fuertemente curvadas; élitros estrechos y subparalelos (La Palma) **T. benahoaritus** (p. 184)
 — Sienes tumbadas, suavemente curvadas; élitros anchos (El Hierro) **T. minioculatus** (p. 177)
14. Pilosidad elitral uniforme y extendida, visible a pocos aumentos (Tenerife) **T. cabrerai** (p. 162)
 — Élitros glabros 15
15. Ojos 2 veces la longitud de las sienes; élitros subconvexos, oblongo-ovalados; talla 3,0-3,8 mm. (Tenerife) **T. tenoensis** (p. 168)
 — Ojos 3 veces la longitud de las sienes 16
16. Élitros deprimidos en el disco y hacia la base, generalmente algo naviculares (máxima anchura por encima de la mitad), hombros por lo común salientes; talla 3,0—4,0 mm (Tenerife) **T. felix** (p. 170)
 — Élitros normales, subconvexos y oblongo-ovalados; talla entre 4,0-4,4 mm. (Tenerife) **T. antonii** (p. 174)

«Grupo del *Trechus fortunatus*»

Pronoto cordiforme, base con rugosidad longitudinal y foveas pequeñas; surco mediano generalmente marcado. Pilosidad minúscula en los élitros; estrías generalmente punteadas; el canal lateral comenzando en el mismo ángulo humeral, junto a la raíz de la 5ª estría; hombros redondeados, nada salientes. Tibias carinadas. Edeagos grandes 1/4 a 1/3 de la talla corporal. Pigmentación no estabilizada y coloración variando mucho, incluso intraespecíficamente. Ápteros o braquípteros. Especies higrófilas, exclusivas de la laurisilva húmeda.

16.1. *Trechus* (s.str.) **gomerensis** Franz

(Figs. 51-A y 52-C)

Trechus gomerensis Franz, 1986, Ent. Blätter 82, p. 145, fig. a-b. Tipo: mte. de Arure, La Gomera (HF!).
Trechus bacalladoi Machado [*nomen nudum*], in FRANZ, 1986, Ent. Blätter 82, p. 145.

DIAGNOSIS: Longitud 3,1-3,5 mm. Color variable pardo-rojizo más o menos ennegrecido internamente, los bordes más claros, cabeza rojiza contrastando, antenómeros II-IV oscurecidos. Reticulación cefálica grande, muy notoria; ojos mayores de 2,5 veces las sienes, antenas largas (2,7 veces la longitud del pronoto)*. Pronoto cordiforme (1,5 veces más ancho que largo); ángulos anteriores salientes. Élitros ovales pero estrechados hacia la base (2,9 veces más largos que el pronoto); estrías muy profundas, intervalos tectiformes con hilera irregular de microquetas (10µ); poros discales muy grandes. Edeago grueso y casi simétrico (1,5 veces más largo del pronoto); la punta roma, muy breve, inclinada hacia abajo; proceso sagital muy corto. Micróptero.

OBSERVACIONES

Fácilmente distinguible de todos los demás *Trechus* por la forma de los élitros, estrechados anteriormente (con los hombros desvanecidos), por las estrías extraordinariamente marcadas y por las antenas oscurecidas a partir del 2º artejo, siendo éste y los dos siguientes negros. La cabeza roja con microrreticulación grande y muy visible es también muy característico de la especie.

Especie descubierta en 1977 por el Dr. J.J. Bacallado, fué descrita como *T. gomerensis* por FRANZ (1986) sin darse cuenta que se trataba del mismo taxón que yo tenía en prensa en

* Se abrevian de este modo las referencias comparativas a la longitud del pronoto.

«Fragmenta Entomologica» y que pude retirar justo a tiempo de no incurrir en sinonimia. Ya en su momento le había enviado dibujos del imago y su genitalia, y de ahí procede la referencia que hace en su breve descripción a un *Trechus bacalladoi* Machado (= *nomen nudum*), inexistente*. Tampoco reparó Franz en la pubescencia elitral, ni en la peculiar forma del edeago de *gomerensis*, que ofrece notables semejanzas con los de algunas especies madeirenses (e.g. *T. custos* Woll, *T. ribeiranus* Franz, *T. laurisilvae* Franz, *T. minyops* Woll.). Dicha semejanza se da también en *T. laureticola*, pero menos acusada.

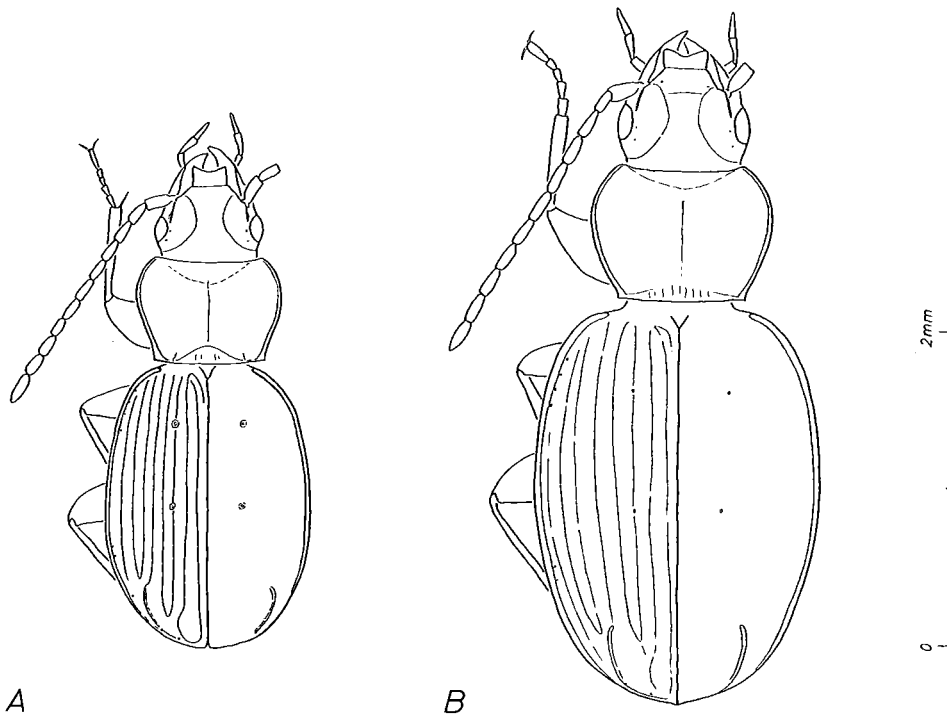


Fig. 51.— Gén. *Trechus* Clairv., imagos. A: *T. gomerensis* Franz.— B: *T. laureticola* Jeann.

Los edeagos son grandes, pero cortos; el saco interno ocupa casi todo el lóbulo mediano; porta un campo dorsal de grandes espinas, y otro ventral más extendido; el bulbo y la parte mediana son de grosor uniforme, hasta prácticamente el ápice, donde cae bruscamente; proceso sagital muy pequeño; abertura apical breve.

Destaca en *T. gomerensis* la enorme semejanza estructural de las piezas copulatrices con las de *T. cautus* Woll. de Porto Santo (según la ilustración de FRANZ, 1981).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de La Gomera. Vive ligado al bosque laurifolio que cubre las cumbres de la isla (Parque Nacional de Garajonay). Colectado en hojarasca húmeda, en ambientes sombríos; parece ser poco frecuente.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Monte de Arure, 5 exx PARATIPOS I-1985 Franz leg! (HF).— Bosque de Meriga, 1 ♂ VI-1977 Bacallado leg! (AM).— Laguna Grande 1 ♂ XII-1983 (Coll. Gillerfors, Suecia).— Apartacaminos, Raso de la Bruma, 2 exx IV-1982 Gillerfors leg; 1 ♀ I-1982 (AM), 2 exx IV-1981 *idem* (Coll. Gillerfors).

* También el Dr. G. Israelson pretendió describir esta especie a partir de ejemplares colectados por el Dr. Gillerfors, mas cedió gentilmente al conocer mi proyecto.

16.2. *Trechus* (s.str.) *laureticola* Jeann.

(Figs. 51-B y 52 D-E)

Trechus laureticola Jeannel, 1936, Rev. franç. d'Ent., 3, p. 12, fig. 15. Tipo: bosque del Cedro, La Gomera (PMI).*Trechus laureticola*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360.*Trechus laureticola*, in ISRAELSON & PALM, 1979, Ent. scand., 10 p. 148, fig. 8. [penis]*Trechus* (s.str.) *laureticola*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 133.

DIAGNOSIS: Longitud 4,2-4,4 mm. Grande; color pardo-rojizo, pronoto algo más ennegrecido, surco lateral y sutura elitral rosáceos; patas rojizo-testáceas. Ojos poco salientes, (2,5 veces mayores que las sienas). Antenas cortas (2,4 veces la longitud del pronoto), oscurecidas salvo la base. Pronoto 1,3 veces más ancho que largo; lados bastante curvados hacia delante, base recta. Élitros perfectamente ovales (1,6 veces la anchura del pronoto y 2,9 veces más largos que anchos); ángulo apical subrecto; estrías lisas poco profundas; intervalos subconvexos, las microquetas difíciles de apreciar. Protibias con microquetas. Edeago grueso (1,5 veces más largo que el pronoto), acodado 90°, la punta corta, estrecha, desviada a la izquierda, terminada en pequeño gancho levantado; proceso sagital muy pequeño. Áptero.

OBSERVACIONES

El tipo de esta especie se debería encontrar, según su autor, en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, pero en realidad estaba en el de París, al menos en 1976 (lo mismo ocurre con otros tipos de Jeannel basados en material de Cabrera y de Bolívar Pieltain). En mayo de 1984 visité de nuevo el museo de París para estudiar las colecciones de Charles Alluaud y en esta ocasión hallé tan solo unos pocos tipos de sus *Trechus* (*faustus*, *gomeræ*); el resto —incluido el de *T. laureticola*— faltaban, quedando solo uno o varios huecos de alfiler vacíos en las cajas*. Me informó la Srta. Perrin, encargada de coleópteros, que cuando ella se hizo cargo de la sección, ya faltaban estos tipos y en las cajas no figura ninguna nota indicando quién los tiene.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la laurisilva de La Gomera. Los pocos ejemplares conocidos se han colectado tamizando hojarasca, en bosque cerrado, por encima de los 800 m. Especie rara.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: El Cedro, 1 ex HOLOTIPO Jeannel leg! (PM).— Apartacaminos, 1000 m, 1 VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Los Aceviños, 1000 m, 1♀ VIII-1977 Bacallado leg! (AM).— Bosque de Meriga, 850 m, 1♀ I-1983 Machado leg! (AM).

16.3. *Trechus* (s.str.) *cabrerai* (Jeann.), comb. nov.

(Figs. 53-A y 54 A-B)

Anchotrechus Cabrerai Jeannel 1936, Rev. franç. d'Ent. 3, p. 14, Fig. 17-18. Tipo: cumbre de Taganana, Tenerife (PMI).*Anchotrechus cabrerai*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar. p. 360, 373, 391, 398. [T, distr.]*Anchotrechus cabrerai*, in ISRAELSON & PALM, 1979, Ent. scand. 10, p. 147.*Anchotrechus cabrerai*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 157.

DIAGNOSIS: Longitud 3,0-3,9 mm.; elíptico-alargado, subnítido (élitros de aspecto mate). Color testáceo o pardo-oliváceo; toda la cabeza, antenas salvo 1^{er} artejo, pronoto en el disco y los élitros apicalmente, infuscados (los hay completamente pardos). Cabeza ancha, ojos más de 2 veces mayores que las sienas; antenas largas (2,7 veces la longitud del pronoto). Pronoto convexo, transversal (ancho/largo = 1,5); lados muy curvados, estrangulados en la base, ésta subrecta; surco mediano hundido; microquetas visibles a 80-100×. Élitros oblongo-alargados (3 veces mayores que el pronoto), más anchos en las ♀♀; disco deprimido; estrías completas, intervalos convexos; pubescencia (20µ) rubia muy extendida, notoria a 20×. Edeago muy grande (1,8 veces mayores que el pronoto), lóbulo medio algo escorado a la izquierda; ápice alargado y afilado; punta en pequeño gancho recurvado; escamas abundantes y grandes en el interior. Áptero.

* Jeannel tenía por costumbre preparar la genitalia en etiqueta y alfiler aparte, por lo que el número de huecos no se puede equiparar al de ejemplares existentes.

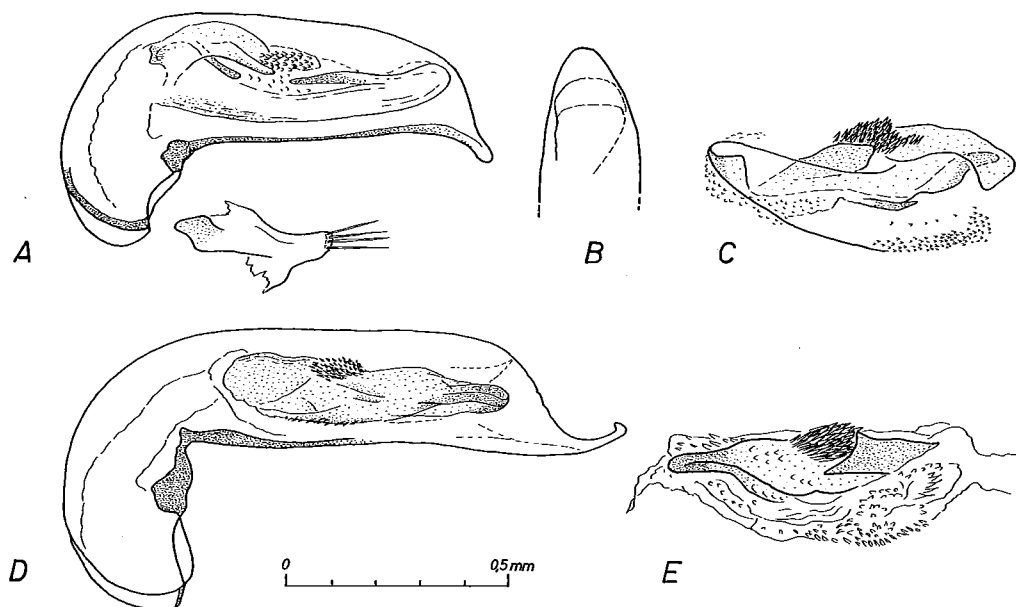


Fig. 52.— Gén. *Trechus* Clairv., edeagos.— *T. gomerensis* Franz, Meriga (La Gomera), A: perfil, B: vista dorsal, C: detalle del endofalo.— *T. laureticola* Jeann., Apartacaminos (La Gomera), D: perfil, E: detalle del endofalo.

OBSERVACIONES

En las generalidades del género ya comenté los motivos que indujeron a Jeannel a incluir esta especie en *Anchotrechus* junto a *A. punctipennis*, donde se ha mantenido hasta la fecha, a pesar de las grandes diferencias morfológicas y ecológicas que existen entre ambas. Creo que en su descripción y en el dibujo del edeago, Jeannel "forzó" algo las supuestas similitudes, que en realidad son pocas. En *cabrerai* la pubescencia de los intervalos es extendida (aterciopelada) y no asociada a poros alineados como en *Anchotrechus*. Además, la base del pronoto no está tan extensamente deprimida, ni el edeago hipertrofiado; sus parámetros portan solo 4 ó 5 setas y la talla y pigmentación son las normales para un *Trechus* de este grupo.

T. cabrerai es el único *Trechus* que mantiene pubescencia en el pronoto, pero es muy difícil de reconocer. La de los élitros es mucho más grande y está muy extendida (no en una hilera por intervalo); es la pubescencia más conspicua de todas las especies (visible a 10×), lo que le caracteriza bien a *cabrerai* junto a su perfil angosto. La pigmentación es débil y bastante variable; los élitros son unicolores o bicolors y destaca el pronoto que a menudo ofrece todo el limbo de color claro y solo el disco oscuro, detalle que no se repite en ninguna de las especies tinerfeñas. Por la forma del cuerpo, se parece mucho a *T. machadoensis* de La Palma, semejanza que no se refleja en la genitalia masculina.

El edeago de *T. cabrerai* es muy característico (fig. 54 A-B), está muy esclerotizado y las escamas triangulares del interior son muy grandes y aparentes.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de la isla de Tenerife. Está localizada exclusivamente en la zona antigua del noreste, en el macizo de Anaga. No es infrecuente en acúmulos de hojarasca (junto con *T. flavocinctus*) y a veces se halla bajo cortezas sueltas de árboles caídos que conservan la humedad (junto con *T. felix*). Habita por encima de los 600 m en zonas óptimas de laurisilva.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Cumbres de Anaga, 10 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex III-1971, 3 exx X-1971 Machado leg! (AM); 1 ex V-1973 Bonnet leg! (AM).— Monte Aguirre, 1 ex, I-1927 Cabrera leg! (PM) bajo cortezas; 1 ex V-1948 González leg! (IR); 1 ex IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM).— Las Yedras, 7 exx VII-1975

Fernández leg! (TF7); 3 exx VII-1977 Oromí leg! (UL).— Taganana, 1 ex IV-1949 Fernández leg! (TF).— Cumbres de Taganana, 1000 m, 30 exx 1935 Jeannel leg! (PM), es la serie típica aunque ninguno lleva etiqueta de tipo; 2 exx III-1973 Oromí leg! (UL).— Vueltas de Taganana, 700-1000 m, 8 exx I-1927 Cabrera leg! (PM); 5 exx (sintipos?), Jeannel leg! (LM) 1 ex II-1949 Lindberg leg! (HM); 10 exx X-1962 Fernández leg! (IR); 2 exx X-1955, 1 ex I-1960 Fernández leg! (TF); 1 ex IV-1973 Bonnet leg! (AM).— El Bailadero, 700 m, 3 exx II-1978 Plata leg! (PP).— Roque de Anambro, 780 m, 1 ex III-1985 Jeanne leg! (CJ).— Cabezo del Tejo, 900 m, 1 ex II-1978 Oromí leg! (UL); 1 ex II-1980 Jeanne leg! (CJ).— Bco. de Ijuana, 700-800 m, 2 exx IX-1986 Aguiar leg! (AM); 4 exx XI-1985 García (TF); 1 ex XII-1974, 8 exx II-1982 Machado leg! (AM).

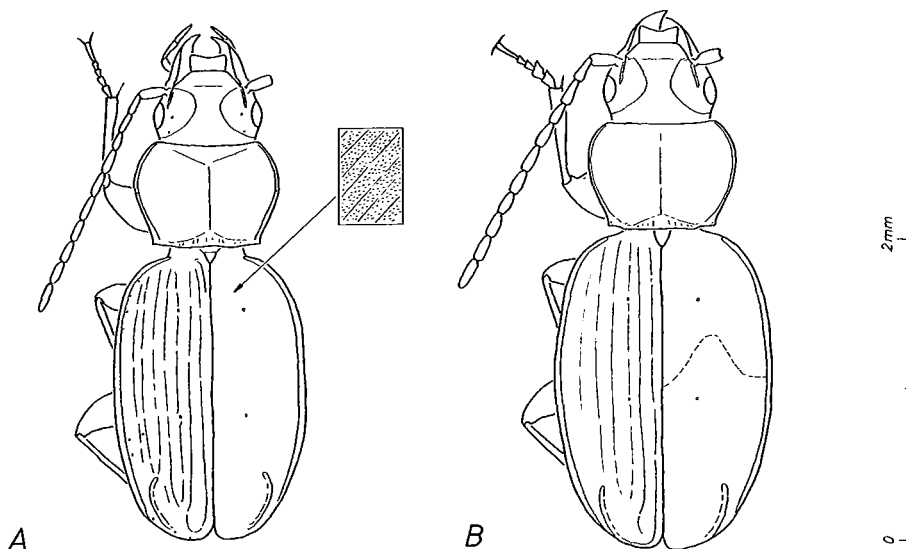


Fig. 53.— Gén. *Trechus* Clairv., imagos. A: *T. cabrerai* (Jeann.).— B: *T. machadoensis* Franz.

16.4. *Trechus* (s.str.) *machadoensis* Franz

(Figs. 53-B y 56 A-B)

Trechus machadoensis Franz, 1984, Vieraea 13 p. 75, Fig. 1. Tipo: Cumbre Nueva, La Palma (HFI).

Trechus machadoi Franz, 1986, Ent. Blätter 82, p. 145, nec *machadoi* Jeannel, 1941. [P] = *nomen nudum*.

DIAGNOSIS: Longitud 3,0-3,5 mm. Oblongo, de color negruzco generalizado o la mitad anterior del élitro testácea; 1^{er} antenómero claro, patas amarillas más o menos infuscadas por zonas. Cabeza grande; ojos mayores de 2 veces las sienas; antenas largas (2,7 veces la longitud del pronoto), algo engrosadas hacia el ápice. Pronoto convexo (1,4 veces más ancho que largo); lados curvados, máxima anchura hacia el tercio anterior. Élitros oblongo-ovales, largos (3 veces la longitud del pronoto), convexos; el ápice romo; estrías completas y profundas, intervalos subconvexos, con hileras de microquetas de tamaño variable según los individuos; *idem* en la cara ventral (con acúmulo en el pigidio). Profémures engrosados, tibias anchas, carinas probitiales muy marcadas. Edeago poco esclerotizado (1,5 veces mayor que el pronoto), rectilíneo; el ápice prolongado, algo ensanchado, abarquillado; la punta roma, formando cuchara. Micróptero.

OBSERVACIONES

Esta especie lleva una incorrección en la formación del nombre, pero es válida y no se debe enmendar. Su autor pretendía dedicármela usando apropiadamente el genitivo de mi apellido «machadoi», de lo que tuve conocimiento, por lo que le advertí que ya existía un *Trechus machadoi* Jeann., 1941, de Portugal, dedicada a algún remoto pariente. Franz cambió el nombre a *T. machadoensis*, empleando la terminación —ensis, que es recomendada por el CINZ para la formación de nombres geográficos, y existe, de hecho, una colina llamada Machado en el municipio de Santa Cruz de La Palma. La formación del nombre resulta pues inadecuada, máxime cuando Franz explica su dedicatoria, pero lo apuntado se refiere a recomendaciones del CINZ

(Apéndice D), y no al art. 31 que regula la formación de nombres específicos a partir de nombres personales. Éstos son válidos cuando se usan en genitivo, como nombre en aposición, o un adjetivo o participio. El nombre «machadoensis» es un adjetivo y como tal, válido, aunque según la Recomendación D.III (a) lo apropiado hubiera sido emplear la terminación «—ianus».

La especie se distingue de *T. flavocircumdatius*, que abunda y está mucho más repartida, por la terminación roma de la punta de sus élitros y por las estrías mucho más marcadas. Destaca, además, la micropilosidad que es más notable en los machos que en las hembras, y la coloración de sus élitros que varía indistintamente: todos oscuros o la mitad anterior clara. FRANZ (1984) capturó dos de estos ejemplares claros (hembras) y dice que una vez conocidos los machos se podría saber a la especie que pertenecen. Tampoco se percató de la presencia de pubescencia en los élitros y el vientre.

Por su morfología externa se parece a *T. cabrerai*, de Tenerife, aunque los ejemplares bicolors recuerdan a primera vista a *T. uyttenboogaarti*. Pese a ello, su edeago que está apenas esclerotizado (56) es muy característico y diferente. El saco interno guarda, a lo más, cierta semejanza con el de *T. tenoensis*.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Palma. Descubrí la especie en los altos del monte de Puntallana, tamizando hojarasca en laurisilva climática de fondo de barranco. Sin embargo, es mucho más común en ambientes análogos en la divisoria y vertiente oriental de la Cumbre Nueva; allí la laurisilva tiene quizás menor desarrollo, pero existe suficiente humedad debido al frecuente paso de la bruma.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a : Bco. de la Fuente, 1400 m, 3 exx II-1975 Machado leg! (AM).— Cumbre Nueva, 1400 m, 14 exx III-1981, 4 exx XI-1982 Machado leg! (AM); 1 ex XI-1982 Oromí leg! (UL); 2 exx PARATIPOS II-1981 Franz leg! (HF).— Fuente del Guaidín (Cumbre Nueva), 1300 m, 15 exx III-1983 Machado leg! (AM); 2 exx III-1983 García leg! (RG).

16.5. *Trechus* (s.str.) *uyttenboogaarti* Jeann.

(Figs. 54 C-D y 55-A)

Trechus uyttenboogaarti Jeannel, 1936, Rev. franç. d'Ent., 3, p. 7. Fig. 8 bis. Tipo: Monte Aguirre, Tenerife (PMI)

Trechus uyttenboogaarti, in UYTTEBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 77. [T]

Trechus uyttemboogaarti [sic], in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 9 fig. 1 A,F [edeago].

Trechus uyttenboogaarti, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 390. [T, distr.]

Trechus uyttenboogaarti, in ISRAELSON & PALM, 1979, Ent. scand. 10, p. 149, Fig. 5. [clave, penis, distr.]

Trechus (s.str.) *uyttenboogaarti*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 126.

Trechus uyttenboogaarti [sic], in FRANZ, 1986, Ent. Blätter 82, p. 145.

DIAGNOSIS: Longitud 2,9-3,3 mm. Color negro-pardusco intenso; élitros con amplia mácula flava oblicua en los hombros y el ápice, o mitad elitral anterior toda flava. Ojos 2 veces más largos que las sienas, éstas muy curvadas, pilosas; antenas normales (2,4 veces la longitud del pronoto), ennegrecidas. Pronoto poco convexo, cordiforme, muy estrangulado en la base (ancho/largo = 1,4); lados fuertemente curvados; arco submarginal posterior amplio; foseas marcadas. Élitros en óvalo corto (2,7 veces mayores que el pronoto), poco convexos; estrías completas, normales; intervalos subconvexos con hilera de microquetas (notorias en el borde humeral). Edeago (1,5 veces mayor que el pronoto) con engrosamiento mediano, una pequeña quilla ventral en el lóbulo medio; lamela apical ancha, ahuecada, levantada y roma; la punta ligeramente curvada hacia abajo. Áptero.

OBSERVACIONES

La especie se distingue fácilmente de las demás que pueden presentar la mitad anterior de los élitros flava (*cabrerai*, *fortunatus* o *machadoensis*) porque siempre porta en el tercio apical, a ambos lados, dos máculas oblicuas del mismo color. Es afín a *T. fortunatus*.

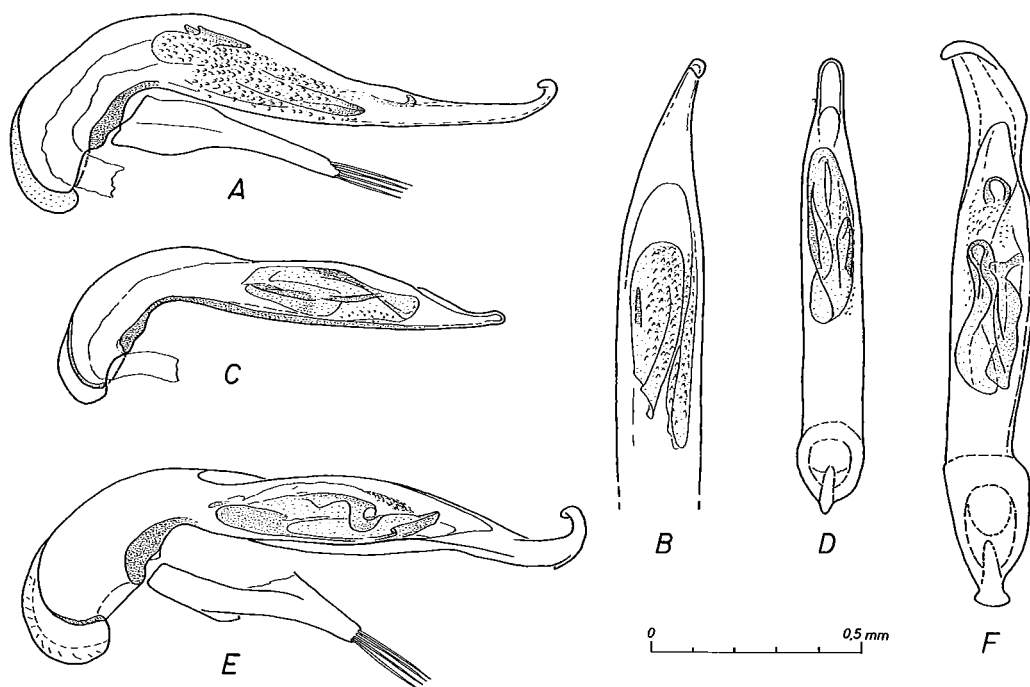


Fig. 54.— Gén. *Trechus* Clairv., edeagos, aspecto lateral y visión dorsal.
A y B: *T. cabrerai* (Jeann.).— C y D: *T. uyttendoogaarti* Jeann.— E y F: *T. fortunatus* Jeann.
Todos de la cabecera del barranco de Ijuana (Tenerife).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Fue descubierto por el entomólogo holandés D. L. Uyttenboogaart en Monte Aguirre, tamizando cortezas y líquenes de laureles. Yo he colectado una pequeña serie en acúmulos de hojarasca húmeda, junto a *T. felix*, *T. flavocinctus* y *Bradycellus ventricosus*. La especie parece ser muy estenoica y poco frecuente, aunque no está restringida al macizo de Anaga como yo suponía (MACHADO, 1976), ya que G. Israelson la ha encontrado también en el macizo de Teno (ISRAELSON & PALM, 1976, p. 150), en el extremo opuesto de la isla.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Cruz de Afur, 3 exx (sintipos) IX-1935 Uyttenboogaart leg! (LM); 1 ex (sintipo) *idem* (PM).— Bco. de Ijuana, 700-800 m, 1 ex IV-1976 Israelson leg! (GI); 9 exx II-1982 Machado leg! (AM).— Cumbres de Anaga, 1 ex sin fecha Machado leg! (AM).— Punta de Anaga, 1 ex VI-1960 Fernández leg! (TF).

16.6. *Trechus* (s.str.) *fortunatus* Jeann.

(Figs. 54 E-F y 55-B)

Trechus (s.str.) *fortunatus* Jeannel, 1927 Mon. Trech. II, p. 278, Fig. 768. Tipo: monte de Los Silos, Tenerife (MPI)*.

Trechus (s.str.) *fortunatus*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98 p. 243.

Trechus (s.str.) *fortunatus*, in JEANNEL, 1930, Mon. Trech., Suppl., p. 94. [T]

Trechus fortunatus, in JEANNEL, 1936, Rev. franç. d'Ent., 3, p. 11, fig. 14. [penis]

Trechus fortunatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 391. [T, distr.]

Trechus fortunatus, in ISRAELSON & PALM, 1979, Ent. scand. 10, p. 149, fig. 7. [clave, penis, distr.]

Trechus (s.str.) *fortunatus*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 125.

* Aunque Jeannel indica en su monografía que el tipo se encuentra en el Museo de Madrid (ejemplar de Martínez de la Escalera), en 1976 se encontraba en el Museo de París.

DIAGNOSIS: Longitud 3,7-3,9 mm. Color negro-pardusco intenso, brillante; borde basal mediano del pronoto y elitral a veces algo rojizos; élitros ocasionalmente flavos con la mitad o tercio apical pardos; patas por lo común bicolors, contrastadas. Cabeza ancha; ojos 2,5 veces más largos que las sienas; éstas oblicuas; antenas largas (2,6 veces la longitud del pronoto), ennegrecidas. Pronoto transversal (ancho/largo = 1,5); lados poco curvados, base bastante ancha. Élitros convexos, amplios (2,7 veces mayores que el pronoto); hombros redondeados pero algo más marcados; estrías finas; intervalos planos con hilera de microquetas (10 μ), notorias en el borde humeral. Edeago robusto, muy largo (1,7 veces la longitud del pronoto), con un engrosamiento mediano tumbado hacia la derecha; ápice diferenciado, fuertemente retorcido hacia arriba y a la derecha. Áptero.

OBSERVACIONES

La forma dominante en esta especie es totalmente oscura (negruzca) con las tibias amarillo-blanquecinas parcialmente infuscadas, creando un detalle llamativo; la forma con la mitad anterior de los élitros clara es mucho más escasa.

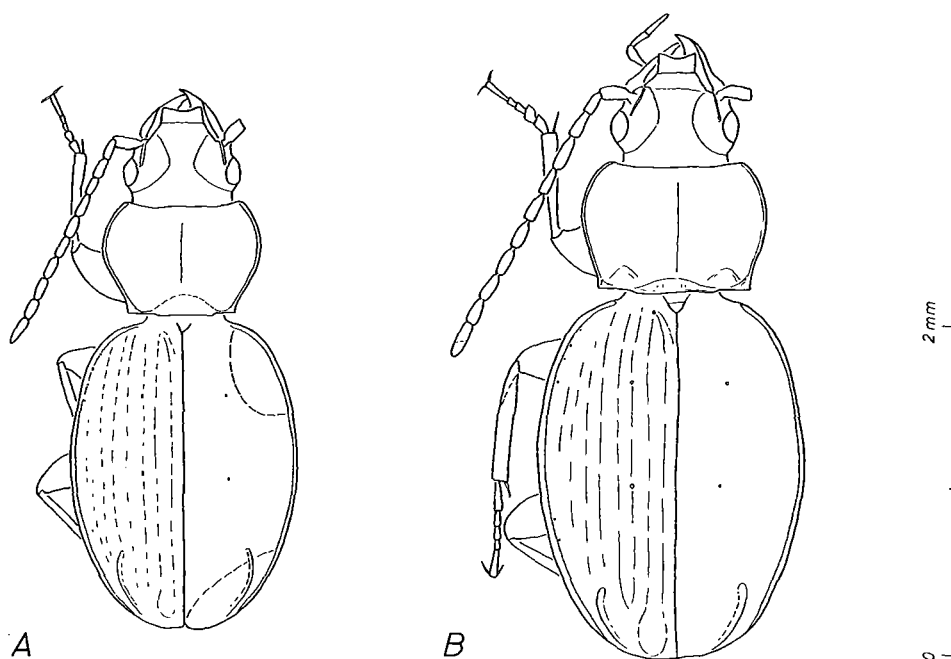


Fig. 55.— Gen. *Trechus* Clairv., imagos.— A: *T. uyttendoogaarti* Jeann. B: *T. fortunatus* Jeann.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Su única localidad conocida hasta la fecha era el monte de Los Silos, en el macizo de Teno. Allí no es infrecuente en la hojarasca húmeda, en plena laurisilva sombría. Sin embargo, Claude Jeanne ha capturado un ejemplar en Anaga, confirmando así que tampoco esta especie es exclusiva de solo uno de estos macizos opuestos geográficamente (v. MACHADO 1976). De todas maneras, existe un paralelismo entre *T. fortunatus* y *T. uyttendoogaarti*. La primera es más común en Teno y muy escasa en Anaga, mientras que con la segunda, ocurre lo contrario (¿simpatría secundaria?).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Los Silos, 1 ex TIPO Jeannel leg! (PM).— Mte. del Agua (Los Silos), 900-1000 m, 2 exx II-1928 Escalera leg! (MM); 1 ex III-1928 Cabrera leg! (MM); 1 ex IV-1966 Fernández leg! (TF); 2 exx II-1982 Israelson leg! (GI); 1 ex III-1985, 1 ex I-1986, 4 exx III-1986 Aguiar leg! (TF, AM); 2 exx III-1978 Plata leg! (PP); 5 exx III-1985, 2 exx II-1986, 2 exx III-1986 García leg! (RG); 3 exx II-1984, 3 exx XI-1984 Oromí leg! (UL).— Cabezo del Tejo, 900 m, 1 ex II-1980 Jeanne leg! (CJ).

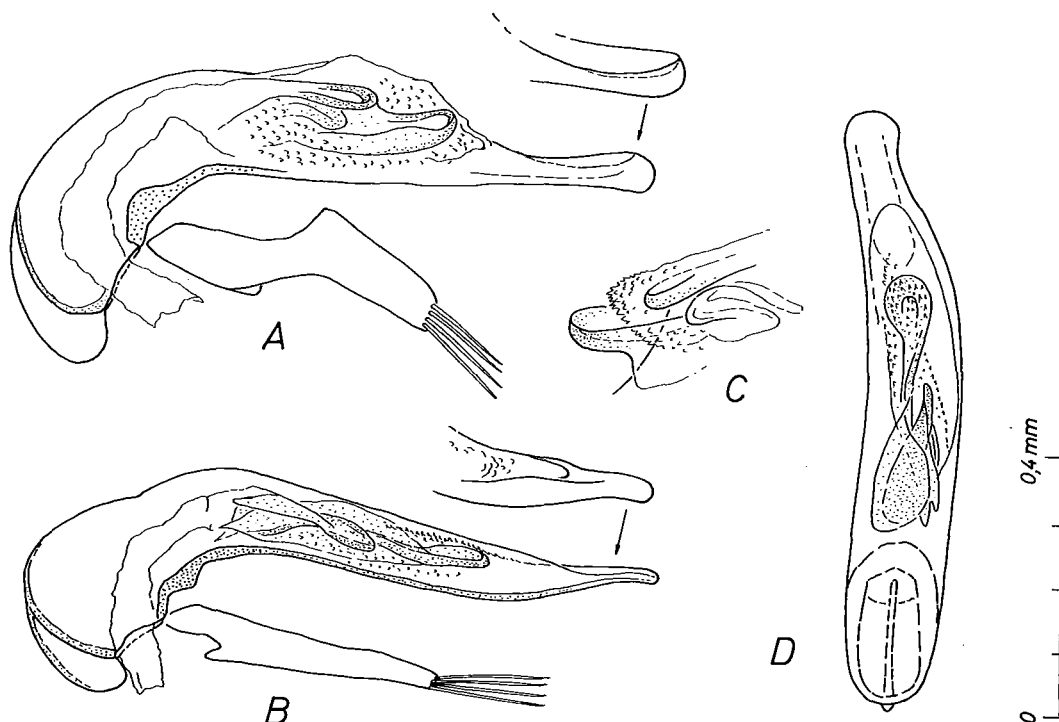


Fig. 56.— Gén. *Trechus* Clairv., edeagos.— *T. machadoensis* Franz, Cumbre Nueva (La Palma), A: perfil, B: detalle del endofalo.— *T. tenoensis* Isrl. & Palm, La Esperanza (Tenerife), C: perfil, D: vista dorsal.

«Grupo del *Trechus felix*»

Especies similares a las del grupo anterior en lo que se refiere a la configuración de los élitros y pronoto (cordiforme, con fóveas longitudinales, base rugosa, ángulos en punta saliente y aguda). Muy variables. Sin pubescencia. Tegumentos poco pigmentados, amarillo-rojizos, totalmente rojizos o con mayor o menor grado de infuscamiento (todos los pasos intermedios); siempre persiste un tono rojizo. Pigidio levemente escotado. Proceso sagital del bulbo basal del edeago, grande y reforzado en su unión dorsal. Habitan la laurisilva, en la hojarasca húmeda o frecuentemente bajo cortezas sueltas de árboles en pie o caídos; ocasionalmente en el subsuelo.

16.7. *Trechus* (s.str.) *tenoensis* Isrl. & Palm

(Figs. 57 D-F y 56 C-D)

Trechus tenoensis Israelson & Palm, 1979, Ent. scand. 10, p. 147, fig. 6. Tipo: monte del Agua, Tenerife (GI).

Trechus (s.str.) *canoii* Franz, 1981, Ent. Blätter 77, p. 19, fig. 1. Tipo: La Esperanza, Tenerife (HF!). NOV. SYN.

Trechus (s.str.) *tenoensis*, in FRANZ, 1981, Ent. Blätter 77, p. 20.

Trechus tenerifensis Franz, 1981, Ent. Blätter 77, p. 21, fig. 3. [T] NOV. SYN.

DIAGNOSIS: Longitud 3,0-3,8 mm. Coloración variable, desde amarillo-rojizo claro, todos los estadios de infuscamiento, hasta pardo-rojizo oscuro; pronoto generalmente más ennegrecido que el resto; bordes, sutura elitral, antenas y patas más claras. Cabeza robusta, ojos poco prominentes (2 veces mayores que las sienas); antenas 2,3-2,4 veces la longitud del pronoto. Pronoto convexo, cordiforme, de ancho/largo = 1,4; lados medianamente curvados; base algo emarginada, ángulos posteriores algo obtusos, con punta viva, diminuta. Élitros convexos, oblongo-ovalados (2,7 veces la longitud del pronoto); hombros redondeados; estrías finas, débiles; intervalos subplanos, glabros. Pigidio brevemente escotado al centro. Edeago corto (1,2 veces mayor que el pronoto), sinuoso, desviado a la derecha, ventralmente acanalado; ápice prolongado en espátula roma y aplastada; bulbo basal individualizado; parámetros largos, estilizados. Áptero o micróptero.

OBSERVACIONES

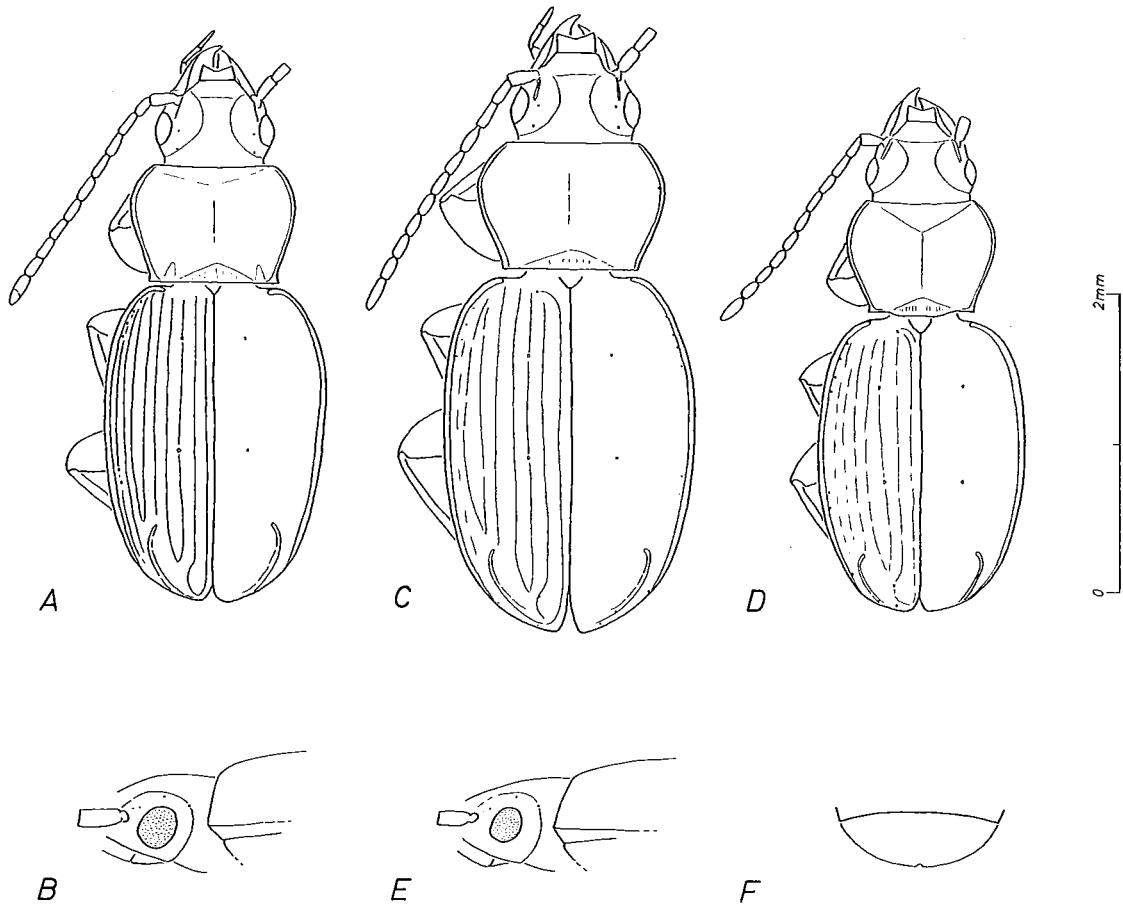


Fig. 57.— Gén. *Trechus* Clairv.— *T. felix* Woll., A: imago, B: cabeza de lado.— *T. antonii* Jeann. C: imago.— *T. tenoensis* Isr. & Palm, D: imago, E: cabeza de lado, F: pigidio.

Esta especie ha pasado desapercibida hasta fecha bastante reciente, probablemente confundida con ejemplares de *T. felix*. ISRAELSON & PALM (1979) se adelantaron al Prof. H. Franz en su descripción. Este último autor pretendía describirla bajo el nombre de *T. tenerifensis*^{*}, en el mismo trabajo donde describe *T. canoi*, sin reparar en que ambos taxones son la misma cosa. *T. canoi*, cuyo tipo he estudiado, es un ejemplar bastante infuscado de *T. tenoensis*. La coloración varía desde individuos completamente amarillentos (¡no inmaduros!) hasta los completamente pardo-oscuros. He genitalizado machos procedentes de Teno, valle de la Orotava, La Esperanza (paratipo de *T. canoi*) y Anaga, encontrando el mismo edeago, que es sumamente característico. Las diferencias que se observan entre los esquemas de FRANZ (1981, fig. 1 y 3) obedecen a la inclinación desigual con que realizó los dibujos. Poniendo derecho el edeago de su *T. canoi* se obtiene el perfil de *T. tenoensis* (= *tenerifensis* Franz); así lo he comprobado con su paratipo.

Por lo demás, las otras diferencias que señala Franz entre *T. canoi* y *T. tenoensis* caen dentro de la gran variabilidad de esta especie, peculiaridad ésta que se repite en todo el grupo y obliga a un estudio atento de cada individuo, cuando no a genitalizar. Los especímenes claros son por lo común más amarillentos en *tenoensis* (rojizos en *felix*) y presentan las antenas completamente claras, pero para poder separar los ejemplares infuscados, hay que recurrir al tamaño de los ojos, más pequeños en la especie que nos ocupa (2 veces la longitud de las sienas) que en *felix* o *antonii* (3 veces). Además, *T. tenoensis* es más convexo; en concreto, la base de los élitros no

^{*} Este nombre figura en la leyenda de las figuras del trabajo de Franz, quien además la nombra innecesariamente en el texto, creando así una sinonimia absurda.

está deprimida y su cabeza es más redondeada, lo que le confiere un habitus característico que, con un poco de práctica, resulta fácil de reconocer (al menos frente al de *T. felix*). Externamente recuerda mucho a algunas especies madeirenses.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Habita toda la vertiente norte, en bosque de laurisilva húmeda o bosque mixto húmedo (pinar-laurisilva). Menos frecuente que *T. felix*, se halla en la hojarasca, aunque también se ha colectado en trampas enterradas a cierta profundidad. El tamaño menor de sus ojos pudiera estar relacionado con una tendencia a la vida hipogea (individuos claros) y es posible que la especie sea más abundante bajo el suelo que en la hojarasca.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Mte. de Erjos, 1200-1300 m, 1♂ I-1980 Franz leg! (AM).— Mte. del Agua (Los Silos), 900-1200, 2 exx VIII-1973, 2 exx III-1984 Machado leg! (AM); 3 exx III-1978 Plata leg! (PP); 2 exx III-1985, 1 ex III-1986 García leg! (UL); 3 exx I-1985, 1 III-1985 Aguiar leg! (TF).— Aguamansa, 1 ♀ II-1949 Lindberg leg! (HM).— Palo Blanco, 700 m, 3 exx III-1986 Aguiar leg! (TF).— La Esperanza, X-1979 Franz leg! (AM), paratipo de *T. canoi*.— Las Mercedes, 1 ex II-1975 Fernández leg! (TF).— Vueltas de Taganana, 5 exx VIII-1972 Fernández leg! (TF).— Cabezo del Tejo, 900 m, 1 ex V-1974 Bacallado leg! (AM).

16.8. *Trechus* (s.str.) *felix* Woll.

(Figs. 57 A-B, 58 A-B y 59 A-Y)

- Trechus felix* Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 63. Tipo: Cumbres Taganana, Tenerife (BM!)
Trechus felix, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 54. [T]
Trechus felix, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 391.
Trechus felix, in PUTZLEYS, 1870, Stettin. ent. Ztg., 31, p. 187.
Trechus felix, in JEANNEL, 1922, Bull. Soc. Sci. nat. Maroc, 2 p. 19, 24. [T].
Trechus felix, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 104.
Trechus (s.str.) *faustus* Jeannel, 1927, Mon. Trech. II, p. 279 Fig. 768. Tipo: Tenerife (PM!) NOV. SYN.
Trechus (s.str.) *felix*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98 p. 243.
Trechus (s.str.) *faustus*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98 p. 243.
Trechus (s.str.) *faustus*, in JEANNEL, 1930, Mon. Trech., Suppl., p. 94 [T]
Trechus felix, in JEANNEL, 1936, Rev. franç. d'Ent. 3, p. 8, fig. 9. [penis]
Trechus felix subsp. *faustus*, in JEANNEL, 1936, Rev. franç. d'Ent., 3, p. 9, fig. 10-11. [penis]
Trechus faustus subsp. *tahodiensis* Jeannel, 1936, Rev. franç. d'Ent. 3, p. 10, fig. 12. Tipo: Tahodio, Tenerife (PM) NOV. SYN.
Trechus felix s.l., in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 397. [T]
Trechus felix felix, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 390. [distr.]
Trechus felix faustus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 390. [distr.]
Trechus felix tahodiensis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 390. [distr.]
Trechus felix s.l., in ISRAELSON & PALM, 1979, Ent. scand. 10, p. 147, fig. 3. [penis, clave]
Trechus (s.str.) *felix felix*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 125.
Trechus (s.str.) *faustus*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 125.
Trechus (s.str.) *felix tahodiensis*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 125.

DIAGNOSIS: Longitud 3,1-4,0 mm. Variable. Color rojizo uniforme o con variado infuscamiento (frecuente en las tallas menores). Ojos grandes, 3 veces mayores que las sienas. Antenas de longitud variable comúnmente infuscadas desde el 1-2º artejo. Pronoto poco convexo, poco más ancho que la cabeza (ancho/largo = 1,5); lados arqueados en el primer tercio, rectilíneos y convergentes hacia la base; ésta recta, ángulos vivos, salientes en punta. Élitros glabros (2,8 veces la longitud del pronoto) deprimidos (especialmente en el tercio anterior); lados poco curvos, subparalelos o convergentes hacia el ápice (= máxima anchura por encima de la mitad); hombros marcados, más o menos salientes; estrías profundas. Pigidio brevemente escotado al centro. Edeago grande (1,6 veces mayor que el pronoto), curvado; lamela apical largamente prolongada en maza hinchada, arqueada, levantada, de configuración variable; proceso sagital del bulbo muy robusto. Áptero.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1864) describió *T. felix* sobre una serie de al menos 14 ejemplares procedente de los altos de Taganana. Luego JEANNEL (1927), sin haber estudiado el material sintípico, dibuja la especie en su monumental monografía con un edeago terminado en gancho recurvado (macho del monte de Los Silos, Teno) y describe otra, *T. faustus* del Monte Aguirre (Anaga), con el edeago terminado en maza inclinada. En un trabajo posterior (1936, p.8) estudia uno de los

sintipos de Wollaston, de Taganana, y cae en la cuenta de que su edeago termina en arco hacia arriba. Jeannel concluye que éste es *felix s.str.*, establece *T. felix ssp. antonii* para la población de Teno, con la punta retorcida (el que figuró en su monografía), considera a los de la punta mazuda o espatuliforme como *T. felix ssp. faustus* y describe una cuarta subespecie, *T. felix ssp. tahodiensis*, también de Anaga, con el edeago más estilizado y la maza en forma de mandarina, poco levantada.

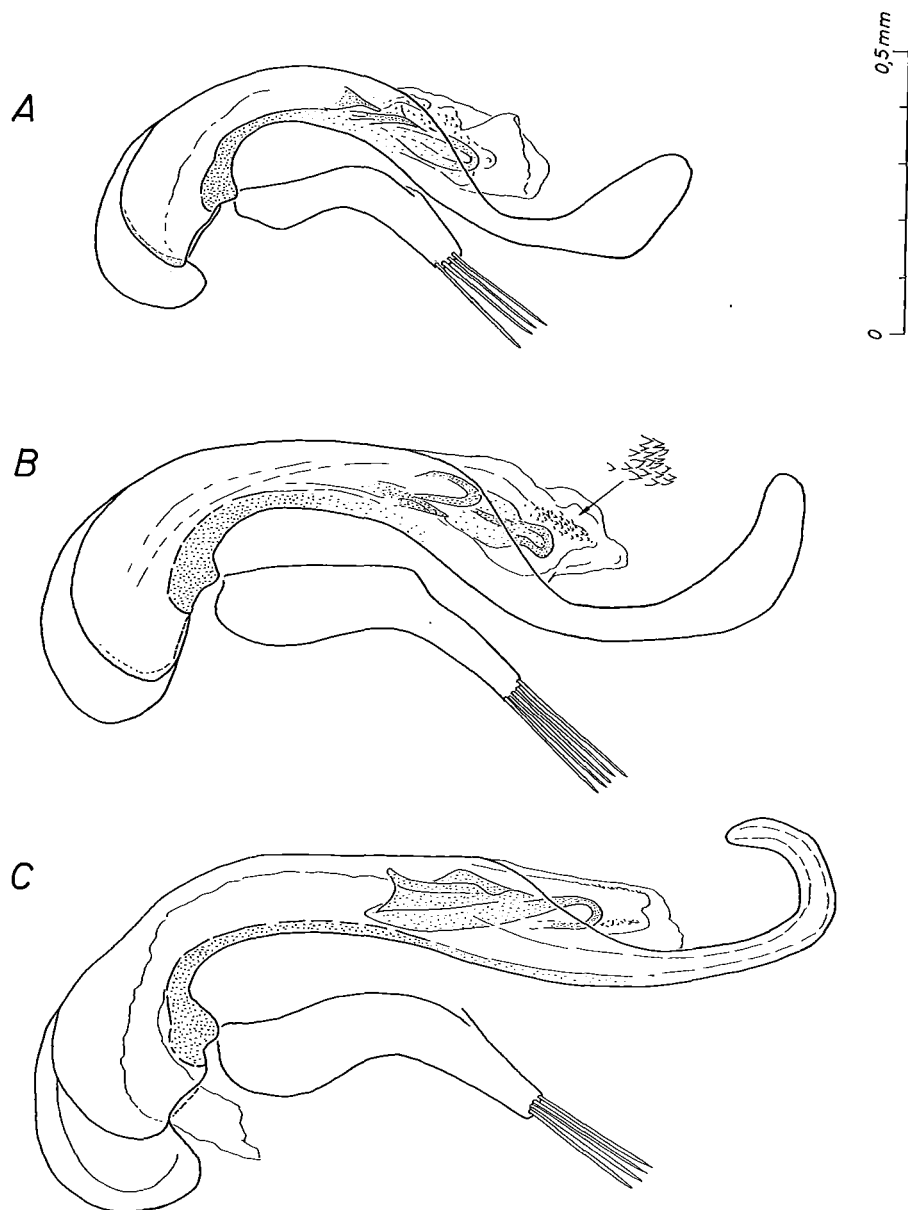


Fig. 58.— Gén. *Trechus* Clairv., edeagos.— A: *T. felix* Woll., lectotipo, supra Taganana (Tenerife).
B: *idem*, supra Taganana (Tenerife).— C: *Trechus antonii* Jeann., monte de Los Silos (Tenerife).

Tal planteamiento implicaría la existencia de poblaciones aisladas genéticamente entre sí. Ello resulta bastante complicado —aunque no imposible— para las tres presentes en Anaga, pero un aislamiento efectivo es difícil de concebir, al menos para la ssp. *faustus* y la ssp. *tahodiensis*, puesto que Monte Aguirre —localidad típica de la primera— se encuentra en la parte alta del barranco de Tahodio, localidad típica de la segunda. No obstante, nadie ha profundizado en este particular, mientras que una disyunción Teno-Anaga sí parecía más viable y así la acepté en su

momento (MACHADO, 1976).

Son ISRAELSON & PALM (1979) quienes encuentran en Teno un ejemplar con edeago tipo «*faustus*» y concluyen, a la vista de las diferencias entre éste y *T. felix antonii*, que *T. antonii* debería considerarse como una especie independiente.

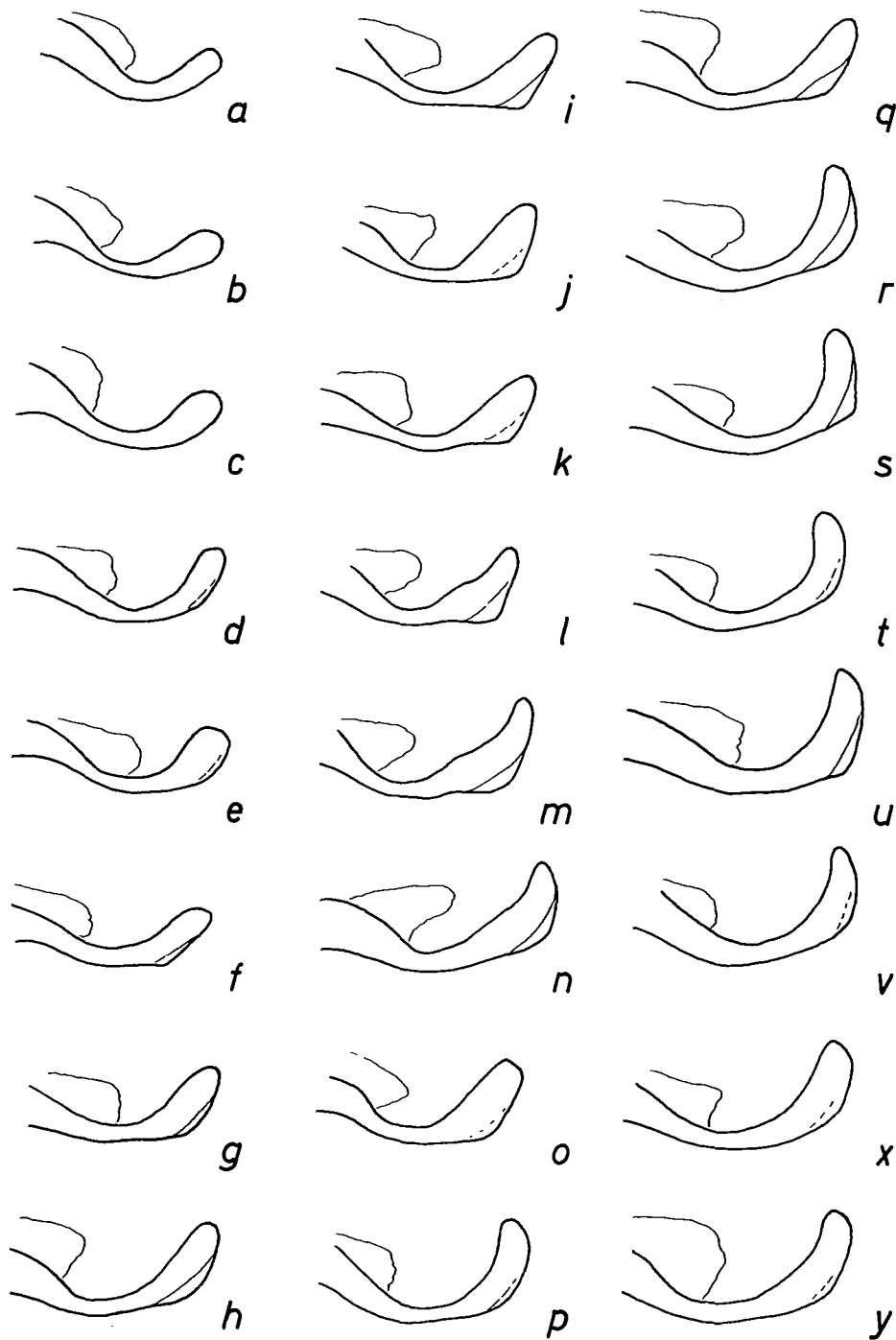


Fig. 59.- Variación de la punta del edeago en *Trechus felix* Woll., A-D Monte Aguirre, E: Las Mercedes, F: Aguamansa, G: Cabezo del Tejo, H: Monte Aguirre, I-L: Bco. Ijuana, M: Cumbres Anaga, N: El Bailadero, O-P: Vueltas de Taganana, Q: Monte Aguirre, R: Las Mercedes, S-V: Vueltas de Taganana, X-Y: Las Mercedes.

A mayor abundamiento, estudié la serie típica completa de Wollaston (en Londres* y Oxford), compuesta por ejemplares rojizos y grandes, y con el edeago en arco (fig. 58-A, lectotipo *mihi*). Sin embargo, dos ejemplares de Oxford podían separarse de los demás: las patas flavas sin infuscamiento, élitros algo más ovales, los hombros más redondeados, la máxima anchura hacia la mitad, algo menos brillantes; la talla un poco menor y, en general, algo más infuscados. La genitalia (fig. 58-A) se corresponde a lo que Jeannel bautizó como *faustus*. Ambas formas fueron colectadas juntas, de modo que o son la misma cosa, o son dos especies distintas.

He contado con un centenar de ejemplares, de los cuales aproximadamente la mitad eran machos y pude extraerles la genitalia. La variación encontrada en la punta del edeago es asombrosa y en la figura 59 expongo suficientes ejemplos como para demostrar que existen prácticamente todos los estadios intermedios, desde la punta más simple y casi sin engrosar (fig. 59-A), hasta la mayor de todas con la máxima curvatura (fig. 59-Y), que correspondería a *felix s.str.* En ningún caso se llega al recurvamiento típico de *T. antonii*. El ángulo de inserción del alerón sagital sobre el bulbo basal, también varía considerablemente.

Un análisis pormenorizado indica que no existe relación directa entre la forma y la talla, ni con una determinada morfología externa. Ésta varía también sobremanera y no solo la coloración que va del rojizo al pardo-rojizo oscuro y uniforme. Hay ejemplares con los élitros más bien naviculares; esto es, con los hombros algo salientes, lados poco curvos y convergentes hacia el ápice, alcanzando la máxima anchura un poco por encima de la mitad. En otros, los élitros son más ovales y los hombros más redondeados (e.g. 2 exx de Oxford), pero los hay también con los élitros bastante cuadrangulares y las estrias más marcadas, sobre todo en especímenes pequeños y oscuros.

Me llamó la atención el hecho de que en una misma serie —individuos capturados juntos— solía mantenerse la misma tipología externa e interna. Por desgracia dispuse de pocas series, aunque sí de individuos sueltos de la misma localidad. Es posible, pues, separar distintas tipologías cuando se poseen estas series homogéneas o pocos individuos, pero al estudiar conjuntamente sus edeaos, cualquier esquema de separación se desvanece. La morfología externa que parecía coincidir con una determinada genitalia, se da luego con la genitalia opuesta, y viceversa.

El holotipo y único ejemplar conocido de *tahodiensis* no se encontraba en el museo de París en mi segunda visita (solo el hueco del alfiler). Sin embargo, en el material estudiado aparece la misma configuración del edeago en ejemplares de Monte Aguirre y Alto de Catalanes.

Así las cosas, no me cabe más que negar la existencia de poblaciones aisladas y diferenciadas, y admitir que se trata todo de un mismo taxón, ciertamente variable. Dicha variación es extraordinaria en el edeago, máxime cuando uno considera los impedimentos mecánicos que para la cópula han de suponer tales modificaciones. No concibo razones que expliquen esta inestabilidad morfológica ¿o es que nos hallamos ante un proceso activo de diversificación? De todas maneras, sería recomendable abordar un análisis sistemático y cuantificado más amplio de estas variaciones en relación a su distribución espacial.

Al margen de las variaciones internas expuestas, *T. felix* no es difícil de separar de los otros *Trechus* de Tenerife. Puede confundirse con *T. tenoensis*, según se expuso, y sobre todo con *T. antonii*. Este último suele ser de talla mayor y se distingue, sobre todo, por la convexidad normal de sus élitros. Son característicos de *T. felix* los élitros bastante deprimidos, particularmente en el primer tercio.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Habita exclusivamente en la laurisilva, desde Teno hasta Anaga. Vive en pleno bosque sombrío y húmedo, y se encuentra frecuentemente bajo las cortezas sueltas de árboles muertos (si mantienen humedad). Es mucho más común en el macizo de Anaga que en el resto de su areal, de donde se conocen solo ejemplares aislados.

* Un macho con etiqueta de «cotipo» no tenía edeago dentro; probablemente es el ejemplar que estudió Jeannel (guardaba las genitalia aparte en preparación microscópica). Por eso escogí para lectotipo a otro ejemplar, de igual aspecto.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Aguamansa, 1 ♂ XII-1935 Cabrera leg! (MM).— Alto de Catalanes, 850 m, 1 ♂ X-1985 Machado leg! (AM).— Cumbres de Anaga, 5 exx V-1974, 2 exx VI-1960, 3 exx III-1978 Fernández leg! (TF); 1 ex XI-1976, 2 exx IV-1973 Bonnet leg! (AM); 2 exx XI-1974 Machado leg! (AM).— Las Mercedes, 700-800 m, 1 ♂ I-1972 Lars Haggert leg! (GI); 2 exx XI-1977, 6 exx IV-1974, 3 exx II-1974 Plata leg! (PP); 1 ♀ VIII-1978, 1 ♀ X-1956 Fernández leg! (TF).— El Bailadero, 700 m, 1 ♂ II-1978 Plata leg! (PP); 1 ♂ IV-1967 Palm leg! (GI).— [*supra* Taganana], 1 ♂ LECTOTIPO, 5 exx V-1859 Wollaston leg! (BM) de *felix* Woll, 8 exx Wollaston leg! (OM), lo demás, paralectotipos.— Vueltas de Taganana, 1 ex V-1921 González-Padrón leg! (PM); 2 exx II-1949 Lindberg leg! (HM); 4 exx VI-1985, 12 exx (1 inmad.) XI-1985 García (UL); 3 exx XII-1975 Bonnet leg! (AM).— Monte Aguirre, 1000 m, 1 ex (TIPO* de *faustus* Jeann.) I-1927 Cabrera leg! en cortezas de laurel (PM); 2 exx (det. var. *exilis* ?) Afonso leg! (PM) = más angosto y algo menor; 1 ♂ XI-1928, 2 ♀♀ XII-1927 Cabrera leg! (MM); 6 exx XII-1973 Bonnet leg! (AM), 1 ♂ XI-1980, 1 ♂ XII-1974 Oromí leg! (UL), 3 exx VI-1985 García leg! (UL), 1 ♂ XII-1974 Machado leg! (AM).— Mte. de Taganana, 1 ♂ V-1927 González leg! (LM).— Chinobre (Anaga), 5 exx X-1971 Machado leg! (AM).— Cabezo del Tejo, 700 m, 2 exx XI-1980 Oromí leg! (UL).— Bco. de Ijuana, 700-800 m, 5 exx IV-1985, 6 exx VI-1985, 14 exx XI-1985 García leg! (UL); 1 ex V-1985 Oromí leg! (UL); 3 exx XII-1974, 8 exx XII-1982 Machado leg! (AM).

16.9. *Trechus* (s.str.) *antonii* Jeann.

(Figs. 57-C y 58-C)

Trechus (s.str.) *felix*, in JEANNEL, 1927, Mon. Trech. II, p. 280. Fig. 768.

Trechus felix subsp. *antonii* Jeannel, 1936, Rev. franç. d'Ent. 3, p. 11, Fig. 13. Tipo: monte de Los Silos, T (PMI)

Trechus felix antonii, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 391. [T, distr.]

Trechus antonii, in ISRAELSON & PALM, 1979, Ent. scand. 10, p. 147, fig. 4. [penis, clave, distr., stat. nov.]

Trechus (s.str.) *felix antonii*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 125.

DIAGNOSIS: Longitud 4,0-4,4 mm. Color pardo-rojizo claro, pronoto más ennegrecido, margen apical elitral más claro; antenas bastante infuscadas salvo el 1^{er} y 2^o antenómeros y las patas poco o nada. Cabeza robusta, ojos grandes (3 veces mayores que las sienas), antenas cortas (1,3 veces la longitud del pronoto). Pronoto subconvexo, ancho/largo = 1,45; lados bastante arqueados, rectilíneos y convergentes hacia la base, no sinuosos; ángulos obtusos, vivos, poco salientes. Élitros glabros (2,7 veces la longitud del pronoto), convexos, oblongo-ovales; hombros redondeados, no salientes; estrias profundas. Pigidio débilmente escotado al centro. Edeago grande (1,6 veces mayor que el pronoto), curvo; lamela apical prolongada y completamente recurvada hacia atrás en círculo amplio; proceso sagital del bulbo muy robusto. Áptero.

OBSERVACIONES

Por la forma del edeago es evidente que esta especie está muy cercanamente emparentada con *T. felix*, de cuyo complejo se ha diferenciado. Los pocos ejemplares por mí estudiados son bastante homogéneos y de gran talla para un *Trechus*, incluido uno procedente de La Esperanza, pero es prematuro anticipar nada sobre la variabilidad de la especie. Sus ojos son grandes, lo que permite separarlo de ejemplares grandes y rojizos de *T. tenoensis*. De *T. felix* se distingue por su mayor talla y la convexidad normal de los élitros.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Tenerife. Se distribuye por casi toda la vertiente norte de la isla, desde el macizo de Teno —donde parece ser más frecuente— hasta el monte de La Esperanza. Es posible que también se interne en Anaga, en cuyo caso se daría con *T. felix*, un paralelismo similar al par *uyttenboogaarti-fortunatus*. Probablemente vive, al igual que *T. felix*, en los tocones y árboles caídos, bajo las cortezas o en los resquicios de la madera quebrada, y menos en la hojarasca.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : La Esperanza, 1 ex sin fecha Klynstra leg! (LM).— Monte de Los Silos, 1 ex III-1928, 2 exx V-1928 Cabrera leg! (MM); 2 exx IV-1966 Fernández leg! (TF,AM).

* Dudo que este ejemplar que figura como tipo, lo sea en realidad. Fue colectado por A. Cabrera el 10 de Enero de 1927, y la monografía de Jeannel apareció el 31 de Enero del mismo año. En ella indica (p. 280) «Ténérife: un mâle sans précision de provenance (A. Cabrera!)».

«Grupo del *Trechus flavolimbatus*»

Especies muy brillantes; alas funcionales o reducidas (varía también intraespecíficamente); microescultura cefálica débil. Surcos interoculares angulosos y marcados. Aladas o micrópteras, variando también intraespecíficamente. Pronoto cuadrangular, sin sinuosidad lateral prebasilar; foveas poco acusadas o ausentes. Élitros sin pubescencia; el canal lateral se prolonga algo más allá del ángulo humeral; hombros más señalados, salientes en algunas especies; estrías externas más desvanecidas. Edeagos simétricos, cortos (salvo *flavocircumdatus*), rectilíneos, piezas esclerificadas cortas, retorcidas.

Se trata en su mayoría de especies eurioicas y dominantes, mucho más abundantes y comunes que las de los grupos anteriores. Dos especies hipogeas se separan del habitus típico del grupo por la falta de pigmento, por los surcos frontales más débiles y redondeados, y por el pronoto, que es subcordiforme.

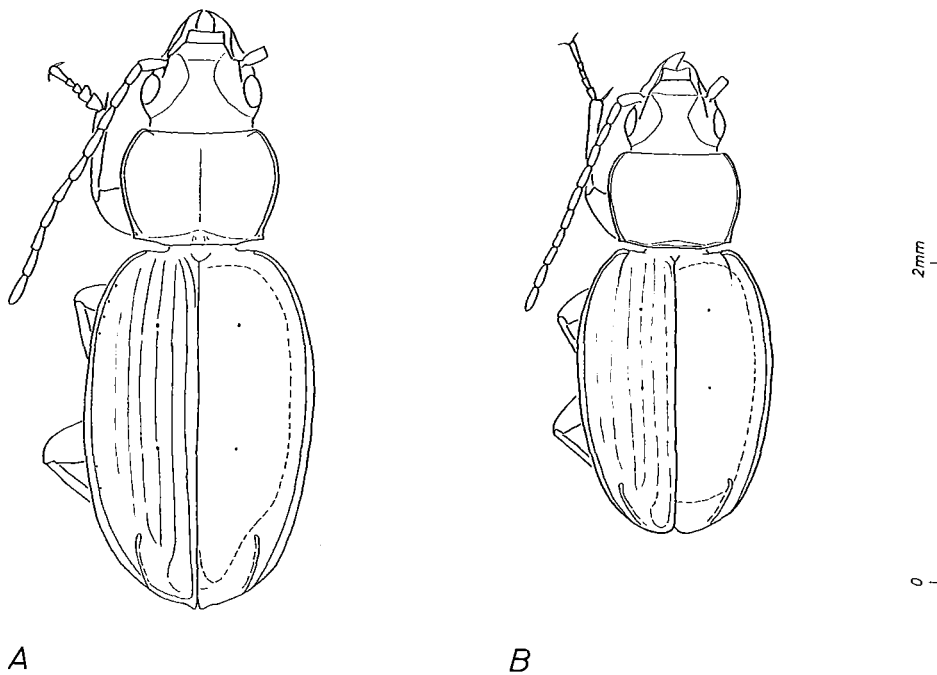


Fig. 60.— Gén. *Trechus* Clairv., A: *T. flavocircumdatus* Jeann.— B: *T. flavocinctus* Jeann.

16.10. *Trechus* (s.str.) *flavocircumdatus* Jeann.

(Figs. 60-A y 62 A-B)

Trechus flavolimbatus [pars], in WOLLASTON, 1863, Ann. Mag. Nat. Hist. (3), 11, p. 216. [P]

Trechus flavolimbatus [pars], in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 63. [P]

Trechus flavolimbatus [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 53. [P]

Trechus flavocircumdatus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 104

Trechus flavocircumdatus Jeannel, 1922, Bull. Soc. Sci. nat. Maroc, 2 p. 19, 24. Tipo: La Palma (PMI).

Trechus (s.str.) *flavocircumdatus*, in JEANNEL, 1927, Mon. Trech. II, p. 314.

Trechus (s.str.) *flavocircumdatus*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98 p. 257.

Trechus flavocircumdatus, in JEANNEL, 1936, Rev. franç. d'Ent., 3, p. 6.

Trechus flavocircumdatus, in FERNÁNDEZ, 1951, Graellsia 8, p. 11. [P]

Trechus flavolimbatus, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 8. [P]

Trechus palmensis Mateu, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 8, figs. 1 B,C,D,E. Tipo: bco. de los Tiles/La Palma. (?)

Trechus flavocircumdatus, in ISRAELSON, 1971, Ent. scand. 2, p. 62, fig. 5. [syn. = *palmensis* Mateu]

Trechus atlantidis Pawlowski, 1972, Bull. Acad. polon. Scienc. 20, p. 789, figs. 1-17. Tipo: Caldera Taburiente, La Palma (APS)

Trechus flavocircumdatus, in PAWLOWSKI, 1972, Bull. Acad. polon. Sci. 20, fig. 18. [distr.]

Trechus flavocircumdatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [P]

Trechus atlantidis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [P]

Trechus flavocircumdatus, in ISRAELSON & PALM, 1979, Ent. scand. 10, p. 150, 151. [syn. = *atlantidis* Pawl.]

Trechus (s.str.) flavocircumdatus, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 133.

Trechus (s.str.) atlantidis, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 133.

Trechus flavocircumdatus, in FRANZ, 1984, Vieraea 13, p. 79 Fig. 2. [edeago]

DIAGNOSIS: Longitud 3,3-4,2 mm. Brillante, de color pardo oscuro con viso azulino; ápice, márgenes y base elitral de color pardo claro o testáceo (ocasionalmente reducido al ápice y margen posterior); patas más o menos bicolors. Ojos 2 veces mayores que las sienas; antenas largas y finas (2,9 veces la longitud del pronoto) algo oscurecidas a partir del 1^{er} artejo. Pronoto convexo (ancho/largo = 1,5); lados poco y más o menos uniformemente curvados; base algo saliente; ángulos en punta viva. Élitros convexos, oval-alargados (3,1 veces mayores que el pronoto); hombros marcados, redondos, poco salientes; frecuentemente falta el 2^o poro discal; el ápice terminado en punta saliente. Edeago grande (1,6 veces la longitud del pronoto); lóbulo medio prolongado, ligeramente convexo hacia el ápice y uniformemente ancho; ápice subtruncado, formando un pequeño botón; proceso sagital del bulbo enorme. Microóptero, braquíptero o alado.

OBSERVACIONES

T. flavocircumdatus Jeann. es una especie fácilmente separable de cualquier otro *Trechus* de Canarias por la forma peculiar, en punta saliente*, en que terminan sus élitros. Pese a ello, cuenta en su haber con dos sinonimias absolutas. La primera se debe a MATEU (1956), quien se basó en información errónea recibida de Jeannel por carta (o.c. p. 8) y redescubrió la especie como *T. palmensis*. Parece ser que Jeannel mezcló** las genitalias de *T. flavolimbatus* de Gran Canaria con material de La Palma y de El Hierro, como se verá. Este entuerto lo aclara ISRAELSON (1971), al igual que hará luego (ISRAELSON, 1979) con una segunda sinonimia, más evidente.

Jerzy Pawlowsky, entomólogo polaco, estudió unos pocos ejemplares colectados por W. Heinz en La Palma y caracterizó su *T. atlantidis* por la presencia de un único poro discal en los élitros en vez de dos, que es lo común, pero sin hacer mayores estudios comparativos (v. PAWLOWSKY, 1972). ISRAELSON & PALM (1979) exponen cómo este carácter, conocido de algunas especies extrapaleárticas, varía en Canarias, encontrándose indistintamente ejemplares con 1 —la mayoría (!)— ó 2 poros discales. Esta peculiar mutación se da también en los *Trechus flavocinctus gomeræ* procedentes de El Hierro, por lo que postulan una posible migración a La Palma de esta línea portadora de la mutación 1-2 poros discales, dando origen a *flavocircumdatus*.

Sin embargo, la especie que nos ocupa destaca dentro del «grupo *flavolimbatus*» por su genitalia atípica, que no es corta ni coincide en la forma. Muy al contrario, el edeago es largo y la mayor semejanza se aprecia con el de *T. uytenboogaarti*, particular que observó MATEU (1956, sub *palmensis*), por lo que la asimilaba al grupo del *T. tingitanus* que estableciera Jeannel («grupo del *T. fortunatus*» en el presente estudio). Ahora bien, los caracteres morfológicos externos compartidos con los *Trechus* del «grupo *flavolimbatus*» son aplastante mayoría, de manera que, en aras de la parsimonia, la mantengo en este grupo, al igual que hice para el otro con *T. machadoensis*.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de la isla de La Palma. Se encuentra en las medianías y cumbre de toda la isla, tanto en laurisilva como en pinares, huertos e incluso terrenos desarbolados con apenas restos de la cubierta forestal. Abunda más allí donde reina la humedad, y parece ser más higrofila que sus congéneres *T. flavocinctus* y *T. flavolimbatus*. En la laurisilva encuentra su óptimo sobre el suelo, bajo la hojarasca. Insecto estrictamente epiedáfico.

El Dr. W. Rossi determinó como *Rhachomyces canariensis* las laboulbenias que infectaban unos ejemplares que le envié. Este hongo también parasita a *Trechus flavocinctus* s. str.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM); 1 ex (inmad.) 1890 Alluaud leg! (PM).— Barlovento, 2 exx III-1957 Fdez. leg! (TF); 2 exx II-1975, 1 ex V-1973 Machado leg! (AM).— Los

* Este carácter se repite en varios *Trechus*, e incluso en la Macaronesia se da en *Trechus terceiranus* Mach. de Azores.

** Por ello la conveniencia de preparar las genitalias en la misma etiqueta o en el mismo alfiler que porta al ejemplar disectado.

Sauces, 1 ex II-1975 Machado leg! (AM).— Bco. de los Tiles, 7 exx (paratipos) III-1952 Mateu leg! (IR); 3 exx V-1973 Fdez. leg! (TF).— Marcos y Corderos, 3 exx XI-1982 Oromí leg! (UL); 1 ex XI-1982 Machado leg! (AM).— Cubo de La Galga, 500-600 m, 5 exx V-1973 Fdez. leg! (TF); 1 ex I-1974, 2 exx II-1975, 4 exx XI-1987 Machado leg! (AM).— Bco. de la Fuente (Puntallana), 4 exx II-1975 Machado leg! (AM).— Fuente de Olén, 1560 m, 1 ex XI-1987 Machado leg! (AM).— Mazo, 1 ex VI-1961 Fdez. leg! (TF).— Mte. de Gallo (Mazo), 3 exx VI-1950 Fdez. leg! (IR).— Mte. de La Breña, 3 exx III-1971 Fdez. leg! (TF).— Pared Vieja (Breña Alta), 1100 m, 18 exx I/XII-1985 García leg! (RG); 11 ex I-1986 Oromí leg! (UL).— Refugio del Pilar, 1450 m, 2 exx XII-1982 García leg! (RG); 17 exx XII-1978 Plata leg! (PP).— Cumbre Nueva, 1400 m, 16 exx VII-1981, 8 exx IX-1982 Machado leg! (AM); 11 exx XI-1982 Oromí leg! (UL).— Fuente del Guaidín, 1300 m, 6 exx III-1983 Machado leg! (AM).— Los Llanos (Camellita), 5 exx VI-1950 Fdez. leg! (TF).— Garafía, 900 m, 4 exx II-1975 Machado leg! (AM).— Cueva de La Zarza, 2 exx II-1975, 5 exx IX-1973 Machado leg! (AM).— Llano Negro, 1 ex II-1975 Oromí leg! (UL).— Bco. de don Pedro, 1 ex II-1975 Machado leg! (AM).

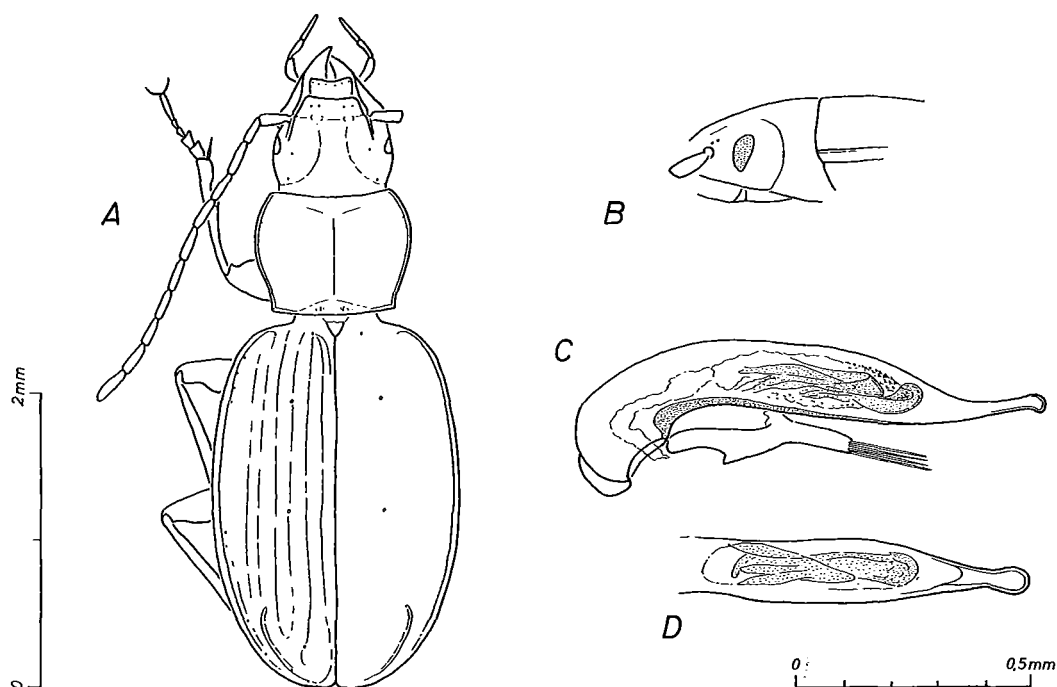


Fig. 61.— *Trechus miniculatus* Mach., holotipo, A: imago, B: detalle lateral de la cabeza, C: eedeago de perfil, D: eedeago en vista dorsal.

16.11. *Trechus* (s.str.) *miniculatus* Mach.

(Fig. 61 A-D)

Trechus miniculatus Machado 1987, Frag. ent. 19 p. 335, figs. 13, 14. Tipo: El Golfo, Hierro (UL).

Trechus miniculatus, in OROMÍ & AL., 1986, 9 Int. Congr. Espeol. p. 150.

Trechus miniculatus, in MARTÍN & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 26.

Trechus miniculatus, in OROMÍ & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16, p. 38.

Trechus miniculatus, in MEDINA & OROMÍ, 1991, Mém. Biospéol., 18, p. 215.

Trechus miniculatus, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v. II, p. 384.

DIAGNOSIS: Longitud 4,0-4,4 mm. Grande, despigmentado, subnítido. Color leonado traslúcido; extremidades más claras. Ojos mitad de largos que las sienas, planos, reducidos (40-50 facetas), con microquetas; surcos frontales débiles. Antenas gráciles, alargadas (3,1 veces la longitud del pronoto). Pronoto subcordiforme (ancho/largo = 1,35); lados poco curvados, ángulos posteriores subrectos, fóveas obsoletas. Élitros de disco plano, largos y anchos (3,1 veces mayores que el pronoto); lados poco curvos; base recta, hombros marcados, redondos; intervalos planos. Protibias carinadas, con microquetas vestigiales. Eedeago corto (1,25 veces mayor que el pronoto), ligeramente sinuoso, lamela apical estrangulada; punta redonda espatuliforme, ligeramente escorada a la izquierda y caída; proceso sagital basal breve, reducido. Micróptero.

OBSERVACIONES

Fue el primer *Trechus* troglobio descubierto en Canarias (OROMÍ & AL. 1986) y, como tal, es fácil de reconocer y separar de las restantes especies lucícolas por el tamaño reducido de sus ojos (completamente planos) y la falta de pigmentación general; respecto de *T. benahoaritus* de La Palma se distingue por ser mucho más ancho

El edeago es intermedio entre el de la especie precedente y *T. flavocinctus gomerae*, si bien la estructura del saco interno y tamaño del proceso sagital del bulbo basal indican una relación mucho más próxima a esta última, de la cual derivó con toda probabilidad (coexisten en la misma isla). Resulta interesante observar que la forma del pronoto es algo cordiforme, lo que es atípico en el grupo y solo se da en esta especie y en *T. benahoaritus* de La Palma, ambas troglobios.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de El Hierro. Todos los ejemplares conocidos han sido colectados en el medio subterráneo superficial y dentro de tubos volcánicos en la fachada norte de la Isla, salvo dos, capturados en una almohadilla de musgos en dominio del fayal-brezal, en la cresta del circo de El Golfo. Parece ser común bajo el suelo, aunque su abundancia no es tan alta como la de *Licinopsis picescens* (Woll.), con quien convive en este medio (Oromí, com. pers.).

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro: El Golfo, 1000 m, 8 exx IV-1985 Martín leg! (UL,AM).— Cueva de Mauricio, 900 m, 2 exx V-1984 Oromí leg! (UL). *idem* 4 exx II-1985 Medina leg! (UL,TF).— Ladera de Tanganasoga, 900 m, 2 exx IV-1985 Martín leg! (AM).— Sima de las Palomas, 950 m, 1 ex XI-1985 Hernández leg! (UL); 11 ex XI-1985 Oromí leg. (UL,BM,MB), hasta aquí serie típica.— El Golfo, 1400 m, 2 exx II-1986 Franz leg! (HF).

16.12. *Trechus* (s.str.) *flavocinctus* Jeann.a) ssp. *flavocinctus* Jeann. (figs. 60-B y 62 C-D)

- Trechus flavolimbatus* [pars], in WOLLASTON, 1863, Ann. Mag. Nat. Hist. (3), 11, p. 216.
Trechus flavolimbatus [pars], in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 63.
Trechus flavolimbatus [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 53.
Trechus flavolimbatus, in PUTLEYS, 1870, Stettin. ent. Ztg., 31, p. 186.
Trechus flavolimbatus [?], in HEYDEN, 1875, Ber. Senckenb. naturf. Ges. p. 136. [T]
Trechus flavocinctus Jeannel, 1922, Bull. Soc. Sci. nat. Maroc 2, p. 19, 23. Tipo: Aguamansa, Tenerife (PMI).
Trechus flavocinctus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., 1, p. 104.
Trechus (s.str.) *flavocinctus*, in JEANNEL, 1927, Mon. Trech. II, p. 313. Figs. 828 y 829.
Trechus (s.str.) *flavocinctus*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98 p. 257.
Trechus flavolimbatus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 213. [T]
Trechus flavolimbatus, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 1. [T]
Trechus flavocinctus, in JEANNEL, 1936 Rev. franç. d'Ent. 3, p. 4, figs. 1-2. [T]
Trechus flavocinctus, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 76. [T]
Trechus flavocinctus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 28.
Trechus flavocinctus flavocinctus, in ISRAELSON, 1971, Ent. scand. 2, p. 63, fig. 2. [penis]
Trechus flavocinctus flavocinctus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 390. [distr. T]
Trechus flavocinctus flavocinctus, in ISRAELSON & PALM, 1979, Ent. scand. 10, p. 149. [clave, distr., var]
Trechus flavocinctus flavocinctus, in FRANZ, 1981, Ent. Blätter 77, p. 21, fig. 2. [penis].

DIAGNOSIS: Longitud 2,6-3,6 mm. Brillante, de color pardo-negruzco con viso azulino variable; élitros bicolors, completamente bordeados de testáceo (a menudo todo el limbo); patas bicolors, antenas (2,5 veces la longitud del pronoto) oscurecidas. Frente brillante (microrreticulación débil, pequeña); ojos grandes (más de 3 veces la longitud de las sienas). Pronoto rectangular-transverso (ancho/largo = 1,4); lados poco arqueados, máxima anchura hacia la mitad; base ancha, algo saliente; ángulos posteriores poco obtusos, sin punta saliente. Élitros elípticos (2,9 veces la longitud del pronoto), de base oblicua; hombros angulosos y prominentes, el ángulo rebasado por el canal lateral; estrías profundas, la 5ª muy hendida en su base; intervalos algo convexos. Edeago pequeño (1,2 veces mayor que el pronoto), rectilíneo, afilado y con punta espatuliforme ligeramente caída; proceso sagital basal corto. Micróptero, braquíptero o alado.

OBSERVACIONES

La especie es sumamente variable en talla y, al igual que las restantes del complejo de *T. flavolimbatus* Woll. *sensu* 1864, en el desarrollo de las alas. Los hombros avanzados, el brillo

oscuro y la orla flava de los élitros la caracterizan perfectamente. ISRAELSON (1971) se ocupó de estudiar el polimorfismo alar, encontrando una mayor frecuencia de formas braquípteras en general, pero una mayor abundancia de formas macrópteras provenientes de hábitats húmedos en temporada seca. Éste parece sugerir que los individuos alados son los más capacitados para localizar los focos de humedad en las épocas de extrema sequía.

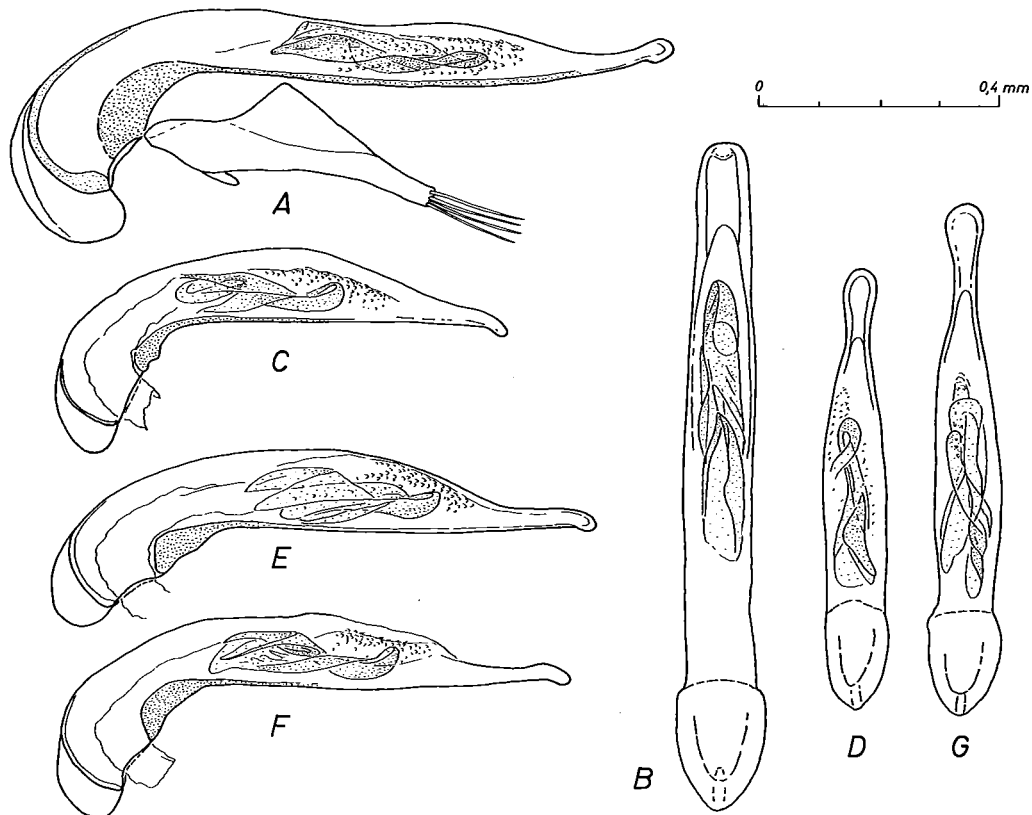


Fig. 62.— Gén. *Trechus* Clairv., edeagos.— *T. flavocircumdatus* Jeann., Cumbre Nueva (La Palma), A: perfil, B: vista dorsal.— *T. flavocinctus flavocinctus* Jeann., Icod el Alto (Tenerife), C: perfil, D: vista dorsal.— *T. flavocinctus gomerae* Jeann., E: perfil, El Cedro (La Gomera), F: perfil, Tiñor (El Hierro), G: vista dorsal, Tiñor (El Hierro).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de Tenerife. Es el *Trechus* más abundante y repartido de la isla y vive desde prácticamente los cantiles costeros con vegetación, hasta las zonas algo húmedas de las Cañadas (El Portillo), a 2000 m de altitud. Habita la laurisilva, el pinar y todo tipo de formación boscosa y arbustiva, incluso aquéllas moderadamente secas; ausente tan solo de los eriales, arenales, campos de lava, zonas urbanas y las agrícolas muy transformadas. Muy común.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 5 exx (incl. TIPO) 1890 Alluaud leg! (PM); 8 exx Wollaston leg! (OM); 2 exx *idem* (CM).— El Médano, 10-20 m, 1 ex VI-1929 Cabrera leg! (MM).— Las Galletas, 10 m, 2 exx VII-1970 Machado leg! (AM).— Bco. del Infierno, 800 m, 1 ex II-1950 Lindberg leg! (HM).— Guía de Isora, 1 ex X-1980 Oromí leg! (UL).— Mte. de Los Silos (del Agua), 900-1000 m, 2 exx II-1928 Escalera leg! (MM); 2 exx V-1959, 3 ex VII-1966, 1 ex XII-1972 Fernández leg! (TF); 2 exx III-1985, 1 ex III-1986 Aguiar leg! (TF); 1 ex VIII-1973 Machado leg! (AM).— Portela Alta, 775 m, 1 ex III-1973 Machado leg! (AM).— Erjos, 1200-1300 m, 1 ex IV-1979 Plata leg! (PP); 3 exx I-1972 Oromí leg! (UL).— San José de los Llanos, 1100 m, 1 ex VII-1974 Machado leg! (AM).— Mte. de Icod, 1 ex I-1974 Machado leg! (AM).— Icod el Alto, 700 m, 1 ex X-1978 Machado leg! (AM).— Mña. Bermeja, 1400 m, 5 exx V-1970 Machado leg! (AM).— Los Órganos (La

Orotava) 1 ex V-1926 González-Padrón leg! (PM).— Aguamansa, 4 exx Sedillot leg! (PM); 4 exx VII-1926 Cabrera leg! (MM).— Puerto Orotava, 7 exx IV-1947 Regteren-Altena leg! (LM).— Santa Úrsula, 1 ex XII-1926 González-Padrón leg! (PM).— Agua García, 4 exx 1931 Jeannel leg! (PM); 2 exx I-1928 Cabrera leg! (MM); 4 exx VI-1978 Fernández leg! (TF).— Fuente de Joco, 1850 m, 1 ex I-1977 Fernández leg! (TF); 1 ex X-1978 Plata leg! (PP).— Mte. de La Esperanza, 7 exx 1931 Jeannel leg! (PM); 12 exx III-1928 Cabrera leg! (MM); 1 ex V-1974 Plata leg! (PP); 1 ex III-1967 Fernández leg! (TF).— Laguneta Alta, 1500 m, 4 exx 1931 Jeannel leg! (PM).— Las Lagunetas, 1400-1500 m, 5 exx I-1981, 2 exx II-1986 Oromí leg! (UL); 2 exx III-1969, 2 exx X-1975, 1 ex IV-1973, 17 exx III-1985 Machado leg! (AM).— El Ortigal, 850 m, IV-1975 Fernández leg! (TF).— Tegueste, 1 ex III-1927 González-Padrón leg! (PM).— Bajamar, 15-150 m, 7 exx XII-1927, 1 ex V-1935 Cabrera leg! (MM); 2 exx II-1965, 2 exx XII-1971 Fernández leg! (TF); 1 ex I-1973 Bonnet leg! (TF); 1 ex II-1986 Machado leg! (AM).— Campo de Golf (Guamasa), 1 ex VII-1970 Machado leg! (AM).— Los Rodeos, 680 m, 1 ex II-1962 Fernández leg! (TF); 1 ex IV-1952 Mateu leg! (IR).— San Diego (La Laguna), 4 exx IV-1952 Fernández leg! (IR), 3 exx I-1972 Fernández leg! (TF); 1 ex XII-1972 Bonnet leg! (AM); 2 exx V-1981 Machado leg! (AM).— Cumbres de Anaga, 6 exx III-1978 Fernández leg! (TF); 3 exx III-194 Oromí leg! (UL); 2 exx X-1971 Machado leg! (AM).— Las Mercedes, 38 exx 1949 Fernández leg! (IR); 3 exx IV-1960 Fernández leg! (TF); 1 ex V-1974 Plata leg! (PP); 2 exx IV-1972, 2 exx X-1972, 6 exx XII-1978, 2 exx X-1980 Oromí leg! (UL).— Monte Aguirre 2 exx V-1926 Gaudin leg! (PM); 7 exx 1931 Jeannel leg! (PM); 8 exx Cabrera leg! (PM); 3 exx I-1927 8 exx III-1928, 1 ex (inmad.) VI-1934 Cabrera leg! (MM); 6 exx IX-1935 Uyttenboogaart leg! (LM); 2 exx XII-1973, 6 exx I-1975 Bonnet leg! (AM); 13 exx X-1984 Oromí leg! (UL).— Las Carboneras, 1 ex 1931 Jeannel leg! (PM).— Taborno, 1 ex I-1986 Oromí leg! (UL).— Jardina, 2 exx 1931 Jeannel leg! (PM); 3 exx III-1983 Oromí leg! (UL).— Vueltas de Taganana, 600-1000 m, 14 exx 1931 Jeannel leg! (PM); 2 exx (paratipos) *idem* (LM); 17 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex V-1950, 3 exx VIII-1972 Fernández leg! (TF); 1 ex X-1971 Machado leg! (AM).— Taganana, 9 exx V-1928 Cabrera leg! (MM); 3 exx III-1961 Fernández leg! (TF).— El Bailadero, 700 m, 4 exx I-1975 Machado leg! (AM).— Cabezo del Tejo, 700 m, 3 exx V-1974 Machado leg! (AM).— Bco. de Ijuana, 700-800 m, 3 exx II-1982, 6 exx II-1982 Machado leg! (AM).— Punta de Anaga, 1 ex I-1967 Fernández leg! (TF).— Bco. de San Andrés 50 m, 3 exx V-1926 Gaudin leg! (PM); 7 exx I-1928 Cabrera leg! (MM); 1 ex II-1972 Machado leg! (AM).— Bco. de Tahodio, 6 exx 1931 Jeannel leg! (PM); 4 exx I-1927 Cabrera leg! (MM); 2 exx IX-1970 Bonnet leg! (TF); 3 exx XII-1971 Machado leg! (AM).— Santa Cruz, 6 exx XII-1963 Fernández leg! (TF).— La Cuesta, 300 m, 1 ex II-1972 Báez leg! (TF).— Güímar, 600 m, 1 ex V-1926 Gaudin leg! (PM).— Bco. de Ruiz, 4 exx VI-1973 Machado leg! (AM).— Bco. de Badajoz/del Río (Güímar), 1 ex XII-1927 Cabrera leg! (MM); 1 ex I-1983 Hernández leg! (UL); 2 exx IV-1978 Plata leg! (PP).— Arafo, 3 exx V-1982 García leg! (UL).— Volcán de Arafo, 1 ex V-1985 Oromí leg! (UL).— Cumbres de Arafo, 3 exx I-1974 Fernández leg! (TF).— Cañada el Portillo, 2000 m, 1 ex VII-1934 Cabrera leg! (MM).— Las Cañadas, 2100 m, 3 exx III-1969 Machado leg! (AM); 1 ex V-1972 Fernández leg! (TF).

b) ssp. **gomeræ** Jeann. (fig. 62 E-F-G)

- Trechus flavolimbatus* [pars], in WOLLASTON, 1863, Ann. Mag. Nat. Hist. (3), 11, p. 216. [HG]
Trechus flavolimbatus [pars], in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 63. [HG]
Trechus flavolimbatus [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. All., p. 53. [HG]
Trechus flavolimbatus, in MAY, 1912, Gomera. Waldinsel der Kanaren, p. 188. [G]
Trechus flavocinctus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 104.
Trechus (s.str.) *flavocinctus*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98 p. 257.
Trechus flavocinctus subsp. *gomeræ* Jeannel, 1936, Rev. franç. d'Ent. 3, p. 5, figs. 3-4. Tipo: El Cedro, La Gomera, (PM!)
Trechus flavolimbatus subsp. *ferrarius* Jeannel, 1936, Rev. franç. d'Ent., 3 p. 4 (*nec* figs.) Tipo: El Hierro (PM!)
Trechus flavocinctus gomeræ, in ISRAELSON, 1971, Ent. scand. 2, p. 60, figs. 3, 4 [syn. *flavolimbatus ferrarius*]
Trechus flavocinctus gomeræ, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 390. [HG]
Trechus flavocinctus gomeræ, in ISRAELSON & PALM, 1979, Ent. scand. 10, p. 151. [var.]
Trechus (s.str.) *flavolimbatus ferrarius*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 133.
Trechus (s.str.) *flavocinctus gomeræ*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 133.
Trechus flavocinctus gomeræ, in OROMÍ & AL., 1986, 9 Cong. Lut. Espeleo. 16, p. 150.
Trechus flavocinctus gomeræ, in MEDINA & OROMÍ, 1990, Mém. Biospéol., 17 p. 89. [G]

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Color pardo-negruzco, por lo común sin viso azulino; estrías elitrales con la puntuación normalmente inapreciable. Lamela apical del edeago más prolongada, más estrangulada preapicalmente, y la punta más espatulada.

OBSERVACIONES

Según ya comenté al tratar *T. flavocircumdatatus*, se debe a ISRAELSON (1971) la corrección del entuerto creado por JEANNEL (1936) al mezclar las genitalia de ejemplares de Gran Canaria (*op. cit.* figs. 7-8) con material de El Hierro, lo que le llevó a describir una subespecie herreña

(ssp. *ferrarius*) asociada a *T. flavolimbatus* de Gran Canaria, llegando a su vez a conclusiones biogeográficas bastante extravagantes.

Según ISRAELSON, la población de El Hierro se corresponde con el mismo taxón que puebla la vecina isla de La Gomera y se ha de encuadrar a título de subespecie en *T. flavocinctus* Jeann. Existe, sin embargo, una pequeña diferencia (fig. 62 C y D) constante entre el edeago de los ejemplares gomeros y los herreños (algo más estrangulados en la punta). También cabe resaltar que solo en la población de El Hierro se da la ausencia ocasional de uno de los dos poros disciales de los élitros. De todos modos, no se aprecian otras diferencias que justifiquen separar taxonómicamente las dos poblaciones insulares, máxime cuando las existentes son nimias comparadas entre sí, si se las compara conjuntamente con la ssp. *flavocinctus* de Tenerife.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de las islas de El Hierro y La Gomera, en las que viven poblaciones ligeramente diferenciadas entre sí. Está ampliamente repartida dentro de estas islas, aunque no es extraordinariamente abundante ni euritópica como la ssp. *flavocinctus* en Tenerife. Es más común en la laurisilva que en cualquier otro ambiente.

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM); 3 exx *idem* (OM); 2 exx III-1952 Pecoud leg! (PM).— El Golfo, 4 exx Pecoud leg! (PM); en monte, 5 exx V-1963 Fernández leg! (TF).— Sima de Las Palomas, 950 m, 5 exx XI-1985 Oromí leg! (UL).— Ladera de Mauricio, 4 exx V-1984 Oromí leg! (UL).— Ajare, 700-800 m, 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM).— Mancáfite, 975 m, 1 ex V-1984 Oromí leg! (UL).— El Pinar, 1 ex III-1978 Plata leg! (PP); (zona del Julan), 1000 m, 1♂ III-1986 Machado leg! (AM).— Tiñor, 1120 m, 4 exx II-1982 Machado leg! (AM).— El Fayal, 1200 m, 4 exx III-1986 Machado leg! (AM).—

L a G o m e r a : Sin localidad, 1 ex (Sintipo) Wollaston leg! (BM).— Hermigua, 1 ex XII-1971 Oromí leg! (UL).— Ermita Las Nieves, 1 ex VIII-1982 Oromí leg! (UL).— Bosque del Cedro, 900-1000 m, 1 ex (sintipo) IV-1935 Bolívar & Bonet leg! [hay diez huecos de alfiler en la caja]; 6 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 2 exx VII-1973 Bonnet leg! (AM); 10 exx III-1978 Plata leg! (PP); 2 exx I-1981, 1 ex IV-1974, 5 exx X-1984 Oromí leg! (UL); 2 exx VII-1974 Machado leg! (AM).— Bosque de Meriga, 800 m, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM).— La Meseta, 1 ex XII-1971 Oromí leg! (UL).— Los Dardos, 2 exx I-1979 Oromí leg! (UL).— Los Aceviños, 1000 m, 2 exx VIII-1977 Bacallado leg! (AM); 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM).— Los Mástiles, 800 m, 2 exx VIII-1978 Machado leg! (AM).— Las Cuadernas, 950 m, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Barranquillos, 900 m, 1 ex VIII-1977 Bacallado leg! (AM).— Raso de la Bruma, 1075 m, 1 ex IV-1955 Mateu leg! (TF).— Alto de Garajonay, 1480 m, 2 exx VII-1954 Fdez leg! (TF).— Agua de Los Llanos, 1050 m, 2 exx IX-1978 Oromí leg! (UL).— Ancule, 1 ex XII-1984 Oromí leg! (UL).— Juan Tomé, 1 ex I-1978 Oromí leg! (UL).— El Bailadero, 3 exx IV-1977 Oromí leg! (UL).— Mora de Gaspar, 1100 m, 7 exx XII-1984 Oromí leg! (UL).— Juel, 1 ex XII-1987 Oromí leg! (UL).— Pinar de Argumame, 6 exx VI-1977 Bacallado leg! (AM).— Cañada de Jorge, 1050 m, 9 exx VIII-1977 Oromí leg! (UL); 14 exx V-1985 Machado leg! (AM).— Apartacaminos, 1000 m, 1 ex VII-1975, 2 exx V-1962, 4 exx VII-1971 Fernández leg! (TF); 3 exx VI-1977, Bacallado leg! (TF); 18 exx V-1981 Machado leg! (AM).— Valle Gran Rey, 4 exx I-1975 Oromí leg! (UL).

16.13. *Trechus* (s.str.) *detersus* Woll.

(Figs. 64-A y 63 A-B)

Trechus detersus Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 62. Tipo: Lanzarote (BM)

Trechus detersus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 52.

Trechus detersus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 390.

Trechus detersus, in PUTZEYS, 1870, Stett. ent. Ztg., 31, p. 187.

Trechus detersus, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 83.

Trechus detersus, in JEANNEL, 1922, Bull. Soc. Sci. nat. Maroc, 2 p. 19, 24. [FL]

Trechus detersus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 104.

Trechus (s.str.) *detersus*, in JEANNEL, 1927, Mon. Trech. II, p. 315, Figs. 830-833. [FL]

Trechus (s.str.) *detersus*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98 p. 257.

Trechus detersus, in JEANNEL, 1936, Rev. franç. d'Ent. 3, p. 3. [FL]

Trechus detersus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 406. [FL]

Trechus (s.str.) *detersus*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 133.

Trechus detersus, in MEDINA & OROMÍ, 1991, Mém. Biospéol. 18, p. 215.

DIAGNOSIS: Longitud 4-4,2 mm. Grande, brillante. Color pardo negruzco, cabeza y disco elitral más ennegrecidos, extremidades testáceas moderadamente infuscadas. Ojos muy grandes (3 veces mayores que las sienas); antenas cortas (2,3 veces la longitud del pronoto). Pronoto rectangular (ancho/largo = 1,3); lados poco curvos, máxima anchura hacia la mitad; base saliente; foveas obsoletas; ángulos posteriores obtusos, en punta no saliente; surco medio desvanecido. Élitros largos (2,9 veces la longitud del pronoto), elípticos, convexos; base oblicua; hombros angulosos, bastante prominentes; ángulo humeral rebasado por el canal humeral; estrías finas y superficiales; intervalos planos, los poros dorsales finos. Edeago pequeño (tan largo como el pronoto), rectilíneo, de ápice afilado, ligeramente desviado y tumbado a la izquierda; la punta roma.

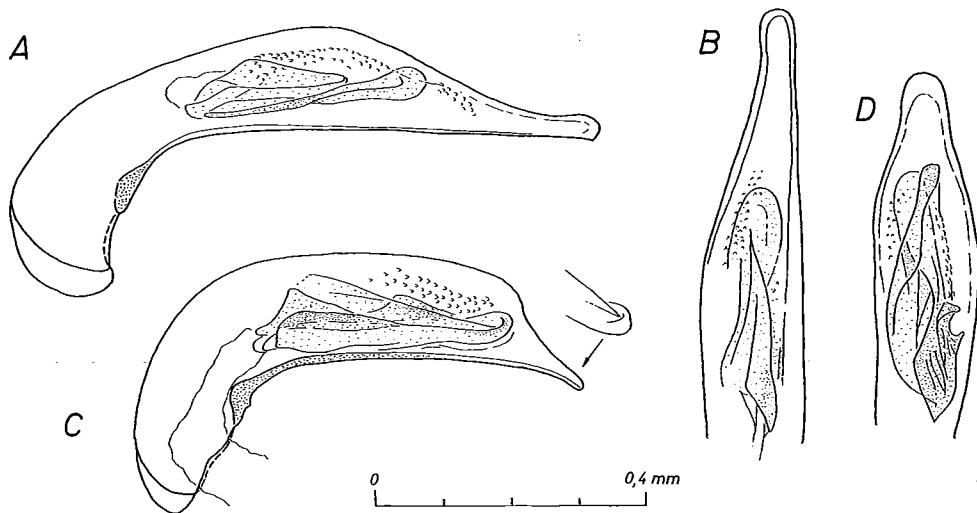


Fig. 63.— Gén. *Trechus* Clairv., edeagos.— *Trechus detersus* Woll., Pico de la Zarza (Fuerteventura), A: perfil, B: vista dorsal.— *Trechus flavolimbatus* Woll., Pinar de Tamadaba (Gran Canaria), C: perfil, D: vista dorsal.

OBSERVACIONES

La especie es inconfundible por su tamaño, los hombros salientes y angulosos, y el pronoto con la base emarginada. JEANNEL (1927) la relaciona con *T. obtusus* Er. del norte de África y Europa occidental. Efectivamente, *detersus* recuerda a esta última especie en color y convexidad, pero es menos brillante, sus hombros son más salientes y angulosos, sus élitros más anchos y ovales, las estrías más marcadas, el pronoto menos arqueado y de surcos más estrechos, entre otros detalles, incluido el edeago.

La forma del edeago coincide con la del conjunto *flavocinctus*—*minioculatus* y sugiere una afinidad mayor con estas especies antes que con *T. flavolimbatus* de Gran Canaria.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de Fuerteventura y Lanzarote. Hasta solo muy recientemente se habían capturado escasos ejemplares, en marcado contraste con la abundancia de sus congéneres del mismo grupo. Tal rareza en superficie bien pudiera estar asociada a la actual aridez de las islas orientales, que en un pasado no muy lejano gozaron de un clima más benigno (v. MACHADO, 1976, p. 404-406). Los pocos especímenes capturados en superficie fueron obtenidos aisladamente tamizando detritus vegetal, recogido bajo arbustos en localidades situadas entre 400 y 600 m, donde el mar de nubes de los alisios aportan algo de humedad. Sin embargo, la bióloga Ana L. Medina, de la Universidad de La Laguna, en labor de prospección del medio subterráneo superficial en las islas, ha demostrado que *Trechus detersus* es abundante bajo la superficie, al menos en las gleras acumuladas en la ladera meridional del barranco de Malpaso, en Haría. Las trampas colocadas con líquido de Turquín en los intersticios y a cierta profundidad, recogieron una importante serie de esta especie.

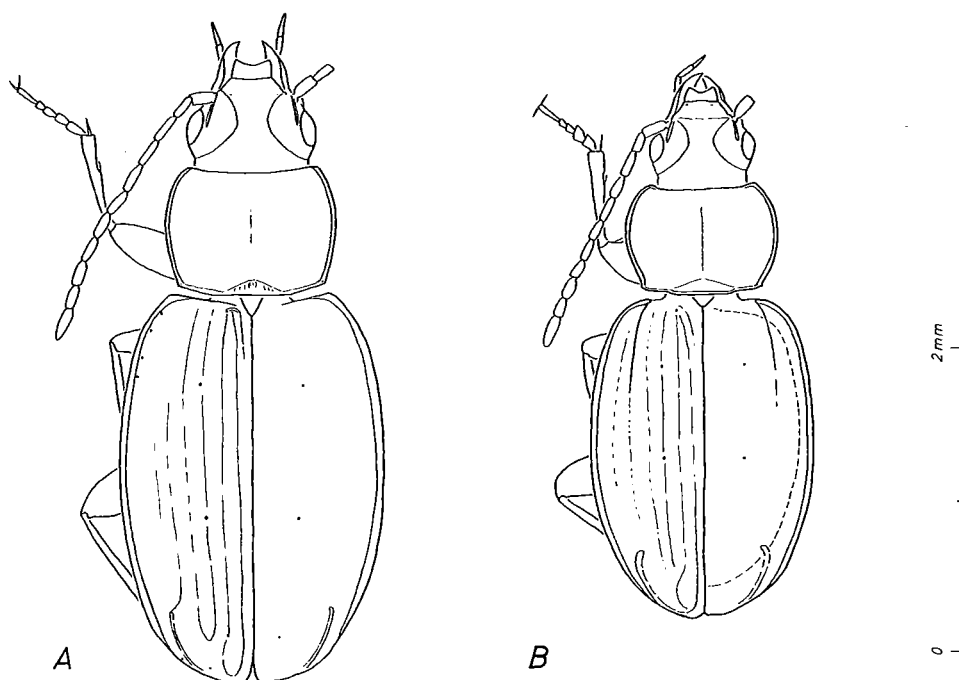


Fig. 64.— Gén. *Trechus* Clairv., **A:** *T. deterrentus* Woll.— **B:** *T. flavolimbatus* Woll.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura: Sin localidad, 1 ex PARALECTOTIPO 1859 Wollaston leg! (BM), paralectotipo; 1 ex 1890 Alluaud leg! (PM).— Cumbres de Jandía, 2 exx V-1974 Oromí leg! (AM,UL).

Lanzarote: Sin localidad, 1♂ LECTOTIPO *m.*, 4 exx Wollaston & Gray leg! (BM) tipos; 10 exx *idem* (OM) paralectotipos; 1 ex 1890 Alluaud leg! (PM).— s. Haría (El Risco), 1 ex I-1986 Franz leg! (HF).— Haría [bco. de Malpaso], 36 exx III-1990 Medina leg! (UL,TF,AM).

Algranza (*): Llano de la Vega, 1 ex V-1990 Oromí leg! (UL).

16.14. *Trechus* (s.str.) *flavolimbatus* Woll.

(Figs. 64-B y 63 C-D)

Trechus flavolimbatus Wollaston, 1863, Ann. Mag. nat. Hist. (3) 11, p. 216. Tipo: Gran Canaria (BM)

Trechus flavolimbatus [pars], in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 63.

Trechus flavolimbatus [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. All., p. 53.

Trechus flavolimbatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 391.

Trechus flavolimbatus, in HEYDEN, 1875, Ber. Senckenb. naturf. Ges. p. 136. [C]

Trechus flavolimbatus, in JEANNEL, 1922, Bull. Soc. Sci. nat. Maroc, 2 p. 19, 23. [C]

Trechus flavolimbatus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 104.

Trechus (s.str.) *flavolimbatus*, in JEANNEL, 1927, Mon. Trech. II, p. 312. Fig. 824-827.

Trechus (s.str.) *flavolimbatus*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98 p. 257.

Trechus flavolimbatus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 213. [C]

Trechus flavolimbatus, in JEANNEL, 1936, Rev. franç. d'Ent. 3, p. 3, figs. 5, 6 [C]

Trechus flavolimbatus subsp. *ferrarius*, in JEANNEL, 1936, Rev. franç. d'Ent., 3 figs. 7-8. [fide ISRAELSON, 1971]

Trechus flavolimbatus, in MATEU, 1956, Arch. Inst. acilim. 5 p. 8. [C]

Trechus flavocircumdatus, in MATEU, 1956, Arch. Inst. acilim. 5 p. 8. [syn. errónea]

Trechus flavolimbatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 402, 403. [C, distr.]

Trechus flavolimbatus, in ISRAELSON & PALM, 1979, Ent. scand. 10, p. 150, 151. [var.]

Trechus (s.str.) *flavolimbatus*, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 133.

DIAGNOSIS: Longitud 3,1-3,9 mm. Brillante, color negro pardusco, élitros bicolors, completamente bordeados de testáceo (a menudo todo el limbo); antenas y patas bicolors. Cabeza lisa; ojos 2,8 veces mayores que las sienas; éstas algo angulosas, con microquetas (!); antenas medianas (2,8 veces la longitud del pronoto). Pronoto subrectangular (ancho/largo = 1,75); lados moderadamente curvados, máxima anchura hacia la mitad; ángulos anteriores salientes, los posteriores obtusos con pequeña punta; base emarginada, foveas obsoletas. Élitros grandes

(3 veces mayores que el pronoto) oblongos, algo ensanchados en los hombros; éstos redondeados, algo salientes; base subrecta; estrías superficiales, las internas más hendidas. Edeago corto (1,1 veces la longitud del pronoto), grueso, acodado, cóncavo; lamela apical simétrica, corta, roma, dirigida hacia abajo; bulbo basal recogido, su proceso sagital corto. Micropteros, braquípteros y alados.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1964) incluyó originariamente a todas las especies lucícolas de este grupo bajo el nombre común de *T. flavolimbatus*, por lo que he mantenido dicho taxón para nombrar al presente grupo. JEANNEL (1922, 1936) se ocupó luego de segregar las restantes especies. *T. flavolimbatus* tiene el edeago proporcionalmente más corto de todos los *Trechus* canarios, y el menos diferenciado dentro de su grupo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Gran Canaria. Es común en la vertiente norte de la isla en todo lo que fue el antiguo areal de la laurisilva. Se ha adaptado perfectamente a los hábitats de sustitución (v. MACHADO 1976 p. 402), pero es más higrófilo y está menos repartido que su homólogo *T. flavocinctus* en Tenerife. No se halla en la costa y parece no internarse en pinar mesófilo y xérico, ni en la vertiente meridional seca de la isla.

Es el único *Trechus* conocido de Gran Canaria, hecho que contrasta fuertemente con la situación de Tenerife (7 spp.), La Gomera (3 spp.) o La Palma (3 spp.). Tal circunstancia puede estar ligada a la drástica reducción sufrida por la laurisilva en esta isla. No queda en la actualidad ningún reducto que pueda considerarse climácico, lo que explicaría la ausencia (¿extinción?) de posibles especies del «grupo *fortunatus*» o «*felix*», mucho más estenoicas.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Sin localidad, 1 ex LECTOTIPO *m.* Wollaston leg! (BM); 7 exx *idem* leg! (OM), PARALECTOTIPOS.— Montaña de Almagro, 400 m, 1 ex VI-1988 Machado leg! (AM).— Agaete, 1 ex VI-1947, Cabrera leg! (MM).— Los Tiles, 550 m, 13 exx X-1927 Uyttenboogaart leg! (PM); 42 exx *idem* (LM); 2 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 15 exx IX-1973 Fernández leg! (TF); 8 exx IX-1973, 7 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— El Brezal de Moya, 500-550 m, 26 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 2 exx V-1959, 6 exx VI-1963, 2 exx III-1977 Fernández leg! (TF); 17 exx IX-1973 Machado leg! (AM).— Barranco de Azuaje, 200-300 m, 5 exx X-1927 Uyttenboogaart leg! (PM); 11 ex *idem* (LM); 5 exx IX-1973, 1 ex XI-1985 Machado leg! (AM).— Barranco de la Virgen, 1000 m, 2 exx XI-1974, 5 exx I-1978, 4 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Barranco Oscuro, 900 m, 3 exx VI-1984, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Barranco de Valsendero, 1500 m, 2 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Barranco de la Mina, 1500 m, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— El Andén, 1200 m, 2 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Tafira, 1 ex IV-1903 Lesne leg! (PM).— La Atalaya, 700 m, 1 ex XI-1974 Machado leg! (AM).— El Montañón, 1 ex XI-1974 Machado leg! (AM).— Mte. de Osorio, 800 m, 2 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— San Mateo, 1 ex IV-1903 Lesne leg! (PM); 3 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 4 exx II-1988 García leg! (RG).— Santa Brígida, 2 exx III-1986 Oromí leg! (UL).— Valleseco, 700 m, 14 exx I-1978 Vit leg! (GM).— Valleseco, 950 m, 1 ex XI-1972 Oromí leg! (UL).— Pico del Saucillo, 1500 m, 7 exx V-1926 Gaudín leg! (GM).— Teror, 600 m, 2 exx, 800 m 10 exx IX-1973 Machado leg! (AM).— Las Lagunetas, 1100 m, 8 exx X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Cruz de Tejeda, 1450-1550 m, 11 exx XII-1978 Plata leg! (PP); 1 ex V-1959, 1 ex V-1963 Fernández leg! (TF); 18 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Barranco de los Cernícalos, 500 m, 2 exx inm. IV-1988 García leg! (RG).— La Lechuza, 1 ex IV-1903 Lesne leg! (PM).— Barranco de Guinguiguada 1 ex IV-1903 Lesne leg! (PM).

16.15. *Trechus* (s.str.) **benahoaritus** Mach.

(Fig. 65 A-D)

Trechus benahoaritus Machado, 1990, Nouv. Rev. d'Entom., 6, p. 371, fig. 1-A y fig. 2. Tipo: Hoyo de la Sima, La Palma (ULI)
Trechus benahoaritus, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v. II, p. 384.

DIAGNOSIS: Longitud 3,8-3,9 mm. Alargado, estrecho, subconvexo; tegumentos mates, despigmentados; color amarillento pajizo uniforme y los fémures algo más claros. Cabeza de cuello estrecho, ojos planos, pequeños, algo menores que las sienas; éstas fuertemente curvadas; surcos frontales curvos; antenas largas (2,9 veces

mayores que el pronoto), gruesas. Pronoto subcordiforme (ancho/largo = 1,4); lados bastante curvados, sin sinuosidad prebasilar y la máxima anchura por encima de la mitad; base recta; ángulos posteriores obtusos, vivos. Élitros alargados (3,1 veces mayores que el pronoto); lados algo paralelos, la máxima anchura por debajo de la mitad; hombros redondeados; ápice redondeado, reborde ancho; estrías débiles, las externas más borradas. Áptero.

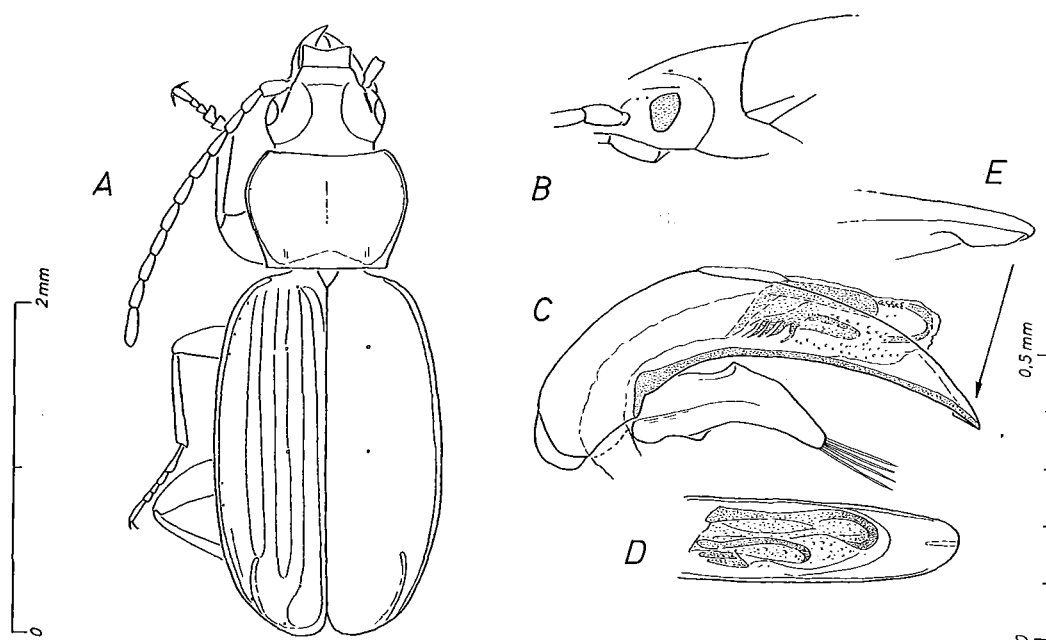


Fig. 65.— *Trechus benahoaritus* Mach., holotipo, A: imago.— B: Detalle lateral de la cabeza, C: eedeago de perfil, D: eedeago en vista dorsal.

OBSERVACIONES

El eedeago corto, breve y arqueado de *T. benahoaritus* se parece más al de algunas especies madeirenses (*T. laevis* Woll., p.ej.) que al de *T. flavolimbatus* con el cual guarda la mayor semejanza entre las especies canarias, y en cuyo grupo se ha de encuadrar. Las adaptaciones a la vida troglobia, incipiente en *T. benahoaritus* (más pigmentada y con los ojos menos reducidos que *T. minioculatus*), desfiguran su contorno originario, y de hecho el imago se parece externamente más a *T. machadoensis* que a *T. flavocircumdatus* que pertenece a su propio grupo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Palma. Por el momento se conocen solo 5 ejemplares que fueron capturados mediante trampas en una gran sima volcánica, situada en el pinar xerófilo de la vertiente occidental de la Isla, por encima de los 1500 m.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a : Hoyo de la Sima, 1 ♂ HOLOTIPO (UL) VIII-1986; 4 exx XI-1986 Martín leg! (UL, AM).— Roque de la Cruz, 2300 m, 3 exx García leg! (RG), con trampa, en una cueva.

Gén. 17. ANCHOTRECHUS Jeann.

Anchotrechus Jeannel, 1927, Mon. Trech. II, p. 588. Especie tipo: *A. punctipennis* Jeann.

DIAGNOSIS: Talla grande (7-8 mm), muy pigmentado, oculado; diente del mentón bífido, prebasilar con 6 setas. Pronoto muy cordiforme, dos setas marginales; la base hundida. Élitros con estrías completas; intervalos netamente punteados, con pilosidad; 2 poros dorsales, serie umbilical agregada, la apical completa; estriola

recurrente levantada. Protibias carinadas. Edeago extraordinariamente prolongado; parámetros con un mechón de setas (12 aprox.). Áptero.

REDESCRIPCIÓN: Talla grande (7-8 mm), convexos, muy pigmentados y los ojos bien desarrollados. Surcos frontales completos y las sienes con pelos. Retináculo de la mandíbula derecha trituberculado, el diente del mentón bifido y 6 setas prebasilares. Antenas normales. Micróptero.

Pronoto muy cordiforme, con poro setífero anterior y posterior; la base hundida, rugosa.

Élitros ovales, de base deprimida; estrías completas e intervalos punteados con pilosidad diminuta; el surco marginal parte de la raíz de la 5ª estría, la estriola escutelar larga y recta; estriola apical recurrente levantada, unida a la 5ª o recurvada sobre la 3ª. Dos poros discales, la serie apical completa y la serie umbilical agregada.

Protibias carinadas, glabras; los protarsómeros 1-2 dilatados y con espina interna en los machos; la apófisis ventral del 4º tarsómero larga.

Edeago extraordinariamente prolongado, con la punta en forma de canoa y dos piezas copulatrices poco diferenciadas en la prolongación; los parámetros portan un abundante mechón de quetas terminales (Jeannel no reparó en este detalle).

GENERALIDADES

El género fue establecido por JEANNEL (1927) para incluir a un interesante endemismo tinerfeño, *A. punctipennis*, al cual agregó luego *A. cabrerai*, por presencia de pubescencia en sus élitros. Sin embargo, es éste —como ya se comentó al tratar el género *Trechus*— un carácter plesiomórfico que no indica un parentesco inmediato y de hecho, tanto *T. cabrerai* como otros *Trechus* de Canarias con pubescencia elitral, no tienen nada que ver con los *Anchotrechus*.

El género es monotípico y está localizado en Tenerife. Según su autor, es un superviviente de un gran grupo de Trechina de tibias glabras, que debieron vivir en Europa en el mioceno a la vez que los *Duvalius* oculados, y que en la actualidad ha desaparecido de la fauna continental. Desconozco las razones por las que Jeannel dice que se trataba de un "gran grupo", si *Anchotrechus* es el único superviviente conocido.

Por su tamaño y robustez, *A. punctipennis* recuerda a un *Duvalius* oculado y pigmentado y no cabe confundirlo con un *Trechus*; además, *Anchotrechus* es ripario. Se trata, sin dudas, de un paleoendemismo relicto aislado.

17.1. *Anchotrechus punctipennis* Jeann.

(Fig. 66 A-B)

- Anchotrechus punctipennis* Jeannel, 1927, Mon. Trech. II, p. 590, figs. 1286-1288. Tipo: cumbres de Taganana, Tenerife (PM).
Anchotrechus punctipennis, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 98 p. 283.
Anchotrechus punctipennis, in JEANNEL, 1930, Mon. Trech., Suppl. p. 102. [T]
Anchotrechus punctipennis, in JEANNEL, 1936, Rev. franç. d'Ent. 3, p. 14, Fig. 16.
Anchotrechus punctipennis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 373, 391, 397. [T, distr.]
Anchotrechus punctipennis, in CASALE & LANEYRIE, 1982, Mém. Biospéol. 9, p. 157.

DIAGNOSIS: Longitud 7-8 mm. Color pardo-negruzco con viso azul submetálico, élitros generalmente más parduzcos; base de antenas, palpos y patas testáceo-ferruginosos, tibias y base de los fémures pardo-negruzcos. Ojos convexos, sienes oblicuas. Antenas muy largas (3,4 veces la longitud del pronoto). Pronoto pequeño, subconvexo, fuertemente cordiforme; base estrangulada, recta, hundida y rugosa; foveas profundas; ángulos posteriores subagudos y salientes. Élitros subconvexos, oblongos, anchos (1,6 veces más anchos que el pronoto y 1,5 veces más largos que anchos); región periescutelar hundida; surco marginal ancho, acanalado; estrías profundas, completas; intervalos con hilera irregular de puntos notorios, cada uno con una microqueta visible. Estriola apical corta, levantada. Edeago extremadamente prolongado (fig. 66-B). Áptero.

OBSERVACIONES

En la descripción original, JEANNEL (1927 fig. 1287) representa un detalle del ápice elitral con la estriola recurrente que se dirige hacia la 5ª estría, pero tuerce bruscamente hacia atrás para girar en «S» y unirse al final de la 3ª. Esta peculiar disposición de la estriola recurrente se da ciertamente en esta especie, pero solo en un 15% de los individuos. Lo normal es que la estriola se una a la 5ª estría.

Asimismo, Jeannel menciona cuatro setas en el prebasilar, como en *Trechus*, pero en realidad hay seis: dos grandes a cada lado, y dos medianas menores, independiente de las más pequeñas y supernumerarias que pudieran existir. También he notado que las hembras son algo más anchas que los machos.

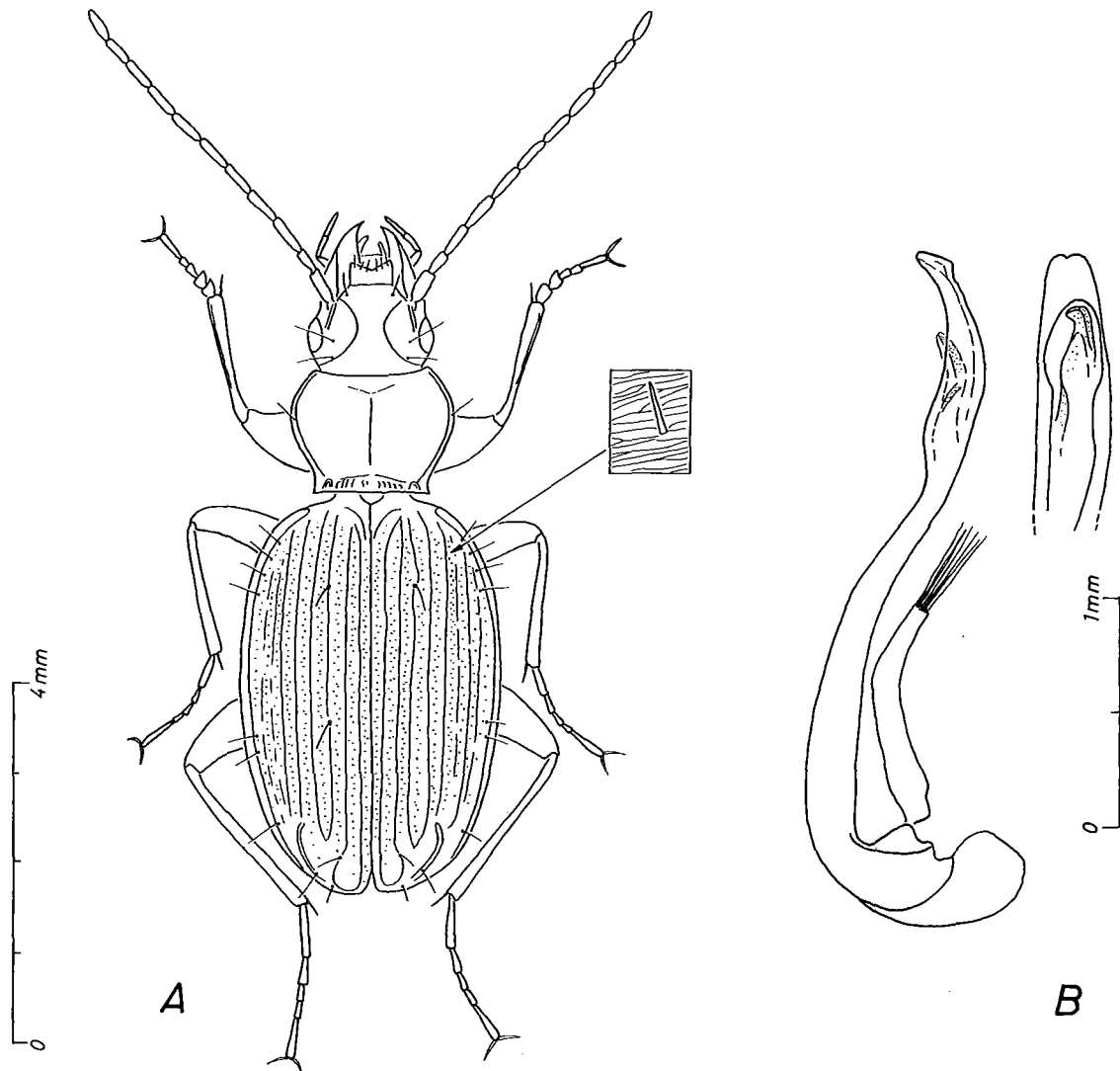


Fig. 66.— *Anchotrechus punctipennis* Jeann., A: imago, B: Edeago, Las Mercedes (Tenerife).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo ligado a la laurisilva del macizo de Anaga, en la isla de Tenerife, entre los 600 y 1000 m de altitud. Siempre la he encontrado en ambientes riparios y nemorales: en hojarasca muy húmeda o entre las piedrecillas junto a fuentes y arroyos, en lo profundo del bosque donde reina la oscuridad. Es el único Trechina ripícola que existe en las Islas. No es raro.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Cumbres de Anaga, 2 exx III-1974 Machado leg! (AM); 1 ex X-1976 Bonnet leg! (AM); 3 exx II-1974 Oromí leg! (UL) [1 ex inmaduro].— Cruz del Carmen, 4 exx IV-1973 Bonnet leg! (AM).— Las Mercedes, 750 m, 7 exx VIII-1972 Fernández leg! (TF); 6 exx VI-1973, 7 exx XI-1972 Machado leg. (AM).— Las Yedras, 7 exx V-1972 Fernández leg! (TF).— Monte Aguirre, 600-900 m, 1 ex V-1921, 1 ex III-1927, 1 ex XII-1927, 1 ex III-1928 González leg! (MM); 4 exx Appenhagen leg! (LM); 4 exx I-1927 Cabrera leg! (MM);

6 exx 1948, 2 exx V-1943, Fernández leg! (PM); 1 ex XI-1949 Fernández leg! (TF).— Bco. de Ijuana, 3 exx (2 inmad.) VI-1985, 8 exx XI-1985 García leg! (UL); 6 exx XII-1974, 2 exx II-1984 Machado leg! (AM).— Punta de Anaga, 14 exx VIII-1967, 1 ex VI-1960, 9 exx II-1966, 2 exx VI-1954 Fernández leg! (TF).— Vueltas de Taganana, 2 exx III-1928, 9 exx SINTIPOS XI-1928 Cabrera leg! (PM); 1 ex *idem* (LM), 1 ex SINTIPO III-1921 Escalera leg! (MM); 5 exx IX-1935 Bolívar-Jeannel (MM); 5 exx IV/X 1928 Cabrera leg! (MM); 3 exx X-1921 Gaudín leg! (GM).

* * *

Tribu BEMBIDIINI

Surcos frontales ausentes o muy próximos a los ojos (una carena longitudinal); último palpómero maxilar minúsculo, mucroniforme, el penúltimo engrosado y pubescente. Élitros sin reborde basal, generalmente con estriola apical recurrente (sobre la 5ª ó 7ª estria); serie umbilical 4+4/5. Edeago cerrado dorsalmente excepto el bulbo basal que, salvo en Anillina, se abre hacia la derecha por atrofia del lóbulo derecho.

Gén. 18. LYMNASTIS Motsch.

Lymnastis Motschulsky, 1862, Études ent., II, p. 27. (*Lymastis* p. 31). Especie tipo: *L. indicus* Motsch.- *Limnastis* (pro *Lymnastis* Motschulsky, 1862) Ganglbauer 1892, Käf. Mitteleur., I, p. 181 (v. NEAVE, 1939).

DIAGNOSIS: Insectos minúsculos; pubescentes, despigmentados (ápteros y anoftalmos en Canarias). Cabeza pequeña; antenas pubescentes desde la base; penúltimo palpómero muy hinchado. Base del pronoto con un lóbulo mediano emarginado; dos setas laterales y varias, menores, en el borde anterior (al menos en Canarias). Élitros sin estriola escutelar ni apical recurrente; epipleura membranosa más o menos visible en el ángulo apical externo (especies canarias); serie umbilical de 9 poros, el 2º y 3º del grupo humeral próximos entre sí y distanciados del 1º y 4º. Protibias con el borde terminal externo escotado, oblicuo. Los dos primeros protarsómeros ♂♂ dilatados, formando un diente interno.

GENERALIDADES

Lymnastis es un género antiguo cuyos representantes habitan principalmente las costas de lo que fue el Tethys, desde Guatemala hasta Nueva Guinea (PAWLOWSKY, 1974 p. 192); se trata de un relicto típico del periodo anterior a la segregación de los continentes.

En Canarias habita un pequeño grupo de especies relacionadas entre sí y difíciles de asociar a alguna de las líneas continentales, que salvo *L. luigionii* Dod. de Italia (microftalma y braquíptera) son todas lucícolas, aladas y oculadas. Según JEANNEL (1932) la estructura del labio es igual* a la de *L. galilaeus* La Brül., de amplia distribución por el Mediterráneo, pero la presencia de un par geminado de setas oculares indica un origen próximo al tronco africano de *L. niloticus* Motsch. (presente en Marruecos) y *L. pilosus* Motsch. Las especies canarias conservan caracteres primitivos en el grupo (mentón escotado) y podría tratarse de una línea aislada con anterioridad a la diferenciación de las que pueblan actualmente el Paleártico occidental. Por su interés sistemático doy una descripción detallada de una de ellas.

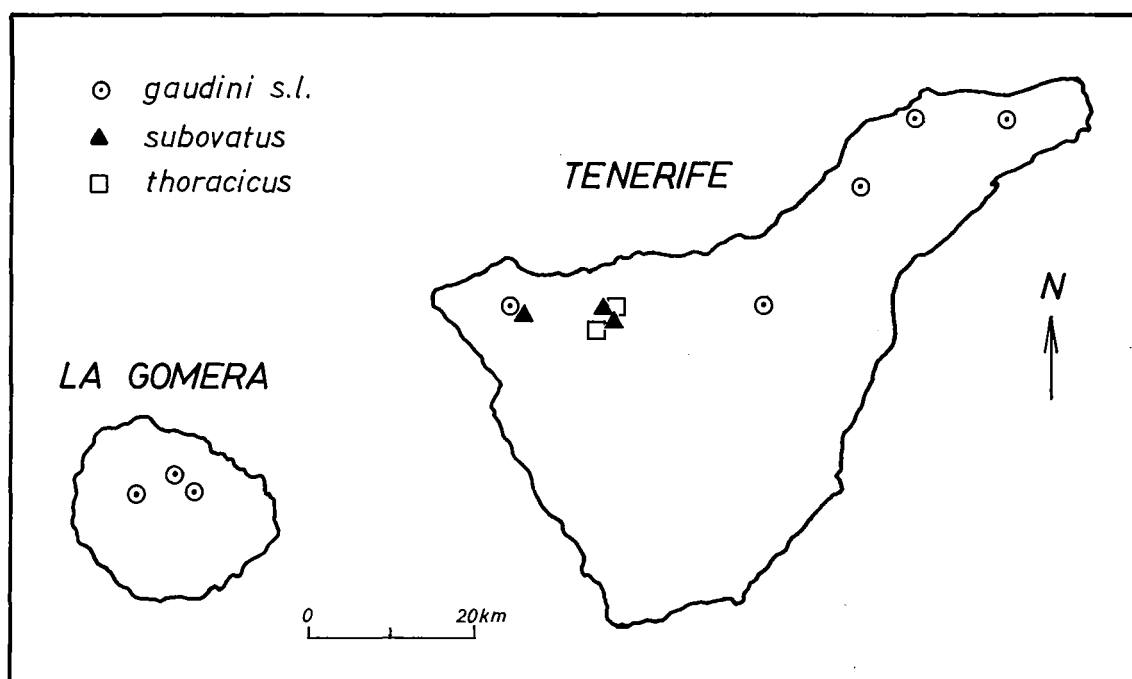
Cabe resaltar el hecho de que en Canarias los *Lymnastis* (subtribu Lymnastina) están suplantando a los Anillina, que son en tierras continentales la línea de Bembidiini "especializada" en el nicho endogeo (al menos actualmente).

La presencia de *Lymnastis* edafobios en Tenerife y en La Gomera cabría explicarla a partir de una colonización inicial por un antecesor común oculado y alado, que luego se transformaría en ciego en el subsuelo, desapareciendo en superficie. Sin embargo, esta explicación de corte clásico no es válida para el caso expuesto, ya que se trata de la misma especie edafobia la que habita simultáneamente las dos islas, aunque algo diferenciadas (subespecies insulares). Esto

*El borde anterior del mentón es prácticamente rectilíneo en *galileus* (JEANNEL, 1941 fig. 186a), pero muy escotado en las especies canarias (ver fig. 67-D); además, en éstas el penúltimo palpómero, aunque algo hinchado, nunca llega a ser muy globoso.

indica que el insecto se trasladó de algún modo (¿temporales de viento?, ¿barro en las aves?) de una a otra isla (28 km de brazo de mar) una vez adquirida su condición de edafobio. Esta hipótesis de transporte pasivo de edafobios entre islas es novedosa, pero no original. PECK (1990) llega a la misma idea estudiando insectos edafobios en las islas Galápagos y postula incluso un transporte pasivo desde el continente americano. Si fuese así, también cabría considerar la posibilidad de que los actuales *Lymnastis* ciegos de Canarias procedan de una primitiva línea ya edafobia que pudo haber existido en África, cuando la vecina costa estaba cubierta por bosques similares a la laurisilva que hoy conocemos. De cualquier manera, el caso es bueno para recordar que las posibilidades de dispersión real de los seres vivos parecen estar muy por encima de las certezas y sospechas que hoy concebimos los científicos.

Por el momento no se conocen *Lymnastis* de las restantes islas macaronésicas.



Mapa 2.— Distribución del género *Lymnastis* en las islas Canarias.

CLAVE DE ESPECIES Y SUBESPECIES

- 1. Tallas* entre 1,8 y 2,3 mmm; antenas moniliformes y largas (los antenómeros intermedios siempre ovoides) 2
- Tallas entre 2,4 y 2,9 mm 3
- 2. Ángulos posteriores del pronoto subrectos (Tenerife) **L. gaudini gaudini** (p. 190)
- Ángulos posteriores del pronoto marcadamente obtusos (La Gomera) **L. gaudini gomerae** (p. 191)
- 3. Dorso visiblemente pubescente; antenómeros 4º al 6º claramente cilíndrico y alargados (Tenerife) **L. subovatus** (p. 192)
- Dorso subglabro (pubescencia minúscula); antenas submoniliformes (Tenerife) **L. thoracicus** (p. 195)

*Las tallas están medidas sin contar el pigidio que asoma en mayor o menor grado; o sea, desde la punta de la mandíbula hasta el ápice elitral.

18.1. *Lymnastis* (s.str.) *gaudini** Jeann.

a) ssp. *gaudini* Jeann. (figs. 67-A, 68-A y 70-A)

Limnastis gaudini Jeannel, 1929, Mem. R. Soc. esp. Hist. nat. 15 p. 826 f. 1-4. Tipo: Los Silos, Tenerife (PMI).

Limnastis (s.str) *Gaudini*, in JEANNEL, 1932, Soc. ent. France, L. Cent., p. 181 [fig. 31, genit. 35, 36]

Limnastis gaudini gaudini, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 369.

Limnastis gaudini gaudini, in OROMÍ & AL. 1989, Mém. Biospéol., 16, p. 37. [T]

Lymnastis gaudini, in MEDINA & OROMÍ, 1991, Mém. Biospéol., 18, p. 215.

Lymnastis gaudini, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v. II, p. 387, 388.

DIAGNOSIS: Longitud 1,8-2,3 mm, alargado, estrecho, subparalelo, deprimido; color amarillo claro o algo testáceo (el labro se mantiene siempre amarillo); pubescencia rubia y corta (no más larga que áncha una metatibia). Cabeza cónica, sin ojos; dos setas oculares posteriores; antenas robustas, largas (tanto como los élitros), moniliformes (anténomeros engrosándose hacia el ápice). Pronoto cuadrangular, algo estrechado posteriormente; lados curvos en el cuarto anterior, luego rectilíneos y convergentes; ángulos posteriores subrectos, vivos; base plana, escotadura lateral breve, en codo subrecto. Élitros deprimidos, lados subrectilíneos ensanchándose ligeramente hacia atrás; hombros moderadamente obtusos, subangulosos; extremo apical completamente redondeado: estrías obsoletas, intervalos planos (con una hilera de pelos al centro); un poro discal posterior, el apical y otro anteapical. Mesotibias bastante ensanchadas apicalmente; primer metatarsómero menos largo que los tres siguientes reunidos. Áptero.

OBSERVACIONES

JEANNEL (1929) introdujo ciertos errores en la descripción original de *L. gaudini*, que corrige, en parte, en su monografía sobre el género (JEANNEL 1932). Aclara que la serie umbilical con 9 fustas, es la típica en el género y que el grupo humeral lo componen 4 (ver fig. 67 F-G). El dibujo del imago de 1932 (fig. 31) presenta —respecto de su primer dibujo— el pronoto corregido, con el lóbulo basal emergente, pero modifica los hombros haciéndolos rectos y angulosos (obtusos y romos en la especie). Destaca en la descripción original (y en el dibujo) el tamaño muy grande del pigidio, que rebasa ampliamente los élitros. Esto ocurre en la mayoría de los ejemplares por mí estudiados, pero no es constante, y creo que se debe a una evaginación post-mortem. Las tallas referidas por Jeannel (long. 2,4 a 2,6 mm) están medidas incluyendo el pigidio, detalle en el que no reparé y que me indujo a considerar como *gaudini* ejemplares de otra especie, aún no descrita, sin advertir que no poseían las antenas moniliformes, tal como acertadamente destaca Jeannel. Luego acabaron por aparecer ejemplares de auténticos *gaudini* que se caracterizan por sus tallas realmente pequeñas (1,8-2,3 mm, moda 2,1 mm). Cabía, no obstante, la posibilidad de que la serie original de Jeannel estuviera compuesta por ambas especies que conviven en la localidad clásica (monte de Los Silos), pero no lo creo así, pues seguro que ello hubiera llamado la atención del ojo experto del autor francés. Al menos, el tipo de Jeannel que se encuentra en el museo de París, se corresponde con la especie pequeña, de antenas moniliformes y patas más robustas.

L. gaudini gaudini es bastante constante morfológicamente, con la excepción de un único ejemplar capturado en el macizo de Anaga. Se trata de un macho cuyos anténomeros son más globosos, subsféricos (ovoides en los demás) y recuerda más a la ssp. *gomeræ* que a *gaudini* s. str. Existe una muesca notable justo por delante del ángulo posterior del pronoto, de modo que los ángulos —rectos y vivos— quedan algo más retirados hacia adentro (fig. 68-B). Esta muesca se observa apenas insinuada en algunos ejemplares de Teno, pero desconozco si, de manera tan señalada, es constante en la población de Anaga. Además, la aparente mayor estrechez que se observa en el lóbulo medio de su edeago puede deberse a que el endofalo está evaginado. Puede que se trate de una nueva subespecie pero es preferible esperar a disponer de más material.

*La especie fue dedicada por Jeannel a Louis Gaudin pensando que se trataba de su descubridor, cuando éste la recibió de D. Antael Cabrera o fue probablemente conducido a la localidad "clásica" por Antonio González, el chófer de don Anatael y experto recolector, que ya la había encontrado allí con un mes de anterioridad (15-17 Dic. 1927). El auténtico descubridor de los *Lymnastis* en Canarias es, sin embargo, un tal «hijo de Pancho» que capturó en Bajamar un ejemplar, en enero de 1927 (coll. Cabrera, Madrid).

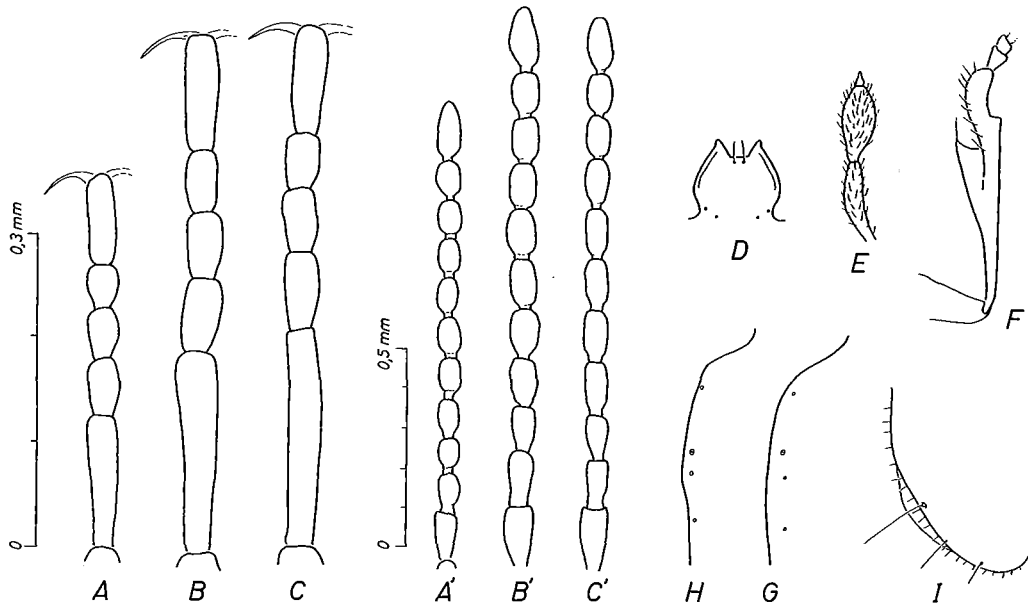


Fig. 67.— Gén. *Lymnastis* Motsch., detalles.— *L. gaudini gaudini* Jeann., A-Á: metatarsos y antenas. *L. subovatus* n.sp., B: metatarsos y antenas, D: mentón, E: palpómero maxilar, F: protibia, G: serie humeral.— *C. thoracicus* n.sp., C: metatarsos y antenas, H: serie humeral, I: repliegue epipleural.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Tenerife. Insecto edafobio que se distribuye por las medianías de la fachada norte, en ámbito forestal. La posible presencia en Anaga de una subespecie diferenciada de la que vive en el resto de la isla (zona central y Teno) encaja perfectamente con el cuadro de distribución de otros muchos insectos. Además, la cuenca sedimentaria del valle de Agüere parece actuar como una barrera a la expansión de edafobios y troglobios (v. OROMÍ & AL., 1991).

El ejemplar de Anaga fue capturado a mano por el Dr. Oromí, mientras extraía piedras y tierra de un talud con la intención de colocar una trampa de MSS en su interior. Dicho talud está coronado por laurisilva de cresta. D. Agustín Aguiar ha obtenido numerosos ejemplares en el monte de Los Silos usando trampas de suelo especiales. Emplea un tubo ancho (20 cm de diámetro) de plástico con tres ventanas de 5 cm que quedan a 30 cm ó 50 cm de profundidad, una vez enterrado. El frasco colector con agua saturada en sal se deja bajar hasta el fondo, y luego se tapa concienzudamente en superficie. Este ingenioso sistema permite sacar las muestras sin desmontar la trampa. Los ejemplares de *gaudini* han caído indistintamente a 30 cm y a 50 cm, a veces mezclados con *L. subovatus* n.sp.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Monte de Los Silos, 1 ex XII-1927 A. González leg! (MM); 1 ♂ TIPO, 1 ♀ I-1928 Gaudin leg! (PM); 8 exx II-1928 Cabrera leg! (MM); 4 exx *idem* (MM); 7 exx VI-1986 Aguiar leg! (TF); 1 ex *idem* (AM).— Cueva Labrada, 1 ♀ III-1983 Martín & Hernández leg! (UL).— Roque Suárez (Anaga), 770 m, 1 ♂ IV-1990, Oromí leg! (UL), *¿ssp. nov?*.— Mña. Bermeja, 1600 m, 1 3x XI-1928 Cabrera leg! (MM).

b) ssp. *gomeræ* Franz (figs. 68-B y 70-B)

Limnastis [sic] (s.str.) *gaudini gomeræ* Franz, 1965, EOS, 41, p. 60. Tipo: El Cedro, Gomera (HF1).

Limnocharis gaudini gomeræ, in FRANZ, 1965, EOS, 41, fig.1 [penis].

Limnastis gaudini gomerensis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360.

Limnastis gaudini gomerensis, in OROMÍ & AL., 1989, Mém. Biospéol. 16, p. 37.

Limnastis gaudini gomerensis, in MEDINA & OROMÍ, 1990, Mém. Biospéol., 17, p. 89. [G]

Limnastis gomerensis, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v. II, p. 387, 388.

Limnastis gaudini gomerensis, in MEDINA & OROMÍ, 1991, Mém. Biospéol., 18, p. 215.

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Long. 1,8-2,1 mm; aspecto más pedunculado (pronoto y élitros más estrechados en sus bases); tramo externo de la base del pronoto oblicuo y cóncavo, el lóbulo basal más emergente, los ángulos posteriores muy obtusos, vivos. Élitros más planos, hombros más estrechos y caídos (más obtusos aunque se mantienen angulosos). Los antenómeros más globosos.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de La Gomera. Hasta la fecha se ha colectado solo en el medio edáfico y MSS en dominio de la laurisilva, tamizando hojarasca y suelo mineral rico en humus (FRANZ, 1965). La obtuve —por indicación del Prof. Franz— de tierra mezclada con detritus vegetal extraída a más de medio metro de profundidad, siguiendo el hueco dejado por la raíz de un tocón de laurel (luego trasvasada a un «Leseaparatus» de Winkler). Es el carábido de menor tamaño presente en Canarias. Su reducida talla le permite desenvolverse en el medio edáfico sin tener necesariamente que recurrir a intersticios mayores.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : El Cedro (El Campamento), 1000 m, 1 ex PARATIPO IV-1965 Franz leg! (AM), *idem* 4 exx Franz leg! (HF); 1 ex IV-1976 Vit leg! (GM); 3 exx III-1984, Machado leg! (AM).— Meriga, 1 ex IX-1987, 1 ex VIII-1988 Medina leg! (UL), en MSS.— Cañada de Jorge, 1050 m, 1 ex V-1985, Machado leg! (AM).

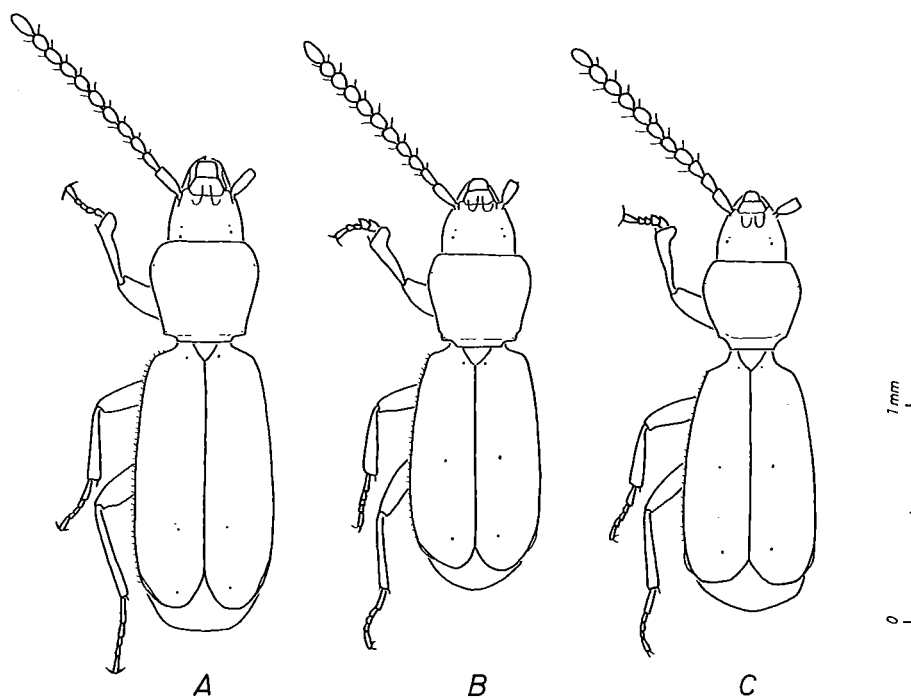


Fig. 68.— Gén. *Lymnastis* Motsch., imagos.— A: *L. gaudini gaudini* Jeann.— B: *idem*, *L. gaudini* ¿ssp.n.? de Anaga.— C: *L. gaudini* ssp. *gomeræ* Franz.

18.2. *Lymnastis* (s.str.) *subovatus* n.sp.

(Figs. 67 B, D, E-G, 69-A y 70-C)

Lymnastis gaudini, in HERNÁNDEZ & AL. 1986, IX Congr. Int. Espeleol. 2, p. 140.

DIAGNOSIS: Longitud 2,5-2,9 mm; oblongo-alargado, subconvexo; color amarillo o leonado; pubescencia rubia y corta, notoria. Cabeza cónica, estrecha; antenas largas (tanto como los élitros); antenómeros intermedios cilíndricos y largos (dos veces más largos que anchos). Pronoto transversal, máxima anchura en 1^{er} tercio, lados rectilíneos y bastante convergentes en la base (a veces con ligera sinuosidad); ángulos posteriores obtusos, punta viva, muesca preangular breve. Élitros subconvexos, oblongo-ovalados; lados moderadamente curvados, máxima anchura bien por detrás de la mitad; hombros no muy obtusos, apenas angulosos; ápice separadamente romo;

estrías obsoletas, intervalos 2° y 4° con dos hileras de pelos. Quetotaxia como en *gaudini*. Patas gráciles, mesotibias engrosadas apicalmente; 1° metatarsómero mayor que los tres siguientes reunidos. Áptero.

DESCRIPCIÓN: Medidas: Longitud total 2,50-2,90 mm; pronoto (largo × ancho) 0,56-0,65 × 0,62-0,70 mm; élitros (*idem*) 1,50-1,75 × 0,95-1,05 mm; long. antenal 1,40-1,50 mm. Cuerpo alargado, subconvexo, despigmentado, de color amarillo variable (débil y traslúcido, o más leonado); cabeza y pronoto siempre algo más oscuros. Tegumentos semibrillantes, alutáceos en la cabeza; pubescencia rubia en todo el cuerpo, erecta e inclinada algo hacia adelante en los élitros; los pelitos no mayores que el ancho de la metatibia, menores en la cabeza y cara ventral. Microescultura poligonal isodiamétrica, grande, moderadamente grabada; algo transversal pero menos intensa en los élitros. Áptero.

Cabeza cónica, subcilíndrica y estrecha; sin ojos; las antenas pubescentes desde la base, casi tan largas como los élitros (hacia atrás rebasan el primer tercio elitral); los antenómeros intermedios cilíndricos, mayores y más alargados que los demás, casi dos veces más largos que anchos; dos setas supraorbitarias (la primera menor); fosetas laterofrontales moderadamente poco marcadas; el clipeo hexagonal; el labro alargado y romo en su borde anterior; las mandíbulas robustas y obtusas, la derecha con un fuerte diente; el último palpómero maxilar (fig. 67-E) diminuto, mucroniforme (poco visible), el penúltimo muy hipertrofiado, pubescente; último palpómero labial tubular y largo, el penúltimo globoso, con cuatro macroquetas; el mentón (fig. 67-D) sin diente, con lóbulos muy emergentes y terminados en punta, el espacio interlobular estrecho y recto, biqueto; 4 setas gulares.

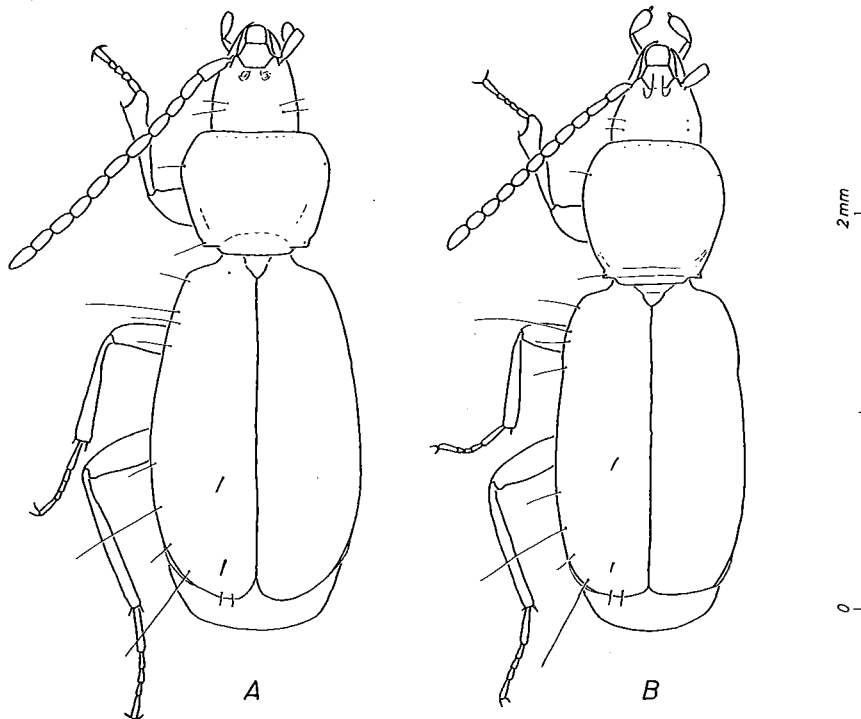


Fig. 69. Gén. *Lymnastis* Motsch., imagos.— A: *L. subovatus* n.sp.— B: *L. thoracicus* n.sp.

Pronoto transversal, subconvexo, estrechado en la base, con los bordes laterales muy curvos anteriormente y convergentes en línea recta o con ligera sinuosidad prebasilar; la máxima anchura en el primer tercio, por debajo de la primera seta marginal (la propleura se estrecha a este nivel, tocando el reborde); surco mediano obsoleto; canal marginal ínfimo; sin foveas laterales, la base algo deprimida y rugulosa, en declive suave con el disco; ángulos anteriores nada salientes, los posteriores obtusos, en punta viva; existe una leve muesca preangular y por encima de la implantación de la seta marginal posterior; 6-8 setas submarginales en el borde anterior (¡mirar de perfil!); lóbulo basal rectilíneo y poco emergente; los tramos externos de la base perpendiculares al eje del cuerpo.

Élitros algo convexos, sobre todo en la base; oblongo-ovalados, los lados no mucho pero claramente curvados, con la máxima anchura bien pasada la mitad; el ángulo humeral ligeramente obtuso y bastante romo, pero mantiene cierta angulosidad (menos que en *gaudini*); los ápices separadamente redondeados; las epipleuras

membranosas en su porción terminal aflorando junto al borde externo apical del élitro y son más o menos visibles dorsalmente (fig. 67-H). El ápice elitral está poco esclerotizado en varios individuos. Las estrías vagamente señaladas (a trasluz se ven marcados por una hilera de puntos bastante separados entre sí); los intervalos planos, con una hilera de pelos (= pubescencia) al centro, salvo en el 2º y 4º que presentan dos. Serie umbilical formada por 9 setas: el grupo humeral con 1-2/3-4 y el apical por 5; las 2ª, 6ª y 8ª son fustas largas; la 9ª es pequeña y se inserta externamente a la seta apical; una seta antepical más robusta en el tercer intervalo y una discal posterior (empezando el tercio apical); esta seta es fina y no muy grande y solo se aprecia bien mirando el insecto de perfil.

Patas gráciles, las mesotibias uniformemente engrosadas hacia el ápice (algo menos que en *gaudini*); metatibias ligeramente curvadas; el primer metatarsómero estilizado y más largo que los tres siguientes reunidos (fig. 67-A).

Edeago (fig. 70-C) alargado, suavemente curvado por debajo; la punta ligeramente levantada y algo engrosada; parmámetros triquetos.

OBSERVACIONES

Algunos ejemplares de la región de Icod muestran una ligera sinuosidad prebasilar en el pronoto, que no se aprecia en los provenientes del monte de Los Silos. Aparte de este pequeño detalle, no observo ninguna otra peculiaridad.

L. subovatus n.sp. se diferencia de *L. gaudini* además de por ser notoriamente más grande, por su mayor convexidad, por las antenas más finas y nada moniliformes, por la cabeza proporcionalmente más estrecha, el pronoto más transversal (subcordiforme a veces), los élitros de contorno redondeado con los hombros mucho menos angulosos y las puntas, aunque romas y separadas, no tan redondeadas ni independientes como en *gaudini*. Las patas son más estilizadas (primer metatarsómero relativamente más alargado) y el edeago no es tan corto ni tan arqueado. Son especies estrechamente emparentadas y, de haberse formado ambas en la isla (ver comentarios en la especie anterior), creo que su presencia juntas solo podría explicarse por un fenómeno de simpatria secundaria. Otro caso similar en troglobios se plantea en *Canarobius Mach*.

Nombro la especie *subovatus* en alusión a la forma algo ovalada de sus élitros, que contrastan con los más paralelos y rectilíneos de las otras especies. El tipo se encuentra en el Museo Insular de Ciencias Naturales, en Santa Cruz de Tenerife.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Animal edafobio-troglobio y muy higrófilo; se encuentra ocasionalmente en los tubos volcánicos, sobre todo cuando hay derrumbes de tierra en su interior. Se conoce de momento solo del macizo de Teno y el vecino complejo de tubos volcánicos de Icod. En este hábitat convive con la especie siguiente, y en el monte de Los Silos, con la anterior. No es rara si el ambiente es adecuado.

La referencia a *L. gaudini* como insecto ambiforme que hacen HERNÁNDEZ & AL. (1986) en su trabajo sobre la fauna subterránea de Canarias, corresponde en realidad a esta especie, que en un principio identifiqué erróneamente.

MATERIAL ESTUDIADO

T e n e r i f e :

- Mte. de Los Silos/del Agua, 1200 m, 1♀ HOLOTIPO, 1 ex VI-1986, 2 exx XII-1986 Aguiar leg! (TF); 1 ex VII-1989 Medina leg! (UL), PARATIPOS.
- Cueva del Viento, 650 m, 6 exx XI-1982 Martín leg! (UL); 3 exx *idem* (AM), 3 completamente inmaduros; PATARIPOS.
- Cueva del Sobrado, 1 ex PARATIPO, VII-1984 Oromí leg! (UL).
- Cueva de Felipe Reventón, 1 ex VII-1984, 1 ex XII-1989, 1 ex II-1990 Oromí leg! (UL), PARATIPOS.

18.3. *Lymnastis* (s.str.) *thoracicus* n.sp.

(Figs. 67-C, H-I, 69-B y 70-D)

DIAGNOSIS: Longitud 2,5-2,7 mm, robusto, subparalelo y muy convexo (aspecto un poco cilíndrico), subglabro; color leonado rojizo, élitros y extremidades amarillo claro; tegumentos con microrreticulación poligonal grande y muy grabada; pubescencia en general submicroscópica (mirar de perfil y con luz rasante), algo mayor y visible en los bordes y base del élitro. Cabeza cónica algo ensanchada y paralela en las sienas; sin ojos; dos setas oculares posteriores; antenas cortas (0,8 veces la longitud del élitro), antenómeros gruesos, uniformes, subcilíndricos. Pronoto voluminoso, longitudinal, muy convexo, cayendo en declive brusco en la base; curvado lateralmente (máxima anchura por encima de la mitad); ángulos posteriores brevemente salientes en punta viva, recta o aguda; base tan ancha como el borde anterior, su emarginación breve, rectilínea. Élitros uniformemente convexos, largos, subparalelos; hombros anchos, rectos y romos; lados apenas curvados, con una inflexión posthumeral; subtruncados apicalmente, unidos en escotadura breve; estriás obsoletas, una hilera de microquetas en cada intervalo; quietotaxia como en la especie anterior. Mesotibias ensanchadas; 1^{er} metatarsómero tan largo como los tres siguientes reunidos. Edeago corto, muy giboso; los parámetros biquetos. Áptero.

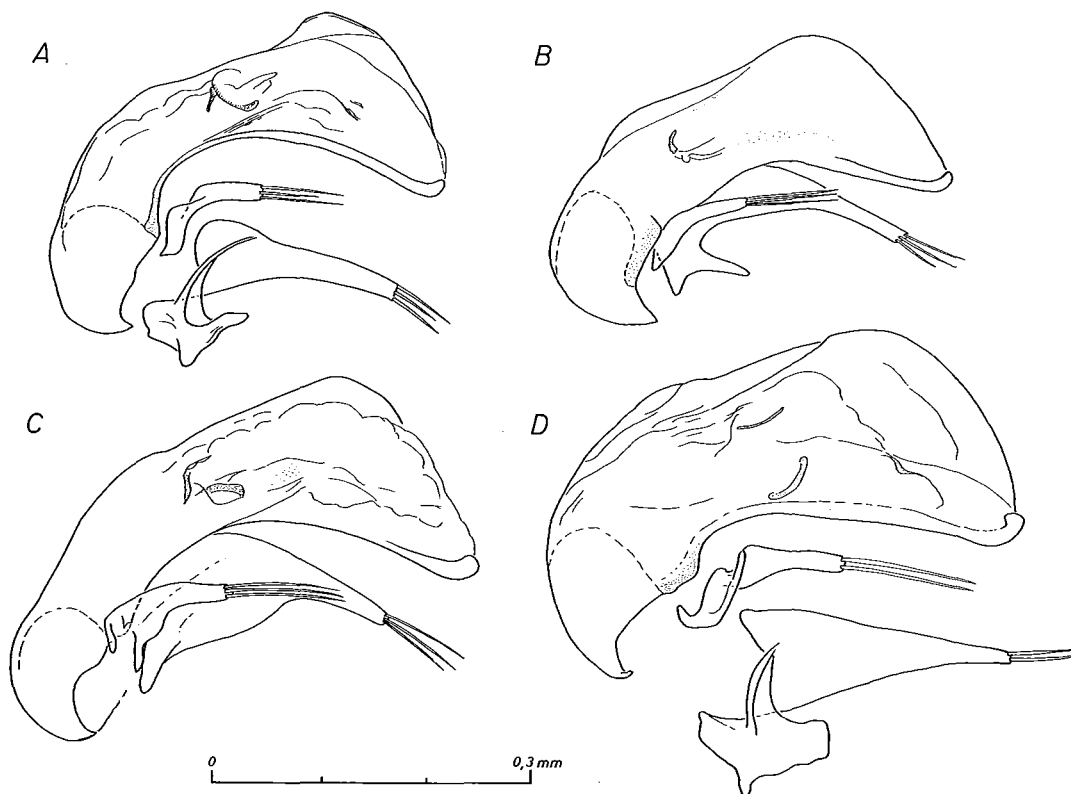


Fig. 70.— Gén. *Lymnastis* Motsch., edeagos.— A: *L. gaudini gaudini* Jeann., Monte de los Silos (Tenerife).— B: *L. gaudini gomerae* Franz, Cañada de Jorge (La Gomera).— C: *L. subovatus* n.sp., Cueva del Viento (Tenerife).— D: *L. thoracicus* n.sp., Cueva Felipe Reventón (Tenerife).

OBSERVACIONES

L. thoracicus n.sp. se diferencia fácilmente de sus congéneres anoftalmos por la aparente ausencia de pubescencia (muy reducida) y por su pronoto voluminoso y longitudinal; de ahí la nominación que doy a la especie. Destaca asimismo el retículo de los tegumentos, cuyas celdillas son mayores que en las demás especies y están muy grabadas. La inflexión del margen elitral que se produce a nivel del la 4^a seta umbilical es notoria en esta especie y otorga al animal un poco el aspecto de tener "hombreras". El edeago presenta parámetros biquetos, que es una excepción en el género; además es corto y muy giboso, con la punta ligeramente recurvada hacia atrás y su contorno ventral bastante rectilíneo, curvado solo en la base.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Se conocen solo tres ejemplares capturados en el complejo de tubos volcánicos de Icod. Es un insecto troglobio que cohabita con la especie anterior, aunque no se hayan capturado simultáneamente.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Cueva de Felipe Reventón, 1♂ HOLOTIPO, 1♂ (algo mutilado), PARATIPO IX-1985 Hernández leg! (UL); 1 ♂ IV-1086 Hernández leg! (UL).— Cueva del Viento, 1♀ PARATIPO, VIII-1985 Oromí leg! (AM).

Gén. 19. **TACHYS** Steph.

Tachys Stephens, 1828, III. Brit. Ent., Mand. II, p. 2. Especie tipo: *Bembidion scutellaris* Steph., (ANTOINE, 1955)

DIAGNOSIS: Pequeños, ensanchados y deprimidos; surcos frontales mal definidos; poro supraorbitario anterior aislado, 3^{er} antenómero igual o menor que el 2^o; mentón bifoveolado; base del pronoto levantada lateralmente. Élitros sin estriola escutelar; el poro escutelar equidistante del escudete y de la terminación del reborde basal; al menos 2 estrias visibles, un poro dorsal libre sobre la 3^a o 4^a estria, 8^a estria interrumpida. Machos con 1 ó 2 protarsómeros dilatados.

GENERALIDADES

Muchos autores consideran a los diferentes subgéneros que aquí se contemplan como géneros separados de *Tachys*. No obstante, he seguido a ANTOINE (1955 p. 108) que los mantiene reunidos para acentuar la homogeneidad que existe entre ellos y que se opone al resto de la tribu. Quizás *Polyderis* por su quetotaxia umbilical y eedeago bien diferente, merecería un tratamiento aparte, pero me he abstenido en aras a la simplicidad.

El género *Tachys* así concebido (*sensu lato*) se halla amplísimamente distribuido por todo el mundo. En la Macaronesia se conocen 1 especie en Azores, 3 en Madeira, 5 en Canarias y 2 en Cabo Verde. El mayor número de especies canarias tiene lógica relación con la proximidad del vecino continente. Se trata de especies comunes aladas, riparias o limícolas, con la salvedad de *T. fortunatus* que figura como endémica de Tenerife pero es probable que viva también en África y que haya pasado desapercibida hasta la fecha (o confundida con otros taxones). De la vecina costa africana se conoce una docena de especies.

CLAVE DE ESPECIES

1. Pronoto de color pardo-negruzco; poros disciales sobre la 3^a estria 2
- Pronoto de color testáceo-rojizo; poros disciales sobre la 3^a ó 4^a estria 3
2. Élitros testáceos o hialinos con una mácula central parda aislada. Ojos mayores, muy prominentes **T. centromaculatus** (p. 197)
- Élitros hialinos al menos con la mitad posterior infuscada. Ojos menores, convexos, poco prominentes **T. dimidiatus** (p. 198)
3. Élitros claros con una débil banda transversal infuscada postmediana. Tallas mayores de 2,3 mm **T. fortunatus** (p. 199)
- Élitros claros y unicolores. Tallas menores de 2,3 mm 4
4. Ojos subplanos y pequeños; los élitros oblongos y paralelos, con un poro discal libre (fig. 73-D) **T. pallidulus** (p. 200)
- Ojos convexos, de tamaño mediano; los élitros piriformes, con dos poros disciales libres (fig. 73-E) **T. algiricus** (p. 202)

19.1. *Tachys* (s.str.) *centromaculatus* Woll.

(Figs. 71-A, 72-E y 73-A)

- Tachys centromaculatus* Wollaston. 1864, Cat. Can. Col., p. 67; Tipo: Janubio, Lanzarote (BM)
Tachys centromaculatus [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 58. [L]
Tachys centromaculata, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 402.
Tachys centromaculata, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 82.
Tachys scutellaris var. *centro-maculatus*, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 78. [L]
Tachys scutellaris s. *centromaculatus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 96
Tachys scutellaris var. *centromaculatus*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 97, p. 196
Tachys scutellaris s. *centromaculatus*, in PUEL, 1935, Misc. Ent., 36(5), p. 12.
Tachys scutellaris ssp. *centromaculatus*, in SCHATZMAYR & KOCH, 1938, Boll. Soc. adr. Sci. nat. 33, p. 14.
Tachys (s.str.) *centromaculatus*, in JEANNEL, 1941, Faun. France, p. 431 pié pág. 1.
Tachys centromaculatus, in BRUNEAU DE MIRÉ, 1952, Rev. fr. d'Ent. 19(3), p. 143.

DIAGNOSIS: Longitud 2,3-2,6 mm (pronoto: 0,4-0,5×0,6-0,7 mm; élitros 1,4-1,6×0,9-1,0 mm), ancha; color pardo con la cabeza más o menos ennegrecida, élitros testáceos o traslúcidos, con mácula discal parda, afilada hacia el ápice y prolongada por la sutura hacia el escudete; apéndices testáceos. Ojos bien grandes, muy prominentes. Pronoto amplio, retraído en la base, con sinuosidad prebasilar. Élitros convexos, subparalelos; hombros rectos, redondeados; 4 estrías débiles, un poro discal sobre la 3ª; el 2º rebasado y rodeado por el cayado de la recurrente. Machos con los 2 protarsómeros basales dilatados. Alada.

OBSERVACIONES

Esta especie pertenece al complejo *scutellaris-dimidiatus* que ha dado motivo a bastante controversia taxonómica. Varios autores las consideran sinónimas y a *T. centromaculatus* como mera variedad o subespecie diferenciada de *T. scutellaris* (v. SCHATZMAYR & KOCH, 1934 p. 14). Sin embargo, su status específico parece justificarse no solo por las diferencias morfológicas que existen (NORMAND, 1938 p. 338), sino por su repartición (BRUNEAU DE MIRÉ, 1952 p. 143, KOCHER, 1956 p. 46; MATEU 1964, p. 9).

He comparado material canario con otro procedente de San Vicente (Cabo Verde), Sáhara argelino y Beni Enzar (Melilla), y son idénticos. Respecto a *T. scutellaris*, especie de repartición euroturánica —material de Palavas, Francia (Jeanne det.)— *T. centromaculatus* resulta algo menor y menos brillante; el pronoto proporcionalmente mayor, con los ángulos anteriores menos salientes; las antenas más cortas y claras, los élitros más convexos, menos anchos y más cortos y las extremidades son siempre claras. El eedeago de *scutellaris* es recto basalmente, con punta roma y ancha (JEANNEL, 1941 fig. 170), mientras que en *centromaculatus* es sinuoso y termina en punta ligeramente curvada hacia arriba.

El triángulo escutelar puede aparecer oscuro en algún ejemplar, pero no se trata de pigmentación, sino de transparencia, quedando el fondo oscuro perfectamente delimitado por el contrario las alas claras, que se ven a través de los élitros.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Vive en terrenos salobres (charcas) y es menos común y probablemente menos halófila que la especie siguiente; junto al agua, bajo detritus y algas en suelo preferentemente arenoso.

Puebla el sur de la península ibérica (LINDBERG, 1939), Egipto, Tunicia, Sáhara central, Mauritania, litoral atlántico hasta Senegal y también Cabo Verde. En Canarias se ha confirmado su presencia en Tenerife, Gran Canaria y Lanzarote, siendo muy probable que habite también en Fuerteventura (la cita de OROMÍ (1984) de Jandía corresponde en realidad a la especie siguiente).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e (★): El Médano, 14 exx IX-1922 Cabrera leg! (MM, LM, AM).
 G r a n C a n a r i a (★): Maspalomas, 0-2 m, 2 exx VII-1957 Ferrer leg! (AM); 1 ex V-1959, Fernández leg! (TF); 2 exx II-1949 Lindberg leg! (TF, HM), 2 exx VII-1972, Oromí leg! (UL).
 L a n z a r o t e : [Janubio] 1 ex, LECTOTIPO m, 4 exx III-1959 Wollaston leg! (BM); 6 exx *idem* (OM); 2 exx 1858-59 Wollaston leg! (CM), los demás, paralectotipos.— Janubio, 1 ex 1890 Alluaud leg! (MM); 1 ex II-1935 Cabrera leg! (MM); 1 ex III-1963 Lindberg leg! (HM).

19.2. *Tachys* (s.str.) *dimidiatus* Motsch.

(Figs. 71-B, 72-B y 73-B)

[*Tachys dimidiatus* Motschulsky, 1849, Bull. Soc. Nat. Moscou, 66. Tipo: Cartagena.]*Tachys scutellaris* [pars], in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 66. [L]*Tachys scutellaris* [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 57. [L]*Tachys scutellaris centromaculatus*, in OROMÍ, 1984, Vieraea 13, p. 234. [F]

DIAGNOSIS: Longitud 2,1-2,6 mm, estrecho, deprimido; color pardo-negruzco, los élitros claros o hialinos con infuscamiento variable (a veces completo en la mitad posterior); extremidades testáceas, antenas oscurecidas a partir del 3^{er} artejo. Ojos convexos, poco salientes. Pronoto lateralmente poco curvado, margen anterior algo cóncavo, máxima anchura próxima a la mitad; ángulos posteriores obtusos. Élitros oblongo-alargados, algo estrechados en la base, redondeados apicalmente; ángulo humeral ligeramente agudo; cuatro estrías débiles, levemente puntuladas; poro discal sobre la 3^a estría; recurrente larga con amplio cayado rebasado el 2^o poro. Dos protarsómeros dilatados en ♂♂. Alado.

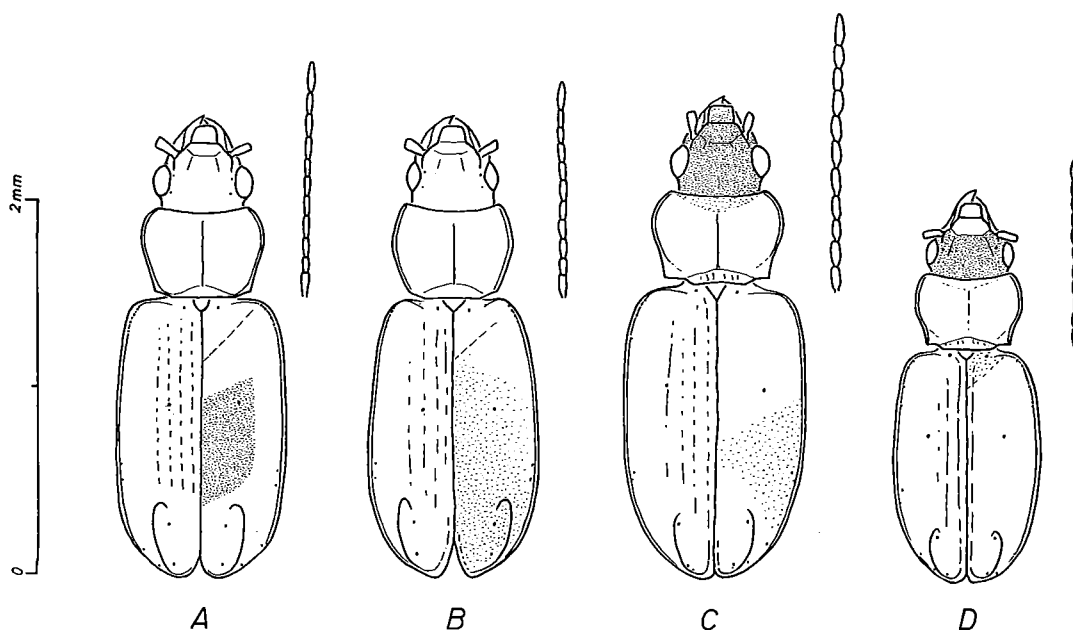


Fig. 71.— Gén. *Tachys* Steph., imagos.— A: *T. (s.str.) centromaculatus* Woll.— B: *T. (s.str.) dimidiatus* Motsch.— C: *T. (Paratachys) fortunatus* Mach.— D: *T. (Paratachys) pallidulus* Ant.

OBSERVACIONES

Para ANTOINE (1955, p. 110) el norte de África y «les Atlantides» está poblado por *T. scutellaris* ssp. *dimidiatus*. Sin embargo, *scutellaris* y *dimidiatus* coexisten en Egipto, Túnez, península ibérica, etc. (SCHATZMAYR & KOCH, 1934; NORMAND, 1938; JEANNE, 1987) y su aceptación como dos especies válidas es generalizada (v. PUEL, 1935; JEANNEL, 1941).

Se han descrito algunas subespecies (ssp. *punicus* Sahl., *tuneatus* Csiki, etc.) sobre cuya validez es imposible opinar, pues no se ha estudiado unificadamente la variación de la especie en todo su rango. Los ejemplares de la población canaria (114 exx) no son tan oscuros como los que he visto procedentes del Pirineo oriental y de Creta, pero coinciden bastante con individuos colectados en Barcelona, localidad mucho más próxima a Cartagena (*locus classicus*), por lo que de pertenecer la población canaria a alguna subespecie, sería a la tiponómica.

Se distingue de *T. dimidiatus* por su habitus más estrecho y menos robusto (élitros estrechados en la base) y por los ojos, que son menores. El pene presenta un proceso ventral característico, que separa el bulbo basal (estructura que no se encuentra en *centromaculatus* ni *scutellaris*).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie distribuida por el norte de África, sur de la península ibérica, Córcega y Cerdeña (con dudas), hasta Asia Menor (f. MAGISTRETTI, 1965). En Canarias puebla las dos islas orientales, Fuerteventura y Lanzarote.

Insecto halobio, frecuente en el fango que bordea las salinas y charcos post-litorales perennes y con acúmulos de limos; diurno, corre rápido y se esconde entre las fisuras y cuarteaduras del suelo. Es localmente abundante. Algunos ejemplares de Lanzarote estaban infestados por *Laboulbenia pedicellata* Thaxter (det. W. Rossi, 1990).

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura: Jandía, 3 exx IV-1983, Oromí leg! (UL).— Playa del Matorral, 0-5 m, 1 ex II-1983, Oromí leg! (UL).

Lanzarote: Sin localidad 13 exx Wollaston leg! (BM); 12 exx *idem* (OM).— Janubio, 12 exx VII-1979, 2 exx V-1986 Machado leg! (AM).— La Santa (Tinajo) 0-2 m, 10 exx VIII-1978 Plata leg! (PP).— La Isleta, 5 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Órzola, 12 exx V-1986 Machado leg! (AM); 1 ex I-1988 Fjellberg leg! (AM).— Salinas del Río (Famara), 24 exx V-1986, 2 exx III-1989 Machado leg! (AM).

19.3. *Tachys (Paratachys) fortunatus* Mach.

(Figs. 71-C, 72-D y 73-C)

Tachys fulvicollis, in ISRAELSON & AL., 1982, *Vieraea* 11, p. 111. [T]

Tachys fortunatus Machado, 1989, *Entom. Blätter* 85, p. 78, figs. 1-B, 2-A. Tipo: Bajamar, Tenerife (AM!).

DIAGNOSIS: Longitud 2,3-3,0 mm, subparalelo, ancho; color testáceo claro, cabeza y arco anterior del pronoto pardo oscuro, piezas bucales testáceas, élitros con banda ahumada transversal postmediana; cara ventral parda con manchas testáceas; antenas gráciles, infuscadas a partir del 3^{er} artejo. Ojos muy convexos y prominentes. Pronoto transversal, ángulos obtusos, vivos, lados sin sinuosidad prebasilar. Élitros subparalelos, hombros redondeados, anchos; poro discal libre junto a la 4^a estria, el segundo rebasado por la recurrente, ésta sin cayado. Edeago rectilíneo, muy grande, con dos piezas internas fuertemente quitinizadas, ocupando un tercio del pene. Alado.

DESCRIPCIÓN: Longitud 2,3-3,0 mm; cuerpo subparalelo y ancho. Color general testáceo claro, cabeza (excepto clipeo y labro) y arco submarginal anterior del pronoto pardo-oscuro; éste algo rosáceo; élitros con una banda ahumada, postmediana, transversal e imprecisa; patas testáceas; cara ventral de coloración mixta parda y testácea. Tegumentos lisos, brillantes; microescultura poligonal isodiamétrica en la frente. Alas funcionales. Cabeza robusta, mandíbulas normales; ojos grandes, muy convexos y salientes; mentón bifoveolado, diente mediano poco desarrollado; antenas largas, estilizadas (largo/ancho de los antenómeros = 3/1), rebasando el primer poro discal de los élitros; ensombrecidas a partir del 3^{er} antenómero.

Pronoto muy transversal, de lados curvos en el tercio anterior, sin sinuosidad prebasilar; la base poco emergente con leve rugosidad longitudinal; ángulos obtusos pero vivos; surcos bien marcados.

Élitros subconvexos y subparalelos, hombros anchos, redondeados; poro escutelar equidistante o algo más cerca del reborde basilar que del escudete; 4 estrias subpunteadas muy superficiales, excepto la primera; un poro discal libre junto a la 4^a estria (subgénero *Paratachys*); el 2^o pegado a y rebasado por la estriola recurrente, que es larga y termina sin cayado; 4^o poro del grupo humeral de la serie umbilical algo separado de los restantes.

Patas gráciles; los dos primeros protarsómeros dilatados y espiniformes en los machos.

Edeago muy grande y robusto, rectilíneo; con dos piezas enormes y muy quitinizadas ocupando un tercio del endofalo; una en forma de «V» cerrada, y la otra de «J», interpuesta; parámetros triquetos.

OBSERVACIONES

T. fortunatus se parece mucho por su dibujo a *Tachys fulvicollis* Dej. y como tal la tomé en un principio (v. ISRAELSON & AL., 1982), hasta que la estudié en detalle, particularmente su edeago. Éste es tan característico por su gran tamaño y desarrollo y proporción de las piezas del endofalo (>1/3 del pene), que no deja dudas respecto a su independización como especie. En *fulvicollis* el edeago es más sinuoso, más estrecho y las piezas del endofalo son pequeñas (1/5 del pene) y muy poco quitinizadas. Además, en *T. fortunatus* los ojos son mucho más convexos y prominentes, las mandíbulas más cortas, las antenas menos estilizadas, el pronoto no presenta

los lados sinuados en la base; las estrías elitrales están mucho menos marcadas y, en general, su configuración es menos robusta. La coloración es igual en ambas, aunque el tono pardo oscuro es más negruzco en *T. fulvicollis* y uniforme en su cara ventral, mientras que en *fortunatus* es pardo y ventralmente está jaspeado de testáceo.

T. fulvicollis se conoce de Europa meridional, Cáucaso, Siria y Argelia; falta aparentemente en Marruecos y toda la costa noroccidental africana (quizás *fortunatus* sea el vicariante geográfico de esta especie mediterránea). Respecto de *T. fasciatus* Motsch. de Arabia, Asia tropical y Australia, se separa fácilmente por la longitud de la estriola recurrente que en dicha especie termina justo en el poro, y en *fortunatus* lo rebasa (fig. 73-C).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie lucícola y ripícola. Hasta la fecha la he encontrado solo en Tenerife, en los bordes de las charcas de Bajamar (amplias charcas excavadas en el terreno, con márgenes arcillosos de pendiente suave), así como en un charco del barranco del Riachuelo, en el Parque Nacional del Teide a más de 2200 m de altitud, un único ejemplar aislado.

La gran capacidad de dispersión y amplia distribución que ofrecen casi todos los *Tachys* alados —insectos ripícolas— inducen a pensar que *T. fortunatus* no debe de estar restringida a la isla de Tenerife, sino que ha de poblar también otras islas y el norte de África. Por el momento no tengo noticias de que se haya encontrado allí, o ha debido ser confundida con alguna otra especie de aspecto parecido (e.g. *fulvicollis* Dej.).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Bajamar, 100-150 m, 1 ex I 1974 Palm leg! (AM); 2 exx VIII-1978; 1 ex HOLOTIPO, 4 exx II-1986 Machado leg! (AM); los demás, PARATIPOS; 2 exx VIII-1981 García leg! (RG).— Las Cañadas, El Riachuelo 2200 m, 1 ex PARATIPO, IV-1970, Machado leg! (AM)

19.4. *Tachys (Paratachys) pallidulus* Ant.

(Figs. 71-D, 72-A y 73-D)

Tachys bistriatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 66. [G]

Tachys bistriatus, in WOLLASTON 1865, Col. Atl., p. 57. [G]

Tachys bistriatus, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 78. [s. Woll.]

[*Tachys pallidulus* Antoine, 1943, Bull. Maroc 23, p. 48. Tipo: Casablanca.]

Tachys micros, in SCHATZMAYR & KOCH, 1934, Boll. Soc. Adr. Sci. nat. Trieste 33, p. 1. [C]

Tachys bistriatus, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool., 11, p. 462.

Tachys (s.str.) micros, in LINDROTH, 1960, Bol. Mus. mun. Funchal 13 p. 12.

Tachys micros, in MAGISTRETTI, 1965, Faun. d'Italia, p. 180.

Eotachys bistriatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [GC]

Eotachys bistriatus, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 111. [G]

DIAGNOSIS: Longitud 2,1-2,3 mm; pequeño, oblongo-alargado; color testáceo-leonado claro, pronoto a veces rojizo, cabeza oscurecida excepto clipeo y labro; arco submarginal anterior del pronoto y triángulo basilar en los élitros oscuros por transparencia; antenas infuscadas progresivamente a partir del 4º antenómero; artejos 7-10 cortos (largo/ancho = 1,5). Ojos medianos (4 veces las sienas), poco convexos, sienas cortas, oblicuas. Pronoto muy transversal, subcordiforme, con sinuosidad prebasilar; ángulos posteriores obtusos (120°), vivos. Élitros convexos; hombros redondeados; cinco estrías discernibles, subcrenuladas; 1ª y 2ª superficiales, completas, 3ª a 5ª poco marcada en el disco; poro discal sobre la posición de la 4ª; recurrente en curva amplia. Machos con el primer tarsómero anterior dilatado. Alado.

OBSERVACIONES

La población canaria de este *Paratachys* Casey (= *Eotachys* Jeann. f. LAFER, 1989) a sido indistintamente interpretada como *T. bistriatus* Dufts. y como *T. micros* Fisch., a cuyo complejo pertenece indudablemente. MAGISTRETTI (1965 p. 179) al ocuparse de *bistriatus* en la «*Fauna d'Italia*» comenta que en Canarias y Madeira debe de vivir una especie distinta, lo cual parece razonable toda vez que ninguna de las dos mencionadas está presente en el NW de África, donde han sido confundidas con otros taxones (v. ANTOINE, 1943 y KOCH, 1956).

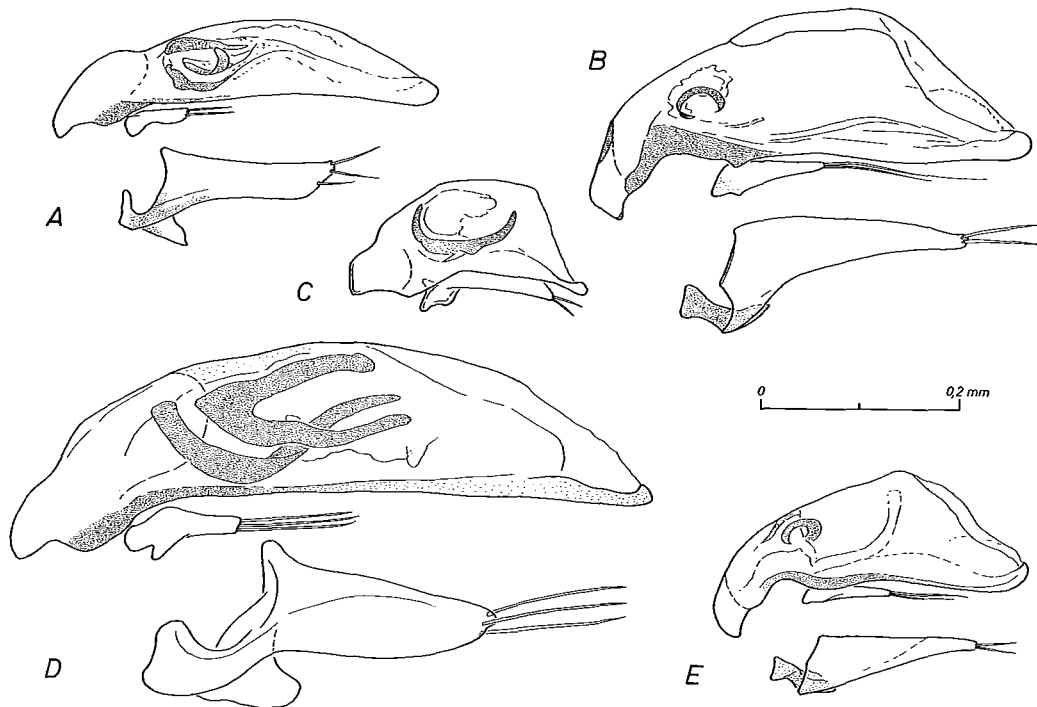


Fig. 72.— Gén. *Tachys* Steph., edeagos.— A: *T. (Paratachys) pallidulus* Ant., bco. Tejada (Gran Canaria).— B: *T. (s.str.) dimidiatus* Motsch., Janubio (Lanzarote).— C: *T. (Polyderis) algiricus* Luc., Bajamar (Tenerife).— D: *T. (Paratachys) fortunatus* Mach., Bajamar (Tenerife).— E: *T. (s.str.) centromaculatus* Woll., Maspalomas (Gran Canaria).

Comparados con ejemplares de *T. micros* Fisch. de Malta y Roma (det. Netolitsky, BM.), los individuos canarios tienen los ojos menores y menos salientes, el ángulo posterior del pronoto más obtuso, la punta menos viva y la sinuosidad prebasilar menos marcada. Los *T. micros* de Azores (57 exx de Agualva, Terceira) son más oscuros en su conjunto, mientras que los individuos canarios tienen el cuerpo claro y la cabeza más oscura, detalle que ya destacó WOLLASTON (1864) en su día. Esta coloración coincide con la var. *luridus* Rey de *T. micros* (sub. *gregarius* Chaud.), pero el estudio del edeago aleja toda posible confusión, pues los parámetros portan tres quetas terminales y son paralelos en dicha especie.

Comparados con ejemplares de *T. bistriatus* Duft. de Checoslovaquia (det. Netolitsky, BM.), los canarios resultan tener los ojos menores, la reticulación cefálica más marcada, las estrias visibles más superficiales aunque más numerosas, la base de los élitros más rectilínea y éstos más estrechos y paralelos. Los parámetros en *bistriatus* portan solo dos quetas terminales que son divergentes (JEANNEL, 1941 fig. 169b).

Del Museo Nacional de Historia Natural de París obtuve material sintípico de *T. lusciosus* Ant. y *T. pallidulus* Ant., cuyas descripciones originales (ANTOINE, 1943) convienen a los ejemplares canarios. La primera es una especie mucho más estrecha y de ojos más planos y pequeños, mientras que el cotipo de *pallidulus* coincide bastante bien con el material canario. Mis especímenes son quizás un poco más robustos y ligeramente más brillantes, y el oscurecimiento cefálico es casi una constante. Los dos ejemplares de Antoine que traje de París resultaron ser hembras, pero del dibujo que su autor ofrece en una obra posterior (ANTOINE, 1955, fig. 23 b), se deduce que el edeago es idéntico, al menos, en lo que se refiere a la quetotaxia del parámetro izquierdo. Ésta consiste en dos quetas terminales divergentes y una preapical, más retraída. El esquema de Antoine no es muy preciso respecto a la forma de las esclerificaciones

del saco interno (comparar con fig. 72-A) y tal vez pudiera existir alguna diferencia a este nivel. De momento y a falta de comparar con más material continental, he asignado el material canario a *T. pallidulus* Ant., sin más especificaciones. La anterior diagnosis está basada solo sobre los ejemplares isleños.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

En Canarias se conoce de La Gomera*, Tenerife (cita nueva) y Gran Canaria, aunque es probable que habite más islas. Distribuida por Marruecos donde, según su autor, está muy repartida pero es poco abundante. En Canarias parece ser poco frecuente, si bien puede llegar a abundar localmente. La especie la colecté una sola vez en la arena fina acumulada en los bordes de un charco de fondo de barranco, en ambiente natural, pero D. Rafael García obtuvo una larga serie en las márgenes arcillosas cubiertas de piedrecillas en una presa casi llena, en Gran Canaria.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Sin localidad, 1 ex. Wollaston leg! (BM), 1 ex *idem* (OM).

T e n e r i f e (★): Bco. de Perdomo (Bajamar), 1♀ XII-1909 Cabrera leg! (MM).

G r a n C a n a r i a : Bco. de la Angostura, 300 m, 2 exx II-1890 Alluaud leg! (PM).— Bco. de Tejada, 900 m, 3 exx IX-1973, Machado leg! (AM).— Presa de Chira, 900 m, 12 exx II-1988 García leg! (RG,AM).

19.5. *Tachys (Polyderis) algericus* Luc.

(Figs. 72-C, 73-E y 74-A)

[*Tachys algericus* Lucas, 1846, Expl. Alg. II. p. 79: Tipo: Argelia (PM)]

DIAGNOSIS: Longitud 1,9-2,2 mm, pequeña, subconvexa, poco pigmentada, color leonado uniforme. Cabeza pequeña, no estrangulada en el cuello; ojos pequeños, subplanos; 3^{er} antenómero más corto y estrecho que el 2^o. Pronoto convexo, muy estrangulado en la base; los ángulos posteriores rectos, vivos. Élitros ovales o algo piriformes, ligeramente truncados en el ápice; dos poros disciales libres al nivel de la 3^a estría; 1^a estría completa, marcada y separada de la sutura apicalmente, la 2^a superficial e incompleta; recurrente mediana, divergente, pero separada del margen externo, terminada en cayado, con dos poros adyacentes en su origen (serie umbilical de 9). Protarsómeros en los machos apenas dilatados. Edeago corto y rechoncho; parámetros biquetos. Alado.

OBSERVACIONES

Según la diagnosis de ANTOINE (1955 p. 114) la especie es áptera, mientras que los dos únicos ejemplares de Tenerife que he capturado dejan ver sus alas por transparencia. Al margen de esta salvedad, mis ejemplares no se diferencian en nada de varios que he estudiado en la colección Mateu (IR) procedentes de «G. de Kabylie: Yakouren, forêt Beni-Ghobri. Bois Sacré, 750 m V-53 G. Fagel» y de Benaoján, Montejaque (Málaga). Todos son alados.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie propia del Mediterráneo occidental; citada de Andalucía, Marruecos, Argelia y Túnez (f. MAGISTRETTI, 1965). En Cabo Verde vive una raza insular de otro *Polyderis* africano, *T. (Polyderis) impressipennis* Motsch. *ssp. atomarius* Woll. (f. MATEU, 1964).

De momento solo se conocen los dos ejemplares que capturé en las charcas arcillosas de Bajamar bajo una piedra de tamaño mediano, apoyada sobre ramaje muerto y semienterrado. Se trata de una novedad para la fauna del Archipiélago.

MATERIAL EXAMINADO:

T e n e r i f e (★): Bajamar, 100 m, 2 exx II-1986 Machado leg! (AM).

En ISRAELSON & AL. (1982) se cita la especie (sub *bistriatus*), del barranco de la Angostura (2 exx Alluaud, det. H. Lindberg), figurando una «G» de Gomera, cuando en realidad dicha localidad corresponde a la 61 de Ch. Alluaud, que es Tafira, isla de Gran Canaria (ALLUAUD, 1891). Los ejemplares se encuentran en el museo de París.

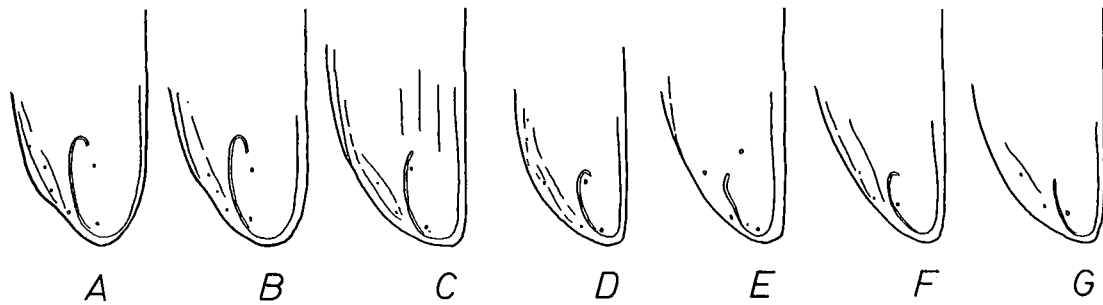


Fig. 73.— *Tachyini*, ápice elitral.— **A:** *Tachys centromaculatus* Woll.— **B:** *Tachys dimidiatus* Mots.— **C:** *Tachys fortunatus* Mach.— **D:** *Tachys pallidulus* Ant.— **E:** *Tachys algiricus* Lucas.— **F:** *Tachyura curvimana* (Woll.).— **G:** *Tachyura haemorrhoidalis* (Ponza).

Gén. 20. TACHYURA Motsch.

Tachyura Motschulsky, 1862, Et. Ent., XI, p. 27. Especie tipo: *quadrisignata* Duft.

DIAGNOSIS: Surcos frontales lineares y marcados; mentón sin foveolas; base del pronoto en un mismo plano, no reflejada lateralmente (en nuestra fauna el surco submarginal posterior lo delimita una hilera de pequeñas foveolas). Élitros al menos con la 1ª y 2ª estría bien marcadas, la 8ª profunda, por lo común completa; grupo humeral no agregado; seta (pre)apical desplazada hacia la mitad del arco de la estriola recurrente. Machos con los dos primeros artejos algo dilatados o con saliente espinoso interno.

GENERALIDADES

En el mediterráneo occidental vive una decena de especies de *Tachyura* de las cuales ocho pueblan el norte de África: *T. curvimana* (Woll.) está en toda la Macaronesia, *T. lucasi* Duv. en Madeira y en Cabo Verde, donde vive una especie más, etiópica. De Azores se ha citado *T. inaequalis* (Kol.) sobre un ejemplar (GILLERFORS, 1986) cuya identidad habría que confirmar, pues según JEANNE (1990) es fácil confundirla con *T. pallidicornis* Jean.

CLAVE DE ESPECIES

1. Surcos frontales paralelos, no prolongados sobre el clipeo; élitros oblongo-alargados con 3 ó más estrías, punteadas; antenas moniliformes **T. curvimana** (p. 203)
- Surcos frontales convergentes, prolongados sobre el clipeo; élitros esferoidales, lustrosos, con sólo estrías, lisas; antenas filiformes **T. haemorrhoidalis** (p. 205)

20.1. *Tachyura* (s.str.) *curvimana* (Woll.)

(Figs. 74-B, 73-F y 75-A)

- [*Bembidium curvimanum* Wollaston, 1854, Ins. Madeir., p. 74, Tab. II fig. 6; Tipo: Porto Santo (BMI)]
Tachys curvimanus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 67. [GPTCFL]
Tachys curvimanus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 58 [GPTCFL]
Tachys (Tachyura) parvula var. *curvimanus*, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 77.
Tachys 4-signatus (?), in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 119. [C]
Tachys (Tachyura) parvulus s. *curvimanus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 97.
Tachys parvulus var. *curvimanus*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 97 p. 195.
Tachys parvulus spp. *curvimanus*, in UYTENBOOGAART, 1930, Tidsk. v. Ent., 78, p. 213. [C]
Tachys diabrachys, in BASILEWSKY, 1952, Bull. Inst. franç. Afr. noire, 14, p. 1176.
Tachys diabrachys, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool., 11, p. 462.
Tachys (Tachyura) parvulus, in LINDROTH, 1960, Bol. Mus. mun. Funchal 13 p. 11.
Tachys parvulus ssp. *diabrachys*, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia, p. 184.
Tachyura curvimana, in MATEU, 1966, Comm. biol., 27(4) p. 10.
Tachyura parvula, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [GPTCFL]
Tachys diabrachys, in ERBER & HINTERSEHER, 1988, Bol. Mus. mun. Funchal, 40, p. 178.
Tachyura curvimana, in JEANNE, 1990, L'Entomologiste, 46, p.248.

DIAGNOSIS: Longitud 2,2-2,3 mm. Cuerpo oblongo, brillante, todo negro o con dos máculas amarillo-rojizas humerales y postdiscales (en contacto con el margen lateral); base antenal, patas y palpos testáceos; antenómeros 5-10 subisodiamétricos; surcos frontales rectos, paralelos, sin internarse en el cípeo (subgén. *Tachyura* s.str.); sienes bruscamente convergentes (sobre 45°). Pronoto transversal, lados basalmente no sinuados; ángulos posteriores subrectos, vivos; carínula angular apenas desarrollada. Élitros estrechos, disco plano, cuatro estrías punteadas, la 3ª incompleta, la 4ª apenas visible; poro escutelar en la base de la 1ª; dos poros disciales sobre la 3ª; existe una diminuta seta apical. Machos con los dos primeros protarsómeros algo dilatados. Alada.

OBSERVACIONES

Ha existido bastante controversia sobre el status taxonómico de *T. curvimana* Woll., asignándose indistintamente a *T. parvula* (Dej.) y a *T. diabrachys* (Kol.). En el material canario las antenas engrosadas, moniliformes y oscurecidas recuerdan a la primera, pero no los ojos convexos y las sienes abruptas. La coloración varía de tal modo que se producen los dos dibujos, desde ejemplares completamente oscuros semejantes a *parvula*, pasando por los levemente tetramaculados, hasta los de élitros bastante claros con el diseño tipo *diabrachys*. LINDROTH (1960 p. 11) afirma haber estudiado las genitalias y material típico o locotípico de los tres taxones sin encontrar diferencias, reconociendo solamente *Tachys (Tachyura) parvulus*. Por su parte, MATEU (1966 p. 10) dice que comparó los tipos de *parvula* con *diabrachys* (ambos en el museo de París) con ejemplares canarios y caboverdianos de *curvimana*, llegando a la conclusión de que son tres cosas distintas: *T. diabrachys* es una especie oriental y ni ella ni *T. parvula* habitan las islas macaronésicas, mientras que *T. curvimana* sí lo hace y se distribuye también por el norte de África y el Sáhara. Por último, JEANNE (1990) en un trabajo reciente afirma que los autores previos han venido confundiendo *diabrachys* sesu REITTER, 1845, con *T. thoracica* Kol. 1845, que sería la vicariante oriental de *parvula*. Siendo así, si *thoracica* no habita en el Mediterráneo occidental, habrá que suponer que las citas de *diabrachys* de BEDEL (1896) y ANTOINE (1955) en Marruecos se refieren a *T. curvimana* o a *T. pallidicornis*, descrita por el propio Jeanne en dicho trabajo, aunque según él no cabe confundirla con *curvimana*, pues posee las antenas completamente claras. El edeago de los machos de *T. curvimana* canarios por mí estudiados presenta la misma hechura que un ejemplar de Río de Oro (det. *diabrachys* por Antoine) aunque con ligeras diferencias, entre las que destaca la ausencia de estrangulamiento apical del parámero derecho (fig. 75-B).

Personalmente no tengo criterio para discernir sobre este complejo que requiere una revisión pormenorizada e ilustrada, a ser posible. He designado lectotipo de *curvimana* (Woll.) a un ♂ depositado en la «Madeiran Collection» de Wollaston, en el Museo Británico.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Wollaston conoció la especie de todas las islas, excepto de El Hierro (se cita aquí por primera vez) y dice que es común desde la costa hasta las cumbres (8000 pies). Yo la he colectado en aguas dulces, preferentemente al borde de arroyos en ambiente natural, aunque también en los márgenes de las grandes charcas. Se colecta a menudo junto con la especie siguiente y, aunque está más repartida, es menos frecuente y abundante que ella.

Según los criterios coincidentes de MATEU (1966) y JEANNE (1990), *T. curvimana* está distribuida por el norte de África, Sáhara y sur de las penínsulas mediterráneas. Es el único carábido nativo que puebla todos los archipiélagos macaronésicos, si excluimos Salvajes donde no existe su hábitat.

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro (★): El Pinar, 900 m, 6 exx IV-1976, Fernández leg! (TF).— Bco. de Santiago, 30 m, 6 exx III-1986, Machado leg! (AM).

La Gomera: Sin localidad, 1 ex Crotch leg! (OM).—

La Palma: Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (BM); 3 exx Wollaston leg! (OM); 1 ex 1890 Alluaud leg! (PM).— La Caldera, 500 m, 1 ex VIII-1982 García leg! (GB).

Tenerife: Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM); 3 exx *idem* (CM).— Aguamansa, 150 m, 1 ex VII-1926 Cabrera leg! (MM).— Bco. de Martínez, 4 exx I-1927 Cabrera leg! (MM).— La Orotava,

1500 m, 2 exx sin fecha Cabrera leg! (MM).— Bajamar, 2 exx I-1928 Cabrera leg! (MM).— Las Mercedes, XII-1981 Gillerfors leg! (GG).— Mte. Aguirre, 2 exx III-1927 Cabrera leg! (MM).— Vueltas de Taganana, 5 exx VII-1927 Cabrera leg! (MM).— Bco. de San Andrés, 150 m, 24 exx III-1986, Machado leg! (AM), formas oscuras y claras.— Igueste de San Andrés, 50 m, 1 ex V-1952, Fernández leg! (TF), 1 ex I-1983 García leg! (GB).— Bco. del Hierro, 1 ex II-1952, Fernández leg! (TF).— Pto. de Güímar, 2 exx III-1985 García leg! (GB).— Las Mesas, 400 m, 1 ex II-1975, Bonnet leg! (AM).— Mña. de Guerra, 1 ex V-1928 Cabrera leg! (MM).— Las Cañadas, 1 ex 25.8, Palm leg! (TP), formas claras.

Gran Canaria: [El Monte] 3 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx Woll. leg! (OM).— San Agustín, 3 exx IX-1973, Palm leg! (TP).— Teror, 1 ex VIII-1973, Palm leg! (TP).— Los Berrazales, 4 exx X-1931 Cabrera leg! (MM).— Bco. de Azuaje, 200-250 m, 1 ex VIII-1976, Palm leg! (TP), forma clara; 8 exx, VII-1973, Machado leg! (AM).— s. Fontanales, 900 m, IX-1973, Machado leg! (AM).— Presa de los Pérez, 875 m, VI-1985, Machado leg! (AM), forma oscura.— Bco. de los Cernícalos, 500-600 m, 1 ex V-1985 Machado leg! (AM).— Fataga, 1 ex VI-1974, Palm leg! (TP).— Bco. de Chamoliscán, 2 exx V-1989 Peña leg! (PE), inmaduros.

Fuerteventura: [Río Palmas] 2 exx Wollaston leg! (BM); 3 exx Wollaston leg! (OM).— Esquinzo (Pájara), 25 m, 2 exx XI-1989 Scholz leg! (PE).— Caldón (Pájara), 300 m, 2 exx inmaduros IX-1989 Scholz leg! (AM).— Tarajalejo, 8 exx VIII-1989 Scholz leg! (PE).— Gran Tarajal, 7 exx IV-1990 Scholz leg! (AM).— Bco. de los Molinos, 4 exx II-1987 Aguiar leg! (TF).— La Antigua, 1 ex III-1991 García leg! (RG).— Presa de Mala, 100 m, 15 exx V-1986 Machado leg! (AM), en agua dulce.

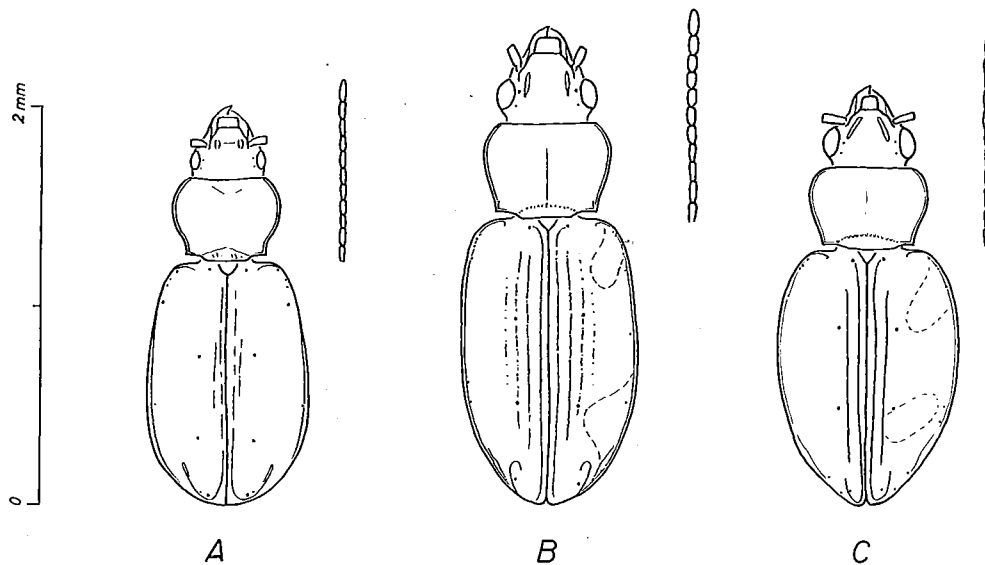


Fig. 74.— Tachyini, imagos.— A: *Tachys (Polyderis) algiricus* Luc.— B: *Tachyura (s.str.) curvimana* Woll.— C: *Tachyura (Sphaerotachys) haemorrhoidalis* (Ponza).

20.2. *Tachyura (Sphaerotachys) haemorrhoidalis* (Ponza)

(Figs. 74-C, 73-G y 75-B)

[*Bembidium haemorrhoidale* Ponza, 1805, Mem. Acc. Turin, XIII, p. 87. Tipo: Dalmacia (HM)]

Tachys haemorrhoidalis, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 68. [GTC]

Tachys haemorrhoidalis, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 58. [GTC]

Tachys haemorrhoidalis, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 75. [GTC]

Tachys haemorrhoidalis, in UYTENBOOGAART, 1930, Tidsk. v. Ent., 78, p. 213. [C]

Tachyura haemorrhoidalis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [GTC]

Tachys haemorrhoidalis, in HULDEN, 1985, Karstenia 25, p. 4. [TC, *Laboulbenia egens*]

* «Schönh./Dejean, Dalmatia» en la Colección Mannerheim en el museo de Helsinki (Silfverberg *in litt.* 21-3-86). Muchos autores consideran autor de la especie a Dejean (1831, Gén. des Col., 5 p. 58).

DIAGNOSIS: Longitud 2,0-2,5 mm, corta, subglobosa, lustrosa. Color pardo-negrusco, bimaculada, tetramaculada o sin dibujo rojizo en los élitros; miembros amarillentos. Antenas filiformes oscurecidas a partir del 3^{er} ó 4^o artejo; ojos fuertemente convexos, sienes muy cortas, casi perpendiculares; surcos frontales profundos, convergentes sobre el clípeo (subg. *Sphaerotachys*). Pronoto transversal, ángulos posteriores obtusos o subrectos, vivos. Élitros ovalado-acuminados, algo globosos; 1^a y 2^a estrias profundas, lisas; la 8^a completa, sulciforme; estriola recurrente breve. Los dos primeros protarsómeros ♂♂ con saliente espinoso. Alada.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie repartida por toda la subregión mediterránea occidental. En Canarias habita las islas de La Gomera, Tenerife y Gran Canaria. Según MATEU (1966 p. 9) las citas de *T. haemorrhoidalis* de Cabo Verde se refieren con gran probabilidad a *Tachyura variabilis* (Chaud.). BEDEL (1985) cita la especie para Cabo Verde haciendo referencia a Wollaston («*id.*» después de mencionar a Canarias), pero no he localizado dicha cita en las obras del autor inglés. Las demás citas se basan con seguridad en la de Bedel (cf. MAGISTRETTI, 1966).

Habita en las márgenes arenosas o limosas de las charcas y estanques —incluso eutrofizados— cubiertas con detritus o capa de algas filamentosas, bajo cuya cobertura pulula. Suele ser muy abundante y corre por la superficie a la luz del día. También vive en los fondos de barranco con aguas algo remansadas, y he visto ejemplares colectados en ambientes salinos (charcos de saladares costeros). Prefiere las cotas bajas y sitios abiertos.

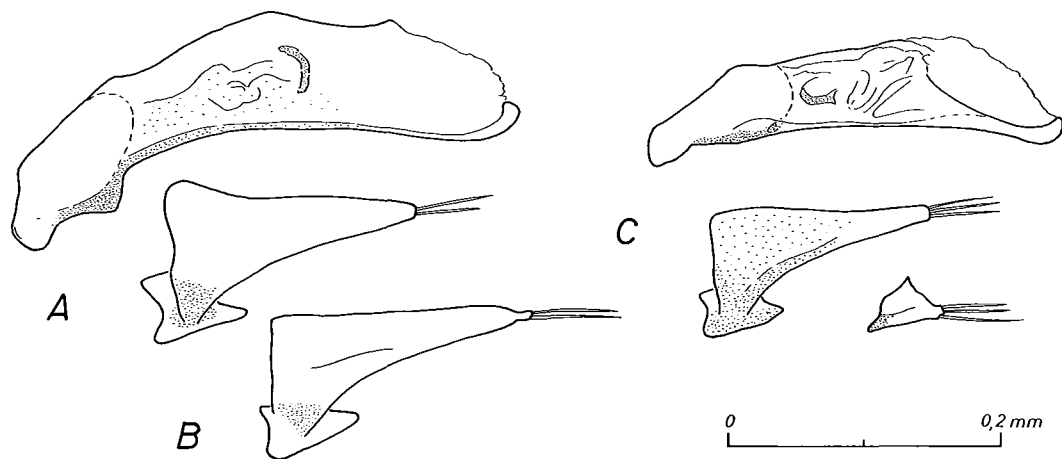


Fig. 75.— Gén. *Tachyura* Motsch., edeago.— A: *T. (s.str.) curvimana* (Woll.), El Pinar (El Hierro). B: *idem?*, parámero derecho, Río de Oro (Marruecos).— C: *T. (Sphaerotachys) haemorrhoidalis* (Ponza), Bajamar (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Sin localidad, 1 ex Crotch leg! (BM); 3 exx *idem* (OM).— Bco. de Hermigua, 50 m, 1 ♂ IV-1974, Machado leg! (AM).

T e n e r i f e : Sin localidad, 2 exx 1887 Noualhier leg, 2 exx 1890 Alluaud leg, sub *T. bisulcatus* (PM).— [Pto. Orotava] 3 exx Wollaston leg! (BM); 5 exx *idem* (OM).— Bajamar, 100-200 m, 2 ex II-1972; 8 exx VI-1974 Bonnet leg! (TF); 3 exx VI-1978 Palm leg! (TP); 66 exx VIII-1978 Machado leg! (AM).— Mte. de las Mercedes, 750 m, 1 ex XII-1971 Bonnet leg! (TF).— Charca de Tahodio, 250 m, 1 ex VII-1970, Fernández leg! (TF); 4 exx IX-1974 Bonnet leg! (TF); 5 exx VI-1972 Oromí leg!(PO); 17 exx IX-1976, Palm leg! (TP); 8 exx VII-1973 Machado leg! (TF).— Bco. de Bufadero, 150 m, 3 exx VI-1977 Bonnet leg! (TF).— Bco. de María Jiménez, 100 m, 7 exx IV-1985 Machado leg! (AM).— Mña. de Guerra, 1 ex V-1928 Cabrera leg! sub *Bembidion inconspicuum* Woll. (MM).— San Miguel Tajao, 600 m, 3 exx II-1978 Plata leg! (PP).— El Médano, 0-5 m, 2 exx IX-1896 Cabrera leg! (MM); 3 exx, XI-1962 Fernández leg! (TF); 8 exx, IV-1972 Oromí leg! (PO); 2 exx, I-1972 Bonnet leg! (TF).— Vilaflor, 3 exx IV-1930 Cabrera leg! (MM).— Armeñime, 180 m, 17 exx III-1986 Machado leg! (AM).

G r a n C a n a r i a : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM); 1 ex *idem* (OM).— Las Palmas, 18 exx,

VI-1971, Palm leg! (TP).— Schamann, 150 m, 2 exx IV-1962, Fernández (TF).— San Agustín, 2 exx VIII-1973, Palm leg! (TP).— Tamaraceite, 200 m, 8 exx, IX-1973, Machado leg! (AM).— Teror, 500 m, 1 ex VI-1971, Palm leg! (TP).— Tres Palmas, 370 m, 2 exx VI-1984, Machado leg! (TF).— Moya, 550 m, 1 ex IX-1973 Fernández leg! (TF).— Bco. de Moya, 200 m, 1 ex VI-1984, Machado leg! (AM).— Charca de Moya, 380 m, 10 exx VI-1984, Machado leg! (AM).— Bco. de Azuaje, 200-300 m, 2 exx VII-1973, Machado leg! (TF).— Bco. de Berrazales, 3 exx X-1931 Cabrera leg! (MM).— Presa de los Pérez, 875 m, 6 exx, Machado leg! (AM).— Presa de la Niñas, 900 m, 5 exx VI-1985, Machado leg! (AM).— Presa de Soria, 620 m, 19 exx VI-1985, Machado leg! (AM).— Bco. de Tirajana, 425 m, 3 exx VI-1985, Machado leg! (AM).— Faro de Maspalomas, 8 exx VI-1954 Mateu leg! (IR).— Arguineguín, 1 ex V-1959 Fernández leg! (TF).

Gén. 21. TACHYTA Kirby

Tachyta Kirby, 1837, Faun. N. Amer., IV, p. 56. Especie tipo: *T. picipes* Kirby, (f. ERWIN, 1975).

DIAGNOSIS: Tegumentos fuertemente reticulados (subgen. *Tachyta*) y microsetíferos. Mentón sin foveola; surcos frontales obsoletos. Élitros con el grupo humeral de la serie umbilical agregado; estriola recurrente larga y bastante recia, pegada al margen elitral y bordeada exteriormente por una fina carínula. Protarsos de los ♂♂ con los dos primeros artejos muy dilatados; uñas denticuladas.

GENERALIDADES

El género es de amplia distribución mundial, pero el grupo de *nana* se limita a la región holártica (ERWIN, 1975 p. 43), con dos especies: *T. parvicornis* Notman en Norteamérica, y *T. nana* s.l., politépica, muy repartida.

21.1. *Tachyta* (s.str.) *nana* s.l. (Gyll.)

[*Bembidium nanum* Gyllenhal, 1810, Ins. Suec. I, p. 39. Tipo: Suecia (Inst. Zool. Uppsala)]

DIAGNOSIS: Longitud 2,6-3,1 mm; cuerpo algo deprimido, paralelo, negro, apéndices y borde elitral rojizos. Cabeza estrecha; ojos grandes y salientes; antenas cortas. Pronoto muy ancho, con carina laterobasal rudimentaria (ssp. *sparsa*). Élitros con poro discal anterior sobre la 4ª estria, el posterior sobre la 3ª; las estrias lisas. Diagnósis basada en ERWIN (1975) y LOMPE (in FREUDE & AL. 1976).

OBSERVACIONES

El Dr. J. Mateu me ha comunicado que su colega Hollande capturó algunos ejemplares de *T. nana* en Gran Canaria, en ambiente natural. Hasta la fecha no he podido hallar este insecto en el campo ni lo he visto en las colecciones por mí estudiadas. Tal vez se trate de una colonización reciente, pues suele ser bastante frecuente allí donde habita. Futuras colectas habrán de confirmar su definitivo asentamiento en Canarias. Por el momento me ha parecido conveniente incluirla en este estudio, pues dada la capacidad de dispersión que muestra *T. nana* es muy probable que de tratarse de una introducción reciente, tenga éxito y haya que añadirla a la fauna adventicia.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Tachyta nana ssp. *nana* se distribuye por la región paleártica, desde Japón hasta Marruecos. Insecto subcortícicola no ligado exclusivamente a coníferas (pinos, abetos, cedros) como sus otros congéneres, sino que vive también en árboles planifolios (LINDROTH, 1945 p. 650). Se alimenta de las deyecciones de los ípidos (ANTOINE, 1955 p. 122).

MATERIAL REFERENCIADO

Gran Canaria (★):

— Maspalomas, 1♂ III-1983 Hollande leg! (teste Dr. J. Mateu), bajo maderas.

Gén. 22. ASAPHIDION Goz.

Asaphidion Gozis, 1886, Rech. l'esp. typ., 6. Especie tipo: *Cicindela flavipes* L.

DIAGNOSIS: Aspecto de un pequeño *Elaphrus*; pubescentes; coloración enteramente metálica con viso verde-cobrizo. Ojos enormes. Pronoto subcilíndrico sin surco marginal. Élitros varioloso-foveolados; las estrias desvanecidas; dos setas disciales en el 3^{er} intervalo sobre amplias foveas lisas; serie umbilical no agregada. Los dos primeros protarsómeros algo dilatados en los ♂♂ (el primero más que el segundo).

GENERALIDADES

Una veintena de especies localizadas todas en la región paleártica y la neártica septentrional (Alaska). En la vecina costa africana viven *A. rossi* Schaum., *A. flavipes* s.l. L. y *A. stierlini* Heyd., mientras que de la Macaronesia se conoce solo una especie de Canarias, enigmática:

22.1. *Asaphidion delatorrei** Uytt.

(Fig. 76 A-B)

Asaphidion delatorrei Uyttenboogaart, 1928, Tijds. v. Ent., 71, p. 111. Tipo: bco. Azuaje, Gran Canaria (LMI).

Asaphidion delatorrei, in UYTTEBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., p. 211. [C]

Asaphidion delatorrei, in MACHADO, 1976 in Kunkel: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 402.

DIAGNOSIS: Longitud 3,5-3,8 mm; pequeño, estrecho; color de fondo negro con viso metálico verde-cobrizo; patas, base antenal y palpos amarillentos, los tarsos, coxas, las antenas apicalmente y los extremos de las tibias rojizos y oscurecidos; pubescencia grisácea y blanquecina tumbada y separada. Pronoto ruguloso, márgenes laterales formando ángulo vivo al nivel de la seta marginal anterior; ángulo posterior subagudo, con seta y pequeña carínula longitudinal. Élitros poco ensanchados hacia el ápice, escultura elitral muy abrupta y pronunciada (aspecto "abollado"); depresiones longitudinales solo en la base.

REDESCRIPCIÓN: Tamaño 3,5-3,8 mm, color general de fondo, negro y metálico verde-cobrizo; patas, antenas y palpos amarillentos; estas últimas oscurecidas a partir del 4^o antenómero, extremos (a veces solo la base) de las tibias y los tarsos también oscurecidos. Pubescencia grisácea y blanquecina, corta, tumbada, separada, pero aparente. Tegumentos microrreticulados. Alado.

Cabeza con los ojos muy prominentes y globosos, más ancha en conjunto que el protórax; labro de microescultura coriácea; clípeo y frente planos; estrias longitudinales irregulares y notorias reducidas en el vértex a una microescultura coriácea.

Pronoto groseramente punteado, aspecto ruguloso; disco subplano, algo hendido anteriormente en el surco medio; éste profundo, con dos pequeñas áreas lisas a cada lado; poro setífero en los ángulos posteriores, éstos subagudos, definidos por una pequeña carínula laterobasal longitudinal que delimita el estrangulamiento de la base y termina en una fovea puntiforme; márgenes formando un ángulo vivo a nivel de la seta marginal anterior, por delante rectos y convergentes, algo arqueados y estrechándose hacia la base.

Élitros anchos, subconvexos, groseramente punteados (puntuación más densa sobre las zonas teñidas de verde-cobrizo); superficie muy irregular, con fuerte relieve (de tipo «elafroide»); hombros marcados, redondeados; máxima anchura en el segundo tercio; estrias imprecisas, en la base a modo de hendiduras longitudinales; dos poros disciales sobre amplias y profundas foveas circulares, lisas y cobrizas; la puntuación se esparce en el campo radial llegando casi a desaparecer, pero persistiendo la microrreticulación; en este campo hay máculas sin tinte metálico, algo hendidas y más oscuras, extendiéndose hasta el margen; poro preapical sobre una mácula de este tipo; reborde muy fino, sin surco marginal, una ligera inflexión a nivel de la 2^a seta umbilical; segundo par de la serie humeral separado del margen.

Cara ventral lisa, pardo-negrucza, con brillo cobrizo o verdoso sobre los esternitos torácicos y algo más parda y mate en los abdominales; proesternitos con una diminuta pilosidad separada; una hilera de puntos imprecisos concatenados en los márgenes laterales del metaesternito.

Patas gráciles de color leonado; trocánteres, coxas, extremos de las tibias y tarsos más rojizos y oscurecidos.

Edeago (fig. 76-B) con jiba preapical; piezas copulatrices pequeñas pero bien diferenciadas; punta en gancho hacia arriba; los parámetros tetraquetos.

*Dedicado por el autor a don Bernardo de la Torre, de Las Palmas, quien le ayudó a realizar las expediciones de 1925 y 1927 en Gran Canaria.

OBSERVACIONES

Su autor considera la especie afín a *A. flavicorne* Sols. en virtud del aspecto de sus tegumentos. No obstante, creo que es mucho más próxima a *A. stierlini* (Heyd.) por la forma general del edeago, piezas copulatrices y parámetros tetraquetos (comparado con la fig. 2-C SPEIGHT & AL. 1986). La pequeña talla, cuerpo estrecho, coloración de los apéndices y sobre todo, el aspecto «elafoide» que le confiere la macroescultura abrupta de los élitros —como si estuvieran abollados— la hacen fácil de reconocer entre los demás *Asaphidion* conocidos.

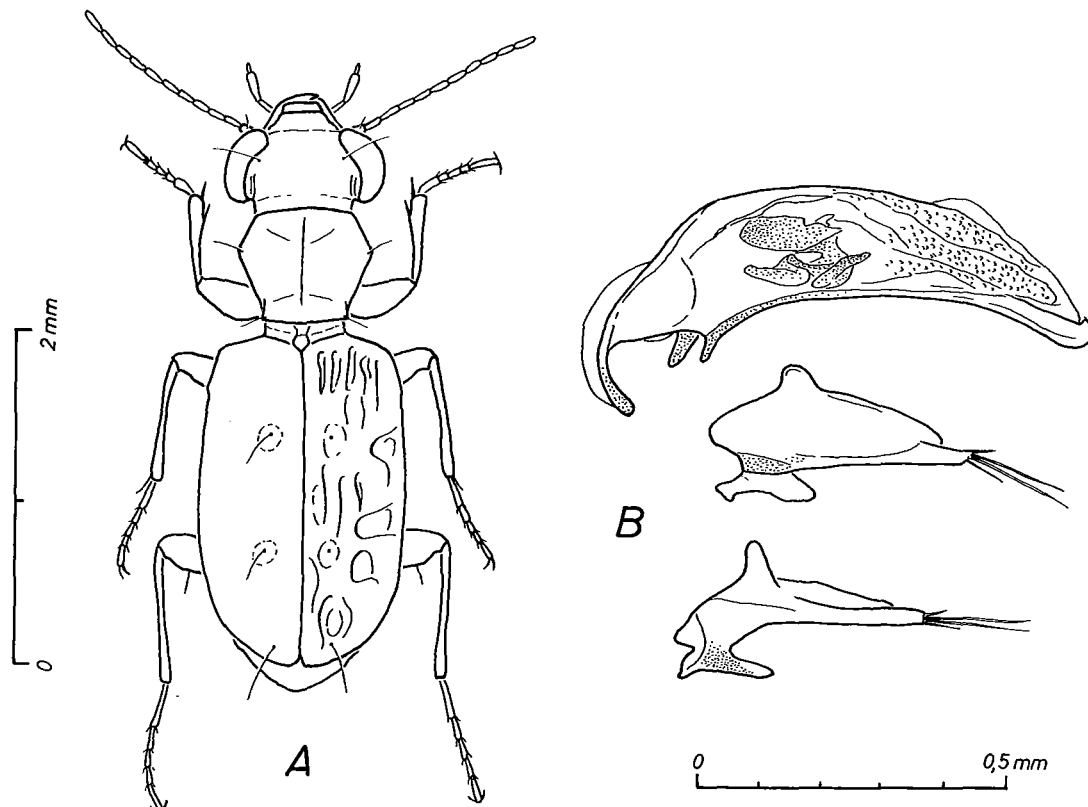


Fig. 76.— *Asaphidion delatorrei* Uytt.— A: Imago, B: edeago, barranco de Azuaje (Gran Canaria).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria. Hasta la fecha solo se tiene referencia de la serie típica (11 ♂♂ y 6 ♀♀) colectada por Uyttenboogaart en octubre de 1927, en el barranco de Azuaje, en Gran Canaria. Dicha localidad mantiene el hábitat adecuado —arroyuelo perenne, no excesivamente contaminado— justo por encima del antiguo balneario de Azuaje (actualmente en ruinas), donde debió hospedarse el matrimonio Uyttenboogaart durante sus largas campañas en esta localidad. De todos modos, la lista de especies colectadas en aquella época es muy superior a la que hoy se podría elaborar. En aquel entonces deberían quedar algunos restos de laurisilva u otra formación boscosa en el entorno. He realizado repetidas expediciones a este barranco en distintas épocas del año, al igual que a la práctica totalidad de los barrancos con aguas corrientes de Gran Canaria (norte y sur) sin hallar rastro de este insecto, que empieza a ser, junto con *Pseudomyas doramasensis*, uno de los grandes enigmas de la fauna carabidológica canaria, máxime en este caso en que sigue disponiendo de hábitat adecuado.

Según JEANNEL (1941 p. 548), los *Asaphidion* viven en las riberas arenosas donde sus larvas cavan madrigueras y se alimentan de las de los *Bledius* (Col. Staphylinidae).

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Barranco de Azuaje, 10 exx X-1927, Uyttenboogaart leg! (LM); 1♂ *idem* (MM). Todos llevan etiqueta de «type»; designo lectotipo un ♂.

Gén. 23. ORZOLINA Mach.

*Orzolina** Machado, 1987, Entomol. Blätter 83, p. 151. Especie tipo: *O. thalassophila* Mach.

DIAGNOSIS: Talla pequeña (3-3,5 mm), cuerpo en forma de bomba, tegumentos glabros, microrreticulados, subnítidos. Frente lisa, mandíbulas cortas y afiladas. Pronoto mucho más estrecho que los élitros, de lados poco curvos, ángulos anteriores salientes en punta aguda, sin fosetas ni carinas basales, la impresión transversal desvanecida; la seta posterior en posición pre-terminal. Canales laterales del pronoto y de los élitros profundos y reflejados. Élitros ovales; estrías obsoletas, más de cinco poros setíferos sobre el 3^{er} intervalo; el margen apical se interna a nivel de la 7^a estría formando una plica careniforme característica. Parámetros del edeago biquetos; endofalo con varias piezas quitinizadas. Espermateca quitinizada, con glándula aneja muy reducida; el conducto hialino corto, implantado en el extremo lateralmente, sin placa vaginal en su unión con la bolsa copulatriz. Los dos primeros protarsómeros masculinos algo ensanchados, con saliente distal interno. Áptero.

GENERALIDADES

Los únicos Bembidiini paleárticos que presentan más de 2 setas discales en los élitros pertenecen al grupo de *Cillenius* s.l. («*Cillenius* type» en LINDROTH, 1980) y viven, al igual que *Orzolina*, en la zona intermareal. A pesar de ciertas convergencias adaptativas (e.g. forma del cuerpo, apterismo) existen varias e importantes discrepancias morfológicas, y quizás sea en las líneas australasiáticas donde haya que buscar los parientes más próximos de este género monotípico canario.

La espermateca de *Orzolina* (fig. 78-B) difiere de todas las representadas por PERRAULT (1981) en su estudio sobre Bembidiina en lo reducidísimo de la glándula aneja y en la implantación latero-terminal y grosor del conducto hialino. Su unión a la vagina o bolsa copulatriz es simple, como en *Synechostictus* s.l., y no sobre una placa vaginal esclerotizada.

Es casi seguro que Perrault no tuvo tiempo de conocer la descripción del género *Zecillenius* establecido por LINDROTH (1980) para un grupo de especies neozelandesas, segregado de *Cillenius* Sam. (tratado como subgénero de *Bembidion*); todas ellas tienen al menos 3 poros dorsales en los élitros**. Lindroth justifica esta separación basándose en la estructura del saco interno del edeago —con un flagelo en vez del «basal brush» característico de los *Bembidion* sensu latissimo— y a la seta posterior del pronoto, que en vez de estar en el mismo ángulo como en *Cillenius*, está implantada bastante alejada, en el borde lateral. La seta posterior ocupa en *Orzolina* n.gen. una posición exactamente intermedia entre *Cillenius* y *Zecillenius*. Desconozco la forma de la espermateca de este último género, pero el flagelo característico del endofalo no existe en *Orzolina*. El edeago de *O. thalassophila* es de la misma hechura que los Bembidiina típicos (e.g. *Ocydromus atlanticus*); los parámetros son biquetos (3-4 setas en *Cillenius* y *Zecillenius*) y solo las piezas del saco interno parecen ser algo más complejas. La plica lateroapical de *Orzolina* es propia del género y podría estar asociada a la presencia de glándulas abdominales de defensa.

Caracteres como el desvanecimiento de todas las estrías elitrales, la práctica ausencia del surco transversal de la base del pronoto, el apterismo y la desaparición de los hombros indican un estado de ultraevolución en *Orzolina*; pero otros detalles como las mandíbulas no alargadas al estilo de *Cillenius* s.l. (aunque sí con punta afilada y curva), la microrreticulación de los tegumentos y el mayor número de setas elitrales, indican una condición más primitiva. Estas setas se encuentran en el 3^o intervalo (solo reconocible con luz transmitida, en montaje microscópico)

* El nombre de *Orzolina* deriva de Órzola, pueblo de la isla de Lanzarote, donde fue descubierta; es femenino.

**Además, el Dr. R. Emberson, de Nueva Zelanda, me comunica (*in litt.* nov. 1990) que *Bembidion*-(*Ananotaphus*) *proprium* Blackburn, de Australia, tiene hasta 7 poros en el tercer intervalo y varios *Zeplataphus* Lindr., 1976 neozelandeses (subg. de *Bembidion*) hasta 5, pero generalmente también otros dos en el quinto. He estudiado ejemplares de *B. mauriticum* Bates y nada tienen que ver con *Orzolina*.

y no junto a la 3ª estria como ocurre en los otros géneros del conjunto. La ligera escotadura de las protibias recuerda un estado incipiente de la escotadura característica de los Tachyiina.

Todos estos caracteres en conjunto hacen difícil vislumbrar un parentesco directo de *Orzolina* con alguno de los géneros conocidos. De todos modos, el único representante en estas latitudes del grupo discutido es *Cillenus lateralis* Sam. (litoral atlántico de Europa y África del norte). Puede que *Orzolina thalassophila* sea un paleoendemismo relíctico más de la fauna canaria y por tanto, de origen remoto y no derivado de líneas actuales, pero tampoco hay que descartar la posibilidad de que se trate de un insecto críptico que haya pasado desapercibido en otros lugares, o que aparezcan más especies de este novedoso género en las propias islas.

23.1. *Orzolina thalassophila* Mach.

(Figs. 77 y 78 A-D)

Orzolina thalassophila Machado, 1987, Ent. Blätter 83, p. 151, figs. 1 y 2. Tipo: Órzola, Lanzarote (AMI).

DIAGNOSIS: Longitud 3-3,5 mm, esbelta, en forma de bomba, subnítida y glabra. Color pardo-rojizo ennegrecido en cabeza y élitros. Sin impresiones en la frente. Pronoto mucho más estrecho que los élitros; ángulos anteriores en punta saliente; sin foveas basales. Canal lateral en élitros y pronoto muy desarrollado. Élitros completamente ovales y abombados, hombros desvanecidos; plica careniforme apical a nivel del 7º intervalo; estrias obsoletas; 6(7) poros setíferos a lo largo del 3º intervalo. Endofalo con varias piezas esclerificadas. Áptera.

DESCRIPCIÓN: Longitud 3-3,5 mm; cabeza 0,7×0,7 mm, antenas 1,9 mm, pronoto 0,7×0,9 mm, élitros 2,12×1,45 mm. Cuerpo esbelto, oval-alargado, en forma de bomba con los élitros abombados. Color general pardo-rojizo, ennegrecido en élitros y cabeza; patas, palpos y base de las antenas testáceos. Tegumentos lisos, glabros, subnítidos; la microrreticulación poligonal isodiamétrica muy notoria, fuerte en la cabeza, algo transversal en el disco del pronoto. Insecto áptero.

Cabeza pequeña; antenas largas, pubescentes y oscurecidas a partir del 4º antenómero inclusive; ojos grandes, poco salientes; sienes apenas oblicuas, pilosas; frente lisa, una débil impresión oblicua a cada lado (entre el borde del clipeo y el extremo distal del reborde lateral de la frente); sutura clipeo-frontal débil; clipeo con una seta a cada lado; mandíbulas cortas de terminación aguda; mentón y submentón fusionados, con diente simple, 6 setas gulares; palpos labiales poliquetos.

Pronoto ligeramente transversal, algo más ancho que la cabeza, poco convexo, de lados débilmente curvados, rectos y convergentes en la base; la máxima anchura por encima de la mitad; ángulos posteriores subrectos, vivos; los anteriores salientes, en punta pequeña; canal lateral estrecho pero profundo, reflejado y uniforme, muy notorio, con débiles visos metálicos; seta posterior en posición pre-terminal; márgenes anterior y posterior sin reborde; la base apenas algo deprimida, de margen recto, sin foveas laterales; impresión mediana débil, la transversal posterior desvanecida, la anterior, algo más marcada.

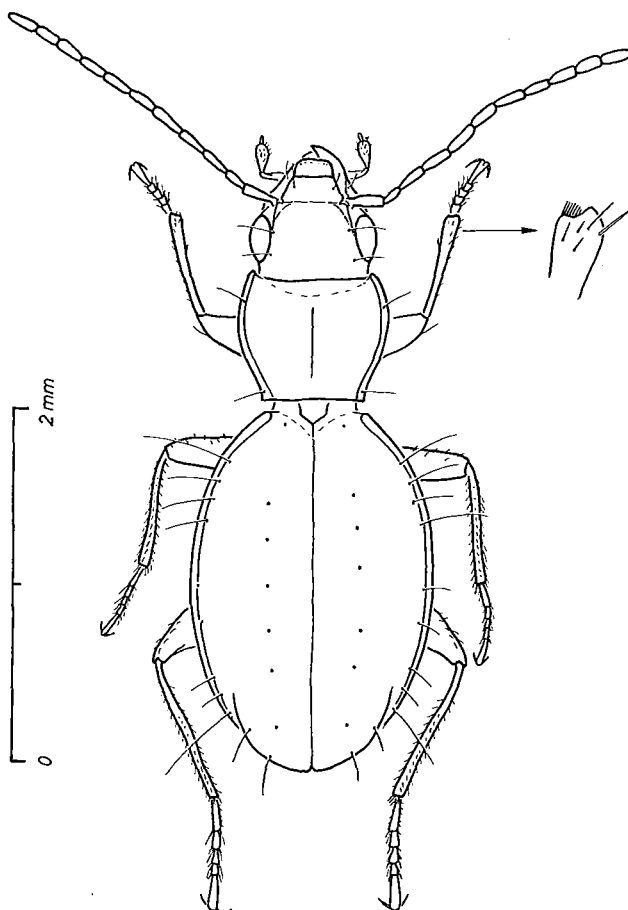


Fig. 77.— *Orzolina thalassophila* Mach.

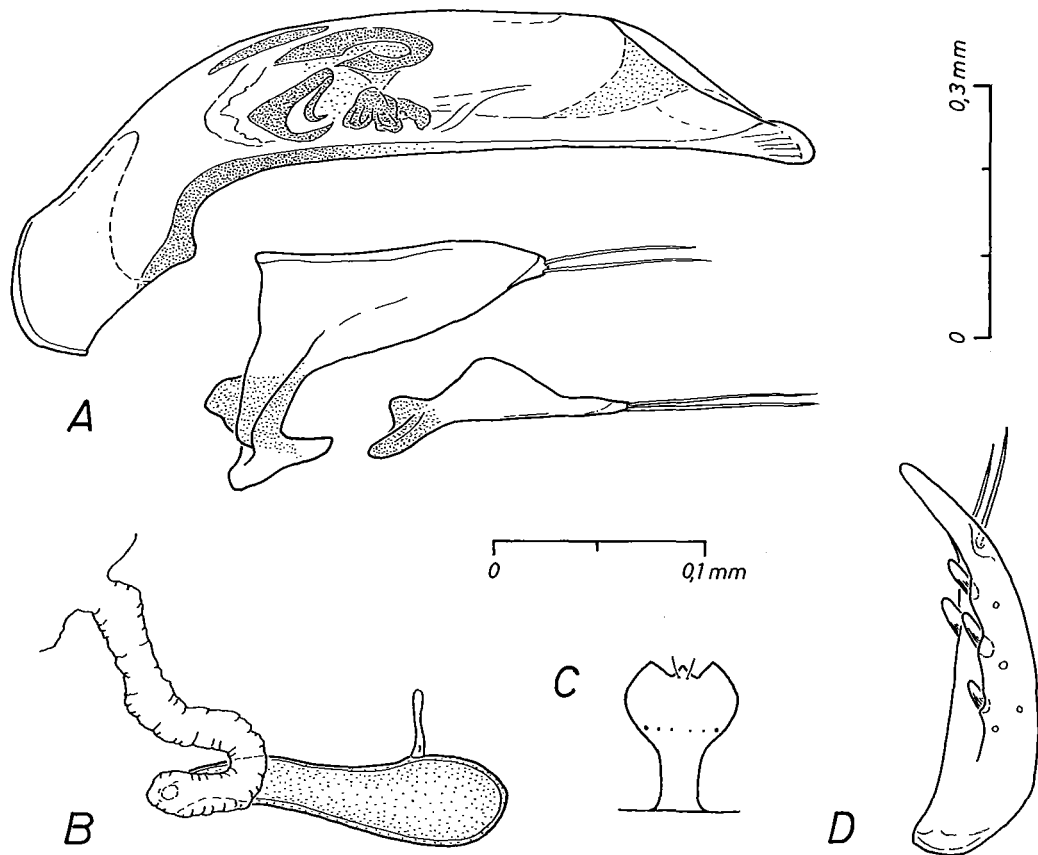


Fig. 78.— *Orzolina thalassophila* Mach., de Órzola (Lanzarote).— A: edeago, B: espermateca, C: detalle del mentón y submentón, D: estilómero terminal femenino.

Élitros completamente ovales, sin hombros, muy abombados en la mitad, pero con el disco subconvexo; canal lateral profundo y reflejado, especialmente en la base, pero no dilatado, estrechándose apicalmente. Ápices elitrales en punta roma, ligeramente separados uno del otro; la línea del margen se introduce a nivel del 7º intervalo formando una plica cariniforme corta, muy notoria; estrías obsoletas (los intervalos a veces insinuados por convexidad); serie umbilical de 8 poros (4+4); con 6 (ó 7 como aberración unilateral) setas recias a lo largo del 3º intervalo (sic), setas apical y subapical presentes. La 6ª ó 7ª seta de la serie del 3º intervalo ocupa la posición de la seta preapical (*vide* ANTOINE 1955, pág. 125 fig. 25e), pero queda dentro del 3º intervalo (visto a trasluz) y su estructura es como las restantes discales, no como la apical y subapical.

Cara ventral testáceo-rojiza; piezas torácicas ventrales con pilosidad corta y dispersa; esternitos abdominales con una docena de setas submarginales. Metaepisternos cortos, romboidales. Ancas posteriores normales.

Patas gráciles, metatibias algo curvadas sagitalmente; protibias y tarsos pubescentes, margen terminal interno formando una pequeña escotadura. Uñas simples. Los dos primeros tarsómeros en los ♂♂ apenas más ensanchados en saliente terminal interno.

Edeago con el lóbulo mediano recto, terminado en punta roma y alta; endofalo con dos lamelas dorsales esclerificadas, la distal mucho mayor y recurvada hacia atrás; internamente otras dos piezas arqueadas muy notorias, la primera en forma de anillo abierto; parámetros biquetos.

Gonapófisis terminal de la ♀ con dos o tres espinas en el margen externo y una en el interno; dos setas pre-apicales. Espermateca digitiforme, estrechándose hacia el extremo proximal; glándula aneja muy reducida, menos larga que el ancho de la espermateca; conducto hialino implantado lateralmente en el extremo, sin placa vaginal esclerificada en su unión con la bolsa copulatriz.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Lanzarote. Descubrí este novedoso bembidiino en 1986 en compañía de D. Agustín Aguiar (del Museo Insular) en la maretta que se forma en la charca de La Novia, junto a Órzola. Toda la maretta está protegida por una barrera de arrecifes que frena el embate

de las olas y permite la deposición de limos en su interior. El insecto se encontraba bajo las piedras grandes de basalto vacuolar que reposan sobre la arena mezclada con arcillas y mucho limo, y cerca de algo de vegetación (*Suaeda* sp.). Después de voltear la piedra hay que esperar un rato, pues las orzolinias viven aferradas a su cara ventral donde patrullan continuamente por los numerosos alvéolos que tiene el basalto; rara vez estaban sobre la arena. En algunas piedras había hasta tres ejemplares. Es posible que estuvieran buscando alimento en las pequeñas y rugosas oquedades; tal vez la puesta o larvas de los isópodos y anfípodos que eran muy abundantes en aquella época. Las colectamos también en abundancia en las gleras formadas por piedras menores y sueltas al pie de la colada de lava que flanquea la marea, justo donde llega el agua —sin violencia— y no crece vegetación ni hay isópodos (solo anfípodos). Todos los sitios donde encontramos las orzolinias estaban completamente empapados y son anegados a marea alta. Es un insecto anfíbio.

En diciembre de 1988 inspeccioné toda el área sin hallar rastro de la especie; lo mismo en marzo de 1989 y en julio de 1990. ¿Será *Orzolina* uno de esos misteriosos carábidos cuyas poblaciones fluctúan en ciclos plurianuales?

MATERIAL EXAMINADO

L a n z a r o t e : Órzola, zona intermareal, 23 exx V-1986 Machado leg, 21 exx Aguiar leg! (AM,BM,CJ,GI,HM,LM,PM,UL,JM,MM). Los 44 ejemplares constituyen la serie típica. El holotipo está en mi colección.

Gén. 24. **BEMBIDION** Latr.

Bembidion Latreille, 1802, Hist. Nat. Crust. et Ins. III, p. 82. Especie tipo: *Cicindela quadrimaculata* L.— PERRAULT, 1981, Nouv. Rev. Ent. XI (3), p. 247.

DIAGNOSIS: Tallas pequeñas y medianas, forma variable, coloración metálica frecuente; surcos frontales variables, pronoto muy variable, emarginado o no; hombros redondeados, no angulosos, 2 poros discales sobre el 3^{er} intervalo, estrias completas o parcialmente desvanecidas, la 8^a muy profunda al menos en el tercio basal; serie umbilical agregada o no. Generalmente alados.

GENERALIDADES

El género *Bembidion* resulta paradigmático en cuanto a su diferente tratamiento por la «escuela jeanneliana», que lo desglosa en varias series filéticas y muchos géneros distintos, frente a los autores integristas como Netolitzsky, Müller y Lindroth, que lo consideran todo como un único y enorme género. Ambas posturas llevan su parte de razón y de error (inconsistencia cladística o excesiva simplificación) por lo que resulta muy comprometido elegir una de las dos. Sin embargo, PERRAULT (1981) ha presentado una clasificación de los Bembidiina basada en la estructura genital femenina y en caracteres al parecer bien consolidados (8^a estria, ángulo humeral, situación de los poros dorsales, etc.), y aunque no la desarrolla al completo, ofrece un esquema —a mi entender— mucho más acertado y natural. No obstante, ya le han surgido elocuentes detractores (v. MÜLLER-MOTZFELD, 1986).

A falta de mejor criterio he adoptado el sistema de Perrault a pesar de que no profundiza en la validez de los subgéneros al uso, los cuales reseño como mero complemento descriptivo. Entendido así, el género *Bembidion* viene a reunir las series filéticas de *Bembidion* y *Notaphus* según JEANNEL (1941) con la exclusión puntual de unas pocas especies.

Género con numerosísimas especies repartidas por todas las regiones biogeográficas, ocupando preferentemente biotopos de clima suave o cálido. En su mayoría son riparios. Está bien representado en la Macaronesia* y de Marruecos se conoce una veintena de especies.

* Hay que añadir a la fauna azoriana *B. (Notaphus) obliquum* Sturm., del cual capturé 5 exx en Terceira, Praia Victoria, I-1988, en ambiente palustre.

CLAVE DE ESPECIES

1. Estrías elitrales completas; surcos frontales superficiales; élitros jaspeados de amarillo **B. varium** (p. 214)
- Estrías elitrales desvanecidas apicalmente; surcos frontales profundos y completos 2
2. Base del pronoto rectilínea; ángulos débilmente escotados; pronoto estrangulado en la base **B. inconspicuum** (p. 217)
- Base del pronoto fuertemente emarginada; pronoto transversal no estrangulado en la base 3
3. Cabeza y pronoto alutáceos, con tinte metálico verdoso; élitros oliváceos y unicolores **B. vicinum** (p. 215)
- Cabeza y pronoto negros, éste lustroso, sin microrreticulación en el disco; élitros iridiscentes con lúnula preapical flava **B. iricolor** (p. 217)

24.1. *Bembidion* (*Notaphus*) *varium* (Ol.)

(Figs. 79-A y 80-A)

[*Carabus varius* Olivier, 1792, Ent. III. p. 110. Tipo: París.]*Bembidium marginicolle* Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 74; Tipo: Tenerife (BML).*Bembidium marginicolle*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 63. [T]*Bembidium marginicolle*, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 415.*Bembidion* (*Notaphus*) *marginicolle*, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 81.*Bembidion* (*Notaphus*) *varium* var. *semipunctatum*, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 64. [T] [syn.= *marginicolla*]*Bembidion* (*Notaphus*) *varium* s. ? *marginicolle*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 1 p. 87.*Bembidion* (*Notaphus*) *varium* var. *marginicolle*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 97 p. 67.*Bembidium varium*, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 130.*Notaphus varius*, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea p. 111. [C]

DIAGNOSIS: Longitud 4-5 mm; tegumentos fuertemente microrreticulados, mates; cabeza y pronoto verde-bronce submetálicos; élitros con porciones de los intervalos de color claro o crema, formando un dibujo jaspeado en mosaico variable; extremidades pardo rojizas con oscurecimiento terminal. Surcos frontales superficiales; lados del pronoto curvos, estrangulados en la base, ésta rectilínea; ángulos posteriores rectos, vivos, carínula desarrollada, fositas profundas; estrías completas (subgén. *Notaphus*) y netamente punteadas; epipleuras claras. Alado.

OBSERVACIONES

Las diferencias apuntadas por Wollaston en su descripción de *B. marginicolle* no son constantes (él solo estudió dos ejemplares), aunque sí se presentan en la mayoría de los individuos por mí estudiados; en particular, el tono claro y coloración crema en el dibujo elitral. Esta variedad existe en el norte de África (Marruecos) y, al menos en Canarias, se dan todos los pasos intermedios con la forma típica, por lo que no considero siquiera de interés mantener una nominación para caracterizarla.

Ahora bien, estos ejemplares claros de *B. varium* podrían confundirse con *B. (Omotaphus) mixtum* Schaum., especie etiópica de aspecto muy parecido. Para distinguirlas hay que fijarse en el ángulo posterior del pronoto que en la primera es recto portando una breve carínula perpendicular bien formada y separada del borde lateral, mientras que en la segunda, el ángulo es más obtuso y la carínula discurre pegada al borde y se aprecia mal.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

B. varium está ampliamente repartido por toda la región paleártica. La distribución interinsular disarmonica y su escasez en algunas islas hacen sospechar sobre una posible introducción en Canarias. Se conoce de La Palma, Tenerife, Gran Canaria y Fuerteventura.

Insecto eurihalino y termófilo. No es muy común y está limitado a las cotas bajas o medianías, sobre todo de la vertiente sur. Se encuentra siempre en zonas abiertas, tanto en las márgenes pedregosas de las grandes presas (incluso las contaminadas) como bajo piedras y algas en los charcos salobres próximos a la costa; allí es donde aparecen más las formas claras. Gusta de las aguas cálidas; no la he colectado nunca en la ribera de arroyos con aguas fluyentes.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a (★): El Pocito, 3 exx VII-1987 García leg! (RG).

T e n e r i f e : Sin localidad, 1 ex LECTOTIPO *m. de marginicolle* Woll., 1862 Crotch leg! (BM), 1 ex PARALECTOTIPO *m. idem* (OM).— Bajamar, 50-150 m, 7 exx VIII-1974 Bonnet leg! (TF); 6 exx XII-1984 García leg! (RG).— Barranco del Hierro, 1 ex VII-1945, Fernández leg! (TF).— Valle Tabares, 500 m, 1 ex I-1986 Machado leg! (AM).— Montaña de Guerra, 4 exx II-1928 Cabrera leg! (MM).— Charca de Tahodio, 250 m, 1 ex VI-1976 Fernández leg! (TF).— Charca de Tabares, 250 m, 2 exx II-1970 Machado leg! (AM); 2 exx IX-1972 Bonnet leg! (TF).— Infra Arico, 50 m, 7 exx XI-1974 Machado leg! (AM).— Puertito de Güímar, 1 ex III-1985 García leg! (RG).— Las Galletas, 0-5 m, 1 ex VII-1969, 1 ex VII-1970; 1 ex XII-1973 Machado leg! (AM); 6 exx II-1951 Fernández leg! (IR).— El Médano, 0-5 m, 18 exx IX-1929 Cabrera leg! (MM); 14 exx IV, V, VIII, XI 1955-69, Fernández leg! (TF); 7 exx I-1972 Bonnet leg! (TF); 2 exx XII-1934 Cabrera leg! (MM).— Armeñime, 180 m, 3 exx III-1986 Machado leg! (AM).

G r a n C a n a r i a : Las Palmas, 2 exx V-1959 Fernández leg! (TF).— Schamann, 8 exx IV-1862 Fernández leg! (TF).— Tamaraceite, 200 m, 1 ex IX-1973 Machado leg! (AM).— Tres Palmas, 370 m, 4 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Charca de Moya, 380 m, 2 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Presa de la Niña, 900 m, 29 exx VI-1985 Machado leg! (AM), abundantísimo en las márgenes, junto a *Ocydromus atlanticus*, *Agonum marginatum*, *Stenolophus teutonius*, *Egadroma marginata* y *Chlaenius spoliatus*.— Presa del Mulato, 750 m, 1 ex, VI-1985 Machado leg! (AM).— Faro de Maspalomas, 5 exx VI-1954 Mateu leg! (IR).

F u e r t e v e n t u r a (★): Presa de los Molinos, 1 ex III-1990 Oromí leg! (UL).— La Antigua, 2 exx III-1991 García leg! (RG).

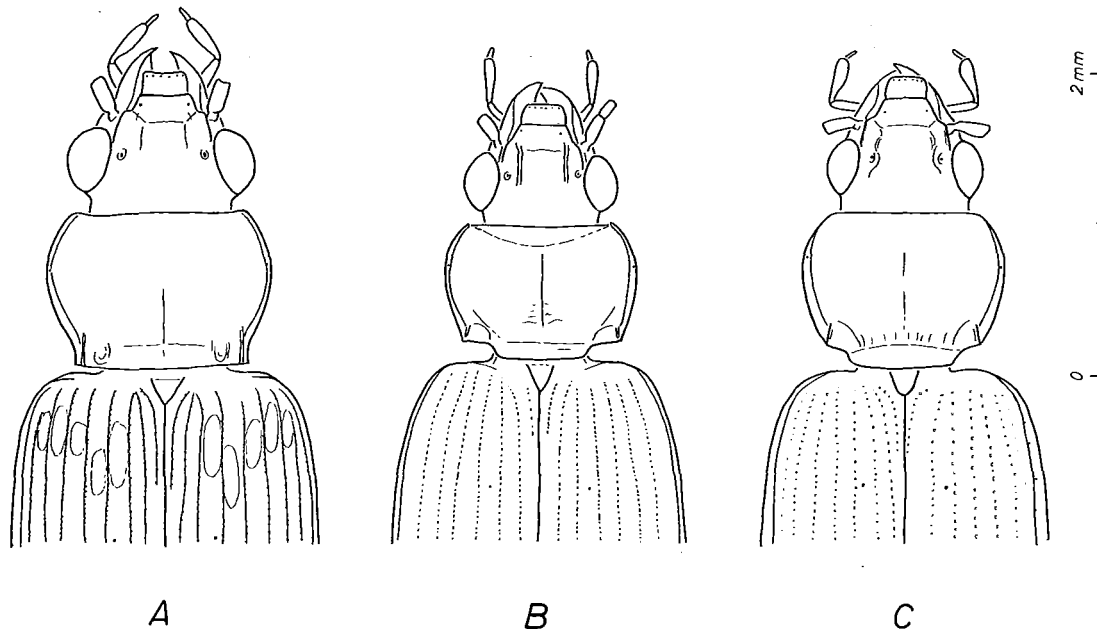


Fig. 79.— Gén. *Bembidion* Latr., imagos.— A: *B. (Notaphus) varium* (Ol.).
B: *B. (Philochthus) vicinum* Luc.— C: *B. (Philochthus) iricolor* Bed.

24.2. *Bembidion (Philochthus) vicinum* Luc.

(Figs. 79-B y 80-B)

[*Bembidium vicinum* Lucas, 1846, Expl. Scient. Alg., p. 86, tab. 10, fig. 9; Tipo: La Calle (Argelia)]

Bembidium vicinum, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 69. [FL]

Bembidium vicinum, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 59. [FL]

Bembidion (Philochthus) vicinum, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 70.

Philochthus vicinus, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 58. [biog.]

DIAGNOSIS: Longitud 3-4 mm; microrreticulación muy notoria en todo el cuerpo; mitad anterior de color broncíneo subnítido con reflejo metálico verdoso (azulado en las foveas del pronoto); élitros oliváceos unicolores, subdeprimidos; patas oliváceas claras. Pronoto transverso, lados apenas sinuados, base fuertemente emarginada con tramos laterales subperpendiculares al eje principal; ángulos posteriores obtusos con pequeña punta viva; carínula angular corta, fovea amplia. Intervalos elitrales planos; estrías fina y profundamente punteadas, desvanecidas apicalmente. Alado.

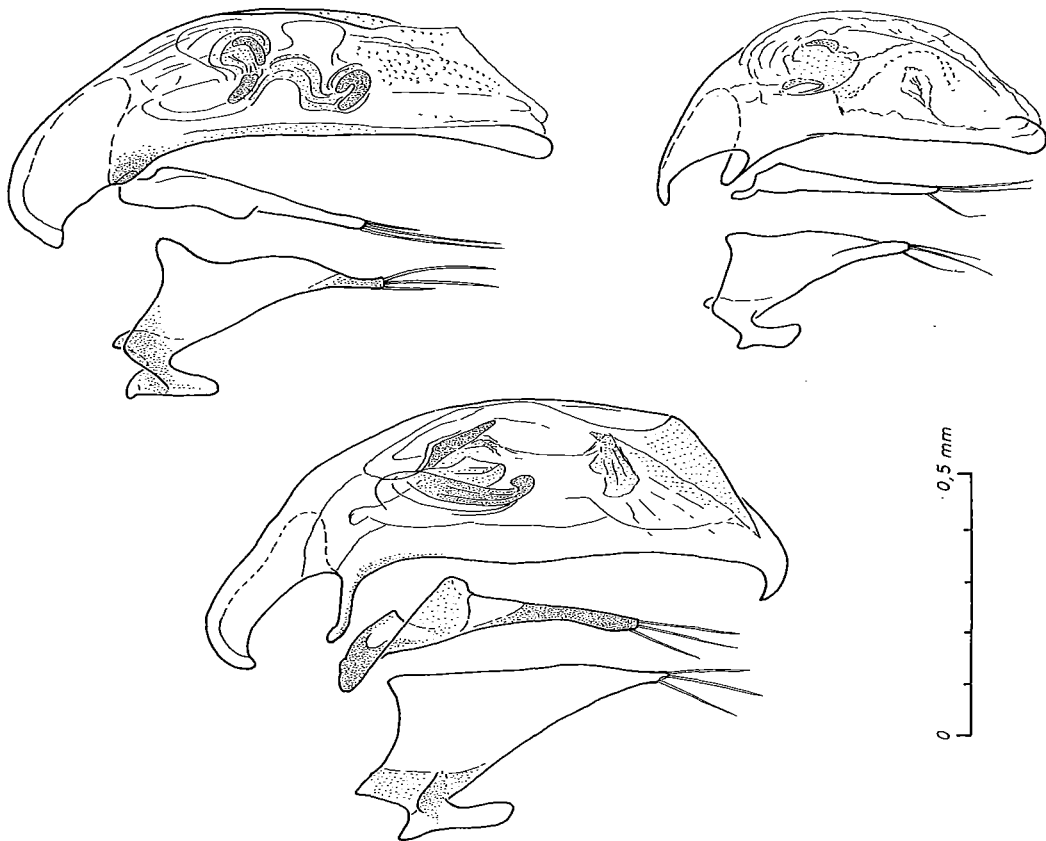


Fig. 80.— Gén. *Bembidion* Latr., edeagos.— A: *B. (Notaphus) varium* (Ol.), Tres Palmas (Gran Canaria).— B: *B. (Philochthus) vicinum* Luc., Betancuria (Fuerteventura).— C: *B. (Philochthus) iricolor* Bed., Punta del Hidalgo (Tenerife).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie mediterránea (sur de la península ibérica, península balcánica, Marruecos, Tunicia, Cirenaica, Siria y Palestina). En Canarias se conocía solo de las islas más orientales: Fuerteventura y Lanzarote, pero recientemente se ha colectado en Tenerife.

En ocasiones abundante, se encuentra en las riberas de los pequeños cursos de agua del interior o en las márgenes arcillosas de charcos o embalses, bajo maderos, arbustos varados u otros residuos. En las islas orientales las aguas del interior son bastante salobres (aunque no salinas) y el ejemplar de Tenerife procede del saladar costero de El Médano, antes de ser destruido. Fuera de Canarias vive en ambientes riparios y palustres dulceacuícolas (f. MAGISTRETTI 1965 p. 177).

Un ejemplar de Lanzarote parasitado por hongos resultó contener *Laboulbenia pedicellata* Thaxter. Agradezco su determinación al Dr. Walter Rossi.

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife (★): El Médano, 1 ex, XII-1971, Santos leg! (AM).

Fuerteventura: Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (OM).— Sin localidad 5 exx, 1890 Alluaud leg!

(PM).— [La Antigua] 1 ex I-1858 Wollaston leg! (BM).— Betancuria, 450 m, 1 ♂ II-1977 Oromí leg! (PO).— La Oliva, 200 m, 1 ex II-1977 Oromí leg! (UL); 2 ♀♀ II-1977 Fernández leg! (TF); 1 ex (a la luz!) II-1980 Machado leg! (AM).— Presa de los Los Molinos, 1 ex II-1977, 2 exx (1 inmad.) III-1990 Oromí leg! (UL).— Corralejo, 3 exx III-1986 Jeanne leg! (CJ), *teste* Jeanne.

L a n z a r o t e : Sin localidad, 4 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM).— Arrecife, 6 exx I-1943 Mateu leg! (IR).— Arenal de Famara, 4 exx V-1986 Machado leg! (AM), en una charca-abrevadero.

24.3. *Bembidion (Philochthus) iricolor* Bed.

(Figs. 80-C y 81-C)

Bembidium (Philochthus) biguttatum, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 69. [C]

Bembidium (Philochthus) biguttatum, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 59. [C]

[*Bembidion (Philochthus) iricolor* Bedel, 1879, Faun. Bass. Seine I, p. 35; Tipo: Villers sur Mer (Francia).]

Bembidium (Philochthus) iricolor, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 212. [C]

Philochthus iricolor, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [TC, distr.]

Philochthus iricolor, in ISRAELSON & al., 1982, Vieraea 11, p. 111. [T]

DIAGNOSIS: Longitud 3,6-5,5 mm; negro, acharolado y sin microescultura en el pronoto; élitros pardos e iridescentes con lúnula marginal preapical-apical flava; miembros rojizos variadamente oscurecidos. Antenas largas. Pronoto de aspecto suborbicular; base fuertemente emarginada, porciones laterales oblicuas respecto al eje principal; carínula del ángulo posterior bastante separada del margen (surco amplio a dicho nivel). Élitros con hombros avanzados en arco; estrías con puntos gruesos en el tercio basal, desvanecidas apicalmente; la 7ª ausente. Alado.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie de distribución atlanto-mediterránea. Conocida en Canarias tan solo de las islas de Tenerife y Gran Canaria, donde habita en las riberas de los arroyos del interior, a altitudes medias (300-600 m). UYTENBOOGAART (1930) llamó la atención sobre este hecho particular ya que en el resto de su área de distribución la especie es típicamente halobia y vive solo en el litoral. Hoy sabemos que esto no es del todo cierto, pues ANTOINE (1955 p. 143) también la cita de «ouads» de montaña en Marruecos. Es poco frecuente.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 6 exx, 1890, Alluaud leg! (PM); 2 exx *idem* (MM); 2 exx Cabrera leg! (LM).— Punta del Hidalgo, 2 exx II-1928 Cabrera leg! (MM).— Las Mercedes (?) 4 exx Cabrera leg! (PM).

G r a n C a n a r i a : [Teror] 1 ex IV-1858, Wollaston leg! (BM).— Bco. de Azuaje, 1 ex X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).

----- SPECIES INQUIRENDA

Bembidion (Emphanes) inconspicuum Woll.

(Fig. 81)

Bembidium (Lopha) inconspicuum Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 72. Tipo: Tenerife (BM!)

Bembidium (Lopha) inconspicuum, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 62.

Bembidium inconspicuum, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 413.

Bembidion (Lopha) inconspicuum, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 80.

Bembidion (Emphanes) inconspicuum, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 61.

Bembidion (Lopha) inconspicuum, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 97 p. 143.

Bembidion (Lopha) inconspicuum, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 1 p. 95.

Bembidion inconspicuum, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360.

DIAGNOSIS: Longitud 2,6 mm; convexo, negro con visos verdosos; extremidades testáceas, antenas y fémures oscurecidos hacia el ápice. Surcos frontales lineares y profundos. Pronoto muy estrangulado en la base, ésta rectilínea, espaciadamente punteada; ángulos posteriores subrectos, brevemente truncados. Élitros subparalelo-oblongos, débilmente marginados, con cuatro máculas testáceas; puntos groseros y profundos siguiendo las estrías, desvanecidos posteriormente; poro preapical aislado.

REDESCRIPCIÓN: Longitud 2,6mm. Pequeño, oblongo, brillante, pardo-leonado (¿tal vez decolorado?, Wollaston escribe «subvirescenti-nigrum»), con dibujo amarillento en los élitros formado por una mácula humeral prolongada e imprecisa y una lúnula preapical; extremidades pardo amarillentas, más claras; los tegumentos lisos.

Cabeza ancha, ojos globosos, prominentes; surcos frontales rectos, paralelos, hendidos, convergentes en el clípeo; frente subconvexa; antenas gráciles, los cuatro primeros antenómeros amarillentos, el resto oscurecidos.

Pronoto cordiforme, uniformemente convexo, de proporciones similares a la cabeza, pardo rojizo oscuro; borde anterior recto, el reborde completo, los ángulos anteriores romos; base corta (ancho del pedúnculo basal), recta, en los extremos truncada breve y oblicuamente, formando un pequeño diente; grosera y espaciadamente punteada; foveas cortas pero marcadas; sin carínula angular; el surco marginal estrecho.

Élitros muy brillantes, oblongos, subparalelos en la mitad basal, muy convexos y de hombros redondeados; algo más claros hacia el ápice y en los hombros; dos lúnulas marginales amarillas y precisas en el tercio apical, otras discales en el segundo cuarto, menos claras y más difuminadas; estriola larga en el 1^{er} intervalo; poro discal anterior en el 3^{er} intervalo, notorio; los intervalos lisos, las estriás representadas por hileras de puntos gruesos y profundos, muy notorios, desvaneciéndose hacia la mitad apical y hacia los márgenes; serie umbilical no agregada. Cara ventral oscura.

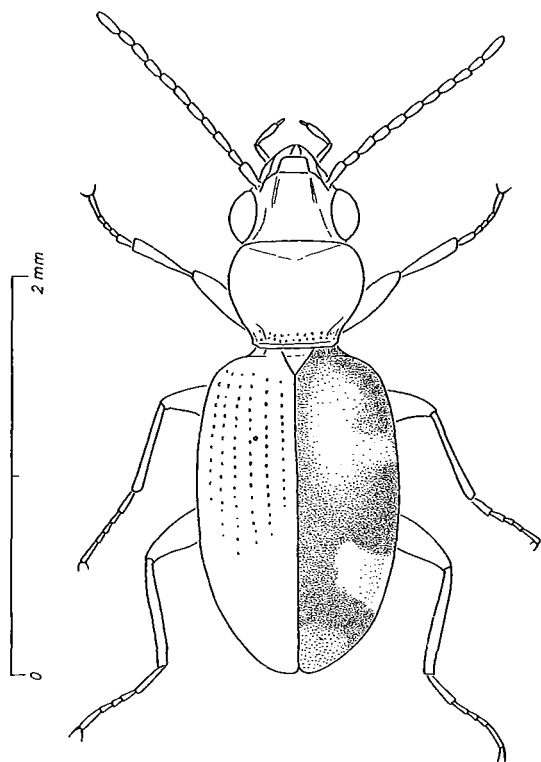


Fig. 81.— *Bembidion (Emphanes) inconspicuum* Woll.
Holotipo

OBSERVACIONES

Descrito por Wollaston como un *Lopha* próximo a *B. quadrimaculatum* L. Lo diferencia por ser menor, tener los ángulos posteriores menos evidentemente denticulados, élitros muchísimo más estriado-punteados, limbos más cortos y los antenómeros también mucho más cortos. BEDEL (1899), sin embargo, comenta a pie de página que se trata de un *Emphanes* vecino de *latiplaga* Chaud., observación acertada que ha pasado desapercibida en los catálogos posteriores de CSIKI (1927) y WINKLER (1924).

E. latiplaga es una especie polítipica bastante variable, y no habría que descartar que *B. inconspicuum* fuese una más de sus múltiples subespecies geográficas, o que simplemente se tratase de un ejemplar errático algo atípico. Aparte de detalles de coloración, la forma continental norafricana se distingue por la base del pronoto que es convexa, no rectilínea, y porta una sola hilera de pequeñas fositas; además, la puntuación elitral está más extendida hacia el tercio apical.

Hasta la fecha solo se conoce el holotipo de la especie, una hembra, de localidad

no definida (primavera 1862, Tenerife, Crotch leg! *fide* Wollaston), que se conserva en la «Wollaston Collection» del Museo Británico (ver pág. 26). En la «General Collection» existen dos especímenes etiquetados como *B. inconspicuum* («compared with the type G.J.A.»), procedentes de «El Médano, Tenerife, 15.IX.27 E. Appenhagen». Se trata en realidad de ejemplares tetramaculados de *Tachyura haemorrhoidalis*. Lo mismo ocurre con un ejemplar de Uyttenboogaart de San Andrés (28.II.28), depositado en el Rijksmuseum en Leiden.

He buscado este enigmático y minúsculo carábido en hábitats apropiados (riparios) y en localidades conocidas y visitadas por Crotch sin que, de momento, la fortuna haya coronado mis pesquisas. A falta de mayor información, no puedo afirmar si se trata de una sinonimia de *B. latiplaga* o de un taxón válido e independiente, y por ello lo he incorporado como especie dudosa, pendiente de más estudio.

Gén. 25. **OCYDROMUS** Clairv.

Ocydromus Clairville 1806, Helvet. Entom., 2, p. 30. Especie tipo: *Carabus modestus* Fab.—PERRAULT, 1981, Nouv. Rev. Ent. XI (3), p. 247.

DIAGNOSIS: Tallas medianas y pequeñas (3-8 mm). Cabeza y pronoto con o sin puntos; clipeo con una seta a cada lado; surcos frontales variables. Pronoto cordiforme, surco mediano no profundo en la base. Élitros convexos o deprimidos, hombros redondeados; estrías completas o no; dos poros disciales sobre la 3ª estría; 8ª estría profunda y completa, confluyendo con el surco marginal en la parte anterior, visible en el tercio basal por delante del 4º poro subhumeral.

GENERALIDADES

Género muy rico en especies que corresponde, según PERRAULT (1981), a la serie filética de *Peryphus** s. JEANNEL (1941), con exclusión de *Synechostictus* Motsch. No obstante, autores como MÜLLER-MOTZFELD (1986) no admiten dicha unificación por considerarla parafilética.

Está repartido por todo el mundo, salvo Australia. La mayoría de las especies pueblan biotopos templados o fríos. En la faja circumtropical suelen habitar solo en las montañas. Bien representado en la Macaronesia y en África noroccidental con una treintena de especies.

CLAVE DE ESPECIES

1. Surcos frontales superficiales y enmascarados por la puntuación grosera y abundante; coloración metálica 2
- Surcos frontales lineales, más o menos profundos 3
2. Cabeza muy punteada, dorada; élitros con tonos verde-metálicos, dos máculas cobrizas lustrosas en el disco y dos apicales flavas **O. laetus** (p. 219)
- Cabeza poco punteada, oscura; élitros testáceos con mácula escutelar triangular y banda postmediana leonada, imprecisa **O. crotchii** (p. 221)
3. Estrías elitrales desvanecidas en la mitad posterior; sin estriola apical 4
- Estrías elitrales prolongadas en la mitad posterior (al menos las internas); estriola apical presente 5
4. Élitros unicolores **O. fortunatus** (p. 223)
- Élitros bimaculados **O. schmidti subcallosus** (p. 225)
5. Cabeza con puntos sueltos en la región yuxtaocular y un pequeño punto foveiforme en el medio de la frente **O. atlanticus** (p. 227)
- Cabeza con el tegumento liso, sin puntuación especial **O. andreae** (p. 229)

25.1. **Ocydromus (Principidium) laetus** (Brul.)

(Fig. 82)

- Bembidium laetum* Brullé, 1838, in WEBB & BERTHELOT: Hist. Nat. Iles Can. (Ins.), p. 58, pl. II, fig. 9 script. *laetum*. Tipo: Canarias, (PM).
Bembidium laetum, in HARTUNG, 1857, Geolog. Verh. Lanz. und Fuert., p. 141. [F]
Bembidium (Leja) laetum, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 72. [TFL]
Bembidium (Leja) laetum, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 62. [TFL]
Bembidium laetum, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 414.
Bembidion (Testedium) laetum, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 63.
Bembidion (Testedium) laetum, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 1 p. 86.
Bembidion (Testedium) laetum, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 97 p. 55.
Principidium laetum, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 59. [biog.]
Principidium laetum, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 398. [distr., ecol.]
Bembidion laetum, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 111. [HGC]

* *Ocydromus* Clairv., 1806 tiene prioridad sobre *Peryphus* Steph., 1828.

DIAGNOSIS: Long. 3,5-4,5 mm; color de fondo oscuro, tegumentos microrreticulados, metálicos; cabeza y pronoto dorados (éste con visos rojizos y, reflejos azules en las foveas), densamente punteados y con rugosidades longitudinales; surcos frontales inapreciables; dos máculas flavas apicales en los élitros, campo anal verde-cobrizo, campo radial verde claro interrumpido por dos manchas cobrizas discales sobre tegumento elevado y liso; antenas oscuras, base de los primeros antenómeros rojiza. Pronoto cordiforme, la carínula angular rudimentaria. Élitros subdeprimidos, anchos o estrechos (!); hombros salientes, estrias finas, punteadas, casi completas; poros discales foveolados y hundidos. Alado.

OBSERVACIONES

Vistoso insecto por su policromía y tonos metálicos que llevó a WOLLASTON (1864 p. 73) a considerarlo como «the most elegant of all the Canarian Coleoptera», y a ANTOINE (1955 p. 145) «le plus beau de nos carabiques indigènes», refiriéndose a Marruecos. Ciertamente, su diseño es hermoso.

Entre los ejemplares de élitros cuadrangulares (animal de aspecto rechoncho) se encuentran otros mucho más esbeltos, de élitros estrechos y algo más oscuros. Esta variación no tiene mayor trascendencia (ab. *sordidus* nov.); la he observado en ejemplares aislados de Tenerife y, en minoría (1:15), en una serie colectada por el Dr. Erber, de Giessen, en Gran Canaria. El tipo ha de provenir de una de estas dos islas (ver nota al pie de la página 266).

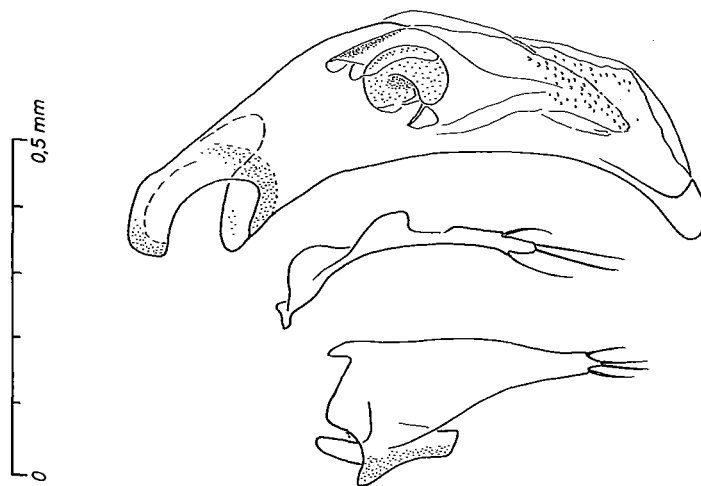


Fig. 82.— Edeago de *Ocydromus (Princidium) laetus* (Brul.), Laguna Grande (Gomera).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie de amplia repartición en la subregión mediterránea: habita en el piso basal y medianías de todas las islas mayores; no es frecuente pero puede llegar a ser localmente abundante. Siempre he colectado este llamativo insecto en rastos de hierba y terófitos rastreros (con musgos entremezclados) donde el nivel freático es superficial o donde la compacidad de las arcillas y la topografía provocan encharcamientos temporales más o menos persistentes. En época de lluvias los he visto corretear entre los guijarros en las aceras húmedas de la Universidad de La Laguna; también vive en los bordes de aguas estancadas con riberas terrosas y, según Wollaston, al borde de pequeños arroyos (en Lanzarote y Fuerteventura). Siempre en zonas abiertas y luminosas.

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro: El Pinar, 1050 m, 2 exx V-1976 Fernández leg! (TF).

La Gomera: Laguna Grande, 1290 m, 3 exx II-1971 Machado leg! (AM), en prado.

La Palma (★): Garafia, 450 m, 1 ex VI-1982 Machado leg! (AM).

Tenerife: [Icod de los Vinos] 1 ex Wollaston leg! (BM).— Fuente Fría (La Esperanza), 5 exx XII-1927 Cabrera leg! (MM).— Bajamar, 100-200 m, 1 ex IV-1972 Fernández leg! (TF).— Los Rodeos, 680 m, 1 ex,

I-1950, 1 ex XI-1955, 8 ex X-1972, 1 ex VIII-1963, 7 ex III-1978 Fernández leg! (TF); 74 ex IV-1952 Mateu leg! (IR); 2 ex II-1971, Machado leg! (AM).— La Laguna, 550 m, 3 ex II-1971 Machado leg! (AM).— Barranco de La Leña, 1 ex V-1952 Fernández leg! (TF).

Gran Canaria: Embalse de Las Niñas, 900 m, 15 ex, IV-1985 Erber leg! (AM,DE); 1 ex ab. *sordidus*. Fuerteventura: [La Antigua] 1 ex Wollaston leg! (BM).— Presa de los Molinos, 135 m, 1 ex II-1977, 7 ex III-1990 Oromí leg! (PO).— Valles de Ortega, 1 ex III-1986 Jeanne leg! (CJ).

Lanzarote: [Haría], 1 ex Wollaston leg! (BM).

25.2. *Ocydromus (Princidium) crotchii* (Woll.)

(Fig. 83)

Bembidium (s.str.) *Crotchii* Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 73. Tipo: supra Santa Cruz, La Palma (BM).

Bembidium (s.str.) *Crotchii*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 65.

Bembidium Crotchii, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p.410.

Bembidion crotchii, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 65.

Bembidion (Actedidium) Crotchii, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 58.

Bembidion (Actedidium) paulinoi ssp. *Crotchii*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 1 p. 86.

Bembidion (Actedidium) Crotchii, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 97 p. 51.

Bembidion c. crotchii, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360.

DIAGNOSIS: Long. 4-4,6 mm; subgloboso; cabeza y protórax broncíneo-violáceo («fusco-piceis» según Wollaston), submetálicos, subopacos; élitros más brillantes, leonados con dibujo impreciso en color caramelo (mácula triangular basal, banda sutural estrecha y faja discal-postmediana difusa); apéndices leonados. Puntuación cefálica escasa y grosera, débil en el pronoto. Antenas groseras, cortas, 2× la longitud del pronoto; éste cordiforme (1,5 veces más ancho que largo), su base con rugosidad. Élitros convexos, ancho-ovalados (1,7 veces más anchos que el pronoto), sin sinuosidad preapical; hombros algo romos, poco salientes; estrías elitrales punteadas, desvaneciéndose en el tercio apical; poros discales superficiales. Alado.

OBSERVACIONES

Según su autor, *O. crotchii* es afín al *O. pallidipennis* (Illig.), propio de los litorales arenosos de las costas atlánticas noreuropeas. WINKLER (1924) inscribe este taxón en su catálogo como subespecie de *O. paulinoi* (Heyd. 1870), de la península ibérica.

He comparado con detenimiento ejemplares de *paulinoi* procedente de Madrid (coll. Mateu) con sintipos de *crotchii* y efectivamente, son bastante parecidos. *O. crotchii* es algo más globoso en su conjunto; el abdomen cuadrangular —notablemente más ancho que el pronoto— está más abombado en la base (algo deprimida en *paulinoi*). Las antenas son más cortas y gruesas, la puntuación cefálica más escasa pero más grosera; los tegumentos en la cabeza y pronoto son más apagados, de color morado y con microescultura menos definida que en *paulinoi* (éste tiene viso metálico verde); la puntuación del surco marginal anterior del pronoto está menos desarrollada; las estrías elitrales son más superficiales pero bien marcadas por la puntuación, ocupando casi 2/3 del élitro (solo la mitad en *paulinoi*, sin rebasar la mácula transversal). La coloración de los élitros es flava con débil dibujo parduzco central (color caramelo), prolongado hacia arriba por la sutura y una zona traslúcida en la región escutelar, mientras que en *paulinoi* la mancha escutelar está mucho más extendida y en la sutura ocupa los tres intervalos internos en la mitad anterior, y hay una mácula transversal parda dentada en la mitad, bien definida.

Los dos insectos están muy cercanamente emparentados, pero para opinar sobre su conespecificidad, sería necesario estudiar los edeagos masculinos, lo que no es posible ya que los pocos ejemplares de *crotchii* conocidos son hembras.

Por el momento y a la luz de las diferencias apuntadas, me ha parecido prudente mantener ambas especies separadas en espera de conseguir más material, pero no descarto la posibilidad de que se trate de una misma especie con poblaciones diferenciadas subespecíficamente. En tal caso tendría prioridad el nombre de *crotchii* Woll. 1864 sobre *paulinoi* Hey. 1870. De hecho, CSIKI (1928) ya trató a *paulinoi* como simple variedad de *crotchii*, pero desconozco si llegó a revisar los tipos.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Palma. Por el momento solo se conocen los seis ejemplares de la serie típica —aunque WOLLASTON (1864) habla de solo tres—, colectados por los hermanos Crotch en la primavera de 1862, en un lugar mojado y casi inaccesible, junto a un canal* en las laderas montañosas por encima de Santa Cruz de La Palma**. He rastreado el barranco del Río por encima de Las Nieves, el barranco del Dorador y las fuentes de Olén y de Ulión, sin dar con tan interesante especie. Surge también la duda sobre el origen real de estos coleópteros capturados por Crotch a su vuelta de La Gomera (ver pág. 26).

O. paulinoi se encuentra en verano en los bancos de grava de las márgenes de los ríos, a cierta distancia del agua y donde crecen apenas algunas hierbas salpicadas (Pavesi, com. pers.). Quizás habría que buscar en estos ambientes en La Palma.

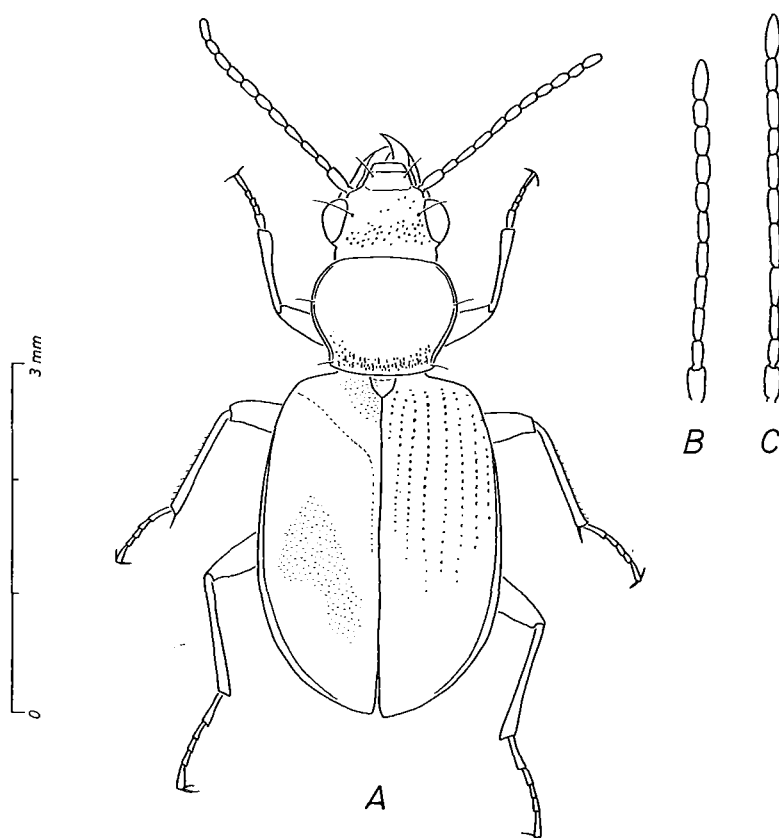


Fig. 83.— *Ocydromus (Princidium) crotchii* (Woll.). A: imago, B: detalle de la antena.
C: *idem* de *Ocydromus (Princidium) paulinoi* (Heyd.)

MATERIAL EXAMINADO

La Palma: [s. Santa Cruz] 1♀ ex LECTOTIPO *mihi*, 1862, Crotch leg! (BM), 5 ex *idem*, PARALEC-TOTIPOS (OM).

*Wollaston utiliza el término «levada» que es nombre aplicado en Madeira a los grandes canales abiertos, tipo atarjea, que discurren empotrados o adosados a las laderas pendientes, acompañados frecuentemente por un pequeño terraplén para el paso de los vigilantes del agua y personal de mantenimiento.

** Los colores de las etiquetas de los 5 ejemplares de Oxford no corresponden a La Palma, una lleva una banda siena (=Fuerteventura) y cuatro no tienen color (i.e. blanco = Tenerife); supongo que se trata de un error.

25.3. *Ocydromus (Nepha) fortunatus* (Woll.)

(Figs. 84-A y 85-A)

- Bembidium (Lopha) concolor* Brullé, 1838, in WEBB & BERTHELOT: Hist. Nat. II. Can. (Ins.), p.58. Tipo: Canarias (PM?).
Bembidium (Lopha) concolor, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 70. [HGPTCL]
Bembidium (Lopha) concolor, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 61. [HGPTCL]
Bembidium fortunatum Wollaston, 1871, Trans. Ent. Soc. London, p. 219 [nom. nov. pro *concolor* Brullé, 1838, nec Kirby, 1838]
Bembidium concolor, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 409.
Bembidium (Lopha) fortunatum, in MARSEUL, 1880, Nouv. Rep. Col., I, Abeille 29 p. 487.
Bembidium (Nepha) fortunatum, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 59.
Bembidium (Nepha) fortunatum, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 1 p. 93.
Bembidium (s.str.) fortunatum, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 97 p. 122.
Bembidium (Nepha) fortunatum, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 212 [C]
Bembidium fortunatum, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol., 6 (2), p. 1. [T]
Bembidium fortunatum, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [distr.ecol.]
Bembidium fortunatum, in SERRANO, 1982, Genét. Ibér. 34, p. 65. [cromosomas n=13+XY]
Bembidium (Nepha?) fortunatum, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 342. [cariotipo]
Bembidium fortunatum, in HULDÉN, 1985, Karstenia 25, p. 12. [T, *Laboulbenia vulgaris*]

DIAGNOSIS: Long. 4,2-5,3 mm; esbelto, color general negro con visos azulados; cabeza y pronoto con tinte verde oscuro, antenas pardo-negruczas, los primeros antenómeros y las patas pardo-rojizas. Cabeza lisa, normal. Pronoto cordiforme, estrecho, globoso, punteado en la base; ángulos posteriores rectos, carínula angular no desarrollada. Élitros abombados lateralmente, hundidos notoriamente en el disco coincidiendo con los poros disciales anteriores; hombros salientes; hileras de puntos groseros solo en la mitad basal. Alado.

REDESCRIPCIÓN: Long. 4,2-5,3 mm; color negro con visos azulados, tinte verdoso en cabeza y pronoto; antenas y penúltimo palpómero pardo-negruczos; primer antenómero y patas, pardo rojizas; tegumentos reticulados (los elitrales lisos en el ♂).

Cabeza ancha; ojos salientes, sienas oblicuas; surcos frontales sinuosos; pliegues laterales irregulares, planos.

Pronoto cordiforme, convexo, borde anterior algo cóncavo, surco mediano marcado, algunos puntos en el margen anterior; base punteada, a veces algo rugosa; foveas cortas, lineales; ángulos posteriores subrectos; surco marginal diminuto.

Élitros oblongo-ovales, abombados en los lados; disco hundido al nivel del poro setífero anterior; sutura a veces levantada; estrías groseramente punteadas: la 1ª y 2ª discernibles hasta el ápice, las restantes desvanecidas apicalmente; la 5ª y 6ª impresas en la base, las demás obsoletas en esta región; pliegue clavicular diminuto; serie umbilical humeral agregada; 8ª estría completa, sulciforme; reborde en el ápice brevemente interrumpido al final del arco de la 1ª estría; seta subapical presente, terminal; seta subapical aislada; intervalos lisos más o menos planos; estrías más desvanecidas en la ♀. Cariotipo: 13+XY (SERRANO, 1982).

OBSERVACIONES

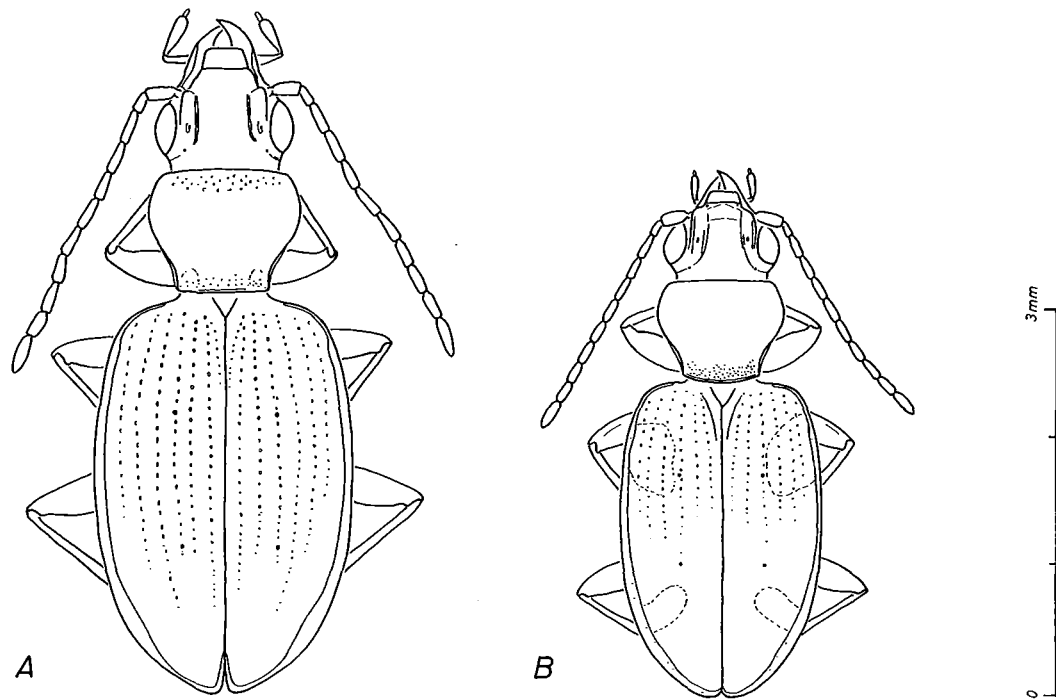
Bembidium concolor Kirby, 1838 (Faun. Bor. Amer. IV, p. 54) de Norteamérica es un *Hirmo-plataphus* Net., mientras que *B. concolor* Brul. es un *Nepha*, pero incluso si se aceptase el desglose de los subgéneros del antiguo *Bembidium* s.l. como ha hecho JEANNEL, tampoco tendría validez el nombre de *concolor* Brul., por haber incurrido el autor en su momento en homonimia primaria. Por ello se ha de mantener el nombre de sustitución *fortunatum* que propuso Wollaston.

Esta especie es muy característica dentro del subgénero por la ausencia de las típicas máculas elitrales y por la ligera interrupción del reborde apical del élitro en la prolongación de la estría sutural.

Los ejemplares de Gran Canaria difieren algo de los restantes; tienen la frente más lisa y los surcos no tan rugulosos, el pronoto más estrecho y los élitros más cortos y ovales.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo canario. Se confirma su distribución en todas las islas del Archipiélago, incluidas Lanzarote y Fuerteventura donde no abundan los hábitats apropiados (la mayoría de las aguas son excesivamente salobres). Si exceptuamos estas islas, es un insecto común, sobre todo en las medianías, en las riberas pedregosas de arroyuelos y en las escorrentías, donde se refugia bajo las piedras sueltas y en las fisuras chorreantes de las paredes rocosas; ambientes hidropétricos en general, no excesivamente luminosos (forestales, p.ej.). Requiere aguas dulces y limpias.

Fig. 84.— Gén. *Ocydromus* Clairv.

A: *O. (Nepha) fortunatum* (Woll.).— **B:** *O. (Nepha) schmidti subcallosum* (Woll.)

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM).— Fuente de Mancáfite, 950 m, 2 exx IV-1986 Machado leg! (AM); 2 exx IV-1986 Oromí leg! (UL).

L a G o m e r a : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (OM).— El Cedro, 900-1100 m; 2 exx VI-1968 Fernández leg! (TF); 1 ex VII-1971, 1 ex VII-1977 Machado leg! (AM).— Juel, 1 exx XII-1987 Oromí leg! (UL).— Ancule, 1 ex XII-1984 oromí leg! (UL).— Los Aceviños, 950 m, 1 ex VII-1977 Machado leg! (AM).— Meriga, 800 m, 1 ex, VII-1971, Machado leg! (AM).— Bco. de Majona, 500 m, 1 ex IV-1974 Machado leg! (AM).

L a P a l m a : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM).— Fuente de Ulión, 1600 m, XI-1987 Machado leg! (AM).— Los Tiles, 300-600, 9 exx V-1973 Fernández leg! (TF); 1 ex IV-1965 Franz leg! (AM); 6 exx III-1952 Mateu leg! (IR).— Cubo de La Galga, 550 m, 4 exx V-1973 Fernández leg! (TF); 2 exx XI-1987 Machado leg! (AM).— Bco. de Fagundo, 500-600 m, 5 exx VII-1973 Machado leg! (AM).— Bco. de Franceses, 1000 m, 5 exx VII-1973 Santos leg! (TF); 31 exx II-1975 Machado leg! (AM).— Bco. de Gallegos, 900 m, 2 exx VI-1982 Machado leg! (AM).— Supra Barlovento, 1050 m, 11 exx V-1973 Machado leg! (AM).— Caldera de Taburiente, 1150 m, 3 exx V-1973 Machado leg! (AM).— Punta Gorda, 1 ex V-1972 Fernández leg! (TF).— Roque Faro, 1000 m, 1 ex III-1984 Erber leg! (DE).

T e n e r i f e : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM); 1 ex *idem* (OM); 2 exx *idem* (CM).— Teno Bajo, 150 m, 10 exx, II-1974 Machado leg! (AM).— Icod el Alto, 700 m, 19 exx X-1978 Machado leg! (AM).— Mte. de Los Silos 900-1000 m, 1 ex V-1973 Fernández leg! (TF).— Palo Blanco, 1 ex III-1984 García leg! (RG).— Las Mercedes, 750 m, 3 exx X-1951 Fernández leg! (IR); 2 exx VI-1973 Machado leg! (AM).— Mte. Aguirre, 2 exx IX-1950 Fernández leg! (IR).— Vueltas de Taganana, 1 ex Franz leg! (AM).— Cumbres de Anaga, 900 m, 18 exx V-1972, 1 ex II-1976 Fernández leg! (TF); 3 exx III-1973 Bonnet leg! (TF); 17 exx I-1969; 1 ex III-1971, 16 exx III-1974 Machado leg! (AM,TF).— Bco. de Ijuana, 3 exx IV-1985 García leg! (RG).— Punta Anaga, 4 exx II-1966 Fernández leg! (TF).— Bco. de Tahodio, 2 exx III-1928 Cabrera leg! (LM).— Bco. de San Andrés, 150 m, 1 ex III-1986 Machado leg! (AM).— Bco. del Infierno, 850 m, 2 exx I-1921 Cabrera leg! (MM); 1 ex III-1972 Machado leg! (AM).

G r a n C a n a r i a : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (OM).— Bco. de La Virgen, 1 ex VI-1984 Machado leg! (AM).— Barranco de Azuaje, 300 m, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM).— Berrazales, 400 m, 3 exx IV-1962 Fernández leg! (TF).

F u e r t e v e n t u r a (★): Vallebrón, 450 m, 7 exx VI-1990 Scholz leg! (AM).

L a n z a r o t e : Sin localidad, 5 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM).— Valle Chico, 80 m, 13 exx VII-1979, 5 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Fuente de Gusa, 5 m, 8 exx III-1989 Machado leg! (AM).

A l e g r a n z a (★): Sin localidad, 1 ex. muerto, IV-1991 Oromí leg! (UL)

25.4. *Ocydromus (Nepha) schmidti subcallosus* (Woll.)

(Figs. 84-B y 85-B)

- Bembidium (Lopha) 4-guttatum*, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTHELOT: Hist. Nat. Iles Can. (Ins.), p. 58.
Bembidium (Lopha) subcallosum Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 71. Tipo: La Palma (BM). [HGPTC]
Bembidium (Lopha) subcallosum, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 61. [HGPTC]
Bembidium subcallosum, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 421.
Bembidium (Lopha) subcallosum, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 79.
Bembidium (Lopha) subcallosum, in HEYDEN, 1875, Ber. Senck. naturg. Ges., p. 136. [C]
Bembidium (Nepha) subcallosum, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 59.
Bembidium Schmidti, in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 96, 105. [T]
Bembidium (Nepha) subcallosum, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 1 p. 93.
Bembidium (s.str.) subcallosum, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 97 p. 124.
Bembidium (Nepha) subcallosum, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 211. [TC]
Bembidium subcallosum, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol., 6 (2), p. 1. [T]
Bembidium subcallosum, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent., 80, p. 76. [T]
Nepha subcallosum, in FERNÁNDEZ, 1951, Graellsia 8, p. 11. [P]
Bembidium (Nepha) schmidti subcallosum, in DEL MONTE, 1952, Mem. Soc. ent. Ital., 31, p. .
Bembidium schmidti subcallosum, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool., 11(30), p. 462.
Bembidium (Nepha) schmidti subcallosum, in LINDROTH, 1960, Bol. Mus. Mun. Funchal, 13, p. 8.
Bembidium schmidti subcallosum, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [distr.]
Bembidium subcallosum, in HULDÉN, 1985, Karstenia 25, p. 12. [C, *Laboulbenia vulgaris*]



DIAGNOSIS: Long. 3,5-4,5 mm; alado, oblongo, pardo-oscuro, liso (labro microrreticulado), muy brillante, sin visos metálicos (a veces tinte dorado), dos máculas testáceas o de color marfil partiendo de los poros disciales hacia el margen, la anterior mucho más débil y difusa; base antenal y extremidades píceas, las tibias más claras. Pronoto estrecho y globoso; ángulos posteriores rectos o subagudos; base estrangulada, densamente punteada; carínula angular presente o no. Élitros subparalelos, surco marginal amplio, base con rugosidades transversales; hombros salientes. Alado.

OBSERVACIONES

DEL MONTE (1952) reunió como subespecies de una misma especie los *Ocydromus schmidti* (Woll. 1854) de Madeira, *subcallosus* (Woll.) de Canarias, *alluaudi* (Ant., 1925) de Marruecos y Sierra Nevada, y *jeanneli* (Dewailly, 1951) de Francia, Italia y Córcega, señalando diferencias claras (en la genitalia) con *O. callosus* (Küster, 1847). A este complejo racial se han de sumar la ssp. *moses* Schatz., 1936 de Sinaí, agregada por RAVIZZA (1968) y la ssp. *azoricus* descrita por LINDROTH (1960). Este autor revisa también, al menos parcialmente, las formas macaronésicas y llega a la misma conclusión que DEL MONTE (*o.c.*): es una especie mediterránea-macaronésica.

Según estos autores y el propio Wollaston, la ssp. *subcallosus* difiere de la tiponimial por ser más pequeña, más negruzca, de pronoto más estrecho, estrías —excepto la sutural— completamente desaparecidas en la mitad apical (en *schmidti* s.str. y en *azoricus* pueden reconocerse hasta el ápice); sus puntos son más finos y la rugosidad transversal de la base de los élitros es más notoria. En *azoricus* los ángulos posteriores del pronoto son romos en vez de rectos o subagudos. Yo solo poseo un ejemplar de la forma tiponimial colectado en la punta de San Lorenzo en Madeira, y es más pequeño que la mayoría de los *subcallosus* de Canarias. De hecho, los individuos canarios son muy variables y creo poder reconocer entre ellos las diferentes tipologías relacionadas por LINDROTH (1960) para las subespecies macaronésicas. Conste, por otra parte, que Lindroth no estudió material de Cabo Verde, y que MATEU (1965) tampoco aclara si la población de este archipiélago es asimilable a la canaria o no, aunque la asigna cautelarmente a *subcallosus* Woll. Si *schmidti* es una especie polítipica como se viene admitiendo, raro sería que no hubiera destacado una raza insular en Cabo Verde, el punto más alejado de su areal. Así lo asumo a falta de poder estudiar comparativamente series de todos los archipiélagos.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie mediterránea; la ssp. *subcallosus* (Woll.) restringida a las islas Canarias. Vive en todas las islas salvo las orientales, a todas las altitudes, en todo tipo de hábitat ripario dulceacuícola: arroyos, charcas, escorrentías, etc., tal vez con cierta preferencia por las piedrecillas mojadas y sueltas, en zonas algo sombrías (con abundancia de colémbolos). No se encuentra cuando las aguas están eutrofizadas o contaminadas por aceites o basuras.

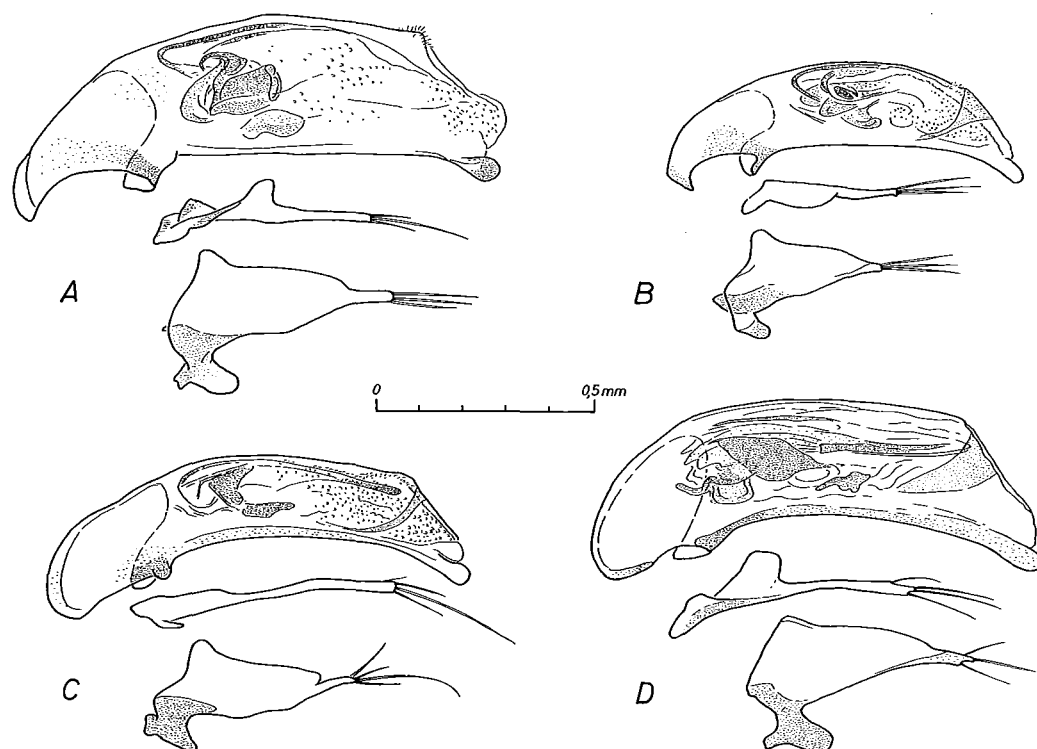


Fig. 85.— Gén. *Ocydromus* Clairv., edeagos.— A: *O. (Nepha) fortunatus* (Woll.), Teno Bajo (Tenerife).
 B: *O. (Nepha) schmidti subcallosus* (Woll.), Arure (La Gomera).— C: *O. (s.str.) atlanticus* (Woll.),
 Majona (La Gomera).— D: *O. (Peryphus) andreae* (Fab.) El Médano (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o : Sin localidad, 2 exx 1896 Alluau leg! (LM).— Monte Ajare, 750 m, 2 exx V-1963 Fernández leg! (TF).— El Pinar, 11 exx V-1976 Fernández leg! (TF).— Hoya Morcillo, 1075 m, 21 exx III-1983 Machado leg! (AM).— Barranco de Santiago, 60 m, 5 exx III-1986 Machado leg! (AM).

L a G o m e r a : Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM), paralectotipos.— El Cedro, 4 exx V-1962 Fernández leg! (TF); 1 ex VII-1971, 7 exx IV-1974 Machado leg! (AM); 3 exx VII-1973 Bonnet leg! (TF); 4 exx VIII-1974 Báez leg! (TF); 11 exx IV-1952 Mateu leg! (IR).— Arure, 800 m, 5 exx V-1981 Machado leg! (AM).— Mte. de Meriga, 6 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Los Aceviños, 2 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Bco. Hermigua, 150 m, 2 exx IV-1974 Machado leg! (AM).

L a P a l m a : Sin localidad, 1 ex. LECTOTIPO *m.*, 2 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM), paralectotipos.— s. Barlovento, 1500 m, 4 exx V-1973 Machado leg! (AM).— Caldera de Taburiente, 4 exx V-1973 Machado leg! (AM).— La Cumbrecita, 2 exx VII-1973 Plata leg! (PP).— Bco. de Fagundo, 1 ex VII-1973 Machado leg! (AM).— Cueva de La Zarza, 2 exx, IX-1973 Machado leg! (AM).— Cubo de La Galga, 1 ex V-1973 Fdez leg! (TF).— Los Tiles, 3 exx V-1973 Fernández leg! (TF); 12 exx III-1952 Mateu leg! (IR).

T e n e r i f e : Sin localidad, 2+2+2 exx Wollaston leg! (BM,OM,CM), paralectotipos.— Valle del Palmar, 2 exx IX-1982 Machado leg! (AM).— Mte. de Los Silos, 1 ex II-1971 Bonnet leg! (TF).— Icod El Alto, 2 exx X-1978 Machado leg! (AM).— Caramujo, 14 exx VI-1921 Cabrera leg! (MM).— Aguamansa, 36 exx IX-1935 Uyteenboogaart leg! (LM).— Agua García, 750 m, 1 ex V-1950 Fernández leg! (TF).— Cumbres de Anaga 1 ex X-1971 Machado leg! (AM).— Cabezo del Tejo, 700 m, 1 ex V-1974 Machado leg! (AM).— Pta. de Anaga, 1 ex II-1966 Fernández leg! (TF).— Barranco de San Andrés, 150 m, 2 exx III-1986 Machado leg! (AM).— Barranco del Hierro, 1 ex III-1947 Fernández leg! (AM).— Infra Arico, 1 ex II-1974 Machado leg! (AM).— Fasnía, 6 exx XII-1921 Cabrera leg! (MM).— Las Galletas, 7 exx II-1952 Mateu leg! (IR).— El Médano, 1 ex IV-1950 González leg! (AM); 1 ex III-1977 Fernández leg! (TF).— Vilaflor, 1 ex IX-1929 Cabrera leg! (MM).— Bco. del Infierno, 1 ex III-1956 González leg! (TF).— Las Cañadas, 1 ex VI-1964 Fernández leg! (TF).

G r a n C a n a r i a : S.l. 2 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM), paralectotipos.— Presa de Las Niñas, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM).— Artenara, 3 exx VI-1963 Fernández leg! (TF).— Siberia, 33 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de La Lumbre (Tirajana), 8 exx II-1955 González leg! (TF).— Bco. de La Virgen, 3 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Bco. de La Mina, 4 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de Valsendero, 4 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— La Culata, 6 exx VI-1984 Machado leg! (AM).

25.5. *Ocydromus* (s.str.) *atlanticus atlanticus* (Woll.)

(Fig. 85-C)

- Bembidium* (*Peryphus*) *decorum*, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTHELOT: Hist. Nat. Iles Can. (Ins.), p. 58. [*Bembidium Atlanticum* Wollaston, 1854, Ins. Maderensia, p. 77. Tipo: Madeira (BM)]
- Bembidium* (*Peryphus*) *atlanticum*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 70. [GPTCFL]
- Bembidium* (*Peryphus*) *atlanticum*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 60. [GPTCFL]
- Bembidium* (*Peryphus*) *atlanticum*, in MARSEUL, 1880, Nouv. Repertoire I, p. 494.
- Bembidion* (*Peryphus*) *atlanticum*, in BEDEL, 1896, Cat. Col. N. Afr., p. 59.
- Bembidium atlanticum*, in THAXTER, 1908, Mong. Laboulb., II, p. 335 [*Laboulbenia perpendicularis* Thaxter]
- Bembidion* (*Peryphus*) *siculum Breili* (?), in MÜLLER, 1918, Kol. Runds. 7, p. 80.
- Bembidion* (*Peryphus*) *megaspilum*, in MÜLLER, 1918, Kol. Runds. 7, p. 81.
- Bembidion* (*Peryphus*) *atlanticum*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. Reg. Pal., Pars 1 p. 92.
- Bembidion atlanticum* ssp. *phobon* Netolitzky, 1930, Kol. Rundsch. 16, p. 183. Tipo: Mte. Aguirre (Tenerife).
- Peryphus atlanticus*, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 212. [CT]
- Bembidion* (*Peryphus*) *atlanticum* v. *phobon*, in CSIKI, 1933, in JUNK Col. Catal., Pars 126 Addenda p. 1646.
- Bembidion* (*Peryphus*) *atlanticum phobon*, in NETOLITZKY, 1943, Kol. Rundsch. 29, p. 15.
- Peryphus atlanticus*, in MATEU, 1956, Arch. Inst. Acclim., p. 11. [biog. var.]
- Bembidion atlanticum* var. *phobon*, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool., 11, p. 462.
- Peryphus atlanticus*, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 58. [biog.]
- Peryphus atlanticus*, in COLAS, 1963, Comment. Biol. 25 p. 18.
- Ocydromus atlanticus atlanticus*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [HGTCFL]*
- Ocydromus atlanticus* ssp. *phobon*, in HULDÉN, 1985, Karstenia 25, p. 12. [GT, *Laboulbenia vulgaris*]

DIAGNOSIS: Long. 4-5,8 mm; brillante, azul oscuro, a veces con viso verdoso o bronceo, élitros parduzcos tetramaculados de claro a completamente oscuros (ab. *phobon* Net.). Ojos muy salientes, hemisféricos; región yuxtaocular punteada, un pequeño punto central en la frente. Pronoto cordiforme, fuertemente curvado y ancho en el tercio anterior, estrecho posteriormente; base rectilínea, muy groseramente punteada; carínula angular muy corta. Estrías prácticamente completas, algo desdibujadas en el ápice. Alado.

OBSERVACIONES

NETOLITZKY (1930) estableció la subespecie *phobon* para designar la variedad «α» (alfa) de Wollaston, que interpreto como una raza altitudinal de Tenerife. No reparó, sin embargo, en los comentarios del propio autor de la especie quien discutió con posterioridad (WOLLASTON, 1864, 1864) sobre la inusitada variabilidad de la coloración, asociándola a las condiciones ecológicas: formas unicolores oscuras en ambientes húmedos y oscuros, y formas claras tetramaculadas en ambientes áridos.

MATEU (1956) comenta que las islas orientales están pobladas solo por las formas claras mientras que en las islas occidentales son menos frecuentes (vertiente sur) y domina la forma oscura. Es evidente que las Canarias orientales son más áridas que las occidentales, pero al disponer de más material, he podido comprobar que también la forma oscura se puede encontrar en Lanzarote, aunque es proporcionalmente mucho más escasa. Así pues, ambas formas coexisten, aunque domina siempre una según el ambiente local, de manera que queda descartado el pensar en algún tipo de diferenciación geográfica subespecífica, posibilidad que apunté en otra ocasión (MACHADO 1976 p. 373) y que es defendida también por otros autores (MÜLLER-MOTZFELD, 1985).

Por otra parte, WOLLASTON (1854) dividió originariamente su taxón en 5 variedades cromáticas, de la alfa a la epsilon. A la hora de elegir un lectotipo y fijar cuál de ellas es la tiponominal, lo más correcto es optar por la primera de todas, var. α, que es además la más común en Madeira. Así lo he hecho, designando lectotipo a un ♂ de Madeira, var. α, de color verde-azulado y los élitros unicolores («Madeiran Collection» en el Museo Británico). Con ello, la ssp. *phobon* Net. pasa definitivamente a sinonimia de *atlanticus* s. str. De necesitarse un nombre para distinguir alguna de las variaciones cromáticas, es para la forma tetramaculada. El nombre trivial de *aridicola* podría servir.

* Referencia errónea para El Hierro.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie de amplia repartición por el norte de África (incl. Abisinia) hasta Siberia central, a través del Turkestán y Afganistán, segregada en varias poblaciones subespecíficas taxonómicamente poco estudiadas. En Madeira y Canarias habita la subespecie tiponominal, mientras que en Marruecos lo hace la ssp. *megaspilum* Walk.

En Canarias vive en todas las islas con excepción de El Hierro. Es bastante común en primavera y verano y se halla junto al agua en las fuentes, arroyos o charcas, desde la costa hasta los 2200 m de altitud. Acepta aguas ligeramente salobres. En ambientes áridos y abiertos dominan los individuos claros, tetramaculados (v. *aridicola*), mientras que en los arroyos de montaña y fuentes, en ambientes húmedos y nemorales, se observan solo individuos completamente oscuros.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Hermigua, 1 ex IV-1979 Oromí leg! (UL).— Puerto Vallehermoso, 1 ex IV-1965 Franz leg! (HF).— Bco. de Juel, 1 ex Talavera leg! (TF).— Bco. de Majona, 5 exx VIII-1973 Santos leg! (TF); 500 m 13 exx IV-1974 Machado leg! (AM); 2 exx IV-1974 Oromí leg! (UL).— Bco. de Hermigua, 50-150 m, 4 exx IV-1974 Machado leg! (AM).— Las Rosas, 600 m, 4 exx I-1983 Oromí leg! (UL); 1 ex I-1983 Machado leg! (AM).— Arure, 800 m, 1 ex VI-1981 Machado leg! (AM).— El Cedro, 1050, V-1962 Fernández leg! (TF).

L a P a l m a : Caldera de Taburiente, 1 ex V-1973 Santos leg! (TF); 1400 m (cascada), 5 exx IV-1984 Erber leg! (DE); 1 ex VIII-1982 Oromí leg! (UL).— Los Cantos (La Caldera), 1 ex XI-1987 Palomares leg! (AM).— Playa de Nogales, 3 exx V-1991 García leg! (RG).

T e n e r i f e : Bco. de Masca, 1 ex IV-1974 Oromí leg! (UL).— Teno Bajo, 150 m, 8 exx II-1974 Machado leg! (AM).— Teno, 3 exx VI-1975 Fernández leg! (TF), 3+1 II-1988 Oromí leg! (UL).— Icod El Alto, 700 m, 4 exx X-1978 Machado leg! (AM).— Aguamansa, 1000 m, 6 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM).— Bajamar, 3 exx IV-1952 Mateu leg! (IR).— Bco. de Flandes (Pta. Hidalgo), 1 ex VII-1927 Cabrera leg! (MM).— La Laguna, 1 ex III-1928 Cabrera leg! (LM).— Las Mercedes, 750 m, 2 exx VII-1972 Fernández leg! (TF).— Igueste de San Andrés, 50 m, 5 exx (2 exx. son v. *aridicola*) XII-1981 Machado leg! (AM).— Bco. de San Andrés, 100 m, 2 exx III-1986 Machado leg! (AM).— Barranco del Bufadero, 100 m, 2 exx II-1977 Bonnet leg! (TF).— Bco. de María Jiménez, 100 m, 1 ex X-1969, 1 ex IV-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de Tahodio, 100-300 m, 1 ex VIII-1956, 2 exx IX-1952 Fernández leg! (TF) 4 exx *idem* (IR); 1 ex IX-1972, 3 exx XII-1971 Bonnet leg! (TF); 3 exx II-1970; 5 exx XII-1971, Machado leg! (AM); 9 exx VI-1972, 4+1 exx VI-1986 Oromí leg! (UL).— Santa Cruz, 3 exx XI-1973, Bonnet leg! (TF).— Candelaria, 25 m, 1 ex 1971 Bonnet leg! (TF).— Bco. del Río, 1200 m, 1 ex XI-1980 Machado leg! (AM).— *Infra* Arico, 50 m, 2 exx XI-1974, 1 ex XI-1971 Machado leg! (AM); 4+3 exx IV-1986 García leg! (RG).— San Miguel de Tajo, 2 exx II-1979 Plata leg! (PP).— Las Galletas, 0-2 m, 2 exx II-1951 Fernández leg! (TF).— El Médano, 0-5 m, 1 ex IV-1972, 2 exx II-1976 Fernández leg! (TF); 5 exx II-1952 Mateu leg! (IR); 2 exx I-1972 Bonnet leg! (TF); 1 ex XII-1971 Santos leg! (TF).— Barranco del Infierno, 800 m, 1 ex III-1972, Machado leg! (AM); 2 exx IV-1972, Fernández leg! (TF); 2 exx III-1950 Mateu leg! (IR); 1 ex III-1979 Oromí leg! (UL).— Los Gigantes, 100 m, 1 ex V-1976 Machado leg! (AM).— Las Cañadas, 1 ex II-1951, 1 ex X-1971 Fernández leg! (TF).— Cañada de La Grieta, 2200 m, 1 ex IX-1927 Cabrera leg! (MM).

G r a n C a n a r i a : Sin localidad, 4 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM).— Agaete, 9 exx III-1941 Cabrera leg! (MM).— Bco. de La Lumbre, 2 exx II-1955 González leg! (TF).— Bco. Azuaje, 300 m, 17 exx X-1927 Uytenboogaart leg! (LM); 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de la Mina, 1500 m, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de Moya, 200 m, 3 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Bco. de La Virgen, 1000 m, 1 ex VI-1984 Machado leg! (AM).— Siberia, 1350 m, 13 exx, VI-1985 Machado leg! (AM).— La Culata, 1250, 9 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Presa de Los Pérez, 875 m, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Presa de las Niñas, 900 m, 6 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Presa del Mulato, 715 m, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de San Agustín, 50 m, 2 ex, IV-1985 Erber leg! (DE).

F u e r t e v e n t u r a : Sin localidad, 5 exx Wollaston leg! (BM); 8 exx *idem* (OM).— Tarajalejo, 2 m, 1 ex XI-1972 Machado leg! (AM).— Tuineje, 150-200 m, 4 exx II-1978 Machado leg! (AM).— Madre del Agua (Ajú), 75 m, 4 exx Machado leg! (TF).— Presa de los Molinos, 5 exx II-1977 Oromí leg! (UL); 3 exx II-1983 Machado leg! (AM).— Playas de Jandía, 1 ex XII-1971 Machado leg. — Bco. del Valle, 3 exx (1 ex. tiponominal) III-1983 Machado leg! (AM).— Valles de Ortega, 1 ex V-1974 Machado leg! (AM).

L a n z a r o t e : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM); 3 exx *idem* (OM).— Valle Chico (Órzola), 80 m, 26 exx (1 ex tiponominal) VII-1979 Machado leg! (AM).— Presa de Mala, 20 exx (incl. v. tiponominal) V-1986 Machado leg! (AM).— Fuente de Gusa, 5 m, 2 exx III-1989 Machado leg! (AM).

A l e g r a n z a (*) : Puerto Viejo, 3 exx V-1990 Oromí leg! (UL).

25.6. *Ocydromus (Peryphus) andreae* (Fab.)

(Fig. 85-D)

[*Bembidion Andreae* Fabricius, 1787, Mant. Ins. I., p. 204. Tipo: Italia.]*Bembidion (Peryphus) Wollastoni* Lindberg, 1953, Comment. biol. XIII(12), p. 1. Tipo: Maspalomas, (Gran Canaria) (HMI).*Peryphus andreae* var. *monostigma*, in MATEU, Arch. Inst. Acim., V, p. 11 [TC, syn.= *B. wollastoni*]

DIAGNOSIS: Long. 4,5-5,8 mm; convexo, cabeza y pronoto de color pardo-negruzco con visos verdosos; élitros testáceos con una mácula central, postmediana, pardusca, triangular, prolongada por el 1^{er} intervalo hasta el escudete; apéndices testáceo-rojizos; tegumentos brillantes, microrreticulación muy débil. Cabeza sin puntos. Pronoto cordiforme, subconvexo, ángulos subrectos, punta viva, foveas cortas, profundas; base ligeramente punteada. Epipleuras elitrales claras; estriola apical presente. Alado.

OBSERVACIONES

He comprobado con el tipo de *B. wollastoni* Lindb. que la suposición de MATEU (1956) de que se trata de una sinonimia de *P. andreae*, parece correcta. Si bien él la refiere a la var. *monostigma* Müll., todos los ejemplares por mí estudiados coinciden con la descripción de la forma tiponominal, incluido el holotipo de Lindberg (y su descripción). En ellos, la mácula discal se prolonga a lo largo de los intervalos suturales hacia el escudete y según MÜLLER (1918 p. 96), la ab. *monostigma* se caracteriza por el aislamiento completo de la mácula central. Lo único que no concuerda con la descripción de *andreae* s. str. son el color de las epipleuras, que en ésta son oscuras, y en los ejemplares canarios, claras. No dispongo de material de la forma tiponominal para poder valorar correctamente tales discrepancias (¿ssp. *wollastoni*?).

P. andreae andreae se conoce del sur de Francia, Andalucía, Tunicia y Argelia, y aunque fue descrito de Italia, no se han vuelto a encontrar desde entonces (f. MAGISTRETTI 1965 p. 147). De corresponder la población canaria a la subespecie tiponominal, ello supondría un peculiar salto biogeográfico, pues en Marruecos y Sáhara habita *P. andreae atlantis* Ant. (próximo a la ssp. *tyrrhenicus* Jeann.). He estudiado ejemplares de esta subespecie y no concuerdan con los canarios. En cualquier caso, un análisis somero de las áreas de distribución conocidas de las múltiples subespecies descritas de *P. andreae* s.l. refleja bastante inconsistencia biogeográfica, y se impone una revisión pormenorizada de la variación del conjunto. Por el momento, respeto la sinonimia establecida por MATEU (o.c.) y refiero la especie en esta obra en su sentido amplio, sin indicación concreta de subespecie.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie politípica de amplia distribución paleártica, incluida la vecina costa norteafricana. En Canarias se han colectado algunos ejemplares en los arenales del sur de Tenerife y de Gran Canaria, cerca de aguas salobres y, más al interior, en San Mateo (MATEU, 1956 p. 11), en circunstancias que desconozco. En la actualidad es una especie poco común, ya que en las islas centrales estos hábitats arenosos costeros provistos de agua han sido destruidos o contaminados. Se cita aquí por primera vez para la isla de Lanzarote.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Tejina, 30 exx VII-1934 Cabrera leg! (MM).— La Punta [del Hidalgo], 1 ex II-1928 Cabrera leg! (MM).— Las Galletas, 3 exx II-1951 Fernández leg! (IR).— El Médano, 0-5 m, 20 exx IV-1928, 12 exx VII-1930, 4 exx IX-1926 Cabrera leg! (MM); 1 ex IV-1950 Fernández leg! (TF); 1 ex *idem* (IR); 1 ex IV-1950 González leg! (AM).

G r a n C a n a r i a : San Mateo, 3 exx III-1952 Mateu leg! (IR).— Agaete (Balneario), 12 exx IX-1930 Cabrera leg! (MM).— Maspalomas, «Type 2584» de *B. wollastoni* Lindb. III-1950, Lindberg leg! (HM) [serie típica es de 16 exx].— Maspalomas, 3 exx VI-1954 Mateu leg! (IR).— Tirajana, 1 ex VI-1934 Cabrera leg! (MM).

L a n z a r o t e (★): Presa de Mala, 100 m, V-1986, 13 exx Machado leg! (AM).— Playa de Famara, 5 m, V-1986, 7 exx Machado leg! (AM), en una charca-abrevadero.

Tribu POGONINI

Surcos frontales breves. Palpos maxilares normales, no subuliformes. Élitros rebordeados en la base y sin estriola apical; serie umbilical numerosa. Primer protarsómero ♂♂ hipertrofiado. Edeago curvado hacia la derecha, base abierta ventralmente y por su costado izquierdo; el número de setas terminales de los parámetros suele variar intraespecíficamente.

Gén. 26. POGONUS Dej.

Pogonus Dejean, 1821, Cat. coll. Col. Dej. p. 7. Especie tipo: *Carabus littoralis* Duft. 1812 (monotipia original, *fide* SILFVERBERG, 1983).

DIAGNOSIS: Tallas mediocres (5-10 mm), glabros y subconvexos. Tegumentos con microrreticulación notoria, frecuentes tonos metálicos. Los surcos frontales rebasan la seta supraorbitaria anterior. Prosterno glabro; pronoto transversal, más ancho que la cabeza; base punteada, con carínula angular neta. Estrías elitrales punteadas; 9º intervalo a lo más tan ancho como el 8º. Alados.

GENERALIDADES

Numerosas especies en la región mediterránea. Habitan en el borde del mar, cerca del agua salada o en ambientes muy salinos del interior. En el noroeste de África viven cuatro especies, dos de las cuales bajan hasta el Sáhara meridional (MATEU, 1947) y pueblan Canarias.

CLAVE DE ESPECIES

1. Último palpómero claro. Tercer intervalo elitral con cuatro o cinco poros setíferos (tres en el tercio apical) **P. gilvipes** (p. 231)
 — Último palpómero oscuro. Tercer intervalo elitral con tres poros setíferos
 **P. chalceus** (p. 230)

26.1. *Pogonus* (s.str.) *chalceus* (Marsh.)

(Fig. 86-B)

- [*Carabus chalceus* Marsham, 1802, Entom. Brit. p. 460. Tipo: Inglaterra]
Pogonus salsipotens Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 27. Tipo: Lanzarote (BM).
Pogonus salsipotens var. α , in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 27. [L]
Pogonus salsipotens [pars] var. α , in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 24. [L]
Pogonus salsipotens, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 388.
Pogonus salsipotens, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 64.
Pogonus (s.str.) *chalceus*, in BEDEL, 1897, Cat. Col. N. Afr., p. 88. [= *salsipotens* Woll.] [L]
Pogonus (s.str.) *chalceus* var. *salsipotens*, in CSIKI, 1928, in JUNK, Col. Catal., Pars 97 p. 214.
Pogonus chalceus, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 242.
Pogonus chalceus, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 111. [F]
Pogonus chalceus, in OROMI, 1984, Vieraea 13, p. 234. [C]

DIAGNOSIS: Longitud 5-7 mm, variable en forma y coloración; oscuro con viso cobrizo o más o menos verdoso; antenas ferruginosas, extremidades testáceas o rojizas; último palpómero oscuro. Pronoto transverso, ampliamente redondeado anteriormente, estrangulado en la base; con o sin puntos leves en el margen anterior; base netamente punteada, foveas amplias, puntos más débiles en la porción media, sin estriola longitudinal mediana. Élitros con estrías superficiales, netamente punteadas, sobre todo en la mita basal, las externas desvanecidas, obsoletas apicalmente; reborde basal suavemente curvado; tres poros setíferos sobre el 3º intervalo. Alado.

OBSERVACIONES

La especie es muy variable y ha dado origen a numerosas sinonimias, incluidas las subespecies reconocidas por ANTOINE (1955 p. 171) para el norte de África (ssp. *viridanus* Dej. y *alticola* Ant.), RAVIZZA (1972 p. 29) que se ocupa con cierto detalle de la especie, no discute *P. salsipotens* Woll. que BEDEL (1899) ya había pasado a sinonimia de *chalceus*, basándose en material recogido por Alluaud en Lanzarote.

WOLLASTON (1864) describió dos variedades: α y β de *salsipotens*, pero he podido

comprobar que la última se refiere en realidad a la especie siguiente. Las forma "típica" y la var. α difieren fundamentalmente por el tamaño y la coloración. Aparte de en la serie típica, entre los demás ejemplares por mí estudiados hay varios individuos var. α oscuros y más anchos, con la frente menos lisa y el pronoto punteado anteriormente, mientras que los ejemplares más pequeños y estrechos (= *salsipotens s.str.*), tienen la frente lisa, el pronoto sin puntear en el arco submarginal anterior, y son de tonos más verdosos (designo lectotipo un σ). La primera impresión es que se trata de cosas distintas, pero un estudio detallado refleja que hay formas intermedias, las cuales, además, proceden de una misma población. El grado de torsión del edeago, así como la forma exacta del ápice (romo o ligeramente en gancho hacia abajo), son algo variables, pero las estructuras del saco interno, que son muy características y complejas, se mantienen idénticas en todos los $\sigma\sigma$ examinados (Fuerteventura, isla de Lobos, Marruecos, Francia), salvo diferencias en el grado de esclerotización.

La ssp. *alticola* Ant. con fémures oscuros, cara ventral violácea y sin sinuosidad prebasilar en el pronoto está basada en un solo individuo colectado en el Gran Atlas a 2000 m de altitud. Quizás la ecología dulceacuícola tenga algo que ver con estas modificaciones (cf. RAVIZZA, *o.c.*).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie fundamentalmente mediterránea-septentrional, pero llega por el occidente europeo hasta las costas del Mar del Norte; también en puntos aislados de Europa central.

En Canarias se conoce solo de las islas orientales y de Gran Canaria. Vive en terrenos arenoso-limosos, en ambientes salinos, charcos de los saladares del litoral, salinas artificiales, o lagunillas salobres del interior, preferentemente con cierta vegetación; cerca del agua. En tierras continentales es también dulceacuícola, y en tales circunstancias fue capturada en Gran Canaria (una presa en el interior). Es menos común que la especie siguiente, con la que puede convivir.

MATERIAL EXAMINADO

[Gran Canaria:] Presa de las Niñas, III-1983 Báez leg! *teste* Oromí (OROMÍ, 1984).

Fuerteventura: Playa del Matorral (Jandía), 12 exx II-1983, 2 exx IV-1983 Oromí leg! (UL).— Morro Jable (id.), 3 exx XII-1971 Machado leg! (AM); 1 ex VIII-1989 Scholz leg! (PE).

Isla de Lobos: 2 exx, IV-1955; 5 exx III-1956, C. González leg! (AM,TF).

Lanzarote: Sin localidad [Salinas del Río/Janubio], 1 ex LECTOTIPO *m.* [«no. 413 examined by Prof. Thaxter for Laboulbeniaceae], 1 ex Wollaston leg! (BM); ; 6 exx *idem* (OM); 2 exx (grandes) 1890 Alluud leg! (PM).— Salinas del Río, 19 exx V-1986, Machado leg! (AM).— La Isleta, 8 exx V-1986 Machado leg! (AM).— La Santa (Tinajo), 26 exx VIII-1978 Plata leg! (PP).— Haría, 1 ex XII-1977 Brito leg! (TF).

26.2. *Pogonus* (s.str.) *gilvipes* Dej.

(Fig. 86-A)

[*Pogonus gilvipes* Dejean, 1828, Species II, p. 14. Tipo: Francia meridional]

Pogonus salsipotens var. β Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 27. Tipo: Lanzarote (BMI) NOV.SYN.

DIAGNOSIS: Longitud 5,0-6,5 mm, oscuros con tonos verdoso-broncíneos, élitros más claros, su ápice frecuentemente rosáceo; extremidades testáceo-rojizas. Ojos muy salientes. Pronoto con sinuosidad prebasilar acentuada; base fuerte y netamente punteada, una breve estriola longitudinal al medio, fôveas laterales profundas. Élitros estrechos, subparalelos, el reborde basal anguloso; estriás groseramente punteadas en la mitad basal; 4 ó 5 poros setíferos en el 3º intervalo (tres en el tercio apical). Alado.

OBSERVACIONES

No se han publicado referencias concretas de la presencia de esta especie en Canarias, si bien MATEU (1964) en su trabajo sobre Cabo Verde lo menciona de paso. Es probable que tuviera conocimiento de los ejemplares colectados por Cabrera en 1928 y que están guardados en el museo de Madrid. En cualquier caso, también Wollaston la colectó en 1858 junto con ejemplares de la especie anterior y los describió como *Pogonus salsipotens* var. β , en este caso, sinonimia que ha pasado desapercibida.

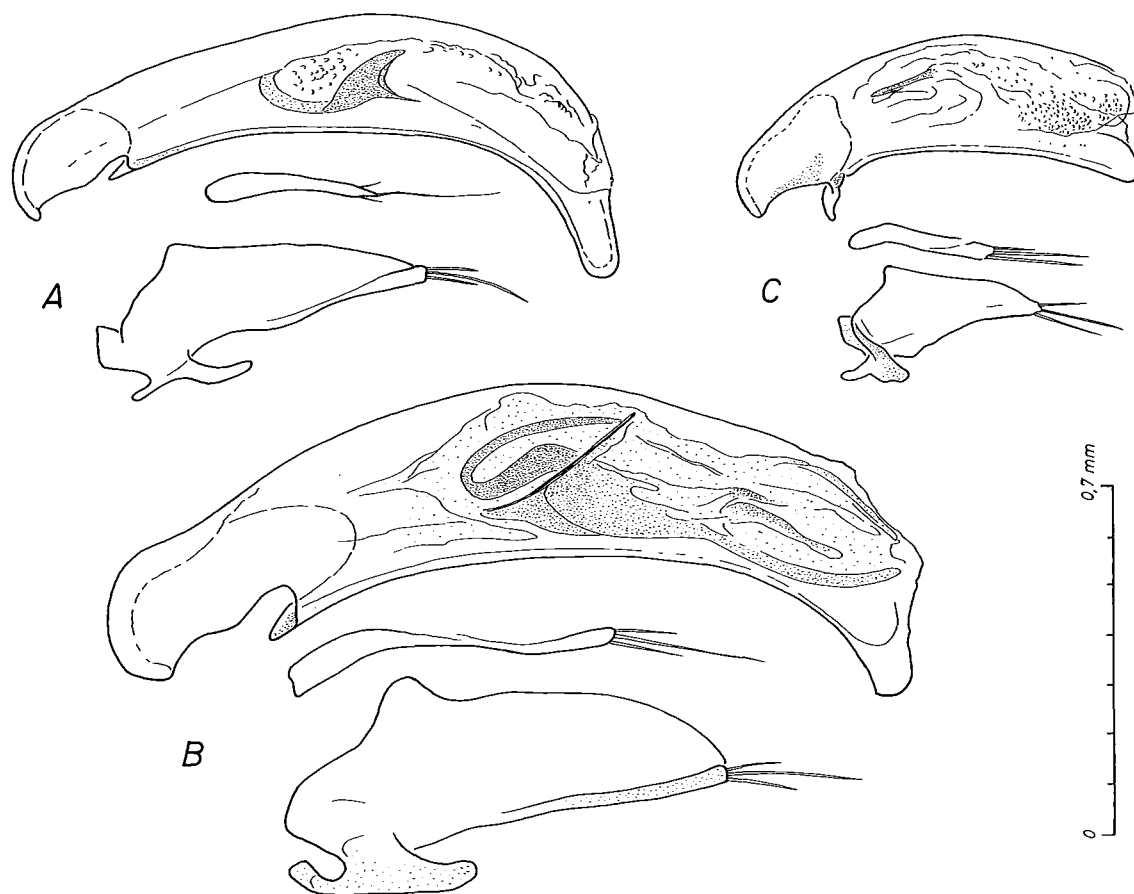


Fig. 86.— Eedeagos.— A: *Pogonus gilvipes* Dej., Caldera de Taburiente (La Palma).— B: *Pogonus chalceus* (Marsh.), Playa del Matorral (Fuerteventura).— C: *Syrdenus grayii* (Woll.) Janubio (Lanzarote).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie holomediterránea que según MATEU (1964 p.14) se extiende por toda África hasta Madagascar, incluido Cabo Verde (JEANNEL, 1942 p. 1116). En Canarias se conoce de todas las islas menos de El Hierro y La Gomera.

Es bastante común y abundante en ambientes halofíticos, sobre todo en Lanzarote (junto con *P. chalceus*), pero se ha localizado también en aguas dulces del interior, en los manantiales de la Caldera de Taburiente, en la isla de La Palma (dos ejemplares). El Dr. Franz me comentó sobre su extraordinaria abundancia al borde de las cubetas de las salinas de Playa Blanca, en Lanzarote, bajo piedras que cubrían restos de algas semisecas. Éste parece un nicho idóneo para sus larvas.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a (★): Verduras Afonso (Caldera de Taburiente), 900 m, 3 exx VII-1974, Machado leg! (AM).
T e n e r i f e (★): Costa del Silencio, 1 ex I-1968, Christensen leg! (AM).— El Médano, 5 exx VI-1928 Cabrera leg! (MM).— Granadilla, 2 exx VIII-1920 Cabrera leg! (MM).

G r a n C a n a r i a (★): Maspalomas, 2 exx II-1949, Lindberg leg! (HM).— Arinaga, 2 exx III-1986 García leg! (RG).

F u e r t e v e n t u r a (★): Morro Jable, 8 exx VIII-1989 Scholz leg! (PE); 9 exx XII-1971 Machado leg! (AM).
L a n z a r o t e : Sin localidad, 5 exx Wollaston leg! (BM); 8 exx *idem* (OM), = var. β de *Pogonus salsipotens* Woll., serie típica; 2 exx 1890 Alluaud leg! (LM).— La Santa (Tinajo), 9 exx, VIII-1978 Plata leg! (PP).— Haría, 1 ex XII-1977 Brito leg! (TF).— Salinas del Río, 1 ex V-1986 Machado leg! (AM).— Playa de los Pocillos, 6 exx, VII-1979, Machado leg! (AM).— Janubio, 27 exx VII-1979, 33 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Salinas de Playa Blanca, 35 exx I-1986, Franz (HF).

Gén. 27. SYRDENUS Chaud.

Syrdenus Chaudoir, 1871, Ann. Belg., XIV, p. 2. Especie tipo: *Pogonus filiformis* Dej.

DIAGNOSIS: Tallas 4,5-5,5 mm; cuerpo estrecho, alargado, subcilíndrico; tegumentos lisos, sin microrreticulación aparente. Ojos aplanados; surcos frontales cortos, sin rebasar el poro setífero supraorbitario anterior. Pronoto subcuadrado, nada o apenas más ancho que la cabeza; carínulas angulares rudimentarias; prosterno con algunas setas. Élitro con el 9º intervalo mucho más largo que el 8º. Alados.

GENERALIDADES

El género comprende solo dos especies, propias de la región mediterránea, *S. grayii* (Woll.) y *S. filiformis* (Dej.); la primera de amplia repartición (Suez-Cabo Verde), y la segunda limitada a Cerdeña, Tunicia y Argelia. La morfología imaginal —notable dentro de los Pogoninae— se debe a la adaptación a la vida en galerías. En Canarias, solo una especie.

27.1. *Syrdenus grayii* (Woll.)

(Fig. 86-C)

Pogonus Grayii Wollaston, 1862, Ann. Nat. Hist. (3) IX, p. 438. Tipo: salinas de El Rfo, Lanzarote (BML).

Pogonus Grayii, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 28. [L]

Pogonus Grayii, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 25. [L]

Pogonus Grayi, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 388.

Pogonus (Syrdenus) Grayi, in BEDEL, 1897, Cat. Col. N. Afr., p. 90. [L]

Syrdenus Grayi, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 97 p. 222.

Pogonus grayi, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 243.

DIAGNOSIS: Longitud 4,5-5,0 mm; cuerpo paralelo y estrecho; color amarillento más o menos despigmentado, cabeza, pronoto y apéndices testáceos, élitros bastante traslúcidos. Cabeza grande, robusta. Pronoto alargado, en trapecio invertido; apenas más ancho que la cabeza, ángulos anteriores con 0-3 setas supranumerarias, los posteriores en punta viva; base con pocos puntos, superficiales. Élitros con estrías fuertes, lisas o subpunteadas; intervalos subconvexos. Alados.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Syrdenus grayii se conoce de Cabo Verde, Canarias, norte de África (Marruecos, Argelia, Tunicia, Libia, Egipto) hasta el Mar Rojo, Chipre y península ibérica meridional. Elemento mediterráneo-macaronésico.

En Canarias solo se ha encontrado en la isla de Lanzarote, de donde fue descrita originalmente. Insecto halófilo, vive en las salinas artificiales o en la ribera de lo que queda del lago de Janubio. La he colectado abundante en un complejo no muy profundo (un palmo) de galerías excavadas en el fango húmedo y pastoso, pero compactado y consistente, justo al borde del agua; también bajo pequeñas piedras o tablitas arrojadas por las aguas, y siempre lejos de toda vegetación. RAVIZZA (1972) afirma que las galerías son excavadas por especies del género *Bledius* (Col., Staphylinidae) y luego ocupadas por *Syrdenus*. Esto puede ser cierto también en Canarias, ya que había muchos *Bledius* spp. y profusión de galerías en dicha localidad, aunque en menor abundancia.

MATERIAL EXAMINADO

L a n z a r o t e : [Janubio], 10 exx III-1859 Wollaston leg! (OM), 1 ex *idem* (CM); 6 exx, 1890, Alluaud leg! (PM); 1 ex 1890, 2 exx 1847 Alluaud leg! (LM).— Janubio, 6 exx (paralectotipos) III-1859 Wollaston leg! (BM); 17 exx II-1935 Cabrera leg! (MM); 34 exx VII-1979, 21 exx V-1986 Machado leg! (AM); 37 exx V-1986 Aguiar leg! (TF).— Playa de los Pocillos, 1 ex VII-1979, Machado leg! (AM).

C O N C H I F E R A

Carábidos con metaepímeros desarrollados (i.e. «Limbata»), cavidades anteriores cerradas (uni- o biperforadas) y las cavidades mesocoxales conjuntas. Sin seta escrobal en las mandíbulas. Los parámetros del edeago son desiguales (a veces mucho), sin quetas y el izquierdo reducido en forma de concha.

Subfam. IX. PERIGONINAE

CARACTERÍSTICAS: Tallas pequeñas. Palpos labiales diquetos; el último palpómero de forma variable. Cavidades procoxales uniperforadas. El campo radial (=externo) del élitro se prolonga por todo el borde hasta alcanzar el ángulo apical interno; serie umbilical formada por 15 poros setíferos.

GENERALIDADES

Se conoce una decena de géneros adaptados y ampliamente repartidos por las zonas tropicales y templadas del planeta. La posición sistemática del grupo sigue siendo incierta, y en opinión de BASILEWSKY (1989), necesita una revisión a escala mundial. Una especie, transportada por los barcos, se ha convertido en subcosmopolita, y es la que está presente en toda la Macaronesia.

Gén. 28. PERIGONA Cast.

Perigona Castelnau, 1834, Ét. ent., 151. Especie tipo: *P. pallida* Cast.

DIAGNOSIS: Tallas pequeñas (2-5 mm); surcos fronto-oculares profundos, rectilíneos y divergentes (tocan el ojo); dos setas frontales; antenas cortas, moniliformes; último palpómero labial fusiforme y mayor que el penúltimo. Pronoto con dos setas laterales. Élitros pubescentes en los márgenes (campo radial); estrías poco precisas; dos poros discales, poco perceptibles; sin poros en el 5º o 7º intervalo; uno preapical; el grupo apical de la serie umbilical segregado en dos (2+5); sin estriola escutelar. Protarsos de los machos no dilatados, con faneras adhesivas en los 3 primeros artejos.

GENERALIDADES

Las especies del subgénero *Trechicus* tienen los élitros más anchos y los ojos bien grandes y prominentes. BASILEWSKY (1989) otorga gran importancia a la disposición de la serie umbilical, cuyo grupo preapical (poros 8º a 10º) no está alineado; el poro 9º es más interno y la estría marginal forma un pequeño lazo a su altura. Este detalle se presenta en otros géneros y por ello Basilewsky otorga a los *Trechicus* equivalente rango genérico.

Son insectos detritícolos y humícolas. Se encuentran en la hojarasca y son de hábitos frecuentemente subterráneos (raíces).

28.1. *Perigona (Trechicus) nigriceps* (Dej.)

(Fig. 87)

[*Bembidium (Tachys) nigriceps* Dejean, 1831, Spec. V, p. 44. Tipo: Norteamérica]
Perigona nigriceps, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 1. [GT]
Perigona nigriceps, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 463.
Perigona nigriceps, in LINDROTH, 1960, Bol. Mus. mun. Funchal 13 p. 15.
Perigona nigriceps, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 368.
Trechicus nigriceps, in BASILEWSKY, 1989, Rev. Zool. afr., 103 p. 441.

DIAGNOSIS: Long. 2,5-2,8 mm, bastante variable, de habitus «trecoide», con los élitros anchos; coloración variable, en general testácea o leonada con la cabeza negra y los élitros algo oscurecidos en el ápice. Ojos voluminosos y prominentes; microrreticulación cefálica isodiamétrica, grande y aparente; casi obsoleta en los élitros. Pronoto transversal, sin sinuosidad prebasilar; ángulos posteriores obtusos y redondeados; canal lateral

no ensanchado hacia la base. Pubescencia del campo radial de los élitros, diminuta, de color áureo; hombros salientes. Cuatro setas anales en los ♂♂, diez en las ♀♀. Macróptera.

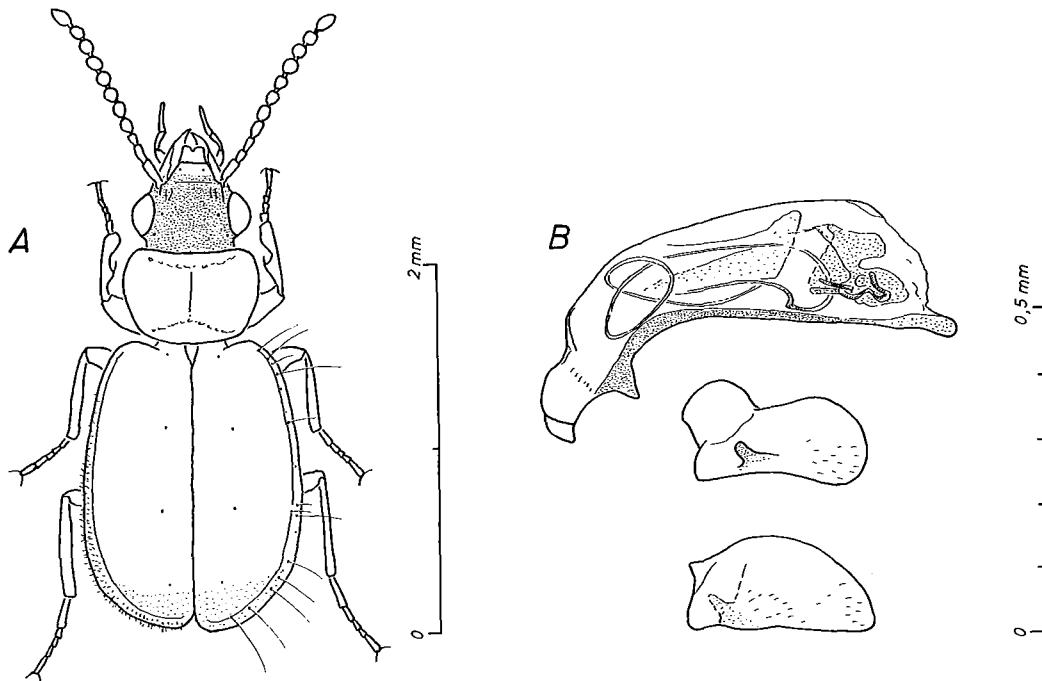


Fig. 87.— *Perigona nigriceps* (Dej.).— A: imago.— B: edeago, montaña de Guerra (Tenerife).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie originaria de la costa del océano Índico, ha sido transportada involuntariamente a otras muchas regiones, incluidas todas las islas macaronésicas, salvo las Salvajes. *Trechus Jansonianus* Woll., 1858 = *Perigona nigriceps* (Dej.), por ejemplo, fue descrito sobre ejemplares capturados en Londres en el detritus acumulado al pie de un drago importado desde Madeira, junto con otras plantas. La especie se considera en la actualidad prácticamente cosmopolita (JEANNEL 1942 p. 481), y la variabilidad en el colorido ha motivado su frecuente redesccripción. BASILEWSKY (1989) dice que conoce al menos 19 sinonimias, entre las que se encuentran, es de suponer, el referido *Trechus Jansonianus* Woll., 1858, y *Trechus fimicola* Woll., 1854, también descrito de Madeira.

Vive en detritus vegetal en zonas mesófilas. Según MAGISTRETTI (1965 p. 245) es atraída a la luz por la noche y ANDREWES (1977 p. 23) dice que tiene preferencia por los troncos podridos de *Carica papaya* L. He buscado en este nicho en varias ocasiones, pero sin éxito. REICHARD (1977 p. 415) destaca asimismo que son atraídos por las exudaciones o savia fermentada.

En Canarias se conoce de La Gomera y de las dos islas centrales, Tenerife y Gran Canaria, habiendo sido capturada por D. Anatael Cabrera en zarzales (*Rubus* sp.).

MATERIAL EXAMINADO

[L a G o m e r a:] Hermigua, 1931 Frey & Storå leg! (HM), (f. UYTENBOOGAART, 1935)

T e n e r i f e : Monte del Agua (Los Silos), 2 exx V-1954 Fernández leg! (IR).— San Diego (La Laguna), 1 ex VIII-1953 Arozarena leg! (IR).— Mña. de Guerra (La Cuesta), 1 ex II-1927 Cabrera leg! (MM).— Puerto de la Cruz, 11 exx III-1983 Besuchet leg! (GM).

G r a n C a n a r i a (★): Agaete, 2 exx X-1930 Cabrera leg! (MM).— Bco. de Azuaje, 1 ex X-1930 Cabrera leg! (MM).

Subfam. X. PTEROSTICHINAE

CARACTERÍSTICAS: Cavidades coxales anteriores uniperforadas. Antenas pubescentes por lo común a partir del 4º artejo (también del 3º). Dos setas frontales o, en caso de una, epipleuras cruzadas (válido para Canarias). Mesotibias con espinas en su arista externa; solo los tarsos anteriores con tres artejos dilatados; provistos de dos hileras de faneras adhesivas (excepciones en Canarias). Edeago acodado, bulbo basal globoso, abierto por la cara ventral; parámetros desiguales, el derecho siempre más estrecho (salvo inversión); sin quetas. Frecuente diferenciación sexual morfológica.

GENERALIDADES

Los Pterostichinae constituyen un amplísimo grupo de carábidos repartidos preferentemente por las regiones templadas o frías, siendo cada vez más raros hacia el Ecuador. Su sistemática no está aún consolidada (v. CASALE, 1988), y los recientes estudios bioquímicos contradicen en gran medida los sistemas basados fundamentalmente en los caracteres genitales y morfología externa (v. LIEBHERR, 1896). El esquema tribal aquí adoptado es quizás de los menos discordantes con la abundante literatura consultada, siempre que dejemos al margen los matices de nominación y rango taxonómico atribuibles. De un modo sinóptico y sin ánimo crítico, los Pterostichinae comprenderían las siguientes líneas:

- A. Estilómero basal de la gonapófisis femeninas (fig. 88) con setas en su cara distal (HABU, 1978); saliente prosternal achaflanado en su porción dorso-ventral, (fig. 19-A); en algunos autores Platynini(nae):
 - a1.— Parámetro derecho algo más breve, pero de igual forma que el izquierdo; epipleuras simples (fig. 92): Tribu AGONINI
 - a2.— Parámetro derecho aun más breve y retorcido, en forma de oreja (fig. 100); epipleuras generalmente cruzadas (fig. 24-P): Tribu POECILINI
- B. Estilómero basal de las gonapófisis femeninas sin setas; saliente prosternal comprimido en su porción dorso-ventral, a modo de proa de barco (fig. 19-B):
 - b1.— Parámetro derecho reducido y acodado, con un mango basal estrecho y la porción distal más ancha (fig. 124): Tribu SYNUCHINI*
 - b2.— Parámetros desiguales, ambos aguzados en punta o solo el derecho estiloide (fig. 140): Tribu SPHODRINI
 - ? — Parámetro derecho estiloide; palpos labiales poliquetos; epipleuras cruzadas (fig. 24-P): Tribu AMARINI.

Los Amarini se diferencian de las demás tribus por presentar los palpos labiales poliquetos en vez de diquetos, pero no son enfrentables por este detalle a todas ellas en su conjunto (como adelfotaxón). La estructura del saliente prosternal y la forma estiloide del parámetro derecho hace más verosímil considerarlos como una línea derivada de la rama b2. La tribu está ampliamente repartida por todo el hemisferio norte, y en los archipiélagos macaronésicos solo cuenta con una modesta representación en Canarias (4 géneros), donde existen algunos *Zabrus* Clairv. endémicos. En Marruecos se conocen 8 géneros.

Los Agonini constituyen un grupo aún bastante confuso con multitud de especies repartidas por todas las regiones cálidas del mundo. En Marruecos vive una docena de especies distribuidas en 6 géneros. Varias de las especies que pueblan la Macaronesia o algunas islas son introducidas (i.e. *Agonum marginatum*, *Paranchus ruficornis*, etc.), mientras que la fauna autóctona la componen representantes del género *Olisthopus* (con varias especies endémicas) y unos interesantes endemismos canarios y azoreanos de los géneros *Paranchus* y *Pseudanchomenus*.

Los Poecilini abundan en las regiones frías y templadas (incl. Australia) y escasean o faltan en las zonas tropicales y ecuatoriales. Son todos oscuros (píceos, negros o con tinte metálico),

*Sobre los Synuchini y su relación con Atranopsina ver observaciones en la pág. 279.

bien esclerotizados, glabros, brillantes y sin máculas de ningún tipo. En Marruecos hay 7 géneros de amplia repartición, con una veintena de especies, varias de ellas pulverizadas en numerosas razas geográficas. En la Macaronesia se distinguen dos grupos: uno endémico y el otro no. Este último lo componen especies de distribución europea (i.e. *Lagarus vernalis* Panz. y *Omasseus aterrimus* (Hbst.) en Azores y Madeira), mediterránea (i.e. *Angoleus*, *Orthomus* en Madeira y Canarias) y etiópica (*Abacetus natalensis* Chaud. en Cabo Verde). El grupo endémico se concentra en los archipiélagos centrales con varios géneros exclusivos relacionados entre sí y ligados a las formaciones de laurisilva: *Nesorthomus* en Madeira (6 spp.) y *Eutrichopus* y *Wolltinerfia* en Canarias (2 y 3 ssp., respectivamente). El colega Paulo Borges, de la Universidad de Azores, ha descubierto en 1990 unos *Pterostichus s.l.* en Terçeira y Santa María, que considera especies nuevas. He podido estudiar ejemplares de una de ellos y no están relacionados con la línea canario-madeirense antes mencionada. De tratarse de endemismos deben de proceder de otro linaje, quizás boreal.

Los Synuchini y Sphodriini ofrecen una aún mayor concentración de géneros endémicos en las islas Canarias. Se trata, según creo, de paleoendemismos en los que hay que buscar los ancestros de ambas tribus, hoy desaparecidos en tierras continentales o representados por formas modernas como *Platyderus* Steph., *Synuchus s.l.* Gyll. (holártico-septentrional) y *Parabrosca* Lindr. (Japón) entre los primeros, y los numerosos géneros actuales de Sphodriini, casi exclusivamente holárticos. CASALE (1988), en su reciente y voluminosa monografía sobre parte de este grupo (subtribu Sphodrina), postula la línea de *Sphodrus* como la más primitiva y originaria en la tribu. Considera la pubescencia dorsal de los tarsos y la del 3^{er} antenómero, presentes en la línea de *Licinopsis* Bed. (y en Atranopsina) como caracteres derivados (o.c., p. 132) en contra de la hipótesis quizás más lógica de suponer una regresión progresiva de la pubescencia. Algo similar —aunque con más reservas— mantiene respecto de la profusión de poros discales en los élitros de éste y otros géneros. Tales caracteres los define como casuales o neutros y los relaciona de alguna manera no explícita con la condición insular: «Non è probabilmente casuale il fatto che questa apomorfia si manifesti, fra gli Sphodrina, unicamente in taxa insulari...».

Creo que Casale debería haber ensayado al menos un esquema de parentesco filogenético con la hipótesis contraria, considerando los caracteres mencionados como plesiomórficos. Tal tarea está fuera del objetivo del presente estudio, pero se me hace difícil aceptar la repetitiva aparición de caracteres "neutros" de manera tan concentrada. Pienso que los ambientes más secos surgidos en todo el Mediterráneo pueden considerarse, en cierto modo, como "derivados" de las laurisilvas húmedas originarias que poblaron toda esta región. En consecuencia, no resulta del todo descabellado suponer que las formas que pueblan los ambientes "derivados" son, a su vez, formas "derivadas". Los endemismos canarios serían pues una muestra —probablemente algo modificada— de aquella fauna primitiva, desaparecida hoy en el vecino continente. De hecho, existen más géneros de Synuchini (cinco) en Canarias que en Marruecos (uno). Sobre este particular volveré a tratar en los comentarios biogeográficos insertados en el capítulo final.

Si excluimos cinco presuntas especies introducidas, la cota de endemismos en el conjunto de los Pterostichinae de Canarias es muy alta: 94% (el 100% en Synuchini y Sphodriini).

CLAVE DE GÉNEROS

1. Epipleuras cruzadas en el ápice 2
- Epipleuras simples en el ápice 8
2. Tarsos pubescentes dorsalmente 3
- Tarsos glabros dorsalmente 4
3. Surcos supraoculares bordeando las sienas hasta la base lateral del cuello. Insectos micro-oculados o anoftalmos **Wolltinerfia** (p. 269)
- Surcos supraoculares sin prolongarse por detrás del ojo. Insectos oculados **Eutrichopus** (p. 263)

4. Un poro setífero supraorbitario; palpos labiales poliquetos **Zabrus** (p. 382)
 — Dos poros setíferos supraorbitarios; palpos labiales diquetos 5
5. Élitros sin estriola escutelar **Pedius** (p. 253)
 — Élitros con estriola escutelar 6
6. Pronoto cordiforme. Oniquio ventralmente sin pelos **Angoleus** (p. 255)
 — Pronoto no cordiforme. Oniquio ventralmente con dos hileras de pelos 7
7. Pronoto cuadrangular con lados uniformemente curvados; ángulos anteriores no salientes.
 Mesotibias simples **Orthomus** (p. 258)
 — Pronoto trapezoideal; ángulos anteriores muy salientes. Mesotibias ♂♂ con calos o calo
 terminal (endemismos de Madeira) [**Nesorthomus**]
8. Penúltimo artejo de los palpos labiales diqueto 9
 — Penúltimo artejo de los palpos labiales poliqueto 24
9. Tarsos con pubescencia en el dorso 10
 — Tarsos glabros dorsalmente 18
10. Tercer antenómero parcialmente pubescente o piloso 11
 — Tercer antenómero glabro (exceptuando la corona de setas apicales) 15
11. Mesotibias muy arqueadas. **Pseudomyas** (p. 279)
 — Mesotibias rectilíneas 12
12. Élitros sin poros setíferos discales **Calathidius** (p. 353)
 — Élitros con poros setíferos discales 13
13. Tibias anteriores pubescentes en su cara interna **Licinopsis** (p. 359)
 — Tibias anteriores glabras en su cara interna 14
14. Uñas pectinadas **Calathus** (p. 309)
 — Uñas lisas **Gomerina** (p. 282)
15. Uñas pectinadas **Calathus** (p. 309)
 — Uñas lisas 16
16. Élitros sin poros setíferos discales **Laemostenus** (p. 375)
 — Élitros con poros setíferos discales 17
17. Ojos normales. Pronoto de base ancha **Paraeutrichopus** (p. 293)
 — Ojos reducidos. Pronoto cordiforme **Pseudoplatyderus** (p. 290)
18. Saliente prosternal amplio y plano por detrás, formando un chaflán dorsoventralmente
 (fig. 19-A) 19
 — Saliente prosternal comprimido lateralmente, formando una quilla dorsoventral a modo
 de proa de barco (fig. 19-B) 21
19. Pronoto orbicular con los ángulos posteriores redondeados y nada señalados
 **Olisthopus** (p. 239)
 — Pronoto cordiforme con los ángulos posteriores marcados 20
20. Coloración metálica, vistosa. Patas traseras con espinitas en la cara externa del fémur.
 **Agonum** (p. 245)
 — Coloración pardusca, poco llamativa. Patas traseras sin espinitas en la cara externa del
 fémur. **Paranchus** (p. 247)
21. Uñas pectinadas. **Calathus** (p. 309)
 - Uñas lisas 22
22. Talla mayor de 20 mm; insecto negro **Sphodrus** (p. 374)
 — Talla menor de 15 mm 23
23. Pronoto cónico. Élitros sin setas discales **Amaroschema** (p. 306)
 — Pronoto cordiforme. Élitros con setas discales **Platyderus** (p. 296)
24. Antenas oscuras, con la base rojiza **Amara** (p. 377)
 — Antenas de color uniforme rojizo o amarillento 25
25. Fémures con setas en su porción distal externa **Amathitis** (p. 381)
 — Fémures sin setas en su porción distal externa **Celia** (p. 379)

Tribu AGONINI

Palpos labiales diquetos. Saliente prosternal plano, formando un chaflán dorsoventral (fig. 19-A). Epipleuras simples. Edeago con los parámeros de forma semejante, el derecho algo menor. Estilómero basal del ginopigio con un campo de setas.

Gén. 29. **OLISTHOPUS** Dej.

Olisthopus Dejan, 1828, Spec. III p. 176. Especie tipo: *Carabus rotundatus* Payk., designada por JEA, 1942).— *Odontonyx* Stephens, 1928, III Brit. Ent., I, p. 96*.

DIAGNOSIS: Tallas pequeñas (4-8 mm), gráciles, poco esclerotizados, pardos con dibujo claro y más o menos broncíneos. Antenas filiformes con pubescencia a partir del 4º antenómero; mentón sin diente mediano; último palpómero labial afilado, con varios pelos aislados, el penúltimo diqueto. Pronoto orbicular con los ángulos posteriores redondeados y los anteriores salientes. Élitros con hombros prominentes; estrías finas pero netas. Uñas lisas.

GENERALIDADES

El género cuenta con una veintena de especies en la región Holártica y está bien representado en la Macaronesia, excepto en Salvajes y Cabo Verde. ISRAELSON (1983) ha descrito recientemente *O. inclavatus* Isr. de las Azores, especie próxima a *O. elongatus* Woll. del Mediterráneo occidental, la más xerófila de las tres que pueblan el norte de África y la única presente a la vez en Canarias y Madeira (sin diferenciación aparente). Canarias cuenta además con dos especies endémicas y Madeira con otras tres, por lo menos.

Los *Olisthopus* son insectos ágiles y generalmente abundantes sobre el suelo, entre el detritus vegetal y la hojarasca. No obstante, *O. ericae* Woll. de Madeira vive bajo la corteza de brezos viejos. En Canarias no se conocen de este nicho.

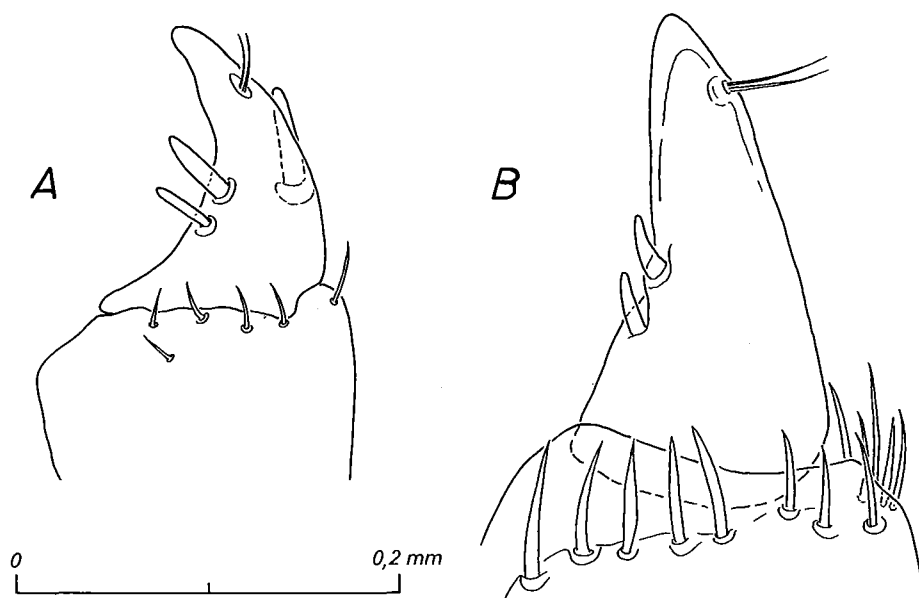


Fig. 88.- Gonapófisis femeninas.- A: *Olisthopus glabratus glabratus* Woll., Las Lagunetas (Tenerife).
B: *Paranchus nichollsii* (Woll.), El Cedro (La Gomera).

* LINDROTH (1966, p. 553) aclara que la página 96 donde Stephens describe *Odontonyx* fue publicada en 1928 y no en 1927 (sólo pp. 1-76) como suponen varios autores (PUEL, 1935 p. 49, JEANNEL 1942, p. 869, ANTOINE 1957 p. 227, etc.). Además la descripción original es incorrecta por haber mezclado Stephens ejemplares de *rotundicollis* Marsh. (= *rotundatus* Payk.) y de *Synuchus nivalis*, de ahí el equívoco nombre de *Odontonyx* (en griego = uñas dentadas).

CLAVE DE ESPECIES

1. Surco marginal del pronoto estrecho y uniforme, incluso en la base; ésta muy débilmente punteada. Poros disciales del élitro simples 2
- Márgenes del pronoto aplanados y reflejados en la base; ésta con puntuación rugulosa. Poros disciales del élitro foveiformes **O. elongatus** (p. 244)
2. Élitros brillantísimos, sin microescultura transversal **O. glabratus*** s.l (p. 240)
- Élitros alutáceos, algo iridiscentes, con microescultura transversal notoria **O. palmensis** (p. 243)

29.1. *Olisthopus glabratus* Brul. s.l.

Olisthopus glabratus Brullé, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. Nat. Iles Can. (Ins.) p. 56. Tipo: Canarias (PM).

Olisthopus glabratus, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I p. 379.

Olisthopus glabratus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2. 190.

Olisthopus glabratus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 819.

a) ssp. **glabratus** (Brul.) (figs. 89 y 91-A)

Olisthopus glabratus, in HARTUNG, 1857, Geolog. Verhältn. Lanz. & Fuert., p. 140, 141 [T, *vide* WOLL. 1864, p. 43]

Olisthopus glabratus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 43. [HT]

Olisthopus glabratus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 36. [HGT]

Olisthopus glabratus, in BEDEL, 1904, Cat. Col. N. Afr., p. 222. [Clave]

Olisthopus glabratus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361. [HGT]

Olisthopus glabratus, in ISRAELSON, 1983, Bocagiana 69, p. 3 [claves]

Olisthopus glabratus, in SERRANO, 1986, Genetica 69 p. 134. [T, 2n = 41]

DIAGNOSIS: Long. 4,7-5,9 mm; convexo, estrecho, de brillo lustroso, color general negro bronceo pero el limbo elitral más o menos amarillento; extremidades testáceas, las antenas oscurecidas apicalmente. Pronoto orbicular, subconvexo, la base diminutamente punteada; el surco marginal estrecho y uniforme. Élitros oblongos, hombros muy prominentes y agudos, estrias profundas, interestrias puntuladas pero lisas, sin microrreticulación. Edeago con 2 grandes dientes en el endofalo. Macróptero.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La especie es endémica de las Canarias centrales y occidentales. La presente subespecie ocupa las islas de El Hierro, La Gomera y Tenerife; es bastante común y está ampliamente repartida sobre todo en las vertientes más húmedas de barlovento, y desde la costa hasta los 1500 m de altitud. Vive preferentemente en zonas naturales mesófilas, tanto en el dominio del pinar como de la laurisilva, bosque mixto, prados y áreas de matorral; se halla sobre todo en los bordes del bosque, rara vez en su interior.

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro: Mte. de El Pilar, 3 exx XII-1972 Oromí leg! (UL).— Sin localidad, 4 exx Wollaston leg! (OM); 4 exx IV-1950 Fernández leg! (IR).— El Golfo, 2 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); V-1963 Fernández leg! (TF).— El Tesoro, V-1976 Fernández leg! (TF).— El Brezal, V-1963 1 ex Fernández leg! (TF).— Mte. de Ajare, 700 m, 3 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— El Cres, 650 m, 1 ex III-1983 Machado leg! (AM).— El Sabinal, 570 m, 1 ex VIII-1979 Machado leg! (AM).

La Gomera: Bosque del Cedro, 2 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex V-1962, 2 exx VI-1968 Fernández leg! (TF); 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM).— La Meseta, 2 exx XII-1971 Oromí leg! (UL).— Laguna Grande, 1 ex VIII-1973 Oromí leg! (UL).— Hermigua, 2 exx II-1974 Oromí leg! (UL).— El Jardín, 1 ex VIII-1977 Oromí leg! (UL).— Monteforte, 1 ex I-1978 Oromí leg! (UL).— Juel, 1 ex XII-1987 Oromí leg! (UL).— Raso Bernejo, 7 exx V-1962 Fernández leg! (TF).— Raso de la Bruma, 1 ex V-1962 Fernández leg! (TF).

Tenerife: Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (OM), 3 exx *idem* (CM).— Mte. de Los Silos, 1 ex V-1921 Escalera leg! (MM); 8 exx IV-1928 Cabrera leg! (MM); 3 exx XI-1971 Bonnet leg! (AM).— Cumbre de Erjos, 1300 m, 1 ex X-1973 Machado leg! (AM).— Miña. de Rosa Vieja (Tanque Alto), IV-1950 González leg! (IR).— San Juan de la Rambla, XI-1927 Uyttenboogaart leg! (LM); 2 exx XI-1978 Plata leg! (PP).— Pinar de Icod,

* La subsp. *tamaranus* nov. solo se puede determinar confirmando la presencia de 3-4 dientes en el endofalo, en vez de dos.

1 ex V-1921 Escalera leg! (MM).— Realejo Alto, 1 ex V-1947 Uyttenboogaart leg! (LM).— Pinar de La Esperanza, 3 exx 1921 Escalera leg! (MM), 1 ex IV-1976 Bonnet leg! (TF).— Laguneta Alta, 5 exx V-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM).— Las Lagunetas, 1450 m, 2 exx Fernández leg! (TF); 6 exx X-1971 Machado leg! (AM).— Tacoronte, 300-400 m, 11 exx I-1921 Escalera leg! (MM).— Agua García, 13 exx II-1921 Escalera leg! (MM).— Golf (Guamasa), 600 m, 3 exx VII-1970 Machado leg! (AM).— Bajamar, 30-150 m, 1 ex IV-1921 Escalera leg! (MM); 9 exx X-1926 Cabrera leg! (MM); 1 ex I-1961 Fernández leg! (TF).— Jardina, 4 exx VIII-1976 Talavera leg! (TF).— Las Mercedes, 7 exx I-1921 Escalera leg! (MM); 8 exx IX-1949 Fernández leg! (IR), 1 ex IV-1978 *idem* (TF); 5 exx III-1952 Mateu leg! (IR).— Mte. Aguirre, 600 m, 3 exx IV-1936 Bolívar & Bonet leg! (MM); 4 exx I-1976 Fernández leg! (TF).— Alto de Catalanes, 850 m, 7 exx-1985 Machado leg! (AM).— Cumbres de Anaga, 1 ex IV-1969, 1 ex I-1974, 3 exx XI-1976 6 exx III-1978 Fernández leg! (TF); 3 exx inmad. III-1973 Bonnet leg; 10 exx X-1971, 1 ex XI-1974 Machado leg! (AM).— Cruz de Taganana, 2 exx IX-1978 Machado leg! (AM).— Punta de Anaga, 3 exx I-1967 Fernández leg! (TF).— Bco. de Ijuana, 4 exx I-1975 Machado leg! (AM).— Bco. de Tahodio, 1 ex XII-1971 Machado leg! (AM); 1 exx IV-1972 Bonnet leg! (AM).— Santa Cruz, 300 m, 8 exx XII-1920 Escalera leg! (MM); 2 exx II-1968 Fernández leg! (TF).

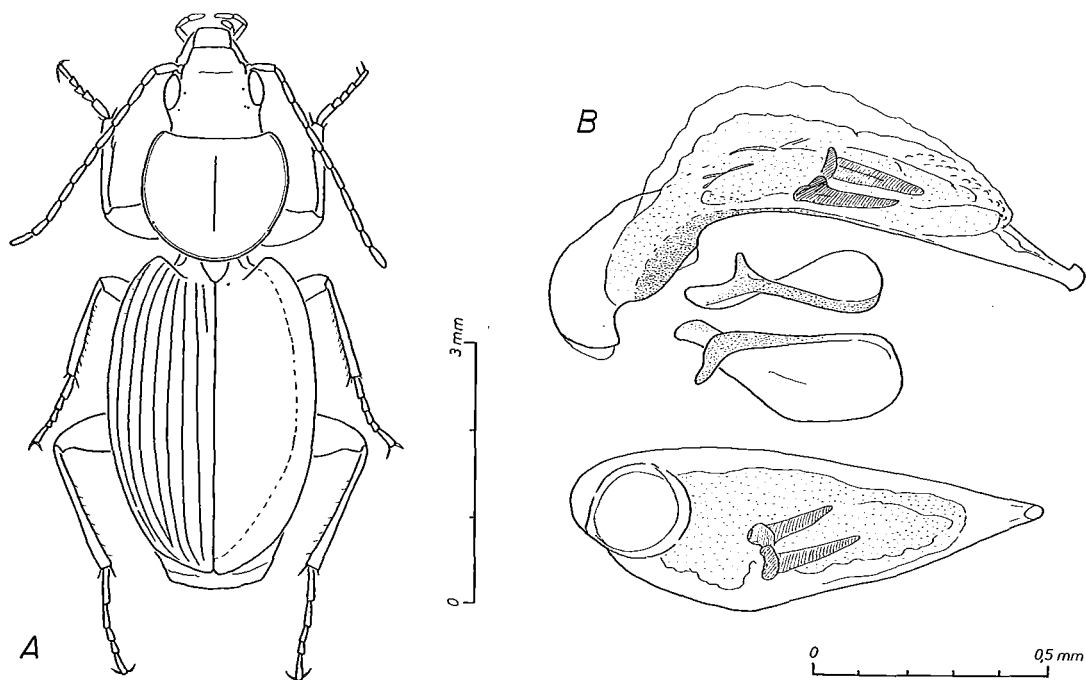


Fig. 89.— *Olisthopus glabratus glabratus* Brul.— A: imago.— B: edeago, cumbres de Anaga (Tenerife).

b) ssp. **tamaranus** nov. (fig. 91-B)

Olisthopus glabratus, ex auct.

Olisthopus glabratus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 215. [C]

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Se distingue de la subespecie tiponominal por presentar 4 grandes dientes (a veces 3) en el endofalo, en vez de solo dos. La puntulación de las intervalos elitrales es algo menor, las estrias menos hundidas y los élitros algo menos convexos.

OBSERVACIONES

El edeago de *glabratus* es muy característico por la forma de su punta (figs. 71-B y 91-A) y presenta dos grandes dientes en el endofalo en las poblaciones de El Hierro, La Gomera y Tenerife. Incluso *palmensis* presenta los dos dientes (fig. 91-C) a diferencia de *elongatus* (fig. 91-D) con solo uno, o *inclavatus* y *madeirensis*, sin ninguno. Por el contrario en los individuos procedentes de Gran Canaria y Alegranza se aprecian tres o normalmente cuatro grandes dientes; una diferencia notable.

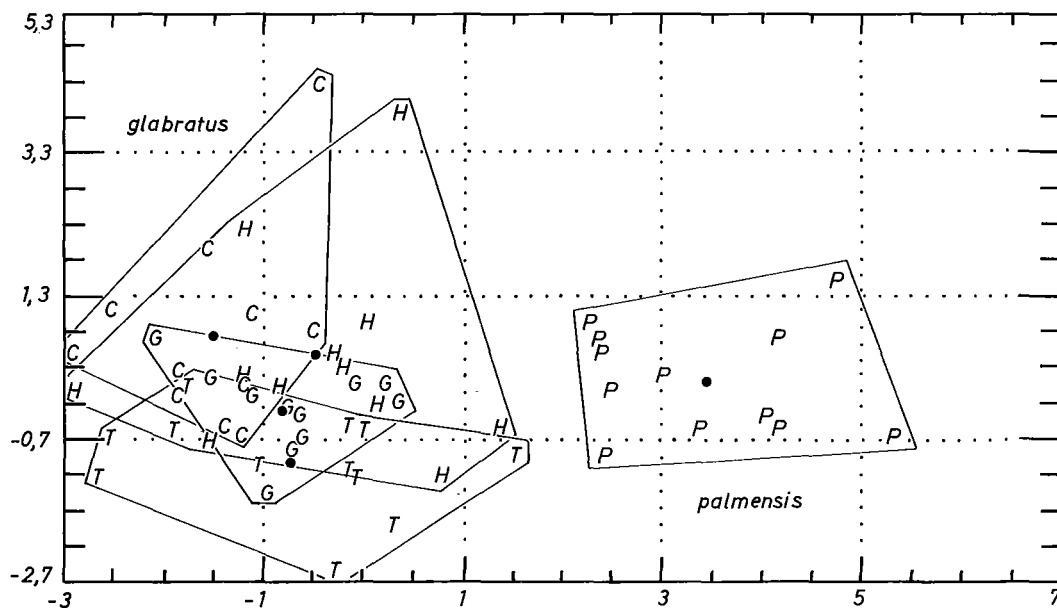


Fig. 90.— Gén. *Olisthopus* Dej., análisis discriminante sobre medidas corporales de 12 exx de: El Hierro (H), La Gomera (G), La Palma (P), Tenerife (T) y Gran Canaria (C).
 F1.— eigenvalue 3,3764100 % rel.= 83,12 Corr. canónica = 0,87835.
 F2.— eigenvalue 0,4075467 % rel.= 10,03 Corr. canónica = 0,53809.

UYTTENBOOGAART (1930) comenta que todos sus ejemplares de *O. glabratus* grancanarios son algo mayores que los capturados por Wollaston y de talla similar a las de *O. palmensis*. Yo no puedo corroborar esta afirmación ni he podido detectar diferencias en las proporciones externas en las poblaciones insulares.

La figura 90 representa el resultado gráfico de un análisis discriminante basado en la talla y medidas del pronoto y élitros de una muestra de 12 ejemplares por cada isla. Se observa cómo los individuos de Gran Canaria y El Hierro corresponden a un mismo "modelo", pero se solapan en gran medida con los de Tenerife y La Gomera, mientras que *palmensis* se aleja sustancialmente.

O. glabratus es pues bastante variable y quizás solo se podría argumentar a favor de una diferenciación de la población de Gran Canaria o de Alegranza, que la puntulación de las intervalos elitrales es algo menor, las estrías están menos hundidas y los élitros resultan algo menos convexos. Por estas razones me ha parecido más consecuente segregar dichas poblaciones como una subespecie. Con todo, es notable el hecho de que el edeago de ejemplares de Alegranza es idéntico a los de Gran Canaria (incl. el bulbo basal) y tampoco detecto diferencia alguna en su morfología externa. El nombre de *tamaranus* proviene de «Tamarán», uno de los nombres aborígenes para la isla de Gran Canaria.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de Gran Canaria y Alegranza. En la primera isla es mucho menos frecuente y abundante que la especie anterior, y vive en iguales ambientes. En Alegranza ha sido capturada una sola vez en el interior de La Caldera, en matorral. Este es el lugar más húmedo de todo el islote, pero incluso así, llama poderosamente la atención su presencia en el más alejado de los islotes, faltando en La Graciosa, Lanzarote y Fuerteventura que se interponen entre Alegranza y Gran Canaria. ¿Es su presencia natural? Lo lógico hubiera sido hallar *O. elongatus*, especie erémica perfectamente adaptada a estos ambientes, pero todavía no se ha encontrado. El Dr Oromí descarta una confusión de etiquetaje y solo cabe considerar una introducción fortuita

vía científicos o escolares procedentes de Gran Canaria (se han realizado campamentos en varias ocasiones). También podría interpretarse este caso de disyunción en términos naturales, como el testimonio de una pretérita repartición de *glabratus* s.l. por todo el Archipiélago, siendo luego desplazado de las islas orientales por la irrupción posterior de *O. elongatus*, al aridificarse el clima. En fin, el caso es ciertamente insólito.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (OM).— Los Tiles, 3 ex X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Brezal de Moya, 500-550 m, 2 ex V-1959, 2 ex VI-1961, 1 ex 9-1967 Fernández leg! (TF); 1 ex IX-1973 HOLOTIPO, 3 ex XI-1974 Machado leg! (AM), los demás, paratipos.— Bco.— Santa Brígida, 7 ex PARATIPOS, III-1986 Oromí leg! (UL).— Bco. de Azuaje, 5 ex X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Bco. de la Virgen, 1 ex PARATIPO, I-1978 Machado leg! (AM).— Lomo Bethencourt, 400 m, 2 ex PARATIPOS, II-1989 Machado leg! (AM).— Tamadaba, 2 ex VI-1963 Fernández leg! (TF).— Cruz de Tejada, 1 ex III-1967 Fernández leg! (TF); 1 ex (AM) 1x XII-1978 Plata leg! (PP).
Alcázar (★): Interior de la Caldera, 9 ex V-1990 Oromí leg! (UL).

29.2. *Olisthopus palmensis* Woll.

(Fig. 91-C)

Olisthopus palmensis Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 42. Tipo: La Palma (BM)
Olisthopus palmensis, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 37. [P]
Olisthopus palmensis, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 379.
Olisthopus palmensis, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 62.
Olisthopus palmensis, in BEDEL, 1904, Cat. Col. N. Afr., p. 222. [Clave]
Olisthopus palmensis, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 190.
Olisthopus palmensis, in CSIKI, 1931, in JUNK, Col. Catal., Pars 115 p. 820.
Odontonyx palmensis, in FERNÁNDEZ, 1951, Graellsia 8, p. 11. [P]
Olisthopus palmensis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361. [P]
Olisthopus palmensis, in ISRAELSON, 1983, Bocagiana 69, p. 3 [claves]

DIAGNOSIS: Longitud 6,1-7,2 mm; subconvexo, moderadamente ancho; tegumentos de brillo alutáceo con iridiscencia; color negro levemente dorado, los márgenes elitrales más pálidos, pardo-rojizos; extremidades testáceo-rojizas. Pronoto orbicular, subconvexo; surco marginal estrecho, base muy poco punteada. Élitros oblongo-ovales, hombros prominentes; estrías débiles, interestriás con microrreticulación transversal aparente, apenas micropuntuladas. Edeago con dos grandes dientes en el endofalo. Macróptero.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Palma y vicariante de *O. glabratus* Brul. Es muy común en las zonas forestales de medianías, en las pistas, claros y márgenes del bosque, bajo piedras y entre la hojarasca. Uno de los carábidos más extendidos y comunes en las zonas húmedas (barlovento) de la isla.

MATERIAL EXAMINADO

La Palma: Sin localidad, 1 ex LECTOTIPO *mhi*, 6 ex Wollaston leg! (BM); 7 ex PARALECTOTIPOS *idem* (OM).— Barlovento, 800 m, 3 ex XI-1974 Fernández leg! (TF); 1 ex III-1984 Erber leg! (coll. Erber).— Bco. de Los Tiles, 300-600 m, 8 ex III-1952 Mateu leg! (IR); 2 ex VI-1969, 21 ex V-1973, 18 ex IX-1975 Fernández leg! (TF).— Los Sauces, 1 ex VI-1950 Fernández leg! (TF).— Cumbre Los Sauces (Maldonado) 10 ex VI-1950 Fernández leg! (IR).— La Cumbre, 4 ex V-1973 Fernández leg! (TF).— Cubo de La Galga, 500 m, 5 ex XII-1968 Fernández leg! (TF).— ca. Mña. de Tenagua, 550 m, 5 ex XI-1987 Machado leg! (AM).— s. Santa Cruz, 3 ex XI-1968 Fernández leg! (TF); 1 ex VI-1969 Machado leg! (AM).— Bajamar, 5 ex XI-1974 Fernández leg! (TF).— Bco. del Río, 3 ex X-1977 Fernández leg! (TF).— Pista del Pilar, 1450 m, 22 ex XII-1978 Plata leg! (PP).— Cumbre Nueva, 1400 m, 2 ex XI-1982 Machado leg! (AM).— Breña Baja, 1 ex VII-1954 Fernández leg! (TF).— Mazo, 1 ex IV-1950 Lindberg leg! (TF).— Cumbres de Mazo, 5 ex V-1973 Fernández leg! (TF).— La Cancelita (Los Llanos), 3 ex XI-1961 Fernández leg! (TF).— La Caldera, 1 ex XI-1950 Fernández leg! (TF).— Cueva de La Zarza, 1000 m, 12 ex IX-1973 Santos leg! (AM); 1 ex II-1975 Machado leg! (AM).— Roque Faro, 1050 m, 20 ex II-1975 Machado leg! (AM).— Bco. de Don Pedro, 2 ex II-1975 Machado leg! (AM).— Bco. de Fagundo, 1 ex VII-1973 Machado leg! (AM).— Bco. de Franceses 4 ex II-1975 Machado leg! (AM).— Alto de Galgos, 1 ex VII-1975 Machado leg! (AM).

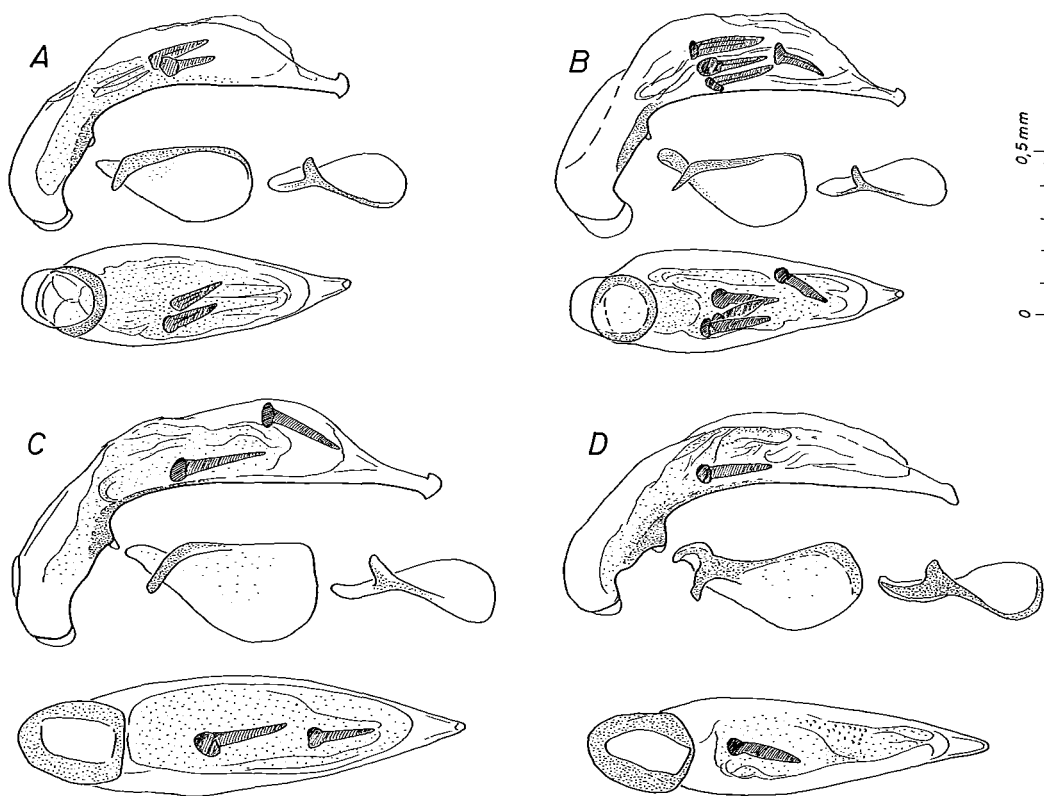


Fig. 91.— Gén. *Olisthopus* Dej., edeagos.— A: *O. glabratus glabratus* Brullé, El Cres (El Hierro).
 B: *O. glabratus tamaranus* n.ssp., brezal de Moya (Gran Canaria).— C: *O. palmensis* Woll.,
 Santa Cruz (La Palma).— D: *O. elongatus* Woll., ermita de las Nieves (Lanzarote).

29.3. *Olisthopus elongatus* Woll.

(Fig. 73-D)

- [*Olisthopus elongatus* Wollaston, 1854, *Insecta Maderensia* p. 38. Tipo: Madeira (BM)]
Olisthopus glabratus, in HARTUNG, 1857, *Geolog. Verhältn. Lanz. und Fuert.*, p. 140, 141 [FL]
Olisthopus elongatus, in WOLLASTON, 1864, *Cat. Col. Can.*, p. 44. [FL]
Olisthopus elongatus, in WOLLASTON, 1865, *Col. Atl.*, p. 37 [FL]
Olisthopus elongatus, in GEMMINER & HAROLD, 1868, *Cat. Col.*, I, p. 379.
Olisthopus fuscatus var. *elongatus*, in BEDEL, 1904, *Cat. Col. N. Afr.*, p. 222. [Clave] [FL]
Olisthopus fuscatus elongatus, in WINKLER, 1924, *Cat. Col. reg. pal.*, Pars 2 p. 189.
Olisthopus fuscatus, in CSIKI, 1931, in JUNK, *Col. Catal.*, Pars 115 p. 818.
Olisthopus fuscatus elongatus, in LUNDBLAD, 1958, *Ark. f. Zool.* 11 p. 464.
Olisthopus elongatus, in ISRAELSON, 1983, *Bocagiana* 69, p. 3 [claves]

DIAGNOSIS: Long. 5,3-6,5 mm; algo deprimido, alargado y subparalelo; tegumentos microrreticulados, subnítidos. Color pardo-dorado, más claro en élitros y lados del pronoto; extremidades testáceas o rojizas; palpos infuscados en la base, las antenas apicalmente. Pronoto suborbicular-transverso, los márgenes ensanchados y reflejados en la base, con puntuación rugulosa. Élitros subparalelos, tres veces más largos que el pronoto; hombros algo prominentes; estrías finas, precisas; intervalos planos; 3 poros discuales foveolados. Edeago con un gran diente en el endofalo. Macróptero.

OBSERVACIONES

He examinado ejemplares de *O. elongatus* de Madeira y Marruecos y coinciden a la perfección con el material canario. MAGISTRETTI (1965 p. 444) refiere también a Canarias y Madeira la especie *O. fuscatus* Dej. a la que atribuye una repartición atlanto-mediterránea-macaronésica. Dicha referencia proviene seguramente de que *elongatus* Woll. fue considerada como subespecie de *fuscatus* por algunos autores, si bien últimamente se los viene aceptando como especies independientes; al parecer ambas conviven en Marruecos y Argelia.

Designo lectotipo a una ♀ depositada en la «Madeiran Collection» de Wollaston (BM). Las hembras son más mates (microrreticulación poligonal), más oscuras, más planas y algo mayores que los ♂♂; éstos son más claros, esbeltos y brillan más (microrreticulación transversal).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie termófila de distribución mediterráneo-occidental y presente en Madeira y en las Canarias orientales. Vive en las llanuras sedimentarias y laderas áridas pero no excesivamente secas, bajo piedras y entre el detritus vegetal; no es muy frecuente aunque puede abundar.

En el Museo Insular de Ciencias Naturales se conservan dos ejemplares procedentes de Tafira, Gran Canaria, isla de la cual no se conoce ninguna otra cita, lo que no deja de extrañar dada la extensión que allí tienen los hábitats xerofíticos. Sería conveniente confirmar su presencia estable con posteriores capturas. No es el primer caso descrito de coexistencia de especies que pueblan las Canarias occidentales y las orientales, aunque no cohabiten en los mismos hábitats. Gran Canaria ocupa una posición intermedia en el Archipiélago y, en cierto modo, sus características ambientales también son intermedias. Un ejemplo clásico lo constituye la presencia de *Gallotia atlantica* en Arguineguín, un lagarto propio de Lanzarote y Fuerteventura.

MATERIAL EXAMINADO:

Gran Canaria (★): Tafira, 2 exx IX-1973 Fernández leg! (TF).

Fuerteventura: Sin localidad, 2 exx I-1858 Wollaston leg! (OM); 1 ex Alluud leg! (LM).— Valles de Ortega, 1 ex VII-1971 Fernández leg! (TF); 1 ex IX-1974 (TF), 5 exx-1971 Machado leg! (AM).— La Oliva, 2 exx V-1974 Machado leg! (AM).— Betancuria, 1 ex V-1974 Machado leg! (AM).

Lanzarote: Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM), ex *idem* (CM).— Haría, 4 exx III-1952 Mateu leg? (IR).— Ermita de las Nieves, 18 exx VII-1979 Machado leg! (AM).

Gén. 30. AGONUM Bon.

Agonum Bonelli, 1810, Obs. Ent. I, tab. syn. Especie tipo: *Carabus sexpunctatum* L.

DIAGNOSIS: Tallas entre 5 y 10 mm; cuerpo amplio, subconvexo. Ojos bastante convexos; diente labial simple; palpos labiales fusiformes. Pronoto amplio, surco marginal amplio posteriormente. Élitros con sinuosidad preapical; hombros prominentes; octava estría elitral prolongada apicalmente hasta el ángulo sutural. Tarsos anteriores no carinados dorsalmente. Alados.

GENERALIDADES

Género de amplia repartición paleártica; cuenta con más de setenta especies, 5 de las cuales pueblan el norte de África pero sin llegar a la vecina costa sahariana. Son insectos muy higrófilos propios de hábitats riparios o palustres. La única especie que vive en Canarias y Madeira, se halla también en Azores, donde existe otra especie más, probablemente también introducida pero de repartición más meridional (ausente en África): *A. mülleri* Hbst.

30.1. *Agonum* (s.str.) *marginatum* (L.)

(Fig. 74)

[*Carabus marginatus* Linné, 1758, Syst. Nat. éd. X, p. 416. Tipo: Europa]

Platynus (Agonum) marginatus, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. Nat. Iles Can. (Ins.) p. 56.

Anchomenus marginatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 42 [GTC]

Anchomenus marginatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 35. [GTC]

Agonum (Limnodromus) marginatum, in BEDEL, 1902, Cat. Col. N. Afr., p. 219.

Agonum (s.str.) *marginatum*, in CSIKI, 1931, in JUNK, Col. Catal., Pars 115 p. 830.

Agonum marginatum, in PUEL, 1938, Misc. Ent., 39 p. 182. [T]

Agonum marginatum, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 20. [T]

Agonum marginatum, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 464.

Agonum marginatum, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 446.

Agonum marginatum, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361. [GTC]

Agonum marginatum, in HULDÉN, 1985, Karstenia 25, p. 5. [G, Laboulbenia egens]

DIAGNOSIS: Longitud 8,5-10 mm. Coloración variable verde metálico y/o bronceo, a veces con reflejo dorado; porciones del reborde pronotal, márgenes y epipleuras elitales de color amarillo; los fémures generalmente pardos, más claros en la base; antenas infuscadas salvo la base. Pronoto cuadrangular, lados uniformemente arqueados, ángulos posteriores obtusos, redondeados; foveas amplias, poco profundas. Élitros amplios, 3-4 poros discales foveolados. Edeago y parámetros parcialmente pigmentados. Alado.

OBSERVACIONES

Casi la totalidad de los ejemplares de Canarias por mí estudiados presentan las tibias claras y conservan los fémures negros. Esta tipología domina también en Marruecos (ANTOINE, 1957) y resulta intermedia entre la forma septentrional tiponómica, con las patas completamente oscuras, y la ab. *flavocinctum* de patas totalmente claras citada de Cerdeña, Córcega, Creta, Casablanca y Siria (PUEL, 1938). La gran variación cromática de esta especie ha dado pie a la descripción de muchas aberraciones.

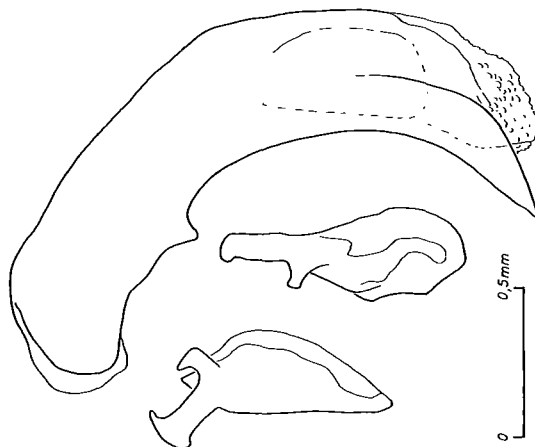


Fig. 92.— Edeago de *Agonum marginatum* (L.), barranco de Tahodio (Tenerife).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Insecto de amplísima distribución en la región paleártica occidental: Cáucaso, Europa, Siria, norte de África, Azores, Canarias y Madeira. En Canarias se conoce de La Gomera, Tenerife y Gran Canaria, siendo realmente extraña su ausencia en la isla de La Palma, donde se dan condiciones óptimas para su asentamiento. Insecto probablemente introducido.

Especie muy hidrófila, localmente común en las márgenes de las charcas y presas; en aguas dulces remansadas; también en terrenos palustres o de praderas de anegación más o menos duradera (Los Rodeos, p.ej.). LINDROTH (1960) la cita de Azores «confined to the margins of fresh waters and the sea-shore, where the soil is more or less clayish and some vegetation of grasses, Carices, etc., is present». En Canarias nunca lo he observado junto al agua salada. Incluso en Praia Vitória (Terceira, Azores) la hallé abundante cerca del mar, pero en unos prados en la preplaya, completamente encharcados de agua dulce (un «paúl»).

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Embalse de Arure, 800 m, 15 exx V-1981 Machado leg! (AM).— Valle de la Rosa, 5 exx Lindberg leg! (HM).

T e n e r i f e : Sin localidad, 4 exx Wollaston leg! (BM); 3 exx *idem* (OM); 5 exx III-1918 Cabrera leg! (MM).— Tacoronte, 300-400 m, 1 ex I-1921 Escalera leg! (MM).— Los Rodeos, 680 m, 5 exx XI-1969 Machado leg! (AM); 3 exx VII-1970 Fernández leg! (TF).— La Laguna, 2 exx XII-1973, 6 exx I-1973 Bonnet leg! (AM).— Vueltas Taganana, 700-800 m, 1 ex I-1921 Escalera leg! (MM).— Bco. de Tahodio, 86 exx IV-1928 Cabrera leg! (MM); 8 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); charca, 2 exx IV-1954, 1 ex VII-1960, 27 exx VI-1976 Fernández leg! (TF); 2 ex IX-1971 Bonnet leg! (AM); 2 exx II-1970 Machado leg! (AM); 19 exx VI-1972 Oromí leg! (UL).— Santa Cruz, 60 m, 3 exx IV-1973 Bonnet leg! (AM).

G r a n C a n a r i a : [Arguineguín] 2 exx Wollaston leg! (BM); 3 exx *idem* (OM).— ca. Mogán, 900 m, 2 exx IV-1985 Erber leg! (DE).— Siberia, 1350 m, 8 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Presa de las Niñas, 900 m, 12 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de La Aldea, 50 m, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).

Gén. 31. **PARANCHUS** Lindr.

Paranchus Lindroth, 1974, Hand. ident. Brit. ins., IV (2), Carab. , p. 81. Especie tipo: *Carabus albipes* Fab. = *ruficornis* Gze.— *Anchomenus* auct. nec BONELLI, 1810.

DIAGNOSIS: Tallas medianas (7-10 mm); coloración no metálica; diente labial simple; antenas pubescentes a partir del 4º artículo. Pronoto bastante más estrecho que los élitros, longitudinal, más o menos cordiforme; surco marginal estrecho y lineal; ángulos posteriores vivos, con seta. Élitros con hombros nada prominentes; sinuosidad preapical leve; 3º intervalo con poros discales. Metafémures sin espinitas en la porción distal de la cara anterior; tarsos carinados dorsalmente; penúltimo tarsómero algo escotado; oniquio con setas en la cara ventral. Desarrollo alar variable

GENERALIDADES

Se conocen muy pocas especies de este género ripícola. Una especie banal puebla Europa, el norte de África y la Macaronesia (seguramente introducida). En Canarias viven además dos especies endémicas, incapaces de volar (v. fig. 93), vicariantes entre sí y muy características. Según CROTCH (1870 p. 56) las especies canarias están emparentadas con *Pseudanchomenus aptinoides* Tarnier, interesante endemismo de Azores.

LINDROTH (1960 p. 28) estudió esta rara especie asignándola al género *Agonum* (s.l.) y niega tal relación —sin mayor comentario— y la validez del género *Pseudanchomenus* Tarnier, 1860 (= *Azoranchus* Alluaud, 1919), establecido para albergarla. Por fortuna, he podido estudiar una hembra procedente de San Miguel (Furnas, VIII-1930 L. Chopard leg, MM) y creo que no encaja bien en *Agonum* (hombros caídos, pronoto estrechado en la base, 8ª estría elitral sin alcanzar la sutura, etc.) ni en *Paranchus* (ángulos posteriores del pronoto romos, la seta muy avanzada, élitros sin sinuosidad preapical, metafémures con muchas espinitas, tarsos no carinados, etc.). Creo que es necesario revisar con criterios modernos todo el complejo de género y subgénero relacionados con *Agonum-Anchus-Oxytselaphus*, y en tanto esto no ocurra es conveniente restituir el género *Pseudanchomenus* Tarnier 1860. Lo más llamativo de este animal es el extraordinario prolongamiento de patas y antenas.

BORGES (1990) ha capturado un ejemplar en la isla de Pico con trampas de caída colocadas en laurisilva natural; según afirma es idéntico al tipo (PM) que procede de San Miguel.

T.V. Wollaston describió originalmente las especies canarias como *Anchomenus* Bon. pero realmente no se pueden asociar a *A. dorsalis* (Pont.) que presenta coloración metálica, los tarsos no carinados, la pubescencia antenal comenzando en el 3º antenómero y los metafémures con espinitas en su canto anterior. LINDROTH (1974, p. 81) estableció el subgénero *Paranchus* en *Agonum* s.l. —en el que incluye también *Anchomenus* como subgénero— para albergar a *ruficornis* (Gze.) (= *albipes* Fab.) en virtud de la presencia de carinas dorsales en los tarsos y poros discales en el 3º intervalo elitral. Estos caracteres coinciden en las especies canarias, además del aspecto general, tegumentos y la ausencia de espinitas en los metafémures, detalle que me parece bastante determinante. Corresponde a JEANNE (1988) la elevación de *Paranchus* a nivel de género, aunque podría haberse reunido con los *Oxytselaphus* Chaud. 1843, en una misma unidad genérica. En tal caso, *Oxytselaphus* tendría prioridad como nombre del género y *Paranchus* tendría que pasar a subgénero.

CLAVE DE ESPECIES

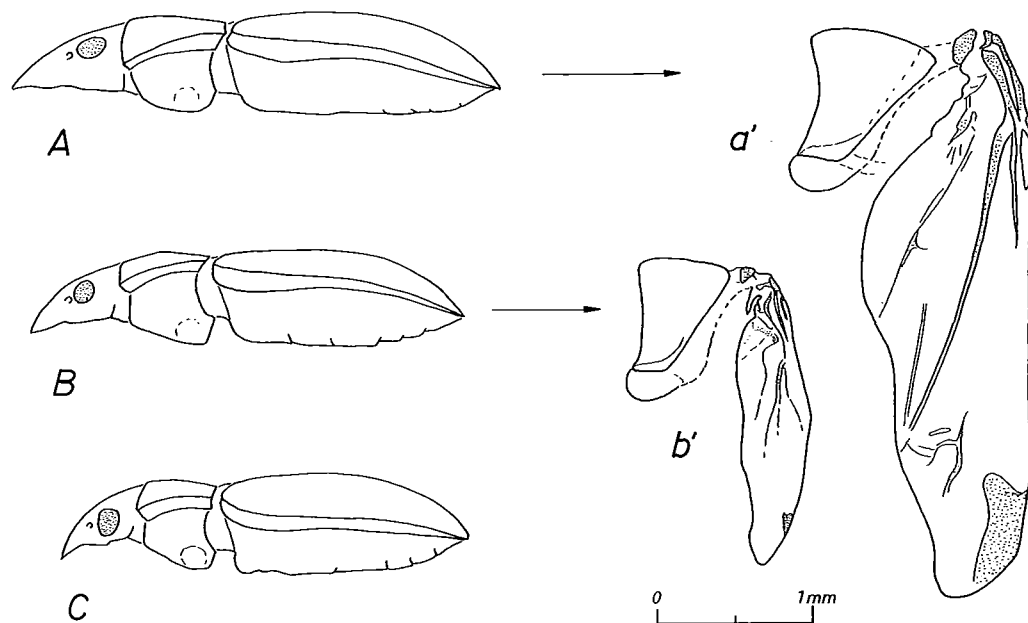
1. Base del pronoto sin puntuación; antenómeros III-IV infuscados **A. debilis** (p. 250)
- Base del pronoto punteada; antenas unicolores 2
2. Élitros ovales, opaco-sedosos **A. nichollsii** (p. 248)
- Élitros oblongo-paralelos, brillantes **A. ruficornis** (p. 251)

31.1. *Paranchus nichollsii* (Woll.) comb. nov.

(Figs. 93-A, 94-A y 95-A)

Anchomenus Nichollsii Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 40. Tipo: *supra* Hermigua, La Gomera (BM!).*Anchomenus Nichollsii*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 34. [GT]*Platynus Nicholsi*, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 374.*Anchomenus Nicholsi*, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 61.*Agonum (Anchomenus) Nicholsi*, in BEDEL, 1902, Cat. Col. N. Afr., p. 217. [Clave]*Anchomenus Nicholsi*, in THAXTER, 1908, Mon. Laboulb., II p. 345. [*Laboulbenia flagellata* Peyritsch]*Anchomenus Nichollsii*, in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 96. [T]*Anchomenus nichollsii*, in MAY, 1912, Gomera. Waldinsel der Kanaren, p. 188. [G]*Platynus (Anchomenus) Nicholsi*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 192.*Agonum (Anchomenus) Nicholsi*, in CSIKI, 1931, in JUNK, Col. Catal., Pars 115 p. 857.*Agonum nicholsi*, in LINDROTH, 1960, Bol. Mus. mun. Funchal 13 p. 28.*Agonum nicholsii*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 373, fig. 10b. [G] [foto]

DIAGNOSIS: Longitud: 8,2-9,8 mm, subdeprimido; color piceo, los élitros algo más claros, su borde y los apéndices pardo-rojizos; antenas claras, unicolores. Surcos frontales lineales, arqueados, profundos. Pronoto brillante, microrreticulación poligonal transversa; lados muy arqueados, bruscamente estrangulados, paralelos o divergentes en la base; ésta plana, débil y esparcidamente punteada; los ángulos posteriores rectos o agudos. Élitros ovales, deprimidos en la mitad basal, opaco-sedosos, microrreticulación romboidal tegulada; deprimidos en la base; canal lateral ancho y plano; hombros redondeados, reborde basal arqueado y levantado; estrías precisas; intervalos planos; 2-3 poros ligeramente foveiformes. Patas alargadas, gráciles. Braquíptero.

Fig. 93.— Gén. *Paranchus* Lec., perfil de los imagos y detalle de las alas.A: *P. nichollsii* (Woll.).— B: *P. debilis* (Woll.).— C: *P. ruficornis* (Gze.).

OBSERVACIONES

P. nichollsii y *P. debilis*, su vicariante en Gran Canaria, presentan una morfología muy característica y constituyen probablemente una línea aislada y antigua. Destaca en particular la forma apicalmente corta, oval y deprimida de los élitros, y sobre todo el surco marginal ampliamente explanado. Esta forma del élitro obedece a la reducción de las alas, que es mayor en *debilis* que en *nichollsii*; de ahí el estrechamiento mayor de los élitros en la base. El declive lateral es más fuerte en la mitad posterior, donde la sutura queda algo más levantada, dando al élitro un aspecto ligeramente giboso. Resalta asimismo la microrreticulación romboidal tegulada, que es

la típica que encontramos en los élitros de otros pterostiquinos endémicos que habitan la laurisilva, y que no se repite en los géneros afines. Desconozco su valor adaptativo.

Los machos son más esbeltos que las hembras y tienen las antenas algo más largas. Las patas son en ambas especies muy largas y esbeltas, así como el oniquio y las uñas (pero nunca tan largas como en *Pseudanchomenus*).

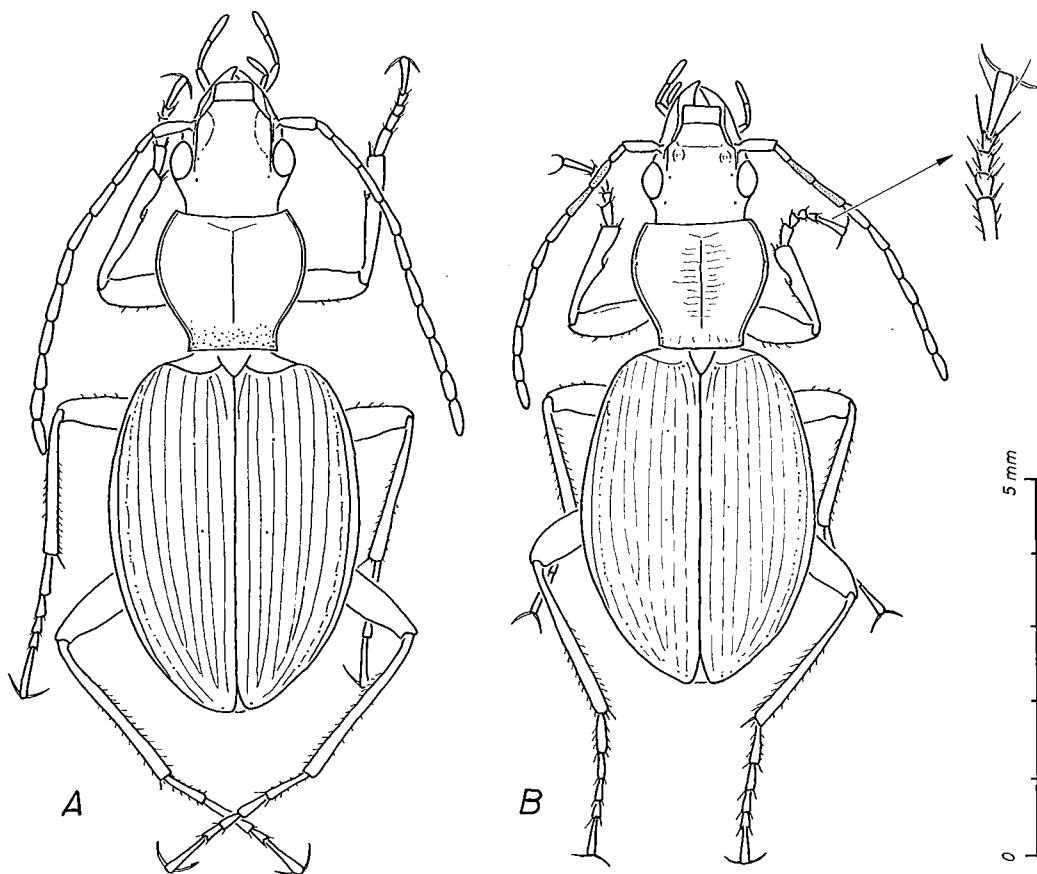


Fig. 94.— Gén *Paranchus* Lec., imagos.— A: *P. nichollsi* (Woll.).— B: *P. debilis* (Woll.).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo canario ligado a los ambientes riparios y oscuros del bosque de laurisilva; insecto esciáfilo e hidrófilo. Se halla abundante bajo las piedras y entre los restos de ramas y hojas muertas que se acumulan en la orilla de los arroyuelos.

Su distribución se limita a la corona forestal de la isla de La Gomera (por encima de los 600 m de altitud), prácticamente en el recinto del Parque Nacional de Garajonay.

WOLLASTON (1864) refiere un único ejemplar colectado en Icod el Alto, en la primavera de 1862, por el Dr. Crotch y su compañero, el abogado S. T. Nicholls, en cuyo recuerdo fue nominada la especie. El ejemplar en cuestión se conserva en la colección Wollaston de Oxford y es un *P. nichollsi* típico. Desde entonces hasta la fecha, no ha vuelto a ser visto en dicha localidad ni en el resto de Tenerife, hecho que contrasta fuertemente con su gran abundancia en la laurisilva de La Gomera. Tampoco vive en Tenerife ninguna otra especie próxima que le sustituya y que pudiera justificar una exclusión o reducción competitiva. Parece razonable, pues, poner en tela de juicio esta última referencia. Sin embargo, su ausencia en Tenerife resultaría igualmente enigmática. ¿Cómo se explica que esta línea de *Paranchus* haya poblado Gran Canaria y La Gomera sin afectar a Tenerife, que está en medio?.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: [*supra* Hermigua] 1 ex LECTOTIPO *m.* 1862 Crotch & S.T. Nicholls leg! (BM).— Cumbre de San Sebastián, 2 exx VI-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM).— Bosque de El Cedro 800-1100 m, 56 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 2 exx *idem* (LM); 46 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 28 exx V-1962, 35 exx IV-1975 Fernández leg! (TF); 11 exx VIII-1974 Báez leg! (TF); 16 exx VII-1973 Bonnet leg! (AM); 5 exx VII-1971, 30 exx IV-1974 Machado leg! (AM).— Meriga, 800 m, 19 exx IV-1975 Fernández leg! (TF).— Los Mástiles, 950 m, 1 ex VIII-1978 Machado leg! (AM).— La Meseta, 1 ex XII-1971; 1 ex I-1973 Oromí leg! (UL).— Ancule, 1 ex I-1983; 4 exx XII-1984 Oromí leg! (UL).— Bco. de Matarnos, 3 exx IX-1983 Oromí leg! (UL).— Hermigua, 1 ex IV-1974 Oromí leg! (UL).

¿T e n e r i f e ? : [Icod el Alto], 1 ex 1862 Crotch & Nicholls leg! (OM). Esta referencia se ha registrado en el catálogo faunístico con un interrogante y no se ha contabilizado en la parte estadística.

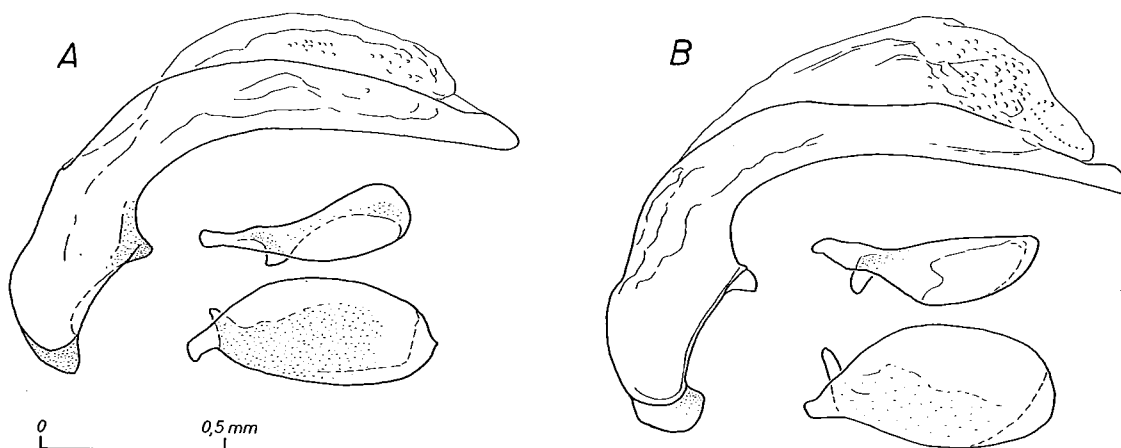


Fig. 95.— Gén. *Paranchus* Lec., edeagos.— A: *P. nichollsii* (Woll.), El Cedro (La Gomera). B: *P. debilis* (Woll.), brezal de Moya (Gran Canaria).

31.2. *Paranchus debilis* (Woll.) comb. nov.

(Figs. 93-B, 94-B, y 95-B)

Anchomenus debilis Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 41. Tipo: Teror, Gran Canaria (BM).

Anchomenus debilis, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 34. [C]

Platynus debilis, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 369.

Anchomenus debilis, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 62.

Agonum (Anchomenus) debile, in BEDEL, 1902, Cat. Col. N. Afr., p. 217. [Clave]

Anchomenus debilis, in THAXTER, 1908, Mon. Laboulb., II p. 345. [*Laboulberia flagellata* Peyritsch]

Platynus (Anchomenus) debilis, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 192.

Agonum (Anchomenus) debile, in CSIKI, 1931, in JUNK, Col. Catal., Pars 115 p. 857.

Agonum debile, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 373, fig. 10a. [foto]

DIAGNOSIS: Longitud 7,0-8,8 mm, subdeprimido; color piceo, los apéndices pardo-rojizos, más claros, salvo los antenómeros III-IV inoscados y a veces también parte de los fémures y tibias. Surcos frontales cortos, foveiformes. Pronoto alutáceo, con frecuentes rugosidades transversales en el disco; la base estrangulada, plana, sin puntuación; con leve sinuosidad prebasilar lateral, ángulos oblicuos, vivos, marcados. Élitros opaco-sedosos, estrechados en la base, algo piriformes; ésta y el margen lateral, deprimido; microrreticulación romboidal tegulada; hombros desvanecidos; reborde basal arqueado, apenas levantado; estrías superficiales; intervalos planos, poros dorsales débiles. Patas largas, esbeltas. Micróptero.

OBSERVACIONES

Esta especie es sin lugar a dudas el adelfotaxón de *P. nichollsii* y su vicariante geográfico. Resulta interesante observar la notable diferenciación alcanzada en algunos detalles entre ambos taxones, consecuencia —es de suponer— del simple aislamiento geográfico, ya que su autoecología es prácticamente la misma (*nichollsii* es más esciáfilo).

P. debilis es menor, más oscuro, de pronoto más corto (los lados no se prolongan paralelos en la base) y no está punteado; las alas están más reducidas y los élitros son más estrechos en la base. Los tegumentos son similares pero bastante menos brillantes en el pronoto; los surcos frontales son dos foveas cortas, en vez de surcos lineales y arqueados; las estrías elitrales están muy poco marcadas, al igual que la carínula basal. Sin embargo, en los edeagos no se aprecian mayores diferencias. Una característica singular y bastante constante en esta especie es el infuscamiento de los antenómeros 3° y 4°.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria, restringido a los barrancos de la vertiente norte y nororiental, desde los 400 m hasta prácticamente la cumbre. Lo he capturado en los bordes de los arroyos en aquellos tramos que discurren entre arboleda, arbustos (*Salix*, *Populus*, *Juglans*, etc.) o matorral denso que produzca sombra algo tupida. No obstante, estos ambientes nemorales son muy limitados y parciales, y no pueden compararse en absoluto con la umbría del interior de un bosque de laurisilva bien desarrollado, como los que existieron en el pasado. Tal vez por ello la especie no es tan común como su congénere de La Gomera. Su repartición actual indica, sin embargo, que es algo más eurioica y que ha logrado adaptarse a los hábitats de sustitución. Puede ser localmente abundante. La he colectado junto a *Nebria currax*.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: [Teror] 1 ex LECTOTIPO *m.*; 3 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM), los demás, paralectotipos.— Agaete (El Sao), 35 exx IV-1941 / IX-1930 / III-1942 / VI-1947 Cabrera leg! (MM); 1 ex III-1942 Cabrera leg! (IR).— San Mateo, 1 ex IX-1935 Bolívar leg! (MM).— Bco. de Doramas (Moya), 17 exx IV-1954 Mateu leg! (IR); (Caederos) 1 ex VI-1954 Mateu leg! (TF).— Bco. de La Virgen, 11 exx I-1978 Machado leg! (AM).— Bco. de La Mina, 1000 m, 24 exx VI-1984; 1500 m, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de los Cernícalos, 450 m, 21 exx V-1986 Aguiar leg! (TF); 9 exx V-1985 Machado leg! (AM).— El Brezal, 1 ex IV-1954 Mateu leg! (IR).

31.3. *Paranchus ruficornis* (Gze.)

(Figs. 93-C y 96 A-B)

[*Carabus ruficornis* Goeze, 1777, Ent. Beytr. I, p. 663. Tipo: ca. París.]
Anchomenus albipes, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 42. [F]
Anchomenus albipes, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 35 [F]
Agonum (Anchomenus) ruficorne, in BEDEL, 1902, Cat. Col. N. Afr., p. 218. [TF]
Anchomenus albipes, in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 119. [C]
Agonum (Anchomenus) ruficorne, in JEANNEL, 1958, Ark. f. Zool. 30, p. 15. [TF]
Agonum ruficorne, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 464.
Platynus ruficornis, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 455.
Anchus ruficornis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 368. [T]

DIAGNOSIS: Longitud 7-9 mm, oblongo, convexo; cabeza y pronoto de color negro, élitros pardos*, apéndices flavos. Tegumentos brillantes, con microrreticulación poligonal embutida. Surcos frontales anchos, rectos y cortos. Pronoto poco estrangulado en la base; ésta con puntuación grosera y separada, su margen convexo; ángulos anteriores salientes, los posteriores algo obtusos, con pequeña punta viva, saliente. Élitros uniformemente convexos, oblongos con la máxima anchura por detrás de la mitad; hombros marcados; estrías profundas, intervalos convexos. Patas normales. Macróptero.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie banal ampliamente repartida por la región paleártica, introducida en Norteamérica (LINDROTH, 1960) y posiblemente también en Canarias. En África alcanza el Sáhara; es común en Madeira y extraordinariamente abundante en las Azores; tal vez sea el carábido más extendido y común de este archipiélago cuyo clima es muchísimo más húmedo que el de Canarias.

* He visto ejemplares unicolores pardos o pardo negruzcos, pero no en el material canario estudiado.

En tiempos de Wollaston se conocía tan solo de Fuerteventura: «Habitat per margines rivulorum Fuerteventurae, hinc inde vulgaris». Hace mucho tiempo que no se reencuentra en esta isla y sin embargo, ahora parece ser más común en Tenerife, en la vega de La Laguna y puntos sueltos de la vertiente norte. Todo hace pensar en una introducción y colonización reciente.

Insecto hidrófilo y algo lucífugo; habita indistintamente en terrenos despejados o cubiertos por vegetación; se encuentra junto a las aguas fluyentes pero también bajo piedras en herbazales y praderas más o menos anegadas. Sus alas son funcionales.

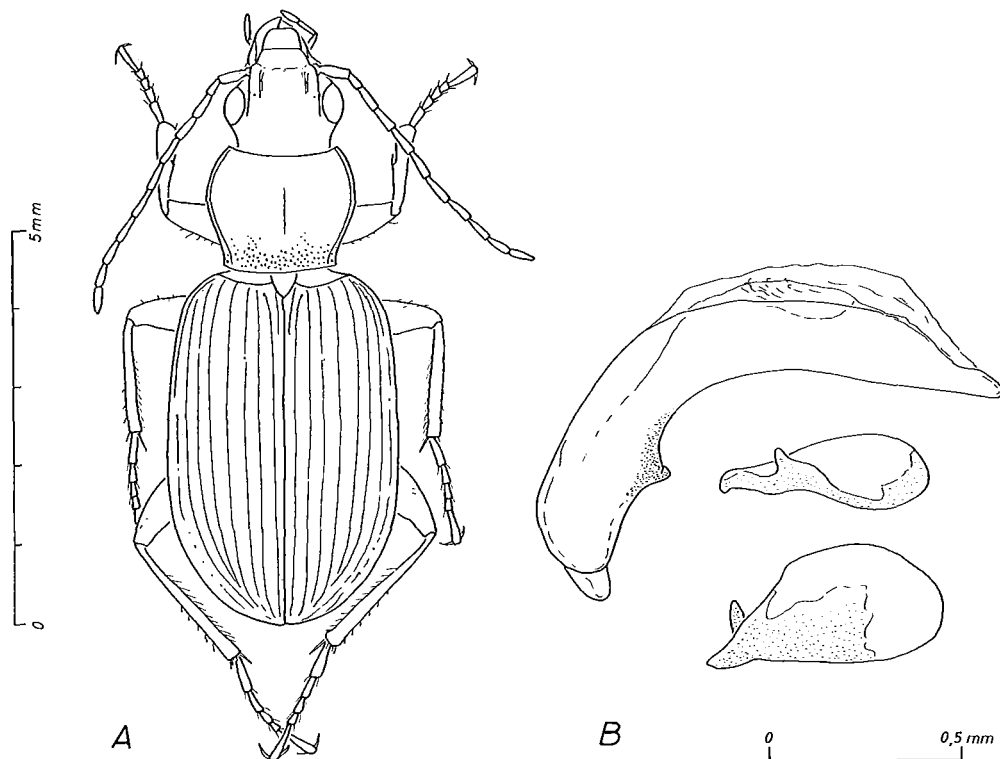


Fig. 96.— *Paranchus ruficornis* (Gze.).— **A**: imago.— **B**: edeago, Las Mercedes (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife: Sin localidad, 1 ex Cabrera leg! (MM).— Las Cañadas, 1 ex 20-III-1957 Lundblad leg! (HM).— Icod el Alto, 700 m, 4 ex X-1978 Machado leg! (AM).— Guamasa, 1 ex V-1903 Cabrera leg! (MM).— La Higuera, 1 ex XII-1957 Fernández leg! (TF).— La Laguna, 1 ex VI-1891, 2 ex III-1918, 1 ex II-1920 Cabrera leg! (MM); 4 ex IV-1958, 7 ex IV-1963, 1 ex X-1965, 3 ex VII-1967 Fernández leg! (TF); 10 ex XII-1971 Bonnet leg! (AM).— Las Mercedes, 1 ex V-1955 González leg! (TF); 1 ex VI-1979 Machado leg! (AM).
Gran Canaria: Santa Brígida, Koeppen leg. & det. f. KOEPPEN, 1910).
Fuerteventura: Sin localidad, 6 ex Wollaston leg! (BM); 6 ex *idem* (OM).— Betancuria, 4 ex I-1890 Alluaud leg! (PM).

* * *

Tribu POECILINI

Palpos labiales diquetos. Saliente prosternal plano, formando un chaflán dorsoventral (fig. 19—A). Epipleuras generalmente cruzadas (fig. 24-P). Edeago acodado; el parámero derecho reducido, en forma de oreja, con la mitad distal y la basal de proporciones parecidas.

Gén. 32. **PEDIUS** Motsch.

Pedius Motschulsky, 1850, Käf. Russl., tab. IX. Especie tipo: *Platysma inquinata* Sturm. (f. SCHATZMAYR, 1942)

DIAGNOSIS: Tallas mediocres (4-10 mm), coloración oscura. Antenas normales (3^{er} antenómetro cilíndrico y glabro); lóbulos laterales del labio sobresalientes. Pronoto no transversal. Élitros subparalelos, poco convexos, con reborde basal completo; sin estriola escutelar; estriás punteadas y profundas; 3^{er} intervalo con solo un poro débil en el declive apical; epipleuras cruzadas. Metaepisternos punteados, más largos que anchos; esternitos abdominales rebordados basalmente. Tarsos no surcados dorsalmente; oniquio generalmente plurisetulado. Edeago apicalmente escorado a la derecha.

GENERALIDADES

Pedius cuenta con pocas especies y es frecuentemente englobado como subgénero de *Pterostichus* Bon. 1810 s.l. (v. SCHATZMAYR 1942, FREUDE & AL. 1976) o de *Stomis* Clairv. 1806 (v. JEANNEL, 1942). De las cinco especies conocidas, dos son europeas, *P. siculus* (Levr. 1857) es endémica de Sicilia, *P. ineptus* (Coq. 1859) vive en Argelia y Tunicia, y resta *P. figuratus* (Woll.) supuesto endemismo canario. En Marruecos no se halla el género, tal vez sustituido por *Lagarus* Chaud. 1838, con una especie.

Los *Pedius* continentales frecuentan los terrenos pantanosos y se entierran en la arcilla en los bordes de las aguas o zonas de inundación.

32.1. ***Pedius figuratus*** (Woll.)

(Fig. 97 A-E)

Pterostichus (Lagarus) figuratus Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 46. Tipo: Tenerife (BMI)
Pterostichus (Lagarus) figuratus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 39. [T]
Argutor figuratus, in, GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 306.
Platysma (Pedius?) figuratus, in, BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 179.
Pterostichus (Pedius) figuratus, in, WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 158.
Pterostichus (Pedius) figuratus, in, CSIKI, 1930, in JUNK Col. Catal., Pars 112 p. 610.
Pterostichus (Lagarus) figuratus, in, SCHATZMAYR, 1942, Kol. Rund., 8 p. 132.
Stomis (Pedius) figuratus, in, MATEU, 1954, Arch. Inst. Aclim. 3 p. 24.

DIAGNOSIS: Long. 5,9 mm. Oblongo-subparalelo, color píceo-rojizo, extremidades rojizas, tegumentos brillantes, micropuntulados. Ojos convexos, vértex cefálico liso; surcos frontales ligeramente punteados. Pronoto cuadrangular, estrangulado y sinuoso en la base; ésta punteada a todo su ancho, impresiones laterales suboblicuas, largas y notorias; ángulos anteriores poco salientes. Élitros con disco plano, subparalelos; carena basilar poco arqueada; estriás completas, punteadas, profundas; estriola escutelar fundida con la estriá sutural (se nota la inflexión); sin poros discuales; mesotibias simples. Cara ventral fuertemente punteada. Meta- y mesotarsos surcados externamente. Áptero.

DESCRIPCIÓN DEL TIPO: Longitud 5,9 mm. Cuerpo oblongo-alargado, subparalelo, deprimido, de color píceo-rojizo oscuro; extremidades claras y rojizas. Tegumentos lisos y brillantes, microreticulación transversal muy débil; micropuntulación separada y notoria.

Cabeza normal, cuello estrecho; vértex liso; ojos bastante convexos y salientes; sienes amplias y oblicuas; surcos frontales poco marcados; clipeo recto; poro ocular junto al reborde supraocular; mandíbulas robustas; palpos gráciles y microsetulados; último palpómero algo mayor que el penúltimo; mentón con diente pequeño y bifido, los lóbulos laterales salientes; gula con incisión mediana longitudinal, corta. (A la antena izquierda le queda solo el antenómetro basal y a la derecha los dos primeros; es imposible confirmar si el 3^o es cilíndrico y glabro como corresponde al género).

Pronoto cuadrangular, subconvexo; lados moderadamente arqueados con la máxima anchura por encima de la mitad, estrangulados y sinuosos en la base; ángulos anteriores poco salientes, los posteriores ligeramente obtusos con la punta poco saliente y con la seta posterior implantada en su extremo; sin reborde basal, el anterior incompleto y el lateral muy estrecho; el surco mediano bien definido, sin tocar la base, el submarginal anterior inexistente. Base deprimida, con puntuación profunda y separada muy notoria a todo su ancho, aglutinada en los ángulos y más densa en las fosetas, que son planas; surcos laterales lineales y rectos, largos (1/4 del pronoto) y algo convergentes; margen basal con ligera inflexión mediana.

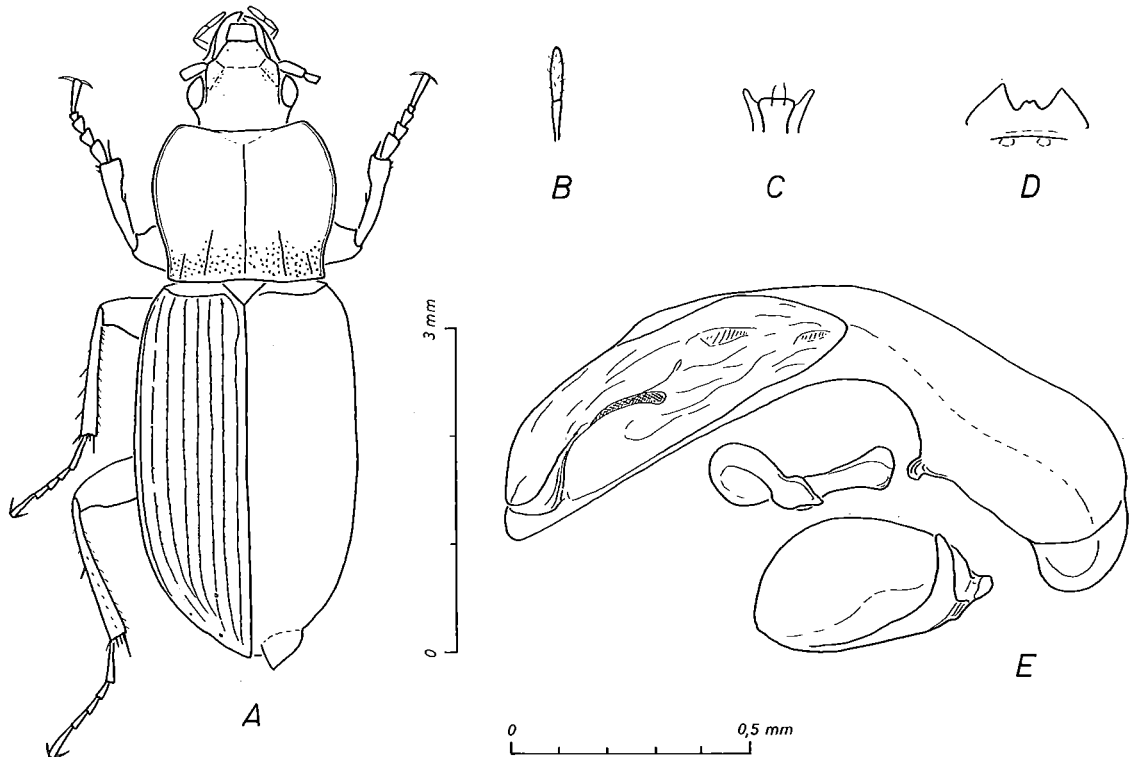


Fig. 97.— Holotipo de *Pedius figuratus* (Woll.).

A: imago, B: palpo maxilar, C: lengüeta, D: mentón y E: edeago.

Élitros subparalelos, de disco plano y declive lateral abrupto, con la máxima anchura hacia el tercio basal; una ligera inflexión en el primer tercio; sinuosidad preapical existente; canal lateral estrecho; hombros romos, nada salientes; carena basal amplia, moderadamente arqueada, con diente poco marcado; el escudete grande con microrreticulación romboidal. Estrias profundas, completas y punteadas; sin estriola escutelar aparente (ésta se funde con la estria sutural y se nota una pequeña inflexión); intervalos planos, la micropuntulación notoria y separada. Poro escutelar en la base de la 2ª estria; sin poros discales, un poro en el cuarto apical de la 3ª estria. Serie umbilical 5+1+7. Epipleuras cruzadas apicalmente pero sin inflexión en el borde visto desde arriba.

Cara ventral algo mate; saliente prosternal sin reborde posterior; mesosterno liso; los esternitos abdominales punteados, especialmente en los márgenes; episternitos groseramente punteados; los metaepisternos también, éstos más largos que anchos; el reborde apical del pigidio completo; los esternitos abdominales rebordeados basalmente.

Patás gráciles, sin dientes especiales ni pubescencia; meso- y metatarsos surcados solo en la cara externa; protarsos poco dilatados (el tipo es macho); oniquio algo arqueado, setulado ventralmente; uñas lisas.

Edeago pequeño (0,7 veces long. del pronoto), acodado hacia la mitad, con el máximo estrangulamiento en este punto; el tubo del pene rectilíneo basalmente, el bulbo basal prolongado, de abertura amplia, con el fondo de saco robusto (reforzado por la fusión del proceso sagital). La punta aplastada y escorada hacia la derecha; la lígula derecha cubre casi hasta el ápice; éste romo; endofalo moderadamente esclerotizado. Parámetros cortos, de longitud similar; el derecho en forma de raqueta de mango estrecho.

OBSERVACIONES

Hasta la fecha nadie se ha ocupado con detenimiento de esta especie. SCHATZMAYR (1942, p. 132) en su monografía sobre *Pterostichus* y *Tapinopterus* dice que no conoce la especie, y MATEU (1954) que vió el tipo y único ejemplar conocido, se limita a aclarar que no se trata de un *Lagarus* sino de un *Pedius* próximo a *P. inaequalis* (Marsh., 1802), especie propia de Inglaterra y Europa central. La descripción que antecede está basada en el holotipo (algo mutilado) pues no he conseguido dar con este enigmático insecto en el campo. Una sola vez vi algo parecido en Guamasa (campo de golf), pero el insecto emprendió vuelo justo antes de que pudiera cogerlo.

P. inaequalis (Marsh.) es de talla equivalente y su pronoto presenta también una fuerte sinuosidad prebasilar, pero la punta del edeago tiene una escotadura muy característica en su borde apical (JEANNEL, 1942 fig. 255 i); en *figuratus* la punta del pene es uniformemente roma (fig. 97-E). *P. inquinatus* Sturm. es un animal bastante mayor (9-10 mm), lo mismo que *siculus* (Levr.), que es aún más robusto y de color rojizo; de *ineptus* Coq. se separa por el tamaño de los ojos que en esta especie son mucho menores y más planos, y además carece de setas en la cara ventral del oniquio, etc.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de la isla de Tenerife. El único ejemplar conocido fue capturado en la primavera de 1862 por el Dr. Crotch, pero según apunta WOLLASTON (1864) «... he cannot now recall the precise locality». Idénticas circunstancias e incertidumbres afectan a otro carábido, *Syntomus brevipennis* (Woll.).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 1♂ HOLOTIPO, primavera de 1862, Crotch leg! (BM).

Gén. 33. **ANGOLEUS** Villa

Angoleus Villa, 1833, Col. Eur. dupl., p. 5. Especie tipo: *Feronia puncticollis* Dej.

DIAGNOSIS: Tallas medianas (9-15 mm), cuerpo alargado, subparalelo y algo deprimido. Cabeza pequeña, 3^{er} antenómero glabro y aquillado a lo largo de su cara interna. Pronoto con una o dos fosetas laterales. Élitros estriado-punteados; estriola (en el 2º intervalo) y poro escutelar presentes; 3^{er} intervalo sin poro setífero en la mitad anterior; epipleuras cruzadas. Saliente prosternal rebordeado; segmentos abdominales sin estrías especiales paralelas al margen posterior. Tarsos carinados externamente; oniquio sin setas ventrales. Edeago completamente escorado a la derecha en su mitad apical.

GENERALIDADES

Género próximo a *Poecilus* Bon. al cual se solía asimilar a título de subgénero. Comprende una docena de especies en la subregión mediterránea que abarcan desde Cabo Verde hasta poco más allá del Turquestán, y hacia el sur llegan a penetrar Abisinia. ANTOINE (1957) lo menciona de Azores, pero deduzco que se trata de un lapsus. De Marruecos se conoce *A. nitidus* (Dej.) muy variable, y dos especies más que se encuentran también en Canarias. La más extendida, *A. wollastoni* (Woll.), puebla también Madeira y Cabo Verde de donde fue redescrita como *Poecilus profundecrenatus* Woll.

CLAVE DE ESPECIES

1. Pronoto con lados profundamente sinuosos en la base; el ángulo posterior recto o agudo **A. crenatus freyanus** (p. 256)
- Pronoto sin sinuosidad prebasilar; el ángulo posterior completamente obtuso con un pequeño denticulo poco saliente **A. wollastoni** (p. 257)

33.1. *Angoleus crenatus* ssp. *freyanus* (Uytt.)

(Fig. 98 A-B)

- [*Feronia crenata* Dej., 1828, Spec. Gén. des Col., III, p. 226. Tipo: Portugal]
Feronia (Poecilus) crenata, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 56, T.
Pterostichus (Poecilus) crenatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 46. [FL]
Pterostichus (Poecilus) crenatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 38. [FL]
Platysma (Pseudopedius) crenatum, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 190. [L]
Pterostichus freyanus Uyttenboogaart, 1940, Mitt. münchen. Ent. Gesell., 30 p. 869. Tipo: San Isidro, Tenerife (GFM).
Pterostichus (Poecilus) crenatus freyanus, in SCHATZMAYR, 1942, Kol. Rundsch., 8 p. 62.
Poecilus (Pseudopedius) crenatus s.sp. susicus, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Acclim., 3 p. 24. [FL]
Poecilus (Pseudopedius) freyanus, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Acclim., 3 p. 24.
Pseudopedius crenatus, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV, p. 59. [biog.]
Pterostichus crenatus, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8, p. 371.

DIAGNOSIS: Long. 10,2-11,4 mm, deprimido, paralelo, esbelto, de brillo lustroso; color negro con viso azulino, tibias y tarsos parduscos. Cabeza fina e irregularmente punteada; surcos frontales bien señalados; antenómeros 4-11 comprimidos. Pronoto amplio, poco convexo; lados muy arqueados, fuertemente sinuosos en la base; ángulos posteriores rectos o subagudos, vivos; impresión lateral interna larga, arqueada y muy profunda, la externa más corta y punteada (a menudo puntos sueltos en la base); surco mediano profundo. Élitros subparalelos (máxima anchura hacia la base), algo hundidos a 1/3 de la base; profundamente estriado-crenulados; intervalos subconvexos, el 3º sin poros setíferos (a veces 1, incluso en un solo élitro). Cara ventral groseramente punteada (salvo al centro y una banda lisa marginal en los esternitos abdominales). Alado.

OBSERVACIONES

La mayor parte de los caracteres discriminatorios que empleó UYTENBOOGAART (1940) para separar *freyanus* (descrito como especie) de *crenatus*, varían bastante, como ya observó SCHATZMAYR (1942). Lo único que parece ser más constante es la ausencia de poro setífero en el 3º intervalo, si bien yo lo he detectado en 4 ejemplares (Tenerife, Lanzarote y dos de Fuerteventura) entre un total de 31. De ellos, solo un individuo presenta el poro en los dos élitros simultáneamente (en el tercio apical). ANTOINE (1957) dice también que la ssp. *freyanus* se distingue por ser más ancha, por los lados más arqueados del pronoto y por los intervalos más planos, pero yo no observo estas diferencias de manera clara. Lo único que me ha llamado la atención son las tallas, que en *crenatus* s.str. procedentes de la región de Melilla fluctúan entre 9,4 y 10,2 mm (ANTOINE *o.c.*, refiere 9 y 10 mm) y son menores que las observadas en la ssp. *freyanus* en Canarias (entre 10,2 y 11,4 mm).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Angoleus crenatus (Dej.) s.l. es una especie propia del Mediterráneo occidental. La subespecie tiponominal se extiende desde la península ibérica y Marruecos hasta Tunicia y Cirenaica; la ssp. *sardous* Schatz. es endémica de Cerdeña, y la ssp. *freyanus* ocupa la costa sudoccidental de Marruecos y Canarias. Por el momento se conoce solo de las islas centrales y orientales.

Viven en los descampados, en zonas de poca altitud y en ambientes húmedos. Según WOLLASTON (1864) surgen después de las lluvias invernales. Los he colectado bajo piedras o matorral rastrero en las cunetas arcillosas de las carreteras, donde se acumula el agua tras las lluvias; en las gavias húmedas o con charcos, y en los márgenes despejados de charcas terrosas. No es común.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad 1 ex Cabrera leg! (PM); 1 ex 1887 Noualhier leg! (PM).— Bajamar, 3 exx XI-1926, 10 exx XII-1927 Cabrera leg! (MM); 2 exx XII-1959, 6 exx XII-1963, 2 exx II-1964, 5 exx I-1965, 1 ex XII-1971 Fernández leg! (TF); 4 exx XI-1971 Bonnet leg! (AM); 2 exx XII-1963 González leg! (UL).— La Laguna, 550 m, 4 exx IV/VII-1922 Cabrera leg! (MM).— Valle Tabares, 1 ex I-1958 Fernández leg! (TF).— Punta de Anaga, 1 ex IV 1902 Cabrera leg! (PM).— Barranco Hondo, 1 ex IV-1901 Cabrera leg! (PM).— San Isidro, 1 ♂ PARATIPO XII-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Carretera del Sur, 2 exx PARATIPOS IV-1928 Uyttenboogaart leg! (LM).

Gran Canaria (★): Canaria, [sin localidad] 2 exx 1890 Alluaud leg! (PM).

Fuerteventura: Sin localidad, 1 ex I-1858 Gray & Wollaston leg! (BM).— Lajares, 1 ex XI-1934 Cabrera leg! (MM).— Rosa Ucala [= de Ocalia], 1 ex XI-1934 Cabrera leg! (MM).— Betancuria, 2 exx V-1974 Machado leg! (AM), cerca de una charca arcillosa.— La Costilla, XI-1934 Cabrera leg! (MM).— Corralejo, 1 ex III-1952 González leg! (AM).

Lanzarote: Sin localidad, 3 exx I-1858 Gray & Wollaston leg! (BM); 5 exx *idem* (OM); 1 ex 1890 Alluaud leg! (PM).— Los Valles, 1 ex XII-1988 Machado leg! (AM), márgenes de la carretera, bajo plantas rastreras.— Guanapay, 3 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Risco de Famara, 1 ex X-1935 Cabrera leg! (MM).

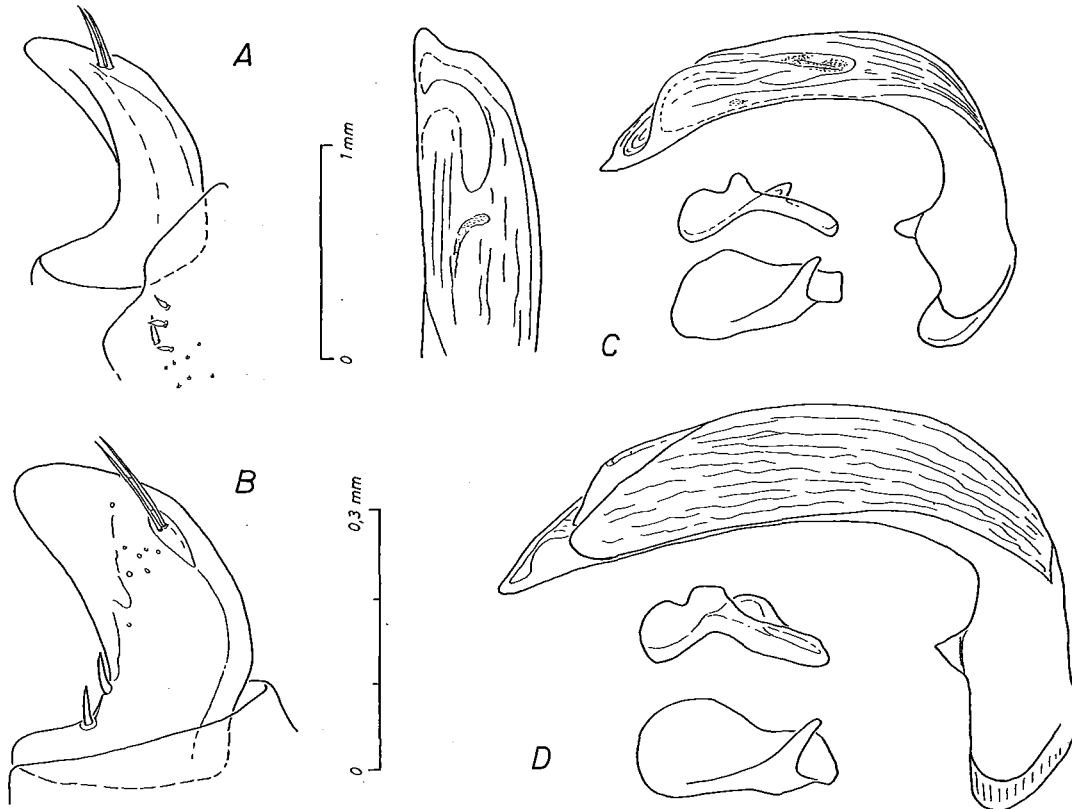


Fig. 98.— Gén. *Angoleus* Villa.— A: *A. crenatus freyanus* (Uytt.), edeago, La Oliva (Fuerteventura).

B: *idem*, gonapófisis ♀♀, Candelaria (Tenerife).— C: *A. wollastoni* (Woll.), edeago, La Oliva (Fuerteventura).— D: *idem*, gonapófisis ♀♀, Vallebrón (Fuerteventura).

33.2. *Angoleus wollastoni* (Woll.)

(Fig. 98 C-D)

[*Omaseus Wollastoni* Wollaston, 1854, *Insecta Maderensia* p. 46, Tab.I, fig. 9. Tipo: Cabo Gerajão, Madeira (BM!).]

Poecilus (Paraderus) wollastoni, in MATEU, 1954, *Arch. Inst. Aclim.*, 3 p. 24. [Alegranza]

Paraderus Wollastoni, in MATEU, 1961, *Colloq. int. C.N.R.S.*, XCIV p. 58. [biog.]

DIAGNOSIS: Long. 12,6-14,2 mm. Alargado y algo deprimido; color negro muy brillante, los tarsos a menudo algo rojizos. Cabeza corta, estrecha, bien estrangulada en el cuello; ojos prominentes; frente irregularmente punteada (poco en el vértex). Pronoto pequeño, deprimido, subdiscoidal; lados fuertemente arqueados (dicha curvatura varía) estrechándose hacia la base, sin sinuosidad prebasilar; ángulos posteriores obtusos, con denticulo vivo; base abiertamente punteada; impresiones laterales precisas, lineales, paralelas, estrechas, punteadas, la externa breve; canal lateral estrecho, no reflejado; surco medio marcado. Élitros subparalelos, algo ensanchados hacia atrás; el ápice acuminado; estrías profundas y fuertemente punteadas; intervalos lisos con chagrinaduras transversales muy separadas. Alado.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie distribuida desde Abisinia y el Sinaí por toda la cuenca mediterránea —limitada al sur por el margen septentrional del Sáhara— hasta Madeira, Canarias y Cabo Verde.

En Canarias se ha confirmado su presencia en las islas orientales y las centrales. En Gran Canaria y Tenerife es rara y se conocen apenas tres capturas* procedentes de pequeños enclaves arenosos. En Lanzarote y, sobre todo, en Fuerteventura es mucho más frecuente y puede abundar como lo testifican las capturas de Claude Jeanne (> 50 exx, *in litt.*) a principios de primavera.

Es un insecto sabulícola; se encuentra en las playas bajo piedras o restos muy cerca del agua, pero también en los arenales del interior o en terreno arcilloso con charcos en la vecindad.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e (★): San Isidro, 1 ex XII-1927 Cabrera leg! (MM).

G r a n C a n a r i a (★): Tufia, 1 ex II-1989 García leg! (RG).

F u e r t e v e n t u r a (★): Rosa Ucala [= Ocalia], 3 exx III-1935 Cabrera leg! (MM).— Las Peñitas, 1 ex IV-1934 Cabrera leg! (MM).— Corralejo, 1 ex III-1956 González leg! (AM); 3 exx III-1986 Jeanne leg! (AM).— Vallebrón, 1 ex III-1956 González leg! (AM).— La Oliva, 1 ex III-1974, 1 ex V-1974 Fernández leg! (TF); 1 ex *idem* (UL); 3 exx III-1986 Jeanne leg! (AM); 1 ex V-1974 Machado leg! (AM).— Tarajalejo, 1 ex XII-1972 Bacallado leg! (TF); 2 exx XII-1971 Santos leg! (TF).

L a n z a r o t e (★): Ye, 450 m (Jeanne II-1981, 1 ex).— Órzola, 1 ex II-1988 Oromí leg! (UL), en dunas.— Tahiche, 1 ex XII-1988 Machado leg! (AM), en los llanos.— Janubio, 1 ex III-1989 Machado leg! (AM).

A l e g r a n z a : Sin localidad, González leg! (f. MATEU, 1954).

Gén. 34. ORTHOMUS Chaud.

Orthomus Chaudoir, 1838, Bull. Moscou 11, p. 8. Especie tipo: *Feronia barbara* Dej.

DIAGNOSIS: Tallas medianas (7-14 mm), deprimidos, subparalelos, de coloración negruzca. Antenas finas, los tres primeros antenómeros cilíndricos, glabros. Pronoto sin sinuosidad prebasilar, reborde lateral limitado por un surco lineal a todo su largo; base igual o casi tan ancha como la de los élitros. Élitros con epipleuras cruzadas; estriola escutelar en el 2º intervalo; dos poros discales en el 3º; serie umbilical continua. Por lo común, los ♂ con mesotibias dilatadas y metatibias crenuladas; primer metatarsómero (al menos) surcado externamente. Oniquio con setas ventrales. Edeago fuertemente acodado, la abertura apical no escorada lateralmente. Áptero.

GENERALIDADES

Género muy uniforme y complicado, propio de la subregión mediterránea meridional: Salvajes y Canarias, todo el norte de África, islas mediterráneas y en Europa, apenas rebasa el Ática y los Pirineos. JEANNE & ZABALLOS (1986) citan nueve *Orthomus* para la península ibérica, pero el número de especies que puebla Marruecos es difícil de determinar —unas cinco aproximadamente— pues el "complejo racial" de *O. barbarus* (s. MATEU 1951) no está del todo clarificado a pesar de los numerosos trabajos que se ocupan de él (SCHATZMAYR 1942, MATEU 1951, 1954 y 1955, ANTOINE 1957, BONADONA 1978 y 1979).

En Canarias vive una especie aparentemente endémica, junto a otra norteafricana que también puebla las islas Salvajes.

CLAVE DE ESPECIES

1. Ángulo externo formado por el pronoto y los élitros apenas pronunciado (hombros angulosos); ángulo posterior del pronoto ligeramente obtuso terminado en una puntita muy breve; estrías crenuladas **O. berytensis** (p. 259)
- Ángulo externo entre el pronoto y los élitros muy acusado (hombros curvados); ángulo posterior del pronoto obtuso y romo; estrías lisas **O. discors** (p. 261, 487)

*En marzo de 1984, R. Sciaky (com. pers.) obtuvo un ejemplar en El Médano, bajo una tabla varada en la playa.

34.1. *Orthomus berytensis* (Rche. & Slcy.)

(Figs. 99-A, 99-C y 100-A)

- Feronia (Argutor) barbara*, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 56.
 [*Feronia (Orthomus) berytensis* Reiche & Saulcy, 1854, Ann. France, p. 616. Tipo: Beirut]
Feronia canariensis, in HARTUNG, 1857, Geolog. Verhältn. Lanz. und Fuert., p. 140, 141. [FL]
Pterostichus canariensis, in WOLLASTON, 1860, Journ. Ent. (2) 1, p. 88. [CFL]
Pterostichus (Orthomus) longulus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 47. [TCFL]
Pterostichus (Orthomus) longulus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 39 [CFL]
Argutor longulus, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 307.
Orthomus longior [pars] Chaudoir, 1874, Bull. Mosc., 1873, 3, p. 105. Tipo: Siria, Egipto, Morea, Canarias.
Platysma (Orthomus) barbarum, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 192. [syn: = *longius* Chaud.]. [TCFL]
Pterostichus (Orthomus) barbarus (n. longior), in EMDEN, 1928, Tijdskr. v. Ent., 71, p. 283. [C]
Pterostichus (Orthomus) barbarus, in CSIKI, 1930, in JUNK Col. Catal., Pars 112 p. 611.
Orthomus barbarus ssp. longior, UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 214. [C]
Pterostichus barbarus ssp. berytensis, in SCHATZMAYR, 1936, Publ. Mus. Ent. Pietro Rossi, 1, p. 85. [C]
Pterostichus (Orthomus) barbarus atlanticus, in SCHATZMAYR, 1942, Kol. Rundsch., 8 p. 66.
Orthomus barbarus, in MATEU, 1951, Eos 27, p. 278, 283. [CFL]
Orthomus barbarus ssp. oceanicus (in litt.) Mateu, 1951, Eos 27, p. 283. [PT] = *nom. nudum*
Orthomus barbarus ssp. berytensis f. atlanticus, in MATEU, 1954, Arch. Inst. aclim., 3, p. 23. [PTCFL]
Orthomus oceanicus (in litt.), in MATEU, 1954, Arch. Inst. aclim., 3, p. 22.
Orthomus barbarus s.sp. berytensis f. atlanticus, in MATEU, 1955, Eos 31, p. 76, fig. 10-B. [PTCFL] [edeago]
Orthomus barbarus s.sp. berytensis f. atlanticus [pars], in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim., 5 p. 11. [CFL]
Orthomus barbarus subsp. berytensis f. atlanticus, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 59. [biog.]
Pterostichus barbarus, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 372.
Orthomus barbarus berytensis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360.

DIAGNOSIS: Long. 8,2-10,9 mm (moda 10 mm); paralelo, deprimido y muy brillante; color negruzco, las antenas, palpos y tarsos algo rojizos. Ojos muy grandes, convexos y prominentes (tan salientes como el 1^{er} antenómero); sienes muy cortas y bruscamente oblicuas. Pronoto de lados moderadamente arqueados, máxima anchura hacia la mitad; ángulos anteriores poco prominentes, los posteriores algo obtusos, terminados en un denticulo breve; base rebordeada a ambos lados; fovea interna lineal, larga y profunda, la externa breve, amplia y poco señalada, generalmente sin puntear (a veces puntos dispersos en la base). Élitros paralelos, deprimidos, hombros angulosos, subrectos (con dienteillo); estrías crenuladas; intervalos algo convexos; poros discales junto a la 3^a estría. Metaepisternos más largos que anchos, lisos; esternitos abdominales sin puntear. Áptero.

OBSERVACIONES

Pocas especies han sido objeto de tanta controversia como *Orthomus barbarus* (Dej.), a cuyo complejo MATEU (1951, 1954) asignó las poblaciones de Canarias; en concreto, a la ssp. *berytensis* R. & S. forma *atlantica*. BONADONA (1979) ha aclarado una confusión habida en origen con los tipos de Dejean, constatando que *barbarus* (Dej. 1828 nec. auct.) es en realidad una especie propia del sur de Francia y la península ibérica, y que los insectos considerados *barbarus* (auct. nec Dej.) de África (tipo de Orán) han de referirse a *O. abacooides* (Luc., 1846). Queda sin resolver, no obstante, si *berytensis* R. & S. ha de asignarse a *abacooides* a título de subespecie o si es, como plantea ANTOINE (1957), una especie válida e independiente. Para no embrollar más el caso, he optado por esta última alternativa. Temo, sin embargo, que la rocambolesca historia del complejo de *barbarus* aun no está cerrada.

Los especímenes de Canarias y *berytensis* de Marruecos (Coll. Pardo Alcaide) son iguales y presentan, según MATEU (1955), ciertas diferencias menores respecto de los que pueblan regiones más orientales, reservando para ellos la designación de forma *atlantica* Fairm.* Efectivamente, la base del pronoto no está punteada (aunque hay excepciones) y la fovea externa es bastante superficial. Las supuestas diferencias existentes en individuos de Tenerife y La Palma, —atribuidos en sus primeros trabajos a «*oceanicus* Mat. in litt» (*nom. nudum*) y luego a la var. *discors* s. MATEU 1954, non Woll.— no son constantes, en particular el brillo de las ♀♀ y el contorno del cuerpo (tal vez los de Tenerife sean algo más planos y estirados). En todos ellos se aprecia el característico y breve dienteillo de los ángulos posteriores del pronoto, cuya máxima anchura se sitúa hacia la mitad; el cuerpo es, con ligeras variaciones, bastante paralelo y estrecho, incluso en el material procedente de Salvajes. Los individuos de este diminuto

**Feronia atlantica* Fairmaire, 1875, Petits Nouv. Ent. I, p. 543. Tipo: Mogador (PM).

archipiélago presentan los intervalos más planos, las mesotibias más engrosadas y el pronoto algo más estrechado anteriormente y más convexo, lo que tal vez justifica conservar el nombre de *haligena* Woll. a título de forma y sin mayor valor taxonómico. La puntulación-crenulación de las estrías varía en intensidad y quizás sea más intensa en los ejemplares marroquíes y más débil en los de Salvajes; sin embargo, se aprecia bien en el material por mí examinado, aunque MATEU (*o.c.*) refiere casos donde son lisas (*¿berytensis?*). El edeago es similar en todos ellos, con el bulbo basal largo y recto, formando ángulo de 90° con el lóbulo medio, que es rectilíneo, achatado y termina en punta fina vista de perfil; gruesa, roma y ligeramente desplazada hacia la derecha en visión dorsal (estrecha y aguzada en *barbarus* Dej.). En un macho de Gran Salvaje el ápice del edeago está algo levantado en su extremo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie ampliamente repartida por la cuenca del Mediterráneo: Grecia, islas del Egeo, Líbano, Libia, y todo el norte de África hasta el Sáhara occidental. Es posible que las poblaciones occidentales constituyan una subespecie diferenciada de las orientales. En Canarias es muy abundante en Fuerteventura y Lanzarote, bastante menos en Gran Canaria y Tenerife, y es francamente raro en La Palma y La Gomera (solo se conoce una pareja de cada una).

Es un animal preferentemente xerófilo, que habita los descampados subdesérticos, tanto con suelo arcilloso, como arenoso o mixto. También se encuentra, pero menos abundante y común, en prados y ambientes nitrófilos y algo más húmedos (en Tenerife y Gran Canaria, por ejemplo), desde la costa hasta la cumbre (1800 m de altitud). Nunca lo he observado en zonas arbustivas o forestales que constituyen una barrera en su distribución altitudinal. Convive con la especie siguiente.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a (★): Hermigua, 2 exx I-1971 Oromí leg! (UL).

L a P a l m a : Sin localidad, 2 exx coll. Pérez Arcas (MM).

T e n e r i f e : Buenavista, 1 ex V-1986 Machado leg! (AM).— Los Silos, 1 ex IV-1955 Fernández leg! (TF).— Puerto de la Cruz, 2 exx VII-1950 Fernández leg! (TF).— Puerto la Cruz (Bco. Manta) 1 ex II-1927 Cabrera leg! (IR), 5 exx *idem* (MM).— Bajamar, 4 exx II-1979, 1 ex XII-1978, 1 ex XI-1981, 3 exx XI-1985, 2 exx XII-1988 Oromí leg! (UL); 1 ex IV-1972, 8 exx III-1978 Fernández leg! (TF); 1 ex III-1974, 12 exx II-1986 Machado leg! (AM).— Punta del Hidalgo, 1 ex XII-1986 Oromí leg! (UL).— Santa Cruz, 3 exx II-1951 Fernández leg! (TF).— Mña. de Guerra, 3 exx II-1927 Cabrera leg! (MM).

G r a n C a n a r i a : Sin localidad, 4 exx Wollaston leg! (BM); 3 exx *idem* (OM).— Sin localidad, 4 exx Alluaud leg! (PM).— Las Palmas, 3 exx IV-1962 Fernández leg! (TF).— Guanarteme, 1 ex IV-1971, 5 exx II-1977 Fernández leg! (TF).— Telde, 1 ex inmad. III-1952 Mateu leg! (TF); 1 ex IV-1974 Peña leg! (PE).— Melenara, 12 exx IV-1925 Uyttenboogaart leg! (ML).— Tafira Baja, 14 exx IX-1973 Fernández leg! (TF); 4 exx IX-1973, 4 exx XI-1974 Machado leg! (AM).— Osorio, 3 exx X-1927 Uyttenboogaart leg! (ML), sub *Eutrichopus canariensis longior*.— San Mateo, 77 exx VI-1933 Valentine leg! (MM), Mateu det. f. *atlanticus* Frm.— Las Lagunetas, 1400-1500 m, 1 ex XI-1974 Machado leg! (AM).— Tirior, 1 ex XII-1980 Peña leg! (PE).— Bco. de Azuaje, 250 m, 2 exx XI-1985 Machado leg! (AM).— Lomo Bethencourt, 400 m, 2 exx II-1989 Machado leg! (AM).— Tamadaba, 2 exx IX-1976 Fernández leg! (TF).— Tenteniguada, 1 ex IV-1973 González leg! (AM).— Cruz de Tejeda, 1800 m, 1 ex IX-1935 Klynstra leg! (LM); 2 exx XI-1973 Oromí leg! (UL); 1 ex IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM).— Arguineguín, 1 ex IV-1959 Fernández leg! (TF).

F u e r t e v e n t u r a : Sin localidad, 4 exx Wollaston leg! (BM); 5 exx *idem* (OM); 22 exx 1890 Alluaud leg! (PM); 2 exx *idem* (MM).— Morro Jable, 2 exx II-1977 Oromí leg! (UL).— Pecenescal, 5 exx III-1974 Oromí leg! (UL).— Puerto Rosario, 12 exx XI-1972 Machado leg! (AM).— Presa de los Molinos, 1 ex VII-1971 Fernández leg! (TF).— Valles de Ortega, 8 exx II-1978, 2 exx V-1974 Fernández leg! (TF); 19 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Tindaya, 3 exx II-1977 Oromí leg! (UL).— La Antigua, 1 ex inmad. II-1991 García leg! (RG).— La Oliva, 12 exx V-1974 Fdez. leg! (TF); II-1977 Oromí leg! (UL,TF); 24 exx V-1974 Machado leg! (AM).— Vallebrón, 1 ex III-1956 González leg! (TF).— Lajares, 2 exx inmad. II-1978 Domínguez leg! (TF).

L a n z a r o t e : Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM).— Tahiche, 6 exx XI-1973 Oromí leg! (UL).— Arrieta, 2 exx II-1989 Oromí leg! (UL).— Ermita de Las Nieves, 1 ex XI-1988 Oromí leg! (UL).— Haría, 1 ex III-1952 Mateu (TF).— Teguisse 1 ex VII-1971 Fdez leg! (TF); 6 exx VII-1971 Machado leg! (AM).
L a G r a c i o s a : Algunos de los ejemplares sin localidad reseñados para Lanzarote se corresponden a La Graciosa, III-1859, según apunta su colector (WOLLASTON, 1864, p. 48).

34.2. *Orthomus discors* (Woll.) bona sp.

(Figs. 99-B y 100-B)

Pterostichus (Orthomus) longulus var. *β discors* Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 47. Tipo: Tenerife [dudoso] (CM!).*Pterostichus persimilis* Harald Lindberg, 1950, Comment. biol. 10 (18), p. 2. Tipo: Chilegua, Fuerteventura (HMI). NOV. SYN.*Orthomus barbarus* s.sp. *berytensis* f. *atlanticus*, in, MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 11. [syn. *persimilis* Har. Lindb.]

DIAGNOSIS: Long. 7,6-9,2 mm; oblongo-alargado, subdeprimido y subnitido; color pardo negruzco, las extremidades algo más claras. Ojos convexos, mediocres (menos salientes que el 1^{er} antenómero); sienas cortas y muy oblicuas. Pronoto transversal, lados bien y uniformemente arqueados; borde anterior subrectilíneo; ángulos posteriores obtusos y romos; base rebordeada a ambos lados; fóvea interna lineal y breve (generalmente sin alcanzar la base), la externa casi obsoleta. Élitros oblongos, hombros algo redondeados (sin denticulo humeral); estrías anchas, lisas, intervalos planos; poros discales junto a la 3^a estría. Metaepisternos más largos que anchos, lisos; esternitos abdominales débilmente punteados y algo chagrinados en los lados. Áptero.

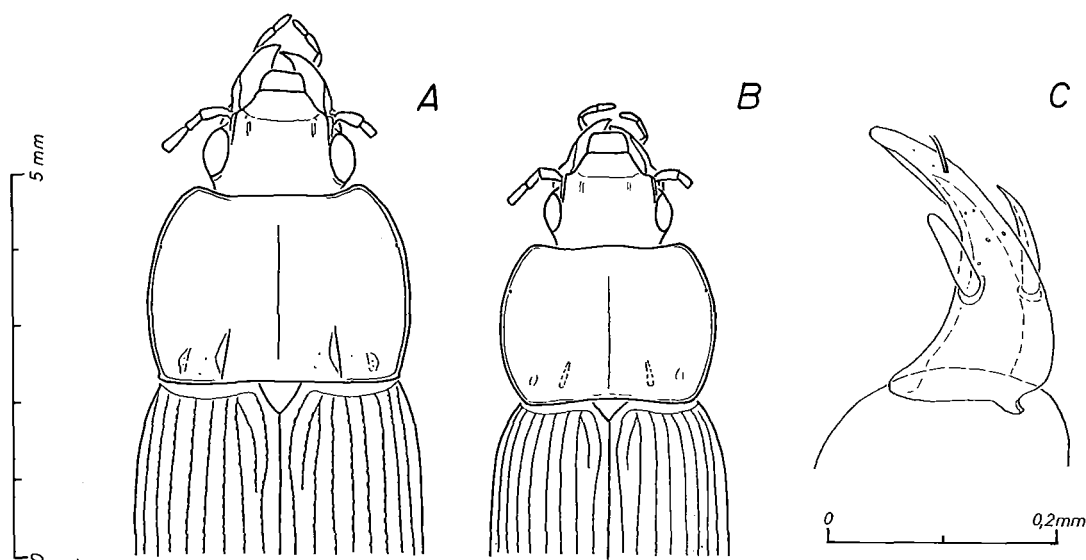


Fig. 99.— Gén. *Orthomus* Chaud., imagos.— A: *O. berytensis* (Rche. & Slcy.).— B: *O. discors* (Woll.)
C: Gonapófisis ♀♀ de *O. berytensis* (Rche. & Slcy.), La Oliva (Fuerteventura).

OBSERVACIONES

Ya en su momento me fijé en unos pocos ejemplares pequeños de *Orthomus*, más opacos, convexos, redondeados y con las estrías lisas, que capturé junto a *berytensis* típicos, en Fuerteventura. Mi atención se centró en *Pterostichus persimilis* Lindb. 1950, descrito de esa isla y taxón que MATEU (1956 p. 11) había pasado a sinonimia de la forma *atlanticus* de *O. barbarus berytensis*, que es la especie que él encontró en las islas. De sus comentarios se deduce que no estudió los tipos de Lindberg, pues un análisis incluso somero de los mismos revela que son cosas distintas y que la descripción del autor finlandés, aunque corta, es acertada.

Con posterioridad caí en la cuenta de que los detalles apuntados son exactamente los mismos que emplea WOLLASTON (1864, p. 47) para caracterizar *Pterostichus longulus* (sensu Woll. nec. R. & S. = *berytensis* R. & S.) var. *β discors*, de Tenerife. De ser así, *Orthomus discors* (Woll.) tendría prioridad sobre *persimilis* Lindb., pero en la Colección Wollaston del Museo Británico no aparece el ejemplar supuestamente tinerfeño que le fue comunicado por el Dr. Schaum, según especifica. Schaum lo recibió del profesor Heer y éste, a su vez, de las capturas de M. Hartung. Según Wollaston, se trata de uno de los insectos que figura en HARTUNG (1857, p. 140 y 141) como *Feronia canariensis* Brul. (det. Heer), pero la referencia de localidad

en esta obra es Lanzarote y Fuerteventura. El caso se complica, pues según comenta WOLLASTON en otros puntos (*o.c.* notas al pie de las páginas 43 y 57) Hartung también colectó en Tenerife y mezcló los materiales. Así aparece un ejemplar de *Olisthopus glabratus* Brul. (endémico de las Canarias occidentales) junto a cuatro *O. elongatus* Woll., o un *Nesarpalus sanctaecrucis* (Woll.) como procedentes de Lanzarote. Tal vez se trate de un mero baile de etiquetas, y la localidad de Tenerife que correspondía a estos insectos fue atribuida al tipo de *discors*, y viceversa. Tal posibilidad me parece verosímil y por el momento prefiero dejar como dudosa la presencia de *discors* en Tenerife hasta que no se confirme con otras capturas.

Por fortuna, al museo de Zoología de Cambridge fue a parar una caja de insectos de Wollaston que su viuda traspasó a Mr. Philip de la Garde en 1912. En ella se encuentran dos *Orthomus* con etiqueta de «Teneriffe, Canary Is./ 77/ ex coll T.V. Wollaston». Uno de ellos es *berytensis*, quizás uno de los ejemplares que le remitió el Barón del Castillo de Paiva (*o.c.* p. 48), pues Wollaston no capturó la especie en Tenerife. El otro es un macho —parcialmente mutilado, faltan algunas patas y antenas— y encaja perfectamente en la descripción de *discors* Woll. Creo razonable considerar que se trata del ejemplar remitido por Schaum y holotipo de la especie (le pongo etiqueta indicando esta asunción). Comparado con un paratipo de *persimilis* Lindb. que poseo, no difiere en nada, lo que confirma que dicho taxón ha de pasar a sinonimia de *discors* Woll.

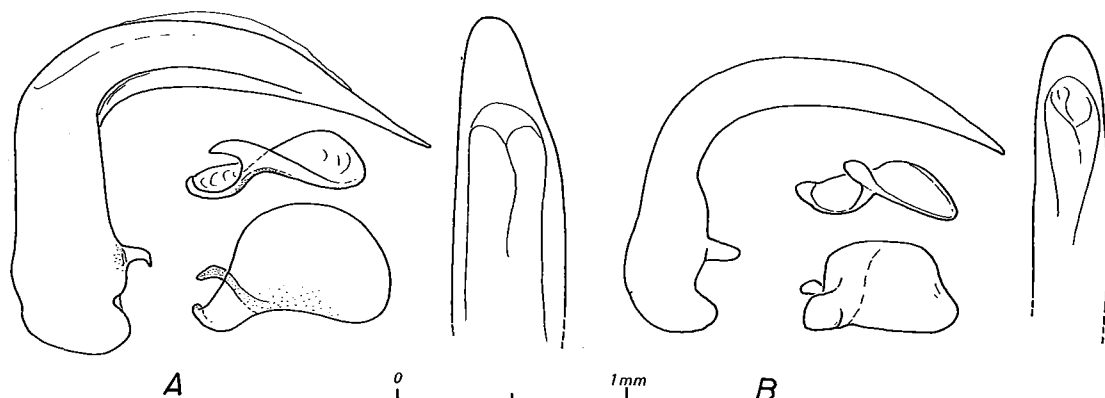


Fig. 100.— Gén. *Orthomus* Chaud., edeagos.— A: *O. berytensis* Rche. & Sley., La Oliva (Fuerteventura).— B: *O. discors* (Woll.), pico de la Zarza (Fuerteventura).

Es fácil distinguir *discors* de *berytensis* por los ángulos posteriores del pronoto, que son romos y nunca terminan en un pequeño denticulo. Al estar el pronoto bastante estrechado en su base, y lo mismo ocurre en los élitros, el ángulo externo que se forma entre estas dos piezas es bastante acusado, mientras que en *berytensis* el contorno del cuerpo es casi rectilíneo. Los ojos en *discors* son menores, las estrías lisas y no crenuladas, los élitros más redondeados y convexos, etc. también hay diferencias notorias en la genitalia masculina. El pene de *discors* (fig. 100-B) no es rectilíneo sino abultado en su porción basal e interna, y está suavemente arqueado, en vez de bruscamente acodado (casi 90°) como ocurre en *berytensis*. Además, la lamela apical es más corta y regularmente roma.

En ambas especies las hembras son ligeramente más opacas que los machos, pero éstos presentan los tegumentos lustrosos y con microrreticulación muy desvanecida en *berytensis* (en los élitros solo destaca la micropuntuación), mientras que en *discors* el retículo está más grabado y de ahí su menor brillo. Los metaepisternos son alargados en ambas — quizás algo más cortos en *discors* — y el surco metaesternal contiguo se interrumpe brevemente antes de alcanzar el borde posterior.

La conformación del edeago sugiere una relación con el grupo de *Orthomus perezii* (Martínez 1873) y *O. hispanicus* (Dej. 1828) de la península ibérica, antes que con el de *O. berytensis* u *O. maroccanus* (Chaud. 1873) del norte de África. Puede separarse de las especies de este último grupo por la forma breve y bruscamente estrechada de las sienas (y no tumbadas o incluso convexas), por los metaepisternos largos y por la posición de los poros discales junto a la 3ª estría. Además, en los machos de *discors* las mesotibias están algo ensanchadas distalmente y las metatibias claramente crenuladas (pero no demasiado), cosa que no ocurre en *O. dimorphus* Ant. 1933 y *O. rubicundus* (Coq. 1856).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de las islas de Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote y los islotes que las rodean. Se encuentra bajo piedras en los eriales pedregosos con fondo de arcilla, o en las depresiones donde ésta se acumula. Es poco abundante y muchísimo menos frecuente que su congénere *O. berytensis*, con el que se puede capturar conjuntamente a bajas altitudes y en las medianías xéricas.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria (★): Tafira, 2 exx IX-1973 Fernández leg! (TF).

Fuerteventura: Chilegua, 1 ex TYPE nº 2484 de *Pterostichus persimilis* Lind., III-1949 Lindberg leg! (HM), 1 ex PARATIPO *idem* (AM).— Cumbres de Jandía, 1 ex XII-1971 Santos leg! (TF); 5 exx II-1990, 3 exx V-1974, 1 ex XII-1975, 3 exx II-1977 Oromí leg! (UL); 9 exx II-1977 Oromí leg! (TF); 1 ex V-1974 Machado leg! (AM).— Pico de La Zarza, 3 exx II-1978 Machado leg! (AM); 6 exx IV-1990 Scholz leg! (AM).— Pájara, 3 exx XI-1989 Scholz leg! (PE).— Valles de Ortega, 1 ex VII-1971, 3 exx V-1974 Fernández leg! (TF); 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM).— La Antigua, 2 exx III-1991 García leg! (RG).

Isla de Lobos (★): Sin localidad, 1 ex IV-1955 González leg! (AM); II-1983 Oromí leg! (UL).

Lanzarote (★): Salinas del Río, 2 exx V-1986 Machado leg! (AM).

Aleganza (★): Sin localidad, 4 exx IV-1954 González leg! (AM).— Interior de La Caldera, 2 exx V-1990 Oromí leg! (UL).

Gén. 35. **EUTRICHOPUS** Tschit.

Eutrichopus Tschitschérine, 1897, L'Abeille 29, p. 32. Especie tipo: *Feronia canariensis* Brül., por monotipia original.- *Platysma* subgén. *Eutrichopus*, in BEDEL, 1899 p. 178 [clave], 195.- *Pterostichus* Subgén. *Eutrichopus*, in SCHATZMAYR, 1942, Kol. Rundsch. 8, p. 70.— *Eutrichopus*, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Aclim., 3, p. 24.

DIAGNOSIS: Tallas moderadas (10-12,5 mm); forma abacoide, robustos, dorso deprimido, vientre aquillado. Cabeza oculada, sin surcos orbitarios especiales; diente del mentón marcadamente bífido; último palpómero maxilar tan largo o algo menor que el penúltimo; antenas filiformes, pubescentes a partir de la mitad distal del 3º antenómero. Pronoto grande, poco estrechado en la base; ésta con solo una impresión longitudinal lateral y rebordeada (débilmente) salvo en el tercio central. Élitros anchos, de hombros angulosos; base rebordeada; estriola escutelar obsoleta o vestigial; poro escutelar presente, 2 (ó 3) poros discales; epipleuras muy débilmente cruzadas. Saliente prosternal romo y rebordeado; mesoepisternos netamente punteados; mesosterno con una fovea longitudinal al centro; metaepisternos trapezoidales, tan anchos como largos; esternitos abdominales con reborde submarginal solo en los lados (reducido); el primer segmento aplanado al centro, entre las coxas (en prolongación del metasterno). Patas robustas; tarsos muy pubescentes; uñas lisas. Machos brillantes, profémures globosos, meso- y metatibias algo arqueadas; los tres primeros protarsómeros muy dilatados. Hembras muy mates, con un hundimiento postdiscal en cada élitro. Ápteros.

GENERALIDADES

Género endémico de la isla de Tenerife, donde viven las dos únicas especies conocidas, ya que *Eutrichopus martini* Mach. 1984 no corresponde en realidad a este género. En otra ocasión (MACHADO 1976) expuse la hipótesis de una segregación alopátrida de las dos especies en ambos extremos de la isla (disyunción Teno-Anaga), provocada por el volcanismo en las zonas

intermedias. Posteriormente, COBOLLI SBORDONI & AL. (1987) aplicaron técnicas de electroforesis de proteínas para ver la divergencia de las dos especies en el tiempo. La distancia genética fue calculada en función de la frecuencia alélica de 19 loci (fórmula Nei eq. a 0,220), y dió un tiempo resultante de 1,1 millones de años de separación.

Los *Eutrichopus* están emparentados con las *Wolltinerfia* Mach. —también tinerfeñas— y los *Nesorthomus* Bed. 1899 de Madeira, que constituyen los representantes de esta primitiva línea en ese archipiélago. Se conocen 7 especies*, una cifra bastante alta para una isla; todos habitan en la laurisilva.

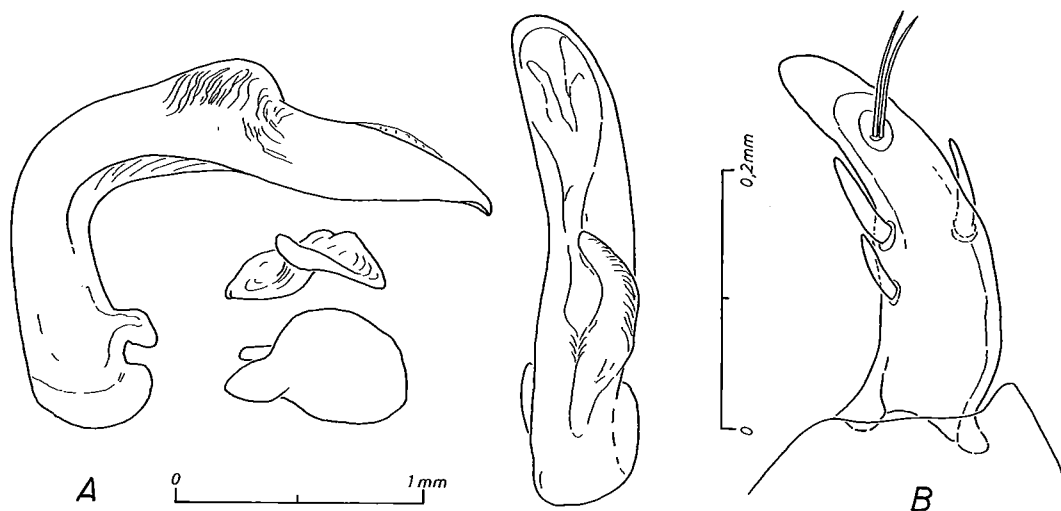


Fig. 101.— *Nesorthomus gracilipes* (Woll.).— A: edeago, Mont. Pessegueiros (Madeira).
B: gonapófisis ♀♀, Caramujo (Madeira).

La importancia que en su día dió a la quetotaxia de las gonapófisis femeninas (MACHADO, 1984 p. 137) parece no estar justificada a la vista de las variaciones que se observan en estos géneros afines (fig. 104). Sin embargo, existen otros caracteres que permiten relacionar a los *Eutrichopus* con los *Nesorthomus* de Madeira (antes que con las *Wolltinerfia*), a pesar de que éstos tienen los tarsos y el 3^{er} antenómero glabros. Tales caracteres son: ausencia de foseta submentonal; diente del mentón claramente bífido; penúltimo palpómero maxilar no reducido; surcos frontales débiles; base del pronoto con reborde en su tercio externo; mesoepisternos netamente punteados, mesosterno al centro con una fóvea (en *Eutrichopus*) o una quilla (en *Nesorthomus*), pero no liso; patas espinosas y cortas; hábitos de "zapador" más que de corredor, etc.

CLAVE DE ESPECIES

1. Ápice de los élitros fuertemente escotado en semicírculo, resultando el ángulo sutural y el externo en una punta viva **E. canariensis** (p. 265)
- Ápice de los élitros con doble sinuosidad, resultando el ángulo sutural y el externo en punta roma **E. gonzalezi** (p. 267)

* Según se deduce de la descripción original y figuras del edeago aportadas, *Nesorthomus martini* Sciaki, 1988, es la misma especie que describió BATTONI (1987) un año antes como *Pterostichus (Nesorthomus) berrai* Batt. y deberá pasar a su sinonimia (NOV. SYN).

35.1. *Eutrichopus canariensis* (Brul.)

(Figs. 19-A, 102 A,B y F, 103-A, 104-A y 108-A)

- Feronia (Argutor) canariensis* Brullé, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 56. Neotipo: Monte Aguirre, Tenerife (IRI)
Pterostichus (Haptoderus) angularis, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 49. [T]
Pterostichus (Haptoderus) angularis [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 41. [T]
Argutor angularis, in GEMMINER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 305.
Feronia (Pterostichus) angularis, in MARSEUL, 1880, Nouv. Rep. Col., I, Abeille 29 p. 324.
Eutrichopus canariensis, in TSCHITCHÉRINE, 1897, L'Abelle, 29, p. 32.
Argutor angularis, in THAXTER, 1908, Mon. Laboulb., II p. 345. [*Laboulbenia flagellata* Peyritsch]
Pterostichus (Eutrichopus) canariensis, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 155.
Pterostichus (Eutrichopus) canariensis, in CSIKI, 1930, in JUNK Col. Catal., Pars 112 p. 577.
Pterostichus (Eutrichopus) canariensis, in SCHATZMAYR, 1942, Kol. Rundsch., 8 p. 70. [T, Anaga]
Eutrichopus canariensis, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Acclim., 3, p. 11, nota 4.
Eutrichopus fernandesi Mateu, 1954, Arch. Inst. Acclim., 3 p. 26, fig. 5-B, 6-A y 7 A,C. Tipo: Monte Aguirre, Tenerife (IRI). [NOV.SYN]
Eutrichopus fernandesi, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 391, 394. [distr.]
Eutrichopus fernandesi, in MARTÍN & OROMÍ, 1986, Journ. Nat. Hist., 20 p. 381.
Eutrichopus fernandesi, in HERNÁNDEZ & AL., 1986, IX Congr. Intern. Espeol., II, Barcelona, p. 140.

DIAGNOSIS: Long. 10,2-12,1 mm; robusto, oblongo-ensanchado y algo retraído; color negro de pez, extremidades (y a veces el borde elitral) ferruginosas; tegumentos lisos, brillantes en el ♂♂, mates y grisáceos en las ♀♀. Cabeza pequeña, lisa; ojos pequeños, apenas prominentes; sienes convexas; surcos frontales cortos; antenas cortas (rebasan en un artejo el pronoto). Pronoto grande y amplio; lados poco curvados, muy estrechados por delante y apenas por detrás; ángulos anteriores romos, los posteriores brevemente rectos a partir de una muesca preangular en el borde lateral; impresiones laterales profundas, arqueadas; línea media fina. Élitros anchos, ovalado-acuminados, poco estrechados en la base; ésta tan ancha como la del pronoto; hombros obtusos, vivos (ligeramente dentados); poros discales notorios (junto a la 3ª y 2ª estría). Estrías profundas y lisas, crenuladas en las ♀♀; intervalos más convexos y micropuntulados en el ♂♂; serie umbilical con 18-19 poros; ápice fuertemente escotado (en semicírculo), con el ángulo sutural y apical externo en punta viva. Patas robustas y cortas; cuatro espinas en el canto externo de las meso- y metafemias (algo arqueadas en los machos); protibias dilatadas en el macho. Punta del edeago formando un solo gancho hacia la izquierda (visión dorsal). Áptero.

OBSERVACIONES

Las hembras de esta especie son contrastadamente mates (microrreticulación muy fuerte) en comparación con los machos, de tegumentos lustrosos. Como bien resalta WOLLASTON (1864), si no los hubiera colectado en plena cópula, los habría tomado por especies distintas. Ello le indujo a pensar que Brullé —a quien critica duramente por sus escuetísimas descripciones— había descrito las hembras como *Calathus angularis* y los machos como *Feronia canariensis*. Aunque las protestas de Wollaston sobre la manera de trabajar de Brullé están plenamente justificadas, no son acertadas en este caso. PUTZEYS (1873) con la ayuda de M. Lucas, del museo de París, confirma que el tipo de *angularis* Brul. corresponde a un auténtico *Calathus* (= *C. barbatus* Woll.). Posteriormente, TSCHITSCHÉRINE (1897) crea el género *Eutrichopus* para albergar a *canariensis* Brul., pero sin profundizar en la variación intransular de la especie. Lo mismo hace SCHATZMAYR (1942), sin percatarse que tiene ante sí dos especies y que su diagnosis y dibujo se corresponden a la siguiente.

Es MATEU (1954) el primero en darse cuenta que en Tenerife viven dos *Eutrichopus* con areales alopatridos: uno en el noreste insular, en Anaga, y el otro desde Teno (extremo noroeste) por el resto de la vertiente norte (muy escaso), pero sin llegar a Anaga. Su parecido externo es extraordinario aunque se pueden separar sin dificultad observando la forma escotada o no del ápice elitral (v. fig. 102), o recurriendo a los edeagos. Como bien dice Mateu, la escueta descripción de *canariensis* Brul. no permite discernir a cuál de las dos especies se refería el autor francés, y como quiera que buscó los tipos en París sin hallar rastro de ellos*, optó por una solución un tanto salomónica: describió ambas especies como nuevas, *E. fernandesi* y *E. gonzalezi*** , pasando *canariensis* Brul. a sinonimia de la primera (con interrogante). Entiendo

* «...los tipos de Brullé pudiendo considerárseles como perdidos o destruidos» (MATEU, 1954 p. 24).

**Las especies están nominadas en honor a D. José María Fernández y D. Celestino González, entomólogos canarios que acompañaron al Dr. Mateu durante su estada en la isla.

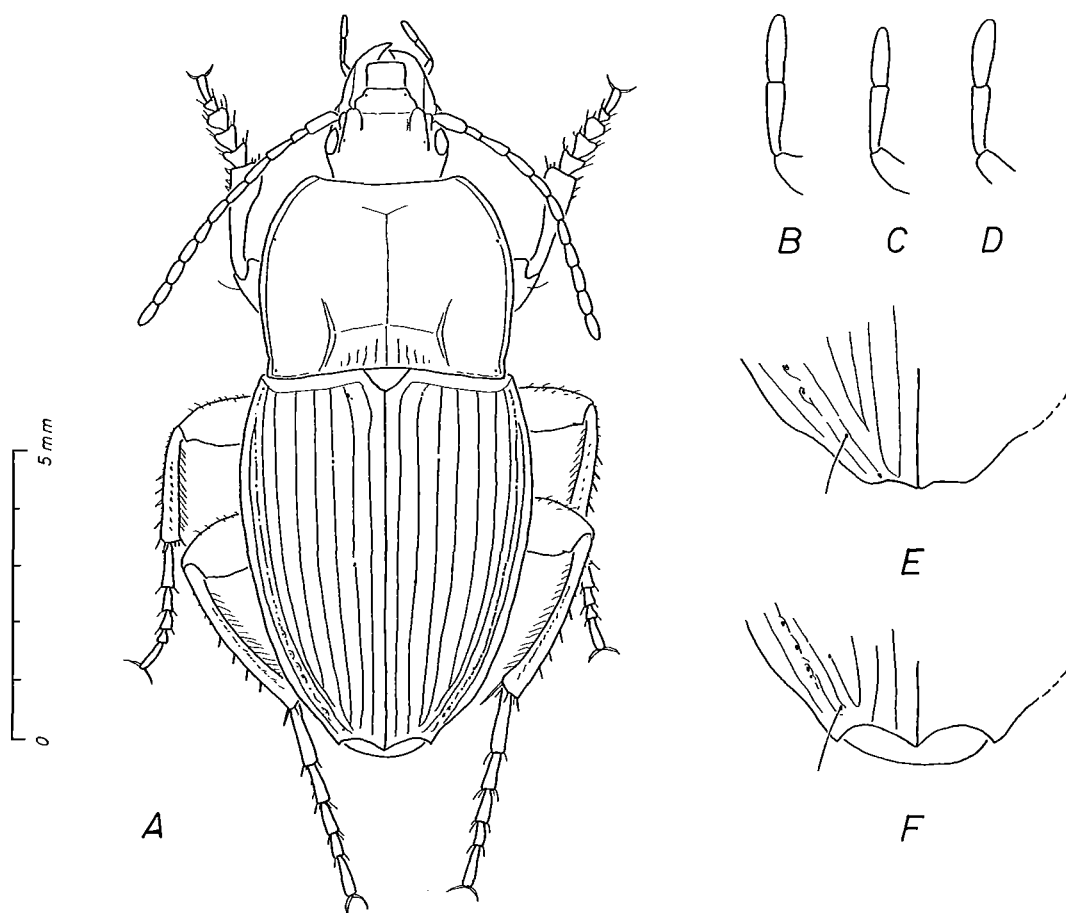


Fig. 102.— *Eutrichopus canariensis* (Brul.), A: imago, B: palpo maxilar.— C: *E. gonzalezi* Mat., palpo maxilar.— D: *Nesorthomus gracilipes* (Woll.), palpo maxilar.— E: ápice elitral de *E. gonzalezi* Mat. F: *E. canariensis* (Brul.), ápice elitral

que la intención es buena pero poco ortodoxa según las reglas nomenclatorias (Art. 75 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, y recomendación 75 E). En tales casos lo que procede es designar un neotipo y fijar el nombre originario. Para elegir a cuál de las dos especies atribuírselo, cabe imaginar, como bien apunta el propio Mateu, que los tipos fueron colectados probablemente en Anaga, región contigua a la capital, Santa Cruz, y de fácil acceso (a dos horas de camino se puede encontrar la especie). Por el contrario, Teno, en el otro extremo de la isla, era una región remota muy poco visitada en aquella época. Además, en la misma relación de carábidos (BRULLÉ, 1838) donde se incluye *Feronia canariensis*, figuran *Carabus faustus* [s.str.] Brul. y *Calathus carinatus* Brul., lo que confirma que el supuesto recolector (¿S. Berthelot o Ph. B. Webb?), estuvo en Anaga. Y es casi imposible buscar insectos en los bosques de esta región y capturar las dos especies referidas sin no haber tropezado antes con *Eutrichopus canariensis*, que es muchísimo más común y abundante. Por otra parte, la lista de Brullé no incluye, por ejemplo, *Carabus abbreviatus* que es común en la vertiente norte y estribaciones del macizo de Teno*. Por ello, y en razón a estas probabilidades, que no certezas, he designado neotipo de *Feronia canariensis* Brul. al mismo ejemplar macho, de Monte Aguirre, que escogió el Dr. Mateu como holotipo de su *E. fernandesi*.

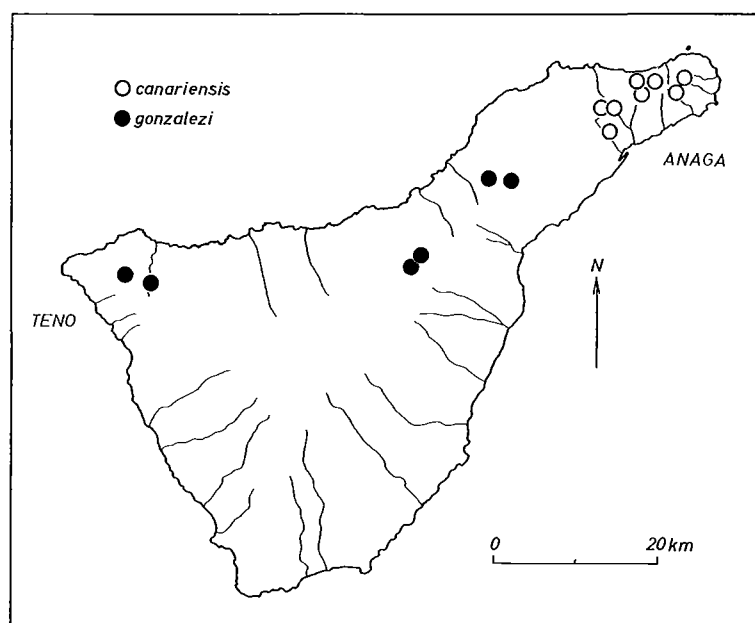
*Analizando críticamente la lista de carábidos de Brullé (38 especies), que no aporta dato alguno sobre las localidades, se puede deducir que fueron colectadas en Gran Canaria y en Tenerife. La veintena de especies relacionadas que sabemos que viven en Tenerife, se pueden capturar todas ellas en una excursión de un día a lo largo del barranco de Tahodio, saliendo de Santa Cruz hasta Monte Aguirre. En Gran Canaria hubo quizás dos excursiones, una cerca de Las Palmas, en arenales, y otra más al interior (¿Tafira? ¿Santa Brígida?).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Tenerife confinado al macizo nororiental de Anaga. Vive en la laurisilva húmeda y sombría, donde se encuentra con facilidad bajo las piedras y troncos caídos, a veces en número cuantioso. En primavera es frecuente encontrar parejas en cópula. Corre bastante menos que los *Calathus* con los que suele compartir refugio.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 5 ex Wollaston leg! (BM) sub *Argutor angularis*; 7 exx *idem* (OM); 1 ♂ *idem* (CM); 1 ♂ (sub *Pt. harpaloides*) Coll. Fairmaire (PM).— Mte. de Anaga, 11 exx I-1972, 20 exx VI-1972, 3xx II-1974, 4 exx XI-1974 Oromí leg! (UL); 8 exx I-1967 Fernández leg! (TF); 7 exx I-1969, 6 exx X-1971, 1 exx XI-1972, 14 exx VI-1973, 2 exx XI-1974 Machado leg! (AM).— Cumbre de Anaga, 2 exx (inmaduros) I-1969, 7 exx I-1974, 9 exx III-1974, 5 exx II-1978 Fernández leg! (TF).— Las Mercedes, 7 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex X-1977 Plata leg! (PP).— Mte. Aguirre, 1 ex HOLOTIPO de *E. fernandezi* Mat., NEOTIPO *m. de Feronia canariensis* Brul., 4 exx paratipos de *E. fernandezi*, XII-1958 Fernández leg! (IR); 53 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 5 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM).— Cruz de Taganana 2 exx IV-1935 Cabrera leg! (MM) 3 exx *idem* (PM); 28 exx paratipos de *E. fernandezi*, III-1921 Escalera leg! (MM); 2 exx I-1967 Fernández leg! (TF); 7 exx XI-1972, 7 exx V-1973 Bonnet leg! (AM).— Vueltas de Taganana, 36 exx II-1921 Escalera leg! (MM); 35 exx IV/V-1921 Cabrera leg! (MM); 5 exx Mateu leg! (IR); 3 exx I-1960, 7 exx XI-1965, 3 exx V-1966 Fernández leg! (TF).— El Bailadero, 42 exx X-1978 Plata leg! (PP); 4 exx XII-1962 Arozarena leg! (TF).— Bco. de Ijuana, 5 exx I-1975 Machado leg! (AM).— Mte. de Igüeste, 700-800 m, 36 exx IV-1921 Escalera leg! (MM).— Santa Cruz, 300 m, 1 ex I-1921 Escalera leg! (MM).



Mapa 3.— Distribución del género *Eutrichopus* Tschit. en Tenerife.

35.2. *Eutrichopus gonzalezi* Mat.

(Figs. 102-C y F, 103-B, 104-B)

- Pterostichus angularis* [pars], in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 41. [T, Agua García]
Haptoderus angulatus [?], in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 88. [T, Sta. Úrsula]
Pterostichus (Eutrichopus) canariensis, in SCHATZMAYR, 1942, Kol. Rundsch., 8 p. 70, fig. 8 [edeago]. [T, Monte de los Silos]
Orthomus (Eutrichopus) canariensis, in JEANNEL, 1942, Rev. franç. d'Ent., 9 p. 141, fig. 3 [edeago].
Eutrichopus gonzalezi Mateu, 1954, Arch. Inst. Acim., 3 p. 27, figs. 5-A, 6-B y 7-B. Tipo: Monte de los Silos, Tenerife (IRI).
Eutrichopus gonzalezi, in, MACHADO, 1976 in KUNKEL; Biog. Ecol. Canar., p. 360, 391, 394. [distr.]
Eutrichopus gonzalezi, MARTÍN & OROMÍ, 1986, Journ. Nat. Hist., 20 p. 381.
Eutrichopus gonzalezi, in, HERNÁNDEZ & AL., 1986, IX Congr. Intern. Espeol., II, Barcelona, p. 140.

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Long. 10,2-12,5 mm. Igual que la especie anterior; la coloración generalmente más negruzca; el pronoto con los lados algo más arqueados; los élitros presentan doble sinuosidad apical (nunca truncados) y el ángulo sutural y el apical externo son romos. Serie umbilical 20-21. Edeago con la punta inclinada hacia abajo, el doble de ancha y con un gancho a cada lado (en forma de cabeza de planaria).

OBSERVACIONES

A pesar del enorme parecido externo que existe entre *gonzalezi* y *canariensis*, creo justificada su separación específica, pues las diferencias en los edeagos son muy importantes. Además, el desgaje de ambas líneas parece haber ocurrido hace más de un millón de años (COBOLLI SBORDONI & AL. 1987), lo que representa una independización temporal considerable.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Se distribuye por toda la zona forestal de la vertiente norte, con excepción de la vega de La Laguna y el macizo de Anaga que está poblado por la especie anterior. En la laurisilva es común y frecuente, y en el bosque mixto o pinar húmedo, donde también habita, es más bien rara y escasa. Al igual que *E. canariensis*, se halla bajo piedras, formando parejas o pequeños grupos.

Cabe destacar que ambos son insectos de superficie y no aparecen en las trampas colocadas en el medio subterráneo superficial ni profundo (Medina, com. pers.).

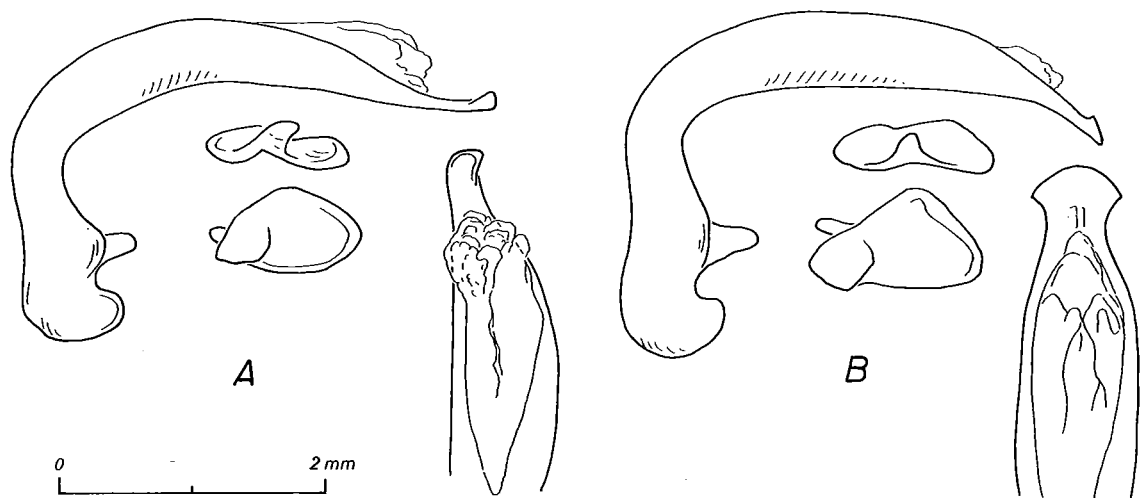


Fig. 103.— Gén. *Eutrichopus* Mat., edeagos.— A: *E. canariensis* (Brul.), monte de Anaga (Tenerife).
B: *E. gonzalezi* Mat., Teno Alto (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad [¿Agua García?] 6 exx Wollaston leg! (BM), sub *Argutor angularis*.— Sin localidad, 11 exx 1890 Alluaud leg! (PM).— Mte. de Los Silos (= del Agua), 880-1000 m, 1 ex HOLOTIPO, 25 exx IV-1921 Escalera leg! (IR), 146 exx IV-1921 *idem* (MM); 35 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM) todos son PARATIPOS; 8 exx VI-1954 Mateu leg! (IR); 7 exx V-1954 Fernández leg! (IR); 14 exx IX-1935 Uyttenboogaart leg! (LM); 16 exx III-1975 Plata leg! (PP); 5 exx III-1981, 3 I-1972 Oromí leg! (UL); 1 ex III-1960, 10 exx V-1962, 8 exx VI-1965, 2 exx VII-1966, 27 exx V-1973, 18 exx V-1976 Fernández leg! (TF); 2 exx III-1973 Talavera leg! (AM); 2 exx VIII-1973, 4 exx III-1984 Machado leg! (AM).— Teno Alto, 1 ex I-1982, 4 exx III-1982 Machado leg! (AM).— Los Órganos 2 exx 1887 Noualhier leg! (PM).— Aguamansa, 5 exx 1887 Noualhier leg! (PM); 1 ex III-1933 Pécouc leg! (LM); 1 ex V-1927 Appenhagen leg! (LM).— La Esperanza, 5 exx V-1927 Appenhagen leg! (LM); 7 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM).— Tacoronte (pinar) 3 exx III-1921 Escalera leg! (MM).— Agua García, 1 ex PARATIPO, III-1921 Escalera leg! (MM).

Gén. 36. **WOLLTINERFIA** Mach.

*Wolltinerfia** Machado 1985, *Nouv. Rev. Ent. (N.S.)*, 2, p. 113. Especie tipo: *Wollastonia tenerifae* Machado.- Syn: *Wollastonia* Machado, 1984, *Nouv. Rev. Ent. (N.S.)*, 1, p. 131, non Heer, 1852, nec Horn, 1873.— subgén. *Gietopos* nov. Especie tipo: *Eutrichopus martini* Mach.

REDESCRIPCIÓN: Talla mediana (6,7-10,5 mm); oblongo-alargados, subdeprimidos; coloración negruzca o rojiza; cabeza con o sin ojos; surcos supraoculares sulciformes, bastante desarrollados y prolongados; sienes glabras, abultadas; frente convexa; antenas largas, pubescentes a partir del 4º antenómero, con pilosidad rala en el 3º; penúltimo palpómero maxilar mucho menor que el último; diente del mentón truncado o ligeramente bifido. Pronoto estrechado en la base (s.str.) o no (subgén. *Gietopos*), sin reborde basal; dos fuertes y largas impresiones laterales; ángulo posterior vivo, con o sin poro setífero. Saliente prosternal truncado y rebordeado; esternitos meso- y metatorácicos con pruinosidad, con o sin puntos; mesosterno liso al centro; metaepisterno corto, más ancho que largo. Élitros subparalelos; hombros rectos (subgén. *Gietopos*) o curvados; declive lateral brusco; estriola escutelar reducida en el 2º intervalo; estriás fuertes, completas; dos poros discales; serie umbilical 15-16; epipleuras notablemente cruzadas. Reborde submarginal de los esternitos abdominales completo, de lado a lado, más o menos señalado. Patas recias, tibias poco espinulosas, las posteriores algo arqueadas en los machos; tarsos pubescentes (protarsos ♂♂ moderadamente dilatados), uñas simples.

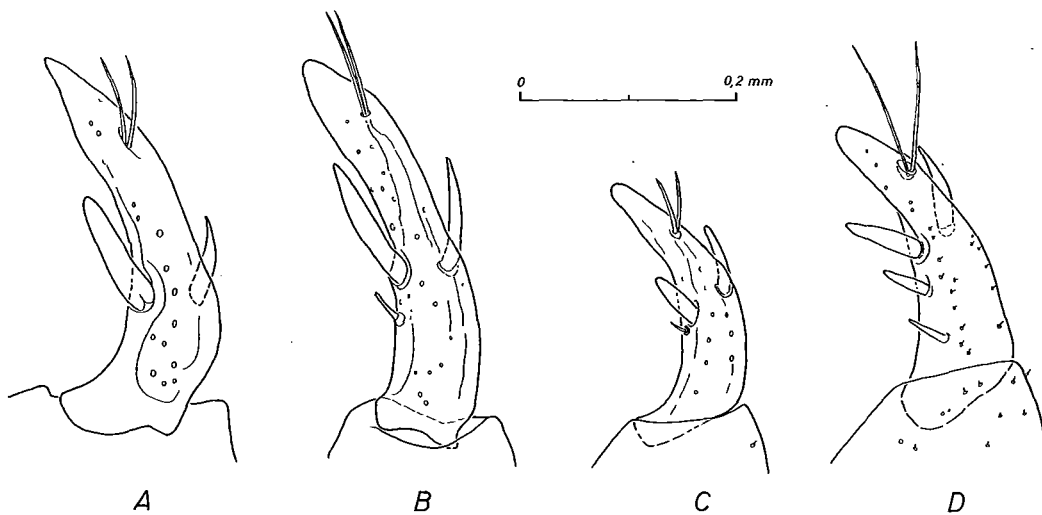


Fig. 104.— Gonapófisis ♀♀.— A: *Eutrichopus canariensis* (Brul.), monte de Anaga (Tenerife).— B: *Eutrichopus gonzalezi* Mat., Teno Alto (Tenerife).— C: *Wolltinerfia anagae* Med. & Orm., Roque Suárez (Tenerife).— D: *Wolltinerfia martini* (Mach.), cueva del Viento (Tenerife).

GENERALIDADES

El género *Wollastonia* = *Wolltinerfia* Mach. 1985, lo establecí en 1984 para albergar a un interesante pterostiquino hipogeo hallado en Tenerife, cerca de Teno. El descubrimiento reciente de una segunda *Wolltinerfia* en el macizo de Anaga, reveló que la ausencia de poro setífero posterior en el pronoto no era un buen carácter discriminatorio, pues está presente en *W. anagae*. Asimismo, la ausencia del par geminado de setas subapicales en las gonapófisis femeninas tampoco sirve para definir el género, pues con material más copioso, he podido confirmar que este carácter varía a nivel individual en *W. tenerifae* (fig. 106). La redescipción que antecede modifica a la original en estos detalles. Además, a resultas de estos cambios y despejados ya los

*El nombre comprende el prefijo "Woll", abreviatura usualmente empleada para el entomólogo británico Thomas V. Wollaston, que tanto estudió la fauna coleopterológica canaria, y el sufijo "tinerfia", derivado de Tenerife.

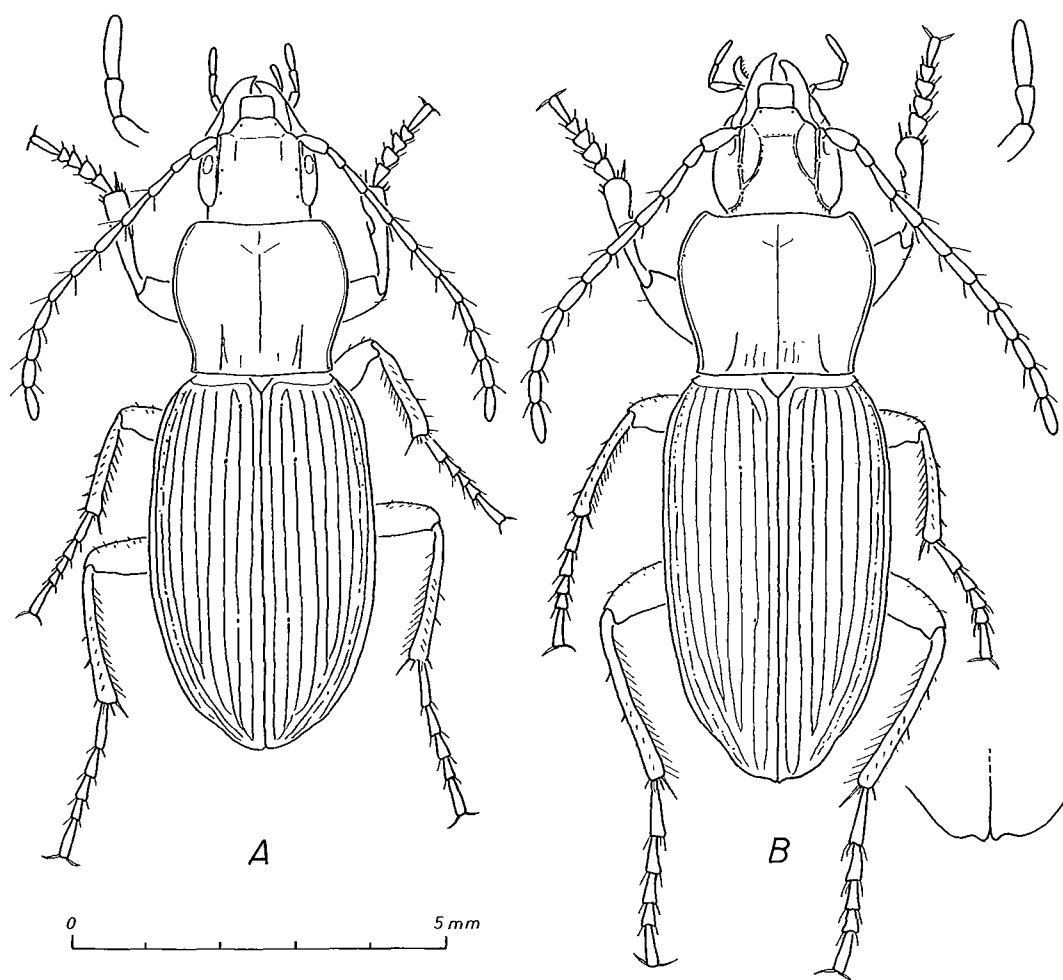


Fig. 105.— Gén. *Wolltinerfia* Mach., imagos.— A: *W. (s.str.) anagae* Med. & Orm.
B: *W. (s.str.) tenerifae* (Mach.).

hundimientos, que también se observan —menos señalados— en las otras especies del género y, más vestigiales, en *Eutrichopus*, pueden estar relacionados con unas leves depresiones que hay en los laterales de cada segmento abdominal. Además, es peculiar de *anagae* la presencia de una brusca y profunda escoba transversal que se forma a modo de escalón a lo largo de la unión entre los dos primeros segmentos abdominales. Esta estructura no la he observado en ninguna otra especie y desconozco su funcionalidad. No parece servir de refugio a los fémures, pues éstos son más largos.

El edeago (fig. 107-A) presenta el lóbulo medio tubuliforme y rectilíneo, con la mismísima punta brevemente girada hacia abajo, pero no desviada a la derecha o izquierda, ni con expansiones de tipo alguno. Esta disposición recuerda mucho más al edeago de algunos *Nesorthomus* (i.e. *N. dilaticollis* (Woll.)) que al de la especie siguiente o a los *Eutrichopus* canarios. Las gonapófisis de las hembras son cortas, curvadas y aguzadas, y portan un diente grueso a cada lado, además de un par de robustas setas geminadas subapicales (fig. 104-C).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Los únicos 8 ejemplares conocidos fueron capturados por A. L. Medina en trampas de MSS colocadas en una ladera empinada cerca de la cresta, en dominio de laurisilva. Insecto troglobio que habita probablemente acantonado en el macizo de Anaga sin extenderse hacia el oeste, donde vive la especie siguiente.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Roque Suárez (Anaga), 1♂ HOLOTIPO, VII-1989, 1♂ VIII-1990 2♂♂ (inmaduro) I-1990, 2♀♀ V-1990 Medina leg! (UL); 1♂, 1♀ *idem* (AM), los demás PARATIPOS.

36.2. *Wollinerfia (s.str.) tenerifae* (Mach.)

(Figs. 106, 105-B, 107-B y 108-C)

Wollastonia tenerifae Machado, 1984, Nouv. Rev. Ent. (N.S.) 1, p. 131, figs. 2-5. Tipo: Cueva del Viento, Tenerife (UL).

Wollinerfia tenerifae, in HERNÁNDEZ & AL., 1986, 9 Cong. Int. Espel., p. 141.

Wollinerfia tenerifae, in MARTÍN & OROMÍ, 1986, Journ. Nat. Hist., 20 p. 380, 381.

Wollinerfia tenerifae, in HERNÁNDEZ & AL., 1986, IX Congr. Intern. Espeol., II, Barcelona, p. 140. [troglobita]

Wollinerfia tenerifae, in OROMÍ & AL., 1986, IX Congr. Intern. Espeol., II, Barcelona, p. 148.

Wollinerfia tenerifae, in MARTÍN & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 26, 29.

Wollinerfia tenerifae, in OROMÍ & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 37.

Wollinerfia tenerifae, in MEDINA & OROMÍ, 1991, Mém. Biospéol., 18 p. 215, figs. 4-6 [pronoto, élitro, penis]

Wollinerfia tenerifae, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v. II. p. 387, 388.

DIAGNOSIS: Long. 9,4-10,5 mm; oblongo-alargado, deprimido, color pardo-negruzco, fémures y palpos algo rojizos. Tegumentos bien pigmentados, micropuntulados, brillantes, (élitros ♂♂ subnítidos, los ♀♀ con microrreticulación subgranular, mates). Cabeza muy robusta; pilosidad rala en todo el 3^{er} antenómero; sin ojos (solo cicatriz); genas y sienas a modo de estuche alargado y abultado, delimitado por un surco prolongación del supraocular (rectilíneo), profundo y ancho (con muescas en el cuello), al cual se une la impresión frontal (curvada), también sulciforme; frente convexa; diente del mentón truncado, bicarinado. Pronoto cordiforme, subconvexo; sinuosidad prebasilar muy débil, ángulo posterior obtuso, vivo, sin poro setífero; los anteriores salientes en punta; surcos laterales rectilíneos, oblicuos. Saliente prosternal con reborde, en ángulo recto visto de perfil. Élitros oblongo-paralelos, largos, con fuerte sinuosidad apical doble (diente sutural saliente); disco plano (las ♀♀ con una leve depresión postmediana en el campo cubital); base retraída; hombros algo angulosos, con leve denticulo; estrías profundas, lisas; intervalos convexos. Mesoepisternos chagrinados; metatrocánter de punta roma; pigidio con 4 setas marginales. Áptero.

DESCRIPCIÓN: Insecto de tamaño mediano (9,4-10,5 mm), alargado, robusto, algo deprimido, bien pigmentado, de color general pardo-negruzco; los fémures y palpos más rojizos y claros. Tegumentos brillantes en la cabeza y pronoto; subnítidos en el resto; micropuntulación abierta y microescultura poligonal transversal más patente en los márgenes y base del pronoto; en los élitros es más isodiamétrica y notoria. Áptero.

Cabeza grande, globosa, las mandíbulas fuertes y largas. Sin ojos; persiste una cicatriz en forma oval donde a veces se pueden reconocer algunas corneolas (6-8). Genas y sienas (área mandibular) formando un estuche alargado, globoso, bastante prominente y bien delimitado dorsal y ventralmente por un profundo surco longitudinal (surco supraorbitario y su prolongación) del resto de la cabeza. Surcos frontales también muy marcados, anchos y profundos (con rugosidad), se anastomosan con los oculares a la altura de la 2^a seta frontal, convergentes hacia el clipeo; éste tiene una ligera escotadura en el borde anterior. Clipeo, frente y márgenes supraoculares abultados. Labro transversal, subconvexo, de borde anterior algo escotado. Mentón muy escotado, hundido a ambos lados de la línea media; los lóbulos divergentes, el diente amplio con amago de escotadura y con carinas en sus márgenes laterales, lo que puede dar la impresión de que es bifido. Prebasilar aquillado transversalmente y con dos pequeños surcos en su base que está algo hundida. Palpos gráciles, de ápice romo; los labiales diquetos con el último artículo con micropilosidad. Penúltimo palpómero maxilar algo mayor que la mitad del último. Antenas robustas y largas, casi alcanzando la mitad elitral. Los artículos comprimidos a partir del 4^o, que es donde realmente comienza la pubescencia normal. Sobre el 2^o y 3^o se inserta una pilosidad más fina y dispersa que puede dar la sensación de que la pubescencia comienza en el 3^{er} antenómero.

Pronoto ligeramente transversal (2,7×2,1), subcordiforme, de márgenes laterales curvados, con la máxima anchura hacia el primer tercio, estrechándose en la base y con amago de sinuosidad. Los ángulos posteriores obtusos pero de punta viva; los anteriores algo salientes. Falta el poro setífero posterior. Surco marginal estrecho, algo acanalado; línea media fina y marcada sobre el disco, éste un poco deprimido. Base ligeramente sinuosa, sin reborde, algo chagrinada; impresiones laterales bien marcadas, pero no muy profundas, rectilíneas y oblicuas.

Élitros alargados, subparalelos, más anchos que el pronoto; hombros recogidos, pero marcados; diente humeral apenas desarrollado. Carínula basal subsinuada y algo deprimida en su porción mediana; surco marginal

*En el trabajo original se han trastocado las leyendas de las figuras; la figura 2 corresponde a *W. tenerifae* aunque indique *Eutrichopus martini* n.sp.

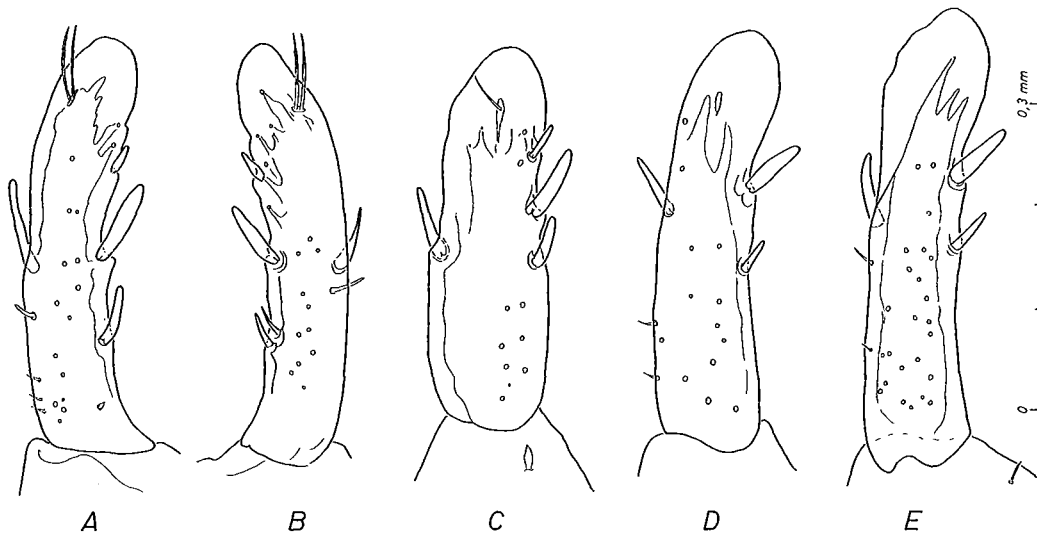


Fig. 106.— Variación de las gonapófisis ♀♀ en *Wollinerfia tenerifae* Mach.
A-D: monte del Agua (Tenerife).— E: cueva del Viento (Tenerife).

estrecho. Epipleura netamente cruzada; sinuosidad anteapical bien señalada (a la altura del cruzamiento epipleural) y otra más fuerte, junto a la punta (a modo de truncadura), donde se forma un pequeño diente sutural. Disco plano y algo deprimido en el tercio basal. En las hembras se forman dos depresiones en el campo cubital, una menor a la altura de la primera seta discal (ubicada junto a la 3ª estría), y otra alargada y muy notoria coincidiendo aproximadamente con el declive apical, rebasada ya la mitad elitral. El campo anal, entre ambas depresiones, queda levantado, formando una quilla suave. Dos poros sobre el 3º intervalo (el 2º junto a la 2ª estría). Poro basal sobre la 2ª estría, separado del reborde basal; de él parte una estriola escutelar no siempre bien señalada (desvanecida en el holotipo). Seta apical y subapical presentes; serie umbilical $6+1/2+8$. Los poros 3º, 11º y 15º portan fustas largas. Estrías lisas, profundas y marcadas; los intervalos subconvexos.

Cara ventral glabra, sin puntear, semimate. Apófisis prosternal rebordeada, en ángulo recto vista de perfil; el saliente dorsoventral sin surcos ni estrangulamientos, formando un chaflán que se ensancha hacia los proepisternitos. Mesoesternito liso y algo convexo en su porción mediana; metaepisternos cortos, algo chagrinados. Pieza antcoxal del mesosterno con un surco medio débil. Esternitos abdominales completamente rebordeados transversalmente; el último esternito con dos setas a cada lado de la línea media.

Patas normales, tibiae intermedias y posteriores muy ligeramente arqueadas, poco espinosas, sin cepillo ni pilosidad especial; surcadas externamente. Metatrocánter normal, no acuminado. Tarsos pubescentes en su cara dorsal; los tres primeros tarsómeros ♂♂ dilatados, cordiformes y escotados. Oniquio sin pilosidad especial en su cara ventral. Uñas simples.

Órgano copulador masculino (fig. 107-B) fuertemente acodado, el lóbulo medio sinuoso y desplazado hacia la derecha en su porción terminal. La abertura apical es grande y los labios del endofalo están esclerificados. La lamela apical es larga y está ligeramente curvada hacia abajo. Estilo derecho corto, en forma de paletilla poco arqueada; apófisis central mediana; estilo izquierdo sin saliente membranoso. Gonapófisis femeninas (fig. 106) largas, anchas y de punta roma, con o sin el par geminado de setas preapicales, y con un número variable de espinas nunca muy grandes (1-4), en los lados. El conducto deferente de la espermateca es muy largo (fig. 108-C), unas 5 veces la longitud de la espermateca; ésta es tubular, tan larga o algo menor que la glándula aneja; el apéndice basal está esclerotizado por una de sus caras (color algo rojizo y con granulosidad) y termina en un fundíbulo medianamente desarrollado.

OBSERVACIONES

La ausencia de poro setífero en el ángulo posterior del pronoto ha de ser considerada como una apomorfia de la especie, sin mayor trascendencia filogenética. El carácter es constante en 35 ejemplares examinados. Sin embargo, no ocurre lo mismo con la ausencia del par de setas geminadas subapicales de las gonapófisis femeninas. Al volver a estudiar este particular —característico en *Dolichina* y *Synuchina*— encontré que varía a título individual en *W. tenerifae*, lo que no deja de ser bastante insólito (?). Hay ejemplares donde no se aprecia nada (en el

alotipo, p.ej.), en otros se distingue bien un óvalo claro en medio de los tegumentos más esclerotizados, pero sin traza de pelos (¿desprendidos?); en otros se puede distinguir a 250X aumentos un pelo muy fino (¿o dos?) que sale del ojal y, finalmente, los hay donde el par de setas geminadas están perfectamente formadas, son recias, divergentes y surgen de una fosetahendidura bien conformada.

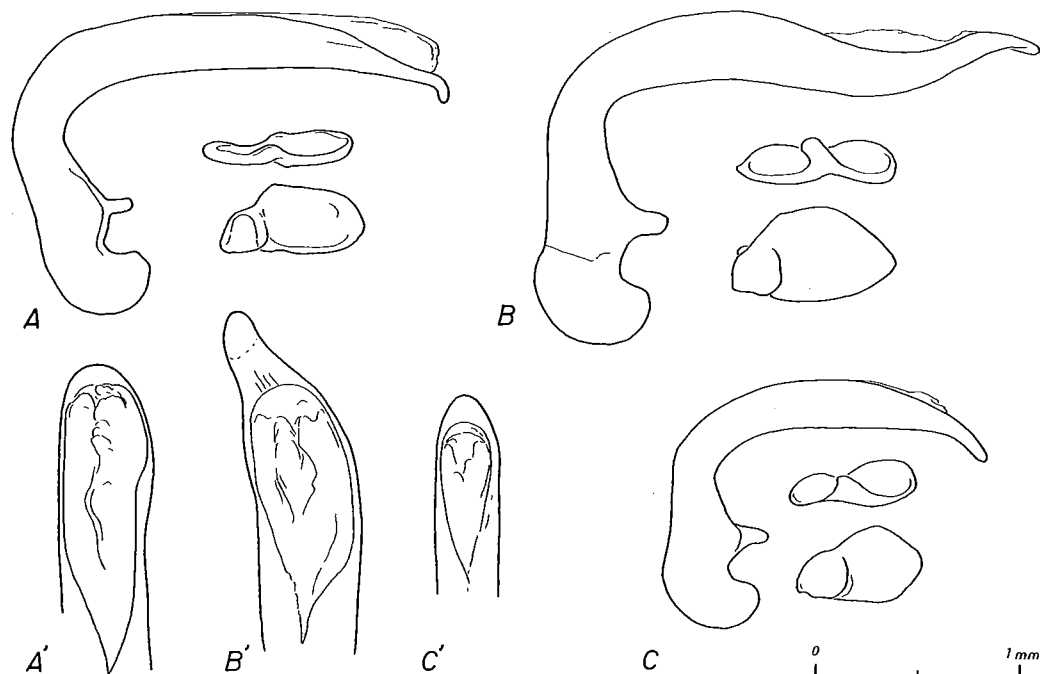


Fig. 107.— Gén. *Wolltinerfia* Mach., edeagos.— **A:** *W. (s.str.) anagae* Med. & Orm., Roque Suárez, holotipo (Tenerife).— **B:** *W. (s.str.) tenerifae* (Mach.), monte del Agua (Tenerife).
C: *Wolltinerfia (Gietopus) martini* (Mach.), cueva del Viento (Tenerife).

Las gonapófisis de esta especie se distinguen de las que poseen las otras *Wolltinerfia* o géneros afines, por su notable longitud y forma rectilínea y ancha, terminada en punta roma; el número de espinas laterales varía sensiblemente de un ejemplar a otro y asimétricamente en el mismo, pero nunca llegan a ser robustas y grandes como en *W. anagae* o *W. martini*. La extensión mucho mayor del conducto que une la espermateca con la bolsa copulatrix (fig. 108-C), refleja también una diferenciación notable de esta especie respecto de sus congéneres. Por ello, y aunque la disjunción alopátrida Teno-Anaga que se da en el dúo *W. tenerifae* — *W. anagae* a semejanza de la de los *Eutrichopus*, induce a pensar en un caso equivalente de vicariancia intransular, no me atrevo a plantear esta hipótesis sin expresar mis reservas. El grado de diferenciación alcanzado es muchísimo mayor que el que se manifiesta entre los *Eutrichopus*.

Es fácil separar ambas *Wolltinerfia (s.str.)* por la ausencia de ojos y notable desarrollo de los surcos frontales y oculares en *tenerifae* (las setas orbitarias caen dentro de los surcos). Esta especie es además de talla algo mayor que *anagae*, más cabezuda, paralela y deprimida.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Es un insecto troglobio que vive en el medio subterráneo superficial y también en el profundo (MEDINA & OROMÍ, 1991); algunos ejemplares o restos han aparecido ocasionalmente en tubos volcánicos. Se distribuye en la mitad occidental de la fachada septentrional (Teno e Icod). Se ha encontrado el élitro de una hembra en la cueva de Los Roques, a 2300 m de altitud en el Parque Nacional del Teide.

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife: Mte. de Los Silos, 2 exx VI-1988 García leg! (RG); 1 ex V-1987, 3 ♂♂, 2 ♀♀ VI-1988, 7 ♂♂, 2 ♀♀ VII-1988, 5 exx VII-1989, 1 ex (inmaduro) XI-1989, 1 ex (inmaduro) I-1990 Medina leg! (UL).— Mte. del Agua, 1 ex IX-1989, 1 ex III-1990 Medina leg! (AM).— Cueva del Viento, 550 m, 1 ♂ HOLOTIPO (TF), 1 ♀ ALOTIPO (UL), IX-1982; 2 exx (1 ♀ inmadura) IV-1983 Martín leg! (MB, UL); 1 ex IV-1983, Oromí leg! (AM); 1 ex (inmaduro) V-1987 Martín leg! (AM), todos los demás PARATIPOS.— Cueva de los Roques, 2300 m, restos de élitros ♀, IV-1983 Martín leg! (UL).— Cueva del Sobrado, 1 ex IX-1985 Hernández leg! (UL).

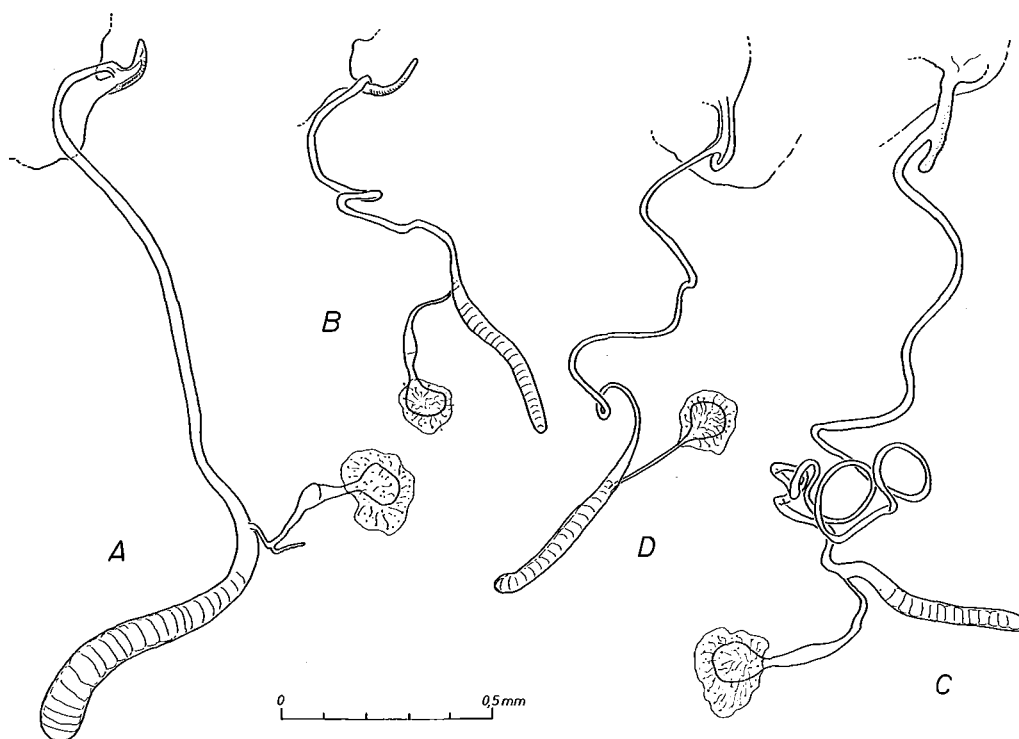


Fig. 108.— Espermateca y glándula aneja.— A: *Eutrichopus canariensis* (Brul.), Anaga. B: *Wolltinerfia* (*s.str.*) *anagae* Med. & Orm., Roque Suárez.— C: *W. (s.str.) tenerifae* (Mach.), monte del Agua.— D: *W. (Gietopus) martini* (Mach.), cueva de los Roques. (Tenerife).

36.3. *Wolltinerfia (Gietopus) martini* (Mach.) comb. nov.

(Figs. 104-D, 107-C, 108-D y 109)

Eutrichopus martini Machado, 1984, Nouv. Rev. Ent. (N.S.), 1, p. 133, fig. 1^{*}, 6 y 7. Tipo: cueva del Viento, Tenerife (ULI)

Eutrichopus martini, in MARTÍN & OROMÍ, 1986, Journ. Nat. Hist., 20 p. 380, 381. [T]

Eutrichopus martini, in HERNÁNDEZ & AL., 1986, IX Congr. Intern. Espeol., II, Barcelona, p. 140.

Eutrichopus martini, in MARTÍN & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 26, 29.

Eutrichopus martini, in OROMÍ & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 37.

Eutrichopus martini, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v. II, p. 384, 386.

DIAGNOSIS: Long. 6,2-9,2 mm; paralelo-acuminado, algo ancho, deprimido; color píceo o rojizo ferruginoso (la pigmentación varía). Tegumentos brillantes en ambos sexos. Cabeza pequeña, mandíbulas cortas; pilosidad rala en todo el 3^{er} antenómero y a veces, en el 2^o; sin ojos, sienes convexas y curvadas por detrás; surco ocular rectilíneo, hasta la 2^a seta; surco frontal prolongado hasta rebordear las sienes por detrás; frente convexa; diente del mentón truncado, bicarinado; submentón con una fuerte foseta basilar. Pronoto transversal, plano; muy estrechado en el tercio anterior; subparalelo en la base; ángulo posterior recto o subagudo, vivo (una leve muesca

*En la descripción original se indica la figura 2, pero aunque su leyenda es correcta, los dibujos fueron trocados y *W. martini* se encuentra en la figura 1 con una leyenda errónea: «*Wollastonia tenerifae* n.gen., n.sp., aspecto general.»

junto a la punta), con poro setífero; el anterior romo, poco saliente; impresiones laterales rectilíneas, bruscas y fuertes, oblicuas. Saliente prosternal con reborde, en ángulo recto de perfil. Élitros paralelo-acuminados; la base tan o apenas más ancha que el pronoto; hombros planos, en ángulo recto, con denticulo; sinuosidad preapical débil, sin diente sutural; el disco plano (las ♀♀ con una leve depresión postmediana en el campo cubital); estrías profundas, lisas; intervalos subconvexos. Mesoepisternos con pruinosidad; metatrocánter de punta roma; reborde de los esternitos abdominales muy señalado; pigidio con 2 setas marginales. Áptero.

DESCRIPCIÓN: Long. 6,2-9,2 mm; moda 7,8 mm. Insecto moderadamente ancho, paralelo y algo acuminado hacia atrás; deprimido. Tegumentos lisos, brillantes (ambos sexos), micropuntulados y con la microescultura transversal poco notoria. Pigmentación variable; color más frecuente rojizo claro uniforme, pero también píceo. Áptero.

Cabeza normal, con las mandíbulas cortas, sin traza de ojos. Surcos frontales muy marcados y largos, subparalelos al comienzo, prolongados hacia atrás hasta rebordear las sienas, por lo común hundidos y con alguna puntuación. Frente subconvexa con la dispersa micropuntulación bien patente. La región ocular suavemente curvada, poco prominente. Sienas convexas, bien curvadas, glabras. Palpos labiales diquetos, con el último artejo de punta roma y plurisetulado. Penúltimo artejo de los palpos maxilares menor que la mitad del último (ver detalle, fig. 109), ambos con pilosidad diminuta. Mentón escotado, de lóbulos divergentes y hundidos a ambos lados de la línea media. Diente ancho, truncado, bicarinado pero no bilobulado. Prebasilar bastante convexo, con una fosita basilar profunda. Antenas largas, algo comprimidas a partir del 4° artejo; alcanzan la mitad de los élitros. La pubescencia normal comienza en el 4° artejo pero tanto el 2° como el 3° presentan una pilosidad dispersa que puede ser bastante notoria.

Pronoto mucho más ancho que largo (3×2), plano; los ángulos anteriores apenas salientes, pero bastante caídos. Base mucho más ancha que el borde anterior; máxima anchura por lo común hacia la mitad; los márgenes curvos en la mitad anterior (el grado de curvatura varía individualmente), subparalelos en la mitad posterior. Ángulos posteriores subagudos o rectos; justo antes de la punta existe una ligera muesca en el borde lateral (ver detalle en la figura 109). Surco marginal estrecho, los costados algo levantados cerca de la base; el reborde termina justo en los ángulos posteriores. Base ligeramente sinuada, sin reborde. Impresiones laterales a modo de incisión profunda (las paredes exteriores son abruptas y la interna forma declive suave), muy notorias, convergen apicalmente, exhiben algunos puntos groseros y están oscurecidas. Surco mediano fino, débilmente marcado. Setas anterolaterales y posteriores presentes.

Élitros subparalelos, estrechándose más o menos marcadamente hacia el ápice (de ahí el aspecto acuminado); igual o apenas más anchos que el pronoto. Hombros planos, rectos, con pequeño diente humeral; carena basal amplia, de reborde rectilíneo, algo oblicua. Sinuosidad antepical ligera, coincidiendo con la «torcedura» de la epipleura (la costilla interna del campo radial se ve ligeramente desde arriba). El disco plano; base algo hundida con el declive marginal iniciándose sobre la 8ª estría. En las hembras se forman unas depresiones largas y suaves en el campo cubital, en la mitad distal de cada élitro, con lo que la sutura queda levantada sobre una quilla y el ápice cae bruscamente, acentuando el aspecto acuminado del animal. Surco marginal estrecho, ligeramente acanalado. Estrías profundas, sin puntear, muy marcadas. La 3ª se anastomosa con la 4ª y la 5ª con la 6ª. Intervalos subconvexos, el tercero con 2 poros discales, el proximal junto a la 3ª estría y el distal junto a la 2ª. Poro basal en la base del 2° intervalo, junto a la 2ª estría, en una fosetilla que se debe interpretar como el rudimento de la estriola escutelar. Seta apical y subapical presentes (7° intervalo); serie umbilical 6+1+8; los poros 3°, 11° y 15° portan fustas largas.

Cara ventral glabra, mate, sin puntear y con pruinosidad en las piezas torácicas. Apófisis prosternal bien rebordeada, truncada, con saliente dorsoventral del mismo ancho, formando chaflán entre las cavidades coxales y ensanchándose hacia los proepisternitos. Episternos metatorácicos cortos. Segmentos abdominales con el reborde submarginal transversal muy fuerte (a veces festoneado) aunque en los primeros se desvanece en su porción media; lateralmente se observa un ligero hundimiento; la porción intercoxal del primer segmento es convexa, no aplastada ni con foseta; esternito anal con una seta marginal a cada lado de la línea media.

Patas gráciles y normales; tibias muy ligeramente curvadas, sin pilosidad especial y poco espinosas (p.ej. 3 espinas externas en las metatibias); tibias intermedias y posteriores surcadas externamente. Tarsos pubescentes por el dorso; protarsos ♂♂ ensanchados, cordiformes y escotados, portando faneras adhesivas. Uñas lisas.

Órgano copulador masculino (fig. 108) curvo y acodado; bulbo basal globoso y robusto, su cóndilo basal prominente. Tubo del pene amplio, largo, inclinado hacia abajo apicalmente; el ápice romo y algo abultado, ligeramente desviado a la derecha; lamela breve, abertura amplia y muy prolongada; el saco interno poco esclerotizado. Estilo izquierdo muy arqueado en su cara externa, sin apéndices membranosos, pero formando una punta en su extremo distal. Estilo derecho reducido, del mismo tamaño que el izquierdo, con una inflexión al medio que deja dos lóbulos cóncavos a modo de oreja. Gonapófisis (104-D) curvadas y de punta aguzada, con un fuerte diente a cada lado y el par de setas geminadas subapicales bien desarrolladas. Espermateca tubuliforme, corta, tan larga como la glándula aneja; el conducto deferente menos de tres veces la longitud de la espermateca; el apéndice basal con el fundíbulo terminal muy breve (fig. 108-D).

OBSERVACIONES

OROMÍ & AL. (1991) colocan la especie en la lista de aquéllas hipogeas que tienen parientes próximos oculados en superficie, guiados probablemente por mi atribución inicial de *martini* al género *Eutrichopus*. Al tratar las generalidades de *Eutrichopus* (pág. 263) y *Wolltinerfia* (pág. 269) ya expuse las razones por las que se ha de trasladar esta especie del primero al segundo género, donde queda ubicada en un subgénero monotípico.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Insecto troglóbico que por el momento solo se ha capturado en tubos volcánicos de las medianías de la fachada norte de la isla, y a 2300 m de altitud, en Las Cañadas. Es bastante común en estos ambientes, y está más adaptada a ellos morfológicamente que sus congéneres (mayor grado de despigmentación, mayor elongamiento de las setas umbilicadas de los élitros, etc.).

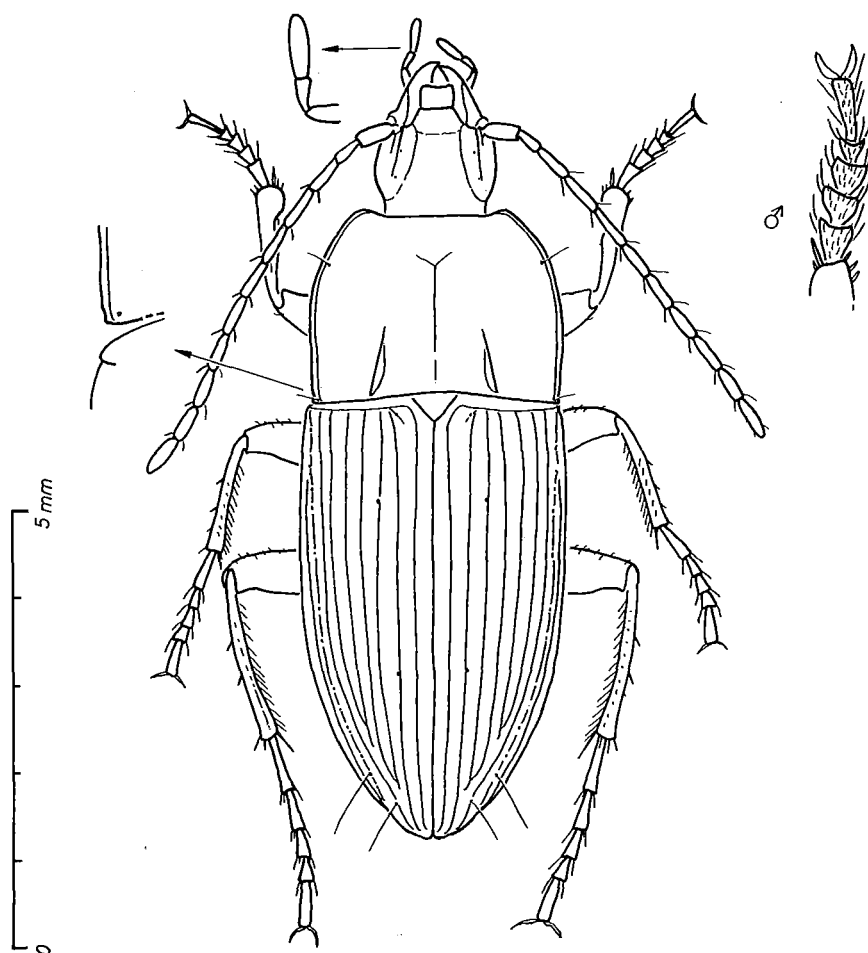


Fig. 109.— *Wolltinerfia (Gietopus) martini* (Mach.).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Cueva del Viento, 650 m, 1♂ HOLOTIPO, 15 exx PARATIPOS XI-1982, (UL); 6 exx *idem* (AM); 10 exx IV-1983 Martín leg; 16 exx V-1987 Martín & Medina leg! (UL); 1 ex IV-1983 Oromí leg! (UL); 1 ex IV-1983 Martín leg! (AM).— Cueva Felipe Reventón, 4 exx PARATIPOS, IX-1985 (AM); 1 ex IV-1985, 31 exx IX-1985, 4 exx IV-1986 Hernández leg! (UL).— Cueva de los Roques, 2300 m, 1 ex PARATIPO, XIII-1987 (AM); 8 exx V-1983, 2 exx XII-1982, 1 ex IV-1983 Martín leg! (UL).— Cueva del Sobrado, 5 exx (1 inmaduro), IX-1985 Hernández leg! (UL).

Tribu SYNUCHINI

Palpos labiales diquetos. Saliente prosternal comprimido lateralmente en forma de quilla dorsoventral (= proa de barco). Edeago con parámetro derecho muy reducido, en forma de manivela más o menos acodada, con la mitad basal estrecha y larga, y el lóbulo distal más ancho. Estilómero basal de la gonapófisis femenina sin quetas.

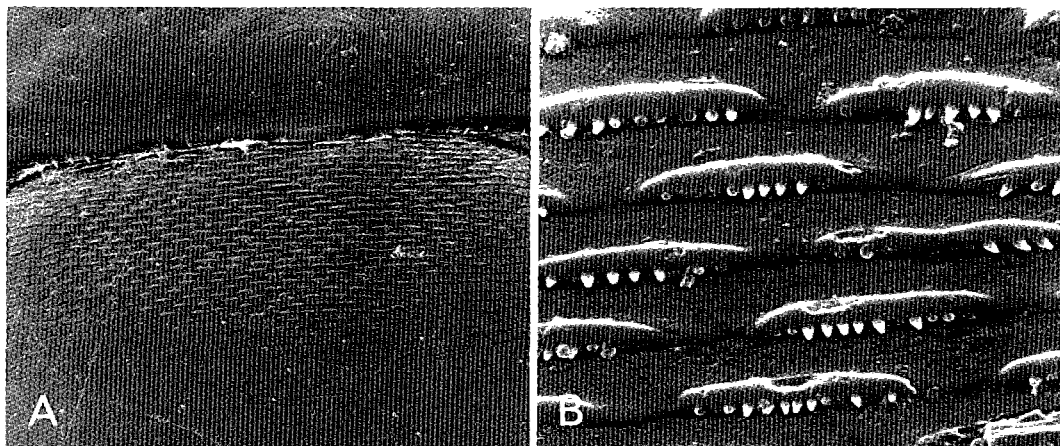


Fig. 110.— «Placa estriduladora» de *Gomerina nitidicollis* (Lindb.).— A: aspecto general, 250×. B: detalle de la estructura, 2500×.

Al establecer los Synuchi —como subtribu de Agonini— LINDROTH (1956 p. 490 nota al pie) destaca la presencia en *Platyderus* Steph. de un área diferenciada con microrreticulación granulosa en la parte posterior del vértex de la cabeza, que queda cubierta por el borde anterior del pronoto y plantea la posibilidad de que se trate de un órgano estridulatorio. Tal estructura* es considerada como apomórfica de la subtribu Atranopsina (de Sphodrini) por CASALE (1988, p. 126), en la que incluye a *Platyderus*, *Amphimasoreus* Pioch. 1828, *Atranopsis* Baehr 1982, *Tauroderus* Casale & Vigna 1984, *Iblania* Ant. 1938, los géneros endémicos canarios que prosiguen y *Amaroschema* Jeann. 1943. Desconozco si Casale comprobó la presencia del órgano estridulatorio en todos estos géneros; pero al menos en *Amaroschema* no existe, su edeago no tiene el parámetro derecho alargado, ni la constitución de las gonapófisis femeninas (ver fig. 111) justifican su encuadre en dicha subtribu (ver pag. 306).

Atranopsina fue establecida por BAEHR (1982) como subtribu de Agonini para dar cabida a *Atranopsis scheuernei* Baehr, descrito sobre una única hembra procedente de Siria. Este insecto presenta simultáneamente un mosaico de caracteres que son considerados tradicionalmente como típicos de diferentes subtribus, lo que indujo a su autor a crear una nueva embrollando aún más la situación sistemática, ya bastante compleja de por sí. Creo, no obstante, que tal agrupación se puede mantener en el sentido de CASALE (1988), caracterizada por la presencia del órgano estridulatorio cefálico y, tal vez, por una misma configuración del edeago. En él, el parámetro izquierdo que es lobular y amplio, está surcado oblicuamente por una quilla muy esclerotizada que parte del cóndilo estilífero. Este detalle lo he observado en todos los géneros presentes en Canarias y sería conveniente confirmar si es realmente universal en Atranopsina, según presumo. Atranopsina y Synuchina son más o menos vicariantes geográficos y englobables en una misma tribu Synuchini en virtud de la configuración de sus genitales.

*Estudiada en detalle por FORSYTHE, T.G., (1979): «Preliminary investigation into the stridulatory mechanism of *Platyderus ruficollis* (Marsham) (Coleoptera: Carabidae)». - Coleopt. Bull., 33: 351-356.

NOTA: He tenido la oportunidad de estudiar el tipo ♀ de *Atranopsis scheuernei* Baehr gracias a las gestiones del Dr. R. Zur Strassen («Senckenberg Institut») y creo que no difiere en ninguno de los caracteres que CASALE & VIGNA (1984) emplean para describir *Tauroderus*. El cuerpo comprimido, pubescente y punteado, así como los peculiares surcos cefálicos y dientes precoxales del mesosterno son los mismos a juzgar por la detallada descripción y excelentes dibujos de los autores italianos. Además, la gonapófisis femenina en *Atranopsis* (fig. 111) es idéntica a la de *Tauroderus bolognai* (o.c. fig. 14) por lo que no veo justificado mantener las dos especies en géneros separados. Prevalece *Atranopsis* Baehr (= *Tauroderus* Cas. & Vign.), y la especie italiana pasaría a llamarse *Atranopsis bolognai* (Cas. & Vign.) comb. nov.

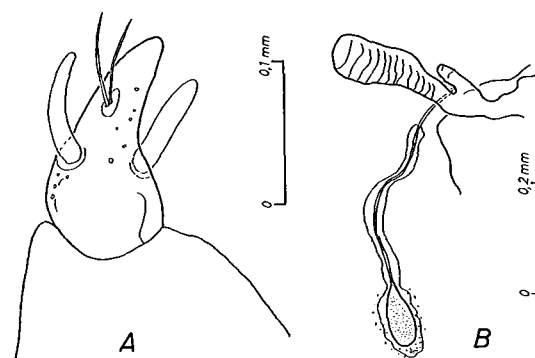


Fig. 111.— *Atranopsis scheuernei* Baehr, holotipo. A: gonapófisis, B: espermateca y glándula aneja.

* * *

Gén. 37. PSEUDOMYAS Uytt.

Pseudomyas Uyttenboogaart, 1929, Tijds. v. Ent., 72, p. 155. Especie tipo: *P. doramasensis* Uytt. 1929.

DIAGNOSIS: Talla moderada (11 mm); forma muy ancha y explanada. Cabeza subcilíndrica, no estrangulada en el cuello; ojos planos, mediocres; sienas claramente pilosas; diente del mentón simple y ancho (acanalado); antenas pubescentes a partir de la mitad del 3^{er} artículo (algunos pelitos en el 2^o). Pronoto trapezoidal, estrangulado y fuertemente escotado por delante (borde bisinuoso); saliente prosternal rebordeado. Élitros sin diente humeral; declive apical brusco, en la misma punta; epipleuras retraídas en su tramo mediano; tegumentos con «felpudo microespinífero» (¿solo en los márgenes?); poros discales sobre el 3^{er} y 5^o intervalo; serie umbilical irregular, unos 30 poros; dos poros preapicales. Patas recias, mesotibias espinosas, muy arqueadas en ambos sexos (más en el ♂); tarsos pubescentes en el dorso, meso- y metatarsómeros I y II carinados externamente; protarsómeros I-III asimétricamente dilatados en los ♂♂, uñas lisas. Edeago extraordinariamente prolongado distalmente y muy esclerotizado. Áptero.

GENERALIDADES

Género monotípico exclusivo de la isla de Gran Canaria. Presenta varias estructuras únicas en el grupo: la conformación prolongada y recia del edeago; las tibias fuertemente arqueadas en ambos sexos, poros setíferos en el 5^o intervalo y el peculiar explanamiento de los élitros que llegan a formar un paraguas sobre el abdomen, quedando la epipleura replegada hacia dentro en su tramo medio y, por tanto, no visible si se observa el animal de perfil. Destaca también la presencia de algunas setas apicales supernumerarias de difícil interpretación (fig. 112-B). En los dos tipos ante mí, el «felpudo microespinífero» sólo se halla bien desarrollado en los márgenes de los élitros, pero de la descripción de su autor parece interpretarse que los cubre por completo (tal vez dañado por una manipulación inadecuada). La importancia de este carácter será discutida al tratar el género siguiente, *Gomerina*.

37.1. *Pseudomyas doramasensis* Uytt.

(Figs. 118-A, 112, 113, 114 y 124-A)

Pseudomyas doramasensis Uyttenboogaart, 1929, Tijds. v. Ent., 72, p. 157. Tipo: Los Tiles, Gran Canaria (LMI).

Pseudomyas doramasensis, in UYTTEBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 214. [C]

Pseudomyas doramasensis, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 711.

Pseudomyas doramensis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 402.

Pseudomyas doramasensis, in OROMI & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 38.

DIAGNOSIS: Long. 11,2-11,4 mm; ancho, explanado; color píceo, las extremidades más rojizas y claras; tegumentos brillantes (micropuntulados y con microescultura superficial), los élitros satinados (¿completamente?); tórax con micropubescencia dispersa en la cara ventral. Cabeza convexa, ojos completamente planos; sienescuello subparalelas, fuertemente pilosas; antenas tan largas como los élitros (3^{er} antenómero dos veces más largo que el 2^o). Pronoto transversal, deprimido; lados bruscamente curvados y estrechados en el tercio apical, rectilíneos y divergentes hacia la base; ángulos posteriores un poco agudos, los anteriores obtusos, en punta amplia muy sobresalientes, con pilosidad notoria en el borde; foveas desvanecidas, surco mediano hendido en el tramo medio; base algo cóncava, no sinuosa; reborde fino, completo. Élitros amplios y cortos, apenas ovalados, un poco más anchos que el pronoto, casi nada estrangulados en la base; hombros rectos, brevemente romos; declives lateral y apical bruscos, el disco y toda la base explanado; carena basilar rectilínea; estrias finas, superficiales; poros discuales en el 3^{er} y 5^o intervalo; 2 ó 3 poros apicales supernumerarios; el «felpudo microespinífero» desarrollado al menos en el declive de los márgenes. Esternito pigidial hendido al centro. Áptero.

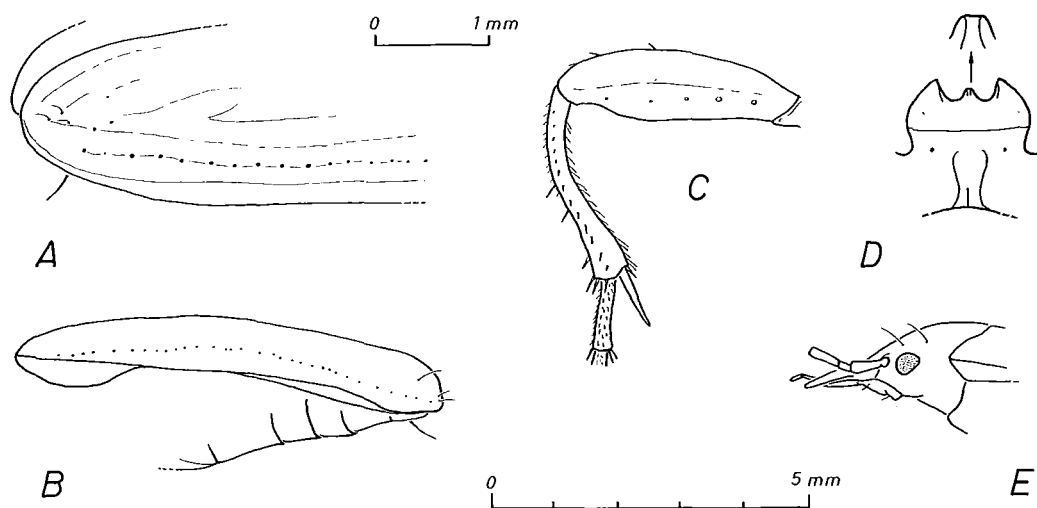


Fig. 112.— *Pseudomyas doramasensis* Uytt.— A: detalle de la serie apical.— B: abdomen de perfil.— C: mesotibia.— D: detalle del mentón.— E: cabeza de perfil.

OBSERVACIONES

Pseudomyas tiene un edeago (fig. 114) fuertemente esclerotizado y enorme (3,2 mm), muy peculiar y diferente del de los restantes géneros del grupo. El pene se curva bruscamente, casi 180°, en la base; el alerón sagital del bulbo está fuertemente desarrollado y fundido con éste, y el ápice se prolonga extraordinariamente hacia delante, formando un segundo cuerpo algo inclinado hacia abajo y que termina en una punta breve y viva, desplazada a la derecha; las valvas laterales son normales y no se aprecia una individualización especial de la abertura apical. En el parámero derecho, de bordes casi paralelos, no se puede distinguir si existe la característica carina esclerotizada que lo recorre oblicuamente; todo él está totalmente esclerotizado. El parámero izquierdo es tan largo como el derecho, bastante acodado y casi uniformemente estrecho (no se distingue bien una paleta ancha y un mango estrecho). La gonapósifis terminal de la ♀ presenta los mismos espolones y par de setas sensoriales que en los otros géneros, pero la uña terminal es más ancha, acodada y de punta roma, no afilada.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria. Se conocen solo los cuatro ejemplares de la serie típica. El escaso desarrollo de los ojos, la forma extraordinariamente explanada del cuerpo y las patas robustas con tibias espinosas me inducen a considerar a este insecto —cuyo hábitus es asimilable al de *Paraeutrichopus pecoudi* Mat.— como habitante de la hojarasca. Ésta alcanza grosores importantes en la laurisilva bien desarrollada y constituye un microhábitat húmedo y muy oscuro (ya de por sí la luminosidad se reduce al dos por mil en el interior de formaciones

de laurisilva en bosque de galería (v. RÜBEL, 1909). Tales condiciones ambientales ya no existen en Gran Canaria. El matrimonio Uyttenboogaart descubrió la especie en el bosque de Los Tiles de Moya*. En la actualidad dicho bosque apenas tiene mantillo y solo se conserva un poco en una de las laderas del barranco, donde la pendiente es muy fuerte; la luz entra por todas partes y en verano, todo se reseca.

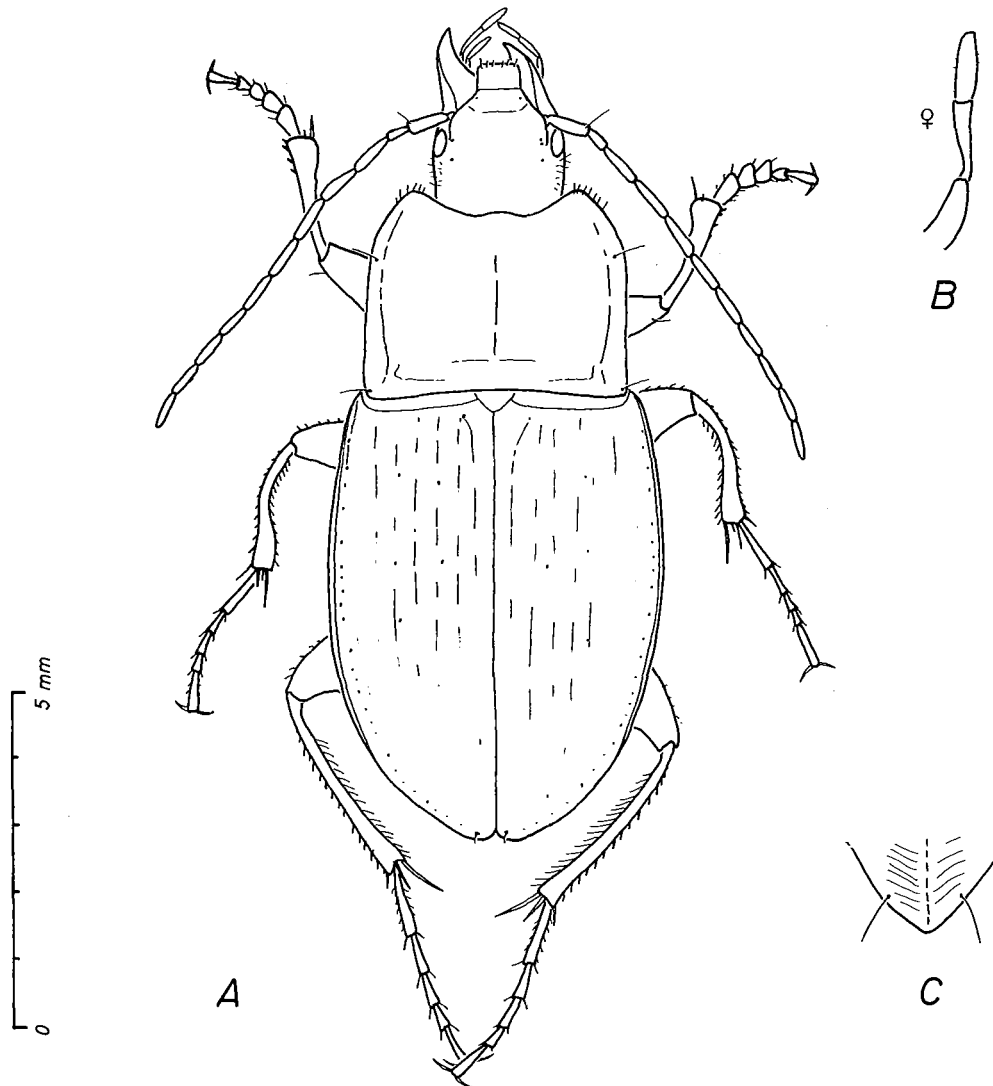


Fig. 113.— *Pseudomyas doramasensis* Uytt.,
A: imago.— B: palpo labial.— C: pigidio (visión ventral).

Es probable que *Pseudomyas*, especie estenoica y ligada a las formaciones climácicas de laurisilva, haya desaparecido a la par que la regresión de su hábitat (v. MACHADO 1976 p. 399-402). He buscado la especie en repetidas ocasiones en los pocos restos de laurisilva que perviven en la isla; se han colocado muchas trampas y algunas en MSS, siempre sin resultado positivo. Queda de todas maneras la esperanza de encontrar alguna población relictica refugiada en el subsuelo, tal vez en algún hábitat de sustitución (¿castañares?), pero, a diferencia de otras islas como El Hierro o Tenerife, en todo el norte de Gran Canaria el sistema de "microcavernas" del MSS está colmatado por arcillas, quizás también como consecuencia de la masiva desforestación y erosión sufridas.

*El entomólogo holandés nominó la especie en relación al extenso bosque «El Doramas» que existía en tiempos de Viera y Clavijo (finales del siglo XVIII) y que menciona WOLLASTON (1865). Hoy no existe tal masa forestal ni se conoce bosque alguno con ese nombre. Sinembargo, la localidad exacta de *Pseudomyas* figura en la etiqueta «Los Tillos» y en el texto del artículo: «... entering the woods from the small cluster of farms called *Los Tillos*» (ver nota al pie de la página 699).

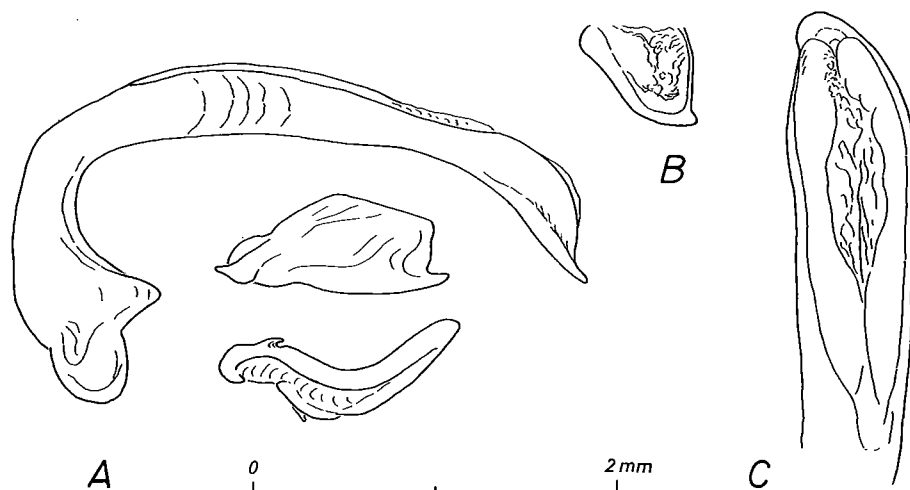


Fig. 114.— *Pseudomyas doramasensis* Uytt., edeago, Los Tiles (Gran Canaria).

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Los Tillos [=Los Tiles de Moya], 1♂ LECTOTIPO, 1♀ PARALECTOTIPO X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM). El ♂ lleva una etiqueta «Lectotype, Isrl. 1973» pero que yo sepa esta designación nunca se publicó; quedan ahora designados. En el museo de Dresden debe existir otra pareja de sintipos.

Gén. 38. GOMERINA Bol.

Gomerina Bolívar y Pieltain, 1940, Ciencia 1, p. 115. Especie tipo: *G. cuatrecasasi* Bol. = *calathiformis* (Woll.), por monotipia original.— MATEU, 1954, Arch. Inst. Aclim., 3 p. 14.— MACHADO, 1978, Vieraea 7, p. 99.

DIAGNOSIS: Talla variable (7-11 mm). Cabeza con estrangulación normal en el cuello; ojos convexos; sienes con algunas microquetas; diente del mentón simple y ancho (acanalado); último palpómero maxilar 1,3 veces más largo que el penúltimo; antenas pubescentes a partir de la mitad del 3º artículo. Pronoto de forma variable, sinuado en la base y margen anterior; ángulos anteriores no muy prominentes. Élitros de hombros romos, sin diente humeral; con o sin «felpudo microespinífero»; estriola escutelar en el 1º intervalo; 3-4 poros disciales en el 3º intervalo; serie umbilical ininterrumpida (19-23 poros). Patas gráciles; tarsos pubescentes en el dorso; protarsómeros I-III asimétricamente dilatados en los ♂♂; uñas lisas. Edeago tipo *Platyderus*. Áptero.

OBSERVACIONES

El género *Gomerina* fue establecido por BOLÍVAR PIELTAIN (1940) sobre *G. calathiformis* (Woll.), especie que él redescubrió como *G. cuatrecasasi**, inicialmente etiquetada «*Platyderus cabrerai* n.sp.» (= *nomen nudum*). MATEU (1954) fue quien se percató de este error y de que los abundantes ejemplares determinados y repartidos entre colegas y museos por Bolívar como *Pterostichus calathiformis* sensu Bol. (non Woll.) eran en realidad un taxón nuevo, de otro género, también nuevo: *Paraeutrichopus* Mat.

Con posterioridad (MACHADO, 1978) transferí *Platyderus nitidicollis* Lindb. al género *Gomerina*, sin conocer en ese momento *Pseudoplatyderus amblyops* Bol., ni *Pseudomyas doramasensis* Uytt. en natura (géneros monotípicos). Sus élitros exhiben un «felpudo microespinífero» similar al de *nitidicollis*. Esta peculiar estructura consiste en que cada celdilla romboidal del tegumento se prolonga en el vértice posterior en una pequeña espinita; su tamaño es tan diminuto (unas 10µ) y son tan densas, que apenas se aprecian a pocos aumentos, dando a los élitros un aspecto sedoso-aterciopelado uniforme muy característico. Solo empleando luz rasante

*Dedicada al botánico J. Cuatrecasas, director del jardín botánico de Madrid que acompañó a C. Bolívar en su expedición a La Gomera.

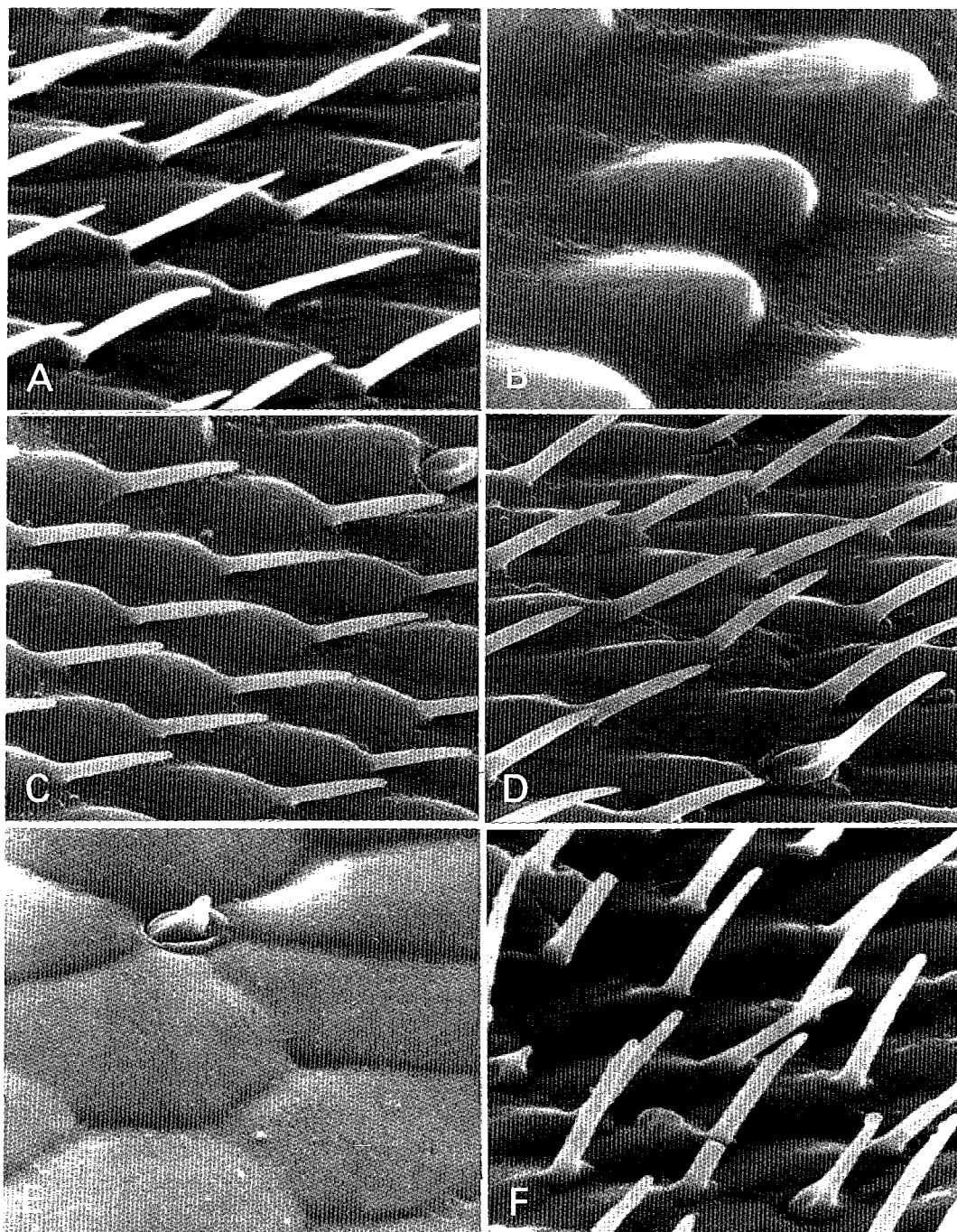


Fig. 115.— Detalle de la microescultura elitral.— A: *Gomerina nitidicollis* (Lindb.), 4000×.
 B: *Gomerina calathiformis* (Woll.), 4000×.— C: *Platyderus insignitus* Bed., 2500×.
 D: *Pseudoplatyderus amblyops* Bol., 2500×.— E: *Paraeutrichopus harpaloides* (Woll.), 4000×.
 F: *Pseudomyas doramasensis* Uytt., 2000×.

destacan las espinitas como un manto o "felpudo" dorado. Autores como UYTENBOOGAART (1929) hablan de «... extremely dense and short pulverous pubescence».

La concurrencia de «felpudo microespinífero» en las dos especies, *amblyops* y *nitidicollis*, ambas con aspecto general de *Platyderus*, me hizo pensar que *nitidicollis* estaría tal vez mejor situada en el género *Pseudoplatyderus* (hipótesis A) en vez de en *Gomerina* (hipótesis B). Sin embargo, el antenómero III pubescente de *nitidicollis* contradecía tal asignación (es glabro en *amblyops*). El caso es comprometido pues enfrenta dos caracteres importantes que se "cruzan"

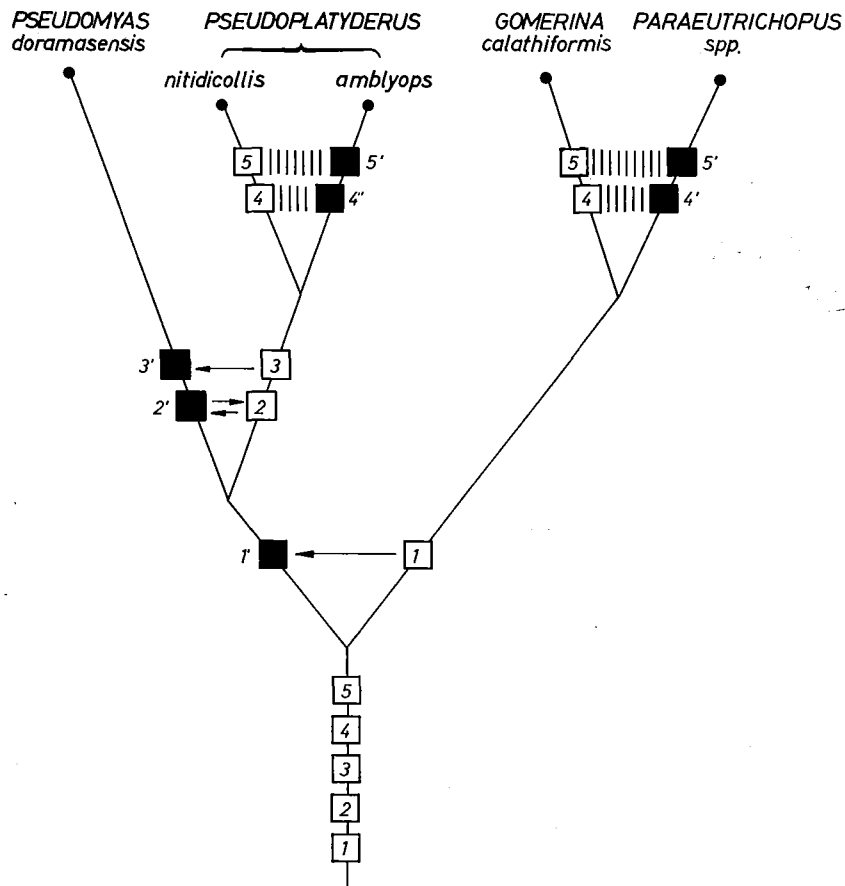


Fig. 116.— Hipótesis A. Diagrama de parentesco filogenético en Synuchini de Canarias.

- (1) «felpudo microespinífero» ausente / (1') presente.
- (2) quinto intervalo sin poros / (2') con poros.
- (3) edeago normal / (3') prolongado.
- (4) tercer antenómero pubescente / (4') glabro.
- (5) diente humeral ausente / (5') presente.

en estas especies: la presencia/ausencia de «felpudo microespinífero» en los élitros, y el comienzo de la pubescencia antenal en el 3^{er} o 4^o antenómero, carácter que siempre se ha aceptado como discriminatorio en la sistemática de los pterostiquinos (v. CASALE, 1988). Uno de los dos tiene que haberse repetido en la filogenia del grupo.

En general me he abstenido de enfarragar la obra con discusiones cladísticas, no por ser contrario a ellas, sino por considerar que merecen un tratamiento específico. No obstante, creo que el interés excepcional del presente caso justifica incluir aquí al menos los diagramas de parentesco filogenético (s. AX, 1984) resultantes de la aplicación de cada hipótesis, y analizar su congruencia en función de otros caracteres, valorando luego como más favorable aquél con el menor número de homólogías (siguiendo el principio de parsimonia).

En la hipótesis A (fig. 116) se considera el «felpudo microsetífero» como carácter sinapomórfico de un presunto grupo monofilético *doramasensis*, *amblyops* y *nitidicollis*. En un grupo así encaja mal *Pseudomyas doramasensis*, que, entre otros muchos caracteres autapomórficos, se opone a todos los restantes miembros del presente grupo por la diferente configuración de sus genitales masculina y femenina. Además, esta hipótesis resulta menos favorecida pues implica más homólogías; al menos respecto de la pubescencia antenal y el diente humeral del élitro.

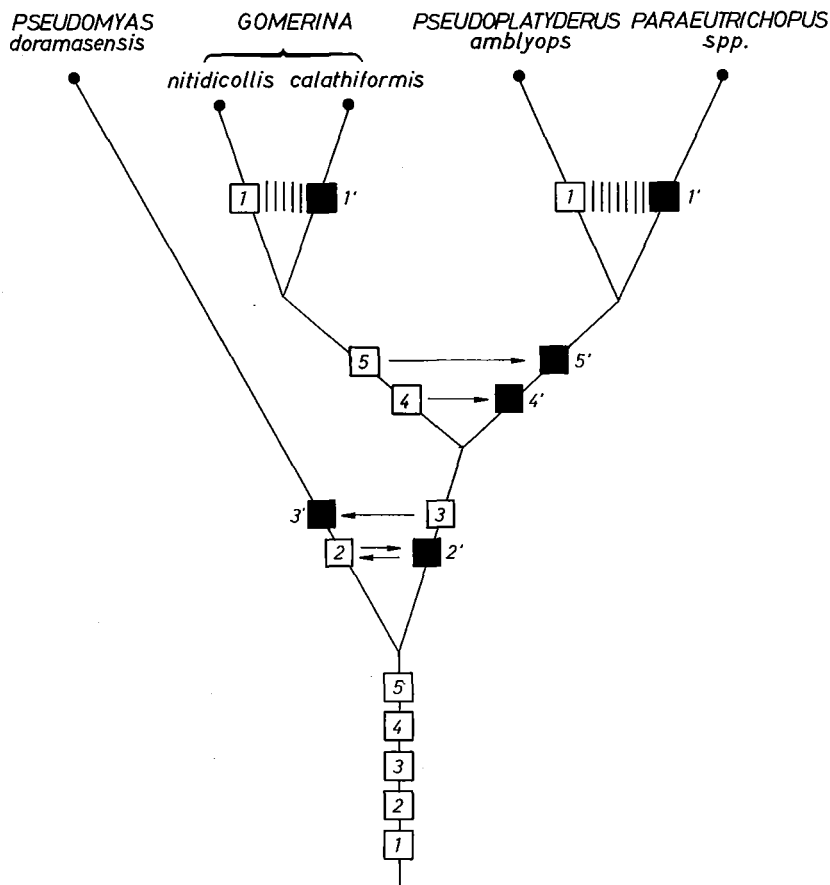


Fig. 117.— Hipótesis B. Diagrama de parentesco filogenético en Synuchini de Canarias.

- (1) «felpudo microespinífero» presente / (1') ausente.
- (2) quinto intervalo con poros / (2') sin poros.
- (3) eedeago normal / (3') prolongado.
- (4) tercer antenómero pubescente / (4') glabro.
- (5) diente humeral ausente / (5') presente.

En la hipótesis B (fig. 117) se considera el «felpudo microespinífero» como carácter simplesiomórfico, aparecido en un pasado muy remoto y que se ha mantenido como detalle relíctico en unas líneas, perdiéndose en otras (repetidas veces), única homología en esta hipótesis. Su presencia o ausencia no tendría pues mayor valor de filiación sistemática. En el diagrama resultante* queda *Pseudomyas* enfrentado a todos los demás géneros, lo que concuerda con la fenética. Las líneas de *nitidicollis* y *calathiformis* resultan adelfotaxones y como tales englobables en un mismo género —*Gomerina*— que se enfrenta a la línea conjunta de *Pseudoplatyderus-Paraeutrichopus*, dividida a nivel genérico en virtud de otros muchos caracteres no reseñados en el diagrama (reducción del basitarso, desarrollo de espinulosidad mesotibial, etc.), que aumentan considerablemente su distanciamiento fenético.

Además, la hipótesis B se ve favorecida por otro hecho. *Platyderus insignitus* Rche. tiene los élitros fuertemente alutáceos. Gracias a la amabilidad de M. Claude Jeanne (Langon) pude obtener un ejemplar de esta especie marroquí y comprobar con el microscopio de barrido (fig.

*Sería interesante ampliar el análisis filogenético a todos los Synuchini, incluido *Platyderus* Steph. y *Atranopsis* Baehr. En la figura 117 resulta sugerente derivar una hipotética línea de *Platyderus* de la línea de *Paraeutrichopus* (por pérdida de la pubescencia tarsal), adaptada y expandida durante la "mediterraneización" general de los hábitats continentales, ocurrida en el Pleistoceno.

115-C) que también en ella existe «felpudo microespinífero», aunque las espinitas están mucho más tumbadas (unos 10°) y por eso no se aprecian con lupa binocular y luz rasante. En *Pseudoplatyderus* la inclinación es de unos 20° , en *Gomerina* de $30-35^\circ$ y en *Pseudomyas*, la máxima, con $60-70^\circ$. El examen a gran aumento ($4000\times$) también revela que en *Gomerina calathiformis* cada celdilla (fig. 115-B) tiene forma de gránulo alargado y levantado en punta por detrás (¿prolongable en espina?), estructura muy distinta a las celdillas poligonales planas de *Paraeutrichopus* (fig. 115-E).

El único sinsabor que queda es la discordancia de habitus que se da dentro de cada subgrupo: *G. nitidicollis* y *P. amblyops* son formas estrechas al estilo de *Platyderus*, mientras que *G. calathiformis* y *Paraeutrichopus* son formas más anchas. Creo, no obstante, que el mayor o menor explanamiento del cuerpo tiene algo que ver con el tipo de hábitat: euforestal y húmedo en el caso de las formas anchas, y semiarbolado-mesófilo o endógeo en las formas más estrechas.

El género *Gomerina* concebido según se ha expuesto, es un género endémico de Canarias, presente en La Gomera y Gran Canaria con una especie bien diferenciada en cada isla. Choca su ausencia en Tenerife, isla de situación intermedia, pero éste no es el único caso conocido con disarmonías distributivas de este tipo (i.e. *Calathus*, *Paranchus*, etc.).

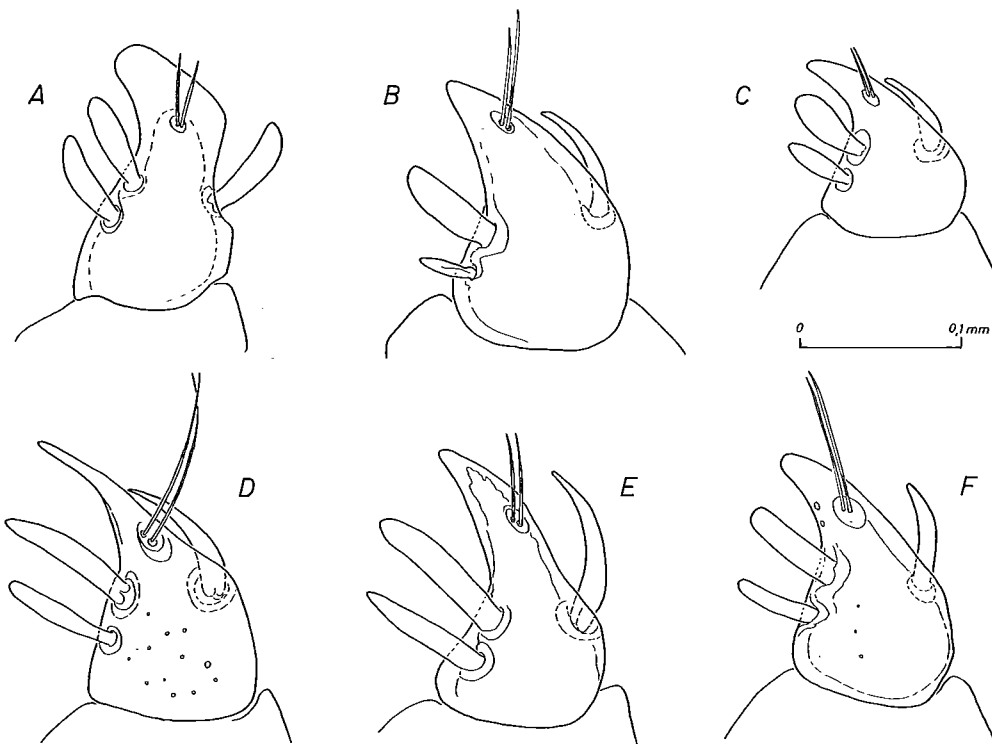


Fig. 118.—Gonapófisis terminal femenina.—A: *Pseudomyas doramasensis* Uytt., Los Tiles de Moya (Gran Canaria).—B: *Paraeutrichopus pecoudi* Mat., El Cedro (La Gomera).—C: *Platyderus alticola alticola* Woll., Candelaria (Tenerife).—D: *Gomerina calathiformis* (Woll.), el Cedro (La Gomera).—E: *Gomerina nitidicollis* (Lindb.), Caldera de los Marteles (Gran Canaria).—F: *Pseudoplatyderus amblyops* Bol. El Cedro (La Gomera).

CLAVE DE ESPECIES

1. Máxima anchura del pronoto en la base; élitros alutáceos, libres de microespinas (La Gomera) **G. calathiformis** (p. 287)
- Máxima anchura del pronoto por encima de su mitad; élitros satinados, con un «felpudo microespinífero» (Gran Canaria) **G. nitidicollis** (p. 289)

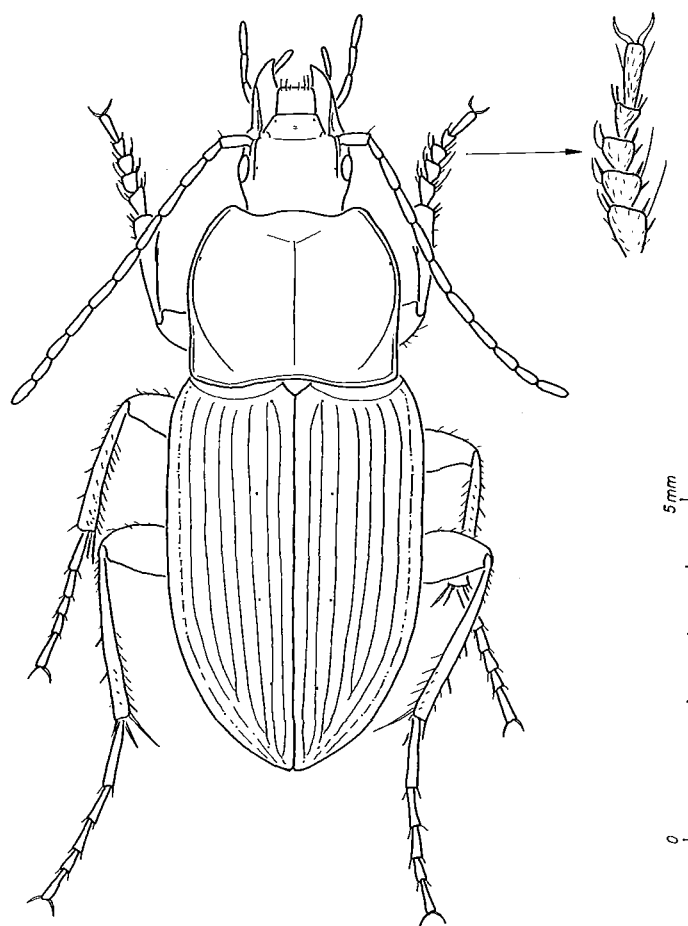


Fig. 119.— *Gomerina calathiformis* (Woll.), imago.

38.1. *Gomerina calathiformis* (Woll.)

(Figs. 110, 115-B, 118-D, 119, 120-A y 124-B)

- Pterostichus* (*Haptoderus*) *calathiformis* Wollaston, 1865, Col. Atlantid., App. p. 9; p. 41. Tipo: [El Cedro], La Gomera (BM!).
Argutor calathiformis, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 305.
Feronia (*Haptoderus*) *calathiformis*, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 49.
Platysma (*Haptoderus*?) *calathiformis*, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 179.
Pterostichus (*Calopterus*) *calathiformis*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 174.
Pterostichus calathiformis, in CSIKI, 1930, in JUNK Col. Catal., Pars 112 p. 711, *incertae sedis*.
Pterostichus calathiformis, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 3. [G]
Gomerina cuatrecasasi Bolívar Pieltain, 1940, Ciencia 1, p. 115. Tipo: El Cedro, La Gomera (MM!).
Pterostichus (*Haptoderus*) *calathiformis*, in SCHATZMAYR, 1942, Best. Tab. europ. Käf., 5(1), p. 131.
Gomerina calathiformis, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Aclim., 3 p. 14, fig. 1 [imago]. [G] [syn. = *cuatrecasasi* Bol.]
Gomerina calathiformis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 380, fig. 15-D [foto].
Gomerina calathiformis, in MACHADO, 1978, Vieraea 7, p. 100, fig. 2-A [edeago]
Gomerina calathiformis, in MEDINA & OROMÍ, 1990, Mém. Biospéol., 17 p. 89. [G]

DIAGNOSIS: Long. 7,5-10,1 mm; aspecto de *Calathus*, oblongo-ensanchado, deprimido; color pardo-rojizo más o menos claro, apéndices ferruginosos; tegumentos subnitidos (élitros con microescultura subgranular, algo más opacos). Cabeza normal, ojos circulares, convexos, menores que las sienas; éstas convexas, con micropubescencia rala y poco extendida; antenas algo más largas que dos veces el pronoto, 3^{er} antenómero dos veces el 2^o. Pronoto transversal; base ancha con sinuosidad lateral leve; lados arqueados por encima de la mitad anterior; ángulos anteriores obtusos, en punta roma, poco salientes; los posteriores subrectos; campo postangular explanado; base bien sinuada; canal lateral estrecho; surco medio fino; foveas estrechas, lineales, débiles. Élitros anchos, deprimidos (sobre todo en el tercio basal), subparalelos; hombros rectos y romos, levantados; carena basilar

moderadamente curvada; estrías finas, superficiales; 3 poros discales; unos 20-23 poros en la serie umbilical. Patas gráciles; meso- y metatibias con pubescencia en la cara interna. Punta del edeago aguzada. Áptero.

OBSERVACIONES

UYTTÉNBOOGAART (1935) comenta sobre el enorme parecido de esta especie con *Calathus cognatus* Woll. y dice que le resulta difícil de aceptar como meramente accidental (habla de «mimicry»). Creo que el hábitus oblongo-explanado con la base del pronoto y los elitros en el mismo plano horizontal es una tendencia que se observa en mayor o menor grado en las muchas especies epiedáficas que pueblan la hojarasca en la laurisilva. Esta peculiar forma debe tener algún valor adaptativo en dicho medio (el máximo exponente se da en *Pseudomyas*) y lo que observamos es un simple fenómeno de convergencia evolutiva (*Paraeutrichopus pecoudi*, *Calathus abaxoides*, *C. complanatus*, etc.). Cualquier posible confusión se disipa observando las uñas, que son lisas en *Gomerina* y pectinadas en *Calathus*.

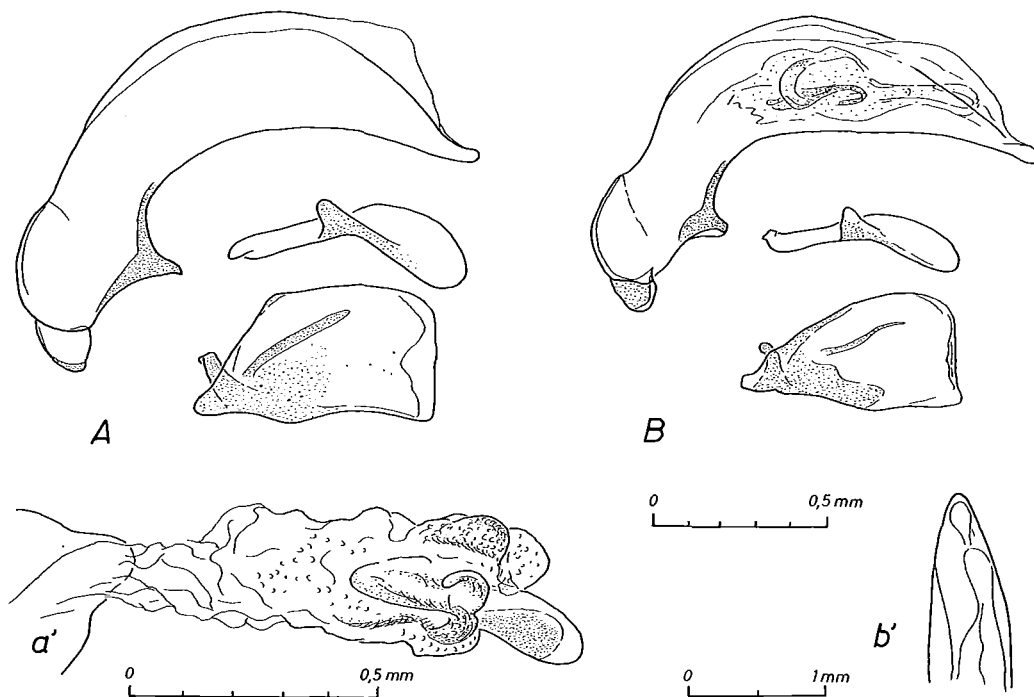


Fig. 120.— Gén. *Gomerina* Bol., edeagos.— A: *G. calathiformis* (Woll.), El Cedro (La Gomera).
B: *G. nitidicollis* (Lindb.), Cruz de Tejada (Gran Canaria).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

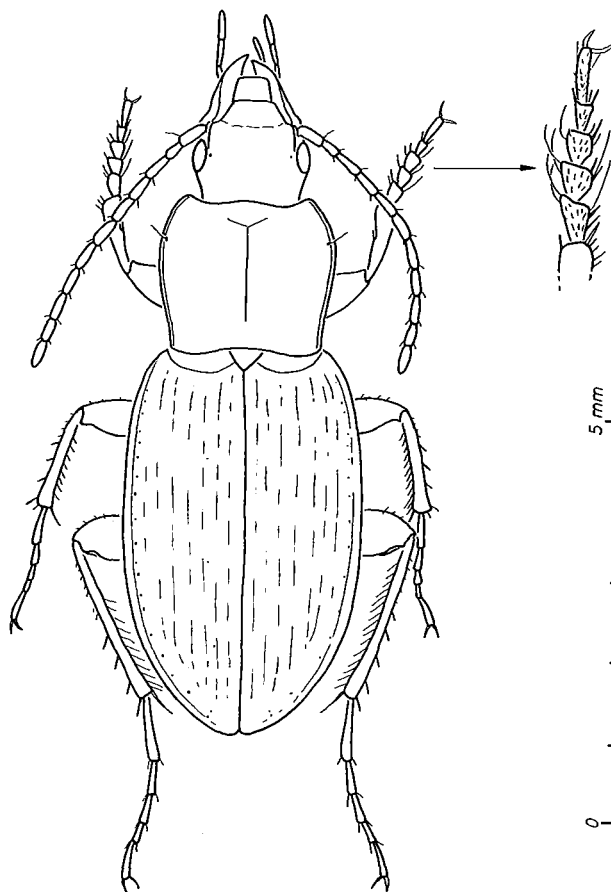
Endemismo de La Gomera. Vive en la laurisilva que corona la isla y se encuentra en zonas húmedas y sombrías bajo piedras y árboles caídos, a menudo mezclada con *Calathus* y *Cymindis*. No es muy común. Se ha capturado también en trampas de MSS (Medina com. pers.).

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : [El Cedro] 1 ex LECTOTIPO Mateu, 1864 Crotch leg! (BM) ; 1 ex Aguilar leg! (MM).— El Cedro, 800-1100, 3 exx VI-1934, 4 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM), det. «*Platyderus cabrerai* C.Bol» *nomina nuda*; 1 ex VII-1954 Mateu leg! (TF); 1 ex VII-1971, 1 ex IV-1972, 2 exx IV-1974, 1 ex (inmaduro) I-1981 Oromí leg! (UL); 2 exx VI-1968, 3 exx VII-1971 Fernández leg! (TF); 3 exx VII-1973 Bonnet leg! (AM); 7 exx VIII-1988, 4 exx XII-1988 Medina leg! (UL); 4 exx IV-1974, 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM).— Agando, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Apartacaminos, 3 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Epina, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Llanos de Crispín, 1 ex IV-1978 Oromí leg! (UL).— El Jardín, 1 ex IV-1978 Oromí leg! (UL).

38.2. *Gomerina nitidicollis* (Lindb.)

(Figs. 118-E, 120-B, 121 y 124-C)

Platyderus nitidicollis Harald Lindberg, 1953, Comment. biol., 13, p. 2. Tipo: Cruz de Tejeda, Gran Canaria (HMI).*Gomerina nitidicollis*, in MACHADO, 1978, Vieraea 7, p. 100, fig 1-2B. [C, imago, edeago, comb. nov.]*Gomerina nitidicollis*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [C]Fig. 121.— *Gomerina nitidicollis* (Lindb.), imago.

DIAGNOSIS: Long. 6,9-9,2 mm; aspecto de *Platyderus*, oblongo, subconvexo; pronoto y cabeza de color pardo-rojizo muy brillante; élitros más o menos satinados y generalmente oscurecidos; apéndices más claros, pardo-amarillentos. Cabeza normal; ojos grandes, algo prominentes, mayores que las sienas; éstas convexas, con microquetas pequeñas y separadas; antenas no más largas que dos veces el pronoto, 3^{er} antenómero 1,6 veces la long. del 2°. Pronoto transversal, subconvexo; lados curvados, la máxima anchura por encima de la mitad, convergentes y sinuosos en la base; canal lateral estrecho, el reborde levantado; ángulos anteriores subrectos, en punta, poco avanzados; los posteriores algo obtusos, en punta viva un poco saliente hacia afuera; base bien sinuada; surco medio fino; fóveas amplias muy superficiales. Élitros oblongos, subconvexos, bastante más anchos que el pronoto; hombros muy redondeados; carena basilar fuertemente arqueada; estrías finas e imperceptibles o fuertes y bien señaladas; 3-4 poros disciales, unos 19 en la serie umbilical. Patas gráciles; meso- y metatibias sin pubescencia en la cara interna. Punta del edeago roma. Áptero.

*La localidad típica que figura en el artículo de LINDBERG (1953) es San Bartolomé de Tirajana, distinta a la que reza la etiqueta del tipo (ver en material estudiado).

OBSERVACIONES

Existen dos formas en esta especie: una con las estrías muy superficiales, poco señaladas y los élitros notoria- y uniformemente aterciopelados, y otra donde el «felpudo microespínifero» no es tan aparente (solo al microscopio y con luz rasante); las estrías son fuertes y el aspecto del élitro es simplemente alutáceo y estriado. Estos últimos ejemplares parece que abundan más en la vertiente meridional.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Gran Canaria. Insecto montano que vive en los descampados y el matorral de leguminosas que abundan en toda la cumbre de la isla. Se le encuentra bajo piedras, frecuentemente bien grandes y con arcilla suelta debajo, donde yace a menudo semienterrado. Algunas capturas proceden de pinares o castañares abiertos, con leguminosas en el sotobosque. Animal mesófilo; no es nada gregario ni muy común.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Cruz de Tejada, 1450 m, 1♀ TYPE (n° 2585) III-1950 Lindberg leg! (HM); 1♀ IV-1973 Palm leg! (GI); 1♀ XI-1972 Vives leg! (coll. Vives); 1 ex III-1983 Franz leg! (HF); 3 exx II-1974, 2 exx XI-1974 Oromí leg! (UL); 5 exx XII-1978 Plata leg! (PP); 1 ex XI-1974, 1 ex VI-1984 Machado leg! (AM).— Los Picachos, 1500 m, 1 ex XI-1987, García leg! (RG).— Pozo de las Nieves, 1900 m, 1 ex III-1985 Erber leg! (DE).— Los Pechos, 3 exx I-1988 García leg! (RG).— Caldera de Tirajana, 1 ex II-1989, 6 exx XI-1989 Peña leg! (PE,AM).— Caldera de los Marteles, 1 ex III-1988, 1 ex XI-1984 Peña leg! (PE).— Pinar de Pajonales, 900 m, 4 exx XII-1977 Vit leg! (GM).— Mogán, 1♂ inmaduro, I-1973 Schjötz-Christensen leg! (AM).— Hoya del Gamonal, 1500 m, 1 ex IV-1986, 1 ex V-1986 Peña leg! (PE).— Bco. de Fataga, 600 m, 1 ex I-1989 García leg! (RG).— Cazadores, 2 exx XI-1988 García leg! (RG).— San Bartolomé, 7 exx XI-1989 Peña leg! (PE).

Gén. 39. PSEUDOPLATYDERUS Bol.

Pseudoplatyderus Bolívar Pieltain, 1940, Ciencia 1, p. 115. Especie tipo: *P. amblyops* Bol.

DIAGNOSIS: Aspecto y talla de *Platyderus*; cuerpo oblongo-alargado, poco pigmentado. Cabeza normalmente estrangulada en el cuello; ojos reducidos, no funcionales; sienes casi lampiñas (hay alguna microqueta); último palpómero maxilar vez y media mayor que el penúltimo; antenas muy largas, pubescentes a partir del 4º antenómero. Pronoto cuadrangular; ángulos agudos (los anteriores avanzados); saliente prosternal rebordeado. Élitros alargados con «felpudo microespínifero»; diente humeral muy pronunciado; estrías casi desvanecidas; 3 poros discuales; uno preapical; serie umbilical poco diferenciada (6+12). Patas recias y alargadas; mesotibias con solo 3 espinas en su canto externo, metatibias con 4; hilera de espinitas largas del canto interior reducida al tercio distal. Tarsos recios, pubescentes en el dorso; 1º metatarsómero tan largo como el 2º y 3º juntos; protarsómeros I-III asimétricamente dilatados en los ♂♂; uñas lisas. Edeago tipo *Platyderus*. Áptero.

GENERALIDADES

En los Synuchini presentes en Canarias se observan ciertas tendencias a ocupar el subsuelo. *Platyderus alticola hierroensis* n. ssp. o *Platyderus lancerottensis* Isrl., entre otros, caen en las trampas colocadas en MSS, y en su morfología externa se reconocen incipientes algunos rasgos adaptativos a este medio (reducción de los ojos, alargamiento de los apéndices, etc.). *Pseudoplatyderus* ofrece las transformaciones más extremas en este sentido. Los ojos, limitados a una pequeña corneola elíptica y vertical, han perdido su pigmento y ya no son funcionales; el cuerpo es claramente alargado y todos sus apéndices más largos y estrechos de lo común. Se observa asimismo una disminución de la armadura de las tibias, menos espinosas en comparación con los género próximos, que bien pudiera estar relacionada con estas adaptaciones. Por otra parte, destaca en *Pseudoplatyderus* el diente del mentón que es muy grande, aguzado y con punta roma, en vez de ser ancho y acanalado al centro, como ocurre en los demás géneros.

Una sola especie, en La Gomera.

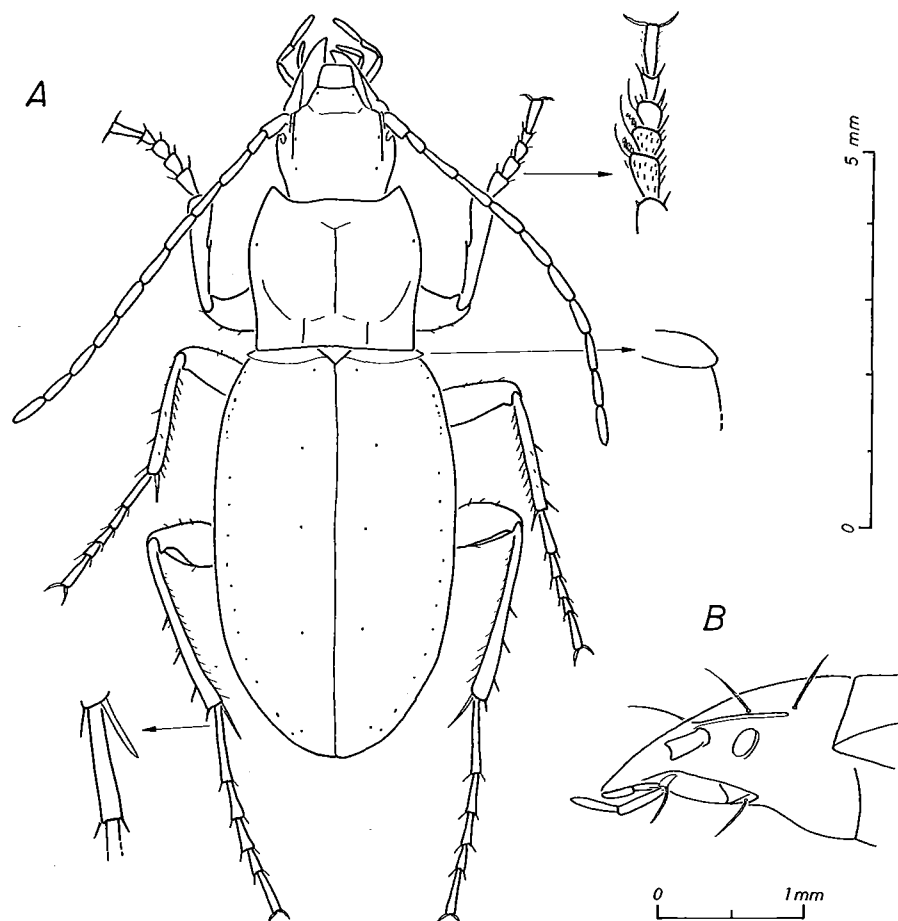


Fig. 122.— *Pseudoplatyderus amblyops* Bol.— A: imago.— B: perfil de la cabeza.

39.1. *Pseudoplatyderus amblyops* Bol.

(Figs. 118-F, 122, 123 y 124-F)

Pseudoplatyderus amblyops Bolívar Pieltain, 1940, Ciencia 1, p. 115. Tipo: El Cedro, La Gomera (desaparecido).

Pseudoplatyderus amblyops, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Acclim., 3 p. 18.

Pseudoplatyderus amblyops, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360.

Pseudoplatyderus amblyops, in MACHADO, 1984, Nouv. Rev. Ent. (N.S.), 1, p.130. [G]

Pseudoplatyderus amblyops, in OROMÍ & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16, p. 37.

Pseudoplatyderus amblyops, in MEDINA & OROMÍ, 1990, Mém. Biospéol., 17 p. 89, 90. [G]

Pseudoplatyderus amblyops, in MEDINA & OROMÍ, 1991, Mém. Biospéol., 18 p. 215.

Pseudoplatyderus amblyops, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v. II. p. 387, 388.

DIAGNOSIS: Long. 6,0-9,2 mm; oblongo-alargado, deprimido; brillante salvo los élitros satinados; color castaño claro; microrreticulación algo transversal, bien grabada. Cabeza lisa, ancha, algo redondeada; ojos reducidos a una corneola plana, elíptica y vertical (a la altura del poro setífero anterior); sienas abombadas; surcos supraoculares paralelos, bien señalados (casi hasta el poro setífero posterior); antenas gráciles, tan largas como los élitros. Pronoto cuadrangular; lados poco arqueados en la mitad anterior; sinuosidad prebasilar más o menos fuerte; ángulos anteriores agudos, en punta avanzada, los posteriores subagudos o rectos (varían); base subrectilínea, completamente rebordeada; canal lateral señalado en la mitad anterior; campo postangular explanado; impresiones laterales breves, lineales, superficiales. Élitros oblongo-alargados, 2,8 veces más largos que el pronoto y 1,4 veces más anchos; curvados en los hombros, el diente humeral muy destacado; carena basilar muy destacada, apenas curvada, el diente muy fuerte; estrías prácticamente obsoletas; intervalos planos. Fémures estilizados; tarsos no carinados; algo chagrinados. Áptero.

OBSERVACIONES

En la Colección Cabrera, en el museo de Madrid, existe una caja con la etiqueta «*Platyderus* Steph. *amblyops* C. Bol.» y el hueco de un alfiler; falta el ejemplar. En el Museo Británico se recibió el 8 de Noviembre de 1935 (Reg. 1935: 554) una partida de 27 carábidos enviados por el prof. Carlos Bolívar, pero en la Colección General, donde fueron distribuidos, no existe ningún *Platyderus* canario ni *Pseudoplatyderus*. BOLÍVAR (1940) aclara en una nota al final del trabajo (pág. 116), que su artículo fue redactado en el laboratorio de entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales, en Madrid, donde deposita los tipos, pero todo parece indicar que a última hora los llevó consigo a Méjico, pues también se desprende de otra nota (p. 115), que pretendía seguir trabajando sobre estas especies: «... de las que me ocuparé en otra ocasión». También falta en Madrid uno de los cinco sintipos de «*Platyderus cabrerai*» (= *nomen nudum*) que sirvieron para describir *Gomerina cuatrecasasi* Bol. = *calathiformis* (Woll.). MATEU (1954 p. 14) comenta este particular sin poder añadir nada nuevo, pero me ha confirmado de palabra que durante su estancia en Méjico preguntó al Dr. Bolívar sobre el paradero de su tipo, afirmándole éste que él no se trajo ningún insecto consigo, sino que quedaron en Madrid. Creo que es preferible dar por desaparecido el espécimen único de Bolívar. Ahora bien, no hay confusión posible respecto a la identidad de *Pseudoplatyderus amblyops*, por lo que, según las previsiones del art. 75 del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, no es necesario establecer un neotipo.



Fig. 123.— Edeago de *Pseudoplatyderus amblyops* Bol., El Cedro (La Gomera).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Insecto endógeo endémico de La Gomera. Con excepción del tipo que fue colectado bajo un gran tronco de árbol caído, todas las demás capturas proceden de trampas colocadas en el MSS («medio subterráneo superficial») en dominio de la laurisilva que corona la isla, en el Parque Nacional de Garajonay. No es muy frecuente, pero sí la especie más abundante en este medio; MEDINA & OROMÍ (1990) señalan hasta 18 ejemplares cogidos en una sola trampa.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Los Aceviños, 2 exx I-1988 Oromí leg! (UL).— El Cedro, 2 exx IX-1987, 1♂ 1♀ VIII-1988 Medina leg! (AM); 3 exx *idem* (UL); 3 exx X-1983 Martín leg! (UL); 1 ex IX-1983 Oromí leg! (UL); 39 exx XI-1987, 32 exx VIII-1988 Medina leg! (UL).

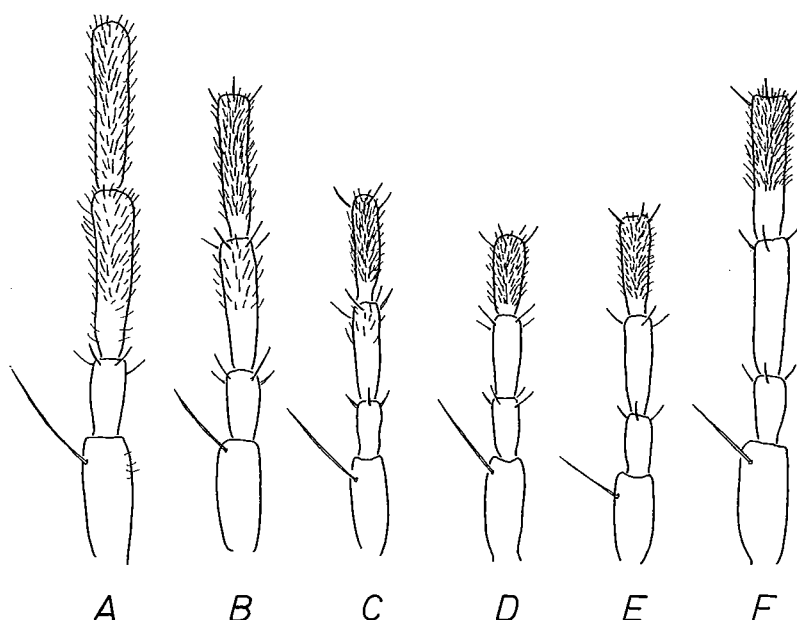


Fig. 124.— Base de las antenas.— A: *Pseudomyas doramasensis* (Uytt.).— B: *Gomerina calathiformis* (Woll.).— C: *G. nitidicollis* (Lindb.).— D: *Paraeutrichopus harpaloides* (Woll.).— E: *Platyderus alticola* s.str. (Woll.).— F: *Pseudoplatyderus amblyops* Bol.

Gén. 40. PARAEUTRICHOPUS Mat.

Paraeutrichopus Mat., 1954, Arch. Inst. Aclim., 3 p. 15. Especie tipo: *Pterostichus (Haptoderus) harpaloides* Woll. 1864, por monotipia original.

DIAGNOSIS: Tallas constantes, moderadas (8-10 mm); forma ovalada, corta, ancha y compacta, tipo «amaroide». Cabeza con ojos encajados en las mejillas; sienes glabras; cuello corto y abultado; labro transversal; diente del mentón simple y ancho (acanalado); antenas cortas (3^{er} artículo solo 1,25 veces mayor que el 2^o), pubescentes a partir del 4^o. Pronoto trapezoidal; estrangulado y escotado por delante (borde bisinuoso); ancho en la base; saliente prosternal rebordeado. Élitros de base ancha (tanto como el pronoto), con diente humeral; estriola escutelar libre en el 1^{er} intervalo; poro escutelar a veces ausente; 3 ó 4 poros discales en el 3^{er} intervalo; serie umbilical 7+1+11/13. Patas robustas, cortas; mesotibias espinosas, festoneadas externamente. Tarsos pubescentes en el dorso; el 1^{er} metatarsómero corto, apenas más largo que el 2^o; protarsómeros I-III asimétricamente dilatados en los ♂♂; uñas lisas. Edeago tipo *Platyderus* pero fuertemente arqueado en la base. Ápteros.

GENERALIDADES

Género endémico de las islas Canarias. Cuenta con dos especies silvícolas que viven en la hojarasca húmeda de la laurisilva, o metidas en el pedregal subyacente, cuando lo hay. Destaca en este género la reticulación poligonal isodiamétrica plana de sus tegumentos (fig. 115-E) y la ausencia de pubescencia en el 3^{er} antenómero. La forma "zapadora" de estos insectos, con patas cortas y espinosas y el cuerpo moderadamente convexo, recuerda algo a las *Amara*. Su convexidad es la máxima alcanzada en las especies de Synuchini que habitan la hojarasca.

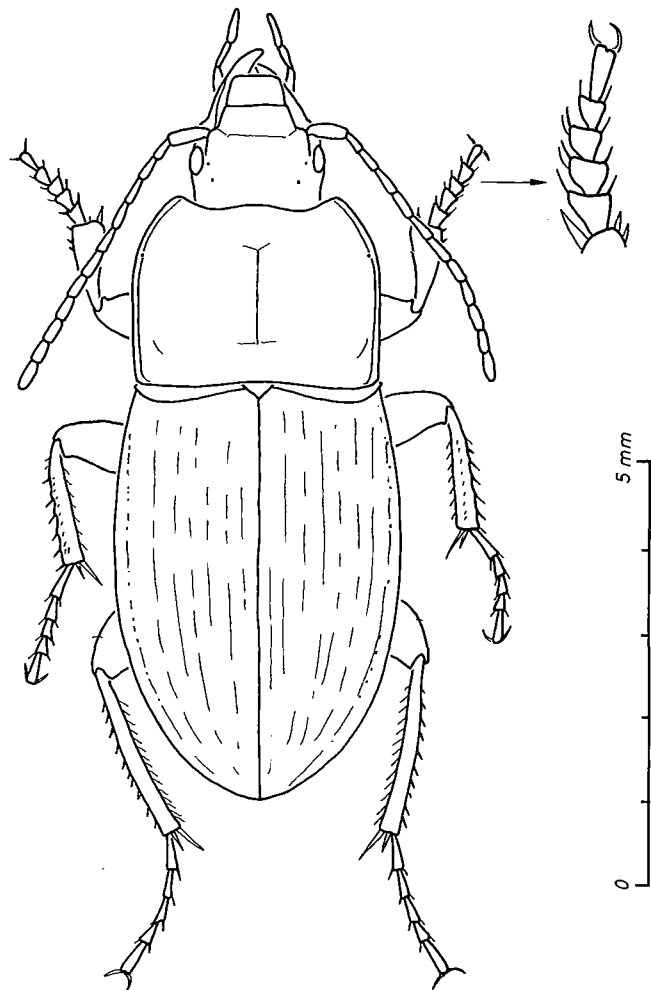
CLAVE DE ESPECIES

1. Pronoto con el disco convexo; ángulos posteriores rectos; estrías elitrales superficiales (El Hierro) **P. harpaloides** (p. 294)
- Pronoto con el disco plano; ángulos posteriores subagudos; estrías elitrales bien grabadas (La Gomera) **P. pecoudi** (p. 295)

40.1. *Paraeutrichopus harpaloides* (Woll.)

(Figs. 124-D, 125 y 126-A)

- Pterostichus (Haptoderus) harpaloides* Wollaston, 1864 WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 50. Tipo: El Golfo, El Hierro (BMI)
Pterostichus (Haptoderus) harpaloides, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 50. [H]
Argutor harpaloides, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 306.
Feronia (Haptoderus) harpaloides, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 48.
Platysma (Haptoderus?) harpaloides, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 179.
Pterostichus (Calopterus) harpaloides, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 174.
Pterostichus harpaloides, in CSIKI, 1930, in JUNK Col. Catal., Pars 112 p. 712, *incertae sedis*.
Paraeutrichopus harpaloides [s.str.], in MATEU, 1954, Arch. Inst. Aclim., 3 p. 16, fig. 3-B. [H]
Paraeutrichopus harpaloides harpaloides, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 378.

Fig. 125.— *Paraeutrichopus harpaloides* (Woll.), imago.

DIAGNOSIS: Long. 8,2-9,2 mm; oblongo-ovalado, moderadamente convexo, brillante; color píceo; apéndices, sutura elitral y bordes laterales, ferruginosos. Tegumentos puntulados y microrreticulados (retículo poligonal isodiamétrico en los élitros), en el pronoto subchagrinado (con ondulaciones transversales). Cabeza convexa; ojos subplanos, pequeños; antenas 1,9 veces la longitud del pronoto. Pronoto convexo, transversal; lados subparalelos en 2/3, curvados bruscamente en el tercio apical; sinuosidad prebasilar leve; ángulos anteriores obtusos, en punta moderadamente avanzada; los posteriores, rectos; base no sinuada, apenas cóncava; foveas pequeñas y superficiales, sin alcanzar la base; canal lateral estrecho, el reborde en relieve. Élitros convexos, cortos, oblongo-ovalados; lados convergentes y rectilíneos en la base; ángulo humeral obtuso; denticulo breve; carena basal arqueada exteriormente; estrías muy superficiales (señaladas por puntitos); 1-3 poros disciales inconspicuos; el escutelar falta a menudo. Áptero.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de El Hierro. Es un insecto montano y presumiblemente silvícola. Se ha capturado un ejemplar en terreno abierto, pero húmedo y no muy lejos del bosque. No es nada común, aunque puede abundar localmente en bosquetes de fayal-brezal con bastante humedad (crestería de risco y paso de nubes). Es difícil de capturar en los relictos de laurisilva que perviven en la isla, pues debajo de la hojarasca hay un extenso pedregal donde se escabullen con facilidad. Llama la atención, sin embargo, el hecho de que no haya caído en las trampas colocadas en el subsuelo con las que se obtienen *Licinopsis* y *Platyderus* sin dificultad (Medina, com. pers.).

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro: [El Golfo], 1 ex LECTOTIPO m., 1 ex II-1958 Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM), los demás son paralectotipos.— El Golfo, 1 ex IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex IX-1980 Oromí leg! (UL).— Tifor, 1120 m, 4 ex Franz leg! (AM); 22 exx II-1982 Machado leg! (AM).— Mirador de Bascos, 1 ex XII-1975 Oromí leg! (UL).

40.2. *Paraeutrichopus pecoudi** Mat., stat. nov.

(Fig. 118-B y 126-B)

Feronia (*Eutrichopus*) *harpaloides*, in STRANEO, 1937, Ann. Mus. Civ. di St. Nat. Giac. Doria, 59, p. 447.

Pterostichus (*Eutrichopus*) *harpaloides*, in SCHATZMAYR, 1942, Best. Tab. europ. Käf., 5(1), p. 70, fig. 9. [G, clave, penis]

Orthomus (*Eutrichopus*) *calathiformis*, in JEANNEL, 1943, Rev. fr. Ent., 9, p. 141, fig. 4 [edeago]. [G]

Orthomus (*Eutrichopus*) *calathiformis*, in MATEU, 1951, Eos 27, p. 280. [G].

Paraeutrichopus harpaloides s. sp. *pecoudi* Mateu, 1954, Arch. Inst. Aclim., 3 p. 16, figs. 2 y 3-A. Tipo: El Cedro, La Gomera (IRI).

Paraeutrichopus harpaloides pecoudi, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, Fig. 15-C [foto].

Paraeutrichopus harpaloides pecoudi, in MEDINA & OROMÍ, 1990, Mém. Biospéol., 17 p. 89. [G]

DIAGNOSIS: Long. 7,9-10,3 mm; ovalado y corto, ancho y deprimido; brillante; color píceo; apéndices, sutura elitral y bordes laterales, ferruginosos. Tegumentos como en *harpaloides*, pero el retículo bastante menos grabado (brillan más). Cabeza poco convexa, redondeada; ojos convexos y salientes; sienas oblicuas. Pronoto ancho, deprimido, algo cónico; los lados rectilíneos y divergentes en la base, luego curvados progresivamente hacia delante; base explanada, moderadamente cóncava; ángulos posteriores algo agudos, a veces en punta breve saliente; los anteriores en punta avanzada, muy notable; foveas laterales lineales, estrechas, paralelas y hasta la base (con la rugulosidad longitudinal bastante desarrollada entre ellas); reborde lateral grueso, fino en el tramo medio de la base. Élitros cortos, anchos, deprimidos; lados subparalelos en la mitad basal, acuminados hacia el ápice; hombros rectos; denticulo breve y romo; carena basilar poco arqueada; estrías profundas, finamente punteadas; intervalos subconvexos (más en los ♂♂); 3-4 poros disciales. Áptero.

OBSERVACIONES

MATEU (1954) describió cautelosamente *pecoudi* como subespecie de *P. harpaloides* de cuya forma tiponominal conocía solo dos ejemplares. Las diferencias que apunta en su descripción son constantes en las largas series que poseo, incluida la desigualdad de las tallas que fluctúan muy poco en este género. *P. pecoudi* es siempre mayor, más ancha y deprimida (*harpaloides* es un insecto convexo), con las estrías profundas muchísimo más señaladas; los élitros apenas estrechados en los húmeros y menos atenuados en el ápice, la cabeza más ancha y redondeada con ojos mucho mayores y salientes, etc. Las diferencias en los edeagos son muy escasas (excepto el borde inferior del parámero izquierdo de *harpaloides* que presenta un escalón muy peculiar, fig. 126-A), pero creo que la morfología externa se basta sobradamente para asignar a *pecoudi* el rango de especie.

El aspecto robusto, ancho y deprimido de *P. pecoudi* recuerda mucho a los *Eutrichopus* de Tenerife (¿convergencia adaptativa?), semejanza que dio pie al Dr. Mateu para nombrar el género.

*Especie dedicada por el Dr. Mateu a su compañero de cacerías M. Georges Pécout, con quien visitó La Gomera en 1952.

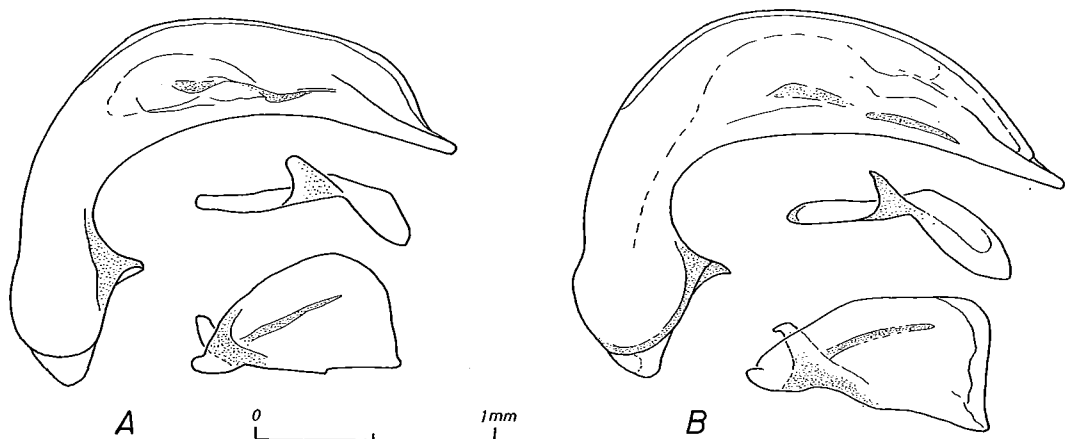


Fig. 126.— Gén. *Paraeutrichopus* Mat., edeagos.— A: *P. harpaloides* (Woll.), Tiñor (El Hierro).
B: *P. pecoudi* Mat., El Cedro (La Gomera).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de La Gomera y vicariante de la anterior. Vive exclusivamente en la laurisilva que corona la isla. Es común bajo piedras y troncos caídos en el interior sombrío y húmedo del bosque, donde se acumula la hojarasca. A veces abunda sobremanera, incluso más que algunos *Calathus* con los que puede compartir la misma piedra. Nunca lo he visto refugiarse bajo las cortezas o trepar a los árboles; es eminentemente lectofolícola.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: Bosque del Cedro, 900-1100, 1 ex HOLOTIPO, 45 exx PARATIPOS IV-1952 Mateu leg! (IR); 12 exx PARATIPOS IV-1935, 4 exx Bolívar leg! (IR), sub *Pterostichus calathiformis*; 63 exx IV-1935 Bolívar leg! (MM); 23 IV-1975 Fernández leg! (TF); 30 exx IV-1972, 2 exx I-1973, 1 ex IV-1974 Oromí leg! (UL); 3 exx VII-1974, 6 ex IV-1974, 14 exx IV-1974 Machado leg! (AM).— Cumbre del Cedro, 8 exx IV-1962 Fernández leg! (TF).— Bosque de Arure, 12 exx PARATIPOS IV-1952 Mateu leg! (IR).— Las Hayas, 6 exx PARATIPOS IV-1952 Mateu leg! (IR), 1 ex *idem* (TF).— Las Mesetas, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM); 2 exx VIII-1977 Oromí leg! (TF).— Los Aceviños, 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM).— Apartacaminos, 1 ex VIII-1977 Bacallado leg! (AM).— Los Barranquillos, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Fuensanta, 1 ex IX-1977 Bacallado leg! (AM).— Las Cuadernas, 3 exx VIII-1977 Bacallado leg! (AM).— Epina, 2 exx XII-1975 Mateu leg! (TF).— Meriga, 2 exx VI-1977 Bacallado leg! (AM); 1 ex I-1971 Oromí leg! (UL); 10 exx V-1962, 11 exx IV-1975 Fernández leg! (TF).— Raso de la Bruma, 1 ex IV-1955 Mateu leg! (TF); 1 ex XI-1984 Oromí leg! (UL).— Raso Bermejo, 15 exx V-1962 Fernández leg! (TF).— Laguna Grande, 2 exx IX-1972 Oromí leg! (UL).— La Meseta, 1 ex I-1975 Oromí leg! (UL).— Arure, 1 ex IV-1952 Mateu leg! (TF).— ca. Pinar del Infante, 1 ex I-1982 Oromí leg! (UL).— Mora de Gaspar, 1 ex XII-1985 Oromí leg! (UL).— El Jardín, 1 ex VIII-1977, 1 ex IV-1978 Oromí leg! (UL).— Llanos de Crispín, 1 ex IV-1978 Oromí leg! (TF).— Chipude, 1400 m, 1 ex III-1950 Lindberg leg! (TF); 1 ex IX-1977 Bacallado leg! (TF).

Gén. 41. PLATYDERUS Steph.

Platyderus Stephens, 1828, III. Brit. Ent., I, p. 101. Especie tipo: *Carabus ruficollis* Marsh., 1802.

DIAGNOSIS: Tallas mediocres (5,5-10 mm), esbeltos, deprimidos; negros, pardos o rojizos. Cabeza lisa, sin surcos frontales; diente del mentón simple; palpos labiales diquetos; último palpómero maxilar acuminado; mandíbulas con rugulosidad dorsal; antenas pubescentes a partir del 4º artículo, antenómeros intermedios algo comprimidos. Pronoto escotado y bisinuoso anteriormente; saliente prosternal rebordeado; mesosterno inerme. Élitros glabros, 3º intervalo con 3 poros disciales; poro apical y subapical presentes; epipleuras simples. Patas gráciles; tarsos delgados, glabros dorsalmente; uñas simples; protarsos ♂♂ muy asimétricamente dilatados. Braquípteros o ápteros.

GENERALIDADES

Género limitado a la subregión mediterránea occidental, incluidas las islas Canarias. JEANNE & ZABALLOS (1986) registran casi una veintena de especies en la península ibérica, mientras que el norte de África está poblado por apenas media docena (KOCHER, 1956), alguna de ellas pulverizada en numerosas razas geográficas de difícil interpretación. De las tres especies que viven en Marruecos, *P. gregarius* pudiera estar presente en Canarias aunque se necesita confirmación. Los otros *Platyderus* canarios se han venido relacionando con *P. languidus* Rche., que falta en todo el noroeste africano. MATEU (1954) no se pronuncia sobre esta relación y yo tampoco puedo, pues no conozco a *languidus* en natura. Por suerte el Sr. Jeanne, de Langon, ha terminado una revisión del género y me adelanta que en ella considera a *P. languidus* como una especie restringida al litoral de Siria y Egipto.

Los *Platyderus* canarios son pues endémicos, y proceden de una línea común que ha experimentado un proceso de repartición y diferenciación insular («Zersplitterung»). Algunas formas son abundantes y otras muy raras, observándose una tendencia hacia la colonización del medio hipogeo. El grado de diferenciación alcanzado en una u otra isla no es homogéneo y bien pudiera considerarse a cada forma geográfica como una especie independiente, o bien reunir las a todas a modo de subespecies en un único taxón politípico. A falta de material más copioso de algunas islas, he preferido seguir la segunda alternativa, con la excepción de la población de Lanzarote, que se distancia mucho fenéticamente de todas las demás.

En cualquier caso, el actual conocimiento de los *Platyderus* en Canarias es aún insatisfactorio. Es preciso investigar más en el campo, sobre todo en La Gomera, La Palma, Gran Canaria, Fuerteventura, en el subsuelo (MSS) y en las gleras al pie de los riscos donde estos insectos parecen encontrar un hábitat adecuado en las islas.

CLAVE DE ESPECIES Y SUBESPECIES

1. Fémures intermedios con 2 ó 3 espinas submarginales en su borde inferior externo (¿Tenerife?) **P. gregarius** (p. 305)
- Fémures intermedios con una hilera de 6 ó más espinas submarginales en el borde inferior 2
2. Color negruzco; estrías elitrales gruesas y muy profundas; intervalos de aspecto subconvexo (Lanzarote) **P. lancerottensis** (p. 303)
- Color rojizo más o menos infuscado; estrías elitrales finas más o menos grabadas; intervalos completamente planos 3
3. Lados del pronoto con ligera sinuosidad prebasilar; microrreticulación en el disco tan señalada como en los limbos; la elitral a base de tégulas algo levantadas, muy alutácea (Gran Canaria) **P. alticola descendens** (p. 301)
- Lados del pronoto sin sinuosidad en la base; microrreticulación en el disco algo desvanecida; de los élitros romboidal y plana 4
4. Pronoto algo transversal, de aspecto no elongado; reborde basal desvanecido al centro (La Gomera) **P. alticola gomerensis** (p. 301)
- Pronoto cuadrangular, de aspecto elongado; reborde basal completo 5
5. Ángulos posteriores del pronoto rectos, con punta más o menos señalada; carena basal de los élitros poco arqueada; húmeros rectos y romos (El Hierro) **P. alticola hierroensis** (p. 300)
- Ángulos posteriores del pronoto obtusos y romos; carena basal de los élitros fuertemente arqueada; húmeros prominentes y agudos (Tenerife) **P. alticola alticola** (p. 298)

41.1. *Platyderus alticola* Woll.

a) ssp. *alticola* Woll. (Figs. 118-C, 127-C y 128-B)

- Platyderus alticola* Wollaston 1864, Cat. Can. Col., p. 45. Tipo: s. Icod el Alto, Tenerife (BM)
Platyderus alticola var. β Wollaston 1864, Cat. Can. Col., p. 45. Tipo: Santa Cruz, Tenerife (BM).
Platyderus alticola, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 38. [T]
Platyderus alticola, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 309.
Platyderus alticola, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abelle 8 p. 42.
Platyderus languidus var. *alticola*, in BEDEL, 1902, Cat. Col. N. Afr., p. 211, 214. [Clave] [T]
Platyderus languidus var. *descendens*, in BEDEL, 1902, Cat. Col. N. Afr., p. 214. [T]
Platyderus languidus v. *alticola*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 181.
Platyderus (s.str.) *languidus* v. *alticola*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 769.
Platyderus languidus alticola, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [T]
Platyderus languidus alticola, in CAMPOS & AL., 1986, Act. VII Jorn. Asoc. esp. Ent., Sevilla, p. 508.
Platyderus languidus alticola, in PERAZA & AL., 1986, Act. VII Jorn. Asoc. esp. Ent., Sevilla, p. 603.
Platyderus alticola, in MARTÍN & OROMÍ, 1986, Journ. Nat. Hist., 20 p. 380.
Platyderus alticola, in IZQUIERDO & AL., 1986, Vieraea 16, p. 314. [T]
Platyderus tenuistriatus, in GARCIA & CAMPOS, 1987, Vieraea 17 p. 285. [T]
Platyderus languidus alticola, in CAMPOS & OROMÍ, 1990, Vieraea 18, p. 156. [T]

DIAGNOSIS: Long. 6,9-9,8 mm. Oblongo-alargado, deprimido, subnítido; color uniforme rojizo más o menos infuscado. Ojos convexos tan largos como las sienas; antenas cortas (= 2 veces la long. del pronoto). Microrreticulación bien grabada salvo en el disco del pronoto; éste algo transversal (pero de aspecto alargado); lados subparalelos o poco arqueados; ángulos anteriores muy prominentes y agudos, los posteriores romos; fóveas desvanecidas. Élitros oblongos, rectilíneos en su tramo medio, paralelos o algo divergentes hacia atrás; hombros levantados y prominentes; carena basal fuertemente arqueada; poro discal intermedio sobre la 2ª estría. Mesofémures con 5 ó 6 espinitas en el borde inferior posterior. Áptero.

REDESCRIPCIÓN: Talla variable; longitud entre 6,9-9,8 mm. Insecto oblongo-alargado y deprimido. Los tegumentos microrreticulados, subnítidos, más brillante en la cabeza y en el pronoto, sobre todo su disco donde la microrreticulación se desvanece un poco; los élitros a menudo más alutáceos. Coloración general rojiza bastante uniforme, más o menos infuscada, pero sin llegar a tonos pardos o negruzcos. Ápteros.

Cabeza esbelta, nada orbicular; ojos normales, su diámetro algo más largo que la longitud del 1º antenómero su convexidad sobresaliendo de la línea de curvatura de las sienas; éstas tan largas como el diámetro ocular, oblicuas y rectilíneas, con varias microquetas. Las antenas son cortas, no más de dos veces la longitud del pronoto.

Pronoto ligeramente transversal aunque da la impresión de ser longitudinal por lo prominentes que son los ángulos anteriores, agudos y muy avanzados; lados generalmente poco arqueados (la máxima anchura hacia la mitad), a menudo subparalelos sobre todo en la base; el margen anterior es tan ancho como el inferior, o a veces algo menor, pero nunca al revés; los ángulos posteriores subrectos o algo obtusos, pero siempre redondeados; la base por lo común sinuosa, con rugosidad longitudinal en su tramo medio donde se interrumpe el reborde; las fóveas son superficiales, prácticamente desvanecidas; el reborde lateral ancho.

Élitros oblongos (1,6-1,7 veces más largos que anchos), deprimidos; los lados rectilíneos en su tramo medio, paralelos o algo convergentes hacia la base donde se curvan para alcanzarla; los hombros levantados y avanzados (ángulo humeral agudo); la carena basal fuertemente arqueada; las estrías finas, más o menos hendidas (nunca desvanecidas); los intervalos planos, tres poros discales, el mediano sobre la 2ª estría.

Patas gráciles; los mesofémures con una hilera de espinillas submarginales en su borde inferior y posterior; metatarsos basales claramente carinados en su cara externa.

Edeago (fig. 128-C) moderadamente arqueado en la base; el lóbulo medio casi rectilíneo, terminado en punta roma poco ancha, con una leve indicación de sinuosidad preapical; en el endofalo existe un esclerito longitudinal (¿bífido?) bastante diferenciado que reposa ventralmente en la base del saco medio y está envuelto por pliegues esclerotizados del tegumento, con lo que es difícil de distinguir.

OBSERVACIONES

La forma tiponominal de *P. alticola* es bastante variable en talla, pigmentación y contorno del pronoto, variabilidad que puede estar relacionada con su amplia valencia ecológica, pues abarca a casi todos los hábitats insulares. WOLLASTON (1984) designó como variedad β a individuos más pálidos, con el pronoto más recto en la base, sus ángulos posteriores apenas obtusos, los élitros menos alutáceos y algo explanados por detrás de la mitad (en realidad, algo más estrechados en la base). He visto en series procedentes de la costa numerosos ejemplares

con estas características, mezclados con tipologías idénticas a las de la cumbre, de donde procede el tipo. Varias hembras de Anaga destacan por presentar el pronoto algo estrechado por delante; el macho de una pareja de Masca, tiene los lados del pronoto casi angulosamente arqueados, contrastando mucho con el aspecto longitudinal y subparalelo que es la norma, etc.

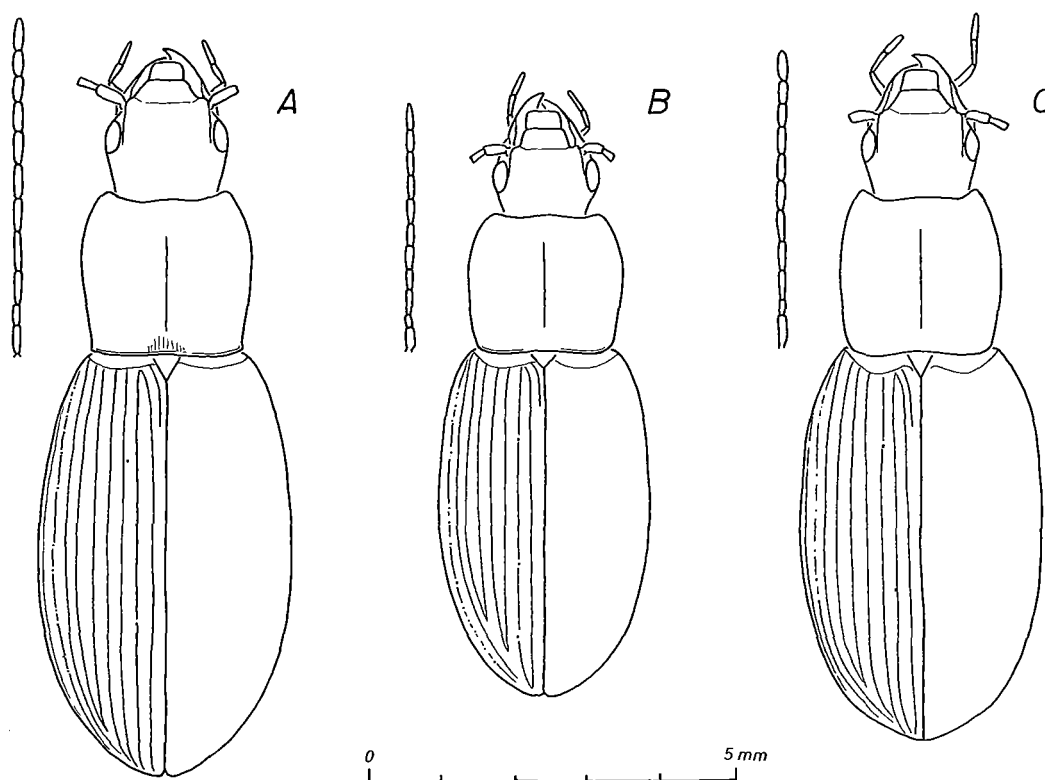


Fig. 127.— *Platyderus alticola* s.l. Woll., imagos.— A: ssp. *hierroensis* nov.— B: ssp. *gomerensis* nov. C: ssp. *alticola* Woll.

BEDEL (1902) nombró la *v. descendens* para la supuesta var. β de Wollaston —señalada de Tenerife— que no tiene ningún valor taxonómico, pero lo hizo sobre un ejemplar de Gran Canaria, nominando así la raza insular que presumo vive en dicha isla. En las claves (*o.c.* p. 211), Bedel señala como característica discriminadora de *alticola*, que las estriás elitrales están punteadas. Creo que es un lapsus, pues lo más que se aprecia es una ligera crenulación que varía y no tiene mayor interés. Bedel destaca asimismo la ausencia de microrreticulación en el disco del pronoto como característica de *P. languidus* Reiche, a cuya especie asigna *alticola* a título de variedad. Este detalle es cierto en ejemplares de Canarias pero no en los *P. languidus* de Egipto, según comenta SCHATZMAYR (1936, p. 87). Por estas razones y ante la fuerte especiación que manifiesta el género *Platyderus* en todo su areal, es por lo que me he animado a devolver a *alticola* el rango de especie, sin que tal cambio esté realmente fundado en el estudio comparativo con ejemplares de *languidus*, especie que desconozco en natura.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

P. alticola alticola es una subespecie endémica de la isla de Tenerife. Vive desde la costa hasta las máximas altitudes alcanzadas por los carábidos en la isla (2300-2500 m), un poco en todas partes, pero siempre en hábitats naturales poco alterados. Se ha colectado abundante en los fondos arcilloso-rocosos de las desembocaduras de barrancos en la zona sur, cálida y seca; en tubos volcánicos superficiales bajo cardonales y tabaibales, bajo piedras y entre grietas en campos

de lapilli con escasa vegetación; en los pinares; en taludes terrosos expuestos y clareas en plena laurisilva; es común en el matorral de leguminosas de Las Cañadas y, en general, manifiesta una clara tendencia a ocupar los intersticios allí donde estén, en el subsuelo, rocas o taludes. Nunca lo he colectado en suelo húmico. Es un insecto fisurícola, inquilino habitual de los resquicios del MSS; con tendencias mesófilas pues en los biotopos más húmedos (laurisilva) aparece siempre en situaciones más expuestas al sol y más secas, mientras que en los ambientes áridos, suele estar bajo tierra, donde se conserva mejor la escasa humedad.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 1 ex LECTOTIPO C. Jeanne 1980; 2 exx + 1 ex v. β Wollaston leg! (BM); 2 exx (OM); serie típica.— Llano de Maja, 1 ex XII-1960, 2 exx XII-1962 Fernández leg! (TF).— Izaña, 2300 m, 1 ex III-1973 Oromí leg! (UL).— El Portillo, 2050 m, 1 ex V-1981 Machado leg! (AM).— Las Cañadas, 2100-2200 m, 2 exx II-1950 González leg! (IR); 1 ex X-1968, 1 3x V-1978 Fernández leg! (TF); 2 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 2 exx V-1973 Bonnet leg! (AM); 1 ex IV-1982 Oromí leg! (UL); 2 exx IV-1982 García leg! (RG).— Bco. de Tágara, 3 exx III-1983 Oromí leg! (UL).— Bco. de Masca, 2 exx III-1981 Oromí leg! (UL).— Teno, 1 exx III-1974 Fernández leg! (TF).— Cumbre de Etjos, 1 ex IV-1973 Fernández leg! (TF); 1 ex II-1986 García leg! (RG).— Erjos, 1 ex (inmaduro) I-1972 Oromí leg! (UL).— Mte. de Los Silos, 1 ex II-1975 Oromí leg! (UL); 1 ex VI-1965, 1 ex V-1959 Fernández leg! (TF).— Mña. Bermeja, 2 exx IV-1952 Fernández leg! (IR).— El Prix, 1 ex X-1989 García leg! (RG).— La Esperanza 5 exx V-1928 Cabrera leg! (MM); 1 ex II-1972 Bonnet leg! (AM).— Mte. de La Esperanza, 1 ex VI-1949 Fernández leg! (IR); 1 ex I-1977 Fernández leg! (TF).— Las Lagunetas, 1450 m, 1 ex III-1969, 1 ex I-1974 Machado leg! (AM).— Bajamar, 1 ex V-1961, 4 exx XII-1971 Fernández leg! (TF).— Cumbres de Anaga, 1 ex II-1966, 1 ex III-1974 Fernández leg! (TF).— Monte Aguirre, 1 ex II-1928 Uyttenboogaart leg! (ML); 1 ex IV-1969 Fernández leg! (TF).— s. Las Bodegas, 650 m, 4 exx I-1986 Machado leg! (AM).— Cabezo del Tejo, 1 ex II-1986 García leg! (RG).— Vueltas de Taganana, 1 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex V-1977 Brito leg! (UL).— Bco. de Tahodio, 1 ex XII-1971 Machado leg! (AM).— Bco. Bojador, 1 ex XII-1927 Uyttenboogaart leg! (ML).— Las Caletillas, 2 exx (inmad.) III-1982 García leg! (RG).— Candelaria, 10-50 m, 1 ex IV-1956, 2 exx I-1977 Fernández leg! (TF); 4 exx I-1974 Oromí leg! (UL); 11 exx I-1972 Machado leg! (AM); 7 exx XII-1971, 4 exx IV-1973, 2 exx V-1973 Bonnet leg! (AM).— Güímar (carretera), 9 exx XII-1927 Cabrera leg! (MM).— Montaña Grande (Güímar), 1 ex XII-1982 García leg! (RG).— Volcán de Arafo, 1 ex V-1985 Oromí leg! (UL).— Arafo, 1 ex II-1985 García leg! (RG).— Costa de Fasnía, 1 ex XII-1921 Cabrera leg! (MM).— Bco. del Río, 15 exx III-1985 García leg! (UL).— El Médano, 1 ex V-1927 Cabrera leg! (MM).

b) ssp. **hierroensis** nova (Figs. 127-A y 128-A)

DIAGNOSIS DIFERENCIAL Long. 7,2-9,8 mm. Insecto algo más elíptico; la cabeza más redondeada, los ojos algo menores y las sienas más largas y un poco convexas; las antenas un poco más estilizadas y largas (2,2 veces la longitud del pronoto). Pronoto más rectilíneo en la base y curvado anteriormente; los ángulos anteriores menos agudos y salientes; los posteriores, rectos, un poco salientes hacia afuera. Élitros elípticos con la máxima anchura por detrás de la mitad; los hombros menos prominentes y más romos; la carena basal mucho menos arqueada; el ápice algo más acuminado.

OBSERVACIONES

La población herreña de *P. alticola* es casi tan variable como la de Tenerife, al menos en lo que a tallas se refiere. Las proporciones del pronoto y los élitros son equivalentes; sin embargo, todos los ejemplares por mí estudiados tienen un contorno más elíptico y las antenas y patas son más gráciles. Esta morfología más estilizada, así como la incipiente reducción de los ojos, coincide con los hábitos eminentemente subterráneos de la especie en esta isla, donde rara vez se ha capturado en superficie. El edeago no muestra mayores diferencias, salvo en la forma del parámero derecho y un menor aguzamiento de punta del pene.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de El Hierro. Vive casi exclusivamente en el subsuelo, en los acúmulos de piedras cubiertos por hojarasca o pinocha, que tanto abundan en la isla. Este ambiente lo comparte con *Licinopsis schurmanni* Mach. que tampoco se encuentra en superficie.

Varios ejemplares se han colectado en los «juaclos» («cuaclos» en algunos mapas) que así llaman los herreños a los tubos volcánicos superficiales, hábitat troglodita de los «bimbaches», antiguos aborígenes de la Isla; en la actualidad se usan eventualmente para guardar el ganado, como lonjas, bodegas o, simplemente, como basureros, pero los *Platyderus* se encontraban en las zonas más profundas (Oromí, com. pers.).

MATERIAL EXAMINADO

El H i e r r o : El Fayal, 1♂ (algo inmaduro) XII-1972 Oromí leg! (UL).— El Pinar, 1♀ XII Oromí leg! (UL).— El Golfo, 1♂ (inmaduro) II-1989 Oromí leg! (UL).— Juaclo de La Molera, 1♂ HOLOTIPO (UL), 10 exx PARATIPOS IV-1985 (UL,AM); 1♂ PARATIPO IV-1985 Martín leg! (AM).— Los Palos Blancos, 1♀ V-1984 Oromí leg! (UL).— Juaclos de Guinea, 1 abdomen VIII-1984 Machado leg! (AM).— Pista de Mercader, 1 ex III-1987 Medina leg! (UL), en pinar.— Cueva de don Justo, 1♂ (inmaduro) XI-1985 Medina leg! (UL); 2 exx V-1984 Martín leg! (UL).

c) ssp. *gomerensis* nova (fig. 127-B)

DIAGNOSIS DIFERENCIAL (sobre una ♀): Long. 8,1 mm. Insecto más corto, cabeza más redondeada; ojos algo mayores; sienes un poco más oblicuas. Pronoto más transversal (4,4 x 5,0 mm), los lados rectilíneos por atrás y los ángulos posteriores menos obtusos; el reborde basal desvanecido en su tramo medio. Élitros más cortos y ovales, menos retraídos en la base; el 1º poro discal contra la 2ª estría; estrias profundas y lisas. La microrreticulación elitral es romboidal, apretada, plana y bien grabada.

OBSERVACIONES

Solo poseo una hembra, algo mutilada, procedente de La Gomera. Destaca enseguida de las demás subespecies de *alticola* s.l. y de *P. lancerottensis* por la forma más transversal del pronoto (aspecto cuadrangular y no elongado) y creo que representa, al menos, una buena raza insular. Por su forma corta y pronoto no elongado recuerda más bien a un ejemplar descolorido de *P. gregarius*, pero un examen del número de espinitas en los mesofémures (más de 3) aleja esta duda. Además, en *gomerensis* n.ssp. las sienes están menos arqueadas, el pronoto —alutáceo— es algo menos convexo, menos estrechado anteriormente y con los lados menos arqueados (casi rectilíneos en la base); su reborde basal está claramente interrumpido en el tramo medio; los élitros tienen los hombros más señalados y la carena basal algo más arqueada; las patas (tibias y tarsos) son más recias y robustas y, en general, los tegumentos son menos brillantes.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de La Gomera. Se conoce un único ejemplar capturado por el Dr. Plata en un descampado natural en la cumbre de la isla, en pleno dominio de la laurisilva.

MATERIAL EXAMINADO

La G o m e r a (★): Laguna Grande, 1800 m, 1♀ HOLOTIPO, III-1978 Plata leg! (AM).

d) ssp. *descendens* Bed., comb. nov. (figs. 129-B y 128-C)

Platyderus languidus var. *descendens* Bedel, 1902, Cat. Col. N. Afr. p. 211, 214. Tipo: Playa del Confital, Gran Canaria (PMI)

Platyderus languidus v. *descendens*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 181.

Platyderus (s.str.) *languidus* v. *descendens*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 769.

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Long. 8,2 mm. Aspecto más corto y grueso; bastante menos brillante. Pronoto cuadrangular, los ángulos anteriores algo más vivos; los lados bastante poco arqueados y ligeramente sinuosos en la base; el canal lateral mucho más estrecho. Élitros más cortos y ovales, ensanchados por detrás y uniformemente convexos (sin declive señalado en la base del 7º intervalo); hombros más redondeados; las estrias superficiales (aparentemente lisas) e invadidas parcialmente por la microrreticulación; ésta es tegulada y algo levantada en los élitros (aspecto muy alutáceos), y en el disco del pronoto tan marcada como en los limbos. El ápice del edeago es menos aguzado.

OBSERVACIONES

Según comenté al tratar la subespecie tiponominal, BEDEL (1902) estableció *P. languidus* var. *descendens* sobre un macho de Gran Canaria, capturado por Charles Alluaud en la Playa del Confital, en Las Palmas, creyendo que se trataba de la variedad β señalada por Wollaston para su *P. alticola* de Tenerife. El ejemplar es bien diferente de todos los demás *Platyderus* canarios, destacando el notable desarrollo de la microrreticulación elitral (las tégulas ligeramente levantadas) y la ligera sinuosidad prebasilar de los lados del pronoto. Desconozco si estos caracteres son estables en la población de Gran Canaria y por el momento incorporo *descendens* Bed. a título de subespecie al complejo racial de *P. alticola* Woll.

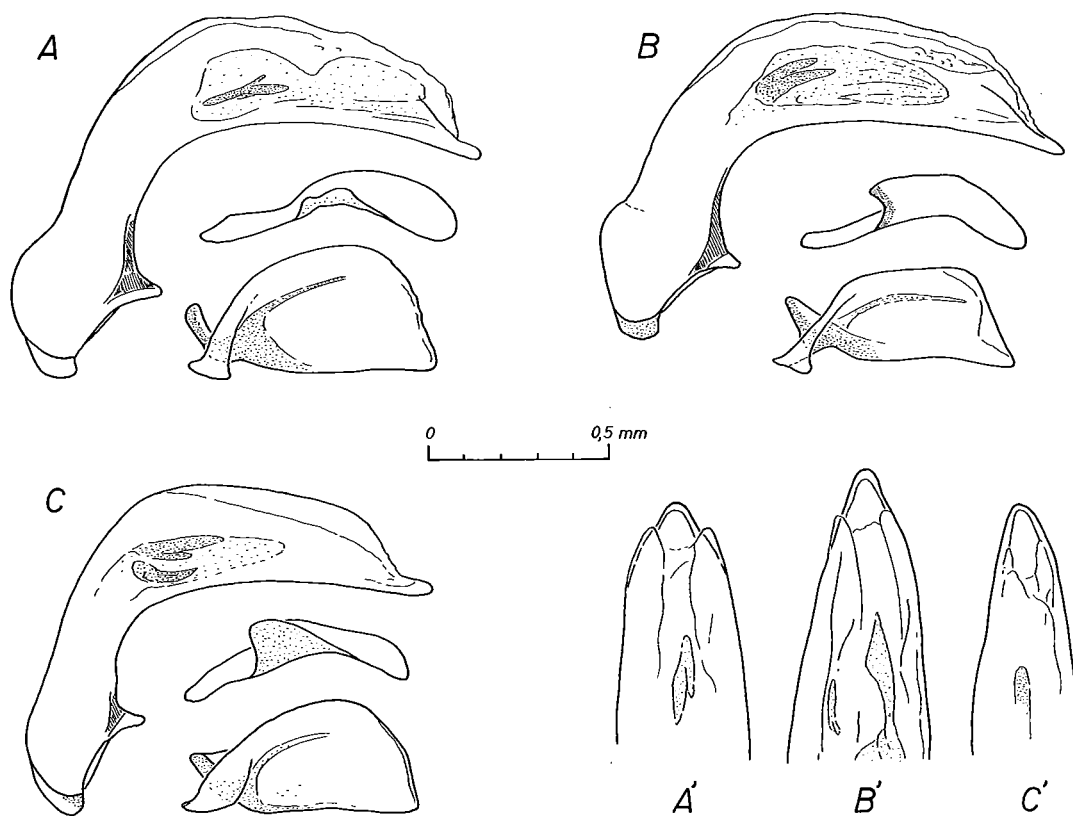


Fig. 128.— *Platyderus alticola* s.l. Woll., edeagos. A: ssp. *hierroensis* nov., Juacla de la Molera (El Hierro).— B: ssp. *alticola* Woll., Candelaria (Tenerife).— C: ssp. *descendens* Bed., Playa del Confital (Gran Canaria).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de la isla de Gran Canaria. Se conoce solo el tipo que fue capturado en la playa del Confital, un biotopo arenoso, actualmente muy alterado y contaminado. Claude Jeanne (in litt. Oct. 1990) —que considera a *descendens* como especie propia— me comenta: «Je pense qu'il doit vivre dans les forêts de la Gran Canaria et que sa localité de capture est

accidentelle». Personalmente lo creo improbable; la playa del Confital* está en La Isleta, aislada del resto de Gran Canaria por un estrecho istmo arenoso y no existe en ella bosque alguno. Además, *P. alticola s.str.* muestra en Tenerife una inusitada amplitud ecológica, ocupando hábitats tanto forestales como subdesérticos, y no veo razón para no atribuirle tal capacidad a su vicariante grancanario.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Playa del Confital, 1♂ HOLOTIPO, XI-1890 Alluaud leg! (PM!).

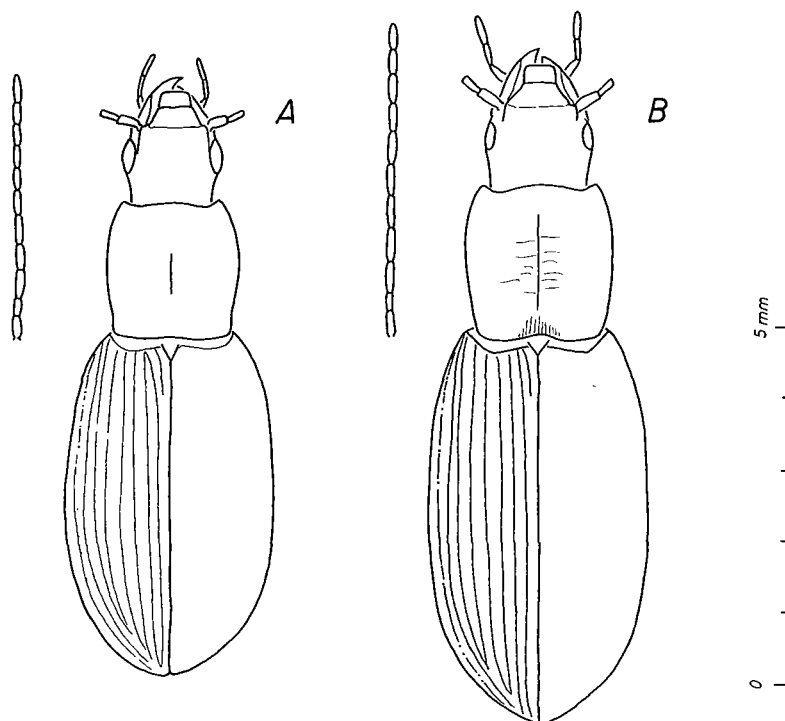


Fig. 129.— Gén. *Platyderus* Steph., imagos.— A: *P. alticola descendens* Bed.— B: *P. lancerottensis* Isrl.

41.2. *Platyderus lancerottensis* Isrl., stat. nov.

(Figs. 129-B y 130)

Platyderus languidus lancerottensis Israelson, 1990, *Vieraea* 19, p. 165. Tipo: Valle de Malpaso, Lanzarote (GI!).
Platyderus alticola lancerottensis, in MEDINA & OROMÍ, 1991, *Mém. Biospéol.*, 18, p. 215.

DIAGNOSIS: Long. 8,1-9,2 mm. Estrecho y oblongo-alargado; algo convexo, brillante; color pardo-negruzco; apéndices pardos más claros. Cabeza cumplida, algo cilíndrica; convexa, ojos reducidos (menores que el 1^{er} antenómero), planos; sienes muy largas y poco curvadas, antenas largas (algo más de dos veces la long. del pronoto). Tegumentos notoriamente microrreticulados, con chagrinación transversal en el pronoto; éste algo más largo que ancho, apenas curvado lateralmente; ángulos anteriores vivos, sobresalientes en punta breve; los posteriores redondeados; base muy sinuosa, lóbulos laterales emergentes, la porción media con rugosidad longitudinal; fôveas superficiales, con rugulosidad o puntos muy superficiales; reborde lateral estrecho. Élitros

*El tipo lleva dos etiquetas de localidad: una escrita a mano: «Plage Confital 24. XI.» y otra a imprenta: Iles Canaries, Canaria, Ch. Alluaud 1890». Según ALLUAUD (1891, p. 591) él estuvo en Gran Canaria en noviembre de 1889 y no 1890, pero el día 24.IX no figura en su lista de excursiones (sólo los días 23 y 26). Sin embargo, el 24 de marzo de 1890 estuvo en el N.W. de La Isleta y pasó -según señala en su mapa- por la playa del Confital. Puede que haya habido una confusión con las fechas (¿marzo o noviembre?) pero no creo que Alluaud haya equivocado la localidad, aspecto sobre el que era particularmente escrupuloso. El tipo fue capturado en la Isleta y no en Las Canteras (istmo de Guanarteme).

subconvexos, oblongo-alargados, 1,7-1,8 veces más largos que anchos; hombros prominentes; carena basal fuertemente curvada; estrías anchas y muy profundas; intervalos subconvexos; poros dorsales muy leves, el intermedio junto a la 2ª estría. Patas recias, mesofémures con 5 ó 6 espinitas submarginales en el borde inferior posterior; mesotibias ligeramente festoneadas interiormente; metatarsos basales carinados. Áptero.

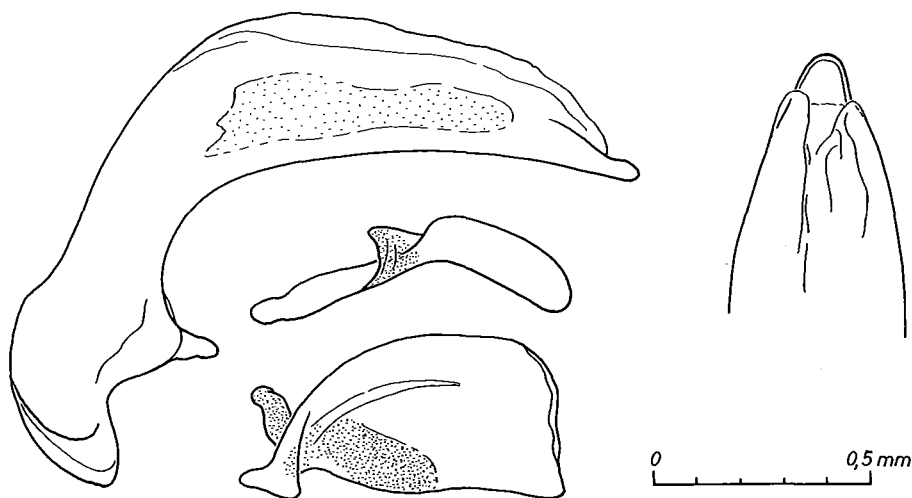


Fig. 130.— Edeago de *Platyderus lancerottensis* Isr., valle de Malpaso (Lanzarote).

OBSERVACIONES

Platyderus lancerottensis está estrechamente relacionado con *P. alticola* como se deduce de la conformación del edeago. Las diferencias son pocas: una mayor curvatura en la base del pene, un notorio mayor desarrollo del alerón sagital del bulbo basal, y un engrosamiento general del pene (la punta más bruscamente aguzada). Sin embargo, las discrepancias morfológicas externas (incluidas las proporciones del cuerpo) son tan acusadas —sobre todo en relación a las que existen entre la ssp. *alticola* Woll. y la ssp. *hierroensis* nov.— que me ha parecido más consecuente otorgarle rango de especie. El estilización del cuerpo y la notable reducción de los ojos son adaptaciones obvias a los hábitos subterráneos de este animal, pero la coloración que usualmente se aclara fruto de una despigmentación paralela, es en este caso totalmente contraria; los tegumentos de *lancerottensis* son recios y de un color pardo negruzco; muy pigmentados, mucho más que en *P. alticola*, especie que se puede encontrar en superficie.

ISRAELSON (1990, figs. 5 y 6) dibuja la gonapófisis terminal de la hembra con un diente interno en *lancerottensis* y con dos en *alticola*. Este carácter varía al menos en *alticola*, incluso asimétricamente en un mismo ejemplar, y no merece mayor consideración.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Lanzarote. Se conocen contados ejemplares de una sola localidad, el valle de Malpaso en el municipio de Haría. Vive en los acúmulos de piedras que existen al pie de los banales en la escarpada umbría de la cabecera del valle, donde se deja sentir la influencia húmeda de los alisios, como lo atestiguan los líquenes que cubren las rocas y las ramas de los pinos y acacias allí plantados, o la presencia de especies como *Trechus deterrentus* Woll. y *Calathus simplicicollis* Woll. Solo he conseguido ver un ejemplar vivo bajo una gran piedra al pie de una morera, pero escapó rápidamente entre el subsuelo de piedras sueltas. Es conveniente emplear trampas de caída a cierta profundidad.

MATERIAL EXAMINADO

Lanzarote: Valle de Malpaso, 1♂ HOLOTIPO, 1♀ ALOTIPO XII-1987, 2 exx PARATIPOS II-1988 Israelson leg! (GI).— *ibidem* [etiquetado Haría], 4 exx III-1990 Medina leg! (UL,AM) con trampas subterráneas.

41.3. *Platyderus gregarius* s.l. Rche.

- [*Platyderus gregarius* Reiche, 1861, Ann. Fr., p. 362. Tipo: Kabilia oriental.]
Platyderus tenuistriatus Wollaston 1864, Cat. Can. Col., p. 45. Tipo: Tenerife (BM!).
Platyderus tenuistriatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 38. [T]
Platyderus tenuistriatus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 42.
Platyderus tenuistriatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 310.
Platyderus gregarius var. *tenuistriatus*, in BEDEL, 1902, Cat. Col. N. Afr., p. 210, 213. [Clave]
Platyderus gregarius v. *tenuistriatus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 181.
Platyderus (s.str.) *gregarius* v. *tenuistriatus*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 769.

DIAGNOSIS: Long. 5,5,-7,5 mm; oblongo, color castaño más o menos infuscado (la cabeza más oscura). Cabeza ancha, plana; ojos grandes y convexos, sienes la mitad de largas, oblicuas. Pronoto cuadrangular; ángulos anteriores amplios, romos y bastante sobresalientes; lados moderadamente curvados hasta la base; ángulos posteriores algo obtusos, redondeados; reborde grosero en toda la base; foveas amplias y poco marcadas. Élitros oblongo-alargados; poro discal mediano sobre la 2ª estria; estrias finas, las externas a veces borradas (ab. *tenuistriatus*). Metáfemures a lo más con 3 espinitas submarginales en el borde inferior posterior; tibias anteriores y posteriores simples en los ♂♂, no festoneadas. Tarsos brillantes dorsalmente. [Diagnosis basada en ANTOINE (1957) y en material marroquí].

OBSERVACIONES

BEDEL (1902) pasó *Platyderus tenuistriatus* Woll. a sinonimia de *P. gregarius* Rche., llegando incluso a dudar que la especie fuese realmente colectada por Crotch en Tenerife (WOLLASTON (1864) dice que el Dr. Crotch no supo precisarle la localidad exacta). Dicha sinonimia me la confirma Jeanne (*in litt.*), quien ha estudiado recientemente el tipo que se encuentra en Londres (un ejemplar algo chafado) y ha designado asimismo el lectotipo de *P. gregarius* Reiche.

De Canarias solo conozco el tipo de Wollaston y la referencia a un ejemplar capturado por Alluud cerca de Las Cañadas, a 1800 m de altitud (Lindberg *in litt.*), localidad donde abunda *P. alticola* Woll. Todo esto resulta extraño, pues ANTOINE (1957, p. 235) comenta que *gregarius* es una especie sabulícola y del litoral «mais ne se trouvant qu'assez loin en arrière du rivage.»

P. gregarius se distingue fácilmente de *P. alticola* por la forma general más oblonga y corta, con la cabeza más ancha y ojos mucho mayores y convexos; el pronoto es mucho menos estrecho y paralelo, pues tiene los lados uniformemente curvados y los ángulos anteriores —también sobresalientes— son bastante más anchos y romos (no agudos y subparalelos).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

P. gregarius es una especie bien conocida en el norte de África (Marruecos atlántico hasta Argelia). El Sr. Jeanne (*in litt* agosto 1991) me indica que es una especie sabulícola y litoral, endémica del Algarve, Andalucía occidental*, Marruecos y Argelia, y que, a pesar de ser áptera, ha sido importada frecuentemente en Francia, Córcega y probablemente también en las islas Frisas. Y están también los ejemplares supuestamente canarios o presuntamente *gregarius* a los que he hecho referencia en el apartado anterior. Si la especie es realmente sabulícola y litoral, creo justificado el mantener ciertas cautelas al referenciar *P. gregarius* para la fauna canaria en tanto no se confirme su presencia de manera más fehaciente. El Sr. Jeanne la considera importada en Tenerife y es partidario de su exclusión. La mantengo en este capítulo sistemático aunque bien podría haberla pasado al de «Especies eliminadas». De momento prefiero dejarla como «especie dudosa» y, eso sí, abstenerme de incluirla en las estadísticas faunísticas.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e (?): Sin localidad, 1 ex 1862 Crotch leg! (BM), HOLOTIPO de *P. tenuistriatus* Woll.

*En el catálogo de los carábidos de la península ibérica, JEANNE & ZABALLOS (1986) señalan la especie como posiblemente importada (citas de Cádiz y Puerto de Santa María).

Tribu SPHODRINI

Palpos labiales diquetos. Saliente prosternal comprimido dorsoventralmente a modo de proa de barco (fig. 19-B). Epipleuras simples. Edeago al menos con el parámetro derecho estiloide. Estilómero basal de las gonapófisis ♀♀ sin setas (v. fig. 132).

Gén. 42. **AMAROSHEMA** Jeann.

Amaroschema Jeannel, 1943, Rev. Fr. d'Ent., 9, p. 142. Especie tipo: *A. gaudini* Jeann.

DIAGNOSIS: Long. 6-7,5 mm; cuerpo oval-paralelo, convexo, dorsalmente aplanado (habitus «amaroide»); tegumentos lisos, pardos. Cabeza pequeña embutida en el pronoto hasta el nivel de los ojos; frente lisa; mandíbulas cortas y obtusas; palpómeros labiales cortos, fusiformes; diente del mentón simple; antenas cortas engrosándose hacia la punta. Pronoto cónico, tan ancho como los élitros; saliente prosternal comprimido. Élitros con reborde basal; hombros rectos, vivos; epipleura simple; sin poros discuales ni escutelar; 8ª estría parte del 3º poro umbilical; 9º intervalo muy amplio apicalmente. Cara ventral lisa; metaepisternos cortos; esternitos abdominales sin rebordes. Patas cortas, robustas (zapadoras); tibia anteriores y medianas ensanchadas apicalmente, espinosas; tarsos glabros, los ♂♂ poco dilatados, con pocas faneras adhesivas; uñas simples. Edeago sin lamela apical; parámetro derecho estiloide, el izquierdo prolongado en punta amplia; estilómero terminal ♀♀ ovoide, sin setas geminadas, con 2 espolones cortos. Áptero.

GENERALIDADES

CASALE (1988, p. 128) sitúa *Amaroschema* en los Atranopsina (tribu Synuchini) junto a *Platyderus* y los numerosos géneros endémicos de Canarias. Varios caracteres contradicen tal atribución: la ausencia de placa estridulatoria en el occipucio cefálico, el edeago (fig. 132) con el parámetro derecho estiloide y largo (en vez de corto y en forma de manivela), y el estilómero terminal de la gonapófisis ♂♂ sin el par de setas geminadas (se observan restos de la fosita).

Estos caracteres apuntan a la subtribu Dolichina* donde creo que se debería encuadrar *Amaroschema* provisionalmente como único representante de este grupo en la Macaronesia. De todas maneras, la forma ovoide del estilómero terminal femenino es bastante diferente a la de *Dolichus* Bon., 1810, o *Xestopus* Andr., 1937 (estranguladas hacia el ápice), y recuerda en cierto modo a los de *Amara*, lo mismo que la forma general del cuerpo y la conformación de las tibia anteriores e intermedias. La gran expansión del parámetro izquierdo es también una peculiaridad de este género. Además, las uñas son lisas en *Amaroschema* y no denticuladas como en los otros Dolichina, si bien esta característica puede considerarse como meramente adaptativa. Todo ello aboga por una posición bastante aislada de *Amaroschema* y un tanto intermedia entre los Sphodrini y Amarini. Precisamente, atendiendo a la estructura de las genitalias masculinas, LINDROTH (1956 p. 552) sugirió a título meramente especulativo, una posible relación directa entre estos dos grupos. En cualquier caso, su posición cierta en la sistemática de los Pterostichinae solo podrá aclararse en el marco de una revisión de conjunto.

El género es monotípico y exclusivo de la isla de Tenerife.

42.1. **Amaroschema gaudini** Jeann.

(Figs. 131, 132 y 133-A)

- Amaroschema gaudini* Jeannel, 1943, Rev. Fr. d'Ent., 9, p. 142, fig. 5. Tipo: mña. Bermeja, Tenerife (PM).
Amara (Cella) canariensis Harald Lindberg, 1950, Comment. biol. 10 (18), p. 2. Tipo: vueltas de Taganana, Tenerife (HMI).
Amaroschema gaudini, in MATEU, 1954, Arch. Inst. aclim., Almería, 3, p. 20. [T]
Amaroschema heinzi Jedlička, 1963, Reichenbachia 1(35), p. 305, fig. 4. Tipo: La Fortaleza, Tenerife (PRMI).
Amaroschema canariensis, in HIEKE, 1973, Deut. Ent. Zeit., 20, p. 21, fig. 20. [edeago]
Amaroschema gaudini, in MACHADO, 1975, Vieraea 4, p. 184. [syn. *canariensis* Lindb., syn. *heinzi* Jedl.][T]
Amaroschema gaudini, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 375. [T]
Amaroschema gaudini, in CASALE, 1988, Rev. Sphodrini, p. 128.

* CASALE (1988) incluye a Atranopsina (con ?) en un grupo monofilético junto a Synuchina y Dolichina, uniendo luego a estas dos últimas subtribus por la falta del par de setas sensoriales en las gonapófisis femeninas, carácter que parece estar asociado, según él mismo dice, a una convergencia en especies de ecología erémica (o.c., p. 128). El parámetro derecho es estiloide en Dolichina, y creo que como subtribu estaría mejor ubicada en la línea de Sphodrini + Pristosiina.

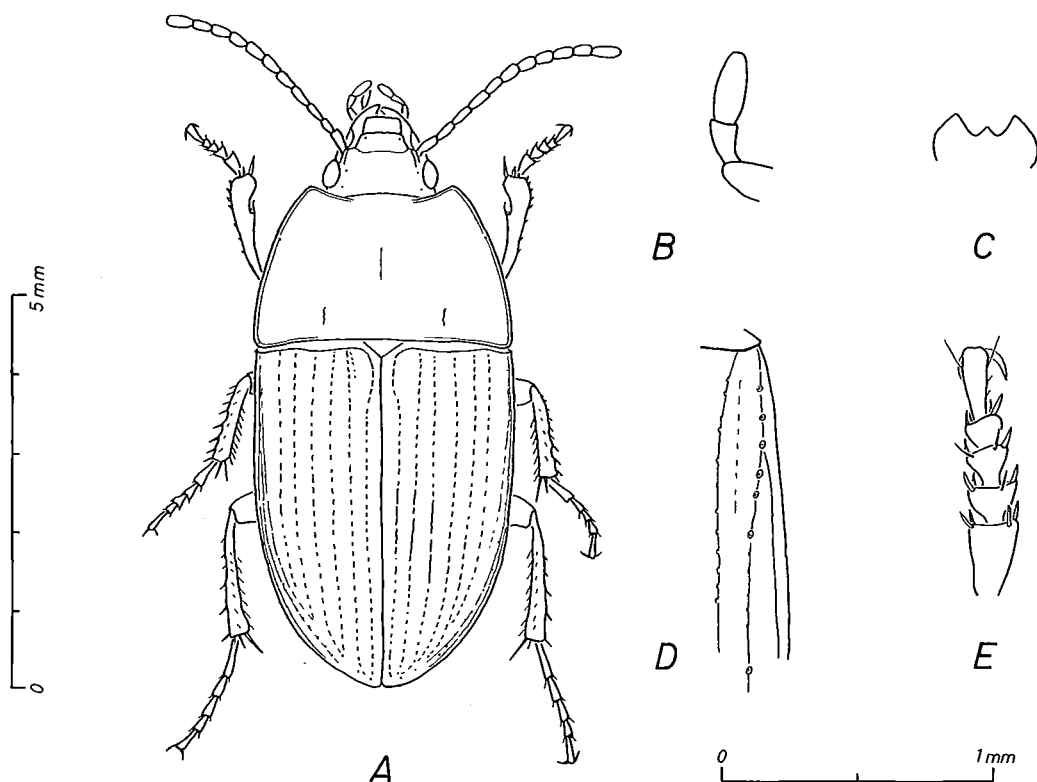


Fig. 131.— *Amaroschema gaudini* Jeann.— A: imago.— B: palpo maxilar.— C: mentón.
D: detalle del hombro.— E: protarsos.

DIAGNOSIS: Long. 5,9-7,6 mm; oval-paralelo, convexo, brillante; color general píceo, los élitros más oscuros, las extremidades ferruginosas oscuras o claras. Cabeza pequeña; labro transversal; ojos prominentes. Pronoto transversal, cónico, fuertemente escotado por delante (generalmente bisinuoso), el reborde anterior interrumpido en el tercio mediano, al igual que en la base; ésta cóncava; ángulos posteriores rectos, brevemente romos y algo retraídos; los anteriores amplios, muy prominentes; sin canal lateral; foveas obsoletas, breves o señaladas por un corto trazo longitudinal. Élitros paralelos en la mitad anterior; declive marginal muy pronunciado; canal lateral obsoleto; hombro brevemente denticulado; leve hundimiento a la mitad del reborde basal; estriola escutelar más o menos indicada; intervalos lisos; estrias netas, punteadas, más superficiales hacia atrás y los lados; sinuosidad apical muy leve; 9° intervalo dos veces más ancho que el 8°. Áptero.

OBSERVACIONES

Según expuse en otra ocasión (MACHADO 1975), *Amaroschema gaudini* Jeann. fue redescrita por LINDBERG (1950) como *Amara canariensis* y luego por JEDLIČKA (1973), como *Amaroschema heinzi*. Según se lee en el texto del autor checo — «... der Abbildung nach sind die Streifen breit und scheinbar unpunktiert» — se deduce que se guió en su diagnosis comparativa por la descripción e ilustración original de JEANNEL (1943) que, aunque detallada y extensa, no hace mención a la variación de ciertos caracteres. Su dibujo (*o.c.* f. 5) presenta el labro excesivamente alargado y no refleja la puntuación de las estrias elitrales, carácter éste que omite también en la descripción. En los élitros, el número de setas apicales es de tres (dos de ellas muy pequeñas y difíciles de ver) y no dos como indica Jeannel; la serie umbilical varía: (5-8)-(0-1)-(9-12); las estrias están punteadas más profundamente hacia la base; la vasta foseta basal que menciona Jeannel es de dimensiones variables (a veces muy poco notoria) y por lo común se borran en ella sobre todo la 2ª y 3ª estrias; en general, la carena basal se hunde un poco y su borde posterior sufre una fuerte inflexión solo visible separando el pronoto que la cubre; éste es tan ancho como los élitros (denticulo humeral visible) o apenas ligeramente más (denticulo queda tapado); de la estriola escutelar pueden quedar trazos o faltar por completo. La base del pronoto es poco y uniformemente cóncava, pero en algunos ejemplares se aprecia un amago de sinuosidad

en el tercio central, que es donde realmente muere el reborde; las impresiones medianas y basales son a modo de unas débiles líneas que pueden faltar (sobre todo las basales); las foveas laterales son breves, longitudinales y están a veces muy reducidas o, simplemente, faltan; la apertura entre los ángulos anteriores varía en amplitud, etc.

El insecto es bastante brillante. Los tegumentos tienen microescultura transversal en retículo alargado, con micropuntulación débil y esparcida; en los élitros, con microchagrinaduras transversales, irregulares y discontinuas. Sin embargo, en algunos ejemplares —probablemente los más viejos— las superficies aparecen con tal cantidad de arañazos (élitros y pronoto principalmente), que han perdido su brillo en muchas zonas y a primera vista parecen mates. El paratipo de *A. heinzi* Jedl. es uno de estos ejemplares dañados, pero un estudio detenido empleando un aumento conveniente, permite reconocer la microescultura original entre los arañazos o en las zonas no lesionadas. Este fenómeno se repite con cierta frecuencia en *Amaroschema*, lo que puede estar relacionado con sus costumbres algo fosoras y la presencia de lapilli en el suelo (vidrio volcánico con aristas cortantes).

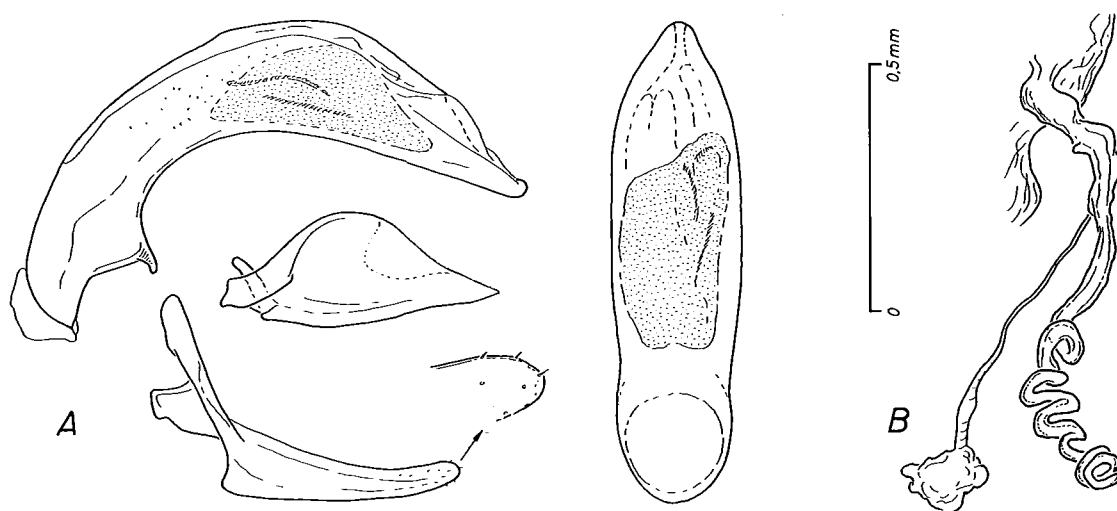


Fig. 132.— *Amaroschema gaudini* Jeann.— A y B: edeago, Fuente Joco (Tenerife).
C: espermateca, Taganana (Tenerife).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Tenerife. Vive en la zona montana de toda la vertiente norte y noroccidental de la isla, desde Teno hasta Anaga, y entre los 600 m y los 1400 m de altitud*, aproximadamente. Vive en la laurisilva, el fayal-brezal y el escobonal, si bien esta formación (dominancia de *Chamaecytisus proliferus* L.f.) ha desaparecido virtualmente como hábitat natural, y su biotopo está ocupado hoy por repoblaciones de pinos, perviviendo los escobones como sotobosque. Se la encuentra bajo piedras y a menudo, ligeramente enterrada. Es poco común y aparece con las primeras hierbas. Colecté una modesta serie debajo de piedras en ambiente muy sombrío y bajo brezos muy tupidos y rastreros. Insecto mesófilo.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : La Fortaleza, 2000 m 1 ex II-1930 Heinz leg! (PRM), PARATIPO de *Amaroschema heinzi* Jedl.— Mte. de Erjos, 1 ex I-1974 Machado leg! (AM).— Mña. Bermeja, 1400 m, 26 exx IX/XII 1927/37, 22 exx I-1928 Cabrera leg! (MM); sub [Montagne Vermeille, 2500-2700 m], 3 exx 1928 Gaudin leg, etiquetado «*Teydorthomus amaroides* n.sp.» = nom. nudum, (PM); 1 ex *idem* (BM).— Fuente Fría, 1 ex I-1921 Escalera leg? (MM).— Fuente Joco, 1850 m, 1 ex III-1965, 1 ex IV-1965 Fernández leg! (TF).— Zapata, 1 ex X-1984 Oromí leg! (UL).— Monte Aguirre, 1 ex II-1927 Cabrera leg! (MM).— Las Mercedes, 1 ex XI-1972 Machado

*La altitud de 2500-2700 m que asigna JEANNEL (1943) a montaña Bermeja es incorrecta. Su cota es 1400 m.

leg! (AM).— Mte. de Anaga 1 ex II-1974 Oromí leg! (UL).— El Pijaral, 1 ex XII-1979 Oromí leg! (UL).— Taganana, 1 ex XII-1951, 1 ex X-1952, 1 ex XII-1962 Fernández leg! (TF); 3 exx II-1971 Santos leg! (AM).— Vueltas de Taganana, 700 m, 1 ex (Type. n. 2485) II-1950 Lindberg leg! (HM), HOLOTIPO* de *Amara (Celia) canariensis* Lindb.

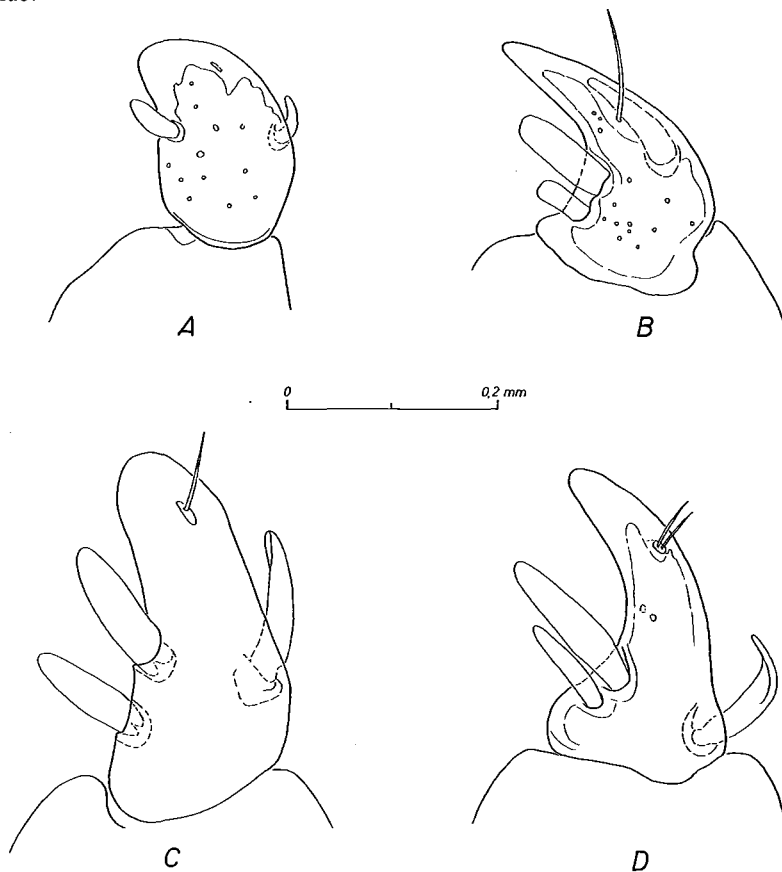


Fig. 133.— Gonapófisis ♀♀.— **A:** *Amaroschema gaudini* Jeannel, Taganana (Tenerife).
B: *Calathus angustulus* Woll., Puerto de Erjos (Tenerife).— **C:** *Licinopsis p. picescens* (Woll.),
 Los Gramales (El Hierro).— **D:** *Calathidius acuminatus* (Woll.), Cumbres de Anaga (Tenerife).

Gén. 43. CALATHUS Bon.

Calathus Bonelli, 1810, Tabulae Synoptica. Especie tipo: *Carabus fuscipes* Gze.— Subgén. *Neocalathus* Ball & Nègre 1972. Especie tipo: *Carabus melanocephalus* L.— Subgén. *Trichocalathus* Bol., 1940, Ciencia 1, p. 115. Especie tipo: *Calathus obliteratus* Woll.— *Lauricalathus* **subgén. nov.** Especie tipo: *Calathus depressus* Brul.

DIAGNOSIS (basada en las especies canarias): Tallas medias y grandes (7-18 mm); microrreticulación elitral generalmente tegulada o granular. Lengüeta truncada, paraglosas separadas, no muy largas; diente del mentón bífido; palpos maxilares largos, el último artejo truncado o subtruncado; antenas largas, gráciles, pubescentes a partir del 4º antenómero, con o sin pilosidad en el 2º y 3º; este último, el más largo. Saliente prosternal rebordeado; diente pre-mesocoxal generalmente presente; metaepisternos cortos y lisos. Élitros con carena basal, poro escutelar presente; estriola escutelar sobre el 1º intervalo; poros setíferos discales en el 3º intervalo, a veces también en el 5º y 7º. Patas corredoras; protarsos glabros o con restos de pubescencia, surcados o no dorsolateral-

*Según LINDBERG (1950) su tipo procede del monte del Agua («Type no. 2485 Mus. Zool. H. fors.»). HIEKE (1973) estudió el tipo y dice que la etiqueta reza «Tenerife, Kielio de Taganano 700 m., 17-2-1950 Lindberg, Holotypus, m.». Para aclarar las dudas pedí al Dr. Silfverberg que me remitiese dicho ejemplar y encontré que en la etiqueta de localidad se lee claramente «Vueltas de Taganana», porta el número 2485 (!) y lleva además una etiqueta que reza «= *Haptoderus!* nicht *Amara*, det. F. Hieke 1968»

mente en las ♀♀; los intermedios y posteriores fuertemente carinados a uno o ambos lados; uñas pectinadas. Machos con protarsómeros basales dilatados y provistos de faneras adhesivas (salvo *Trichocalathus*); meso- o metatibias con o sin pilosidad accesoria o densos cepillos en su cara interna y distal (algunas especies del subgénero *Lauricalathus*). Ápteros.

GENERALIDADES

El género *Calathus* Bon. es muy rico en especies y uno de los más plásticos en los Sphodrini. Existen grupos de especies más o menos bien definidos y aceptados, pero no hay aún consenso sobre la sistemática interna del género (LINDROTH 1956, BALL & NÈGRE 1972, PERRAULT 1977, etc.). Parece ser que los caracteres discriminatorios empleados para separar los distintos grupos de *Calathus* no son muy estables y abundan las excepciones (v. PERRAULT, *o.c.* p. 221). Sin embargo, el que no sea fácil de tipificar morfológicamente las diferentes líneas filéticas, no quiere decir que éstas no existan. Su adecuada caracterización es una tarea taxonómica que sigue pendiente.

Los *Calathus* que viven en Canarias y Maderia se han venido atribuyendo al llamado grupo del *C. vividus* (F.) —especie madeirense— por presentar los protarsos femeninos surcados exteriormente. Este carácter, aunque dominante, tampoco es universal; falta en algunas especies (*C. subfuscus* Woll., *C. abaxoides* Brul., etc.) y fluctúa internamente en otras (*C. rectus*, *C. amplius*, etc.). De todas maneras, los *Calathus* que pueblan las islas Canarias y Madeira forman un grupo bastante compacto cuyo aspecto externo ha llamado siempre la atención de los entomólogos continentales (i.e. HEYDEN, 1871): especies grandes, anchas con una textura alutácea o satinada muy peculiar. Además de la predominancia de tarsos ♀♀ surcados en la mayoría de las especies, existen otros caracteres sobresalientes: pubescencia tarsal más o menos desarrollada, pilosidad en el 2º y 3º antenómero (completo), presencia de poros setígeros en el 5º y 7º intervalos, y desarrollo de densos campos de pelos o setas en la cara interna y distal de las meso- y metatibias de los machos, los llamados «cepillos» (en algunas especies —incluso en las ♀♀— existe una pilosidad accesoria en esta zona que podría interpretarse como cepillos en vías de desarrollo/reducción). Todos estos caracteres, prácticamente exclusivos* del grupo, no son universales; algunos están restringidos a las especies de una isla (poros setígeros en el 5º y 7º intervalo solo en especies tinerfeñas**), se combinan entre sí sin aparente lógica o, simplemente, faltan (tarsos y base de las antenas glabras; tibias portando solo la hilera de espinas normales, o éstas son numerosas y están duplicadas, etc.).

El conjunto de especies insulares que exhiben los caracteres mencionados parecen constituir un grupo monofilético independiente y probablemente más antiguo que las líneas continentales vecinas. En consonancia con el esquema sistemático de PERRAULT (1977), considero necesario establecer al menos un subgénero para esta línea, y propongo el nombre de *Lauricalathus* **subgen. nov.** en alusión a la laurisilva, hábitat típico de la mayoría de las especies. Designo especie tipo a *Calathus depressus* Brul. por presentar simultáneamente todos los caracteres que definen el grupo.

C. opacus Luc., endemismo norteafricano, tiene algo de pilosidad distal en el 3º antenómero y la hilera de espinas de la cara interna de sus tibias es numerosa como ocurre en algunas especies canarias y madeirenses, aunque no se trata de pilosidad accesoria o cepillos, caracteres que sí son una exclusiva de las formas insulares. ANTOINE (1957, p. 239) destaca esta peculiaridad de la especie, pero menciona e ilustra (*o.c.* fig. 48a) una gran placa densa de escamas quitinosas y un gran diente en el endofalo homólogo al de *C. fuscipes* y otras especies continentales. Tales esclerificaciones no se dan en los *Calathus* de Canarias ni de Madeira, por lo que, en principio, no incluyo a *C. opacus* en el subgénero *Lauricalathus* **nov.**

*Según BASILEWSKY (1953, in LINDROTH, 1956, p. 554) los *Calathus* de Abisinia tienen pubescencia en la mitad apical del 3º antenómero; esto mismo ocurre en *C. opacus* Luc. de Marruecos, y en *C. fuscipes* Gze. existen unos pocos poros setígeros en la porción terminal del 5º y —según ANTOINE (1957)— a veces en el 7º intervalo.

**He observado algún poro asimétrico suelto en *C. appendiculatus* Woll. de Gran Canaria, y algunos de los poros mayores que existen en el campo elitral piloso de *C. pilosipennis* n.sp. podrían interpretarse como poros discales.

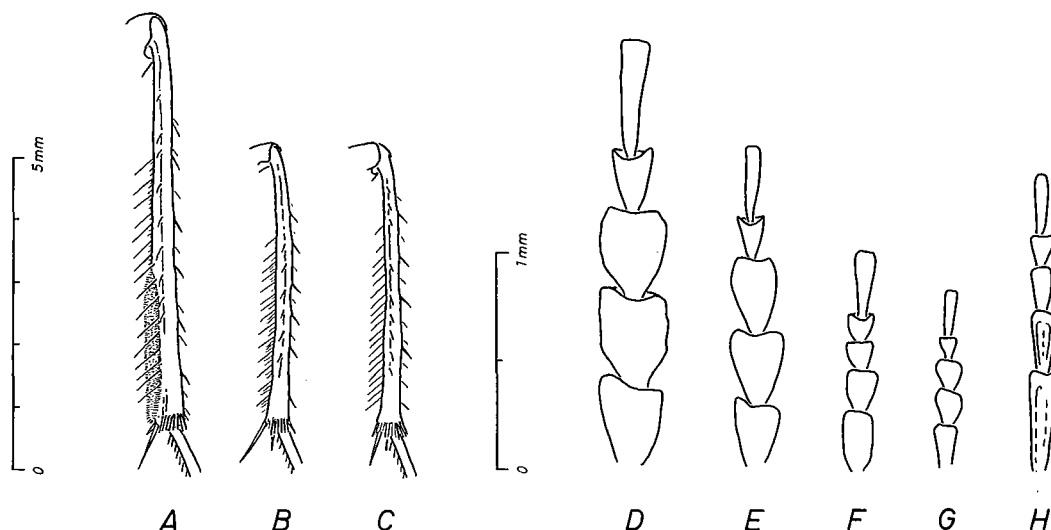


Fig. 134.— Metatibias de: A: *C. ciliatus*.— B: *C. amplius*.— C: *C. rufocastaneus*.
Protarsos ♂♂: D: *C. ciliatus*.— E: *C. appendiculatus*.— F: *C. refleximargo*.
G: *C. cognatus*.— H: *C. obliteratus*.

Por otra parte, BOLÍVAR PIELTAIN (1940) estableció un subgénero —*Trichocalathus*— sobre *C. obliteratus* Woll. de La Gomera, en razón a los protarsos ♂♂ no dilatados y al mechón de largos pelos umbilicados que ocupa el ápice elitral (a pie de página indica que esta especie presenta otras particularidades de las que se ocupará en otra ocasión, pero no ha sido así). Hay que destacar que en *obliteratus* los protarsos ♂♂ no están nada dilatados y además —caso único— presentan surcos dorsales como los de las hembras. Pero lo más interesante de este insecto es la ausencia de faneras adhesivas en los protarsos ♂♂ (habitualmente presentes en el género), carácter que se repite en *C. pilosipennis* n.sp. y *C. refleximargo* n.sp., a pesar de que sus protarsos ♂♂ son cuadrangulares y más robustos que los de las hembras. En las tres especies el primer protarsómero ♂♂ es bastante más largo que el segundo (1,5 veces). En *C. refleximargo* n.sp. los élitros son glabros (quetotaxia normal), pero en *C. pilosipennis* n.sp. existen también pelos umbilicados accesorios, aunque son cortos y no están agrupados formando un mechón como en *obliteratus*. El aspecto externo de las tres especies es bastante dispar, pero a pesar de tal discrepancia, la igual forma afilada y estrecha del pene y ausencia de gancho terminal en el parámetro derecho, indica un parentesco estrecho entre las tres, y si a ello sumamos la sinapomorfía de la ausencia de faneras adhesivas protarsales, creo que se justifica el mantener el subgénero *Trichocalathus* para este interesante grupúsculo (monofilético) de especies gomeras. Así pues, los *Trichocalathus* quedarían desgajados de la línea de *Lauricalathus* en virtud de su distanciamiento fenético.

Protarsos ♂♂ simples se dan también en *C. piceus* Marsh., y ello ha servido para establecer el subgénero *Amphigynus* Haliday 1841. Sin embargo, la discordancia con los demás caracteres propios de la rama de *Trichocalathus* (pilosidad antenal, pubescencia tarsal, surcos en los protarsos ♀♀, textura, forma del edeago, etc.) indican que se trata de una línea bastante alejada y que la ausencia de faneras en ambas líneas debe considerarse como una homología evolutiva.

De acuerdo con ANTOINE (1957), en Marruecos viven 8 especies de *Calathus*, en la península ibérica unas 22 (JEANNE & ZABALLOS, 1986); Azores está poblada por cuatro endemismos monoisulares (SERRANO & AL., 1986) del grupo *melanocephalus-mollis*, Madeira por cinco (MATEU, 1970) y en Cabo Verde no se conocen. El archipiélago canario destaca sobremanera con 24 especies, todas ellas también endémicas (¡endemismos monoisulares!). Salvo La Palma —inexplicable— las demás islas cuentan al menos con una especie de *Calathus* (1 en El Hierro, 7 en La Gomera, 11 en Tenerife, 3 en Gran Canaria, 1 en Fuerteventura y 1 en Lanzarote). Cabe

destacar que *C. gonzalezi* Mat. y *C. simplicicollis* Woll. de las islas orientales pertenecen al grupo de *C. melanocephalus* (subg. *Neocalathus* Ball & Nègre) y que esta línea, según algunos autores (BEDEL, 1900 p. 203) está presuntamente representada en Tenerife por *C. rectus* Woll. y en Madeira por *C. subfuscus* Woll.

Es una lástima que el Dr. José Serrano (Universidad de Murcia) no haya concluido sus investigaciones citológicas sobre los *Calathus* canarios, pues los resultados disponibles sobre especies de Tenerife (SERRANO & YADAV 1984, SERRANO 1986b y SERRANO *i.p.*) revelan ya importantes relaciones. Por ejemplo: *C. ciliatus*, *C. rufocastaneus* y *C. rectus* tienen el número diploide básico de 37 cromosomas, lo habitual en las especies de la península ibérica; *C. freyi*, *C. depressus* y *C. amplius* tienen 36, *C. abacoides* —especie bastante diferenciada morfológicamente de las demás— cuenta con 55, y *C. ascendens* presenta un cariotipo polimórfico altamente modificado ($2n=23/24$) con un sistema sexual $XY_1Y_2:XX$ inusual en carábidos (SERRANO, 1980). Según el Dr. Serrano, las especies son identificables en parte por su cariotipo (número y morfología de los cromosomas) y los pares de especies morfológicamente afines tienden a mostrar cariotipos parecidos. Esto sugiere una cierta relación entre especiación y evolución del cariotipo, pero no encaja del todo con la hipótesis sustentada en la deriva genética de pequeñas poblaciones intransulares aisladas por el vulcanismo, con la que intenté explicar (MACHADO 1976) parte de la inusitada profusión de especies que se halla en una misma isla. Según esta idea, *C. amplius* y *C. depressus*, por ejemplo, serían especies vicariantes formadas en ambos extremos de la isla (Teno-Anaga) o en otras «islas de laurisilva», coincidiendo posteriormente en simpatria secundaria. Lo mismo sería aplicable al par *auctus-ciliatus*, *carinatus-angustulus*, o a otros.

Si bien el caso de los *Calathus* de Tenerife es quizás de los pocos ejemplos que refleja un posible efecto del aislamiento geográfico sobre las variaciones del cariotipo, estudios recientes más extensivos (SERRANO *i.p.*) desdichan tal interrelación. Parece ser que en las modificaciones del cariotipo entran en juego otros factores endógenos que están aún por determinar. De todas maneras, creo que antes de aventurar más conjeturas o profundizar en cualquier análisis cladístico serio, merece la pena esperar a disponer de más información citogenética, toda vez que se ha revelado tan útil en este género. Con los datos disponibles y sin abordar un estudio mucho más pormenorizado (tendría que incluir a las especies madeirenses), ha sido realmente arduo ordenar los *Calathus* canarios en un esquema lógico y consistente. Cuando unos caracteres concuerdan, hay otros que se oponen, y así sucesivamente.

En la figura 135 incluyo el esquema de parentesco filogenético de los *Calathus* de Canarias que me resulta menos insatisfactorio. Tiene mucho de empírico a pesar de estar soportado por análisis cladísticos parciales, y por ello prefiero ofrecerlo como un mero filograma provisional, a la espera de disponer del tiempo y material oportunos para desvelar tan atractivo ejemplo de evolución insular.

Los cepillos tibiales se encuentran en especies canarias de varias islas (La Gomera, Tenerife y Gran Canaria) y también en Madeira (*C. fimbriatus* Woll.). El principio de parsimonia apoya la hipótesis de considerar la formación de los cepillos como anterior a la colonización de los archipiélagos. Luego, la tendencia general a su reducción se repite en las diferentes islas, de manera que en la actualidad se pueden observar cohabitando formas con cepillos bien densos, otras con solo pilosidad accesoria (¿cepillos en regresión?) y algunas (las menos) sin traza de ellos (fig. 134). La pilosidad en la base de las antenas parece ser también un carácter originario que se perdió posteriormente en la rama «b1». Por el contrario, la proliferación de poros setíferos en los intervalos 5º y 7º, solo ocurre, en principio, en la isla de Tenerife, lo que hace suponer que se formó «in situ». Especies conflictivas y difíciles de ubicar son *C. rectus* Woll. y, sobre todo, *C. abaxoides* Woll. Esta última representa quizás una línea independiente junto con *C. subfuscus* Woll. de Madeira. Sobre éstas y otras interrelaciones volveré al tratar las especies.

Según la hipótesis graficada, las especies de cada isla pertenecen básicamente a una misma línea; es decir, que probablemente se han generado por segregación intransular. Destaca el hecho de que la línea «a» que puebla La Gomera y El Hierro es la misma que colonizó Gran Canaria, quedando Tenerife en medio, con una línea «b» propia y más alejada.

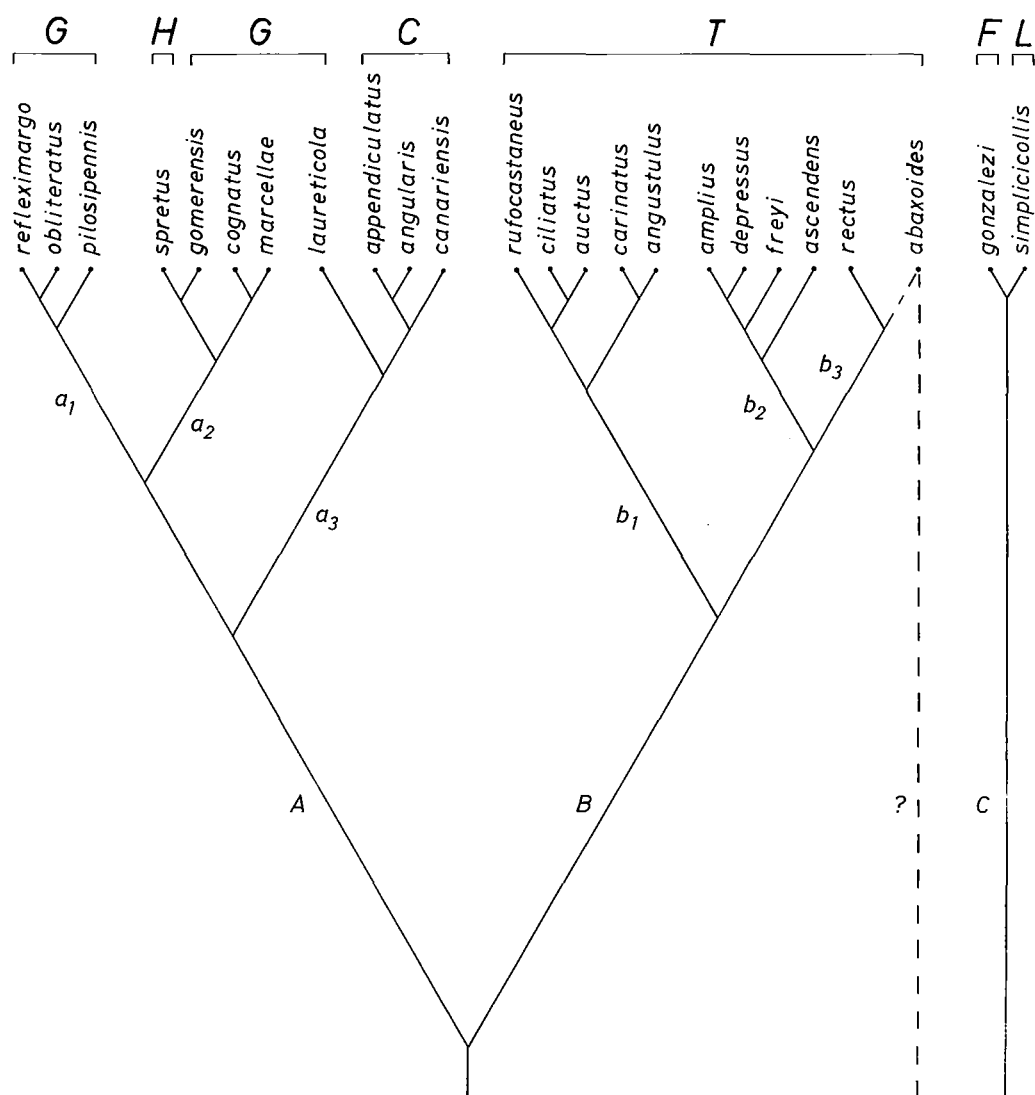


Fig. 135.— Diagrama del parentesco hipotético entre las especies de *Calathus* Bon. de las islas Canarias. Explicación en el texto.

En su conjunto, los *Calathus* de Canarias constituyen un grupo relativamente difícil de determinar. La variabilidad de las especies exige un estudio de grandes series y, en muchos casos, solo los ♂♂ presentan caracteres morfológicos útiles y decisivos para su separación. Las 11 especies de Tenerife fueron revisadas por MATEU (1957) y las 3 de Gran Canaria por mí (MACHADO, 1976). COLAS (1943a y 1943b) se ocupó de las especies de La Gomera, aunque defectuosamente, lo que indujo a LINDBERG (1953) y a BATTONI (1987) a incurrir en sinonimias, quedando a su vez dos especies sin nombrar.

Los *Calathus* son especies terrícolas propias de los bosques y terrenos abiertos (en *C. angustulus*, *C. depressus*, etc. se observa una cierta tendencia subcorticícola). En Canarias no es infrecuente hallar *Calathus* refugiados en los taludes de tierra semisuelta (en fisuras) que bordean las pistas forestales; escarbando con una picareta aparecen a veces en gran número. Son excelentes corredores, gregarios la mayoría de ellos, y carnívoros al menos en estado larvario (JEANNEL, 1942).

CLAVE DE SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DE EL HIERRO Y LA GOMERA*

1. Élitros con desarrollo de pilosidad accesoria en el tercio apical 2
- Élitros sin pilosidad especial (presentes solo las quetas normales) 3
2. Élitros elípticos y muy brillantes, con un mechón de pelos larguísimos en el ápice; los machos con una abolladura profunda en el disco de cada élitro
..... **C. obliteratus** (p. 317)
- Élitros muy convexos y mates con pilosidad abierta y corta extendida por todo el tercio apical y los márgenes **C. pilosipennis** (p. 320)
3. Élitros ovales, anchos y cortos, con la superficie anormalmente aplanada a lo largo de todo el declive de la mitad posterior **C. gomerensis** (p. 322)
- Élitros oblongos o elípticos, con la superficie de convexidad normal o acusada en su tercio apical (nunca aplastada) 4
4. Pronoto con los márgenes levantados posteriormente; 7º intervalo elitral marcadamente cariniforme; base de los élitros y pronoto aplanada, forma navicular 5
- Pronoto con los márgenes nada reflejados posteriormente (a lo sumo, explanados); 7º intervalo a lo más brevemente aquillado en el hombro; pronoto y élitros de convexidad normal 6
5. Pronoto notoriamente más estrecho que los élitros; ♂♂ con cepillos en las meso- y metatibias; insecto alargado **C. laureticola** (p. 327)
- Pronoto prácticamente tan ancho como los élitros; ♂♂ sin cepillos en las meso- y metatibias; insecto corto **C. refleximargo** (p. 316)
6. Élitros mates o alutáceos, con microrreticulación romboidal abrupta o granular; 7º intervalo uniformemente convexo en el declive humeral, nada anguloso; estrías superficiales; mesotibias ♂♂ sin traza de pilosidad **C. marcellae** (p. 326)
- Élitros brillantes o satinados, con microrreticulación poligonal isodiamétrica lisa, más o menos bien grabada; 7º intervalo algo aquillado en el hombro; estrías bien impresas; mesotibias ♂♂ con pilosidad accesoria (1/4) 7
7. Élitros con una breve depresión junto a la carena basal (declive prebasilar); mitad distal de las metatibias ♂♂ con pilosidad accesoria bastante densa (El Hierro)
..... **C. spretus** (p. 321)
- Élitros uniformemente convexos en la base, junto a la carena basal; tercio distal de las metatibias ♂♂ con pilosidad accesoria rala **C. cognatus** (p. 323)

CLAVE DE SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DE TENERIFE

1. Hombros rectos y angulosos; pronoto cónico y el perfil externo pronoto-elitral prácticamente continuo; formas anchas y elípticas, negruzcas 2
- Hombros romos o el pronoto más estrecho que los élitros (el perfil pronoto-élitro claramente quebrado); formas elongadas y parduzcas 4
2. Élitros sin canal lateral; breve dientecillo humeral; 3º antenómero glabro; sin traza de pilosidad en las meso- y metatibias ♂♂ **C. abaxoides** (p. 348)
- Élitros con canal lateral, sin dientecillo humeral; 3º antenómero con pelitos; cepillos más o menos densos en las mesotibias y metatibias ♂♂ 3
3. Élitros con menos de 5 poros setíferos en el 7º intervalo; con sinuosidad prehumeral; forma muy ancha **C. amplius** (p. 340)
- Élitros con más de 5 poros setíferos en el 7º intervalo, sin sinuosidad prehumeral ..
..... **C. depressus** (p. 342)

* He agrupado las especies por islas ya que, de otro modo, habría que recurrir a los caracteres discriminatorios masculinos con lo que la determinación de algunas hembras resultaría impracticable. Las únicas claves de conjunto disponibles son las de JEDLIČKA (1958b) que son inservibles. El autor checo desconocía la mayoría de las especies, escribe mal sus nombres, mezcla las islas de diferentes archipiélagos, etc.

4. Pronoto con las foveas laterales desvanecidas o apenas señaladas y los márgenes nada reflejados (a lo sumo explanados) 5
 — Pronoto con foveas laterales bien señaladas y profundas y los márgenes laterales generalmente muy reflejados en la base 8
5. Carena basal de los élitros bastante arqueada; máxima anchura del pronoto por encima de la mitad; élitros oblongos de lados subparalelos en su tramo medio
 **C. ascendens** (p. 345)
- Carena basal de los élitros recta o subrecta; máxima anchura del pronoto en la mitad o hacia la base; élitros ovales o elípticos, de lados uniformemente arqueados 6
6. Intervalos elitrales 5º y 7º con más de 5 poros setíferos **C. depressus** (p. 342)
 — Intervalos elitrales 5º y 7º con menos de 5 poros setíferos, o sin ellos 7
7. 3º antenómero con pilosidad; 3-4 poros setíferos en el 3º intervalo y 2-5 en el 5º; meso- y metatibias ♂♂ con pilosidad accesoria **C. freyi** (p. 344)
 — 3º antenómero sin pilosidad; 2 poros setíferos sobre el 3º intervalo elitral; tibias ♂♂ sin traza de pilosidad accesoria **C. rectus** (p. 346)
8. Élitros con carena basal recta y con poros setíferos solo en el 3º intervalo; tibias ♂♂ sin traza de pilosidad accesoria **C. rufocastaneus** (p. 333)
 — Élitros con carena basal curvada y con poros setíferos en el 3º, 5º y a veces 7º intervalos; meso- y metatibias con cepillos o pilosidad accesoria 9
9. Máxima anchura del pronoto en su base; 7º intervalo sin poros setíferos; tallas muy grandes 10
 — Máxima anchura del pronoto hacia la mitad; ángulos posteriores redondeados; 7º intervalo con algunos poros setíferos 11
10. Pronoto muy transversal, de base escotada; los ángulos posteriores salientes hacia atrás; élitros oblongos y amplios, nada acuminados apicalmente; carena basal poco arqueada **C. ciliatus** (p. 334)
 — Pronoto estrecho, de base recta; ángulos posteriores nada salientes; élitros elíptico-alargados, algo acuminados apicalmente; carena basal muy arqueada
 **C. auctus** (p. 336)
11. Élitros alargados, con 2 ó 3 poros setíferos en el 1º intervalo junto a la estriola escutelar, y en la base del 7º **C. angustulus** (p. 339)
 — Élitros muy ensanchados, sin poros setíferos en las bases del 1º y 7º intervalo
 **C. carinatus** (p. 337)

CLAVE DE SEPARACIÓN DE LAS ESPECIES DE CRAN CANARIA,
 FUERTEVENTURA Y LANZAROTE.

1. Antenómeros II y III y dorso de los tarsos con pilosidad (Gran Canaria) 2
 — Antenómeros basales y dorso de los tarsos glabros, sin pilosidad especial 4
2. Pronoto cónico, sin reborde lateral y con el disco y la base planos; dentículo humeral pronunciado; estrías elitrales superficiales; sin cepillos ni pilosidad en la cara interior de las tibias **C. canariensis** (p. 331)
 — Pronoto trapezoidal, con reborde lateral y el disco subconvexo; dentículo humeral débil o ausente; estrías profundas; mesotibias y metatibias ♂♂ con cepillos densos 3
3. Élitros con pequeño dentículo humeral; 7º intervalo apenas cariniforme en la base; los cepillos ocupan 1/3 de las metatibias **C. angularis** (p. 330)
 — Hombros sin dentículo; 7º intervalo elitral largamente cariniforme en la base; los cepillos ocupan más de la mitad de las metatibias **C. appendiculatus** (p. 328)
4. Pronoto subcónico, máxima anchura en la base; 3º intervalo elitral con 5-7 poros disciales (Fuerteventura) **C. gonzalezi** (p. 350)
 — Pronoto cuadrangular, máxima anchura por encima de la base; 3º intervalo elitral con 2-3 poros disciales (Lanzarote) **C. simplicicollis** (p. 352)

43.1. *Calathus (Trichocalathus) refleximargo* n.sp.

(Figs. 134-F, 136-A y 140-A)

Calathus cognatus, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 33 [G].*Calathus cognatus*, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 3. [G]*Calathus cognatus*, in COLAS, 1943, Bull. Soc. Ent. Fr., 47, p. 56, figs. 2 y 10-12. [G; edeago; clave]*Calathus cognatus*, in BATTONI, 1987, Giorn. ital. Ent., 3, p. 373.*Calathus cognatus*, in MEDINA & OROMÍ, 1990, Mém. Biospéol. 17, p. 89. [G]

DIAGNOSIS: Long. 8,8-11,0 mm. Subelíptico, ancho y deprimido (aspecto algo navicular); alutáceo; color pardo rojizo claro. Pronoto amplio, trapezoidal, muy curvado anteriormente; los lados divergentes en la mitad posterior, levemente sinuosos y bastante reflejados; la base explanada, deprimida y tan ancha como la de los élitros; ángulos posteriores agudos, los anteriores amplios y salientes. Élitros ovales y cortos, 2,2 veces la long. del pronoto; hombros rectos; carena basal recta; aplastamiento prebasilar amplio y extenso; microrreticulación romboidal-tegulada, apretada; estrías finas y señaladas; intervalos planos, el 7º largamente cariniforme; 2-4 poros setíferos en el 3º (poco perceptibles); ápice algo acuminado pero no sinuoso. Protarsos ♂♂ cuadrangulares, pubescentes, gruesos, poco dilatados, con un campo ciliar ventral en los 2 tarsómeros basales (algo menos desarrollado en las ♀♀); surcados dorsolateralmente en ambos sexos; uñas protarsales con solo 2-3 grandes dientes basales; mesotibias y metatibias sin pilosidad accesoria.

OBSERVACIONES

C. refleximargo n.sp. figura en numerosas colecciones como *cognatus* Woll., determinación a la cual se llega empleando el trabajo de COLAS (1943) sobre los *Calathus* de La Gomera*. El error cometido por Colas al interpretar las especies de Wollaston (*cognatus* y *obliteratus*), se ha mantenido hasta la actualidad y ha inducido a otros autores (LINDBERG 1953 y BATTONI, 1987) a incurrir en sinonimias (ver las observaciones en las especies pertinentes). Es así que *cognatus* ex. auct. está sin nominar y propongo para esta especie el nombre de *refleximargo* en alusión a los márgenes levantados de su pronoto, cuya base deprimida se prolonga con la de los élitros, dándole el característico aspecto «abacoide» que el propio COLAS (1943 p. 56) resalta al comienzo de su detallada descripción (sub. *cognatus*).

Este aspecto deprimido con márgenes levantados se repite en *C. laureticola* Woll., pero se trata de un insecto de mayor talla y mucho más elongado, con el pronoto notablemente más estrecho en su base que los élitros; con cepillos bien desarrollados en la cara interna de las tibias de los machos, y los protarsos cordiformes. Por el contrario, *C. refleximargo* n.sp. tiene los protarsos ♂♂ poco dilatados y son cuadrangulares; además, los 2 tarsómeros basales están recubiertos por cilios en vez de las características faneras adhesivas que están presentes en los tres tarsómeros basales de la mayoría de los *Calathus*. Esta insólita configuración de los protarsos (es normal en los tarsos intermedios y posteriores) se repite en *C. pilosipennis* n.sp. y *C. obliteratus* Woll., especies también gomeritas con las que *refleximargo* n.sp. está directamente relacionada. El edeago es similar en todas ellas, con la punta del pene fina y aguzada, y el estilo derecho termina en punta roma, sin formar gancho (v. fig. 140).

UYTENBOOGAART (1935, p. 3) resalta la extraordinaria semejanza externa que existe entre *refleximargo* n.sp. (sub. *cognatus*) y *Gomerina calathiformis*, «... that they are only to be distinguished at first sight by the claws. I can hardly suppose that this mimicry is purely accidental».

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Gomera. Especie eminentemente silvícola y montana; su distribución coincide con la de la laurisilva, donde vive en la hojarasca del suelo y bajo las piedras y troncos caídos. No muy común, pero puede llegar a ser localmente abundante. No la he capturado nunca fuera del bosque.

*La clave que aporta COLAS (1943a) es muy defectuosa, no así sus descripciones que, salvo pequeños detalles, son correctas.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: El Cedro, 1♂ IV-1974 HOLOTIPO, 4 exx *idem*, 2 exx VII-1971 Machado leg! (AM); 3 3xx VII-1973 Bonnet leg! (AM); 1 ex VII-1971 Fernández leg! (TF).— Los Aceviños, 6 exx (inmaduros la mayoría) VII-1971 Machado leg! (AM).— Aguas de Jorge, 3 exx VIII-1977 Oromí leg! (UL); 2 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Meriga, 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM); 1 ex I-1981 Oromí leg! (UL).— Fuensanta, 1 ex IX-1977 Bacallado leg! (AM).— Raso de la Bruma, 2 exx VII-1971 Fernández leg! (TF).— Raso Bermejo, 4 exx V-1962 Fernández leg! (TF).— El Jardín, 7 exx VIII-1977 Oromí leg! (UL).— Mora de Gaspar, 1 ex XII-1984 Oromí leg! (UL).— Apartacaminos, 1 ex IX-1978 Oromí leg! (UL).— Bosque de Arure, 162 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 2 exx *idem* (TF). Con excepción de la última serie (IR), todos los demás ejemplares constituyen la serie típica y se encuentran depositados en la Universidad de La Laguna, en el Museo Insular de Ciencias Naturales (Santa Cruz de Tenerife), y en mi colección particular.

43.2. *Calathus (Trichocalathus) obliteratus* Woll.

(Figs. 134-H, 136-B y 140-C)

Calathus obliteratus Wollaston, 1865, Col. Atlantid., p. 29, Appendix p. 8. Tipo: La Gomera (BMI).

Calathus obliteratus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 364.

Calathus obliteratus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 57.

Calathus obliteratus, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 34. [G]

Calathus (s.str.) obliteratus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.

Calathus (s.str.) obliteratus, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 786.

Calathus (Trichocalathus) obliteratus, in BOLÍVAR Y PIELTAIN, 1940, Ciencia 1, p. 115. [G]

Calathus apicerugosus Harald-Lindberg, 1953, Comment. biol., 13(12), p. 2, fig. 1. Tipo: Vallehermoso, La Gomera (HMI), NOV. SYN.

Calathus obliteratus, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.- nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 184. [clave]

Calathus apicerugosus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361.

Calathus apicerugosus, in BATTONI, 1987, Giorn. ital. Ent., 3, p. 373.

Calathus apicerugosus, in MEDINA & OROMÍ, 1990, Mém. Bisopéol., 17 p. 89. [G]

DIAGNOSIS: Long. 11,5-12,5 mm. Ovalado-piriforme; moderadamente convexo, muy brillante; color pardo rojizo; extremidades rojizas. Antenas muy estilizadas y largas (3^{er} antenómero piloso). Pronoto cónico, subdeprimido; ángulos posteriores agudos, los anteriores agudos, salientes, muy tumbados; lados poco curvados, con ligera sinuosidad prebasilar, reflejados posteriormente; base recta. Élitros elípticos, mucho más anchos que el pronoto, acuminados y más convexos posteriormente; depresión prebasilar pronunciada; ♂♂ con una abolladura profunda postmediana a cada lado (las ♀♀ convexas en el disco); hombros angulosos, obtusos; carena basal casi desvanecida; estrías finas y leves, desvanecidas en las abolladuras, en el ápice irregulares (pruinosis), coincidiendo con un mechón de larguísimo pelos umbilicados (y algo de pilosidad accesoria marginal); intervalos planos, el 7^o fuertemente cariniforme en la base, el 3^o con 5-6 poros setíferos débiles, brevemente aquillado preapicalmente. Patas muy gráciles; 1^{er} tarsómero elongado, tan largo como los dos siguientes; protarsos pubescentes, no dilatados y surcados dorsalmente en ambos sexos (los ♂♂ con revestimiento ciliar ventral en los 3 tarsómeros basales); mesotibias y metatibias sin traza de pilosidad accesoria.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1865) describió la especie sobre una única hembra y, guiado —según dice (yo no lo comparto)— por su semejanza con *C. cognatus*, la incluyó incorrectamente en el grupo de *Calathus* en el que los machos portan cepillos en las tibias. Esta asignación errónea es asumida por los autores posteriores (MARSEUL 1871, PUTZEYS 1873, etc.) sin mayor discusión, y ha conducido a importantes equívocos.

LINDBERG (1953) redescubre la especie —sobre 6 hembras— como *Calathus apicerugosus* (¡nueva sinonimia!) y dibuja con claridad el peculiar detalle del mechón de pelos umbilicados y estrías irregulares presentes en el ápice elitral. En el tipo —una hembra— de Wollaston la mayoría de los pelos se han caído o están empegostados, pero se aprecian perfectamente todos los demás detalles, incluido el aquillamiento preapical del 3^{er} intervalo. Resulta extraño que el autor inglés, tan minucioso en sus estudios, no hiciera mención de estos caracteres, ciertamente insólitos, por lo que he de suponer que los tomó por una malformación indigna de ser mencionada.

Harald Lindberg bien podía haber leído la «Monographie des Calathides» de PUTZEYS (1873), pues este autor, a quien Wollaston remitió su ejemplar, complementa la ya bastante detallada descripción original del siguiente modo: «... les stries, plus fines, cessent d'être distinctes

vers l'extrémité où les intervalles se relèvent en côtes inégales et irrégulières, parsemées d'une douzaine de points surmontés de longs poils». En cualquier caso, esta oportuna observación tampoco fue concluyente, pues COLAS (1943) toma por *obliteratus* otra especie muy distinta (*pilosipennis* n.sp.), pero que también tiene pilosidad umbilicada en los élitros (corta y dispersa). Cabe también la posibilidad de que LINDBERG (o.c.) haya sido inducido al equívoco por los errores de este último trabajo.

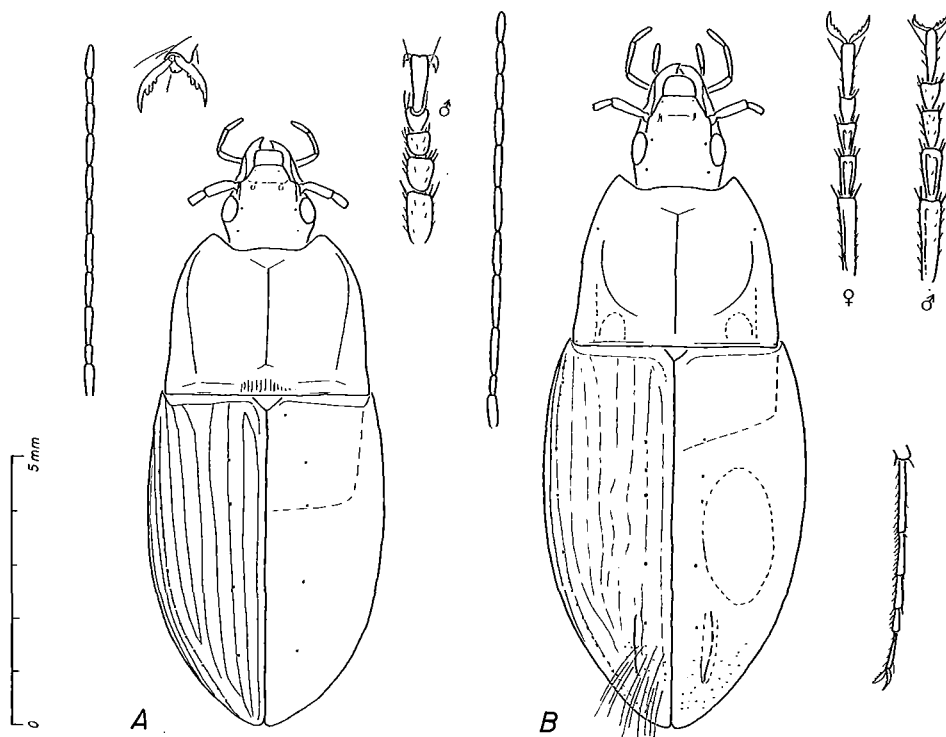


Fig. 136.— Gén. *Calathus* Bon., imagos.— A: *C. refleximargo* n.sp.— B: *C. obliteratus* Woll.

BOLÍVAR PIeltaIN (1940) parece ser el único autor que supo interpretar correctamente la especie wollastoniana y, basándose en el mencionado mechón apical de pelos, estableció el subgénero *Trichocalathus*. Escribe en una nota a pié de página: «Baso este subgénero sobre el *C. obliteratus* Woll. descrito de Gomera, y del que he recogido algunos ejemplares en el bosque de "El Cedro". A más de las apuntadas en la clave presenta esta especie otras particularidades interesantes de las que me ocuparé en otra ocasión.»

El entomólogo español incluyó el subgénero en su clave junto al subg. *Amphyginus* Rag., bajo el epígrafe de «tarsos anteriores de los machos no dilatados», y recibe por ello las críticas —totalmente infundadas— de COLAS (1943, p. 56), que rechaza el nuevo taxón. Es una lástima que D. Carlos Bolívar Pieltain no continuase el estudio de esta interesantísima especie, tal como anunció (tuvo que emigrar a Méjico a raíz de la guerra civil española).

C. obliteratus presenta ciertamente varias singularidades dentro del género *Calathus*. Los protarsos masculinos son prácticamente iguales que los femeninos, es decir, no dilatados y con surcos dorsales bien patentes. Esto no ocurre, por ejemplo, en *C. pilosipennis* n.sp. ni en *C. refleximargo* n.sp.; en ambos los tarsos $\sigma\sigma$ son cuadrangulares, pero bastante más robustos que en las hembras y además, son lisos dorsalmente. El revestimiento de cilios que cubre la cara ventral de los basitarsos de las patas intermedias y posteriores en *Calathus*, existe también en los tres primeros protarsómeros $\sigma\sigma$ de *obliteratus* (solo los dos primeros en *pilosipennis* y *refleximargo*). Destaca también el elongamiento del primer tarsómero en todas las patas y, sobre

todo, la profunda abolladura en el disco de cada élitro, que permite reconocer inequívocamente a los machos de esta especie.

La punta del pene es muy estrecha y aguzada, y el parámetro derecho termina en punta roma y no en gancho, al igual que ocurre en las otras dos especies. Estos caracteres y la ausencia de faneras adhesivas en los protarsos masculinos son los que me han inducido a rehabilitar el subgénero *Trichocalathus* y modificar su concepción original, pues *refleximargo* no presenta (o ha perdido) la pilosidad que aún persiste en los otros dos.

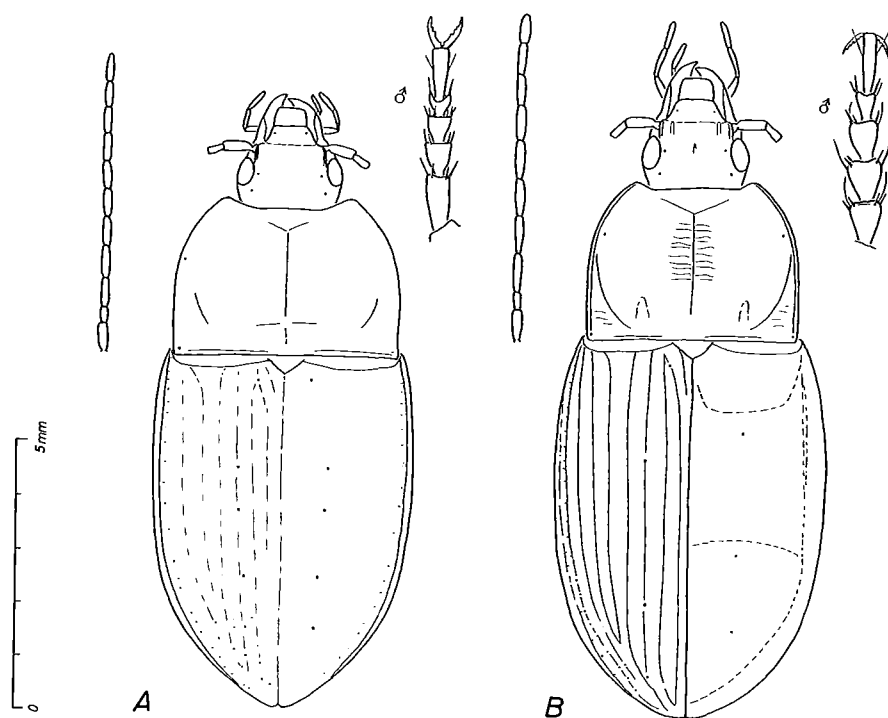


Fig. 137.— Gén. *Calathus* Bon., imago.— A: *C. pilosipennis* n.sp.— B: *C. gomerensis* Colas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de La Gomera. Vive limitado a las cumbres de la isla, donde aún existe abundante laurisilva en buen estado de conservación (Parque Nacional de Garajonay). Todas las capturas proceden del interior del bosque. Lo he obtenido desmontando los taludes de tierra, en cuyas fisuras se refugia junto a otro sinfín de animales (miriápodos, arácnidos, etc.). En Canarias no es infrecuente hallar *Calathus* en estos ambientes. También se encuentra bajo grandes piedras. Insecto poco común.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: Sin localidad, 1 ♀ HOLOTIPO, Crotch leg! (BM).— El Cedro, 1000-1100 m, 2 exx VI-1968, 1 ex VII-1971, 3 exx VIII-1972, 4 exx IV-1975 Fernández leg! (UL); 5 exx VII-1971 Machado leg! (AM); 6 exx VII-1973 Bonnet leg! (AM); 1 ex I-1973 Oromí leg! (UL).— Los Aceviños, 2 exx VIII-1977 Bacallado leg! (AM).— Agua de los Llanos, 1 ex IX-1977 Báez leg! (AM).— Hermigua, 1 ex VII-1977 Oromí leg! (UL).— Meriga, 1 ♂ VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Las Campanas, 1 ex XII-1984 Oromí leg! (UL).— Aguas de Jorge, 5 exx VIII-1987 Oromí leg! (UL); 1 ex. *idem* (TF).— La Meseta, 5 exx I-1975 Oromí leg! (UL).— Raso de la Bruma, 1 ex IV-1955 Mateu leg! (TF).

43.3. *Calathus* (*Trichocalathus*) *pilosipennis* n. sp.

(Figs. 137-A y 140-B)

Calathus obliteratus, in COLAS, 1943, Bull. Soc. ent. Fr., 47, p. 55, figs. 1, 5 y 6. [G; edeago; claves]*Calathus obliteratus*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361.*Calathus obliteratus*, in BATTONI, 1987, Giorn. ital. Ent., 3, p. 373.

DIAGNOSIS: Long. 10,4-13,7 mm. Oval-ensanchado, muy convexo; color pardo negruzco oscuro y uniforme; apéndices generalmente oscuros; tegumentos satinados (élitros con microrreticulación tegulada o granular, diminuta). Cabeza ancha, redondeada, robusta; sienes muy convexas; 3^{er} antenómero piloso. Pronoto amplio, prácticamente tan ancho como los élitros; disco convexo; lados explanados y rectos en la base, ampliamente curvos hacia delante; ángulos posteriores rectos, los anteriores obtusos, poco salientes; base plana, recta. Sin diente pre-mesocoxal. Élitros algo abombados, en forma de ojiva, apenas estrechados en la base; hombros subrectos; declive basilar brusco; estrías apenas señaladas; intervalos planos, el 7^o muy ligeramente aquillado en la base; 6-7 poros setíferos en el 3^o (y 2-5 en el 5^o o su prolongación); una pilosidad rubia y corta extendida en la mitad posterior y algo más por los márgenes (menos desarrollada en las ♀♀); poros accesorios en la serie umbilical apical. Patas muy robustas y espinosas; protarsos ♂♂ cuadrangulares, subpubescentes; poco ensanchados (sin surcar en las ♀♀); con revestimiento ventral de cilios en ambos sexos (tarsómero I y algo del II); meso- y metatibias con setas accesorias en el cuarto terminal.

OBSERVACIONES

C. pilosipennis n.sp. es el insecto que todos hemos venido tomando por *C. obliteratus* (incluido el que suscribe, v. MACHADO, 1976), y de cuyo equívoco ya he dado oportuna cuenta al tratar las dos especies anteriores. Nombro la especie *pilosipennis* (= *obliteratus* ex auct. non Woll. 1965) en alusión a la peculiar pilosidad dispersa que se distribuye por casi toda la mitad posterior de los élitros, y algo más hacia arriba por los márgenes. Algunos pelitos surgen de poros umbilicados minúsculos que son perfectamente observables a la lupa, pues destacan nítidamente sobre la diminuta reticulación granular de los tegumentos. Es difícil interpretar si los poros que se hallan en el 5^o intervalo (o en su prolongación) pertenecen a esta pilosidad, o si son auténticos poros setíferos homólogos a los del 3^{er} intervalo. Lo mismo ocurre en la serie umbilical, que está flanqueada en el tercio apical por una serie supernumeraria de poros. Esta duplicidad se observa también en *C. cognatus*, especie de Tenerife cuyo dorso es, sin embargo, lampiño.

C. pilosipennis n.sp. es muy fácil de reconocer por su color negro, brillo satinado, tamaño y convexidad general. El pene es arqueado y estrecho, con una punta aguzada ocupada por una larga lamela apical (inexistente en *obliteratus* Woll.). El parámero derecho termina en punta aguda y su tramo proximal es muy largo en comparación con *obliteratus* o *refleximargo* n.sp.; la punta hialina del parámero izquierdo también está mucho más desarrollada.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Gomera. Insecto montano bastante eurioico. Vive tanto en la laurisilva densa (menos abundante) como en el fayal brezal mesófilo, los descampados de la cumbre, pinares de repoblación (secos y húmedos), rodales de eucaliptos, praderas, etc. Es uno de los *Calathus* más comunes de La Gomera y se encuentra frecuentemente junto a otras especies; casi siempre formando pequeños grupos.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: Raso de La Bruma, 1 ex HOLOTIPO, 6 exx PARATIPOS VIII-1971 Machado leg! (AM); 1 ex VII-1971 Fernández leg! (TF).— El Cedro, 900-1100 m, 1 ex VII-1971, 9 exx IV-1974 Machado leg! (AM); 8 exx PARATIPOS VII-1973 Bonnet leg! (AM); 10 exx PARATIPOS IV-1972, 2 exx PARATIPOS IX-1972 Oromí leg! (UL); 2 exx V-1962, 2 exx VI-1968, 3 exx VII-1971 Fernández leg! (TF); 2 exx IV-1935 Bolívar & Bonet (MM); 5 exx Mateu leg! (IR), det. *laureticola* Woll.— Ermita de las Nieves, 1 ex PARATIPO VIII-1989 Oromí leg! (UL).— Mora de Gaspar, 1 ex PARATIPO VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Las Cuadernas, 12 exx PARATIPOS VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Los Barranquillos, 6 exx PARATIPOS VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Bosque de Arure, 5 exx IV-1952 Mateu leg! (IR).— Laguna Grande, 16 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 14 exx PARATIPOS VIII-1973, 10 exx PARATIPOS VIII-1980, 3 exx PARATIPOS IV-1984 Oromí leg! (UL); 26 exx PARATIPOS VII-1977 Bacallado leg! (AM); 2 exx VIII-1973; 20 exx PARATIPOS

IV-1975 Fernández leg! (TF).— Pinar del Infante, 4 exx VIII-1977 Báez leg! (AM).— Tanque de Balurco, 1 ex IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex *idem* (TF).— Las Hayas (Nacidero), 11 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 2 exx *idem* (TF).— El Jardín, 2 exx PARATIPOS VIII-1987 Oromí leg! (UL).— Llanos de Crispín, 1 ex PARATIPO IV-1978 Oromí leg! (UL).— Raso Bermejo, 15 exx V-1962 Fernández leg! (TF).— Apartacaminos, 8 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Bco. de la Guancha, 1 ex VI-1934 Bolívar leg! (MM).— Cruz de Tierno, 1 ex VI-1934 Cabrera leg! (MM) sub *Calathus* n.sp. [¿det. Bolívar?].— Aguas de Jorge, 6 exx, VIII-1977 PARATIPOS Oromí leg! (UL,TF); 3 exx PARATIPOS VII-1977 Bacallado leg! (AM).

43.4. *Calathus* (*Lauricalathus*) *spretus* Woll.

(Figs. 139-A y 140-D)

Calathus spretus Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 352. Tipo: El Hierro (BM!).

Calathus spretus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 39. [H].

Calathus spretus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 34. [H].

Calathus spretus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 364.

Calathus spretus, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 35.

Calathus (s.str.) *spretus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.

Calathus (s.str.) *spretus*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 788.

Calathus spretus, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave]

Calathus spretus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 378. [H]

DIAGNOSIS: Long. 9,0-10,9 mm; oblongo-ovalado, subconvexo, subnítido; color pardo rojizo bastante oscurecido (élitros, sobre todo), los bordes y apéndices claros. Antenómero III piloso. Pronoto subcuadrado; lados arqueados solo en el tercio anterior; ángulos posteriores deprimidos y rectos, los anteriores poco salientes. Élitros subconvexos, ovalados, más anchos que el pronoto (salvo en la base); carena basal recta; hundimiento prebasilar tenue y breve, pero existente; hombros angulosos; declive apical muy hacia la punta (el ápice romo); estrías finas, precisas; intervalos levemente convexos, el 7º apenas cariniforme en la base, el 3º con 3-4 poros setíferos. Protarsos ♂♂ cordiformes, pubescentes, con faneras; mesotibias y más las metatibias (ligeramente arqueadas con pilosidad extensa aunque rala en el tercio o mitad distal (¿cepillos?).

OBSERVACIONES

El aspecto externo de *C. spretus* es bastante variable y resulta parecido —a veces casi idéntico— al de *C. angularis* Brul., de la isla de Gran Canaria, a pesar de las notorias diferencias que existen entre sus respectivos edeagos. Las tibias posteriores están un poco arqueadas en *spretus* (completamente rectas en *angularis*), pero los machos se separan con facilidad por la ausencia de cepillos en la especie grancanaria.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de El Hierro y único representante del género en la isla. Especie montana y mesófila, ampliamente distribuida por los pinares, brezales, laurisilva y ocasionalmente, en los descampados subarbolados de la meseta central (terrenos de pastos). Se encuentra preferentemente en ambientes forestados, bajo piedras, y llega a ser bastante abundante. Su ecología es similar a la de *C. ascendens* Woll. en Tenerife, aunque de valencia algo más restringida.

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro: Sin localidad, 1♂ LECTOTIPO *m.*, 3 exx II-1858 Wollaston leg! (BM) 11 exx *idem* (OM); los demás, paralectotipos.— El Golfo, 136 exx IV-1952 Mateu leg! (IR), 6 exx *idem* (TF); 15 exx V-1963 Fernández leg! (TF).— Mte. de Ajare, 700-800 m, 35 exx V-1963 Fernández leg! (TF); 29 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— El Pinar, 2 exx VII-1971 Fernández leg! (TF); 5 exx XII-1972 Oromí leg! (UL).— El Fayal, 1100-1200 m, 6 exx V-1963 Fernández leg! (TF); 7 exx VII-1971, 24 exx III-1986 Machado leg! (AM).— Mña. de los Tomillos, 3 exx II-1982 Machado leg! (AM).— Hoyo Moreno, 2 exx III-1983 Machado leg! (AM).— Pinar de Bintó, 1200 m, 3xx III-1986 Machado leg! (AM).— Fuente de Mancáfite, 1 ex IV-1986 Machado leg! (AM); 4 exx V-1984 Oromí leg! (UL).— El Derrabado, 4 exx II-1985 Oromí leg! (UL).

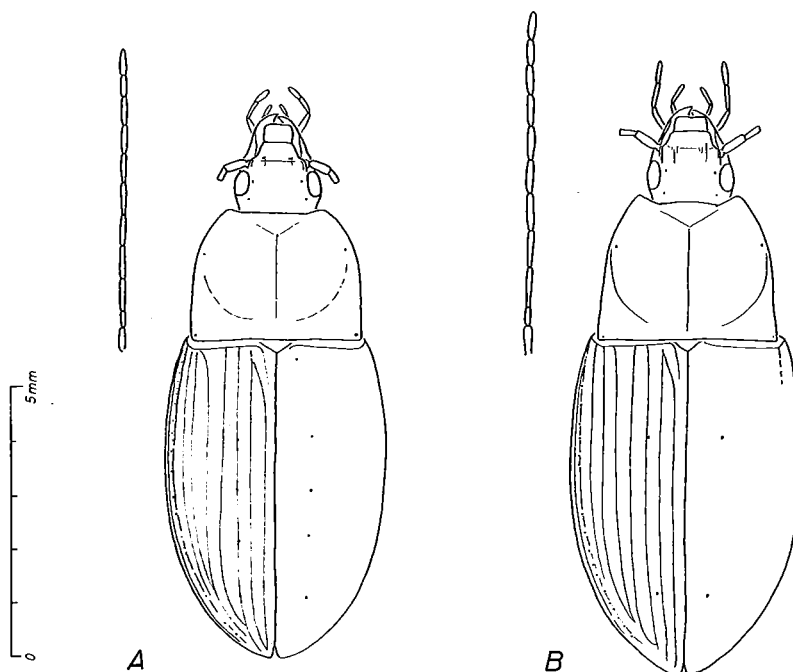


Fig. 138.— Gén. *Calathus* Bon., imagos.— A: *C. marcellae* Colas.— B: *C. cognatus* Woll., holotipo.

43.5. *Calathus* (*Lauricalathus*) *gomerensis* Colas

(Figs. 137-B y 141-A)

Calathus gomerensis Colas, 1943, Bull. Soc. Ent. Fr., 47, p. 43, figs. 3 y 7-9. Tipo: [El Cedro] La Gomera (PM).

Calathus gomerensis, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 184. [clave]

Calathus gomerensis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361.

Calathus gomerensis, in BATTONI, 1987, Giorn. ital. Ent., 3, p. 373.

DIAGNOSIS: Long. 10,4-11,3 mm; oval ensanchado, subdeprimido; subnítido (♀♀ algo alutáceas); color pardo negruzco. Cabeza alargada, sienes oblicuas, tumbadas. Antenómero III piloso. Pronoto subtrapezoidal, amplio, lados rectos y paralelos en la mitad posterior, curvos por delante; disco deprimido; ángulos posteriores rectos. Élitros oblongos, cortos, ensanchados en la mitad; carena basal poco rectilínea; hundimiento prebasilar corto, neto; el tercio apical aplanado dorsalmente en declive y a modo de rampa (en algunas hembras no se aprecia); estrías finas, subcrenuladas; intervalos planos, el 7° moderadamente cariniforme a todo su largo, 2-3 poros setíferos en el 3°; el canal lateral se ensancha un poco hacia atrás; una segunda hilera de poros umbilicados menores contra la 9ª estría. Patas robustas; protarsos ♂♂ cordiformes, dilatados, pubescentes, con faneras; meso- y metatibias con pilosidad accesoria en el tercio o cuarto distal de la cara interna (¿cepillos incipientes?).

OBSERVACIONES

Especie fácil de reconocer por el peculiar declive posterior de los élitros, que caen hacia el ápice formando una rampa plana, más o menos extensa. Esto se aprecia bien «de visu» en la mayoría de los ejemplares, pero es conveniente emplear la lupa, pues es un insecto variable en coloración y convexidad, y a menudo he encontrado en las colecciones hembras (=menos robustas) mezcladas con otras especies, incluso en el mismo alfiler.

Los individuos grandes, robustos y negruzcos se pueden confundir a primera vista con *pilosipennis* n.sp., pero en esta especie el pronoto y los élitros son siempre convexos, presenta muchos más poros discales en el 3º intervalo y —lupa en mano— se aprecia la pilosidad elitral.

El pene presenta la punta ancha pero acuminada, con una ligera sinuosidad preapical a cada lado, que le caracteriza muy bien. Probablemente *C. spretus* Woll. o *C. marcellae* Colas sean sus parientes más próximos.

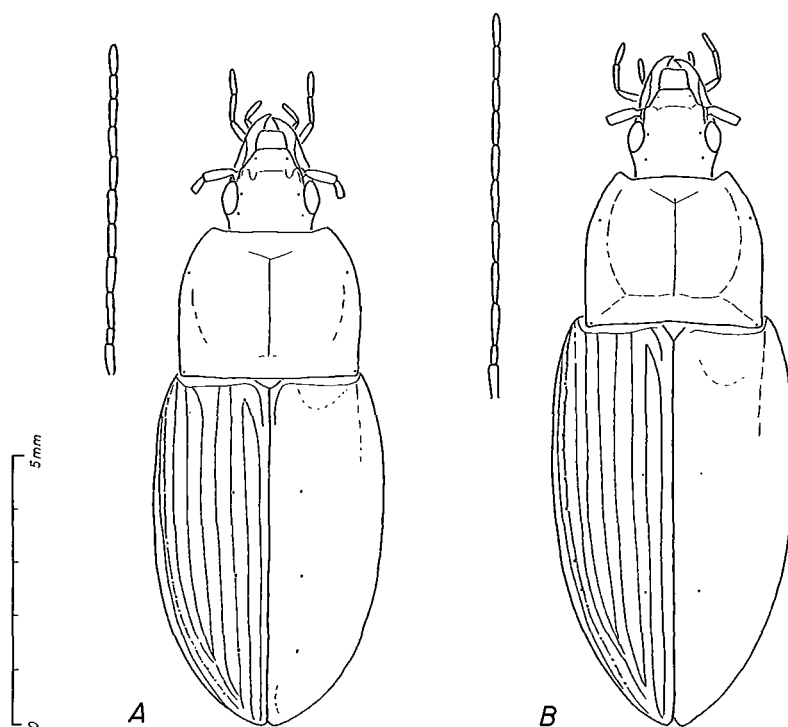


Fig. 139.— Gén. *Calathus* Bon., imagos.— A: *C. spretus* Woll.— B: *C. laureticola* Woll.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de La Gomera. Especie forestal y montana ligada a los bosque de laurisilva que coronan la isla, y perfectamente adaptada a los pinares de repoblación que allí existen, donde también reina la humedad y penumbra convenientes. No es muy común, y se halla bajo piedras y ramas caídas sin constituir grupos numerosos.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Bosque de Arure, 7 exx IV-1952 Mateu leg! (IR).— Bosque del Cedro, 1 ex IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex VII-1977 Bonnet leg! (AM).— Ermita de las Nieves, 1 ex VIII-1980 Oromí leg! (UL).— Laguna Grande, 2 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex V-1973, 4 exx IV-1972 9 exx I-1981 Oromí leg! (UL); 6 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM); 2 exx IV-1975 Fernández leg! (TF).— Las Hayas, 3 exx IV-1952 Mateu leg! (IR).— Aguas de Jorge, 1 ex VIII-1977 Oromí leg! (TF).— Pinar del Infante, 11 exx I-1982 Oromí leg! (UL).— Pinar de Argumame, 2 exx X-1977, 7 exx VIII-1977 Bacallado leg! (AM).— Pinar de Alajeró, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Mora de Gaspar, 1 ex XII-1984 Oromí leg! (UL).— Los Gallos, 4 exx VIII-1977 Báez leg! (AM).— Llanos de Crispín, 2 exx IV-1978 Oromí leg! (UL), 12 exx *idem* (TF).— Los Dardos, 1 ex XII-1979 Oromí leg! (UL).— El Jardín, 4 exx VIII-1977 Oromí leg! (UL).— Raso de La Bruma, 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM).— Valle Gran Rey, 1 ex VII-1942 Fernández leg! (TF).

43.6. *Calathus* (*Lauricalathus*) *cognatus* Woll.

(Figs. 134-G, 138-B, 141-C y 142-A)

Calathus cognatus Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 34. Tipo: s. Hermigua, La Gomera (BM!).

Calathus cognatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 30. [G].

Calathus cognatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 362.

Calathus cognatus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 57.

Calathus (*s.str.*) *cognatus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.

Calathus (*s.str.*) *cognatus*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 775.

Calathus cognatus, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave]

Calathus cognatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361.

Calathus silvanus Battoni, 1987, Giorn. ital. Ent., 3, p. 371, fig. 3-5 y 9. Tipo: Bco. Las Rosas, Gomera (coll. Battoni) NOV. SYN.

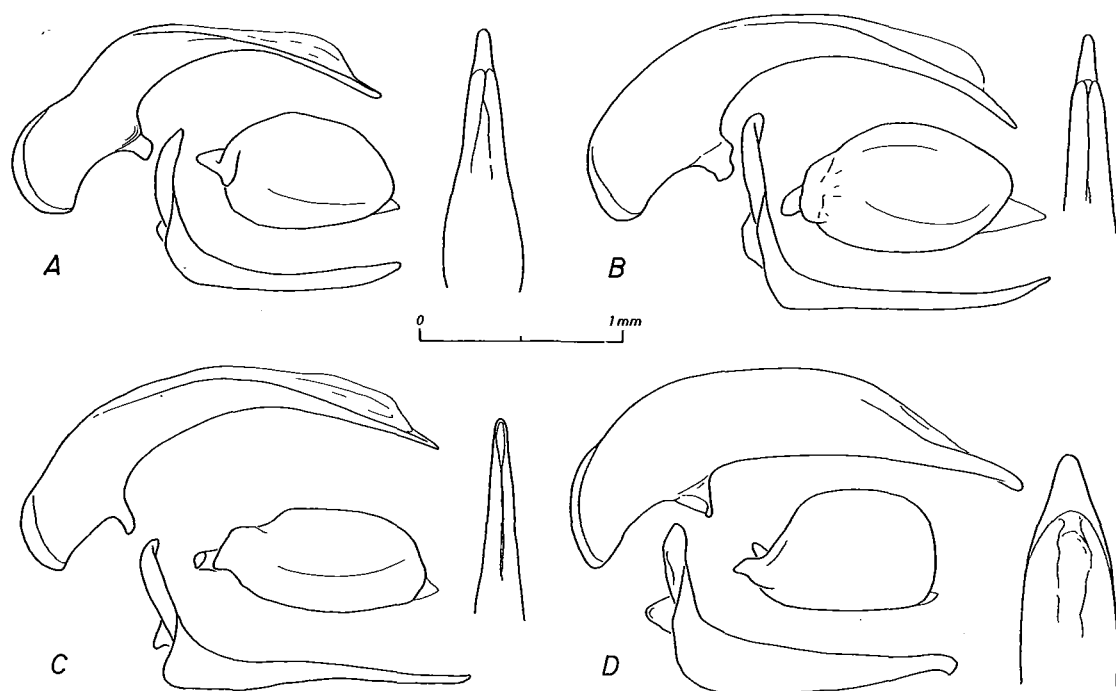


Fig. 140.— Gén. *Calathus* Bon., edeagos.— A: *C. refleximargo* n.sp., El Cedro (La Gomera).— B: *C. pilosipennis* n.sp., raso de la Bruma (La Gomera).— C: *C. obliteratus* Woll., Meriga (La Gomera).— D: *C. spretus* Woll., El Fayal (El Hierro).

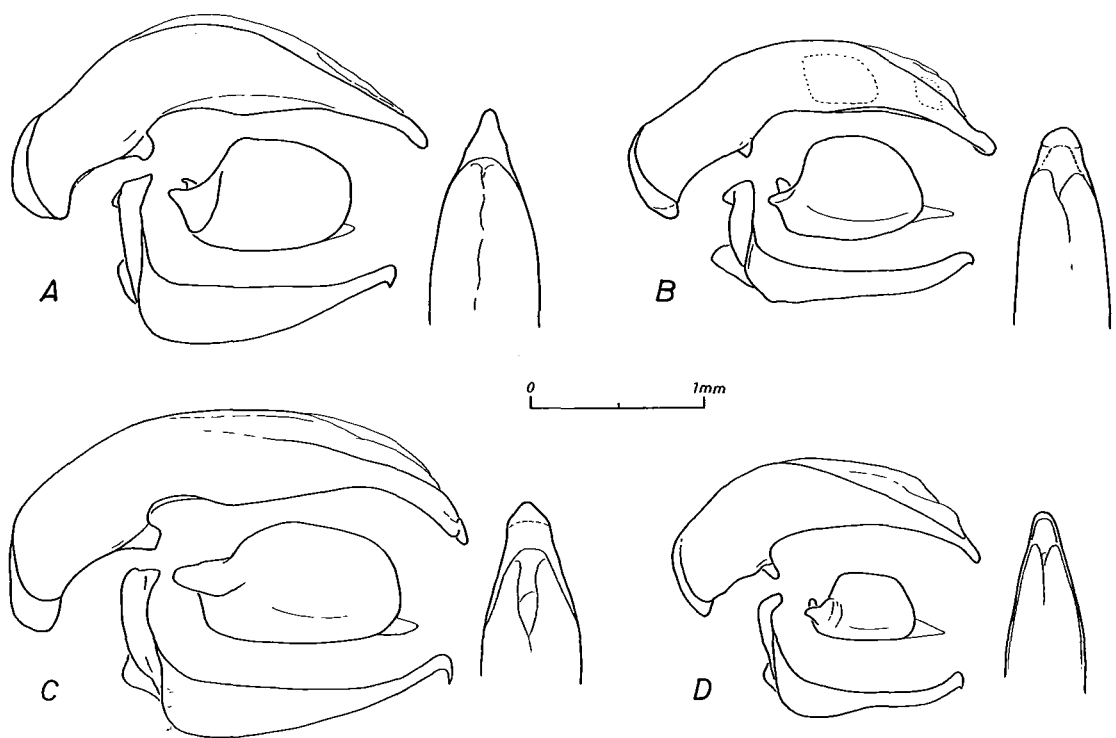


Fig. 141.— Gén. *Calathus* Bon., edeagos.— A: *C. gomerensis* Colas, pinar de Alajeró (La Gomera).— B: *C. laureticola* Woll., El Cedro (La Gomera).— C: *C. cognatus* Woll., holotipo (La Gomera).— D: *C. marcellae* Colas, Meriga (La Gomera).

DIAGNOSIS: Long. 9,0-11,5 mm; oval, subconvexo; muy brillante; color pardo rojizo, los élitros generalmente más píceos, las extremidades ferruginosas. Anténomero III con pelos largos. Pronoto trapezoidal-subcónico, variable; lados divergentes y rectilíneos en la base, no reflejados; ángulos anteriores prominentes; los posteriores agudos o subrectos. Élitros ovales, algo acuminados en el ápice; sin depresión prebasilar; carena basal muy recta; microrreticulación en el élitro poligonal isodiamétrica y plana; 7° intervalo brevemente aquillado en el hombro, estrías gruesas, bien impresas; intervalos levemente convexos, el 3° con 2-3 poros discales. Protarsos ♂♂ cordiforme-alargados, pubescentes, con faneras adhesivas; meso- y metatibias con pilosidad accesoria en el tercio distal.

OBSERVACIONES

Primero PUTZEYS (1873) y luego COLAS (1943a) en su primer trabajo sobre los *Calathus* de La Gomera, toman por *cognatus* Woll. una especie diferente y de aspecto general —como bien apuntan— similar al de *C. abaxoides* Brul. de Tenerife. Existen bastantes divergencias entre sus detalladas descripciones y la original de Wollaston, cuyo tipo —según se desprende— nunca vieron. En el Museo Británico se encuentra el tipo de *C. cognatus* Woll. que nada tiene que ver con *cognatus* ex auct. = *refleximargo* n.sp. La genitalia de *cognatus* Woll. es muy característica: el pene termina en una lamela apical subtruncada y ancha, con una suerte de codo o ligera inflexión a cada lado, apreciable tanto de perfil como dorsalmente (fig. 141-C), muy parecida a la de *C. laureticola* Woll. En algunos individuos este saliente es poco pronunciado, pero la existencia de una breve carena ventral y sagital en la lamela (inclinada hacia abajo), elimina cualquier duda de identificación. Este detalle se aprecia muy bien en los dibujos del edeago (BATTONI 1987, figs. 3,4 y 5) que acompañan a la descripción de *Calathus silvanus* Batt.* Lo mismo cabe decir de las gonapófisis ♀♀, que terminan en punta aguzada y larga (fig. 142-A). El autor italiano, inducido por el error previo de Colas o de Putzeys, ha redescrito *Calathus cognatus* Woll., y *C. silvanus* ha de pasar a su sinonimia.

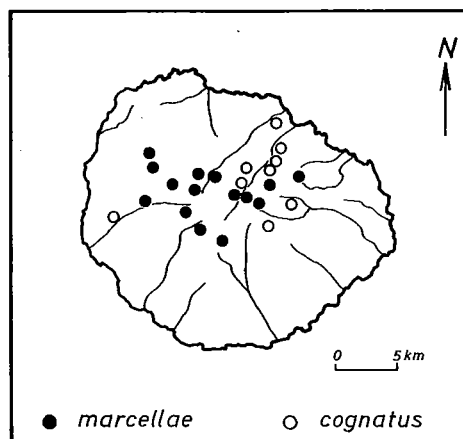
Creo que esta especie está directamente emparentada con *C. marcellae* Colas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Gomera. Especie montana, común en las zonas abiertas o poco forestadas (ver mapa 4); en la laurisilva se encuentra eventualmente en los claros o bordes de las pistas y BATTONI (1987) refiere ejemplares capturados por el Dr. Enzo Colonelli en zonas áridas (Chipude), en las rosetas basales de los *Aeonium*, que retienen algo de humedad. Su distribución en la isla es amplia, abarcando las medianías (400 m) donde domina frente a otras especies. En zonas ecotónicas puede encontrarse junto a *C. marcellae*, que es preferentemente silvícola.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: [s. Hermigua] 1♂ LECTOTIPO *m.*, primavera 1862 Crotch leg! (BM); 2 exx *idem* (OM) PARALECTOTIPOS *m.*— Hermigua, 3 exx I-1971, 1 ex XII-1971, 3 exx I-1973, 1 ex XII-1974, 3 exx I-1977, 1 ex III-1978, 4 exx IV-1984 Oromí leg! (UL).— Agulo, 17 exx XII-1975 Fernández leg! (TF).— Los Roques, 1200 m, 4 exx XII-1989 Machado leg! (AM).— Los Aceviños, 1 ex IX-1974 Machado leg! (AM).— La Asomada, 1 ex IV-1974 Machado leg! (AM).— Aguas de Jorge, 1 ex VIII-1977 Oromí leg! (TF).— Bco. de la Villa, 1 ex XII-1978 Oromí leg! (UL).— El Rejo, 1 ex XII-1986 Oromí leg! (UL).— El Cedro, 1000-1100 m, 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM); 4 exx I-1972, 3 exx IV-1974, 1 ex I-1981 Oromí leg! (UL); 3 exx (inmad.) IV-1967 Palm leg! (TP).— Valle Gran Rey, 1 ex IV-1974, 4 exx I-1975 Oromí leg! (UL).



Mapa 4.— Distribución de *Calathus cognatus* Woll. y *C. marcellae* Colas en La Gomera.

*La denominación de *silvanus* proviene del nombre del padre del autor, Silvano Battoni, no de la ecología de la especie, que es poco silvícola.

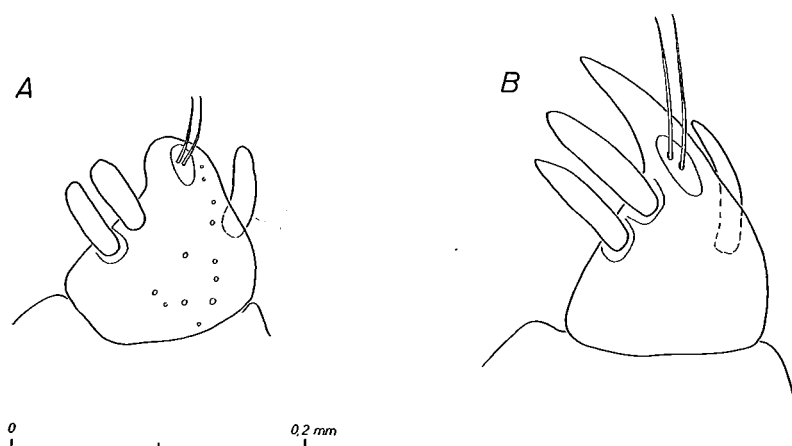


Fig. 142.— Gén. *Calathus* Bon., gonapófisis ♀♀.— **A:** *C. cognatus* Woll.— **B:** *C. marcellae* Colas.

43.7. *Calathus* (*Lauricalathus*) *marcellae* Colas

(Figs. 138-A, 141-D y 142-B)

Calathus Marcellae Colas, 1943, Rev. franç. d'Ent., 10, p. 37, figs. 1-2. Tipo: La Gomera (PM).

Calathus marcellae, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave]

Calathus marcellae, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361.

Calathus marcellae, in BATTONI, 1987, Giorn. ital. Ent., 3, p. 374, fig. 6-8 y 10. [G, edeago]

DIAGNOSIS: Long. 9,0-10,0 mm; oblongo-ovalado, deprimido, de convexidad uniforme; alutáceo o mate (♀); color pardo rosáceo con extremidades ferruginosas. Antenómero III piloso. Pronoto trapezoidal; ángulos anteriores poco salientes, los posteriores subrectos; lados nada reflejados; base recta. Élitros ovales, sin depresión prebasilar; microrreticulación romboidal, abrupta o granular; intervalos planos, el 7º uniformemente convexo (tumbado) en el hombro, nada anguloso; 3-5 (excepcionalmente 2) poros setíferos en el 3º; estrías finas, superficiales. Protarsos ♂♂ cordiformes, subglabros; con faneras adhesivas (algunas ♀♀ sin surcos dorsolaterales); mesotibias sin traza de pilosidad accesoria, metatibias con pilosidad moderada en la mitad distal.

OBSERVACIONES

COLAS (1943) describió la especie sobre dos ejemplares (♂ y ♀) colectados por M. Pécouid en La Gomera, en marzo de 1933. El tipo fue establecido sobre un ♂ por indicación de su autor, a la vez que figura su edeago, muy característico. Esto despeja cualquier duda a la hora de reconocer la especie, fácil de confundir con *C. cognatus* Woll., con la cual puede coexistir. Ambas están emparentadas y son muy parecidas entre sí. Hay que adquirir cierta práctica para poderlas separar sin ayuda de la lupa. *C. marcellae* es mucho menos brillante (brillo satinado, en las ♀♀ incluso mate) y en la mayoría de los ejemplares las estrías elitrales son bastante superficiales. A la lupa es fácil comprobar la ausencia de todo vestigio de pilosidad en las mesotibias ♂♂ y un moderado desarrollo de la misma en las metatibias (cepillo incipiente ocupando casi la mitad distal); la microescultura de los élitros es romboidal o granular, muy apretada y abrupta; mientras que en *cognatus* el retículo es poligonal y plano, y brilla mucho más. Los poros discales son también más numerosos en *marcellae*, de 4 a 5 (rara vez 2), frente a solo 2 (ocasionalmente 3) en *cognatus*. El pene (fig. 141-D) termina en paleta corta con punta roma; las gonapófisis ♀♀ en punta corta y roma (fig. 142-A).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de La Gomera. Especie montana común y abundante, que muestra preferencia por los ambientes forestales húmedos, aunque no especialmente sombríos. También se encuentra, aunque mucho más escasa, en pinares de repoblación y zonas desforestadas. Su repartición según se muestra en el mapa 4 coincide a grandes rasgos con la de la laurisilva en la Isla.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: Bosque del Cedro, 900-1100 m, 38 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 5 exx V-1962, 4 exx VI-1968, 7 exx IV-1975 Fernández leg! (TF); 1 ex XII-1971, 8 exx I-1972, 4 exx IV-1972, 14 exx IX-1972, 19 exx I-1973, 1 ex V-1973, 8 exx VIII-1973, 2 exx VIII-1977, 1 ex I-1981, 2 exx XII-1982 Oromí leg! (UL); 22 exx VIII-1977 Oromí leg! (TF); 1 ex VII-1973 Bonnet leg! (AM); 1 ex VII-1971, 17 exx IV-1974 Machado leg! (AM).— Meriga, 800 m, 10 exx VII-1977 Machado leg! (AM).— Raso de la Bruma, 1075 m, 3 exx IV-1971 Fernández leg! (TF); 9 exx VII-1973 Bonnet leg! (AM).— Raso Bermejo, 2 exx V-1962 Fernández leg! (TF).— Agua de los Llanos, 2 exx IX-1977 Oromí leg! (UL).— Agando, 3 exx VII-1974 Bacallado leg! (AM).— Ancule, 4 exx XII-1984 Oromí leg! (UL).— Los Roques, 1200 m, 1 ex XII-1989 Machado leg! (AM).— Pinar de Argumame, 57 exx VII-1977, 18 exx X-1987 Bacallado leg! (AM).— Pinar de Alajeró, 1 ex VII-1987 Machado leg! (AM).— Pinar de Igualero, 4 exx VIII-1977 Báez leg! (AM).— Bosque de Arure, 4 exx IV-1952 Mateu leg! (TF); 1 ex (sp. 1380) Franz leg! (HF).— Hermigua, 3 exx I-1972 Oromí leg! (UL).— Chipude, 3 exx IX-1977 Bacallado leg! (TF).— Epina, 1 ex XII-1975 Fernández leg! (TF).— Las Campanas, 3 exx XII-1984 Oromí leg! (UL).— Presa de Mulagua, 2 exx IV-1987 Oromí leg! (UL).— Valle Gran Rey, 800 m, 1 ex IV-1974 Machado leg! (AM).— Laguna Grande, 1290 m, 4 exx IV-1975 Fernández leg! (TF); 5 exx IX-1972, 3 exx VIII-1980 Oromí leg! (UL); 2 exx VII-1977 Machado leg! (AM).

43.8. *Calathus (Lauricalathus) laureticola* Woll.

(Figs. 139-B y 141-B)

- Calathus laureticola* Wollaston, 1865, Col. Atlantid., p. 33, Appendix p. 9. Tipo: Monte Fuerte, La Gomera (BM!).
Calathus laureticola, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 363.
Calathus laureticola, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 58.
Calathus laureticola, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 29. [G]
Calathus (s.str.) laureticola, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.
Calathus (s.str.) laureticola, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 780.
Calathus laureticola, in COLAS, 1943, Bull. Soc. Ent. Fr., 47, p. 53, figs. 4 y 13-14. [G; edeago; clave]
Calathus laureticola, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 184. [clave]
Calathus laureticola, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 371.
Calathus laureticola, in BATTONI 1987, Giorn. ital. Ent., 3, p. 375, fig. 1-2. [G, edeago]

DIAGNOSIS: Long. 11,0-13,0 mm; oblongo-alargado, deprimido (aspecto navicular); pronoto brillante (♀♀ subnítido), élitros ♂♂ subnítidos (microrreticulación romboidal subtegulada), mates en las ♀♀ (microrreticulación granular abrupta); color pardo rojizo, las extremidades rojizas. Antenómero III piloso. Pronoto subcuadrado, notablemente más estrecho que los élitros; disco plano, lados paralelos, sinuosos y muy reflejados en la mitad posterior; base hundida, el márgen ligeramente cóncavo. Élitros oblongo acuminados, 3 veces más largos que el pronoto; disco deprimido; base brevemente hundida; hombros levantados, angulosos; carena basal apenas arqueada; estrías fuertes, crenuladas; intervalos subconvexos (planos en las ♀♀), el 7º marcadamente cariniforme, 2 ó 3 poros setíferos en el 3º; poros de la serie umbilical muy marcados; la sutura levantada en el ápice. Protarsos cordiformes muy dilatados, pubescentes, con faneras adhesivas (apenas ciliada ventralmente el 1º tarsómero en las ♀♀); meso- y metatibias con cepillos densos en la mitad distal. Edeago fig. 141-B.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1865) relacionó *C. laureticola* con *C. appendiculatus* Woll. de Gran Canaria por su forma parecida y caracteres anatómicos comunes. En las dos especies existe dimorfismo sexual en los tegumentos, aunque mucho más acusado en *appendiculatus*: los machos son totalmente brillantes y las hembras completamente opacas (salvo f. *subnítida*). Sus edeagos son del mismo tipo (estilo derecho abiertamente ganchudo en la punta), aunque las lamelas apicales difieren bastante entre sí (la forma ensanchada preapicalmente del pene de *laureticola*, excavado por debajo y con quilla sagital ventral, se asemeja mucho más a la de su congénere gomero *C. cognatus*). Creo que su relación más inmediata hay que buscarla en la línea de *Calathus* que pobló Gran Canaria, tal como apuntó Wollaston. En cualquier caso, hay un pequeño detalle original en *laureticola* respecto de sus congéneres de La Gomera y Gran Canaria; se trata de la base de la 5ª estría que es rectilínea en su unión a la carena basal. En todas las demás especies —salvo un grupo de Tenerife— esta estría tuerce más o menos bruscamente hacia afuera, ensanchándose el intervalo a este nivel.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Gomera. Especie estenoica y esciáfila restringida a los grandes bosques de laurisilva que coronan la isla. Se encuentra preferentemente debajo de los troncos caídos, bajo sus cortezas sueltas o la de árboles en pie, pero también en la hojarasca. No es una especie muy frecuente ni tan gregaria como la mayoría de sus congéneres.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: [Monte Fuerte] 1♂ HOLOTIPO, Crotch leg! (BM).— El Cedro, 900-1100 m, 4 exx IV-1935 Bolívar & Bonet (MM); 8 exx V-1962, 4 exx VI-1968, 4 exx VII-1971, 2 exx VI-1968 Fernández leg! (TF); 10 exx VII-1971 Machado leg! (AM); 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM); 16 exx VII-1973 Bonnet leg! (AM); 1 ex VII-1970, 1 ex I-1972, 12 exx IV-1974, 2 exx VIII-1978, 2 exx I-1981, 2 exx XII-1982, 1 ex I-1983, 2 exx VIII-1983 Oromí leg! (UL).— Los Aceviños, 3 exx VII-1971 Machado leg! (AM); 2 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Bosque de Arure, 3 exx, IV-1952 Mateu leg! (IR).— Meriga, 3 exx I-1983 Oromí leg! (UL).— Agua de Los Llanos, 1 ex IX-1977 Oromí leg! (UL).— Raso de la Bruma, 1 ex IV-1955 Mateu leg! (TF); 2 exx XII-1984 Oromí leg! (UL).— La Meseta, 1 ex I-1975 Oromí leg! (UL).— Fuensanta, 3 exx IX-1977 Bacallado leg! (AM).— Las Cuadernas, 6 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM).

43.9. *Calathus (Lauricalathus) appendiculatus* Woll.

(Figs. 134-E, 143-A y 144-C)

Calathus appendiculatus Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 351. Tipo: Doramas, Gran Canaria (BM).

Calathus appendiculatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 38. [C].

Calathus appendiculatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 33. [C].

Calathus appendiculatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 361.

Calathus appendiculatus, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 30. [T?, C]

Calathus (s.str.) appendiculatus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.

Calathus appendiculatus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 214.

Calathus appendiculatus f. subnitida Uyttenboogaart, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 214. [desc. forma ♀]

Calathus (s.str.) appendiculatus, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 774.

Calathus appendiculatus, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 184. [clave]

Calathus appendiculatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 402 fig. 30. [map. distr.]

Calathus appendiculatus, in MACHADO, 1976, Vieraea 6, pág. 154, fig. B. [C; eedeago; clave]

DIAGNOSIS: Long. 9,7-12,6 mm; oblongo alargado, deprimido; ♂ muy brillante y ♀ totalmente opaca (salvo f. *subnitida* Uytt.); color pardo-rojizo oscuro, márgenes más claros, apéndices testáceos. Pilosidad del antenómero III y las sienas muy desarrollada. Pronoto trapezoidal-subcónico; lados poco curvos, con leve sinuosidad prebasilar; ángulos posteriores ligeramente agudos; base bisinuesa. Élitros oblongos y estrechos; microrreticulación poligonal plana (granular abigarrada en la ♀); carena basal recta; diente humeral ausente o no sobresaliente; estrías profundas (superficiales en la ♀); intervalos subconvexos (planos en la ♀), 3 a 6 poros en el 3°. Patas robustas y largas; protarsos ♂♂ muy cordiformes, con faneras (surcados en la ♀); mesotibias y metatibias ♂♂ con cepillos densos en la mitad distal.

OBSERVACIONES

En las claves de los *Calathus* de Gran Canaria que publiqué en 1975 indicaba que a veces existe en *appendiculatus* un poro discal sobre la 5ª estría. Revisando este particular solo hallé un único caso donde esto ocurre y, además, asimétricamente. También he detectado algún poro setífero próximo al ápice en el 2º intervalo. Se trata de aberraciones sin mayor valor sistemático.

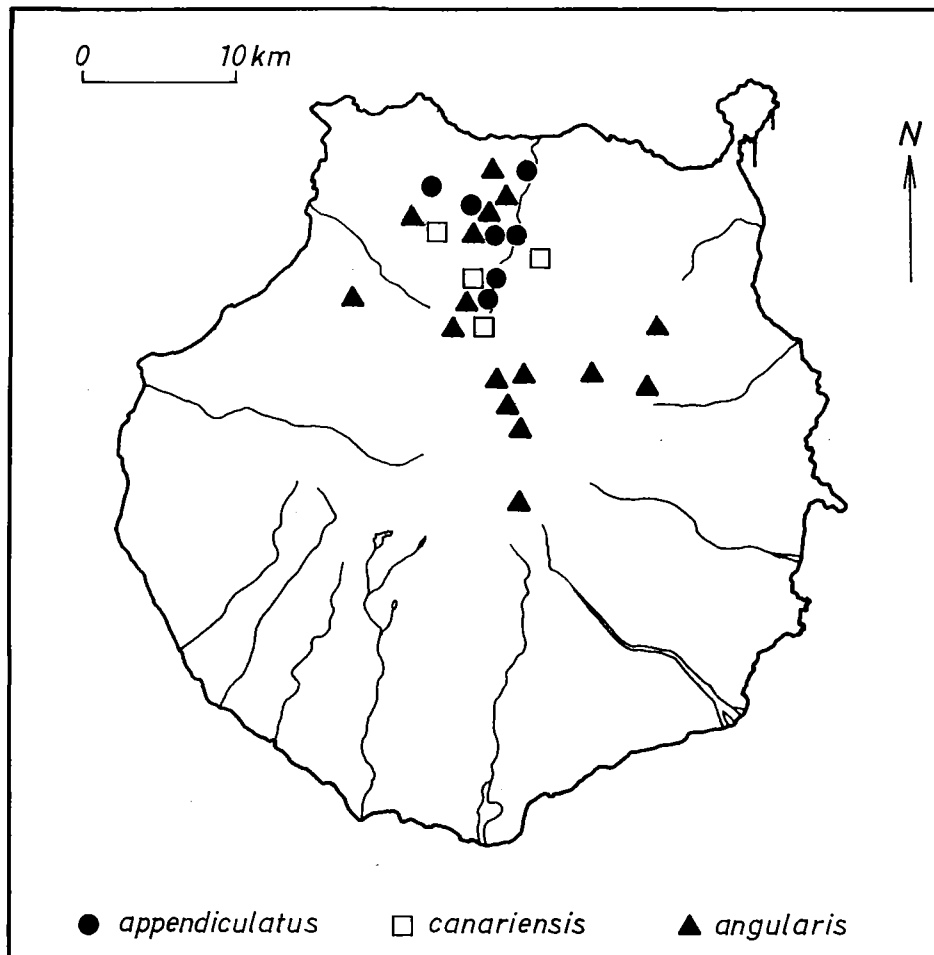
La superficie del pronoto en las hembras tiponómicas de *appendiculatus* es como la de los élitros, completamente opaca, con la salvedad del reborde lateral y el surco mediano. Los machos son, por el contrario, muy brillantes y es el único caso donde se produce una diferenciación tan acusada (afecta a los élitros y pronoto conjuntamente). También existen hembras con pronoto brillante —caracterizadas por UYTENBOOGAART (1930) como forma *subnitida*— y aparecen entremezcladas con la forma opaca.

Es la especie que alcanza mayor talla en Gran Canaria, pero algunos ejemplares pequeños pueden ser confundidos con *C. angularis*, dada la gran variabilidad de esta última especie. La ausencia de diente humeral en *appendiculatus* permite su identificación segura, además del examen del eedeago. Su punta es sinuosa vista de perfil, la lamela apical termina en lengüeta

simple (no romboidal) y el parámero derecho está curvado y aguzado apicalmente, para acabar en un gancho amplio característico, que no se da en las otras especies (fig. 144-C).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria. Se distribuye salpicadamente en el antiguo dominio de la laurisilva. Es un insecto forestal e higrófilo actualmente limitado a los pequeños reductos de bosque que subsisten en la isla, aunque también pervive en lugares desarbolados con influencia directa de las brumas (muy húmedos). Puebla las medianías (500-1000 m) y no es escaso, aunque se halla muy localizado. Según en qué localidades puede capturarse junto a cualquiera de las otras dos especies.



Mapa 5.— Distribución del género *Calathus* Bon. en la isla de Gran Canaria.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: [Doramas] 1♂ LECTOTIPO *m.*, 3 exx IV-1858 Wollaston leg! (BM); 5 exx *idem* (OM), los demás PARALECTOTIPOS.— Bco. de Azuaje, 1 ex XI-1985 Peña leg! (PE).— Los Tillos [=Tiles] 2 exx tipos de *f. subnitida*, 6 exx X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— El Brezal, 500-550 m, 60 exx III-1952, 7 exx VI-1954 Mateu leg! (IR); 3 exx VI-1961, 29 exx VI-1963, 6 exx III-1967, 3 exx IX-1973 Fernández leg! (TF); 4 exx *f. subnitida* IX-1973, 5 exx *f. subnitida* VI-1985, 9 exx IX-1973, 14 exx XI-1974, 1 ex IV-1973, 7 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Barranco Oscuro, 2 exx *f. subnitida* VI-1984 Machado leg! (AM); 3 exx I-1988 Oromí leg! (PO).— s. Teror, 2 exx IX-1973 Machado leg! (AM).— Lomo Bethencourt, 2 exx *f. subnitida* II-1989 Machado leg! (AM).— Bco. de La Virgen, 2 exx *f. subnitida* VI-1984, 1 ex XI-1974 Machado leg! (AM).

43.10. *Calathus (Lauricalathus) angularis* Brul.

(Figs. 143-B y 144-A)

- Calathus angularis* Brullé, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 56. Tipo: Canarias (PM).
Calathus barbatus Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 352. Tipo: [El Monte], Gran Canaria (BMI).
Calathus barbatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 39. [C].
Calathus barbatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 33. [C].
Calathus barbatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 361.
Calathus angularis, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 35. [syn. *barbatus* Woll.]
Calathus (s.str.) angularis, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182. [non *angularis* Chevr. 1866]
Calathus angularis, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 215 [C]
Calathus (s.str.) angularis, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 774.
Calathus angularis, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 79. [C]
Calathus angularis, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 184. [clave]
Calathus angularis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 402, fig. 30. [map. distr.]
Calathus angularis, in MACHADO, 1976, Vieraea 6, p. 154, fig. C. [C; eedeago, clave]

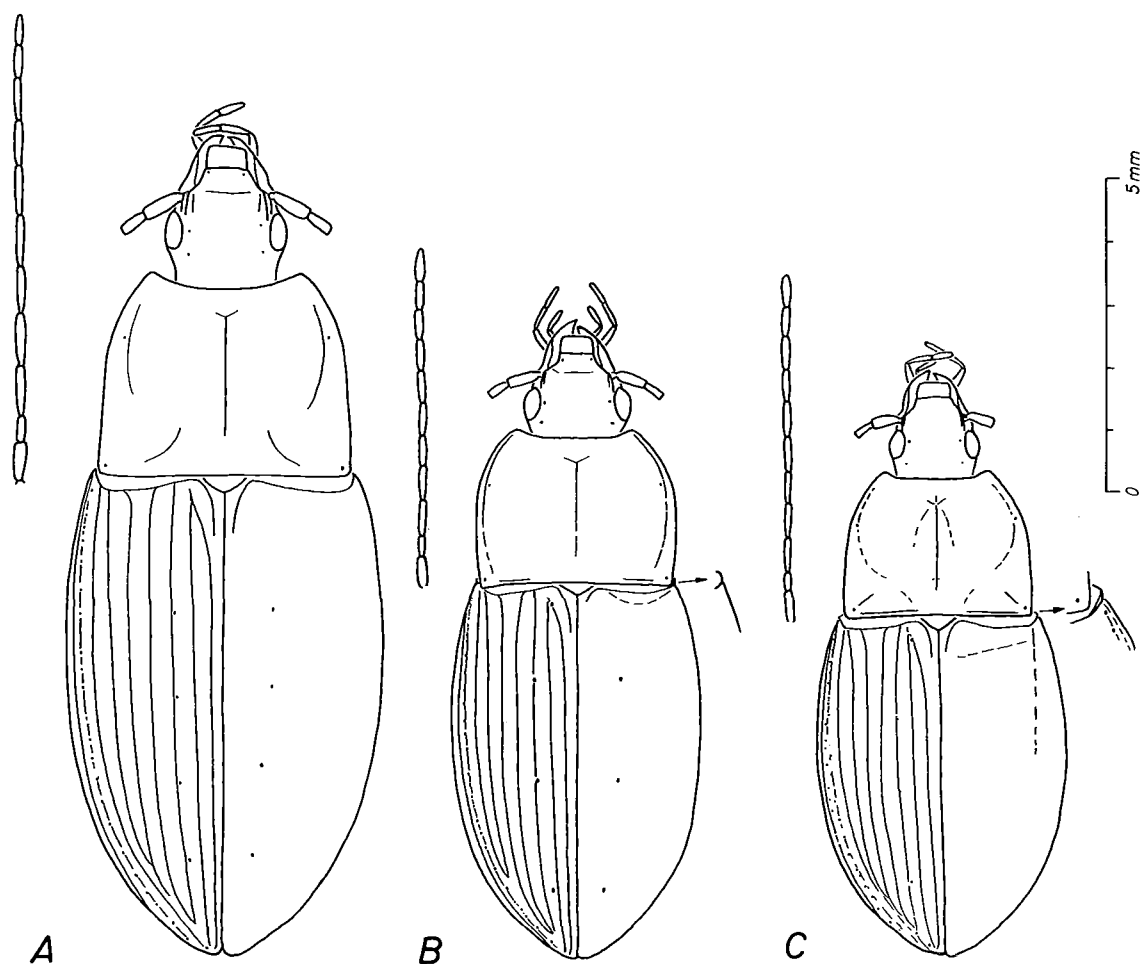


Fig. 143.— Gén. *Calathus* Bon., imagos.— A: *C. appendiculatus* Woll.
 B: *C. angularis* Brul.— C: *C. canariensis* Har.

DIAGNOSIS: Long. 8,2-11,0 mm; oblongo, algo ovalado, subdeprimido, brillante (♀ alutácea); color pardo oscuro, márgenes más pálidos (o amarillentos), apéndices ferruginosos. Antenas cortas; antenómeros basales bastante pilosos. Pronoto transversal, algo trapezoidal (subcónico en la ♀), subconvexo; máxima anchura en la base o algo por encima (según la sinuosidad prebasilar); borde anterior muy escotado; lados curvados por delante, poco por detrás; base plana, sin fóvea; ángulos posteriores vivos, algo salientes hacia atrás. Élitros oblongos, subconvexos; microrreticulación romboidal pequeña (♂) o granular (♀); carena basal ligeramente curvada; diente humeral pequeño, señalado; estrías precisas; intervalos subconvexos (planos en la ♀), 3-4 poros setíferos en

el 3°. Protarsos ♂♂ cordiformes, pubescentes (surcados en la ♀); cepillos mesotibiales en la mitad, y metatibiales en el tercio posterior, muy densos.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1864) incurrió en sinonimia al describir *C. barbatus* Woll., pues pensaba que Brullé había confundido las hembras de *Eutrichopus canariensis* (Brul.) por un *Calathus*, redescribiéndolas como *C. angularis* Brul. El equivocado esta vez fue Wollaston (ver pág. 266).

C. angularis es una especie bastante variable en coloración, brillo y morfología, particularmente en lo que respecta al punto de máxima anchura del pronoto. Hay ejemplares con los márgenes más o menos testáceos, que pueden ser muy llamativos; esta tendencia que se observa también en otros *Calathus* de las Islas. El denticulo humeral, aunque existe, es breve y bastante menor que el de *C. canariensis*. De esta especie se separa bien, por su mayor convexidad general (el dorso nunca explanado) y por presentar reborde lateral en el pronoto. El edeago termina ensanchado en punta romboidal, y el parámero derecho, que es bastante ancho a todo su largo (visto de perfil), está truncado oblicuamente, con el gancho ventral y breve. La especie es muy próxima a *C. appendiculatus* Woll., que carece de denticulo humeral y es normalmente mayor.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria. Es el *Calathus* más abundante y más ampliamente distribuido en la isla. Su areal se extiende por toda la medianía de la vertiente norte hasta la cumbre (ver mapa 5) y por las zonas de matorral de leguminosas y pinares de la vertiente sur. Insecto mesófilo y gregario, común bajo piedras y ramas caídas; habita los descampados, zonas de matorral, pinares y elude, al parecer, los ambientes húmedos y sombríos. Rara vez lo he capturado en laurisilva, donde parece que le reemplazan las otras dos especies que pueblan la isla. En las cumbres es donde más abunda.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Sin localidad, 4 exx Wollaston leg! (BM) LECTOTIPO *michi* de *C. barbatus* Woll.; *id.* 5 exx *idem* (OM) paralectotipos.— Pico de Bandama, 7 exx IX-1973, 6 exx XI-1974 Machado leg! (AM).— Bco. de Silva, 8 exx X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— San Mateo, 4 exx VI-1933 Valentine leg! (MM); 21 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 19 exx IX-1973 Machado leg! (AM).— Los Tiles de Moya, 1 ex VI-1984 Machado leg! (AM).— Hoya del Gamonal, 1 ex III-1986 Peña leg! (AM); 4 exx I-1988 Machado leg! (AM).— Moya, 2 exx III-1974 Fernández leg! (TF).— Bco. de la Virgen, 1 ex I-1978 Machado leg! (AM).— Pinar de Guía, 1100 m, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM).— Pinar de Tamadaba, 1 ex VI-1963 Fdez. leg! (TF).— Las Lagunetas, 4 exx, X-1927 Uytt. leg! (LM); 3 exx XI-1974 Machado leg! (AM).— El Montañón, 4 exx XI-1974 Machado leg! (AM).— Siberia, 1350 m, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM).— Cruz de Tejada, 30 exx IX-1935 Klynstra leg! (AM); 12 exx Uytt. leg! (LM); 13 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 12 exx V-1959, 42 exx IX-1976, 12 exx IX-1973 Fernández leg! (TF); 1 ex IV-1949 Lindberg leg! (TF); 94 exx IX-1973 Machado leg! (AM).— Pozo de las Nieves 8 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— San Bartolomé, 2 exx XII-1988 Oromí leg! (PO).

43.11. *Calathus* (*Lauricalathus*) *canariensis* Har.

(Figs. 143-C y 144-B)

- Calathus advena* Wollaston, 1862, Ann. & Nat. Hist. IX, p. 344. Tipo: El Monte, Gran Canaria (BMI), *nec* (Leconte, 1846).
Calathus advena, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 32. [C].
Calathus advena, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 29. [C].
Calathus canariensis Harold, 1868, Col. Heft, 3. [nom nov. pro *advena* Woll. 1862, non Lec. 1846]
Calathus canariensis, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 361.
Calathus canariensis, in WOLLASTON, 1871, Add. Atlant. Col., p. 216.
Calathus canariensis, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 32.
Calathus (*s.str.*) *canariensis*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.
Calathus canariensis, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 214 [C].
Calathus (*s.str.*) *canariensis*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 775.
Calathus Csikii Jedlička, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 184, fig. 3. Tipo: Gran Canaria (MBI).
Calathus canariensis, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 184. [clave]
Calathus canariensis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361 fig. 30. [map. distr.]
Calathus canariensis, in MACHADO, 1976, Vieraea 6, p. 153, fig. A [syn. *csikii* Jedl., C; edeago; clave]

DIAGNOSIS: Long. 7,5-10,4 mm; elíptico ensanchado, deprimido, subnítido (♀ mayor, subopaca o alutácea, más ensanchada posteriormente = ligeramente piriforme); color castaño rojizo, patas amarillentas. Base antenar bastante pilosa. Pronoto subcónico, sin reborde lateral; base explanada, lados algo levantados prebasilarmente. Élitros ovales (anchos en las ♀♀), casi en línea con el pronoto; carena basal subrecta, diente humeral sobresaliente; estrías superficiales, puntuladas (casi desvanecidas en la ♀); intervalos planos, 1 a 3 poros discales en el 3°. Patas gráciles; protarsos ♂♂ cordiformes, pubescentes (surcados en la ♀); meso- y metatibias ♂♂ sin pilosidad accesoria.

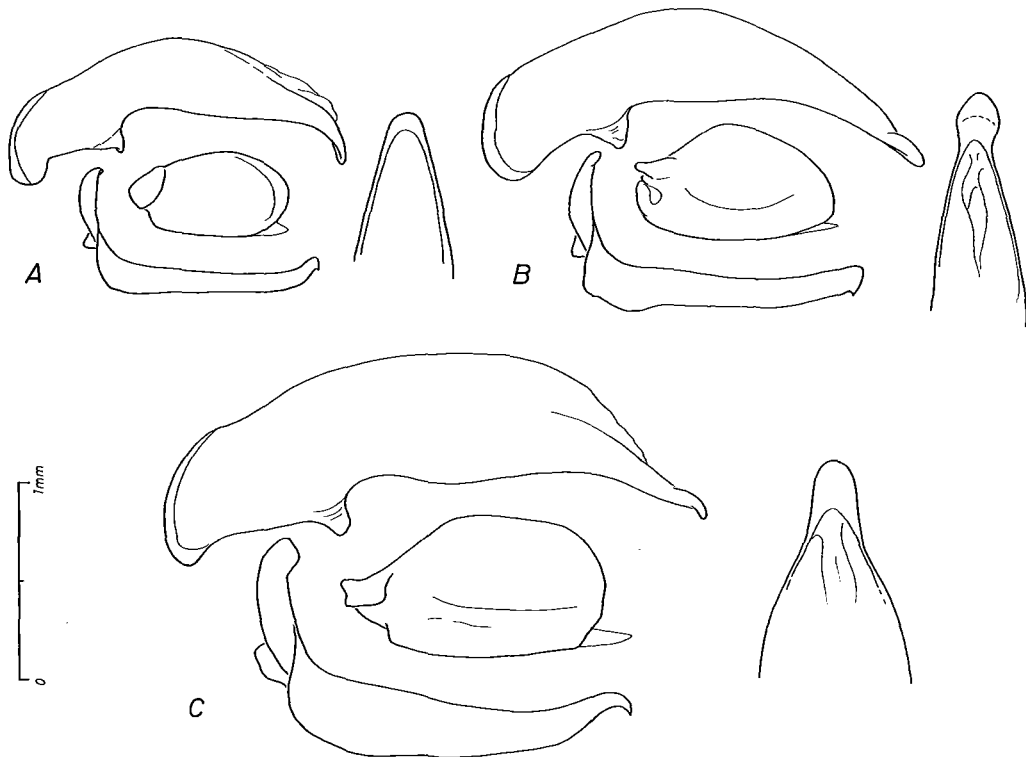


Fig. 144.— Gén. *Calathus* Bon., edeagos.— A: *C. angularis* Brul., Cruz de Tejada (Gran Canaria).
B: *C. canariensis* Har., Brezal de Moya.— C: *C. appendiculatus* Woll., s. Teror (Gran Canaria).

OBSERVACIONES

La punta del edeago de *C. canariensis* es sencilla, roma, con la abertura apical muy avanzada y el parámetro derecho presenta el ápice romo, sin gancho, al igual que en *Calathus carinatus*, en los *Trichocalathus* o en las especies madeirenses *C. colasianus* Mat. y *C. complanatus* Dej. Este hecho demuestra que tal carácter se repite indistintamente de la filiación de las especies. Creo que el parentesco más próximo de *C. canariensis* hay que buscarlo en sus congéneres de Gran Canaria. La pilosidad bastante desarrollada de los antenómeros basales, sienas y protarsos, así como la igual forma de éstos, induce a pensar que se trata de un grupo estrechamente relacionado entre sí, a pesar de que en las tibias ♂♂ de *canariensis* no se aprecia vestigio alguno de pilosidad accesoria (¿se perdió?). La especie destaca por el aplanamiento dorsal que afecta a la base del pronoto y de los élitros, así como por un marcado dimorfismo sexual: las hembras presentan los élitros bastante más anchos que los de los machos, con lo que su aspecto es más elíptico, casi piriforme.

Aparte de por su peculiar aspecto y coloración rojiza, la ausencia de reborde en el pronoto y la presencia de un fuerte diente humeral permite identificar la especie sin mayores complicaciones. La ausencia del poro escutelar que menciona UYTENBOOGAART (1937, p. 80) no es constante, ni siquiera frecuente.

C. canariensis es un nombre de sustitución impuesto por HAROLD (1868) a *Calathus advena* Woll. 1862 al percatarse de que el autor inglés había incurrido en homonimia con una especie americana, *C. advena* (Leconte, 1846), descrita inicialmente como *Pristodactyla*. Más recientemente, JEDLIČKA (1958) redescubrió la especie bajo el nombre de *C. csikii* sobre dos hembras colectadas por Charles Alluaud (v. MACHADO, 1976b).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Gran Canaria. Insecto forestal e higrófilo, prácticamente confinado a los pocos y localizados restos de laurisilva que perviven en la isla (v. MACHADO, 1976 fig. 30). En una ocasión colecté una pareja en pinares húmedos de la vertiente norte. Localmente abundante; convive con *C. appendiculatus* Woll.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: [El Monte], 1 ex 1858 Wollaston leg! (BM) LECTOTIPO *m.* de *C. advena* Woll. y *C. canariensis* Har.— Sin localidad, 1 ex 1890 Alluaud leg! (Coll. Apfelbeck, PRM, PARATIPO de *Calathus csikii* Jedl.— El Brezal, 500-550 m, 56 exx 1952 Mateu leg! (IR); 20 exx IV-1973, 25 exx IX-1973, 20 exx XI-1974 Machado leg! (AM).— Moya [El Brezal], 2 exx VI-1963, 29 exx III-1974, 83 exx III-1977 Fernández leg! (TF).— Osorio, 6 exx X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Mte. de Osorio, 800 m, 1 ex VI-1984 Machado leg! (AM).— Bco. de la Virgen, 900-1000 m, 5 exx XI-1974, 12 exx X-1978, 6 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Bco. Oscuro, 900 m, 2 exx VI-1984, 1 ex IV-1985 Machado leg! (AM).— El Andén, 1200 m, 3 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Pinar de Guía, 1100 m, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).

43.12. *Calathus (Lauricalathus) rufocastaneus* Woll.

(Figs. 134-C, 145-A, 146-A y 311-J)

Calathus rufo-castaneus Wollaston, 1862, Ann. Mag. Nat. Hist. IX, p. 343. Tipo: Aguamansa, Tenerife (BM!).
Calathus rufo-castaneus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 31. [T].
Calathus rufocastaneus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 28. [T].
Calathus rufocastaneus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 364.
Calathus rufo-castaneus, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 30. [T].
Calathus (s.str.) rufocastaneus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.
Calathus (s.str.) rufocastaneus, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 787.
Calathus rufocastaneus, in MATEU, 1953, Eos 29, p. 212, figs. 2, 8 y 15. [T, clave].
Calathus rufocastaneus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 24. [T].
Calathus rufocastaneus, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave].
Calathus rufocastaneus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar. p. 360, 371, fig. 25 J. [foto, distr.].
Calathus (Neocalathus) rufocastaneus, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 347. [cariotipo, 2n = 37].

DIAGNOSIS: Long. 11,4-13,2 mm; ovalado, ancho, poco convexo, subnítido (las ♀ más apagadas); color pardo con viso rojizo claro, extremidades ferruginosas, claras. Último palpómero mucho más largo que el penúltimo; antenómero III glabro. Pronoto transversal, subtrapezoidal; lados poco pero progresivamente curvados hacia delante (máxima anchura a 1/4 de la base), ampliamente reflejados por detrás; ángulos posteriores subrectos; los anteriores obtusos; reborde marginal fino; base rectilínea o bisinuada; foveas amplias, profundas. Élitros ovalado-acuminados, base deprimida; hombros levantados; canal lateral amplio, explanado; carena basal algo curvada; estrías débiles, finamente punteadas; intervalos subconvexos (planos en la ♀), 4-5 diminutos poros setíferos en el 3°, 4 preapicales en la prolongación del 5° y 7°, el 7° cariniforme en la base. Patas robustas; protarsos ♂♂ cuadrangulares, muy dilatados, subglabros (generalmente sin surcos en la ♀); meso- y metatibias sin traza de pilosidad accesoria en ambos sexos.

OBSERVACIONES

Especie de aspecto característico por el viso rojizo de sus tegumentos, brillo de la cabeza y pronoto, márgenes reflejados, carena basal del élitro rectilínea, poros discuales diminutos, etc. Destaca de la mayoría de las especies tinerfeñas por carecer de cepillos o pilosidad accesoria en las tibias ♂♂ y la práctica ausencia de surcos laterales en los protarsos ♀♀, al igual que en *C. rectus* y *C. abaxoides*. Ambos caracteres deben de interpretarse, al menos en el presente caso, como regresivos, pues la morfología general del cuerpo (deprimido y márgenes reflejados) y, sobre todo, la peculiar forma de su edeago reflejan una relación directa de *C. rufocastaneus* con la línea de *auctus-ciliatus*, donde existen cepillos y los protarsos ♀♀ están bien surcados. El

edeago de *rufocastaneus* es robusto, poco arqueado, y la punta muestra una quilla ventral y un levantamiento transversal dorsal que pueden asociarse a los espolones terminales más desarrollados de *ciliatus* y *auctus*; el proceso sagital del bulbo basal es muy largo, al igual que en estas especies, y el gancho terminal amplio del parámero derecho recuerda claramente al de *ciliatus*. Creo que por el parecido en el perfil de la punta del edeago *rufocastaneus* debe encuadrarse en este grupo y no junto a *C. rectus* como propone MATEU (1953).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Vive en las cumbres de Anaga (600-1000 m), pero se extiende hacia el oeste al menos hasta Aguamansa, en el valle de La Orotava. Llama la atención la falta de capturas en las zonas intermedias, lo que puede estar ligado al carácter estenoico de la especie, claramente ligada a la laurisilva y ambientes muy húmedos, aunque no necesariamente sombríos. No es infrecuente, pero tampoco puede considerarse como común. Son muchas las excursiones realizadas a Anaga sin hallar rastro de ella. Se captura en los taludes (refugiada en las fisuras) y bajo piedras en los márgenes de las pistas.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : [Aguamansa] 1♂ LECTOTIPO *m.*, 2 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM) [los demás, paralectotipos].— Cumbres de Anaga, 2 exx I-1969, 3 exx I-1974, 1 ex X-1974 Machado leg! (AM); 3 exx III-1973, 1 ex V-1973, 2 exx VI-1973, 1 ex VIII-1973, 1 ex XII-1973, 1 ex III-1974 Bonnet leg! (AM).— Las Mercedes, 800 m, 14 exx III-1952 Fernández leg! (IR); 1 ex IX-1951 *idem* (TF); 1 ex II-1972 Machado leg! (AM).— Pico del Inglés, 6 exx IV-1973 Bonnet leg! (AM).— Mte. Aguirre, 900 m, 2 exx XI-1948 Fernández leg! (IR); 1 ex IV-1969 *idem* (TF); 1 ex IV-1975 Bonnet leg! (AM).— Cruz de Afur, 4 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM).— El Bailadero, 700 m, 24 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex XII-1962 Fernández leg! (TF).— Taganana, 1 ex V-1950, 3 exx I-1960 Fernández leg! (TF).— Cruz de Taganana, 1 ex IV-1921 Cabrera leg! (LM); 8 exx XII-1952 Fernández leg! (IR); 4 exx XII-1962, 4 exx inmad. VIII-1972 *idem* (TF); 8 exx V-1921 Escalera leg! (MM).— Vueltas de Taganana, 4 exx IV-1951 González leg! (IR); 1 ex IV-1952 Mateu leg! (IR); 5 exx VIII-1978 Fernández leg! (TF); 3 exx IV-1973 Bonnet leg! (AM).— s. Las Bodegas, 650 m, 4 exx I-1986 Machado leg! (AM).

43.13. *Calathus (Lauricalathus) ciliatus* Woll.

(Figs. 134-A y D, 145-B, 146-B y 311-G)

Calathus ciliatus Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 348. Tipo: Aguamansa, Tenerife (BM!).

Calathus ciliatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 36. [T].

Calathus ciliatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 32. [T].

Calathus ciliatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 361.

Calathus ciliatus, in HEYDEN, 1872, Ber. Senckenb. naturf. Ges. p. 79. [T]

Calathus ciliatus, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 28.

Calathus (s.str.) ciliatus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 181.

Calathus (s.str.) ciliatus, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 775.

Calathus ciliatus, in MATEU, 1953, Eos 29, p. 206, figs. 4 y 14. [T, clave]

Calathus ciliatus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 24. [T]

Calathus ciliatus, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave]

Calathus ciliatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 391 fig. 25 G. [foto, distr.]

Calathus (Neocalathus) ciliatus, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 346. [cariotipo 2n = 37]

Calathus ciliatus, in PERAZA & AL., 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 603 [fenol.]

DIAGNOSIS: Long. 14,9-17,5 mm; enorme, elíptico, ancho, deprimido, subnítido (élitros más apagados); color pardo rojizo, extremidades ferruginosas. Antenómero III glabro. Pronoto trapezoidal, disco subconvexo, lados ampliamente reflejados; ángulos anteriores salientes, vivos, los posteriores subrectos, brevemente romos; base amplia, hundida, cóncava; fóveas amplias, profundas. Élitros oblongos, anchos; carena basal poco curvada, hundida al centro; hombros levantados, algo angulosos, sin diente; depresión prebasilar amplia; márgenes ligeramente acanalados posteriormente, con sinuosidad preapical; ápice separadamente redondeado; estrías superficiales (más en la ♀), finamente punteadas; intervalos subconvexos (el 1º estrecho); 6-9 poros setíferos sobre el 3º y de 3-4 sobre el 5º. Protarsos ♂♂ cuadrangulares, muy anchos, subglabros (surcados en la ♀); mesotibias y metatibias ♂♂ con cepillos muy densos en el tercio y mitad distal, respectivamente (pubescencia accesoria en las ♀♀).

OBSERVACIONES

Es el adelfotaxón de *C. auctus* (disyunción Teno-Anaga) con el cual guarda aún relativa semejanza. Es un animal bastante más ancho, más robusto y mayor que aquél. Se trata probablemente de la especie de mayor talla en todo el género (17,5 mm), al menos, en estas latitudes. La lamela apical del edeago es espatuliforme y vista de perfil, tiene forma de punta de flecha; el parámero derecho es arqueado y muy sinuoso, con un gran gancho apical abierto, poco recurvado. Al igual que *auctus*, *rufocastaneus*, *angustulus* y *carinatus*, tiene antenas muy largas (entre 2,5 y casi 3 veces la longitud del pronoto) con el 3^{er} antenómero glabro y muy elongado (más de 2,5 veces mayor que el 2^o), y el último palpómero labial bastante mayor que el penúltimo.

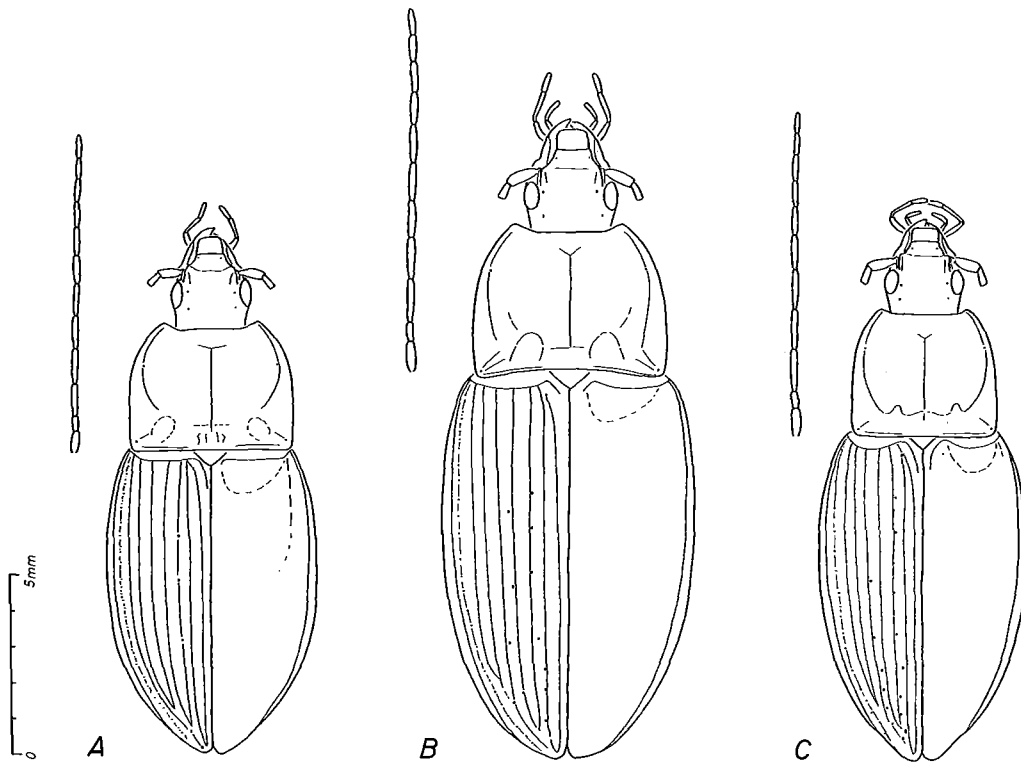


Fig. 145.— Gén. *Calathus* Bon., imagos.

A. *C. rufocastaneus* Woll.— B: *C. ciliatus* Woll.— C: *C. auctus* Woll.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Se distribuye por las zonas más bien altas (900-1800 m) desde Teno hasta La Esperanza (vertiente norte), sin penetrar en el macizo de Anaga, donde le reemplaza *C. auctus*. Sin embargo, ambos cohabitan en las regiones intermedias (Las Lagunetas, Aguamansa, etc.). Es un insecto que vive preferentemente en pinar húmedo y se encuentra bajo piedras, grandes troncos caídos o al pie de los pinos con cortezas sueltas. Existen series copiosas obtenidas en el pasado, y colegas de la Universidad de La Laguna lo han capturado a lo largo de todo el año (individuos aislados) en trampas de suelo distribuidas por el pinar, lo que hace pensar que no es tan escaso como se venía asumiendo (v. MATEU, 1953). Durante el día debe resguardarse en sitios bastante inaccesibles o insospechados.

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife: [s. Aguamansa] 1♂ LECTOTIPO *m.*, 7 exx V-1859 Wollaston leg! (BM); 9 exx *idem* (OM) PARALECTOTIPOS *m.*— Sin localidad, 1 ex (LM); 1 ex Cabrera leg! (IR).— Mte. de Los Silos, 3 exx II-1923, 2 exx V-1921 Cabrera leg! (MM); 33 exx V-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex VI-1965 Fernández leg! (TF).—

Mte. del Agua, 1 ex VI-1972, 1 ex II-1975 Oromí leg! (PO).— Mte. de Erjos, 1 ex VIII-1973 Machado leg! (AM); 1 ex I-1974 Bonnet leg! (AM).— Cumbre de Erjos, 2 exx IV-1957 González leg! (TF); 1 ex VI-1972 Fernández leg! (TF).— Icod (Las Abiertas), 1 ex XII-1909 Cabrera leg! (MM); 1 ex IV-1973 Fernández leg! (TF).— Mña. Bermeja, 10 exx II-1927 Klynstra leg! (LM); 34 exx XII-1927 Cabrera leg! (MM); 1 ex II-1965, 2 exx III-1971 Fernández leg! (TF).— La Orotava, 3 exx III-1983 Besuchet leg! (GM).— Aguamansa, 2 exx XII-1927 (LM) 2 ♂♂ 11 ♀♀ VI-1927 Cabrera leg! (MM); 2 exx II-1933 Pecoud leg! (IR); 32 exx II-1931 Bolívar leg! (MM).— Bco. del Pino, 1 ex IV-1984, 1 ex VI-1984, 1 ex VII-1984, 5 exx VIII-1984, 9 exx X-1984, 1 ex I-1985, 1 ex V-1985, 1 ex VII-1985 Peraza leg! (UL).— Fuente Fría (Esperanza) 3 ♂♂ 14 ♀♀ V-1921 Cabrera leg! (LM); 1 ex 1925 Uyttenboogaart leg! (LM); 1 ex V-1927 Cabrera leg! (MM).— Laguneta Alta, 3 exx V-1935 Bolívar leg! (MM).— Las Lagunetas, 1400 m, 45 exx VI-1978, 1 ex I-1970 Fernández leg! (TF); 1 ex XI-1978 Plata leg! (PP); 1 ex X-1971 Machado leg! (AM).— Mte. de La Esperanza, 1 ex VI-1959 Fernández leg! (TF); 2 exx XI-1984, 1 ex I-1981 Oromí leg! (PO).

43.14. *Calathus (Lauricalathus) auctus* Woll.

(Figs. 145-C, 146-C y 311-H)

Calathus auctus Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 349. Tipo: s. Aguamansa, Tenerife (BM!).

Calathus auctus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 37. [T].

Calathus auctus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 32. [T].

Calathus auctus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., 1, p. 361.

Calathus auctus, in HEYDEN, 1872, Ber. Senckenb. naturf. Ges. p. 79. [T]

Calathus auctus, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 28. [T]

Calathus auctus, in HEYDEN, 1875, Ber. Senckenb. naturf. Ges. p. 136. [T]

Calathus auctus, in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 96, 105. [T]

Calathus (s.str.) auctus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.

Calathus (s.str.) auctus, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 775.

Calathus auctus, in MATEU, 1953, Eos 29, p. 207, figs. 1,3 y 13 [T, clave]

Calathus auctus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 24. [T]

Calathus auctus, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave]

Calathus auctus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 371, 395 fig. 25 H. [foto, distr.]

Calathus (Neocalathus) auctus, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 346. [cariotipo 2n = 37]

DIAGNOSIS: Long. 12,5-15,8 mm; grande, elíptico, largo y estrecho, deprimido; pronoto brillante, élitros mates (♀ aun más opacos); color pardo negruzco, extremidades pardas. Antenómero III glabro. Pronoto subcónico, alargado; ángulos anteriores bien salientes; los posteriores rectos pero romos; base hundida, rebordeada; foveas patentes; lados reflejados posteriormente (sin sinuosidad). Élitros oblongo-acuminados; explanados en la mitad anterior; surco marginal ancho, algo acanalado; carena basal muy arqueada, hundida al centro; hombros levantados, romos, sin diente; estrías finamente punteadas (menos marcadas en la ♀); intervalos subplanos; 12-14 poros setíferos en el 3° y de 6-9 en el 5°. Patas largas y robustas; protarsos ♂♂ cuadrangulares, anchos, largos, subglabros (surcados en la ♀); meso- y metatibias ♂♂ con cepillo denso en el tercio distal (con pilosidad accesoria en la ♀).

OBSERVACIONES

Dado su gran tamaño, solo cabe confundirlo con *C. ciliatus*, que es aun mayor y más ancho. En *auctus* el pronoto es más estrecho en la base y ésta es rectilínea o apenas cóncava: además el número de puntos en los intervalos 3° y 5° es muy superior y los hombros son más acusados y levantados, y la carena basal mucho más arqueada, tanto como en *C. carinatus*.

El edeago (fig. 146-B) es robusto y termina de manera muy característica, con la punta bruscamente recurvada hacia atrás, formando un garfio; el parámero derecho, rectilíneo, se estrecha progresivamente hacia el ápice y acaba en un breve gancho curvado.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Su distribución es más amplia que la de *C. ciliatus*, aunque a cotas algo inferiores (entre los 300 y 1400 m): Anaga, los enclaves de laurisilva en el sur (barranco de Badajoz) y toda la vertiente norte central de la isla, sin aparentemente adentrarse en el macizo de Teno (llega hasta Erjos). Habita la laurisilva, pinar húmedo y bosque mixto, pero también zonas desforestadas más abiertas, con suficiente humedad y cierta cobertura arbustiva. No es un insecto abundante, pero bastante más común que la especie anterior.

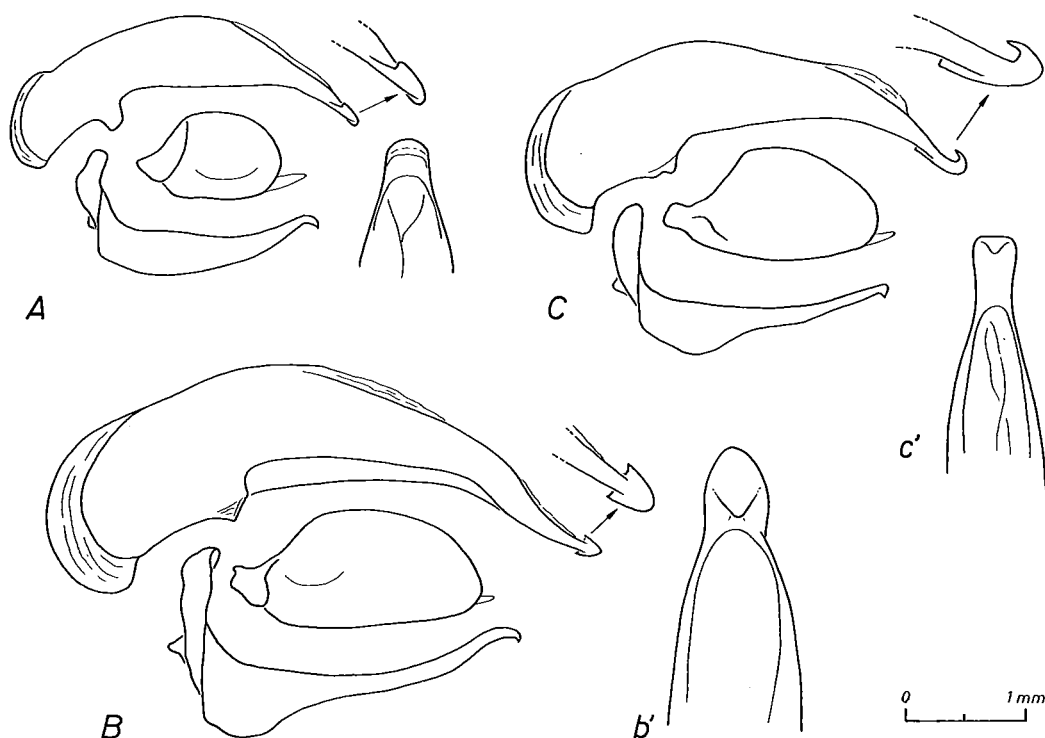


Fig. 146.— Gén. *Calathus* Bon., edeagos.— A: *C. rufocastaneus* Woll., lomo de Las Bodegas
B: *C. ciliatus* Woll., Las Lagunetas.— C: *C. auctus* Woll., bco. de San Andrés (todos, Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : [s. Aguamansa] 1♂ LECTOTIPO *m.* IV-1859, 7 exx Wollaston leg! (BM); *idem.* 9 exx (OM); los demás, PARALECTOTIPOS *m.*— Erjos, 3 exx VI-1972 Fernández leg! (TF).— Garachico (colada), 1050 m, 2 exx IV-1988 Abdola leg! (UL).— Mña. Bermeja, 3 exx II-1965 Fernández leg! (TF).— Mte. de Icod, 1 ex I-1974 Machado leg! (AM).— Aguamansa, 1 ex VII-1926 Cabrera leg! (MM).— Fuente Fría, 1400 m, 4 exx IX-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Las Lagunetas, 3 exx I-1970 Fernández leg! (TF); 1 ex X-1975 Bonnet leg! (AM); 1 ex III-1969 Machado leg! (AM).— Cabezo del tejo, 1 ex II-1990 Oromí leg! (PO).— Bajamar, 1 ex X-1935 Cabrera leg! (MM).— Cumbres de Anaga, 1 ex I-1969, 7 exx X-1971, 3 exx I-1974 Machado leg! (AM); 1 ex VIII-1973, 2 exx VI-1973 Bonnet leg! (AM); 1 ex II-1974 Oromí leg! (PO).— Las Mercedes, 6 exx VII-1949, 14 exx XII-1952 Fernández leg! (IR); 1 exx II-1972 Machado leg! (AM).— Mte. de Aguirre, 2 exx VI-1965 Fernández leg! (TF); 1 ex IV-1975 Bonnet leg! (AM).— Vueltas de Taganana, 1 ex V-1966, 1 ex VI-1968, 2 exx VIII-1972 Fernández leg! (TF); 1 ex IV-1973, 1 ex X-1976 Bonnet leg! (AM).— El Bailadero, 2 exx XII-1962, 1 ex II-1976 Fernández leg! (TF).— Taganana, 12 exx VII-1921 Cabrera leg! (MM).— Bco. de San Andrés, 640 m, 1 ex XI-1970 Machado leg! (AM).— Bco. de Badajoz, 550 m, 1 ex XI-1985 Rodríguez leg! (UL, Ecología).

43.15. *Calathus (Lauricalathus) carinatus* Brul.

(Figs. 147-A, 151-C y 311-F)

- Calathus Carinatus* Brüllé, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 55. Tipo: Canarias (PM).
Calathus carinatus, in WOLLASTON, 1862, Ann. Mag. Nat. Hist. IX, p. 343.
Calathus carinatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 32. [T].
Calathus carinatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 29. [T].
Calathus carinatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 361.
Calathus carinatus, in HEYDEN, 1872, Ber. Senckenb. naturf. Ges. p. 78. [T]
Calathus carinatus, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 40.
Calathus carinatus, in THAXTER, 1908, Mon. Laboulb., II, p. 335 [*Laboulbenia flagellata* Peyritsch]
Calathus carinatus, in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 97 [T]
Calathus (s.str.) carinatus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.

- Calathus (s.str.) carinatus*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 775.
Calathus carinatus, in MATEU, 1953, Eos 29, p. 223, figs. 12 y 20. [T, clave]
Calathus carinatus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 23. [T]
Calathus carinatus, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave]
Calathus carinatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 391 fig. 25 F. [foto, distr.]

DIAGNOSIS: Long. 9,5-12,0 (hasta 13 mm s. MATEU, 1953); ancho por detrás, angosto por delante (cicriforme); subnítido, los élitros mates; color pardo rojizo (élitros ahumados), extremidades pardas, más claras. Antenas muy largas; antenómero III glabro. Pronoto algo longitudinal, mucho más estrecho que los élitros (sin rebasar el nivel de la 5ª estria elitral); lados subparalelos en la base; ángulos anteriores brevemente salientes, los posteriores subrectos, redondeados; foveas laterales bien impresas; base bisinuosa y deprimida al centro, levantada lateralmente, el reborde fuerte. Élitros elípticos, muy anchos, cortos, deprimidos, con sinuosidad preapical; carena basal abrupta, muy arqueada y hundida al centro; hombros levantados, romos; estrias muy finas, puntuladas; intervalos planos, 1-3 poros setíferos en la base del 1º, 5-10 en el 3º, 2-4 en el 5º, y 0-2 en el 7º. Protarsos ♂♂ cordiformes, alargados, subglabros (surcados en la ♀); meso- y metatibias con pilosidad accesoria (♂♂ y ♀♀).

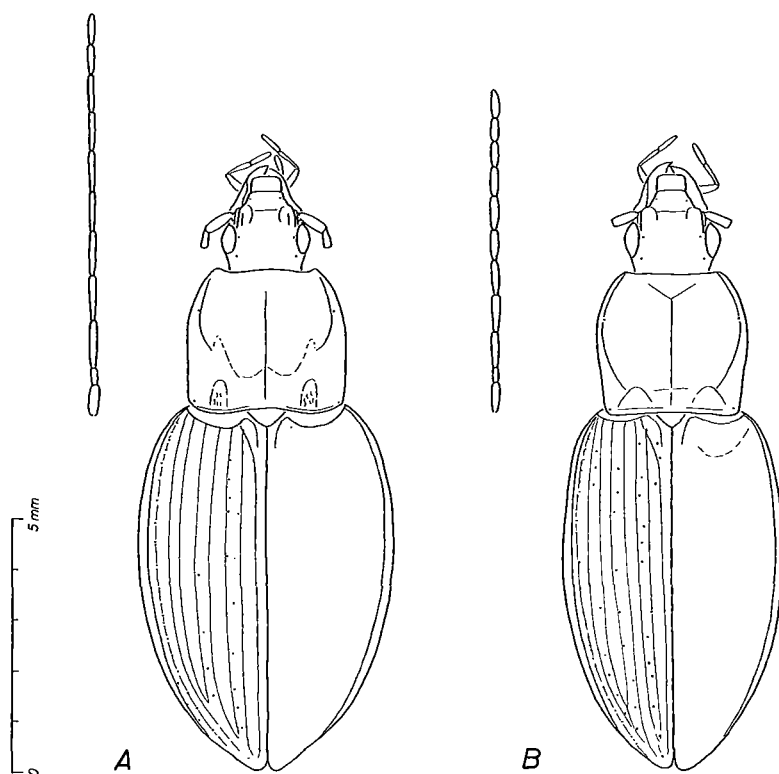


Fig. 147.— Gén. *Calathus* Bon., imagos.— A: *C. carinatus* Brullé.— B: *C. angustulus* Woll.

OBSERVACIONES

C. carinatus y *C. angustulus* se apartan del habitus general de los demás *Calathus* canarios por la peculiar forma estrecha y cuadrangular de su pronoto (*C. auctus* es quizás la especie que más se les asemeja). Ambas están estrechamente relacionadas entre sí, distinguiéndose *carinatus* por presentar la puntuación elitral y la pubescencia tibial más reducida que en *angustulus*. Llama la atención, sin embargo, la forma del parámetro derecho de *carinatus* que es extraordinariamente ancho y romo en la punta, carente por completo de gancho, como ocurre en los *Trichocalathus* de La Gomera, *C. canariensis* de Gran Canaria y algunas especies madeirenses. En Tenerife, solo en *C. abaxoides* se observa una fuerte reducción del gancho o uña terminal (no completa), pero ya MATEU (1953) descartó con acierto una posible relación con esta especie que difiere en numerosos caracteres, prolijos de enumerar. El pene, aunque de punta truncada, sí es de conformación similar al de *C. angustulus*, su adelfotaxón.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Habita la laurisilva en Anaga y Agua García, sin que se conozcan capturas más al oeste. Es un animal aparentemente estenoico y raro, aunque cuando se da con él, suele ser en gran abundancia. Tras muchos años de búsqueda, lo he capturado una sola vez, en un lugar próximo a una escorrentía, y el Dr. Noll (HEYDEN, 1873) colectó 3 ejemplares junto a un charco en el bosque de Agua García (¿hidrofilia?). Por otra parte, llama la atención una serie de 32 ejemplares capturados por D. Anatael Cabrera en Costa Tejina, una localidad litoral y alejada de las masas de laurisilva; tal vez fueron ejemplares arrastrados por el barranco de Aguas de Dios que nace en los montes de Tegueste. En realidad, sabemos poco de la ecología de esta especie cuya situación en el pasado era aparentemente distinta «The *C. carinatus* is rather common throughout the sylvan regions of Teneriffe» (WOLLASTON, 1864).

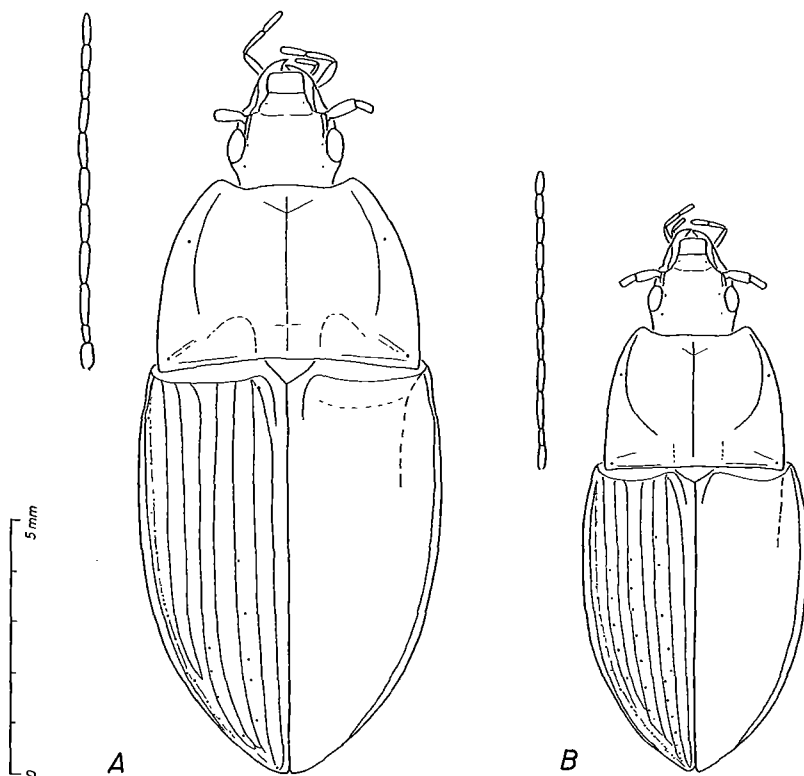


Fig. 148.— Gén. *Calathus* Bon., imagos.— A: *C. amplius* Esc.— B: *C. depressus* Brullé.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 8 exx Wollaston leg! (BM); 9 exx *idem* (OM).— 1 ex coll. Schramm (MM).— Fuente Fría, 1400 m, 1 ex V-1921 Escalera leg! (MM).— Agua García, 57 exx II-1921 Escalera leg! (MM).— Costa de Tejina, 32 ex III-1927 Cabrera leg! (MM).— Cumbres de Anaga, 1 ex I-1974 Talavera leg! (TF).— Las Mercedes, 16 exx XII-1949 Fernández leg! (IR).— Mte. Aguirre, 600 m, 2 exx VI-1927, 4 exx IV-1927 Cabrera leg! (LM); 48 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 1 ex XII-1949 Fernández leg! (TF).— Bco. de Ijuana, 1 ex I-1987 García leg! (TF).— s. Las Bodegas, 650 m, 23 exx I-1986 Machado leg! (AM).

43.16. *Calathus* (*Lauricalathus*) *angustulus* Woll.

(Figs. 133-B, 147-B, 151-B y 311-E)

- Calathus angustulus* Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 349 Tipo: Tenerife (BM).
Calathus angustulus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 37. [T].
Calathus angustulus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 32. [T].
Calathus angustulus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 361.

- Calathus angustulus*, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 39.
Calathus (s.str.) angustulus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.
Calathus angustulus, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 774.
Calathus angustulus, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 79. [T]
Calathus angustulus, in MATEU, 1953, Eos 29, p. 226, figs. 11 y 19 [T, clave]
Calathus angustulus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 23. [T]
Calathus angustulus, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave]
Calathus angustulus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 371 fig. 25 E. [foto, distr.]
Calathus angustulus, in PERAZA & AL., 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 603 [fenol.]

DIAGNOSIS: Long. 9,5-12,4 mm. Alargado, estrangulado anteriormente (el ♂ más estilizado), deprimido, alutáceo (algunos ♂♂ satinados); color castaño rojizo (más oscuro en el pronoto), apéndices claros. Antenómero III glabro. Pronoto longitudinal, estrecho; lados poco curvados, máxima anchura en la mitad; ángulos anteriores poco salientes, los posteriores subrectos, redondeados; base bisinuosa, lateralmente levantada; foveas profundas. Élitros oblongos, muy deprimidos en la mitad anterior, la sutura algo aquillada en el ápice; lados más o menos (♀) curvados en la base; hombros planos, romos; carena basal fuertemente arqueada; estriás lisas muy superficiales; intervalos planos, 1-3 poros setíferos en la base del 1º, muy numerosos (sobre 10) y variables en el 3º, 5º y 7º. Protarsos ♂♂ cordiformes (surcados en la ♀), subglabros; meso- y metatibias con cepillo denso en la mitad y tercio posteriores, respectivamente (en la ♀ con pilosidad accesoria).

OBSERVACIONES

Especie muy característica por su forma angosta y estrangulada en la cintura, así como por la abundancia de poros setíferos que destacan en los élitros satinados, donde las estriás son finas y tenues. Solo cabe confundirla con *C. carinatus*, su adelfotaxón, que presenta los élitros mucho más ensanchados. A falta de material de comparación, la presencia de poros setíferos en la bases del 1º y del 7º intervalos en *angustulus* sirve para resolver cualquier duda.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Tenerife. Se distribuye desde Anaga hasta Teno por toda la vertiente norte de la isla. Es una especie forestal bastante común y abundante en la laurisilva más o menos bien conservada. Se encuentra en grupos numerosos debajo de las piedras, así como bajo las cortezas sueltas —en particular las de *Erica scoparia* L.— o en los musgos que recubren los cedros (*vide* UYTENBOOGAART, 1937). De todos los *Calathus* canarios es la especie con mayor inclinación arborícola; trepa en ocasiones a alturas superiores al metro y medio.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 1 ex LECTOTIPO *m.*, 7 exx Wollaston leg! (BM), idem 10 exx Wollaston leg! (OM) PARALECTOTIPOS *m.*— Mte. de Los Silos, 1000-1500, 25 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 45 exx V-1921 Escalera leg! (MM); 15 exx VI-1965 Fernández leg! (TF).— Mte. de Erjos, 1200-1300 m, 4 exx IV-1973 Fernández leg! (TF); 2 exx VIII-1973, 1 ex X-1973 Machado leg! (AM); 1 ex I-1974 Bonnet leg! (AM).— Aguamansa, 1100 m, 3 ex II-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— La Orotava, 3 exx VII-1926 Cabrera leg! (MM); 3 exx III-1983 Besuchet leg! (GM).— Cumbres de Anaga, 12 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex I-1965, 1 ex I-1969, 14 exx II-1974 Machado leg! (AM).— Las Mercedes, 650-700 m, 9 exx XII-1949 Fndez. leg! (IR); 4 exx XI-1972, 1 ex III-1973 Machado leg! (AM).— Cruz del Carmen, 1 ex VI-1977 Hernández leg! (TF).— Mte. Aguirre, 3 exx IX-1935 Uytt. leg! (LM); 1 ex IV-1921 Cabrera leg! (LM); 1 ex IV-1975 Bonnet leg! (AM).— Cumbre de Anaga, 3 exx III-1974, 7 exx III-1978 Fdez. leg! (TF).— Cruz de Taganana, 1 ex II-1961 Fdez. leg! (TF).— Pico del Inglés, 1 ex X-1975 Machado leg! (AM).— Bco. de Ijuana, 1 ex I-1975 Machado leg! (AM).

43.17. *Calathus (Lauricalathus) amplius* Esc.

(Figs. 134-B, 148-A, 151-C y 311-I)

- Calathus amplius* Escalera, 1921, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 21, p. 298, 297. Tipo: mte. de Los Silos, Tenerife (MM).
Calathus (s.str.) amplius, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.
Calathus (s.str.) amplius, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 774.
Calathus amplius, in MATEU, 1953, Eos 29, p. 221, figs. 10 y 23. [T, clave]
Calathus amplius, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 24. [T]
Calathus amplius, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave]
Calathus amplius, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 391, 397 fig. 25 I. [foto, distr.]
Calathus (Neocalathus) amplius, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 346. [cariotipo 2n = 36]

DIAGNOSIS: Long. 11,8-14,0 mm; elíptico, muy ensanchado; deprimido; subnítido (élitros satinados, subopacos en las ♀♀); color negro, extremidades pardas y oscuras. Antenas cortas; antenómero III piloso. Pronoto muy trapezoidal; lados divergentes, muy oblicuos y ligeramente sinuosos en la mitad posterior; reborde lateral engrosado posteriormente, base ampliamente escotada; ángulos posteriores subagudos, vivos y emergentes; los anteriores obtusos; foveas amplias, rugulosas. Élitros muy anchos, cortos; con fuerte sinuosidad prehumeral, hombros rectos, angulosos, sin diente; ápice separadamente redondeado; carena basal poco curvada; depresión basilar leve; estrías finas, puntuladas; intervalos planos, el 1º estrecho, 9-10 poros setíferos en el 3º, y 5-7 en el 5º y 0-2 en el 7º (en la mitad posterior). Protarsos ♂♂ cordiformes, muy dilatados, subpubescentes (sin surcos laterales en la ♀); pilosidad accesoria casi nula en las mesotibias ♂♂, abundante en el tercio distal de las metatibias ♂♂ (¿cepillo ralo?).

OBSERVACIONES

Especie fácil de reconocer por el gran ensanchamiento y color negruzco de su cuerpo. Algunos ejemplares pequeños podrían confundirse a lo más con *C. depressus*, pero esta especie ostenta numerosísimos poros setíferos en el 5º y 7º intervalo y carece de la inflexión prehumeral en el borde del élitro, que tan bien caracteriza a *C. amplius** (el margen es brevemente paralelo antes de adquirir la curvatura normal).

MATEU (1953) menciona la existencia de una débil carínula oblicua en el pronoto, que va desde los ángulos posteriores hasta las fositas laterales, y similar a la que se observa en *C. abaxoides*. Esta carínula se puede apreciar también en otras especies —*rufocastaneus*, *canariensis*, *appendiculatus*, etc.— y su desarrollo varía individualmente. Creo que es una mera consecuencia mecánica del levantamiento o explanamiento de los márgenes laterales, sin mayor valor filético.

C. depressus Brul. debe de considerarse como el adelfotaxón (vicariante Teno-Anaga) de *C. amplius* y no de *C. abaxoides* como propuso MATEU (*o.c.*). Son muchos —y algunos no tan obvios— los caracteres que apoyan esta hipótesis; entre ellos, el número de cromosomas $2n = 36$, frente a 55 de *abaxoides* (v. SERRANO & YADAV, 1984) y una peculiar muesca o sinuosidad que se aprecia en el borde interno de la punta del parámetro derecho del edeago (fig. 151 A-C). Este pequeño detalle es una autapomorfia del par *amplius-depressus*.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Especie estrictamente forestal y montana (900-1400 m); vive en la laurisilva y el fayal-brezal húmedo del macizo de Teno y se extiende de manera natural hacia el este, al menos hasta el valle de La Orotava (Aguamansa). Con esta especie ocurre como con otros *Calathus* tinerfeños (i.e. *carinatus* Brul.), que pasan años sin ser vistos, un año concreto se encuentran en cantidades ingentes y luego, al año siguiente, en la misma época y localidad, desaparecen o apenas se halla rastro de ellos.

Existe una cita del macizo Anaga: un ejemplar capturado en 1985 por D. Rafael García Becerra en la laurisilva de Las Yedras. Esta localización excéntrica tiene su explicación. A don José María Fernández López, antiguo conservador del Museo Insular de Ciencias Naturales, siempre le intrigó el por qué las especies propias de la laurisilva de Teno no vivían en el mismo hábitat en Anaga. Entre otros experimentos que realizó, uno consistió en trasladar a Anaga, en una bolsa de plástico con hojarasca, unos cien individuos de *Calathus amplius* capturados en el monte de Erjos. Creo recordar que esto lo hizo en 1974 y sé que luego visitó el lugar (cerca de Las Yedras) repetidas veces en los años sucesivos para ver si su experimento había dado resultado. Doce años después, ya fallecido D. José María, se ha confirmado que sí.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Mte. de Los Silos, 1000-1600 m, 1 ex TIPO, 101 exx PARATIPOS V-1921 Escalera leg! (MM), 1 ex *idem* (IR), 2 exx *idem* (TF); 5 exx IX-1935 Bolívar leg! (MM).— Mte. de Erjos, 1200-1300 m, 7 exx VI-1972 Fernández leg! (TF); 7 exx XI-1973 Fernández leg! (AM); 11 exx X-1973, 2 exx I-1974, 1 ex IX-1974

* He interpretado el nombre de *amplius* como latinización del castellano «amplio», pues de tratarse de un adjetivo latino, Escalera debería haber empleado «*amplus*» o el comparativo «*amplior*» para concordar con el género masculino. Su autor no especificó nada con lo que cabe la acepción que propongo en aras a la estabilidad.

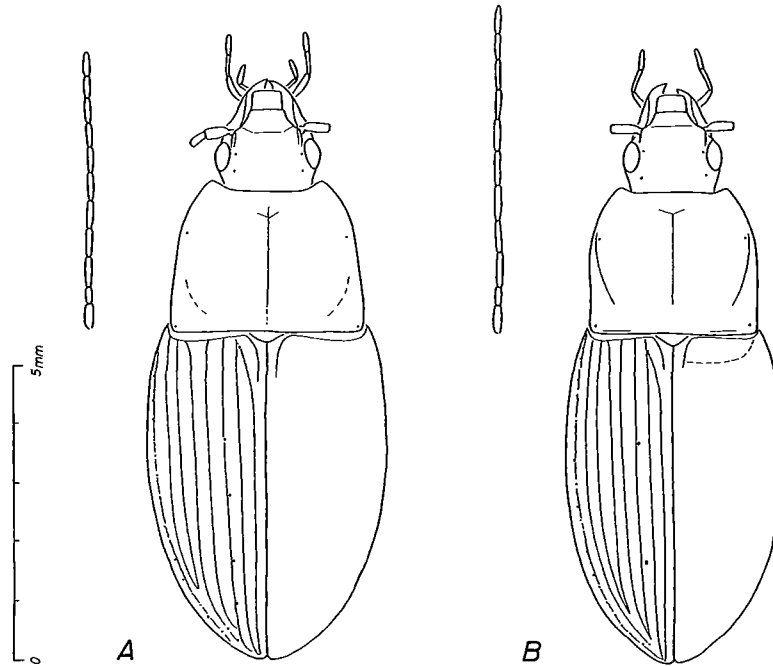


Fig. 149.— Gén. *Calathus* Bon., imagos.— A: *C. freyi* Colas.— B: *C. rectus* Woll.

Machado leg! (AM); 20 exx I-1974 Bonnet leg! (AM); 4 exx XI-1973, 5 exx II-1975, 3 exx XI-1980 Oromí leg! (PO).— Icod, 1 ex VII-1949 González leg! (TF).— Aguamansa, 1100 m, 1 ex III-1933 Pecoud leg! (IR).— Las Yedras, 1 ex VII-1985 García leg! (GB).— Teno Alto, 1 ex VI-1975 Oromí (PO).

43.18. *Calathus* (*Lauricalathus*) *depressus* Brul.

(Figs. 148-B, 151-A y 311-K)

- Calathus depressus* Brullé, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 55, T. 2 fig. 1. Tipo: Canarias (PM).
Calathus depressus, in WOLLASTON, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 350.
Calathus depressus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 38. [T].
Calathus depressus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 32. [T].
Calathus depressus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 362.
Calathus depressus, in HEYDEN, 1872, Ber. Senckenb. naturf. Ges. p. 79. [T]
Calathus depressus, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 31.
Calathus (*s.str.*) *depressus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.
Calathus (*s.str.*) *depressus*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 775.
Calathus depressus, in MATEU, 1953, Eos 29, p. 214, figs. 7 y 18. [T, clave]
Calathus depressus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 23, [foto]
Calathus depressus, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave]
Calathus depressus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 391 fig. 25 K. [foto, distr.]
Calathus (*Neocalathus*) *depressus*, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 346. [cariotipo 2n= 36]
Calathus depressus, in PERAZA & AL. 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 603 [fenol.]

DIAGNOSIS: Long. 10,0-12,4 mm; elíptico, algo ensanchado, subdeprimido, subnítido (♀ subopaca); color negruzco, los apéndices ferruginosos, oscuros. Pilosidad en la base antenal escasa; en las sienas más. Pronoto subcónico, deprimido; ángulos anteriores salientes, vivos; los posteriores subagudos; sinuosidad prebasilar muy débil o ausente; reborde basal fuerte, foveas amplias, superficiales; márgenes apenas reflejados posteriormente. Élitros anchos, subovales, la punta algo acuminada (sinuosidad preapical patente); carena basal algo curvada, sin diente, hundida al centro; hombros levantados; estrias profundas (superficiales en la ♀), finamente punteadas; intervalos planos, el 3º, 5º y 7º con numerosos poros setíferos. Protarsos subpubescentes, los ♂♂ cordiformes (en la ♀ surcados); mesotibias ♂♂ con cepillo denso en el tercio distal, metatibias con pubescencia accesoria en el cuarto distal (sin formar cepillo).

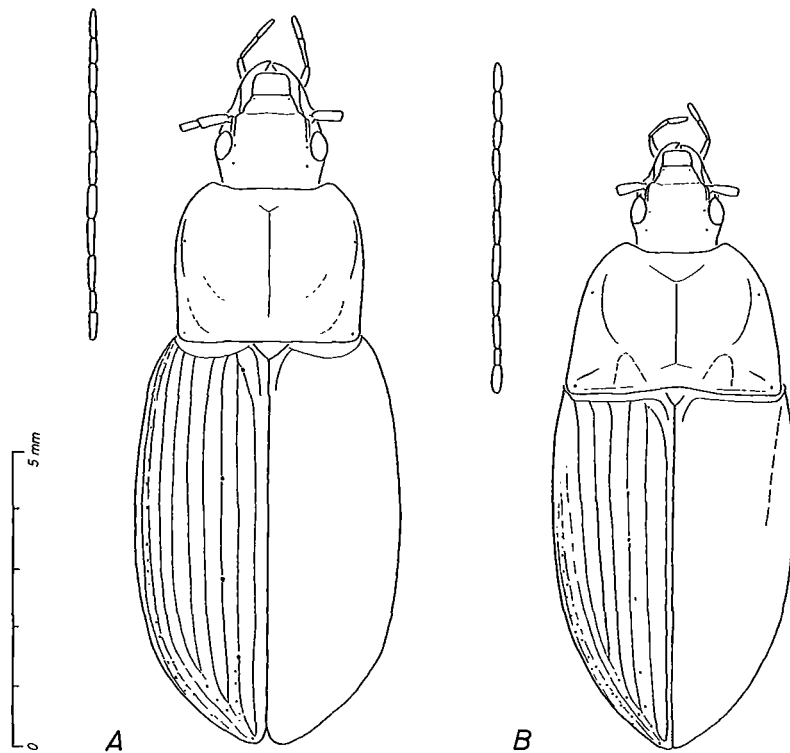


Fig. 150.— Gén. *Calathus* Bon., imagos.— A: *C. ascendens* Woll.— B: *C. abaxoides* Brullé.

OBSERVACIONES

En la especie anterior la pilosidad accesoria de las tibias estaba más reducida en las mesotibias que en las metatibias; en *depressus* ocurre lo contrario. La forma del cuerpo es similar, aunque no tan ancha, ni los hombros son tan cuadrados y señalados. Ejemplares pequeños de *depressus* pueden confundirse con *C. freyi*, pero la abundancia de poros setíferos en los intervalos impares (3°, 5° y 7°) es un buen carácter diagnóstico de *depressus*.

El edeago, poco arqueado, con la punta en paleta ancha y roma, es similar al de *C. amplius*, la especie más próxima (ver observaciones), y también al de *C. freyi* Colas, con la que ambas guardan estrecha relación.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Insecto forestal y montano; su dominio se extiende entre los 400 y 1400 m de altitud por toda la corona forestal de la isla, incluidos el macizo de Anaga y el de Teno, en el que cohabita con *C. amplius* Esc. Vive preferentemente en laurisilva, donde es abundante; también en el bosque mixto y más escasamente en pinares no muy secos. Es casi más común que *C. ascendens* Woll. si bien esta última especie, menos higrófila, está mucho más extendida en altitud y por los pinares de sotavento.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 8 exx Wollaston leg! (BM); 10 exx *idem* (OM).— Sin localidad 1 ex 1890 Alluaud leg! (MM).— Mte. de Erjos, 1200-1300 m, 12 exx VI-1972, 2 exx IV-1973 Fernández leg! (TF); 5 exx VIII-1973 Machado leg! (AM).— Mte. de Los Silos (del Agua), 1200 m, 10 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM); 7 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 5 exx VII-1966, 1 ex VI-1965, 4 exx V-1962 Fernández leg! (TF); 1 ex VIII-1973 Machado leg! (AM).— Mte. de Icod, 1 ex III-1961 Fernández leg! (TF); 9 exx I-1974 Machado leg! (AM).— Mña. Bermejo, 1400 m, 1 ex IX-1935 Klynstra leg! (LM).— Laguneta Alta, 6 exx V-1935 Cabrera leg! (MM), 3 inmaduros.— Mte. de La Esperanza, 3 exx VI-1968 Fernández leg! (TF); 7 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Tacoronte, 300-400 m, 14 exx I-1921 Escalera leg! (MM).— La Laguna, 6 exx VIII-1934 Cabrera leg! (MM).— Cumbres de Anaga, 600-900 m, 6 exx V-1952, 12 exx III-1978 Fernández leg! (TF); 3 exx I-1969 Machado leg! (AM).— Punta Anaga, 1 ex I-1967 Fernández leg! (TF).— Las Mercedes, 700-800 m, 2 exx

X-1940 Cabrera leg! (MM); 6 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM); 62 exx VI-1951 Mateu leg! (IR); 17 exx II-1951 Fernández leg! (IR); 32 exx III-1921 Escalera leg! (MM); 11 exx III-1973, 22 exx XI-1972 Machado leg! (AM).— Mte. Aguirre, 800-900 m, 30 exx II-1951 Fernández leg! (IR).— Cruz de Afur, 1400 m, 15 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM).— El Bailadero, 700 m, 11 exx I-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex I-1975 Machado leg! (AM).— Bco. de Tahodio, 5 exx XII-1971 Machado leg! (AM).— Bco. de Badajoz, 1 ex XI-1975 Machado leg! (AM).— s. Arafo, 1 ex IV-1947 Regteren-Altena leg! (LM).— Bco. del Infierno (Adeje), 3 exx VI-1950 González leg! (IR); 2 exx V-1974 Plata leg! (PP).

43.19. *Calathus (Lauricalathus) freyi* Colas

(Figs. 149-A, 152-A y 311-A)

Calathus freyi Colas, 1941, Rev. franç. d'Ent., 8(4), p. 196. Figs. 1-3. Tipo: Mte. Aguirre, Tenerife (PM).

Calathus freyi, in MATEU, 1953, Eos 29, p. 217, figs. 6 y 17 [T, clave]

Calathus freyi, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 24. [T]

Calathus Freyi, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave]

Calathus freyi, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 372, 391 fig. 25 A. [foto, distr.]

Calathus (Neocalathus) freyi, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 346. [cariotipo 2n = 36]

DIAGNOSIS: Long. 8,8-10,2 mm; oval-alargado, uniformemente convexo, bastante brillante; color pardo negruzco, las extremidades testáceas o amarillentas. Antenas cortas; antenómero III piloso. Pronoto subcónico, uniformemente subconvexo; lados poco arqueados en la mitad anterior, máxima anchura en la base; sin foveas laterales; surco lateral nada acanalado; ángulos posteriores subrectos, caídos (nada levantados); los anteriores prominentes, agudos. Élitros oblongos, cortos, uniformemente convexos; hombros marcados, romos, no prominentes; carena basal subrecta, oblicua; estrías netas, lisas; intervalos planos; 4-8 sobre el 3°, 2-5 sobre el 5° y ocasionalmente 1-2 en el 7°. Protarsos ♂♂ cuadrangulares, dilatados, pilosos (surcados o no en la ♀); meso- y metatibias ♂♂ con bastante pilosidad accesoria.

OBSERVACIONES

Por la talla y configuración del cuerpo, *C. freyi* se parece a especies como *C. marcellae* Colas de La Gomera o *C. gonzalezi* Mat., de Fuerteventura, de las que se distingue fácilmente por presentar poros setíferos en el 5° intervalo. En Tenerife es fácil confundirla con *C. rectus* Woll. ya que la forma del pronoto no es siempre muy trapeziforme, y en algunos ejemplares los lados parecen paralelos en la base. La presencia de pilosidad en las tibias de *freyi* (glabras en *rectus*) sirve para separar los machos, pero es preferible constatar si el 3^{er} antenómero es pubescente (*freyi*) o no (*rectus*). La punta del edeago es también un buen carácter discriminante: es ancha y está ligeramente escotada (vista de perfil), y el parámero derecho se estrecha y tuerce distalmente, terminando en un gancho apenas incipiente.

Sus parientes más próximos son *C. amplius* y *C. depressus*. Las tres especies poseen un cariotipo 2n = 36 que es un derivado neo-XY del número básico 2n = 37 (SERRANO, i.p.)

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Especie poco silvícola, vive en descampados y márgenes del bosque. Se la encuentra en abundancia bajo piedras, en la hojarasca acumulada al pie de los matorrales o incluso dentro de las rosetas de hojas secas que penden en algunas plantas sésiles (*Aeonium*, *Echium*, *Sonchus*, etc.). No es un insecto raro y se distribuye ampliamente por las zonas bajas y de medianía de casi toda la isla. Está ausente de los arenales, eriales xerofíticos del sur y oeste, y en zonas volcánicas recientes. También habita en las regiones montañosas, en los prados y eventualmente en los caminos abiertos y claros del bosque; rara vez en el interior sombrío y húmedo. No hay citas por encima de los 900 m de altitud.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Punta de Teno, 1 ex inmad. III-1972 Plata leg! (PP).— Mte. del Agua, 2 exx VIII-1973 Machado leg! (AM).— Cumbres de Anaga, 16 exx I-1974 Fernández leg! (TF); 1 ex VI-1973, 1 ex XI-1974 Machado leg! (AM); 2 exx III-1973, 15 exx XII-1973 Bonnet leg! (AM).— Mte. Aguirre, 19 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 34 exx II-1950 Fernández leg! (IR); 1 ex XII-1948, 8 exx I-1967 Fernández leg! (TF).— Alto de Catalanes, 850 m, 3 exx XI-1985 Machado leg! (AM).— El Bailadero, 700 m, 19 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 2 exx

XII-1962 Fernández leg! (TF).— Vueltas de Taganana, 11 exx XII-1962, 1 ex IX-1964 Fernández leg! (TF).— s. Las Bodegas, 650 m, 4 exx I-1986 Machado leg! (AM).— Bco. de San Andrés, 640 m, 1 ex XI-1972 Machado leg! (AM).— Bco. de Tahodio, 1 ex XII-1971 Machado leg! (AM).— Bco. de Badajoz, 11 exx XI-1976 Bacallado leg! (AM).— Volcán de Güímar, 130 exx IV-1927 Cabrera leg! (MM).— Bco. del Infierno, 2 exx inmad. V-1974 Plata leg! (PP).

43.20. *Calathus (Lauricalathus) ascendens* Woll.

(Figs. 150-A, 152-C y 311-D)

- Calathus ascendens* Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 345. Tipo: Tenerife (BM!).
Calathus ascendens, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 33. [T].
Calathus ascendens, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 30. [T].
Calathus ascendens, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 361.
Calathus ascendens, in HEYDEN, 1872, Ber. Senckenb. naturf. Ges. p. 78. [T].
Calathus ascendens, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 36.
Calathus (s.str.) ascendens, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.
Calathus ascendens, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. Ent., 58, p. 215. [T].
Calathus (s.str.) ascendens, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 774.
Calathus ascendens, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 79. [T].
Calathus ascendens, in MATEU, 1953, Eos 29, p. 228, figs. 12b y 22. [T, clave].
Calathus ascendens, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 23. [foto, T].
Calathus ascendens, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave].
Calathus ascendens, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, fig. 25 D. [foto, distr.].
Calathus ascendens, in SERRANO, 1981, Experientia 37 p. 693. [cariotipo 2n = 20, XY1Y2:XX].
Calathus (Neocalathus) ascendens, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 347. [cariotipos 2n = 23-24♂♂, 22♀].
Calathus ascendens, in SERRANO, 1986, in DEN BOER & ALL., Carabid Beetles, p. 227, fig. 8a. [cariograma].
Calathus ascendens, in CAMPOS & AL., 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 508 [fenol.].
Calathus ascendens, in PERAZA & AL., 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 603 [fenol.].
Calathus ascendens, in CAMPOS & OROMÍ, 1990, Vieraea 18, p. 156, 157. [T].

DIAGNOSIS: Long. 9,5-13,0 mm; oblongo, subconvexo, subnítido (♀ más opaca y robusta); color pardo negruzco, las extremidades pardas, más claras. Antenómero III piloso; sienes muy pilosas. Pronoto transversal, cuadrangular; máxima anchura por delante de la mitad; lados curvados (más bruscamente por delante), márgenes apenas explanados; disco subconvexo; foveas amplias, superficiales; ángulos posteriores algo obtusos, romos. Élitros oblongos, convexos; carena basal arqueada, muy ligeramente deprimida; hombros redondeados, nada levantados; ligera sinuosidad anteapical; estrías finamente punteadas; intervalos subconvexos (planos en la ♀); 4-7 poros setíferos sobre el 3º y 3-4 en el 5º (mitad posterior). Protarsos ♂♂ cordiformes y bastante dilatados, subpubescentes (surcados en la ♀); meso- y metatibias ♂♂ con bastante pilosidad accesoria en el tercio y el quinto distal, respectivamente.

OBSERVACIONES

MATEU (1953) consideraba a esta especie como aislada de los restantes *Calathus* tinerfeños por su forma corporal. Los élitros son ciertamente subparalelos en su tramo medio y el pronoto está algo estrechado hacia la base (también en *carinatus* y *angustulus*), pero de resto, las proporciones del cuerpo por mí medidas, encajan perfectamente en la gama que ofrecen las otras especies. La pilosidad accesoria o reminiscencia de cepillos en las tibias, poros setíferos supernumerarios en el 3º y 5º intervalo (en el tercio apical, solamente), etc. son caracteres que relacionan a *C. ascendens* con los demás *Calathus* de la isla y, quizás, con la línea de *C. freyi*. Visto por encima, el edeago termina en punta moderadamente ancha y más o menos truncada (en ejemplares de Teno la truncadura no es tan patente); de perfil se aprecia como la punta se levanta un poco, lo que es característico de la especie. El espolón membranoso del parámero izquierdo es breve y el parámero derecho es afilado y muy sinuoso terminalmente, con el gancho apical amplio y curvado, parecido al de *C. ciliatus*. El pene, sin embargo, es más del tipo de *C. freyi*. Además, las sienes y el 3º antenómero de *ascendens* son pilosos, lo que excluye una relación directa con la línea de *auctus-ciliatus* que podría sugerir no solo la forma del parámero derecho del edeago, sino también la curvatura de la carena basal de los élitros o la inserción rectilínea de la 5ª estría en su base.

SERRANO (1981, 1986a) estudió el cariotipo de esta especie que resultó ser polimórfico (2n♂ = 23 y 24, ♀ = 22) y presentar un nuevo sistema de cromosoma sexual dentro de los carábi-

dos: $10+XY_1Y_2:XX$ ó $9+III+XY_1Y_2$. Este sistema deriva, según cree, de la nueva formación de un XY (el sistema primitivo en carábidos es XO) seguido posteriormente de una fusión autosómica con un X. En su conjunto, es una transformación notable de la que cabría esperar importantes cambios ecofisiológicos o morfológicos, y ello explica quizás su forma corporal algo divergente y la relativamente amplia valencia ecológica (ambientes secos y húmedos) que distingue a la especie.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. WOLLASTON (1864, 1865) la consideró una especie "alpina", y de ahí su nombre. Se distribuye ampliamente por las medianías y cumbres de la isla con la salvedad del macizo de Anaga, donde no habita. Vive, sobre todo, en los pinares y bosque mixto (corona forestal de la isla), y es mucho menos frecuente en la laurisilva, aunque también se interna en este hábitat (Teno). Es de las especies más comunes y abundantes (junto a *C. depressus*, que es bastante más higrófila) y la única que coloniza el matorral de alta montaña. Varias capturas proceden de Las Cañadas a más de 2200 m de altitud, pero en retamares donde se deja sentir algo la influencia de las nubes (El Portillo, La Fortaleza, etc.). El interior de Las Cañadas es tal vez demasiado seco, y solo la he observado en las repoblaciones de *Pinus radiata* D. Don) que allí existieron hasta los años 1980-1985. Creo incorrecto atribuirle el calificativo de "alpina" a esta especie cuyo hábitat primordial es montano (800-1800 m) y forestal (pinar).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 1♂ LECTOTIPO *m.*, 8 exx V-1859 Wollaston leg! (BM), 10 exx *idem* (OM), los demás paralectotipos. Mte. de Los Silos, 2 exx II-1960, 5 exx II-1965, 3 exx VI-1965, 1 ex VI-1976 Fernández leg! (TF); 4 exx VIII-1973 Machado leg! (AM).— Mte. de Erjos, 1200-1300 m, 2 exx IV-1973 Fernández leg! (TF); 8 exx X-1973 Machado leg! (AM).— Los Azulejos, 2 exx IV-1952 Mateu leg! (IR).— Las Lajas (Vilafior), 6 exx V-1991 Moreno leg! (TF).— Las Cañadas, 6 exx III-1950 Fernández leg! (IR); 1 ex XII-1968, 4 exx IV-1970 Machado leg! (AM).— Caramujo, 2200 m, 4 exx III-1983 Besuchet leg! (GM).— Mte. del Realejo, 13 exx XI-1973 Machado leg! (AM).— Mña. Bermeja, 1400 m, 15 exx IV-1935 Bolívar & Bonet (MM); 27 exx XI-1935 Klynstra leg! 17 exx Uyttenboogaart leg! (LM); 90 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 9 exx I-1959, 3 exx I-1967 Fdez. leg! (TF).— Bco. de Martiánez, 1 ex IV-1925 Uyttenboogaart leg! (LM).— Fuente Joco, 1850 m, 2 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 4 exx II-1961, 2 exx I-1973 Fernández leg! (TF); 23 exx XII-1968 Machado leg! (AM).— Fuente Fría, 72 exx I-1921 Escalera leg! (IR).— Las Lagunetas 1 ex inmaduro V-1935 Cabrera leg! (MM); 30 exx V-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 5 exx XI-1971 Machado leg! (AM).— La Laguna, 2 exx XII-1936 Cabrera leg! (MM).— Bco. de Badajoz, 1 ex XI-1975 Machado leg! (AM).— Arafo, 800 m, 1 ex XI-1973 Pérez leg! (AM).— Cumbres de Arafo, 1 ex I-1974 Fernández leg! (TF).

43.21. *Calathus (Lauricalathus) rectus* Woll.

(Figs. 149-B, 152-B y 311-B)

- Calathus Fulvipes*, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 56.
Calathus rectus Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 346. Tipo: Tenerife (BM!).
Calathus rectus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 34. [T].
Calathus rectus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 30. [T].
Calathus rectus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 364.
Calathus rectus, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 64.
Calathus rectus, in BEDEL, 1900, Cat. Col. N. Afr., p. 203.
Calathus (s.str.) rectus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 183.
Calathus rectus, in COLAS, 1941, Rev. franç. d'Ent., 8(4), p. 197, figs. 4-6. [T,edeago]
Calathus rectus, in MATEU, 1953, Eos 29, p. 209, figs. 5 y 16. [T, clave]
Calathus rectus, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 185. [clave]
Calathus rectus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 25. [T]
Calathus rectus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 372, 391 fig. 25 B. [foto, distr.]
Calathus (Neocalathus) rectus, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 346. [cariotipo 2n = 37♂, 38♀]

DIAGNOSIS: Long. 8,3-10,2 mm; oblongo, estrecho, subconvexo, brillante (♀ algo satinada); color pardo rojizo oscuro, las extremidades amarillentas. Antenómero III glabro. Pronoto variable, cuadrangular, lados redondeados por delante (1/3), rectilíneos y paralelos hacia atrás (a menudo algo sinuosos o divergentes en la base); máxima anchura hacia la mitad; ángulos posteriores rectos o subrectos, romos; base rectilínea, no levantada lateralmente;

surco lateral algo acanalado. Élitros oval alargados, convexos (el disco algo deprimido); lados subparalelos; carena basal recta; estrías bien grabadas; microrreticulación tegulada apretada; intervalos planos, 2 poros discales en el 3° (y dos preapicales); serie umbilical frecuentemente desdoblada. Protarsos ♂♂ subcordiformes, alargados, subglabros (bien surcados en la ♀); mesotibias y metatibias sin traza de pilosidad accesoria.

OBSERVACIONES

Un análisis somero de esta especie puede inducir a pensar que se trata de algo ajeno a las demás especies tinerfeñas, tal como interpretaron WOLLASTON (1864), PUTZEYS (1873) o BEDEL (1900) asociándola a la rama "europea," junto a *C. simplicicollis* Woll., de Lanzarote. Ciertamente que sus antenómeros basales son glabros (ocurre también en *auctus*, *rufocastaneus*, etc.) y que solo porta 2 poros discales en los élitros (*idem* en *laureticola*, *cognatus*, etc.), pero existen restos de la pubescencia tarsal; los protarsos de las hembras conservan el surco lateral en la mayoría de los ejemplares; los demás tarsos están fuertemente surcados por ambos lados y carinados por encima como en los demás *Lauricalathus*; hay tendencia al desdoblamiento de la serie umbilical, y el edeago —bastante semejante al de *C. rufocastaneus*— en nada se parece al de *simplicicollis* o *gonzalezi*. Creo que *C. rectus* pertenece a la rama de los *Lauricalathus* aunque haya perdido ya varios de sus caracteres distintivos. MATEU (1953) también lo da a entender así, toda vez que establece el par *rufocastaneus-rectus* (ambos sin pilosidad accesoria en las tibias y con los antenómeros basales glabros).

Ejemplares procedentes de la montaña de Taco y de Teno Bajo (ambas localidades en la plataforma costera del extremo noroccidental de Tenerife), se diferencian ligeramente de los demás: son más robustos, el brillo algo más satinado, etc. Sin embargo, sus edeaos son completamente iguales. Cualquier posible confusión de *C. rectus* con *C. freyi* se resuelve verificando el 3° antenómero: glabro en el primero, y piloso en el otro.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Se distribuye por las zonas bajas e intermedias, poblando diversidad de hábitats: laurisilva, bosque mixto, zonas desarboladas, bordes de los huertos, etc. En Bajamar lo he capturado bajo la vegetación halofítica que crecía junto a un muro de piedra, a unos escasos 10 m de altitud; en Buenavista, bajo piedras en un volcán subreciente con vegetación xerofítica (tabaibal); en Anaga bajo piedras dentro y fuera del bosque en zonas abiertas, o en las rosetas y hojarasca acumulada en los roquedos o ambientes pedregosos. Es un insecto mesófilo, bastante común y euritópico que, por alguna razón, parece eludir los pinares y las alturas. Su areal apenas rebasa los 1200 m de altitud.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 1+1 exx Wollaston leg! (BM) LECTOTIPO *m.*, 3 exx *idem* (OM) [paralectotipos].— Monte de Los Silos, 2 exx III-1973, 6 exx V-1959 Fernández leg! (TF).— Mte. de Erjos, 1200-1300 m, 1 ex VI-1972, 3 exx IV-1973 Fernández leg! (TF); 1 ex VIII-1978 Machado leg! (AM).— Teno Alto, 1 ex II-1988 Oromí leg! (PO).— El Tanque Alto, 2 exx IV-1950 González leg! (IR).— Bajamar, 10-150 m, 5 exx XII-1963, 2 exx II-1975 Fernández leg! (TF); 5 exx XI-1971, 3 exx II-1973 Bonnet leg! (AM); 1 ex II-1986 Machado leg! (AM).— Cumbres de Anaga, 600-900 m, 2 exx III-1974, 30 exx III-1978 Fernández leg! (TF); 1 ex VI-1973 Bonnet leg! (AM).— Las Mercedes, 9 exx X-1951 Mateu leg! (IR).— Mte. Aguirre, 600 m, 2 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 1 ex IX-1927 Uyttenboogaart leg! (LM); 3 exx IV-1975 Bonnet leg! (AM); 1 ex IV-1959 Fernández leg! (TF).— Pico del Inglés, 2 exx IV-1976 Bonnet leg! (AM).— Alto Catalanes, 850 m, 1 ex XI-1985 Machado leg! (AM).— El Bailadero, 2 exx II-1975, 1 ex XII-1976 Fernández leg! (TF); 1 ex XI-1969 Machado leg! (AM).— Cruz de Afur, 2 exx IX-1935 Uyttenboogaart leg! (LM).— s. Las Bodegas, 650 m, 3 exx I-1986 Machado leg! (AM).— Taganana, 1 ex IV-1921 Cabrera leg! (LM); 1 ex II-1979, 1 ex I-1960 Fernández leg! (TF).— Ctra. de Igueste de San Andrés, 1 ex XI-1948 Machado leg! (AM).— Barranco de San Andrés, 640 m, 2 exx II-1972 Machado leg! (AM); 2 exx XI-1977 Domínguez leg! (TF).— Barranco de Tahodio, 1 ex Fernández leg! (TF); 1 ex XII-1971 Machado leg! (AM).— Bco. Grande, 1 ex XII-1962 Fernández leg! (TF).— Güímar, 4 exx II-1963 Fernández leg! (TF).— Bco. de Bojador (Güímar), 1 ex II-1927 Cabrera leg! (LM).— Barranco del Río (Güímar), 1 ex IV-1947 Regteren Altena leg! (LM).— Cumbres de Arafo, 800 m, 2 exx I-1950 Fernández leg! (IR); 3 exx I-1974 Fernández leg! (TF); 3 exx XI-1973 Pérez leg! (AM).— Barranco del Infierno, 1 ex III-1950 González leg! (IR).— Barranco de Orchilla (Vilaflor), 5 exx II. 1987 Oromí

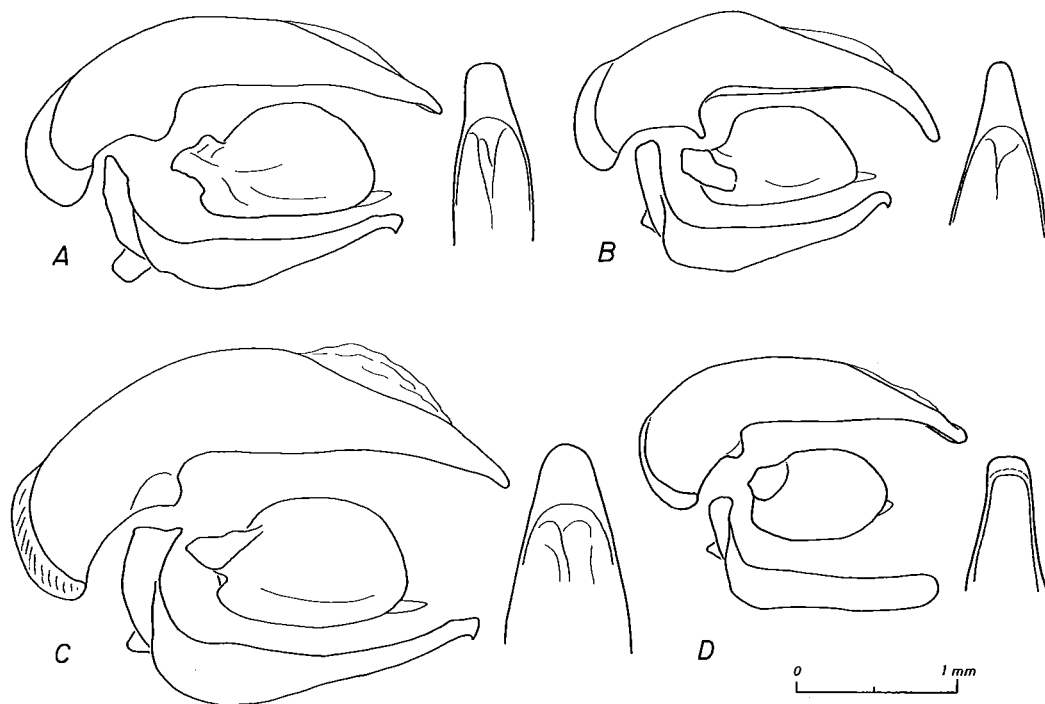


Fig. 151.— Gén. *Calathus* Bon., eedeagos.— A: *C. depressus* Brul., Las Mercedes (Tenerife).
 B: *C. angustulus* Woll., Anaga (Tenerife).— C: *C. amplius* Esc., monte de Erjos (Tenerife).
 D: *C. carinatus* Brul., s. Las Bodegas (Tenerife).

leg! (PO).— Teno Bajo, 3 exx IV-1968, 5 exx III-1975, 12 exx III-1974 Fernández leg! (TF); 2 exx III-1974 Machado leg! (AM).— Montaña de Taco, V-1986 Machado leg! (AM).

43.22. *Calathus* (*Lauricalathus*) *abaxoides* Brul.

(Figs. 150-B, 152-D y 311-C)

Calathus Abaxoides Brullé 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 56. Tipo: Canarias (PM).

Calathus abaxoides, in WOLLASTON, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 345. [T]

Calathus abacoides Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 33. [T]. NOV. SYN.

Calathus abacoides, WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 29. [T].

Calathus abaxoides, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 360.

Calathus abaxoides, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 32.

Calathus (s.str.) *abacoides*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 182.

Calathus (s.str.) *abacoides*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 772.

Calathus abacoides, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 3. [T]

Calathus abaxoides, in JEDLIČKA, 1958, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (NS), 50, p. 186. [clave]

Calathus abacoides, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 23. [foto, T]

Calathus abacoides, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 391 fig. 25 C. [foto, distr.]

Calathus (*Neocalathus*) *abacoides*, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 346. [cariotipo 2n = 55]

Calathus abacoides, in SERRANO, 1986 in: DEN BOER & AL. Carabid Beetles, p. 228, fig. 8b [cariograma]

DIAGNOSIS: Long. 8,8-10,9 mm; elíptico, subconvexo, subnítido (brillo uniforme en pronoto y élitros); color pardo negruzco, extremidades generalmente oscuras. Antenómero III glabro. Pronoto cónico, deprimido (algo convexo en el disco); lados explanados y moderadamente reflejados en la base, robustos pero sin reborde; ángulos posteriores agudos; foveas triangulares, poco profundas. Mesosterno sin calo precoxal. Élitros anchos (máxima anchura cerca de la base); la base plana con brusco y fortísimo declive lateral (7º intervalo cariniforme), algo globosos posteriormente, acuminados por detrás; hombros marcados, subrectos, levemente denticulados; carena basal recta; estrías finas muy débilmente punteadas; intervalos planos, el 1º mitad de ancho que el 2º, 4-8 poros setíferos sobre el 3º y 3-5 sobre la prolongación apical del 5º y 7º; serie umbilical con poros accesorios en la mitad posterior; 9º intervalo muy ancho. Protarsos ♂♂ subcordiformes, poco dilatados, glabros (sin surcos laterales en la ♀). Meso- y metatibias sin traza de pilosidad accesoria; en los ♂♂ con doble hilera de espinas.

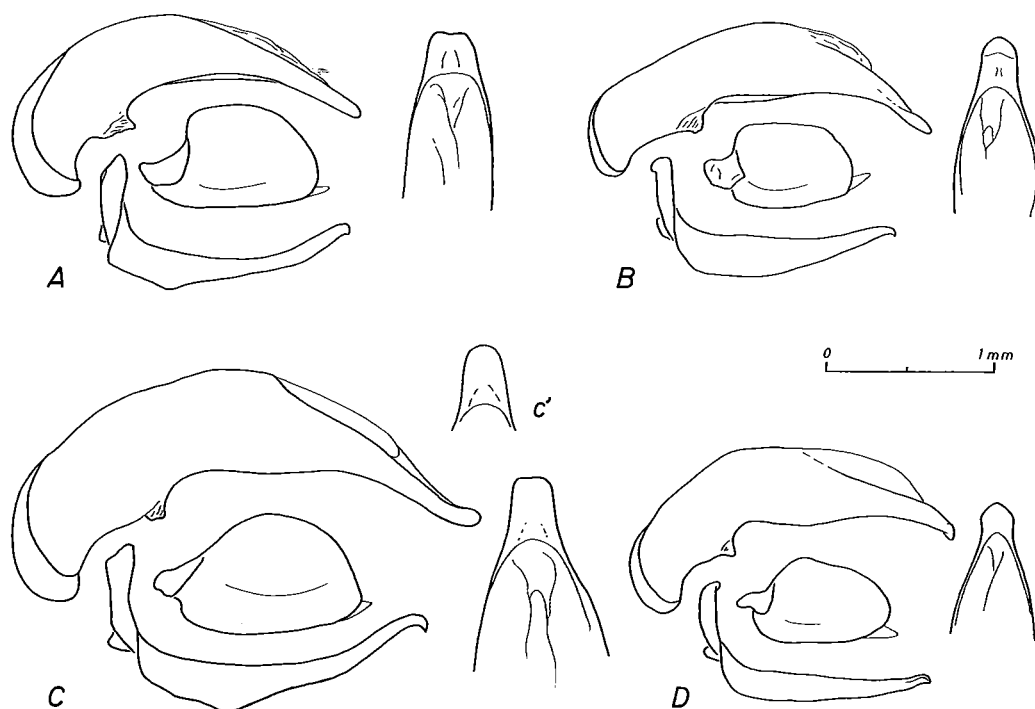


Fig. 152.— Gén. *Calathus* Bon., edeagos.— A: *C. freyi* Colas, Anaga (Tenerife).— B: *C. rectus* Woll., barranco de San Andrés (Tenerife).— C: *C. ascendens* Woll., Fuente Joco (Tenerife).
D: *C. abaxoides* Brul., Anaga (todos Tenerife).

OBSERVACIONES

T. V. Wollaston emplea la ortografía original *abaxoides* Brul. en su primer trabajo sobre los *Calathus* de Canarias (1982), para luego, en su Catálogo de 1864, cambiarla a *abacoides*. Tal cambio no debe interpretarse como una «ortografía incorrecta subsecuente» (Art. 33c del C.I.N.Z.) sino como una «enmienda intencionada» —Art. 33b (i)— ya que el autor inglés hace referencia a *abaxoides* Brul. con su grafía original y al parecido de este *Calathus* con especies del género *Abax*. Según el art. 33b (iii), al tratarse de una enmienda injustificada, *C. abacoides* Woll. 1864 pasa a ser una sinomimia objetiva posterior de *C. abaxoides* Brul., 1836.

SERRANO (1986a) señala que, según se desprende del cariograma, el alto número de cromosomas de *C. abaxoides* ($2n=55$) se ha alcanzado sin mediar grandes cambios; probablemente solo disociaciones de cromosomas céntricos con ganancia de brazos heterocromáticos completos. Dice también —y le llama la atención— que no se observan peculiaridades morfológicas acusadas como cabría correlacionar con la transformación genética ocurrida, pero tal afirmación se basa seguramente en las observaciones de MATEU (1953), quien asocia la especie a *C. amplius* por la forma del cuerpo, sin reparar en muchos pequeños detalles que aislan a *C. abaxoides* del resto de los *Calathus* tinerfeños: los tarsos son glabros dorsalmente y los anteriores están poco dilatados en el ♂, con el 1º de forma alargada, subparalela, y no cordiforme como el 2º y 3º (similares a los de *C. rectus*); carece de dientecillo precoxal en el mesosterno (solo se repite en *pilosipennis*); el declive lateral en la base del élitro (intervalos 8º y 9º) es casi vertical y carece de canal lateral (se repite en *C. subfuscus* de Madeira); el intervalo 9º es extraordinariamente ancho en la mitad apical y porta una segunda hilera de poros umbilicados, más externa (ocurre parcialmente en *rectus*, *canariensis*, *angularis* y en *Trichocalathus*); el 1º intervalo es la mitad de ancho que el 2º (también ocurre en especies de La Gomera); existe dientecillo humeral (caso único en Tenerife); el borde lateral del pronoto es muy grueso y no se aprecia reborde, etc. La forma del cuerpo, con el pronoto trapeciforme tan ancho en la base como la de

los élitros, recuerda ciertamente el contorno elíptico de *C. amplius*, pero también se asemeja a la configuración de *C. refleximargo* de La Gomera. La proporción largo/ancho del pronoto (0,6) es la más baja de todas y próxima a las de otras especies con pronotos muy transversales (*pilosipennis* y *amplius*). Sus élitros son proporcionalmente tan largos como los de *auctus* o *laureticola*.

El edeago no revela relaciones particulares con otras especies; se parece algo al de *C. rectus*, con la punta un poco contrahecha y el gancho apical del parámero derecho muy reducido (casi a punto de desaparecer); vista por encima, la lamela apical es igual que la de *C. subfuscus* Woll. PUTZEYS (1873) le asigna protarsos ♀♀ surcados —y no lo están (¿desvanecidos?)— y escribe: «Les tibias postérieurs sont garnis intérieurement de cils longs et nombreux dans leur moitié inférieure». *C. abaxoides* carece de cepillos y de pilosidad accesoria. Bien es verdad que, al igual que otras especies tinerfeñas —p.ej. *C. rufocastaneus*— las espinas que forman hilera en el canto interior de las mesotibias y protibias son numerosas, muy finas y bastante largas, y en algunos casos (i.e. especies madeirenses) muchas están duplicadas. Es decir, que parten dos espinas de un mismo sitio, dando un aspecto más denso. Pero esta estructura no tiene nada que ver con la presencia de pilosidad accesoria que es mucho más corta y débil y se sitúa precisamente entre las espinas. El comentario de J. Putzeys puede inducir a error.

Todos estos caracteres de diferentes líneas mezclados en un mismo animal, dificultan su adecuada interpretación, y resulta muy difícil ubicar la especie. Tal vez los cambios cromosómicos sufridos son los responsables de esta situación. Tampoco hay que descartar la posibilidad de que se trate de un representante de la línea madeirense de *Lauricalathus*, y que esté relacionado con *C. subfuscus* Woll.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Tenerife. Insecto montano estrictamente forestal y restringido a los restos de laurisilva de Anaga y la vertiente norte de la isla, incluido Teno (400-1500 m); en el bosque mixto empieza a escasear. Vive en la hojarasca y bajo piedras en grupos normalmente numerosos, preferentemente en ambientes húmedos y sombríos. Es habitual capturarlo mezclado con otras especies: *Eutrichopus*, *Calathus depressus*, *C. auctus*, etc.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 7 exx Wollaston leg! (BM); 10 exx *idem* (OM).— Alta Vista (?), 20 exx IX-1932 Cabrera leg! (MM).— Mte. de Los Silos, 1000-1500 m, 5 exx VII-1961, 1 ex inmad. VII-1967, 4 exx V-1972, 2 exx VII-1965, 2 exx VI-1976 Fernández leg! (TF); 42 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 3 exx XI-1971 Bonnet leg! (AM).— Mte. del Agua, 1000-1500 m, 5 exx VIII-1973 Machado leg! (AM).— Bco. de San Antonio, 1 ex IX-1954 Fernández leg! (TF).— Agua García, 750 m, 2 exx III-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Tacoronte, 300-400 m, 10 exx I-1921 Escalera leg! (MM).— Cumbres de Anaga, 1 ex I-1967, 10 exx III-1974 Fernández leg! (TF); 2 exx I-1964, 2 exx X-1971, 3 exx IV-1971 Machado leg! (AM); 2 exx VIII-1973 Bonnet leg! (AM).— Vueltas de Taganana, 2 exx IX-1972, 5 exx IV-1973 Bonnet leg! (AM).— Cruz de Taganana, 2 exx XII-1962 Fernández leg! (TF).— Mte. Aguirre, 600 m, 33 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 1 ex Uyttenboogaart IX-1927 (LM); 26 exx XI-1928 Fernández leg! (IR); 4 exx XII-1973 Bonnet leg! (AM).— Las Mercedes, 4 exx IV-1955 Fernández leg! (TF); 6 exx X-1928 Uyttenboogaart leg! (LM); 36 exx III-1947 Klynstra leg! (LM).— Pico del Inglés, 6 exx IV-1973 Bonnet leg! (AM).— El Bailadero, 2 exx I-1975 Machado leg! (AM).— Cruz de Afur 2 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM).— Bco. de Ijuana, 1 ex I-1975 Machado leg! (AM).

43.23. *Calathus* (*Neocalathus*) *gonzalezi** Mat.

(Figs. 153-A y 154-A)

Calathus simplicicollis gonzalezi Mateu, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 12, fig. 2B. Tipo: Jandía, Fuerteventura (IR!)
Calathus simplicicollis gonzalezi, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361. [F]

*Especie dedicada a su descubridor, el Dr. Celestino González Padrón, médico y entomólogo amateur del Puerto de La Cruz (Tenerife).

DIAGNOSIS: Long. 7,5-9,4 mm; oblongo-ovalado, subconvexo, brillante (♀♀ más opacas); color pardo rojizo (a veces el pronoto más rojizo), las extremidades poco más claras, cortas. Antenas cortas; antenómero III glabro. Pronoto subcónico, máxima anchura en la base; ésta sin reborde, sin traza de foveas basales; ángulos anteriores prominentes, los posteriores subagudos, romos, algo caídos. Élitros oblongo-ovalados, subconvexos (sin depresión prebasilar), sin sinuosidad apical; carena basal débil, apenas arqueada; estrías fuertes (superficiales en la ♀); intervalos planos, el 3º con 4-8 poros discales. Protarsos ♂♂ subcordiformes y glabros, en la ♀ sin surcos dorsales, éstos muy débiles en los demás tarsos. Meso- y metatibias sin traza de pilosidad accesoria.

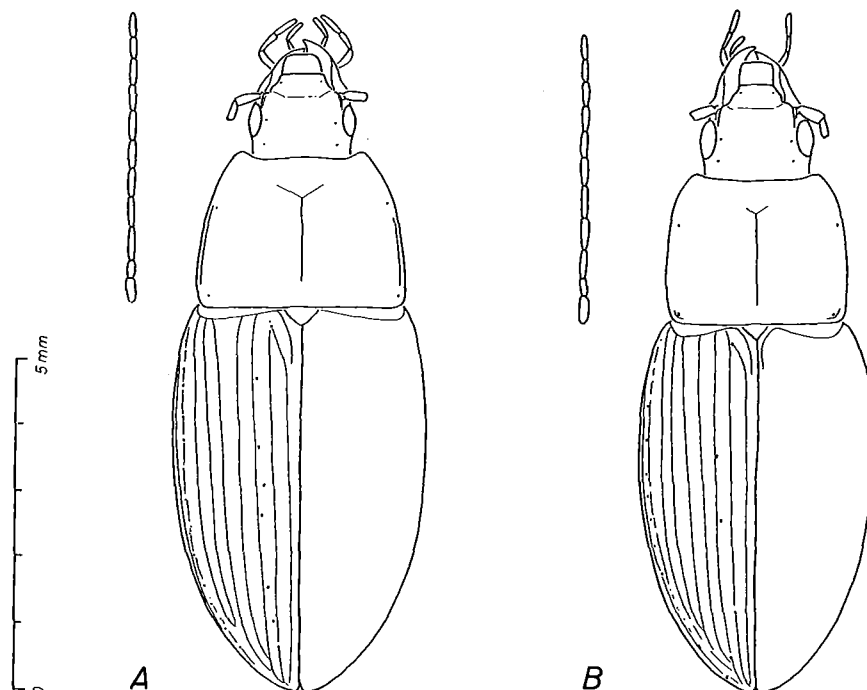


Fig. 153.— Gén. *Calathus* Bon., imagos.— A: *C. gonzalezi* Mat.— B: *C. simplicicollis* Woll.

OBSERVACIONES

MATEU (1956) describió *gonzalezi* como subespecie de *C. simplicicollis* Woll., conocida hasta entonces solo de la contigua isla de Lanzarote. Es obvio que ambos taxones están íntimamente relacionados y que son vicariantes, pero creo que las diferencias notables que existen entre ambos justifican la elevación de *gonzalezi* al rango de especie: talla mayor, menor convexidad corporal, pronoto cónico y no cuadrangular y mayor número de poros discales (4-8 en vez de 3). Las diferencias en el edeago son escasas, como cabe esperar: el pene de *gonzalezi* presenta la lamela apical algo mayor y más ancha en la cabeza, pero lo más señalado es la ausencia del estrechamiento preapical del parámero derecho que caracteriza a *simplicicollis* (fig. 153-A). Las relaciones filogenéticas se discuten en la especie siguiente.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Fuerteventura. Vive acantonado en las cumbres de la península de Jandía, en el extremo meridional de la isla. Es —al menos en Canarias— el *Calathus* más estenotópico; posee un área de distribución de menos de 1 km². No es frecuente y se captura tamizando los restos vegetales que se acumulan en los pequeños andenes que recorren la pared del escarpe; también en las fisuras, semienterrados, o bajo piedras sobre tierra vegetal, cuando la hay.

En otra ocasión (MACHADO, 1976) interpreté la presencia de ésta y de otras especies (*Trechus*, *Philorhizus*, etc.) como restos de la fauna de laurisilva que en su día debió existir en estas islas. Esta hipótesis se apoya en el hecho de encontrarse allí suelos fósiles con alofanas y algunas plantas propias de la laurisilva. Sin embargo, contradice mi hipótesis el que *C. gonzalezi*

no pertenezca a la línea de los *Lauricalathus*, que son los que han poblado la laurisilva en las otras islas. O bien se trata de un *Lauricalathus* enmascarado por la pérdida de caracteres, o es una especie de linaje continental, más reciente, que solo halla en las cumbres de Jandía las condiciones de humedad que le permiten subsistir. Jandía rebasa los 600 m de altitud y es el único punto que recibe la influencia de las nubes arrastradas por los alisios. En el resto de la isla, barrida por los vientos (de ahí su nombre «Fuerte — ventura»), reina un clima subdesértico.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura: Valle de los Mosquitos (Jandía), 1 ex HOLOTIPO, 2 exx paratipos IV-1955 González leg! (IR).— Cumbre de Jandía, 2 exx paratipos, IV-1955 González leg! (AM); 3 exx Bravo leg! IV-1955 (TF); 2 exx II-1977 Oromí leg! (TF); 2 exx XII-1971 Santos leg! (AM); 4 exx V-1974, 4 exx II-1990 Oromí leg! (PO).— Pico de la Zarza, 600 m, 14 exx II-1978 Machado leg! (AM); 1 ex V-1990 Scholz leg! (AM).

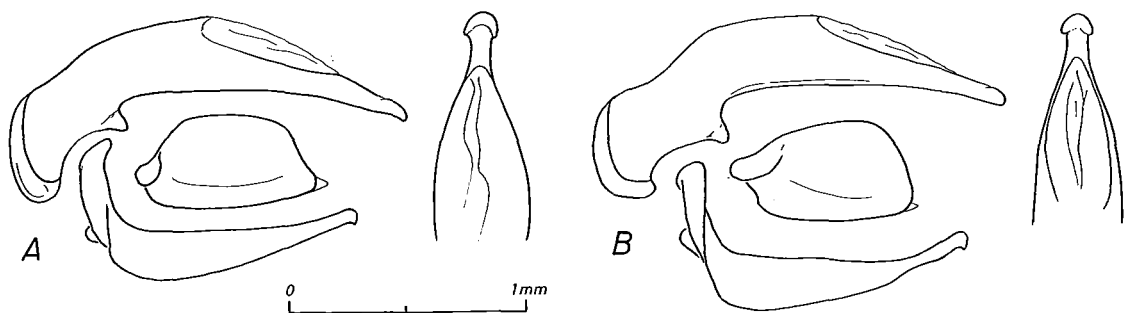


Fig. 154.— Gén. *Calathus* Bon., edeagos.— A: *C. gonzalezi* Mat., pico de la Zarza (Fuerteventura).— B: *C. simplicicollis* Woll., ermita de Las Nieves (Lanzarote).

43.24. *Calathus* (*Neocalathus*) *simplicicollis* Woll.

(Figs. 153-B y 154-B)

- Calathus simplicicollis* Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 347. Tipo: [Famara], Lanzarote (BMI).
Calathus simplicicollis, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 35. [L].
Calathus simplicicollis, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 30. [L].
Calathus simplicicollis, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 364.
Calathus simplicicollis, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 64.
Calathus simplicicollis, in BEDEL, 1900, Cat. Col. N. Afr., p. 203.
Calathus (s.str.) *simplicicollis*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 183.
Calathus (s.str.) *simplicicollis*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 787.
Calathus simplicicollis simplicicollis, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 12 fig. 1A. [L]
Calathus simplicicollis simplicicollis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361. [L]

DIAGNOSIS: Long. 7,5-8,9 mm; oblongo y estrecho, de convexidad uniforme, muy brillante; color pardo negruzco; las extremidades testáceas, cortas. Antenas cortas; antenómero III glabro. Pronoto subcuadrado, convexo; lados apenas arqueados, máxima anchura cerca de la mitad; base sin reborde; sin traza de foveas basales; ángulos posteriores rectos, romos. Élitros oblongos, uniformemente convexos (no deprimidos en la base), sin sinuosidad apical; carena basal débil, algo arqueada; estrias finas, netas; intervalos subconvexos (planos en las ♀♀), el 7º nada cariniforme, el 3º con 2-3 poros discales. Protarsos ♂♂ subcordiformes, glabros; los ♀♀ sin surcos dorsolaterales, éstos muy débiles en los demás tarsos. Meso- y metatibias sin traza de pilosidad accesoria.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1862) asignó el nombre de *simplicicollis* a esta especie para recalcar la ausencia de foveas laterales y reborde basal en el pronoto, caracteres que, según él, permiten distinguirla sin dificultad de *C. melanocephalus* L. 1758, con el cual no solo se parece, sino que guarda parentesco. Efectivamente, los edeagos de *simplicicollis* y *gonzalezi* son rectilíneos y sus estranguladas puntas terminan en una especie de casquete, similar al que se aprecia en

melanocephalus (ANTOINE, 1957, fig. 49 A) y otras especies del mismo grupo. De resto, el par *gonzalezi-simplicicollis* cumple con todos los caracteres reseñados en la diagnosis de *Neocalathus* dada por sus autores (BALL & NÈGRE, 1972, p. 426). Los protarsos ♀♀ no están surcados lateralmente y los surcos los de tarsos intermedios y posteriores son muy débiles en la cara externa y faltan en la interna.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Lanzarote. Su repartición está limitada a la porción nororiental de la isla. Habita las partes más altas del macizo de Famara, donde las nubes aportan algo de humedad y siempre que exista algo de suelo arcilloso con vegetación. La he colectado abundante, por ejemplo, en el valle de Malpaso, al pie del mirador de Haría; allí, por razones de topografía local, se hace sentir la influencia húmeda como denota la profusión de líquenes que cubren las cortezas de los arbustos y coníferas plantadas. En esta localidad se concentran numerosas especies más o menos higrófilas: *Trechus deterrentus*, *Platyderus lancerottensis*, *Paradromius hariensis*, etc.

Los *Calathus* se hallan bajo piedras en las pequeñas esplanadas junto a la carretera o entre las piedras acumuladas bajo los árboles. En pleno risco de Famara la he obtenido en circunstancias similares a las descritas para la especie anterior. Según WOLLASTON (1864) en su época se encontraba más abajo, en las laderas: «not uncommon in the rocky ground between the Salinas and the Risco». En la actualidad no se la pueda considerar una especie común.

MATERIAL EXAMINADO

Lanzarote: [Risco de Famara] 1♂ LECTOTIPO *m.*, 3 exx Wollaston leg! (BM); 6 exx *idem* (OM) [los demás, paralectotipos.— Haría, 1 ex 1890 Alluaud leg! (IR); 14 exx III-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex IV-1986 Machado leg! (AM); 12 exx. XII-1988 Oromí leg! (PO).— Mirador de Haría, 2 exx XI-1972 Machado leg! (AM).— Volcán de La Corona, 1 ex III-1949 Lindberg leg! (TF).— Ermita de las Nieves, 500 m, 29 exx XII-1988 Machado leg! (AM).

Gén. 44. CALATHIDIUS Putz.

Calathidius Putzeys, 1873, Ann. Soc. ent. Belg. 16 p. 24. Especie tipo: *Calathus sphodroides* Woll., designada por JEANNEL (1914).— BEDEL, 1900, Cat. Col. N. Afr., p. 203.— PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 24.— JACKOBSON, 1906, Zsuki Ross., fasc. 4 p. 318.— JEANNEL, 1914, Bull. Soc. ent. France p. 236.— CASALE, 1988, Rev. Sphodrina, p. 905.

DIAGNOSIS: Tallas grandes (13-20 mm), habitus ancho y deprimido. Paraglosas rebasando ampliamente la lengüeta labial; diente del mentón bifido; labro escotado; antenas pubescentes a partir del 3^{er} artejo; éste no mucho mayor que el 4^o. Pronoto transversal, apenas estrangulado en la base; márgenes o bordes laterales reflejados; foveas laterales profundas, más o menos punteadas; poro setífero anterior sobre la mitad, el posterior en el mismo ángulo. Mesosterno sin diente precoxal. Élitros breves, amplios en la base; márgenes reflejados; hombros levantados, la base hundida; la sutura algo aquillada apicalmente; sin poros discales. Patas gráciles; tibias y tarsos pubescentes; tarsos sin carinas en su cara externa; uñas pectinadas o subcrenuladas. Ápteros o micrópteros.

GENERALIDADES

Las dos primeras especies conocidas de este género fueron descritas como *Calathus*, pues la forma del cuerpo recuerda ciertamente a algunas de las grandes y anchas especies del subgénero *Lauricalathus* que habitan en las islas. PUTZEYS (1893) estableció el género *Calathidius* con acierto pues éstos carecen de poros discales, la pubescencia antenal comienza en el 3^{er} artejo y las paraglosas rebasan largamente a la lengüeta, lo que es ajeno a la línea de los *Calathus*. En varias especies de *Lauricalathus* existe pilosidad rala en la base de las antenas —detalle que pasó inadvertido a los autores antiguos, —pero esta pilosidad no se puede homologar a la pubescencia que reviste los antenómeros subsiguientes y que en *Calathidius* y *Licinopsis* comienza hacia la mitad del 3^{er} antenómero.

Al revisar *Licinopsis* Bed. (MACHADO, 1987) ya mencioné la estrecha afinidad que existe entre este género y los *Calathidius*, y así ha sido reconocido también por CASALE (1988) que reúne ambos géneros en lo que denomina* «Línea filética de *Licinopsis*», exclusiva de las islas Canarias. Las genitalias iguales y multitud de otros caracteres apuntan unívocamente a que se trata de un tronco común. A mayor abundamiento, el reciente hallazgo de *Calathidius brevithorax* n.sp. con las uñas simples** al igual que en *Licinopsis*, y con la forma corporal muy próxima a la de éstos, reduce considerablemente el distanciamiento fenético que existía entre ambos géneros, con lo que no sería un desatino integrarlos como subgéneros diferentes en un mismo taxón. De todas maneras, por coherencia con la sistemática vigente de los demás Sphodrini, se debe mantener la separación genérica en función de la ausencia*** de poros discales en los élitros de *Calathidius*.

Además, en *Calathidius* las formas corporales son siempre anchas, particularmente en los élitros, cuya base explanada y de bordes subparalelos, se curva bruscamente en los hombros, quedando el ángulo humeral levantado de manera muy característica; también la sutura se mantiene algo levantada en el tercio apical. Este habitus peculiar no se da en *Licinopsis*, cuyos élitros son más uniformemente ovalados u oblongos y convexos en la base. La mayor aproximación fenética entre ambos géneros se aprecia entre *Calathidius brevithorax* n.sp. de Tenerife y *Licinopsis gaudini* de La Palma.

Los *Calathidius* solo se conocen de la isla de Tenerife. Dos especies son estrictamente forestales y de superficie, mientras que la tercera es subepígea y habita las grietas en zonas volcánicas subrecientes.

CLAVE DE ESPECIES

1. Uñas sin pectinación; pronoto marcadamente más estrecho que los élitros (no rebasa el nivel de la 6ª estría) **C. brevithorax** (p. 354)
- Uñas fuertemente pectinadas; pronoto amplio (alcanza el nivel de la 7ª estría de los élitros) 2
2. Cabeza grande, más ancha que la mitad del pronoto; éste con ángulos anteriores romos, poco salientes. Negruzco **C. sphdroides** (p. 358)
- Cabeza pequeña, no más ancha que la mitad del pronoto; éste con ángulos anteriores agudos, prominentes. Pardo rojizo **C. acuminatus** (p. 357)

44.1. *Calathidius brevithorax* n. sp.

(Figs. 155 y 157 C-D)

DIAGNOSIS: Long. 16,0-17,8 mm, estrecho por delante, ancho por detrás; deprimido, subnítido (élitros alutáceos); color pardo rojizo claro (cabeza y pronoto ennegrecidos). Cabeza elongada (mucho más ancha que la mitad del pronoto); ojos pequeños, convexos; sienes oblicuas, subrectilíneas y largas (2 veces long. ojo); mandíbulas largas; penúltimo palpómero maxilar muy largo; antenas larguísimas (3,2 veces long. pronoto). Pronoto poco transversal, pequeño, estrecho; máxima anchura por encima de la mitad (lados bien curvados), fuerte sinuosidad prebasilar; ángulos posteriores agudos, en punta; anteriores con punta breve; canal lateral apenas explanado; puntuación obsoleta. Élitros deprimidos, mucho más anchos que el pronoto y casi 3 veces su longitud; algo acuminados, bruscamente curvados en los hombros (romos); base aplanada, bordes reflejados; ligera sinuosidad apical; estrías subcrenuladas, intervalos planos. Patas gráciles, elongadas; uñas sin pectinación (a lo sumo ligera crenulación).

*El género *Licinopsis* posee muchas más especies que *Calathidius*, pero este último tiene prioridad y quizás hubiera sido preferible nombrar la línea de manera concorde.

**Este carácter parece ser poco útil en la sistemática del grupo. LINDROTH (1956 fig. 17) incluso demuestra cómo en individuos viejos de *Synuchus* pueden faltar las pectinaciones que están presentes en ejemplares jóvenes o inmaduros (¿desgaste?).

***CASALE (1988) menciona la existencia de un poro asimétrico en el 3º intervalo de algún ejemplar suelto de *C. acuminatus* (Woll.)

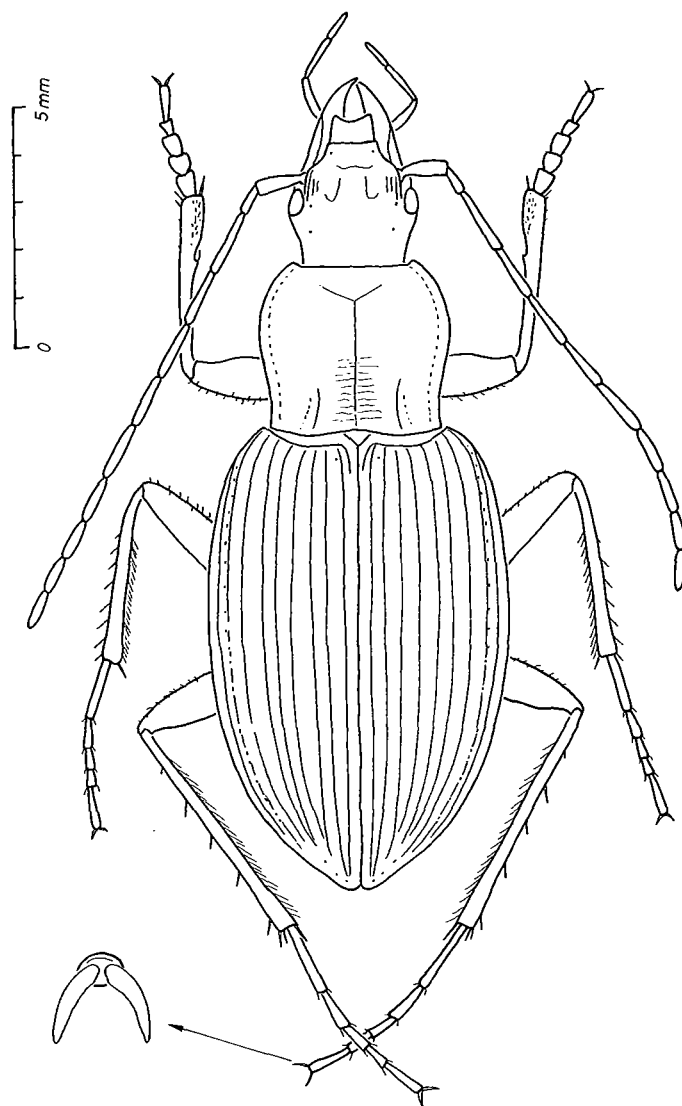


Fig. 155.— *Calathidius brevithorax* n.sp., imago y detalle de la uña.

DESCRIPCIÓN: Talla grande (longitud 16,0-17,8 mm); el cuerpo deprimido; los élitros 1,7 veces más anchos que el pronoto, y 2,7 veces más largos. Color general pardo rojizo claro, la cabeza y el pronoto algo ennegrecidos; las extremidades más claras. Los tegumentos subnítidos, con chagrinaduras transversales en la cabeza y el pronoto; alutáceos en los élitros. Áptero.

Cabeza estrecha y alargada, pero más ancha que la mitad de la anchura del pronoto; el reborde supraantenario estrecho; la frente con estriolas longitudinales paralelas al ojo y divergentes hacia el interior; las fosetas frontales bien señaladas y hundidas. Ojos pequeños, convexos, embutidos en la curvatura general de las mejillas; las sienes glabras, bastante oblicuas y casi rectilíneas, dos veces más largas que el diámetro del ojo. Las antenas finas y largas, casi 3,5 veces mayores que la longitud del pronoto; el 3^{er} antenómero dos veces más largo que el 2^o. Penúltimo palpómero maxilar bastante más largo que el último (1,6×). Mandíbulas aguzadas, prominentes; lengüeta bisetulada, las paraglosas digitiformes y bastante más largas; el labro escotado.

Pronoto poco transversal, algo más estrecho anteriormente que en la base; deprimido; los lados bien curvados anteriormente (la máxima anchura algo por encima de la mitad), sinuosos en la base; ángulos anteriores obtusos, en punta poco saliente; los posteriores subagudos, en punta viva; base bisinuosa, hundida al nivel de las foveas laterales que son longitudinales; el reborde a ambos lados, interrumpido hacia dentro a nivel del 6^o intervalo elitral; el surco mediano señalado y hundido; los canales laterales no más anchos que un antenómero, apenas explanados, pero reflejados (la máxima altura del pronoto —deprimido— coincide con los bordes laterales). Puntuación prácticamente obsoleta.

Élitros anchos, en óvalo alargado y subacuminados posteriormente; deprimidos; la base amplia, explanada, con los hombros romos, bruscamente curvados y reflejados (más altos que el disco); el reborde basilar fuerte,

curvado hacia adelante a nivel de la 5ª estría (el ángulo sutural vivo con el denticulo apenas desarrollado); la depresión basilar moderada. La sutura se mantiene algo levantada hacia el ápice mientras los lados caen en declive; el canal lateral no muy ancho, reflejado hacia la mitad, más ancho y plano en el tercio apical; la sinuosidad preapical leve. Estrías bien impresas, subcrenuladas; la 1ª y 2ª se anastomosan en el ápice, la 3ª con la 4ª y la 5ª con la 6ª; estriola escutelar breve, en el 1º intervalo; los intervalos planos, sin poros setíferos disciales; poro escutelar, apical y dos subapicales presentes; serie umbilical irregular, con una veintena de poros umbilicales. Pigidio punteado y aquillado al centro.

Cara ventral lisa, brillante; las epipleuras elitrales muy anchas anteriormente, casi tanto como los metaepisternitos.

Patas largas y gráciles; las tibias con pilosidad en su cara interna y poco espinulosas en el borde externo. Tarsos estilizados con pubescencia dorsal bien desarrollada; las uñas cortas, sin pectinación, a lo sumo ligeramente crenuladas).

Edeago corto, robusto, moderadamente arqueado, con la punta rectilínea, aguzada y roma; la lamela apical prolongada como en *C. acuminatus*, pero más estrecha; parámetro derecho corto, progresivamente estrechado hacia la punta. El saco interno presenta una esclerificación doble y envolvente (fig. 157-D).

OBSERVACIONES

En *C. brevithorax* n.sp. se aprecia un elongamiento de los apéndices (antenas larguísimas), estilización de la cabeza y sus piezas bucales, así como un notorio estrechamiento general del pronoto en comparación con el de sus congéneres. Este fenómeno de incipiente «cicrización» está ligado probablemente a la ecología cavernícola o microcavernícola de la especie. También se observa algo de reducción en los ojos y cierta despigmentación de los tegumentos. Por todos estos caracteres y por la ausencia de pectinación en las uñas, es fácil distinguir *brevithorax* n.sp. de sus congéneres. Debido a su tamaño y hábitus general se le puede tomar por un *Licinopsis*, pero una observación más detallada de la peculiar forma de los élitros, y la ausencia de poros disciales despeja cualquier duda. El pronoto, aunque estrecho y con los márgenes no excesivamente reflejados, mantiene las proporciones de los *Calathidius*, algo más ancho en la base que por delante.

Atendiendo a la pigmentación, proporciones cefálicas y configuración del edeago, cabe considerar a *C. acuminatus* (Woll.) como la especie más próxima. El pene de *brevithorax* n.sp. es más corto, pero de la misma hechura que en *acuminatus*, incluida la lamela apical, que es igualmente larga.

Los tres ejemplares de Chío son muy uniformes y de un color ligeramente más oscuro que el de La Guancha; éste destaca por ser proporcionalmente algo más ancho.

La nueva especie fue descubierta separadamente por Dña. Ana Luisa Medina y luego por D. Isaac Izquierdo (GIET, Universidad de La Laguna). A ambos agradezco la gentileza de haberme facilitado los ejemplares para su descripción. Nombro el taxón en alusión al tamaño del pronoto, más pequeño que el de sus congéneres.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Se conocen solo cuatro ejemplares. Tres proceden de un tubo volcánico en la ladera occidental de la isla y a bastante altitud, y el otro fue capturado en trampas de MSS en el pinar de La Guancha. Es previsible que esta especie de hábitos seguramente hipogeos pueble las zonas volcánicas subrecientes del noroeste de la isla, un poco al margen de la cobertura vegetal reinante. Sus congéneres son insectos geófilos y silvícolas y es posible que no conviva con ellos a pesar de que sus areales puedan solaparse parcialmente. En el tubo volcánico de Chío se ha capturado *Licinopsis alternans* (Dej.) en la misma trampa situada cerca de la boca. No obstante, *Licinopsis* no se interna en la profundidad del tubo, donde sí se encuentra *Calathidius* (I. Izquierdo, com. pers. 1991).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e: Cueva Grande de Chío, 1400 m, 1♂ HOLOTIPO, 2♀♀ VIII-1990 Izquierdo leg! (UL).— Pinar de la Guancha, 800 m, 1♂ PARATIPO, VII-1989 Medina leg! (UL), en MSS.

44.2. *Calathidius acuminatus* (Woll.)

(Figs. 133-D, 156 A-B y 157-A)

- Calathus acuminatus* Wollaston, 1862, Ann. Mag. Nat. Hist. IX, p. 342. Tipo: Tenerife (BMI).
Calathus acuminatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 31. [T].
Calathus acuminatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 28. [T].
Calathus acuminatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 360.
Calathidius acuminatus, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 25.
Calathidius acuminatus, in BEDEL, 1900, Cat. Col. N. Afr., p. 203. [Clave]
Calathidius acuminatus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 184.
Calathidius acuminatus, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 790.
Calathidius acuminatus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 25. [foto, T]
Calathidius acuminatus, in MACHADO 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar. p. 360, 391, 397 Fig.24B. [foto, distr.]
Calathus acuminatus, in PERAZA & AL., 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 603 [fenol.]
Calathidius acuminatus, in CASALE, 1988, Rev. Sphodrina, p. 909, figs. 1366-1371. [imago, genitalia]

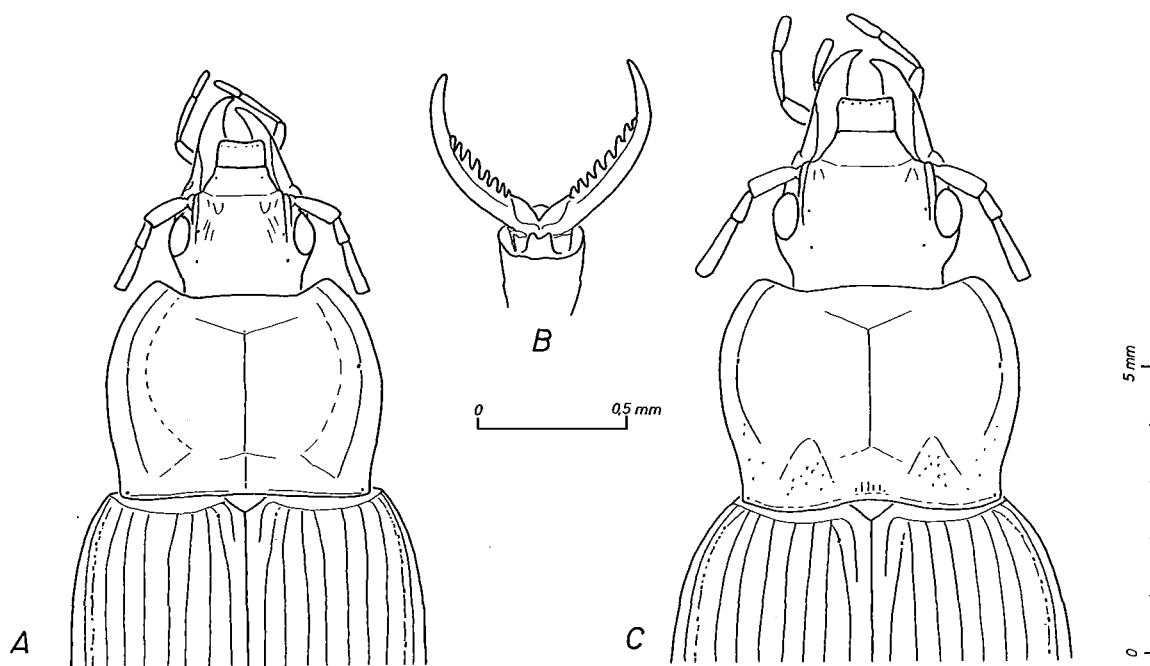


Fig. 156.— Gén. *Calathidius* Putz., cabeza y pronoto.— A: *C. acuminatus* (Woll.).
 B: *idem*, detalle de la uña.— C: *C. sphodroides* (Woll.).

DIAGNOSIS: Long. 13-19 mm, habitus «calatoide»; subnítido; color pardo rojizo; extremidades ferruginosas. Cabeza pequeña y alargada (tan ancha como la mitad del pronoto); sienes oblicuas, poco convexas. Pronoto muy transversal, estrangulado por delante, márgenes muy curvados, con sinuosidad prebasilar y amplios alerones laterales uniformemente reflejados a todo su largo; máxima anchura en la mitad; ángulos anteriores agudos, muy prominentes; los posteriores obtusos, vivos (denticulados); base poco cóncava. Élitros ovalado-acuminados, deprimidos, sinuosidad preapical marcada; hombros subangulosos, poco redondeados; estrías finas, lisas; intervalos planos, sin poros setíferos; canal lateral amplio con los bordes fuertemente levantados. Mesotibias ♂ ligeramente arqueadas; uñas pectinadas.

OBSERVACIONES

CASALE (1988, p. 905) destaca a pie de página la similitud que observa entre el hábitus de esta especie y el de *Nebria dilatata* Dej. (atípico en su género). El pronoto presenta un amplio alerón lateral reflejado, y los élitros también están bastante reflejados en sus márgenes. Es posible que tal estructura tenga algún significado adaptativo, pues ambas viven en la laurisilva, un medio donde se repiten las convergencias morfológicas entre géneros distintos (i.e. *Gomerina-Calathus*).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Tenerife. Al igual que *C. sphodroides*, es un insecto forestal y estenoico ligado a las laurisilvas del norte de la isla, pero no es tan escaso como aquél. De hecho en Anaga, donde las tallas son quizás algo más pequeñas, es frecuente y se captura bajo piedras o incluso en las cortezas bajas y sueltas de los tejos o de árboles caídos. Al contrario que *C. sphodroides*, esta especie es más común en Anaga que en Teno. Destaca una serie de 52 ejemplares recogida por D. Manuel Martínez de la Escalera en Monte Aguirre.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Icod, 1♂ LECTOTIPO *m.*, Wollaston leg! (BM).— Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM) 8 exx *idem* (OM), paralectotipos.— Teno Alto, 1 ex III-1982 Machado leg! (AM).— Mte. de Los Silos, 6 exx V-1921 Escalera leg! (MM); 2 exx II-1925 Cabrera leg! (MM).— Mte. de Erjos, 1 ex IV-1973 Fernández leg! (TF); 1 ex III-1985 Jeanne leg! (CJ).— El Lagar, 2 exx VII-1986 García leg! (RG).— Bco. del Pino, 1 ex IX-1984, 1 ex XII-1984, 2 exx III-1985 Peraza leg! (UL).— Roque Negro, 1 ex XII-1951 Fernández leg! (TF).— Mte. de Las Mercedes, 600-700 m, 2 exx XI-1977 Plata leg! (PP); 1 ex VII-1973 Fernández leg! (AM).— Mte. de Aguirre, 52 exx V-1921 Escalera leg! (MM).— Taganana, 3 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex V-1950, 1 ex II-1948 Fernández leg! (TF); 1 ex II-1975 Machado leg! (AM).— Vueltas de Taganana, 1 ex V-1950, 2 exx IV-1952, 1 ex III-1978 Fernández leg! (TF); 1 ex V-1975, 1 ex inmad. V-1977 Oromí leg! (UL).— El Bailadero, 700 m, 1 ex X-1978 Plata leg! (PP); 3 exx XII-1962, 1 ex II-1976 Fernández leg! (TF).— El Moquinal, 1 ex IV-1990 Oromí leg! (UL).— Bco. de Ijuana, 9 exx (7 inmad.) XI-1985 García leg! (UL); 1 ex V-1985 Oromí leg! (UL).— El Pijaral, 1 ex II-1977 Oromí leg! (UL).— Anaga (cumbres), 1♂ 1♀ VI-1954 Mateu leg! (IR); 3 exx I-1969 Fernández leg! (TF); 1 ex II-1974 Oromí leg! (UL); 1 ex I-1974 Talavera leg! (AM); 1 ex I-1969, 4 exx III-1974 Machado leg! (AM).— Igueste de San Andrés, 5 exx (3 inmad.) IV-1921 Escalera leg! (MM).

44.3. *Calathidius sphodroides* (Woll.)

(Figs. 156-B y 157-B)

- Calathus sphodroides* Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. IX, p. 342. Tipo: Agua García, Tenerife (BM!).
Calathus sphodroides, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 30. [T].
Calathus sphodroides, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 28. [T].
Calathus sphodroides, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 364.
Calathidius sphodroides, in PUTZEYS, 1873, Ann. Soc. Entom. Belg., 16, p. 24. [T]
Calathidius sphodroides, in BEDEL, 1900, Cat. Col. N. Afr., p. 203. [Clave]
Calathidius sphodroides, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 184.
Calathidius sphodroides, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 790.
Calathidius sphodroides, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 24. [T]
Calathidius sphodroides, in MACHADO 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar. p. 360, 391, 397 fig 24A [foto, distr.]
Calathidius sphodroides, in CASALE, 1988, Rev. Sphodrina, p. 907, figs. 1361-1365. [imago, genitalia]

DIAGNOSIS: Long. 1,6-2,0 mm; habitus «esfodroide»; cabeza y pronoto subnítidos, élitros algo satinados; color negruzco; extremidades y bordes parduscos. Cabeza muy grande (mucho más ancha que la mitad del pronoto); sienas fuertemente convexas. Pronoto amplio, lados muy curvados y brevemente estrechados prebasilarmente (sinuosidad corta); máxima anchura algo por encima de la mitad; ángulos anteriores romos, poco salientes; los posteriores rectos, con dientecillo; canal lateral amplio, brevemente reflejado (más por delante); base bisinuosa. Élitros ovales, subconvexos (disco plano); hombros bastante redondeados; bordes poco levantados; ápice redondeado, poco acuminado; sinuosidad preapical débil; intervalos subconvexos; estrías profundas finamente punteadas; sin poros discales. Uñas pectinadas.

OBSERVACIONES

El lóbulo medio del edeago es robusto, poco arqueado, algo inflado en su porción media, con la punta roma y la lamela apical cortísima. Las diferencias que existen con el de *C. acuminatus* —más largo y rectilíneo, con lamela apical ancha— son notables en consonancia con su distanciamiento fenético externo. No cabe confusión entre las dos especies: pronoto distinto, ápice de los élitros, etc.

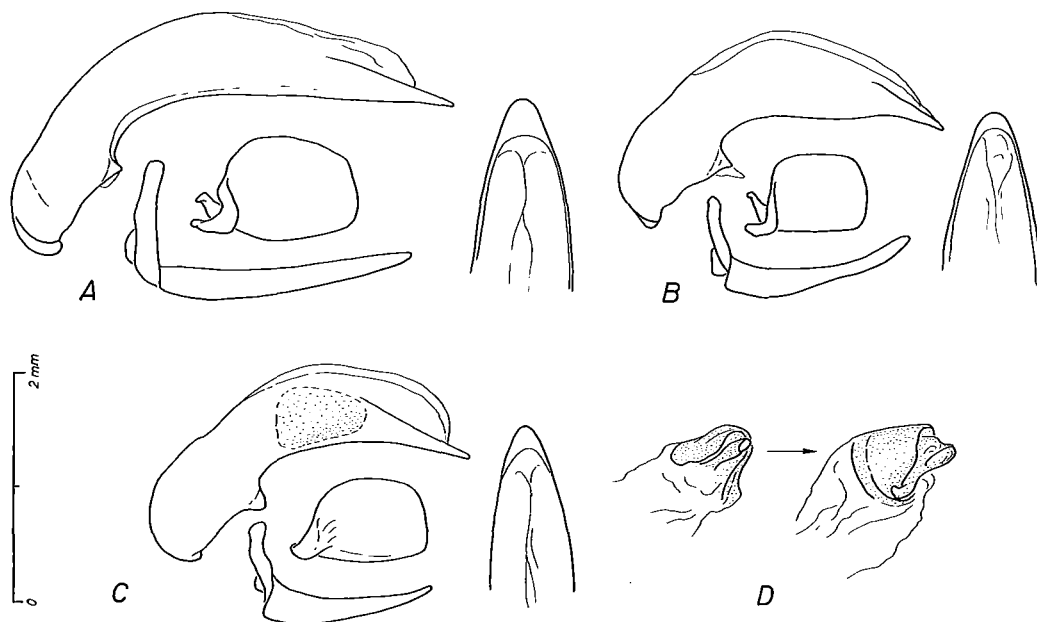


Fig. 157.— Gén. *Calathidius* Putz., edeagos.— A: *C. acuminatus* (Woll.), Anaga (Tenerife).
 B: *C. sphodroides* (Woll.), Teno (Tenerife).— C: *C. brevithorax* n.sp., Cueva Grande de Chío (Tenerife).— D: *idem* detalle del endofalo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Tenerife. Su distribución abarca la vertiente norte de la isla, desde Teno hasta Anaga. La mayoría de los pocos ejemplares que se conocen se han capturado en pleno corazón de la laurisilva, algunos bajo grandes troncos caídos y semiputrefactos o bajo sus cortezas sueltas y empapadas. También se halla en pinar mixto y húmedo. La especie, que pasa por ser una auténtica rareza, parece ser más frecuente en el macizo de Teno que hacia el este. De Anaga se conoce un solo ejemplar colectado por el botánico Dr. Arnoldo Santos Guerra.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Agua García, 1♂ LECTOTIPO *m.*, [Agua García o Taganana] 2 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM), paralectotipos; 1 ex 1890 Alluaud leg! (MM).— Mte. de Los Silos, 5 exx I-1921 Escalera leg! (MM); 1♂ IV-1955, Fernández leg! (IR); 1♂ IV-1955 Fernández leg! (TF).— Teno, 2♂♂ XII-1981 Schurmann leg! (AM).— El Lagar (La Guancha) 1♂ VII-1985 Oromí leg! (UL).— Mte. de Erjos, 2♂♂ I-1984 Franz leg! (HF).— Agua García, 1 ex Wollaston leg! (OM); 1♂ VIII-1927 (IR), en *Persea indica*, 1 ex *idem*, 1 ex II-1928 Cabrera leg! (MM).— Taganana, 1♂, XII-1971 Santos leg! (AM).

Gén. 45. LICINOPSIS Bed.

Licinopsis Bedel 1899, Cat. Col. N. Afr., fasc. 15, p. 178. Especie tipo: *Pristonychus alternans* Dej., por monotipia original.— MACHADO, 1987, Vieraea 17, p. 395.— CASALE, 1988, Mon. Sphodrina, p. 895.

DIAGNOSIS: Tallas grandes (13-19 mm), habitus «esfodroide» o de *Antisphodrus*; cuerpo ancho o angosto. Las paraglosas rebasan ampliamente la lengüeta labial; diente del mentón bifido; labro escotado; antenas pubescentes a partir del 3^{er} artejo; éste no mucho mayor que el 4^o. Pronoto subcuadrangular, cordiforme; foveas laterales amplias. Mesosterno sin diente precoxal. Élitros ovales más o menos elongados, acuminados, con una serie larga de puntos setíferos al menos en el 3^{er} intervalo, a veces en el 5^o y 7^o; serie umbilical con 17-25 poros; dos setas preapicales y una apical; sinuosidad preapical notoria. Tibias pubescentes externa- y ventralmente; tarsos pubescentes; uñas lisas o débilmente crenuladas-denticuladas en la base. Micrópteros y ápteros.

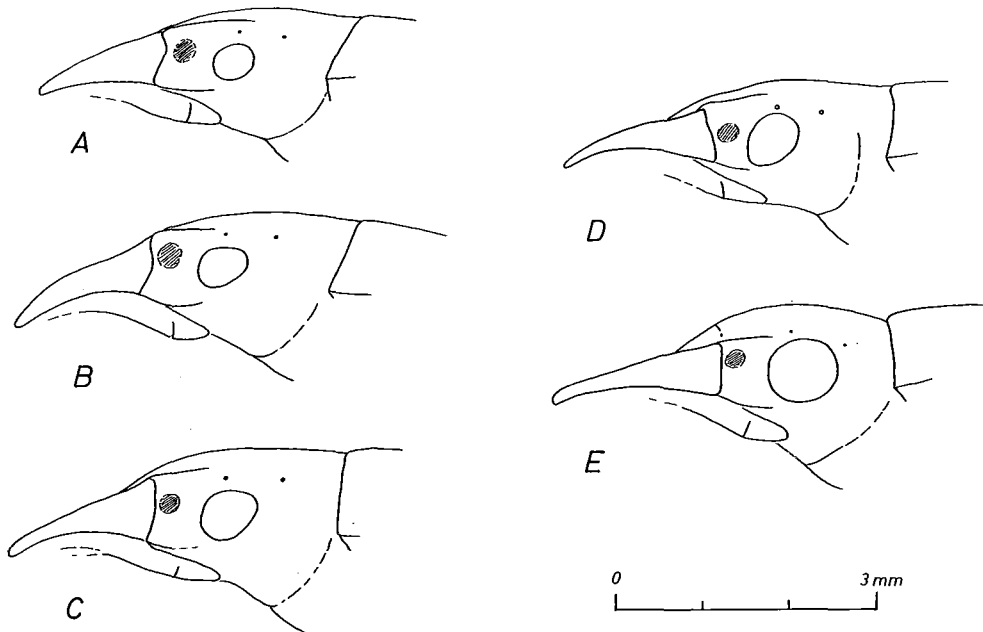


Fig. 158.— Gén. *Licinopsis* Bed., perfil de la cabeza y detalle del ojo.— A: *L. angustula* Mach. B: *L. schurmanni* Mach.— C: *L. picescens* (Woll.).— D: *L. gaudini* Jeann. E: *L. obliterated obliterated* (Woll.)

REDESCRIPCIÓN: Tallas grandes, oblongo alargados o anchos, de aspecto «esfodroide». Coloración negruzca o parda, sin visos metálicos. Tegumentos bien pigmentados; microescultura elitral romboidal tegulada o granuloide; los tegumentos ventrales glabros, sin puntuación. Ápteros o micrópteros.

Cabeza grande, con ojos más o menos desarrollados; estrangulada en el cuello; antenas largas, pubescentes a partir del 3^{er} antenómero inclusive, éste solo un poco más largo que el 4^o; surcos frontales apenas marcados, labro y clípeo algo escotados; sienas a veces con pilosidad; palpos labiales biquetos portando microsétulas; mentón con dos setas y diente bifido, dos setas submentonales, lengüeta bisetulada; de borde anterior recto, más corta que las paraglosas.

Pronoto cordiforme, poco transversal; setas posteriores presentes; disco con chagrinaciones transversales paralelas; línea media marcada y hundida, fóveas basales amplias, punteadas; base rebordeada y deprimida.

Élitros ovales más o menos elongados, convexos o no, con sinuosidad anteapical notoria; breve denticulo humeral; estriola escutelar en el 1^{er} intervalo; poro escutelar presente; una serie de puntos setíferos sobre el 3^{er} intervalo y en varios casos también sobre otros intervalos impares (1^o, 5^o y 7^o); serie umbilical con 17-25 poros; dos setas preapicales y una apical. Base de las epipleuras igual o menos ancha que el largo de las metaepímeras; sin diente mesoesternal; metaepisternitos cortos.

Patas robustas más o menos largas; tibias rectas en los dos sexos (en algunas especies los fémures ♂♂ algo engrosados) con pubescencia más o menos abundante en la cara interna y ventral; metatrocánter breve; los tarsos pubescentes por el dorso, sin surcos laterales; los tres primeros protarsómeros ♂♂ dilatados, con dos hileras de faneras adhesivas; uñas lisas o con indicios de crenulación o denticulación en la base (nunca pectinadas).

Edeago grande, poco arqueado ventralmente, engrosado en la parte media, con la abertura dorsal prolongada hasta el nivel del bulbo basal y ligeramente escorada hacia la derecha; lamela apical breve, plana y roma; parámero izquierdo con el lóbulo terminal membranoso reducido; el derecho largo y afilado, no uncinado en la punta. Gonapófisis ♀♀ con tres espinas ensiformes (2 internas, 1 externa) y el par de setas geminadas subapicales.

GENERALIDADES

Es casi seguro que BEDEL (1900) bautizó el género *Licinopsis* en virtud de los anchos élitros negros y satinados (como la antracita), fuertemente estriados y punteados de la especie tipo, *Pristonychus alternans* Dej., que evocan efectivamente a los de un *Licinus*. Con el tiempo se ha revelado que el género es polimorfo y que precisamente la tipología de *L. alternans*, es

quizás la menos generalizada. Las demás especies tienen los tegumentos más parduscos y subnítidos, y exhiben formas muy angostas, prácticamente idénticas a los *Antisphodrus* Schauf. 1954 continentales (i.e. *L. angustula*), o bien formas estilizadas como los *Laemostenus* (i.e. *L. picescens*), u otras más explanadas que recuerdan a *Calathidius* (i.e. *L. gaudini*). Una buena parte de esta diferenciación morfológica está asociada a la tendencia foleófila que se evidencia en el género. Dos especies son algo troglomorfas y otras dos, netamente ambimorfas, y no es infrecuente hallar a los *Licinopsis* de superficie en las entradas o incluso interior de cuevas, tubos volcánicos y otros ambientes tenebrosos.

Ciertos caracteres corporales también varían: el número de intervalos elitrales con poros setíferos va de uno (solo el 3º) a cinco (todos los impares); las uñas son completamente lisas, levemente crenuladas o presentan una incipiente denticulación en su base. En cualquier caso, siempre existen poros setíferos en algún intervalo y las uñas no pueden considerarse nunca como pectinadas. Si a ello añadimos que la pubescencia antenal comienza en el 3º artejo y que sus tarsos son pubescentes, es fácil admitir que los *Licinopsis*, adelfotaxon de los *Calathidius*, están relacionados en algún modo con la línea continental de *Laemostenus* Bon., y con los «Sphodrina verdaderos» (*Sphodrina*), tal como propone CASALE (1988), pero no como una derivación directa de dicha línea e interna a *Sphodrina*. Según expuse en la introducción de la subfamilia, me resulta más atractiva la hipótesis de considerar a *Licinopsis-Calathidius* como una reminiscencia de la línea primitiva de la cual surgieron los *Sphodrina* y *Calathina*, y para ello basta con interpretar determinados caracteres —la pubescencia del 3º antenómero, su apenas mayor longitud respecto del 4º; la pubescencia tarsal y de las tibias, etc.— como plesiomórficos.

La monografía de CASALE (1988) surgió casi simultáneamente a mi ensayo revisorio del género (MACHADO, 1987), sin que el especialista italiano tuviera realmente tiempo para trabajar los nuevos taxones por mí descritos (los reseña en notas marginales).

Licinopsis es un género endémico de las islas Canarias donde cuenta con 6 especies, concentradas en las islas occidentales. Dos de ellas presentan sendas subespecies en El Hierro y La Gomera, dos islas muy próximas y con fauna afin. Hay especies estrictamente epigeas y forestales; otras son propias de los descampados o zonas volcánicas abiertas con mayor o menor tendencia a ocupar el subsuelo y a adentrarse en las oquedades; también las hay auténticamente hipogeas. Toda una variedad.

CLAVE DE ESPECIES Y SUBESPECIES

1. Máxima anchura de la cabeza a nivel de las sienas; ojos muy reducidos, aplastados; cuerpo muy angosto 2
- Máxima anchura de la cabeza a nivel de los ojos; ojos grandes (iguales o mayores que las sienas); cuerpo oblongo o dilatado 3
2. Cabeza dilatada en el occipucio; las sienas fuertemente abombadas posteriormente (La Palma) **L. angustula** (p. 369)
- Cabeza redondeada; las sienas uniformemente curvadas (El Hierro) **L. schurmanni** (p. 373)
3. 7º intervalo sin puntos setíferos; éstos solo presentes (8-10) en el 3º. Talla grande, ancho, de color pardo oscuro con los miembros más rojizos. (La Palma) **L. gaudini** (p. 368)
- 7º intervalo con varios puntos setíferos, al menos en el tercio basal 4
4. Último palpómero maxilar menor que el penúltimo; ojos mayores y sobresalientes; cuerpo grande y ensanchado; uñas con denticulación basal 5
- Último palpómero maxilar tan largo como el penúltimo; ojos menores y poco sobresalientes; cuerpo oblongo-alargado, uñas simples, a lo sumo algo festoneadas 8
5. Élitros planos, opacos, de un negro profundo; intervalos bastante convexos; ápices tremendamente acuminados, sienas con bastante pilosidad 6
- Élitros subconvexos, más brillantes, negro-pardusco; intervalos subplanos; ápices poco

- acuminados; sienas a lo sumo con restos de pilosidad 7
6. Todos los intervalos impares abundante y profundamente punteados; varios poros junto a la seta frontal posterior (Tenerife) **L. alternans** (p. 362)
- Puntuación de los intervalos impares débil y superficial, en el 1° a menudo ausentes; a lo sumo 1 ó 2 pequeñas setas junto al poro frontal posterior. (Tenerife)
 **L. alternans** var. **tenuipunctata**
7. Élitros con numerosos poros (débiles) en todos los intervalos impares; dientecillo humeral reducido; sienas con restos de pilosidad; uñas poco denticuladas en la base. (El Hierro) **L. obliterata franzi** (p. 367)
- Élitros con pocos poros en los intervalos impares, en el 5° y 7° solo en la base y en el 1° a menudo faltan; dientecillo humeral notorio; sienas glabras; uñas bastante visiblemente denticuladas en su porción mediana (La Gomera)
 **L. obliterata obliterata** (p. 365)
8. 7° intervalo elitral con varios poros setíferos (5-7), al igual que el 1° y 5°. (El Hierro) **L. picescens picescens** (p. 370)
- 7° intervalo elitral sin poros o a lo sumo 1-2, al igual que el 1° y 5° (La Gomera)
 **L. picescens gomerita** (p. 372)

45.1. *Licinopsis alternans* (Dej.)

(Figs. 159 y 160-C)

- Pristonychus Alternans* Dejean, 1828, Spec. gén. Col., III, p. 61. Tipo: sin patria (Coll. Latreille, HM)
- Prostonychus Alternans*, in DEJEAN, 1836-37, Cat. Col. Coll. Dejean, p. 33. [T.]
- Sphodrus (Pristonychus) alternans*, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. Nat. Iles Can., p. 56, T. 2 fig. 8.
- Pristonychus alternans*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 29. [T.]
- Pristonychus alternans*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 27. [T.]
- Pristonychus alternans*, in SCHAUFUSS, 1865, Sitzungsberich. Ges. Isis, Dresden, p. 175 ff. CSIKI, 1931]
- Pristonychus alternans*, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 358.
- Licinopsis alternans*, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 178 y 202.
- Licinopsis alternans*, in CSIKI, 1931, in JUNK, Col. Catal., Pars 115, p. 790.
- Licinopsis alternans*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., I, p. 184.
- Licinopsis alternans*, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. ent., 73, p. 215. [T.]
- Licinopsis alternans*, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Acim, 3, p. 20, fig. 4b [edeago]
- Licinopsis alternans*, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 17. [foto]
- Licinopsis alternans*, in MACHADO, 1976 in Kunkel, Biog. Ecol. Can. Isl., p. 361. [T.]
- Licinopsis alternans*, in MARTÍN & AL., 1985, Endins 10-11, p. 42. [T.]
- Licinopsis alternans*, in CAMPOS & AL., 1986, Act. VII Jorn. Asoc. esp. Ent., Sevilla, p. 508. [fenol.]
- Licinopsis alternans*, in PERAZA & AL., 1986, Act. VII Jorn. Asoc. esp. Ent., Sevilla, p. 603. [fenol.]
- Licinopsis alternans*, in MACHADO, 1987, Vieraea 17, p. 398, figs. 1D, 2, 3A, 4C. [rev., claves]
- Licinopsis alternans* var. *tenuipunctata* Machado, 1987, Vieraea 17, p. 400.
- Licinopsis alternans*, in CASALE, 1988, Rev. Sphodrina, p. 896, figs. 1347-1350. [imago, genit.]
- Licinopsis alternans*, in OROMÍ & AL. 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 36. fig. 1. [distr.]
- Licinopsis alternans*, in CAMPOS & OROMÍ, 1990, Vieraea 18, p. 156. [T.]
- Licinopsis alternans*, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v.II, p. 384.

DIAGNOSIS: Long. 16,5-19 mm. Cuerpo ancho y deprimido; color negro profundo; cabeza y pronoto brillantes, los élitros opacos. Cabeza robusta; ojos grandes; sienas pilosas, poco curvadas; vértex con varios poros setíferos al nivel de la seta frontal posterior (pocos o ninguno en var. *tenuipunctata*). Pronoto cordiforme, transversal, bastante curvado por delante; puntuación fuerte y muy abundante en la base y márgenes (con pelos microscópicos), apenas indicada a cada lado anteriormente; foveas profundas. Élitros cortos, ovales, bastante planos; máxima anchura algo por detrás de la mitad; ápice brusca- y fuertemente acuminado; estrías finas, débilmente punteadas; intervalos convexos, los impares con una o dos hileras de puntos profundos a todo su largo (muy superficiales e incluso casi ausentes en el 1^{er} intervalo en var. *tenuipunctata*). Uñas apenas crenuladas en la base.

OBSERVACIONES

El ejemplar sobre el fue descrita la especie procede de la colección Latreille y no lleva etiqueta de origen (*fide* DEJEAN, 1828). Sin embargo, su descripción —bastante extensa—menciona los poros laterales del occipucio y características de la puntuación de los intervalos que distinguen a la forma tiponominal que, además, concide con ser la más extendida y abundante de esta espe-

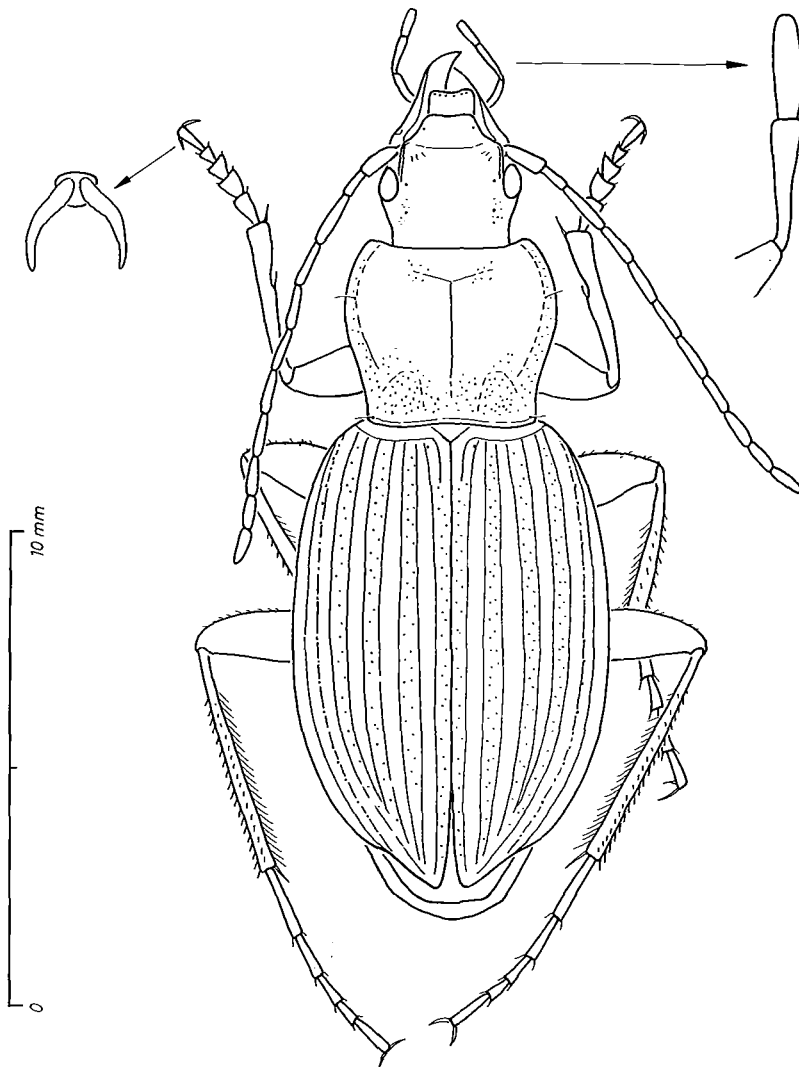


Fig. 159.— *Licinopsis alternans* (Dej.), imago.

cie. Existen, no obstante, otros ejemplares con diferencias notables y constantes, que pueblan en exclusiva la plataforma sedimentaria de Bajamar en el NE de la isla. Este acatonamiento tan señalado de una tipología concreta aboga por un fenómeno de subespeciación intransular, pero la aparición de algunos de estos ejemplares atípicos mezclados con individuos normales en otras zonas, bien distantes (Los Azulejos, Monte de los Silos), confirma que se trata tan solo de una mera variedad morfológica a la cual, por su singularidad, nominé en su día (MACHADO, 1987) como *tenuipunctata*, aún a sabiendas de su nula validez nomenclatorial.

En comparación con la morfología tiponómica, en la var. *tenuipunctata* los élitros son siempre muy mates y el pronoto nunca lustroso; el vértex cefálico carece del campo de poros pilíferos a la altura de la seta frontal posterior (a lo sumo uno o dos); las sienas son menos pilosas; el pronoto muestra una puntuación menos fuerte y extendida hacia el disco y, en todo caso, sin poros en la región submarginal anterior; los intervalos son algo más convexos, el 3°, 5° y 7° con una veintena de puntos bien separados, en una sola hilera, y bastante superficiales; en el primer intervalo hay o a lo sumo uno o dos puntos, asimétricos, o ninguno.

Si exceptuamos la tipología *tenuipunctata*, la única variación observable en el amplio rango geográfico altitudinal de la especie (de costa a cumbre), es un incremento progresivo del brillo, que en los ejemplares de Las Cañadas llega a ser lustroso en el pronoto. De resto, la talla y conformación del pronoto fluctúan sin criterio aparente. Algunos ejemplares de las zonas altas

del oeste insular (Chío, Vilaflor) muestran un ligero viso rojizo en los tegumentos, que les distingue del negro-carbón característico, pero desconozco si se trata de una variación local (rufinismo) o de un fenómeno ligado a la inmadurez. Queda también por dilucidar la razón por la cual en Bajamar abunda la variedad *tenuipunctata* y aparentemente no existe la forma tiponominal.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife con distribución amplia, sobre todo en la vertiente norte, desde la costa hasta los 2350 m de altitud. Ocupa también sectores costeros del sureste, la corona forestal del sur y oeste, así como el circo central de Las Cañadas. Insecto mesófilo que elude las zonas boscosas húmedas de laurisilva —sustituido tal vez por *Calathidius*— salvo en sus facies más secas o formaciones mixtas con pinos. En el macizo de Anaga, por ejemplo, puebla solo la zona baja, por debajo del monteverde. Habita, además de los pinares, ambientes bastante secos como los retamares de la cumbre o barrancos de la vertiente sur (Candelaria, Igueste, etc.); también se interna en zonas rurales bastante transformadas. Es relativamente común; se captura bajo piedras y en ocasiones en las entradas de grutas o en las simas. MARTÍN & AL. (1985) lo catalogan como troglóxeno accidental.

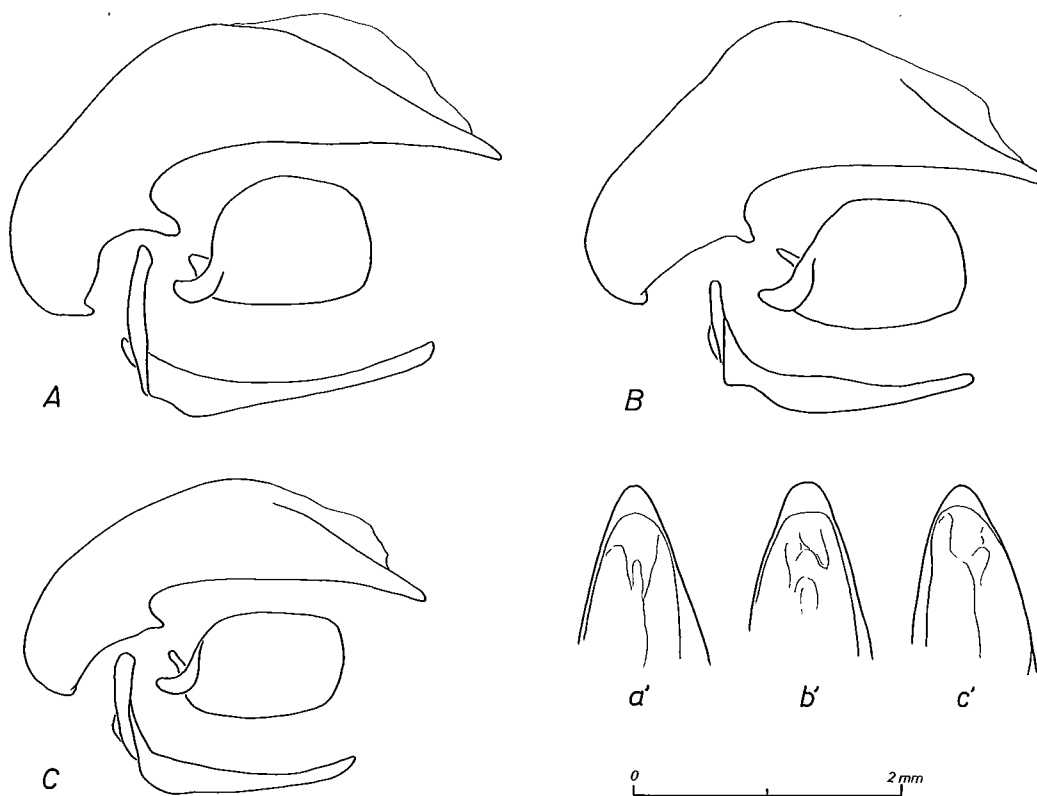


Fig. 160.— Gén. *Licinopsis* Bed., edeagos.— A: *L. obliterata obliterata* (Woll.), Meriga (La Gomera).
B: *L. obliterata franzi* Mach., La Restinga (El Hierro).— C: *L. alternans* (Dej.), Bajamar (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO:

T e n e r i f e: Sin localidad, 2 exx, 2 exx var. *tenuipunctata*, Wollaston leg! (BM); 4 exx idem (OM).— Tejina, 1 ex var. *tenuipunctata*, II 1902, E. Gounelle leg! (PM); 1 ex II-1900, Cabrera leg! (MM).— Punta del Hidalgo, 50-100 m, 6 exx IV-1902 Cabrera leg! (PM); 1 ex XII-1966 Fernández leg! (TF), todos var. *tenuipunctata*.— Bajamar, 50-200 m, 3 exx (PM) 1 ex XI-1909; 1 ex X-1927, 1 ex III-1918 Cabrera leg! (MM); 4 exx XII-1971, 1 ex III-1978 Fernández leg! (TF); 9 exx XII-1971, 4 exx I-1975 Machado leg; 1 ex VIII-1971 Bonnet leg! (AM); todos var. *tenuipunctata*.— San Andrés, 1 ex (rufino) II-1928 Cabrera leg! (LM); 1 ex var. *tenuipunctata* IV-1952, Fernández leg! (IR).— Igueste S. Andrés, 150 m, 1 ex II-1969 Oromí leg! (UL); 3 exx II-1954, 1 ex

var. tenuipunctata III-1954 Fernández leg! (IR).— Sima Robada, 1 ex XI-1981, 1 ex XI-1982 Martín (UL).— Valle Jiménez, 6 exx IV-1952 Fernández leg! (IR).— Bco. de Tahodio, 150 m, 1 ex II-1948 Fernández leg! (TF); 3 exx II-1927 Cabrera leg! (LM); 1 ex X-1926 Afonso leg! (MM).— Las Mesas, 3 exx X-1948 Fernández leg! (IR).— Los Campitos, 400 m, 1 ex III-1971 Arozarena leg! (TF).— Candelaria, 25 m, 1 ex I-1972, 2 ex IV-1973 Bonnet leg, 1 ex I-1972, 2 exx XI-1973 Machado leg! (AM).— Bco. del Río, 1400 m, 19 exx III-1985 García leg! (RG); 1 ex I-1986 Hernández leg! (UL).— Bco. de Santos, 3 exx X-1948 Fernández leg! (IR).— Teno Bajo, 150 m, 6 exx III-1974, 3 exx III-1975 Fernández leg! (TF).— Mte. de Los Silos, 1016 m, 4 exx *var. tenuipunctata* IV-1928 Cabrera leg! (MM).— Los Órganos (Orotava), 1 ex II-1919 Cabrera leg! (MM).— Bco. del Pino, 1 ex IV-1985 García leg! (UL).— Mña. Bermeja, 1400 m, 1 ♂ V-1970 Machado leg! (AM).— Icod el Alto (pinar), 1 ex XI-1909 Cabrera leg! (MM).— Fuente Joco, 1850 m, 1 ex XII-1957, 1 ex IV-1965, 1 ex III-1966 Fernández leg! (TF).— Chivisaga (Candelaria, 1100 m) 1 ex, III-1982 Oromí (UL).— Cueva Fea (Arico, 1600 m) 1 ex XII-1982 Martín leg! (UL).— Vilaflor, 1600 m, 1 ex XI-1978 Peña leg! (AM); 5 exx Gassner leg! (LM).— Cueva Grande de Chío, 1400 m, 2 exx VII-1985 Oromí leg! (UL).— Las Cañadas, 2000 m, 3 exx X-1968 Fernández leg! (TF); 1 ex XII-1972 Oromí leg; 2350 m, 3 exx XI-1983 Campos leg! (UL); 1 ex V-1925 Reestmeer leg! (LM).— Los Azulejos, 2000 m, 2 exx *var. tenuipunctata* IV-1952 Mateu leg! (IR).— Cañada de los Guancheros, 2100 m, 3 exx XII-1983 Campos leg! (UL).— Cañada del Capricho, 2250 m, 1 ex XII-1983 Campos leg! (UL).— Boca de Tauce, 2100 m, III-1974 Oromí leg! (UL).

45.2. *Licinopsis obliterata* (Woll.)

a) *ssp. obliterata* (Woll.) (figs. 160-A, 161-A y 158-E)

Pristonychus alternans var. β . *obliterata* Wollaston, 1865, Col. Atl., p. 27. Neotipo: La Gomera (MM)

Licinopsis Bucheti Alluaud, 1919, Bull. Soc. Ent. Fr. 1918-19, p. 252-253 [SYN]

Licinopsis Bucheti, in CSIKI, 1931, in JUNK, Col. Catal., 115, p. 790.

Licinopsis bucheti, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Aclim, 3, p. 20.

Licinopsis bucheti, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 17.

Licinopsis bucheti, in MACHADO, 1976 in Kunkel: Biog. Ecol. Canar., p. 361.

Licinopsis obliterata obliterata, in MACHADO, 1987, Vieraea 17, p. 400, figs. 1E, 3C y 4A. [bon. sp., rev., clave]

Licinopsis bucheti, in CASALE, 1988, Rev. Sphodrina, p. 899, figs. 1351-1355. [imago, genit.]

Licinopsis obliterata, in MARTÍN & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 26, 29.

Licinopsis obliterata s.str., in OROMÍ & AL. 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 36, fig. 1. [distr.]

DIAGNOSIS: Long. 16-18 mm; grande, suboblongo, moderadamente convexo, subnítido; color negro-parduzco; márgenes del pronoto, palpos, base de las antenas y tarsos, pardos. Cabeza grande, ancha; ojos grandes, muy convexos; sienas glabras, convergentes. Pronoto cordiforme, cuadrangular; poco estrangulado en la base; ángulos posteriores subrectos, sin punta viva; (canal lateral más corto que en *alternans*); fóveas amplias, moderadamente profundas; base y márgenes con puntuación superficial, apretada (sin pilosidad). Élitros oblongo-ovalados, subconvexos, poco acuminados; canal lateral plano, notorio; diente humeral saliente; estrías finas, micropuntuladas; intervalos subplanos, los impares con puntos pequeños y superficiales, ausentes por lo común en el 1º, una docena en el 3º, y de cuatro a cinco en los 5º y 7º, generalmente en la mitad basal. Pubescencia de las protibias débil, extendida. Uñas largas, claramente denticuladas.

OBSERVACIONES

L. obliterata s.str. es de tamaño y conformación similar a *L. alternans* pero resulta, en general, más oblongo y convexo que éste, con élitros mucho más brillantes y la punta notablemente menos acuminada. Los ojos son más salientes, las sienas glabras y rectas, más rectilíneas y convergentes; el último palpómero es claramente menor que el penúltimo; el pronoto amplio, pero menos transversal y con lados menos fuertemente curvados y estrechados en la base (aunque esto varía mucho en *alternans*); los canales laterales son más estrechos y menos reflejados; la puntuación en la base y los márgenes es más reducida y superficial y no presenta pilosidad. Los intervalos elitrales son mucho menos convexos (subplanos) y su puntuación está bastante más reducida. El edeago es moderadamente jiboso en su porción mediana (fig. 160-A), etc. Todas estas diferencias justifican la elevación de *obliterata* Woll. al rango de especie (v. MACHADO, 1987).

El tipo de *Pristonychus alternans* var. β *obliterata* de Wollaston corresponde a las capturas de los hermanos Crotch en la Gomera, de cuyo material solo se encuentra una mínima parte en el Museo Británico. El resto no lo he podido localizar en Cambridge, Oxford, Exeter (Dr. Boot,

in litt. julio 1988), San Francisco (Dr. Kavanaugh, *in litt.* julio 1986) ni en París, con lo que, en principio, se agotan las posibilidades de reecontrar dicho material. Como quiera que en La Gomera habita otra especie de *Licinopsis* (*L. picescens gomerita* Mach.) creí oportuno y necesario (MACHADO, *o.c.*) establecer un neotipo para *obliterata* Woll. Para ello elegí un sintipo de *Licinopsis bucheti* Alluaud (etiquetado «Cotype») que se encuentra en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid*. De este modo queda reafirmada la sinonimia que a mi entender existe entre *L. bucheti* All. 1919 respecto de *obliterata* Woll. 1865 y que CASALE (1988, p. 899) parece no aceptar del todo. Creo que a pesar de no haberse conservado el tipo original de Wollaston, las probabilidades de que este autor la confundiera con la otra especie que habita La Gomera son muy escasas, toda vez que *L. picescens gomerita* Mach. es una forma más estrecha y semejante a *L. picescens s.str.* (Woll.), especie bien conocida por el autor inglés, quien la describió de la vecina isla de El Hierro.

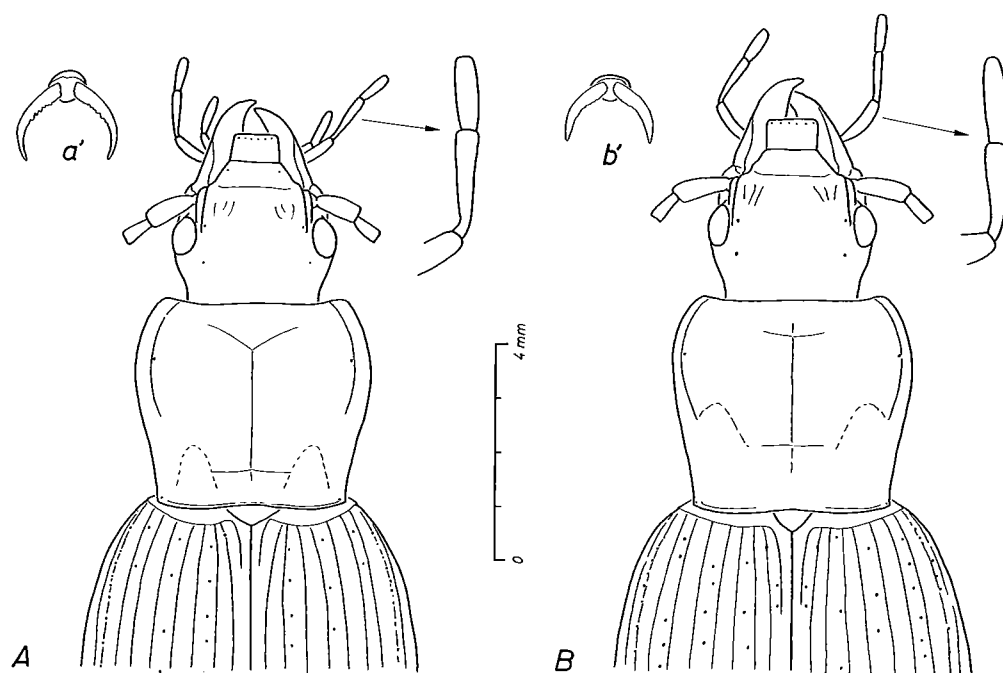


Fig. 161.— Gén. *Licinopsis* Bed., cabeza y pronoto.
A: *L. obliterata obliterata* (Woll.).— B: *L. obliterata franzi* Mach.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Gomera. Los pocos ejemplares conocidos de esta subespecie (12 exx incluidos los 3 de Crotch y 2 más de Lindberg —morro del Cedro— guardados en el museo de Helsinki) han sido capturados en el mismo hábitat: el límite inferior de la laurisilva en los barrancos septentrionales: cuencas de Hermigua y de Meriga. El insecto es higrófilo y no hay razón que explique su escasez. Sé de ejemplares que se han colectado bajo piedras normales, al borde de las pistas o senderos, en situaciones hartamente prospectadas por los entomólogos.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: Sin localidad, 2 exx Buchet leg! SINTIPOS de *L. bucheti* All. (PM), y 1 ex *idem*, NEOTIPO de *Pristonychus alternans* var. β *obliterata* Woll. (MM).— Ancule (Hermigua 600 m) 1 ♂ XII-1980, Oromí leg! (UL).— Meriga, 800 m, 1 ♂ VII-1977 Bacallado leg! (AM); 1 ♂ VIII-1983, Oromí Leg! (UL); 1 ♀ I-1984, Gillerfors leg! (GÇ).

*En el Museo Nacional de Historia Natural de París existen otros dos sintipos de Alluaud que había estudiado en su día, pero no me fueron remitidos a tiempo para su designación como neotipos de *obliterata* Woll.

b) ssp. **franzi** Mach. (figs. 160-B y 161-B)

Licinopsis picescens, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 379, fig. 13.

Licinopsis obliterata ssp. *franzi* Machado, 1987, Vieraea 17, p. 402. Figs. 3D y 4B. Tipo: juaco de las Moleras, El Hierro (ULI).

Licinopsis bucheti subsp. *franzi*, in CASALE, 1988, Rev. Sphodrina, p. 896 [mención en clave]

Licinopsis obliterata *franzi*, in OROMÍ & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 36, fig. 1. [distr.]

Licinopsis obliterata *franzi*, in MEDINA & OROMÍ, 1991, Mém. Biospéol., 18, p. 215.

Licinopsis obliterata *franzi*, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v.II, p. 384, 386.

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Long. 16-17 mm. Aspecto general similar a la ssp. *obliterata*, con los ojos algo menores pero también salientes; restos de pilosidad en las sienas. Pronoto más longitudinal, con lados menos sinuosos; Su canal marginal algo más estrecho. Élitros algo menos acuminados; canal lateral más estrecho (menos ancho que el 2° intervalo); puntos débiles pero numerosos en todos los intervalos impares (hileras completas); dientecillo humeral bastante más reducido. Uñas con leves indicios de pectinación en la base.

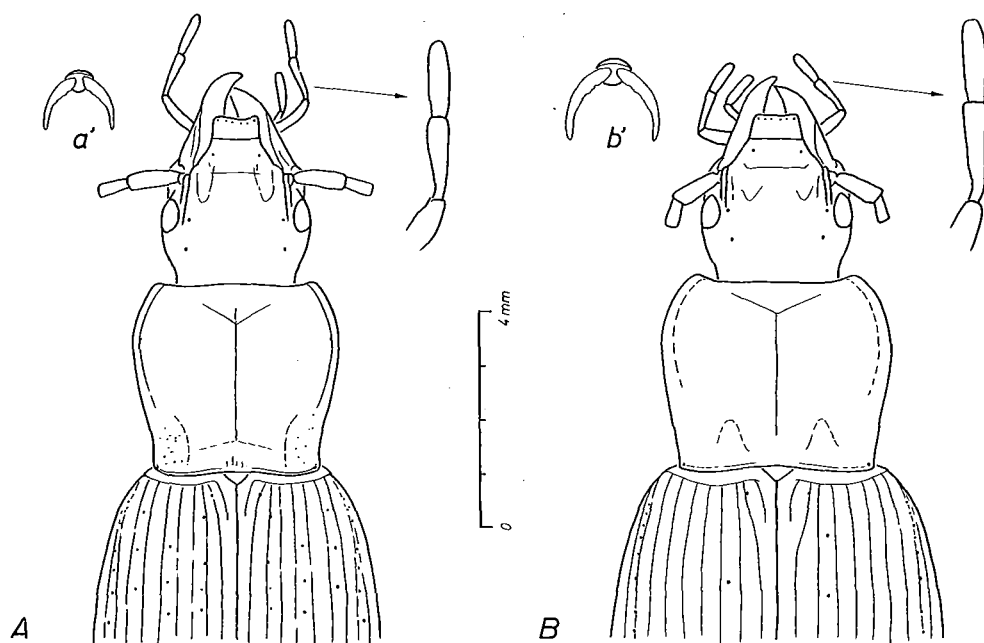


Fig. 162.— Gén. *Licinopsis* Bed., cabeza y pronoto.
A: *L. picescens picescens* (Woll.).— B: *L. gaudini* Jeann.

OBSERVACIONES

El primer ejemplar que vi de esta subespecie me fue remitido por el Prof. Herbert Franz, de Viena. Lo tomé por *L. picescens* —el único *Licinopsis* entonces conocido de la isla— e incluí una foto suya en mi trabajo sobre la fauna de la laurisilva (MACHADO 1976, fig. 13). Posteriormente, al estudiar el tipo de *L. picescens*, caí en cuenta de mi error, y con dos ejemplares más disponibles, describí el taxón que nominé en recuerdo del Dr. Franz (v. MACHADO, 1987).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de El Hierro. Se distribuye por toda la vertiente sur-occidental de la isla solapándose en parte con el areal de *L. schurmanni*. Según OROMÍ & AL. (1989) existe una banda de basaltos muy antiguos en la dorsal de la isla que separa esta vertiente de la septentrional (ver mapa 7), donde vive una tercera especie de este género, *L. picescens*. Dos ejemplares se han capturado en la boca de cuevas volcánicas, en medio de malpaíses de la zona costera y xerófila. La prospección del MSS y colocación de trampas de superficie durante largos períodos (febrero-octubre) han demostrado que puede ser bastante abundante. Insecto mesófilo y ambimorfo que habita el subsuelo volcánico en zonas de malpaís y pinar abierto.

MATERIAL EXAMINADO

El H i e r r o : Cueva Juaclo Moleras, 500 m, 1♂ HOLOTIPO XI-1985, P. Oromí.leg! (UL).— La Restinga, 100-150 m, 1♀ PARATIPO Franz leg! (HF), entrada de una cueva; 1♀ 1977 Rothmeier leg! (AM).— Pista de Mercader, 21 exx IV-1987; 9 exx VIII-1987 Medina leg! (UL).— El Pinar (hacia el Julan), 53 exx II-X 1990 Franz leg! (HF), en trampas de suelo.

45.3. *Licinopsis gaudini** Jeann.

(Figs. 158-D, 162-B y 164-A)

- Licinopsis Gaudini* Jeannel, 1937, Rev. Fr. Ent., 4, p. 86. Tipo: La Palma (PMI).
Licinopsis gaudini, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Aclim, 3, p. 20.
Licinopsis gaudini, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 17.
Licinopsis gaudini, in MACHADO, 1976 in KUNKEL, Biog. Ecol. Can. Isl., p. 361
Licinopsis gaudini, in MACHADO, 1987, Vieraea 17, p. 402, figs. 1C, 3B y 4D. [rev., clave]
Licinopsis gaudini, in CASALE, 1988, Rev. Sphodrina, p. 903, figs. 1357-1360. [imago, genit.]
Licinopsis gaudini, in OROMÍ & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 36, fig. 1. [distr.]
Licinopsis gaudini, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v.11, p. 386.

DIAGNOSIS: Long. 14,5-17,4 mm; ancho, deprimido, largo; color pardo, con extremidades algo rojizas. Cabeza esbelta; cuello estrecho; ojos grandes, salientes; sienes convexas, glabras. Pronoto transversal, subcordiforme; lados poco curvados, débilmente sinuados en la base; ángulos posteriores agudos, salientes; los anteriores bien salientes; márgenes reflejados; puntuación variable; fôveas laterales longitudinales; base subrecta. Élitros deprimidos, anchos, subparalelos (máxima anchura hacia atrás), poco acuminados pero con sinuosidad preapical; hombros curvos, señalados; dentículo humeral leve; estrías fuertes, intervalos planos, el 3º con 8-10 poros setíferos; canal lateral estrecho, refleado en la mitad anterior. Uñas simples.

OBSERVACIONES

L. gaudini es muy constante en forma, salvo que material procedente de otras localidades de la isla confirme que es variable al igual que sus congéneres. No hay posibilidad de confundirlo con *L. angustula*, especie hipogea, despigmentada, angosta y con los ojos reducidos, que derivó probablemente de ella. La relación entre ambas ha quedado muy enmascarada por las adaptaciones troglomórficas de *angustula*, pero la hechura deprimida de los élitros, reducción de la pubescencia tibial, uñas lisas y proporción de los palpos maxilares (último y penúltimo palpómero de igual longitud) apoyan esta hipótesis. *L. gaudini* presenta la máxima reducción de la quetotaxia elitral (poros setíferos solo en el 3º intervalo). Por la forma ancha del pronoto y el aplanamiento discal de los élitros recuerdan algo el aspecto de *Calathidius brevithorax* n.sp., de Tenerife.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de la isla de La Palma. Todos los ejemplares que conozco proceden de la misma zona, el barranco del Riachuelo y su cabecera en La Cumbrecita, donde limita con la Caldera de Taburiente (ver mapa 6). Las antiguas citas de La Caldera se refieren probablemente a La Cumbrecita o sus inmediaciones. El hábitat allí es un pinar canario rico en piedras pero pobre en sotobosque y algo xérico; las laderas del Corralejo lo resguardan de la influencia húmeda del mar de nubes que poco más al sur rebasan con frecuencia la Cumbre Nueva.

Insecto forestal y epigeo, no muy escaso según la temporada. Su extremada localización parece ser circunstancial; no hay razones que expliquen su ausencia del resto de los pinares, tan extensos en la isla de La Palma.

MATERIAL EXAMINADO

La P a l m a : La Caldera, 1200 m. 1♂ TIPO, XII-1928; 1500 m, 1♂ XII-1928 Gaudin leg! (PM); 1200 m, idem, «Wollaston Supplementary Collection», caja 10; No. 1933-481 (BM); 2 exx X-1973 Fernández leg! (TF).— La Cumbrecita, 1100-1200 m, 4 exx XII-1927 González leg! (MM); 3 exx IV-1982 García leg! (UL); 8 exx XII-1982 Oromí leg! (UL).— Barranco del Riachuelo, 900 m, 22 exx XI-1987 Machado leg! (AM).

*Especie dedicada por Jeannel a su descubridor, M. Louis Gaudin, recolector del museo de ciencias naturales de Ginebra

45.4. *Licinopsis angustula* Mach.

(Figs. 158-A, 163-A y 164-B)

- Licinopsis gaudini* [pars], in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 385. [P]
Licinopsis angustula Machado, 1987, Vieraea 17, p. 404, figs. 1A, 3E, 4G y 5. Tipo: monte de La Galga, La Palma (UL!).
Licinopsis angustula (s. stricto), in CASALE, 1988, Rev. Sphodrina, p. 896 nota 1.
Licinopsis angustula, in MARTÍN & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 26, 29.
Licinopsis angustula, in OROMÍ & AL. 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 36, fig. 1. [distr.]
Licinopsis angustula, in MEDINA & OROMÍ, 1991, Mém. Biospéol., 18, p. 215.
Licinopsis angustula, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v.II, p. 384, 386.

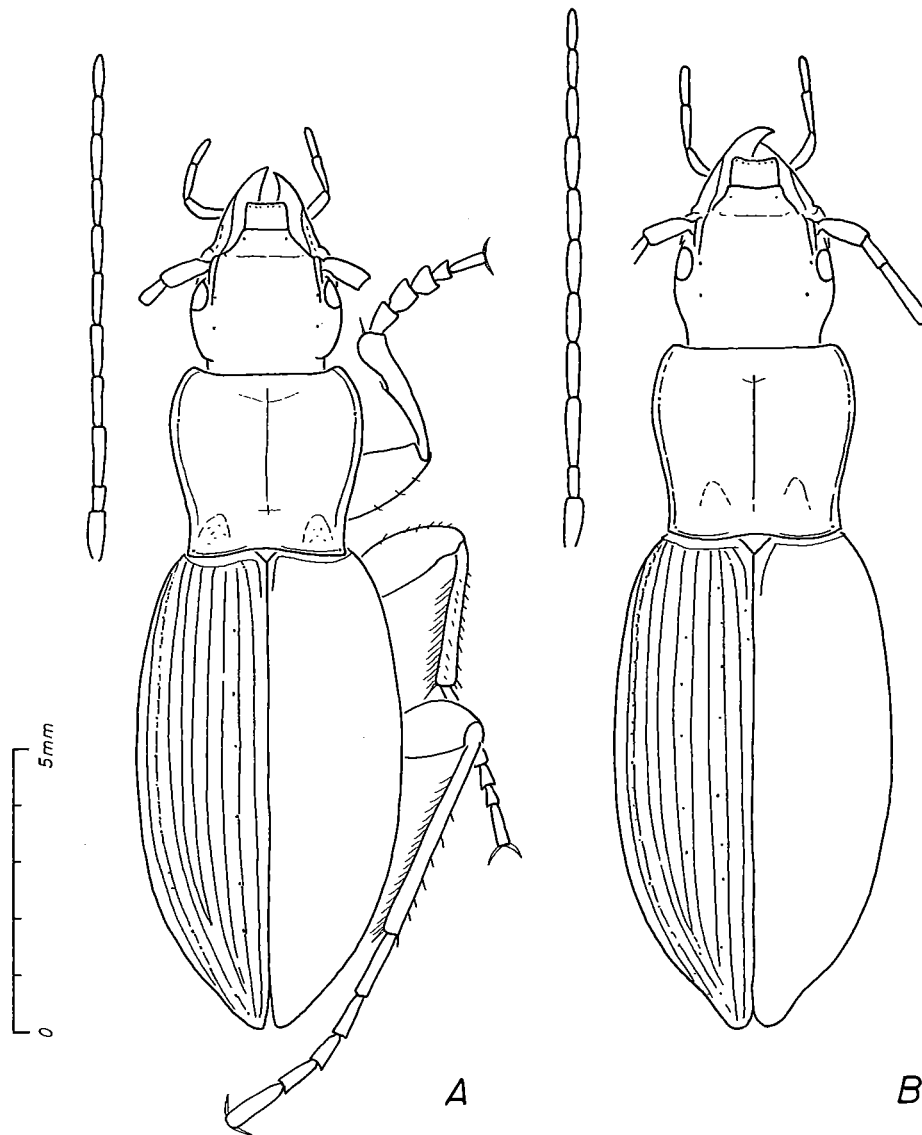


Fig. 163.— Gén. *Licinopsis* Bed., imagos.— A: *L. angustula* Mach.— B: *L. schurmanni* Mach.

DIAGNOSIS: Long. 12,1-15,7 mm; cuerpo angosto y paralelo, aplanado; color pardo-rojizo claro, cabeza y pronoto más oscuros, brillantes; élitros alutáceos. Cabeza grande, ancha; sienes muy abombadas hacia atrás; ojos planos, muy reducidos (mitad de largo que las sienes). Pronoto cordiforme, bastante variable; anteriormente cóncavo; base subrecta, mal rebordeada; poco punteado; ángulos posteriores en punta viva; foveas poco profundas. Élitros subplanos, oblongo-alargados, poco más anchos que el pronoto; lados débilmente curvados en su tramo medio; sinuosidad preapical débil; estriás lisas (a lo sumo puntuladas), superficiales; intervalos ligeramente convexos, 0-2 poros en el 1°, 6-9 setas largas en el 3° (ocasionalmente 2 en el 5°). Patas largas; pubescencia tibial débil; tarsos amplios; uñas simples; fémures ♂♂ engrosados.

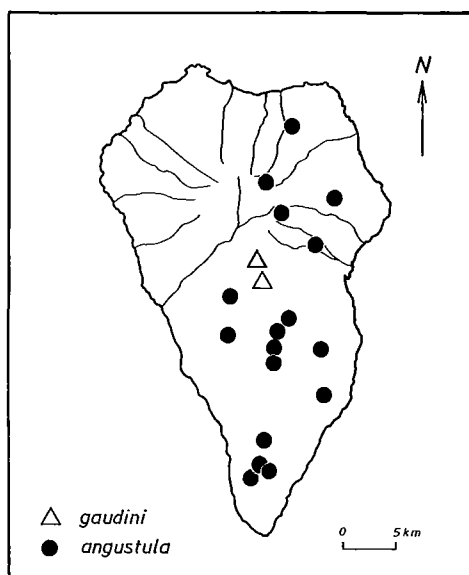
OBSERVACIONES

Licinopsis angustula tiene todo el aspecto externo de un *Antisphodrus* marroquí, similitud que se debe a una convergencia adaptativa a la vida hipogea; los *Antisphodrus* son frecuentes en las cuevas y gleras (v. KOCHER 1956 p. 91). OROMÍ & AL. (1989) consideran a esta especie como auténticamente ambimorfa y, junto a *L. schurmanni*, como la más transformada dentro del género. No obstante, y a pesar de tan marcadas cambios morfológicos, su parentesco con *L. gaudini* —epigeo y lucícicola— se deja entrever en una serie de caracteres ya apuntados al tratar esta especie. Ambas proceden de un tronco común.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de La Palma, ampliamente distribuido por la toda la vertiente oriental y Cumbre Nueva (ver mapa 6). Es un animal troglóbico que habita tanto en las zonas de medianía con monte verde, como en los codesares de alta montaña, o zonas xéricas (cueva de los Palmeros, Fuencaliente), siempre en ambientes naturales. Los primeros ejemplares fueron capturados bajo grandes piedras, taludes terrosos o en trampas colocadas en las entradas o interior de las grutas, pero posteriormente se ha confirmado que se trataba de hallazgos ocasionales. La especie cae por docenas en trampas de MSS y en las colocadas en simas y tubos volcánicos; un poco por todas partes, independientemente de la cobertura vegetal del paraje.

Quizás la extraordinaria abundancia de esta especie en el subsuelo y cerca de la superficie tenga algo que ver con la inexplicable ausencia de formas epiedáficas de tallas equivalentes (*Calathus*, p. ej.), que tanto ha llamado la atención a quienes estudian la fauna de La Palma.



Mapa 6.— Distribución del género *Licinopsis* Bed. en la isla de La Palma.

MATERIAL EXAMINADO

La Palma : Barranco de La Galga 1♀ (inmadura) PARATIPO, VII-1972 Palm leg! (TP).— Montes de La Galga, 900 m, 5 ♀♀ XII-1982, 1♀ I-1983, 1♂ HOLOTIPO (UL), 2 ♀♀ V-1983, 1♂ 1♀ VI-1983 Sánchez leg! (UL, AM, TF), los demás paratipos.— Cubo de La Galga, ca. 600 m, 1♀ I-1983 (PM), 1♂ 1♀ VI-1983 Sánchez leg! (UL), todos paratipos.— Pista del Pilar, 1450 m, 1♀ paratipo, XII-1978 Plata leg! (PP).— Fuente Guaidín, 1250 m, 1♀ ALOTIPO III-1983, Machado leg! (AM).— Llano de las Vacas 1♂ III-1983, 1♀ IV-1983 Sánchez leg! (AM), paratipos.— ca. Mña. Tagoja, 1025 m, 1♂ III-1990 Machado leg! (AM), desmontando un talud de tierra.— Lomo Moriscos, 2050 m, 1♀ IV-1983, 1♂ V-1983 Sánchez leg! (UL), paratipos.— Topo de las Moraditas 1300 m, 1♀ paratipo, V-1983 Sánchez leg! (AM).— Pared Vieja, 1400 m, 1♂ (inmaduro) 1♀ paratipos, V-1985 García leg! (RG).— Cueva del Diablo, 27 exx paratipos, VIII-1986 Martín leg! (UL).— Cueva Honda, 4 exx paratipos, IX-1986 Martín leg! (UL).— Cueva de los Palmeros, 18 exx VIII-1986 Martín leg! (UL).— Cueva Tacande, 7 exx VIII-1986 Martín leg! (UL).— Cueva de los Arboles, 1000 m, 18 exx VIII-1986; 30 exx paratipos, IX-1986 Martín leg! (UL,AM).— Cueva del Rincón, 5 exx VIII-1986 Martín leg! (UL).— Cueva de la Sabina, 9 exx VIII-1986 Martín leg! (UL).— Sima Llano de los Cestos, 26 exx VIII-1986 Martín leg! (UL).— Sima de Martín, 3 exx VIII-1986 Oromí leg! (UL).— Pico de la Cruz, 2300 m, 1♂ II-1990 Machado leg! (AM), bajo piedra con nieve.

45.5. *Licinopsis picescens* (Woll.)

a) ssp. **picescens** (Woll. 1864) (figs. 133-C, 162-A, 158-C y 164-C)

Pristonychus picescens Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 30. Tipo: El Hierro (BMI)

Pristonychus picescens, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 27. [H]

Pristonychus picescens, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 359.

Sphodrus (*Laemosthenes*) *picescens*, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 53.

- Laemostenus picescens*, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 198.
Laemostenus (Laemostenus) picescens, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., 2 p. 187 [Woll. non Fairm. 1887]
Laemostenus (s.str.) picescens, in CSIKI, 1931, in JUNK, Col. Catal., Pars 115 p. 811. [Woll. non Fairm. 1887]
Licinopsis picescens, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Aclim, 3, p. 20 [comb. nov.]
Licinopsis picescens, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Can. Isl., p. 361.
Licinopsis picescens, in OROMÍ & AL., 1986, 9 Cong. Int. Espeol. p. 150.
Licinopsis picescens picescens, in MACHADO, 1987, Vieraea 17, p. 403, fig. 1B, 4E [rev., claves]
Licinopsis picescens, in CASALE, 1988, Rev. Sphodrina, p. 901, figs. 1356. [imago]
Licinopsis picescens, in MARTÍN & AL., 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 26, 29.
Licinopsis picescens s.str., in OROMÍ & AL. 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 36, fig. 1. [distr.]
Licinopsis picescens, in MEDINA & OROMÍ, 1991, Mém. Biospéol., 18, p. 215.

DIAGNOSIS: Long. 13,4-17,5 mm (♀♀ algo menores que los ♂♂), oblongo-alargado, subconvexo (aspecto de *Laemostenus*); color pardo-negruzco o negro, subnítido. Cabeza redondeada; ojos medianos, apenas sobresalientes, menores que las sienas, éstas curvadas, con restos de pilosidad. Pronoto cordiforme, estrecho; lados sinuosos; ángulos posteriores obtusos, con punta algo saliente; los anteriores prominentes; canal lateral poco ancho, no reflejado; foveas laterales alargadas con puntuación fuerte, variable; base bisinuosa. Élitros oblongos, convexos, poco acuminados; hombros redondeados; dientecillo humeral muy pequeño; estrías finas, débilmente punteadas; intervalos subconvexos, con puntos muy tenues en los intervalos impares (difíciles de observar); 2-5 en el primero, 9-12 en el tercero, 5-7 en el quinto y séptimo. Uñas simples, apenas festoneadas en la base.

OBSERVACIONES

La especie no convive con los otros dos *Licinopsis* que pueblan El Hierro (v. OROMÍ & AL., 1989). Es un insecto más oblongo y estilizado que *L. obliterata franzi*, pero se le puede confundir fácilmente. El penúltimo palpómero maxilar de *picescens* es de igual tamaño que el último (bastante mayor en *obliterata franzi*), los ojos son menores y apenas sobresalen de la curvatura de las sienas, que son curvadas en vez de tumbadas y rectilíneas; y la sinuosidad preapical de los élitros es mucho más débil. Con *L. schurmanni* no cabe confusión alguna, pues éste es un insecto troglomorfo con los ojos muy reducidos y las sienas notablemente abombadas.

CASALE (1988) destaca en *L. picescens* la presencia de una pequeña carínula longitudinal que delimita por fuera las foveas laterales del pronoto, que son alargadas y profundas. Dicha carínula existe pero es generalmente muy difícil de interpretar debido a la puntuación grosera y casi escabrosa de las foveas. Menciona también el desvanecimiento del reborde basal en su tramo medio, pero esto ocurre en mayor o menor grado en todos los *Licinopsis*, con la salvedad de *alternans*.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de El Hierro. Lejos de ser un animal raro y enigmático como se venía suponiendo, *L. picescens* s.str. abunda en toda la ladera central y occidental del valle de El Golfo (ver mapa 7), pero bajo la superficie, en sitios oscuros (cuevas, tubos volcánicos, MSS, acúmulos de piedra, canchales húmedos, etc.), siempre en territorio potencial de la laurisilva. Las pocas zonas que conservan restos arbolados de esta formación, son muy pendientes y el suelo está cubierto por acúmulos de piedras sueltas mezcladas y tapadas por la hojarasca. En este ambiente de "microcavernas" —difícil de prospectar a mano— vive abundante *L. picescens* y otras formas de ojos reducidos como *Trechus minioculatus* Mach. (OROMÍ & AL. 1986). No se ha encontrado en la vertiente meridional de la isla donde habitan sus congéneres. Llama la atención que precisamente la isla más pequeña del archipiélago cuente con tres especies de *Licinopsis*.

MATERIAL ESTUDIADO:

El Hierro: El Golfo, 1♀ HOLOTIPO. II-1858 Wollaston leg! (BM); 1 ex IV-1952, Mateu leg! (IR); 1♀ Franz leg! (HF).— Hoyo Moreno, 800 m, 1♂ III-1983 Machado leg! (AM).— El Salvador, 350 m, 7 exx IV-1985 Oromí leg! (UL).— Ladera de Tanganasoga, 900 m, 14 exx IV-1985 Martín leg! (UL,AM), 4 exx Díaz leg! (UL).— Los Gramales, 900 m, 26 exx IV-1985 Oromí leg! (UL, AM).— Sima de las Palomas, 950 m, 4 exx XI-1985 Oromí leg! (UL).— El Gretime, 800 m, 2 ♂♂ 2 ♀♀ XI-1985 Oromí leg! (UL).— Cueva Mauricio, 900 m, 9 exx V-1984, 1♂ VIII-1984 Oromí leg! (UL).

b) ssp. *gomerita* Mach.

Licinopsis piscescens ssp. *gomerita* Machado, 1987, Vieraea 17, p. 403. Tipo: bco. de Hermigua, La Gomera (AM).

Licinopsis piscescens subsp. *gomerita*, in CASALE, 1988, Rev. Sphodrína, p. 896, [solo mención]

Licinopsis piscescens gomerita, in OROMÍ & AL. 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 36, fig. 1. [distr.]

DIAGNOSIS DIFERENCIAL (sobre una ♀): Long. 14,5 mm. Forma muy similar a *piscescens* s.str., algo menos oblongo (élitros más cortos) y más brillante (microescultura menos desarrollada); ojos más planos; pronoto más fuertemente punteado; estrías menos marcadas pero con puntuación más aparente; intervalos más planos, con puntuación más reducida: 1 poro setífero en el primero, 8 en el tercero, 1-2 en el quinto, 1 en el séptimo y 17-18 umbilicales.

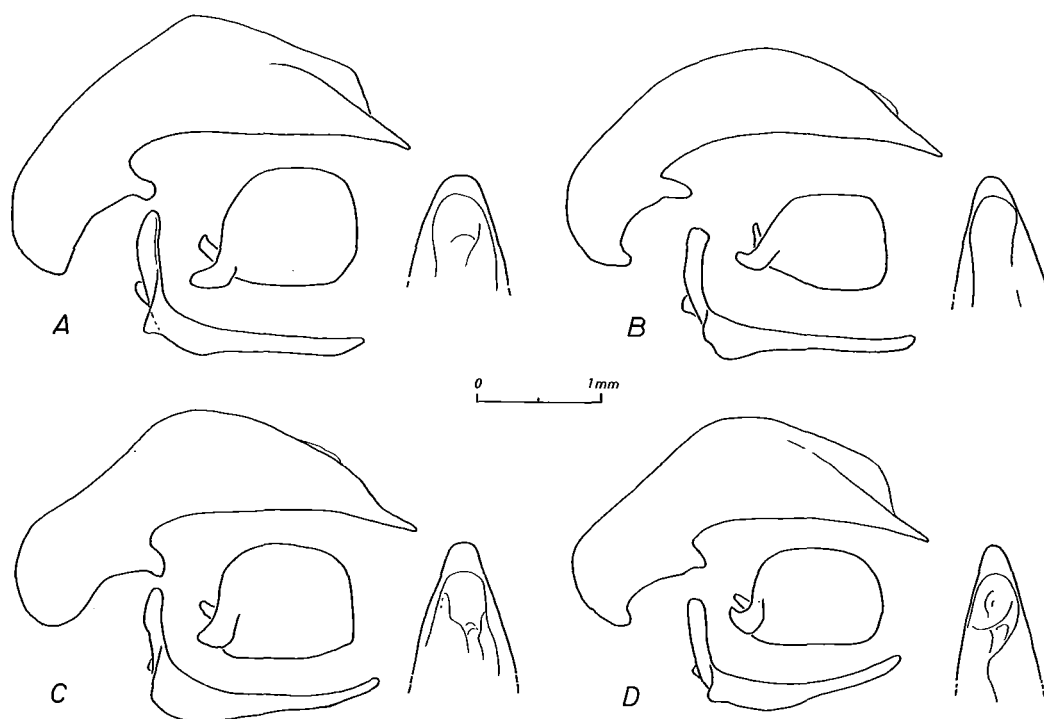


Fig. 164.— Gén. *Licinopsis* Bed., edeagos.— A: *L. gaudini* Jeann., La Cumbrecita (La Palma).— B: *L. angustula* Mach., monte de La Galga (La Palma).— C: *L. piscescens piscescens* (Woll.), Los Gramales (El Hierro).— D: *L. schurmanni* Mach., El Julan (El Hierro).

OBSERVACIONES

Los comentarios hechos para distinguir *L. piscescens* s.str. de *L. obliterata franzi*, ambos de El Hierro, sirven también para *L. piscescens gomerita* y *L. obliterata* s.str., de La Gomera.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Gomera. El único ejemplar que poseo de esta subespecie lo capturé bajo una piedra entre cañaverales en el fondo del barranco de Hermigua a su paso por el pueblo, ambiente que se me antoja fortuito. Habrá que prospectar el subsuelo y gleras de la isla en su busca, si aceptamos que la reducción de sus ojos está realmente asociada a una ecología microcavernícola, como ocurre con su vicariante tiponómica.

MATERIAL ESTUDIADO

La Gomera: Barranco de Hermigua, 20-40 m, 1♀ HOLOTIPO IV-1974, Machado leg! (AM).

45.6. *Licinopsis schurmanni* Mach.

(Figs. 158-B, 163-B y 164-D)

Licinopsis angustula ssp. *schurmanni* Machado, 1987, Vieraea 17, p. 406, fig. 3F y 4F. Tipo: El Julan, El Hierro (AMI).*Licinopsis angustula schurmanni* in CASALE, 1988, Rev. Sphodrina, p. 896, nota 1.*Licinopsis angustula schurmanni*, in OROMÍ & AL. 1989, Mém. Biospéol., 16 p. 36 fig. 1. [distr.]*Licinopsis angustula schurmanni*, in MEDINA & OROMÍ, 1991, Mém. Biospéol., 18, p. 215.*Licinopsis* a. *schurmanni*, in OROMÍ & AL., 1991, Unit. of Evol. Biol. v.II, p. 384.

DIAGNOSIS: Talla 14,0-16,2 mm; cuerpo angosto y subparalelo, subdeprimido, brillante; color pardo-rojizo oscuro (élitros infuscados). Cabeza grande, ancha, redondeada; ojos planos, reducidos; máxima anchura al centro, en la sienes; éstas fuertemente convexas; 3° antenómero más de dos veces el largo del 2°. Pronoto cordiforme, estrechado y bastante sinuoso en la base; ángulos posteriores generalmente vivos, salientes; los anteriores apenas prominentes; fóveas poco profundas; puntuación superficial. Élitros subdeprimidos, ovalado-alargados, poco más anchos que el pronoto; lados rectilíneos y convergentes hacia la base en su tramo medio; sinuosidad apical muy acusada; crenuladas, superficiales; intervalos planos, 0-1 poros setíferos en el primero, 5-8 en el tercero, 0-4 en la base del quinto, y 0-7 en el séptimo. Uñas simples.

OBSERVACIONES

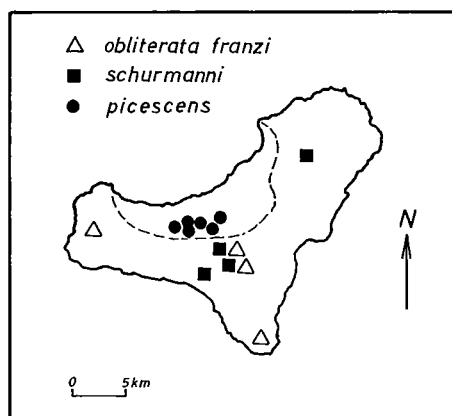
En un principio describí cautelarmente *schurmanni* como subespecie de *L. angustula* ya que solo poseía un ejemplar. Dada la gran variabilidad de *angustula* bien podría caer dentro de su ámbito (cf. MACHADO, 1987), a pesar de su paradójica distribución. Por fortuna, y tal como anticipé, la aparición de más individuos de *schurmanni* han permitido conocer su variación interna y confirmar que se trata de una buena especie, relacionada antes con *L. picescens* que con *angustula*. La gran semejanza que existe entre *schurmanni* y *angustula* se debe a una misma adaptación evolutiva a la vida hipogea, convergiendo en su aspecto troglomórfico (lo mismo ocurre con los *Antisphodrus* Schauf. continentales).

Un análisis detallado refleja que existen pequeñas pero sustanciales diferencias entre las dos especies. *L. schurmanni* es más brillante (élitros inclusive) y de tono más oscuro (menos despigmentado); los ojos, aunque reducidos, son proporcionalmente algo mayores; su pronoto es más angosto por delante y la puntuación, más superficial, está menos extendida; los élitros terminan en punta mucho más acuminada y sus lados son más rectilíneos; la puntulación de las estrías es más notoria; el intervalo 5° y 7° portan generalmente varios poros setíferos; el edeago es giboso al centro (uniformemente arqueado en *angustula*), etc.

Dediqué el taxón a su descubridor y buen amigo Peter Schurmann, de Klagenfurt (Austria), impenitente coleccionista de cerambícidos que viene visitando las islas desde hace muchos años.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de El Hierro. Vive en el subsuelo de la vertiente meridional y meseta nororiental de la isla, separada por la dorsal basáltica (s. OROMÍ & AL., 1989) del valle de El Golfo, donde vive *L. picescens*, especie de la cual probablemente derivó. Se captura con trampas de MSS en las que caen también *Platyderus alticola hierroensis* y *Licinopsis obliterata franzi*. La mayoría de los ejemplares provienen de hábitat de pinar en la alta meseta que domina la isla (700-1400 m), y solo uno de terrenos de pastos situados más al norte, en antiguo dominio del monte verde (OROMÍ & AL., o.c.); ver mapa 7. Su abundancia es baja, sobre todo si se compara con la de su homólogo ecológico de la isla de La Palma, *L. angustula*.



Mapa 7.— Distribución del género *Licinopsis* Bed. en la isla de El Hierro.

MATERIAL EXAMINADO:

El Hierro: El Julan, 1♂ HOLOTIPO, XII-1981 Schurmann leg! (AM).— Pista de Mercader, 16 exx IV-1987 Medina leg! (UL, AM).— El Pinar (hacia el Julan), 2 exx II-IX 1990 Franz leg! (HF), en trampas.

Gén. 46. **SPHODRUS** Clairv.

Sphodrus Clairville, 1806, Ent. Hel. 2 p. 86. Especie tipo: *Carabus leucophthalmus* L. 1758.

DIAGNOSIS: Talla muy grande (2-3 cm), cuerpo muy pigmentado, negro. Cabeza normal; diente del mentón bífido; palpómeros terminales truncados; más cortos que los penúltimos; antenas pubescentes a partir del 4º artículo. Pronoto cordiforme; prosterno aquillado en la base; mesosterno con un fuerte diente por delante de las mesocoxas; éstas con un grupo de pelos. Metatrocánteres acuminados; tibias surcadas externamente; tarsos lisos y glabros dorsalmente salvo el 1º metatarsómero (con algunos poros basales); protarsos el ♂ poco dilatados. Macróptero.

GENERALIDADES

Tal como lo redefine restrictivamente CASALE (1988), el género *Sphodrus* es el más primitivo de toda su línea filética, a la cual atribuye carácter originario en los Sphodrini. No estoy muy conforme con esta interpretación filogenética y sobre ello ya comenté en las generalidades. Además de la especie que sigue, ampliamente repartida, se conoce otra más *S. trochanteribus* Mat. descrito recientemente de las montañas del Yemen del Norte (MATEU, 1990b).

46.1. **Sphodrus leucophthalmus** (L.)

(Fig. 165)

[*Carabus leucophthalmus* Linné, 1758, Syst. Nat. X p. 413. Tipo: Europa]
Sphodrus leucophthalmus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 29. [L]
Sphodrus leucophthalmus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 26. [L]
Sphodrus leucophthalmus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 215. [C]
Sphodrus leucophthalmus, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 791.
Sphodrus leucophthalmus, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Acim., 3 p. 14. [L]
Sphodrus leucophthalmus, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 431.
Sphodrus leucophthalmus, in OROMÍ, 1984, Vieraea 13, p. 234. [T]

DIAGNOSIS: Long. 25-30 mm, alargado, moderadamente deprimido; coloración uniforme, negra o pardo negruzca; tegumentos subnítidos, en los élitros algo más apagados. Cabeza normal; foveas frontales hundidas; 3º antenómero muy largo, mayor que el 4º y 5º reunidos. Pronoto cordiforme, apenas más ancho que largo; los márgenes algo reflejados; ángulos posteriores rectos; foveas no muy profundas. Élitros oblongos, bastante largos; estrias finas, puntuladas; intervalos planos. Meso- y metatarsos surcados en su cara externa. Alado.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie de amplia repartición en el Paleártico occidental (desde el Sáhara central hasta Escandinavia), concentrada y extendida por la cuenca mediterránea hasta las estepas asiáticas occidentales. Se conoce de Salvaje Grande y de varias de las islas Canarias, donde seguramente ha sido introducido como en otras muchas regiones. No obstante, pienso que las distancias que separan las islas del continente no son insalvables para un volador potente, como es el caso. De hecho, en Alegranza o Gran Salvaje no hay tráfico marítimo regular (islotos deshabitados) lo que hace pensar en una arribada por el aire. *Sphodrus* podría vivir allí a expensas de los restos de aves marinas (pardelas y pañños) que por miles se sacrificaban tradicionalmente para obtener aceite. Además, los pañños cavan madrigeras, un refugio perfecto para un animal foleófilo.

Es un insecto sinantrópico de gran valencia ecológica que aparece aquí y allá, casi siempre como individuos aislados. En Canarias se ha encontrado dentro o cerca de construcciones, pero fuera de las Islas vive en los campos e incluso en el desierto. CASALE (1988 p. 113) refiere larvas capturadas en nidos de roedores y considera que la especie es al menos parcialmente necrófaga o saprófaga.

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife: Taganana, 1 ex XI-1982 García leg! (RG), en el cementerio.

Gran Canaria: Loc. 28 (?), 2 exx [años 30] Moreno leg! (GC).— Loc. 14 (?), 1 ex [años 30] Moreno leg! (GC).— Melenara, 1 ex II-1989 García leg! (RG), en un garage.

Lanzarote: [Arrecife] 1 ex I-1958 Wollaston & Gray leg! (BM); 1 ex *idem* (OM).— Arrecife, 1 ex XII-1968 Machado leg! (AM), junto al castillo de San Gabriel.— Tiagua, 1 ex III-1974 Oromí leg! (UL).—

Alegranza: Sin localidad, 2 exx [uno muerto] IV-1990 Oromí leg! (UL).

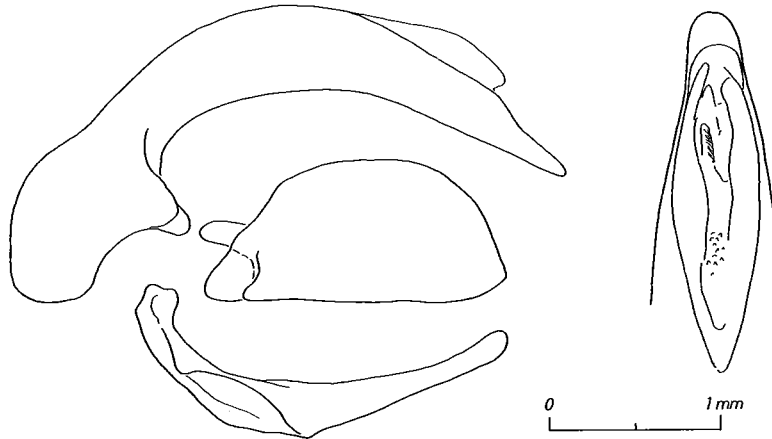


Fig. 165.— Edeago de *Sphodrus leucophthalmus* L., islote de Alegranza.

Gén. 47. LAEMOSTENUS Bon.

Laemostenus Bonelli, 1810, Tab. Synopt. Especie tipo: *Carabus janthinus* Duft. 1812 f. CASALE (1988).

DIAGNOSIS (subg. *Laemostenus*): Tallas moderadas (8-16 mm); bien pigmentados; glabros. Ojos grandes, tan largos como las sienas; antenas robustas, comprimidas y pubescentes a partir del 4º artículo; carena supra-antennaria rectilínea. Pronoto cuadrangular, no cordiforme. Élitros oblongos, hombros romos en el eje del 6º intervalo; sin poros discales. Patas normales; protibias sin pubescencia, tarsos pubescentes, los metatarsos sin estrigosidad; uñas lisas.

GENERALIDADES

El género *Laemostenus* s.l. (CASALE, 1988) es muy diverso y rico en especies exclusivas de la región paleártica, y la mayoría están concentradas en su porción occidental. Su presencia fuera de esta región (en América del norte y la India), se debe a introducciones recientes. La única especie que se encuentra en Canarias es cosmopolita, introducida también en todos los demás archipiélagos del Atlántico oriental (incluida Santa Helena), con la salvedad de las islas Salvajes. La ausencia de otros *Laemostenus* en Canarias, tan bien representados en el noroeste de África (varios subgéneros), se explica por la presencia y notable desarrollo que tiene la línea filética de los *Licinopsis* en el Archipiélago.

47.1. *Laemostenus* (s.str.) *complanatus* (Dej.)

(Figs. 14, 15 y 18)

[*Pristonychus complanatus* Dejean, 1828, Spec. Gén. des Col., 3 p. 58. Tipo: Europa meridional]

Sphodrus (*Pristonychus*) *complanatus*, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 56.

Pristonychus complanatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 29. [PTL]

Pristonychus complanatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 27. [PTL]

- Laemostenus* (s.str.) *complanatus*, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 200.
Laemostenus complanatus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 215. [T]
Laemostenus (s.str.) *complanatus*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 807.
Laemostenus complanatus, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 3. [T]
Laemostenes complanatus, in FERNÁNDEZ, 1951, Graellsia 8, p. 11. [P]
Laemostenes complanatus, in MATEU, 1954, Arch. Inst. Aclim., 3 p. 14. [TCL]
Laemostenes complanatus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 34. [T]
Laemostenus complanatus, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 464.
Laemostenes complanatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 368. [PTCF]
Laemostenes complanatus, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea p. 112. [CF]
Laemostenus (s.str.) *complanatus*, in CASALE, 1988, Revis. Sphodrina, p. 458. [H]

DIAGNOSIS: Long. 13-16 mm, oblongo-alargado, brillante; color negro con un ligero tinte azulado o violáceo en los élitros; extremidades parduscas, más claras. Cabeza lisa, moderadamente estrangulada en el cuello; ojos convexos. Pronoto cuadrangular; lados poco arqueados, ligera sinuosidad prebasilar; canal lateral estrecho, sublinear; base rebordeada; foveas punteadas. Élitros oblongos, estrechados en la base; estrías finas, puntuladas; intervalos lisos, subconvexos. Uñas lisas o algo denticuladas. Alado.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie sinantrópica originaria de África septentrional, desde donde se ha difundido por casi todo el mundo (MAGISTRETTI, 1965). En Canarias se encuentra en plena expansión. Se conoce ya de todas las islas menos de La Gomera. En Tenerife y más en La Palma es bastante común en la costa y medianías (en África asciende hasta los 2600 m de altitud, según ANTOINE, 1957). Bajo piedras en los campos, en las cunetas, en los basureros, en los jardines públicos, etc. He capturado ejemplares en plena laurisilva —sobre todo en La Palma— y recuerdo uno que surgió bajo cortezas de un laurel muerto, a más de dos metros de altura sobre el suelo.

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o : Valverde, 2 exx (1 inmad.) VI-1983 Oromí leg! (UL).

L a P a l m a : Sin localidad, 1 exx Wollaston leg! (BM); 3 exx *idem* (OM).— Laguna de Barlovento, 2 exx XI-1987 Machado leg! (AM).— Barlovento, 3 exx XII-1974 Fernández leg! (TF).— San Andrés, 1 ex XI-1974 Fernández leg! (TF).— Los Sauces, 1 ex VI-1950, Fdez. leg! (IR); 4 exx I-1979 Plata leg! (PP).— La Galga, 11 exx X-1967, 1 ex XI-1968 Fernández leg! (TF).— Bajamar, 8 exx I-1974 Fernández leg! (TF,AM).— Bco. del Carmen, 1 ex II-1975 Machado leg! (AM).— Bco. del Río 3 exx X-1967, 5 exx I-1974 Fernández leg! (TF).— Velhoco, 1 ex V-1972 Fernández leg! (TF).— Bco. de Franceses, 1 ex II-1989 Oromí leg! (UL).— La Breña, 4 exx V-1973 Fernández leg! (TF).— Breña Alta, 1 ex II-1975 Fernández leg! (TF).— Mazo, 8 exx V-1950, Fernández leg! (IR).— El Paso, 3 exx X-1967 Fernández leg! (TF).

T e n e r i f e : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM); 1 ex *idem* (OM).— Arona, 6 exx II-1972 Oromí leg! (UL).— Adeje, 1 ex III-1974 Fernández leg! (TF).— Buenavista, 1 ex IV-1986 Machado leg! (AM).— Icod el Alto, 3 exx X-1978 Machado leg! (AM).— Puerto de la Cruz, 25 exx 1926, Cabrera leg! (MM); 2 exx IV-1951 Fernández leg! (TF).— Santa Úrsula, 1 ex, XII-1926, Cabrera leg! (MM).— La Vera, 4 exx III-1972 Plata leg! (PP).— Agua García, 2 exx V-1978 Fernández leg! (TF).— La Esperanza, 4 exx VI-1968 Fernández leg! (TF).— Bajamar, 2 exx XII-1971 Fernández leg! (TF); 3 exx IV-1973 Bonnet leg! (AM); 5 exx II-1986 Machado leg! (AM).— Valle Guerra, 4 exx II-1969 Machado leg! (AM).— La Laguna, 7 exx XI 1917 Cabrera leg! (MM); 1 ex XI-1974 Machado leg! (AM).— San Diego, 1 ex V-1981 Machado leg! (AM).— Santa Cruz, 4 exx X-1973 Plata leg! (PP); 1 ex III-1965, 1 ex XII-1965, 1 ex XI-1968 Fernández leg! (TF); 5 exx VI-1969 Machado leg! (AM); 4 exx XII-1974 Bonnet leg! (AM).

G r a n C a n a r i a : Brezal de Moya, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM), bajo corteza.— Guía, 1 ex XII-1971 Machado leg! (AM).— Bco. de Teror, 1 ex IV-1974 Ojeda leg! (AM).

F u e r t e v e n t u r a : La Oliva, 3 exx V-1974 Machado leg! (AM).

L a n z a r o t e : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM).

* * *

Tribu AMARINI

Palpos labiales poliquetos. A veces con una sola seta frontal. Epipleuras cruzadas. Parámetro derecho del edeago largo, en forma de estilete. Estilómero basal de las gonapófisis ♀♀ sin setas.

Gén. 48. **AMARA** Bon.

Amara Bonelli, 1810, Obs. Ent., tab. syn. Especie tipo: *Amara lunicollis* Schjödte.

DIAGNOSIS: Tallas medianas (<11 mm), uniformemente elípticos, poco convexos; tegumentos recios de coloración negruzca, frecuentemente metálica. Cabeza pequeña; dos setas orbitarias; antenas oscuras, la base clara, antenómeros IV-X algo comprimidos (más en las ♀♀); diente del mentón bifido. Pronoto en la base tan ancho como los élitros (el perfil externo continuo, sin formar ángulo); canal lateral obsoleto; saliente prosternal comúnmente bien rebordado. Estrías elitrales profundas; estriola escutelar generalmente larga. Machos con capillo metatibial. Alados.

GENERALIDADES

El género *Amara* cuenta con numerosísimas especies que están siendo revisadas por el Dr. HIEKE (Berlín), quien lo trata por el momento en su sentido más amplio, calificándolo de «Sammelgattung» (HIEKE, 1988). En su opinión, todavía es prematuro desglosar este vastísimo grupo en géneros y subgéneros naturales. De todas maneras, he aceptado la separación de *Celia* Zimm. y *Amathitis* Zimm. como géneros independientes siguiendo a ANTOINE (1957).

Las *Amara* se extienden básicamente por toda la región holártica, y queda por aclarar si las pocas especies de la región neotropical o las que se internan en la oriental, son auténticas *Amara*. HIEKE (1976) resalta, sin embargo, que el pequeño núcleo (7 spp.) que se conoce de África oriental son *Amara* (*s.str.*) relacionadas con el grupo europeo de *A. aenea* Deg. En Marruecos vive casi una decena de especies, varias de ellas vicariantes endémicas de especies europeas. En Canarias, al igual que en las demás islas macaronésicas (excepto Salvajes), se conoce solo *Amara aenea* Deg., seguramente introducida. En Madeira vive además *A. (Paracelia) superans* Woll. (= *A. balazuci* Fongond, 1982 f. HIEKE 1988, p. 205) que, según HIEKE (1983 p. 351) es una buena especie y distinta de *A. (Acorius) metallescens* Zimm., a la cual se venía asimilando como sinonimia.

48.1. **Amara** (*s.str.*) **aenea** (Deg.)

(Fig. 166)

[*Carabus aeneus* Degeer, 1774, Mem. Ins., IV p. 98. Tipo: Suecia].

Amara aenea, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 464.

Amara aenea, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 345.

Amara aenea, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 366. [PT]

Amara aenea, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 112. [GPT]

DIAGNOSIS: Long. 6,7-8,5 mm, elíptico, subconvexo, brillante (élitros ♀♀ mates); color negro con fuerte viso metálico dorado en el dorso (ocasionalmente azulíneo o sin viso alguno); antenómeros I-III y base del 4º anaranjados; tibias, coxas, cardo y estipe maxilar pardusco claro. Pronoto subcónico; ángulos anteriores en punta saliente; solo una fóvea interna breve y profunda (alejada de la base). Élitros sin poro escutelar; estrías finas, levemente puntuladas, completas; intervalos planos; dos poros subapicales. Espolón terminal de las protibias simple; mesotibias ♂♂ fuertemente arqueadas. Alado.

OBSERVACIONES

Al ocuparse de la fauna de Marruecos, ANTOINE (1957) comenta que la lamela apical del edeago en los individuos marroquíes de *A. aenea* (*o.c.* fig. 57-G') es más larga y estrecha que la que figura JEANNEL (1942 fig. 306k) para un ejemplar de París. En el material canario (fig. 166) la longitud coincide con la figura de Jeannel o la 65.21 del «*Käfer Mitteleuropas*» (autor

del capítulo F. HIEKE), pero presenta el ligero estrangulamiento preapical y no está nada escorada a la derecha, como ocurre en Marruecos. La base del 4º antenómero es anaranjada como bien apunta Antoine (también en mis ejemplares de Madeira y de Azores). Este detalle no se menciona en el «*Käfer Mitteleuropas*»; más bien al contrario, se señala que los tres primeros artejos amarillo-rojizos contrastan bruscamente con los restantes que son oscuros. En esta obra se dice además que *aenea* busca biotopos muy secos. MAGISTRETTI (1965, p. 345) también la califica de heliófila y xerófila. En Canarias no siempre ocurre así.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie banal distribuida por toda Europa hasta Siberia, norte de África e introducida en Azores, Madeira y Cabo Verde. En Canarias ha colonizado de momento Tenerife —a mediados de siglo— y La Palma, La Gomera, Gran Canaria y el Hierro más recientemente. Es común en medianías, en jardines, huertos, terrenos baldíos y descampados con hierba corta, donde corretea a pleno sol. En el campo de golf de Guamasa (850 m de altitud), por ejemplo, se concentra y abunda en los «greens», que son regados periódicamente. También se encuentra en el bosque no muy cerrado, pero casi siempre ejemplares sueltos bajo piedras o acúmulos de vegetales muertos. En Canarias elude los ambientes áridos.

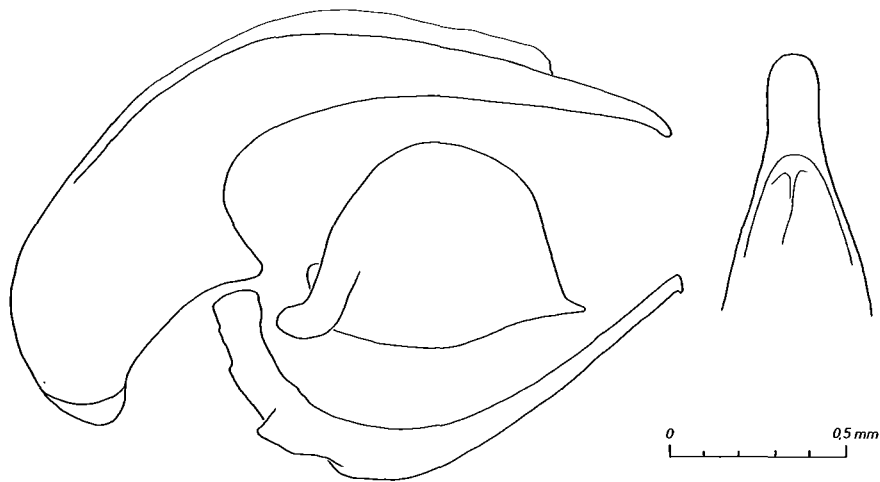


Fig. 166.— Edegado de *Amara aenea* (Deg.), Santa Cruz (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o (★): El Brezal, 1 ex II-1992 Franz leg! (HF).— Tiñor, 1 ex II-1992 Franz leg! (HF).
 L a G o m e r a : Laguna Grande, 1 ex VIII-1970 Oromí leg! (UL).
 L a P a l m a : Barlovento, 800 m, 1 ex III-1984 Erber leg! (DE).— Caldera de Taburiente, 1200 m, 1 ex III-1984 Erber leg! (DE).— Las Nieves, 1 ex VI-1986 Arrocha leg! (HA).— Las Ledas, 2 ex VIII-1986 Arrocha leg! (HA).— Barlovento, 1 ex III-1957 Guerra leg! (TF).— Bajamar, 1 ex V-1973 Fernández leg! (TF).— Los Tiles, 1 ex IX-1975 Fernández leg! (TF).— Laguna de Garafía, 3 ex VI-1987 Machado leg! (AM).— Bco. de don Pedro, 1 ex II-1975 Machado leg! (AM).— Cueva de la Zarza, 1 ex VII-1973 Machado leg! (AM).
 T e n e r i f e : Los Rodeos, 2 ex VI-1968, 1 ex III-1970 Fernández leg! (TF); 1 ex IX-1971 Bonnet leg! (AM); 1 ex X-1971 Machado leg! (AM).— La Esperanza, 17 ex VII-1965 Fernández leg! (TF).— La Laguna, 2 ex XII-1971 Machado leg! (AM).— Tegueste, 3 ex VII-1970 Machado leg! (AM).— Santa Cruz, 3 ex II-1973 Bonnet leg! (AM).— Campo de Golf (Guamasa), 22 ex XII-1968, 2 ex VII-1970 Machado leg! (AM).
 G r a n C a n a r i a (★): Las Breñas, 2 ex III-1989 García leg. x det. (RG).

Gén. 49. CELIA Zimm.

Celia Zimmermann, 1831, Gistl. faun., I p. 20. Tipo: *Harpalus bifrons* Gyll., f. ANTOINE (1957).

DIAGNOSIS: Cabeza mediocre; dos setas supraorbitarias; surcos frontales breves; antenas uniformemente claras. Pronoto con reborde interrumpido a la mitad en la base y margen anterior; saliente prosternal rebordeado. Élitros sin poro escutelar; estriola escutelar generalmente en el 2º intervalo; un poro subapical. Metafémures glabros en el canto superior, con 2 setas en el inferior; metatibias de los ♂♂ sin cepillos especiales.

GENERALIDADES

Desconozco los límites reales de la distribución geográfica de este género, pero un gran número de especies se concentra en Asia (Himalaya), alcanzado el Japón. En Marruecos cuenta con una veintena que, según ANTOINE (1957), son en general menos higrófilas que las *Amara*. La única especie presente en la Macaronesia vive también en Marruecos y en el sur de la península ibérica.

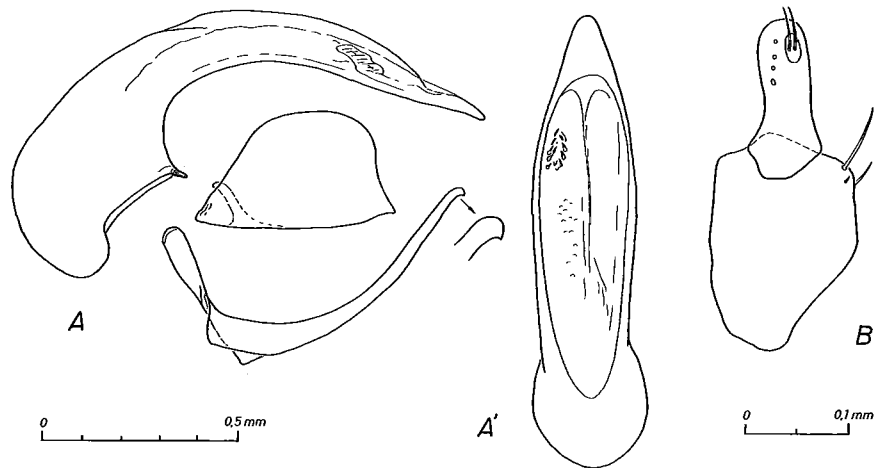


Fig. 167.— Genitalias de *Celia cotti* (Coq.), La Oliva (Fuerteventura).— A: edeago.— B: gonapófisis ♀♀.

49.1. *Celia* (*Camptocelia*) *cotti* (Coq.)

(Fig. 167)

- Amara bifrons*, in HARTUNG, 1857, Geolog. Verhältn. Lanz. und Fuert., p. 141.
 [*Amara Cotti* Coquerel 1859, Ann. Soc. Fr. (3er Ser.) 1858, p. 777. Tipo: ♀ Maghnia, Argelia (PM).
Amara (*Leiocnemis*) *versuta* Wollaston, 1863, Ann. Nat. Hist., 11 p. 215. Tipo: [Los Valles], Lanzarote (BM!).
Amara (*Leiocnemis*) *versuta*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 51. [FL]
Amara (*Leiocnemis*) *versuta*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 42. [FL]
Amara Versuta, in PUTZEYS, 1866, Mém. Soc. R. Sci. Liége (2) 1, p. 283. [fide HIEKE, 1983]
Liocnemis versuta, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 344.
Amara (*Liocnemis*) *versuta*, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 52.
Amara (*Liocnemis*) *Cotti*, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 173. [syn.= *versuta* Woll.]
Amara (*Leiocnemis*) *Cotti*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 146.
Amara (*Leiocnemis*) *Cotti*, in CSIKI, 1929, in JUNK Col. Catal., Pars 104 p. 449.
Amara cotti, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 464.
Celia cotti, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 59. [biog.]
Amara (*Camptocelia*) *cotti* ssp. *cotti*, in HIEKE, 1983, Dtsch. Ent. Z., N.F. 30, p. 279. figs. 14-1, 15-11, 16-12. [FL]

DIAGNOSIS: Long. 4,4-5,8 mm, oval y corta, convexa, brillante; color pardo más o menos infuscado con viso aeneo, élitros a menudo más claros (alutáceos en las ♀♀), apéndices pardo-amarillo claro. Cabeza pequeña, convexa, lisa; ojos convexos, salientes; antenas cortas, engrosadas hacia el ápice. Pronoto en rectángulo apaisado, lados poco y uniformemente arqueados; los ángulos obtusos, romos; canal lateral uniformemente estrecho; base sin o con puntuación (en la foveas); fovea interna profunda, lineal; la externa puntiforme, casi desvanecida. Prosterno ♂♂ en el centro con un campo de puntitos. Élitros anchos, algo ovalados, sin denticulo humeral; estrías finas, completas, bien grabadas, no punteadas (a lo sumo puntuladas). Cara ventral lisa, negruzca. Protarsos ♂♂ moderadamente dilatados. Alado.

OBSERVACIONES

C. cottyi es una especie polítípica con una compleja historia. Por fortuna, HIEKE (1983) ha desvelado en gran medida su distribución, identidad y complejo sinonímico entre el que se encuentra *Amara versuta* Woll., tal como estableciera BEDEL (1899) sin mayores comentarios. Otros autores se habían ocupado de esta especie, pero fue KOCHER (1963, p. 97, nota al pie) quien primero reparó en la extraña repartición de *Celia cottyi* (Coq.), que se extiende desde Siria por todo el norte de África hasta Marruecos oriental; es reemplazada —según ANTOINE (1957)— por *C. schrammi* = *Amara cottyi* ssp. *schrammi* s. HIEKE 1983) en el Marruecos atlántico y luego vuelve a aparecer en el enclave de Ifni (MATEU, 1961) y en Canarias y Madeira*.

El edeago de machos procedentes de Fuerteventura (fig. 167) presentan la lamela apical larga, con punta roma, y el campo de escamas esclerotizadas que ANTOINE (1957 fig. F) dibuja y destaca como característico de *schrammi* Ant.** 1940, y que supuestamente está ausente en *cottyi*. HIEKE (o.c.) dice que el dibujo del edeago de *cottyi* s.str. que hace ANTOINE (o.c. f. 58 E) es del todo incorrecto, y que la presencia o no del campo de escamitas en el lado izquierdo depende del grado de esclerotización del individuo. Por mi parte, comparé el material canario con ejemplares de *C. cottyi* (Coq.) determinados por el propio Antoine*** y procedentes de Melilla y Oujda (Tourorirt) en el Marruecos oriental y son idénticos, incluido el endofalo del edeago, lo que apoya la tesis de Hieke. *C. cottyi schrammi* es según el especialista alemán, un insecto limitado a las montañas centrales y occidentales de Marruecos, de talla mayor (5,8-6,8) y más rechoncho, con el dorso de color pardo oscuro uniforme (pronoto y élitros del mismo tono) y a veces con un viso rojizo.

Los ejemplares canarios presentan tallas pequeñas 4,4-5,8 mm que concuerdan más con las que da Hieke para la ssp. *aenescens* Putz. de Argelia y Egipto (4,8-5,8 mm), que con las de *cottyi* s.str. (5,0-6,0 mm). Además *cottyi* s.str. es supuestamente de color uniforme mientras que en mi serie canaria hay también ejemplares con el pronoto y cabeza más oscuros y alguno con los élitros muy claros y las estrías señaladas por puntitos oscuros, tal como Hieke caracteriza a *aenescens*. Se aprecia también en la mayoría de los ejemplares un ligero viso aeneo que coincide al menos con el nombre de la raza egipcia, si bien Hieke no menciona este particular en la diagnosis diferencial. Creo que Hieke estudió muy pocos ejemplares canarios como para hacerse una idea de la variación en las islas, y de hecho designó lectotipo a una hembra que se encuentra en el Museo Británico y que está bastante deteriorada y descolorida. Hubiera sido mejor escoger cualquiera de los ejemplares depositados en el museo de Oxford, que se conservan mucho mejor.

Creo que hay razones sobradas para cuestionar la identidad de la población canaria; si pertenece a la ssp. *cottyi*, a la ssp. *aenescens*, si se trata de una subespecie propia, *versuta* Woll., o si todo es una misma cosa, muy variable. A falta del material de estudio apropiado he adoptado el esquema propuesto por HIEKE (o.c.), pero no sin dejar constancia de mis dudas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie esteparia y desértica distribuida principalmente por el noroeste de África. La subespecie *cottyi* puebla las zonas bajas entre Argelia occidental y la costa atlántica hasta Ifni, el sur de la península ibérica y los archipiélagos de Madeira (Desertas), Salvages (Gran Salvaje) y Canarias (Lanzarote y Fuerteventura).

La he colectado bajo piedras pequeñas poco enterredas (y bien calientes a mediodía) en las lomas calcáreas —sin arena— al sur de La Oliva, con vegetación muy escasa y rala; gramíneas cortas y alguna aulaga. WOLLASTON (1964) capturó parte de la serie típica en esta misma localidad debajo de un montón de carozos secos de piñas de maíz.

*La especie ha sido erróneamente citada de Azores (PUTZEYS, 1865 p. 341) por confusión con Canarias.

** Bull. Maroc, XX, 1940, p. 34. Tipo: Guisser, Marruecos.

***Mahiridja (900 m de altitud), localidad del macho genitalizado por Antoine, se encuentra unos a escasos 60 Km de Tourorirt (400 m), de donde procede parte del material estudiado por mí.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura: Sin localidad, 1 ex (inmad.) 1890 Alluaud leg! (MM).— [La Oliva] 1 ex (en mal estado) III-1859 Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM).— La Oliva, 2 exx XI-1934 Cabrera leg! (MM); 1 ex V-1974, 2 exx II-1977, 1 ex II-1990 Oromí leg! (UL), 12 exx V-1974 Fernández leg! (TF); 15 exx V-1974 Machado leg! (AM); 1 ex IV-1988 Fjellberg leg! (AM).— Betancuria, 1 ex II-1990 Oromí leg! (UL).— Corralejo, 2 exx IX-1956 González leg! (TF).— Pájara-Betancuria, 2 exx III-1963 Lindberg leg! (HM).

Lanzarote: [Los Valles] 1 ♀ (en mal estado) Wollaston leg! (BM), LECTOTIPO de *Amara (Leiocnemis) versuta* Woll. des. Hieke *vide* HIEKE (1983); 4 exx *idem* (OM).

Gén. 50. **AMATHITIS** Zimm.

Amathitis Zimmermann, 1831, Gistl. Faun., I, p. 38. Especie tipo: *A. aegyptiaca* Zimm. = *rufescens* Dej., f. ANTOINE (1957).

DIAGNOSIS: Cortos y anchos; cabeza gruesa, ancha en la base; dos setas supraorbitarias, surcos frontales lineales y largos; diente del mentón simple. Pronoto con sinuosidad prebasilar; saliente prosternal sin setas. Esternitos abdominales con una seta marginal a cada lado de la línea media. Patas robustas, tibias anteriores y posteriores con una hilera de setas largas y separadas en su arista anterior. Alados.

GENERALIDADES

Género con una quincena de especies concentradas en el Paleártico oriental (Turquestán, Siberia). Solo *A. rufescens* (Dej.) se extiende por todo el norte de África y llega hasta Canarias.

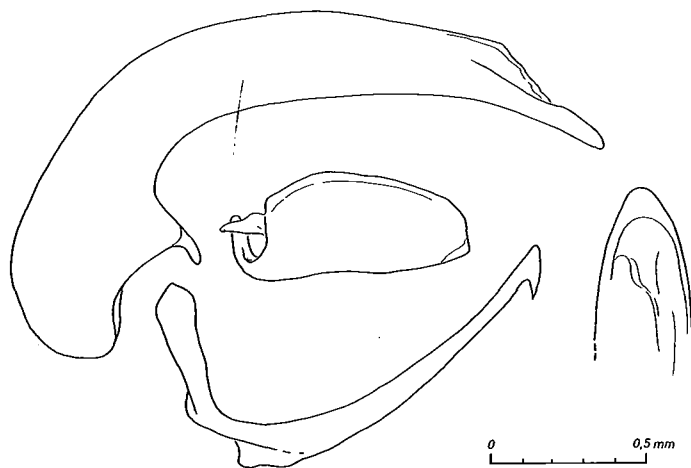


Fig. 168.— Edeago de *Amathitis rufescens* (Dej.), Tarajalejo (Fuerteventura).

50.1. **Amathitis rufescens** (Dej.)

(Fig. 168)

Amara rufescens, in ISRAELSON & AL., 1982, *Vieraea* 11, p. 112. [F]
[*Harpalus rufescens* Dejean, 1829, spec. IV, p. 387. Tipo: Egipto.]

DIAGNOSIS: Long. 9-10 mm. Ancha, robusta, brillante en ambos sexos; los élitros más apagados, despigmentados y traslúcidos (se pueden ver las alas); color general pardo-rojizo, el vientre más oscuro. Cabeza lisa; cuello ancho; ojos convexos, poco salientes. Pronoto muy transversal, estrangulado en la base; sinuosidad prebasilar neta pero débil; ángulos posteriores obtusos, vivos; canal lateral ensanchado en la base; ésta deprimida, punteada de lado a lado; foveas coalescentes; prosterno groseramente punteado en el medio. Élitros amplios, subparalelos; estrías finas, punteadas; estriola en el 1^{er} intervalo; serie umbilical largamente interrumpida al centro. Primer protarsómero muy corto. Alado.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

África septentrional (Marruecos, Siria, Egipto), Grecia, Cerdeña y España (Almería). La presencia de *A. rufescens* en Canarias es muy interesante, toda vez que de Marruecos solo se conoce de la región oriental y de un enclave en Mogador. De momento se ha encontrado en ambientes áridos y terrosos en Fuerteventura y en el pequeño reducto arenoso de Tufia, en Gran Canaria. No es común y con el tiempo se hallará probablemente también en Lanzarote.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria (★): Loc. 124, 1 ex, 1934 Moreno leg! (GC).— Tufia, 1 ex V-1988 García leg! (RG)
Fuerteventura: La Oliva, 1 ex XII-1979 Oromí leg! (UL).— Barranco de los Molinos, 3 exx II-1974 Fernández leg! (TF).— Presa de los Molinos, 1 ex II-1977 Oromí leg! (UL); 2 exx III-1979 Morales leg! (UL).— Tarajalejo, 2 exx XII-1971 Santos leg! (TF); 1 ex XI-1972 Machado leg! (AM).— Puerto del Rosario, 3 exx XI-1972 Machado leg! (AM).

La Graciosa (★): Sin localidad, 1♀ XI-1985 Oromí leg! (UL).

Gén. 51. ZABRUS Clairv.

Zabrus Clairville, 1806, Ent. Helv., II, p. 80. Tipo: *Zabrus gibbus* Fab. = *tenebroides* Gze.— Subgén. *Macarozabrus* Ganglbauer, 1915, Rev. Gatt. Zabrus, p. 89.— Kol. Rundsch. 17, 1931, p. 3.— Tipo: *Z. crassus* Dej.— FREUDE, 1986, Rev. Gatt. Zabrus, p. 141.

DIAGNOSIS: Insectos grandes (excepcionalmente menores de 10 mm), gruesos, compactos, convexos, de tegumentos recios. Cabeza corta, ancha, sin estrangulamiento en el cuello; penúltimo palpómero labial poliqueto; mentón dentado; una seta frontal supraorbitaria; antenas cilíndricas, cortas, pubescentes a partir del 4º artejo. Pronoto generalmente sin poro setífero posterior. Patas muy robustas; meso- y metatibias portando series de espinas recias; protibias muy ensanchadas apicalmente; el órgano de limpieza desplazado en posición ventral; primer protarsómero con un pequeño denticulo externo en su base. Alados (*Zabrus* s.str.) o no.

GENERALIDADES

Género bastante homogéneo y de aspecto característico (se habla de habitus «zabroide»). Comprende un centenar largo de especies restringidas a la subregión mediterránea, con la salvedad de algunas incursiones en el Himalaya. Son insectos fitófagos, sobre todo granívoros, y eventualmente carnívoros. Salen de noche o al atardecer y durante el día permanecen enterrados al pie de las plantas o bajo grandes piedras. Según ANTOINE (1955) se encuentran —al menos en Marruecos— de octubre a junio, y algo más tarde en la montaña.

El subgénero *Macarozabrus* Gangl. es endémico de Canarias y cuenta con tres especies. En el norte de África se localizan otros subgéneros (*Aulacozabrus* Gangl., *Craspedozabrus* Gangl., *Polysitus* Zimm., etc.) sobre cuya validez no todos los autores están de acuerdo (v. ANTOINE, 1956 p. 307). KOCHER (1956) cataloga 6 especies para Marruecos; algunas son politípicas.

SERRANO (1982) indica la presencia de polimorfismo cromosómico en ejemplares de *Z. laevigatus* colectados en Tenerife (4 exx, puerto de Erjos) y expresa su interés por conocer la situación en otras islas, ya que el descifrar la secuencia de cambios numéricos (46->50 o viceversa) ayudaría a explicar, quizás, el alto número de especies existentes en los Amarini, para lo que se han postulado diferentes hipótesis citogenéticas (SERRANO, 1981).

ZIMMERMANN (1831) relaciona erróneamente los endemismos canarios con *curtus* Serv. de la península ibérica y Francia, que es un *Iberozabrus* Gangl. y tiene la serie umbilical continua. En las especies canarias se distinguen dos grupos umbilicales (6+9) largamente separados entre sí. ANTOINE (1955, p. 311) comenta sin mayor abundamiento que *Z. (Pelor) tenuistriatus* Fairm, endemismo marroquí, es próximo a las especies canarias, a pesar de que su pronoto está completamente rebordeado en el margen anterior. Esto no ocurre en *Macarozabrus*, pero sí otros

detalles como el explanamiento de la región postangular del pronoto*, la cabeza sin puntear, la ausencia de alas, los esternitos abdominales sin surcos ni rebordes especiales, la presencia de calo apical de las metatibias masculinas, etc. Cierta es que de las especies que pueblan el África noroccidental, solo *tenuistriatus* tiene el endofalo del edeago inerme y su parámero derecho termina en punta roma (y no en gancho), pero no presenta los episternos mesotorácicos punteados en su margen anterior ni el resto de la cara ventral es liso (esto solo ocurre en *Macarozabrus*).

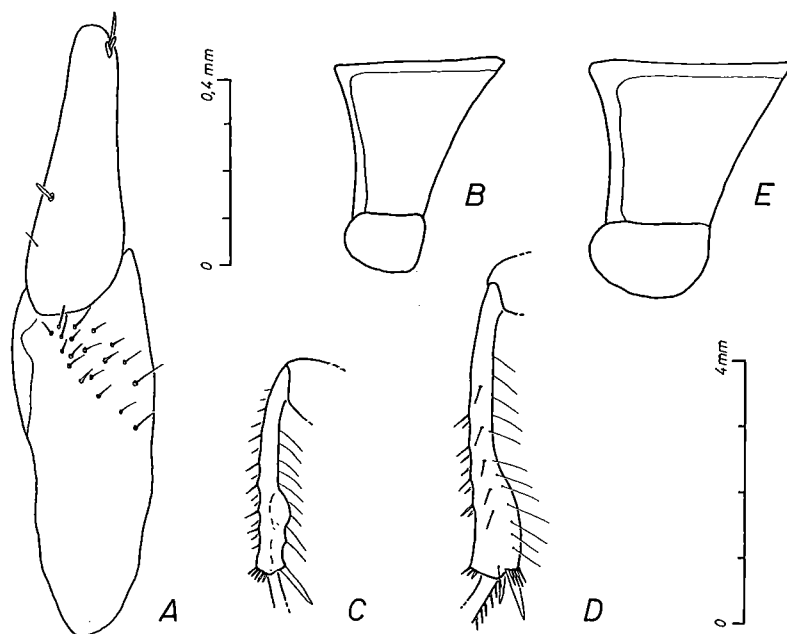


Fig. 169.— Gén. *Zabrus* Clairv., Z. (*Macarozabrus*) *crassus* Dej., A: gonapófisis ♀, Las Mercedes (Tenerife), B: metaepisterna, C: mesotibia, D: metatibia.— Z. (*Mazarozabrus*) *laevigatus* Zimm., E: metaepisterna.

Además de lo ya indicado, en las especies canarias se observan los siguientes rasgos comunes: antenas cortas, sin rebasar el pronoto hacia atrás y de igual longitud en ambos sexos; dos impresiones frontales cortas, longitudinales y profundas unidas por la sutura cíleo-frontal; labro algo escotado; últimos palpómeros con microquetas; pronoto muy transversal, con una seta lateral por delante de la mitad, no más ancho que los élitros, algo estrechado posteriormente, la base más o menos punteada y rebordeada solo en los tercios externos (GANGLBAUER, 1915, resalta la presencia de foveas laterales longitudinales); élitros sin poros discales y con 2 setas preapicales; los hombros angulosos y con dentículo; los intervalos planos; la estriola escutelar bien individualizada en el 1^{er} intervalo; el saliente prosternal con 1 ó 3 setas a cada lado; los metaepisternos más anchos que largos (fig. 169 B y E), esternitos abdominales con 2 setas marginales (4 en el pigidio ♀♀); mesotibias algo crenuladas en su arista externa superior (cada crenulación con una espina); fémures posteriores con 4 largas setas en su margen posterior, metatibias dilatadas apicalmente en ambos sexos (el ángulo externo es saliente). Los ♂♂ son más brillantes que las ♀♀ (más alutáceas), sus tibias intermedias están más o menos arqueadas y el calo interno —con dos o tres jorobas— ocupa casi el tercio apical (fig. 169-C); los tres primeros protarsómeros normalmente dilatados y con faneras adhesivas. La coloración es muy similar en todas las especies: negro-píceo con las extremidades pardo-rojizas, los rebordes del pronoto y de los élitros a menudo enrojecidos, y la cara ventral pardo oscura o testácea según su inmadurez.

* De la clave de ANTOINE (1955) se deduce que es en este carácter en lo que fundamenta el subgénero *Pelor* Bon., y no en la continuidad de la serie umbilical, como hiciera JEANNEL (1942).

FREUDE (1986), en su reciente revisión del género *Zabrus*, acepta el subgénero más bien por motivos geográficos que morfológicos, y menciona a lo más que las especies canarias son en conjunto menos abombadas que el resto, con el pronoto muy transversal, los ángulos anteriores poco prominentes y los posteriores nada salientes.

CLAVE DE ESPECIES

1. Metatibias ♂♂ fuertemente dilatadas apicalmente (fig. 169-D). Ángulos anteriores del pronoto en punta sobresaliente; canal lateral de los élitros notoriamente más ensanchado y explanado en el tercio apical, llegando a ser tan ancho como el intervalo sutural; estrías siempre bien señaladas; (Tenerife) **Z. crassus** (p. 384)
- Metatibias ♂♂ no dilatadas apicalmente. Ángulos anteriores del pronoto obtusos, muy romos y apenas avanzados; canal lateral de los élitros uniformemente estrecho en su mitad posterior; estrías generalmente débiles y superficiales 2
2. Base del pronoto poco más estrecha que la base del élitro; alcanza el nivel de la 8ª interestría (Tenerife, La Palma y La Gomera) **Z. laevigatus** (p. 386)
- Base el pronoto notoriamente más estrecha que la base del élitro; alcanza el nivel de la 7ª estría (Gran Canaria) **Z. canarius** (p. 389)

51.1. *Zabrus (Macarozabrus) crassus* Dej.

(Figs. 169 A-D, 170-A y 171-A)

- Zabrus crassus* Dejean, 1828, Spec. Gén. Col., III p. 451. Tipo: Tenerife.
Zabrus crassus, in ZIMMERMANN, 1831, Mon. Carab., 1 p. 42.
Zabrus crassus, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 57.
Zabrus crassus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 52. [T]
Zabrus crassus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 43. [T]
Zabrus crassus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 335.
Zabrus crassus, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 161. [clave]
Zabrus (Macarozabrus) crassus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 151.
Zabrus (Macarozabrus) crassus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1272.
Macarozabrus crassus, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 78. [T]
Zabrus crassus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361. [T]
Zabrus crassus, in SERRANO, 1982, Genét. ibér. 34, p. 65. [cromosomas 2n = 48]
Zabrus crassus, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 347. [cariotipo]
Zabrus crassus, in FREUDE, 1986, Att. Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste, 39, p. 141.
Zabrus crassus bajamarensis Freude, 1986, Att. Mus. Civ. Hist. Nat. Trieste, 39, p. 142, fig. 2b. Tipo: Bajamar, Tenerife. NOV. SYN.

DIAGNOSIS: Long. 14,1-17,5 mm; ancho y subconvexo, rechoncho; tegumentos subnitidos en los ♂♂, bastante opacos en las ♀♀; color negro-píceo, apéndices ferruginosos. Ojos mediocres, poco convexos, poco salientes; sienes largas, tumbadas. Pronoto subconvexo, transversal, poco estrechado en la base y mucho por delante; ángulos anteriores sobresalientes en punta corta; lados subrectilíneos y poco convergentes en la base; ángulos posteriores casi rectos; la región postangular fuertemente explanada (tercio externo de la base) y algo desplazada hacia atrás; foveas longitudinales, estrechas, profundas, por lo común levemente punteadas. Élitros subconvexos, muy anchos (en la base apenas algo más que la base del pronoto), algo piriformes (lados rectilíneos en la base, ensanchándose hacia atrás; máxima anchura pasada la mitad); canal lateral ancho, más ancho y explanado en el tercio distal; estrías siempre bien grabadas y notorias. Metatibias en el ♂ abultadas en el ápice por su cara interna (fig. 169-D). Edeago fuertemente acodado; lóbulo medio rectilíneo, su punta uniformemente triangular; parámero derecho progresivamente estrechado en su mitad distal. Áptero.

OBSERVACIONES

Z. crassus es poco variable en comparación con la siguiente especie. Se reconoce por la notoria estriación de los élitros, base del pronoto ancha con ángulos casi rectos y los anteriores salientes en punta breve. En ejemplares dudosos cabe examinar el canal lateral del élitro que se ensancha bastante en la mitad posterior, lo que confiere a los élitros un aspecto algo piriforme (sobre todo en las ♀♀), pero si son ♂♂ lo más definitivo es constatar si las metatibias están engrosadas apicalmente. Las rugosidades longitudinales en los arcos submarginales anterior y posterior que menciona ZIMMERMANN (1831) no son constantes y se dan también en las otras

especies. La puntuación de las foveas y región postangular del pronoto es asimismo variable, aunque generalmente más superficial y reducida que en *laevigatus* Zimm. La micropuntulación de las estrías tampoco es un carácter fiable. Las hembras son más robustas y siempre bastante más opacas que los machos. Es la especie menos brillante de las tres.

FREUDE (1986) describió *Z. crassus bajamarensis* sobre 2 machos procedentes de Bajamar. No he podido obtener los tipos de Freude (Coll. Brandmayr, Trieste), pero en la descripción y figuras del autor no se aprecian diferencias que justifiquen una segregación subespecífica. Tampoco las observo en mis ejemplares de *crassus* de Bajamar, localidad típica, ni Maurizio Pavesi (*in litt.* IX-1991) las encontró en el material del Museo de Milano determinado por Freude como ssp. *bajamarensis* y proveniente de diversas localidades: Bajamar, monte de Anaga, Las Mercedes, barranco de Tahodio y pico del Teide. Puede que el hecho de que Freude tomara ejemplares de *laevigatus* por *crassus* (ver especie siguiente) sea la razón de este lapsus.

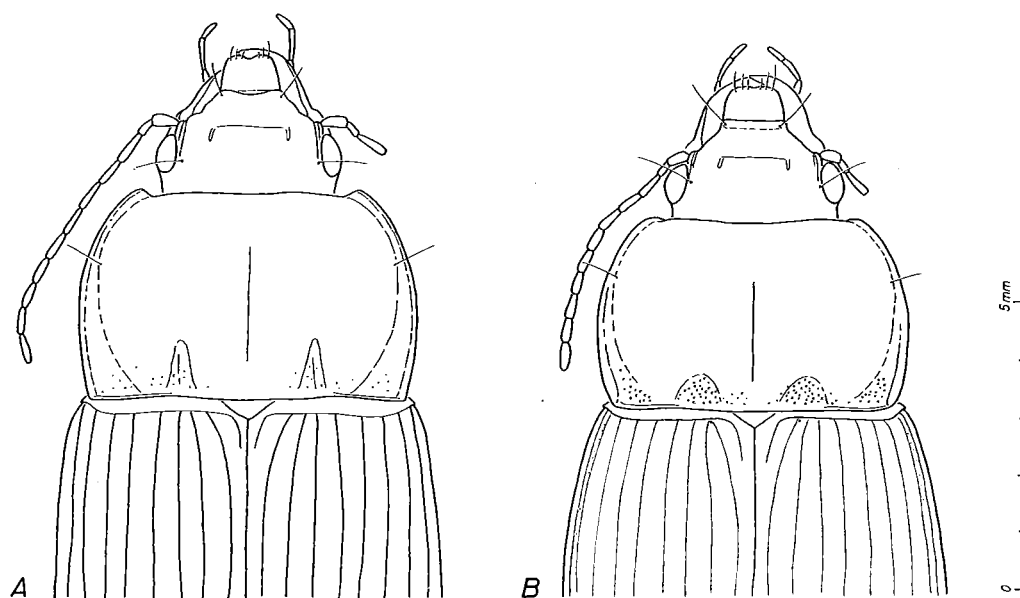


Fig. 170.— Gèn. *Zabrus* Clairv., imagos.— A: *Z. crassus* Dej.— B: *Z. laevigatus* Zimm.

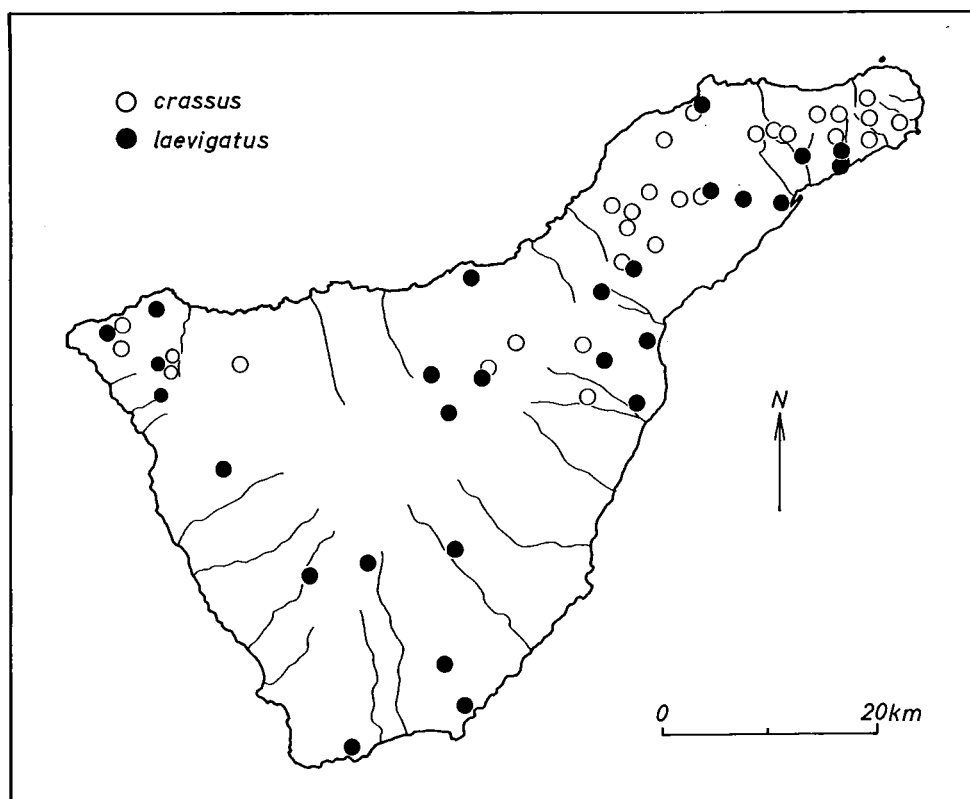
DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Es una especie mesófila que habita preferentemente las zonas de medianía (entre los 300 y 1200 m), pero se halla también a cotas más bajas de la vertiente norte, en ambientes húmedos (ver mapa 8). Vive en el bosque abierto (laurisilva o pinar mixto húmedo) y en los descampados herbosos, cerca de arboledas. La he visto deambular en los «greens» del campo de golf por la mañana muy temprano; algunos ejemplares estaban moribundos, quizás por efecto de los abonos que emplean los jardineros. No me parece tan infrecuente como venían afirmando algunos autores; más bien al contrario.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 4 exx Wollaston leg! (BM); 5 exx *idem* (OM); 2 exx VII-1905 Cabrera leg! (MM); 3 exx V-1968 Arozarena leg! (TF).— Teno Alto, 1 ex III-1982 Machado leg! (AM).— Teno, 1 ex X-1975 Bacallado leg! (AM).— Mte. de Los Silos, 1000-1500, 1 ex IX-1935, Bolívar leg! (MM); 1 ex V-1921 Escalera leg! (MM).— Mte. de Erjos, 5 exx X-1973 Machado leg! (AM).— Erjos, 1 ex I-1967 Fernández leg! (TF).— Cumbre de Garachico, 1 ex I-1921 Cabrera leg! (MM).— Mña. Bermeja, 1425 m, 1 ex IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 15 exx IX-1935 Uyttenboogaart leg! (LM); 31 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM).— Agumansa, 59 exx IX-1927 Cabrera leg! (MM).— Fuente Alta (Tacoronte) 12 exx I-1921 Escalera leg! (MM).— Tacoronte, 300-400 m, 5 exx I-1921 Escalera leg! (MM).— Agua García, 3 exx I-1921 Escalera leg! (MM).— Laguneta Alta, 4 exx V-1935 C. Bolívar leg! (MM).— Mte. de La Esperanza, 600-800 m, 1 ex XI-1909 Cabrera leg! (MM); 2 exx II-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex V-1960 Fernández leg! (TF).— Campo de Golf, Guamasa, 9

exx XI-1968, 1 ex XI-1971 Machado leg! (AM).— Los Rodeos, 4 exx XII-1966 Fernández leg! (TF).— Bajamar, 2 exx X-1935 Cabrera leg! (MM); 7 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 2 exx XII-1908 Cabrera leg! (LM); 2 exx XII-1971, 8 exx XII-1973, 1 ex III-1978 Fernández leg! (TF); 1 ex II-1986, 4 exx XII-1971 Machado leg! (AM).— La Laguna, 1 ex XII-1974 Plata leg! (PP).— Tejina, 1 ex XI-1971 Oromí leg! (UL).— Bco. de Afoña, 1 ex II-1982 Oromí leg! (UL).— Anaga, 2 exx XI-1974 Machado leg! (AM).— Cumbres Anaga, 1 ex VI-1960 Fdez leg! (TF); 1 ex XII-1973 Bonnet leg! (AM).— Punta de Anaga, 1 ex I-1967 Fernández leg! (TF).— Las Mercedes, 4 exx XI-1972 Machado leg! (AM).— Mte. Aguirre, 6 exx IV-1952 Mateu leg! (IR).— Pico del Inglés, 1 ex X-1975 Bonnet leg! (AM).— Vueltas Taganana, 800 m, 12 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 3 exx X-1928 González leg! (MM); 6 exx XI-1926 Cabrera leg! (MM).— El Bailadero, 1 ex XII-1962 Fernández leg! (TF); 1 ex XII-1962 Arozarena leg! (TF).— s. Las Bodegas, 650 m, 4 exx I-1986 Machado leg! (AM).— Cabezo del Tejo, 1 ex V-1974 Bacallado leg! (AM).— Mte. de Igueste 700-800 m, 5 exx IV-1921 Escalera leg! (MM).— Bco. Igueste, 4 exx I-1950 Fernández leg! (IR); 1 ex IV-1972 *idem* (TF); 3 exx XI-1970 Machado leg! (AM).— Bco. de San Andrés, 2 exx X-1977 Plata leg! (PP); 2 exx III-1964 Fernández leg! (TF); 3 exx XI-1977 Domínguez leg! (TF); 1 ex XI-1972 Machado leg! (AM).— San Andrés, 10 exx III-1921 Escalera leg! (MM).— Bco. de Tahodio, 1 ex XII-1971 Machado leg! (AM).— Charca Tahodio, 4 exx, IV-1952 Mateu leg! (IR).— Bco. de Badajoz, 2 exx XI-1975 Bacallado leg! (AM).— Santa Cruz, 300 m, 4 exx I-1921 Escalera leg! (MM); 3 exx II-1968 Fernández leg! (TF).— Cumbre de Arafo, 1 ex IV-1921 Cabrera leg! (MM).— Güímar, 5 exx XII-1927 Cabrera leg! (MM).



Mapa 8.— Distribución del género *Zabrus* Clairv. en Tenerife.

51.2. *Zabrus* (*Macarozabrus*) *laevigatus* Zimm.

(Figs. 169-E, 170-B, 171-B y 173-B)

- Zabrus laevigatus* Zimmermann, 1831, Mon. Carab., 1 p. 43. Tipo: Tenerife (BM).
Zabrus crassus [pars], in DEJEAN 1828, Spec. Gén. Col., III p. 451.
Zabrus laevigatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 52. [T]
Zabrus laevigatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 43. [GT]
Zabrus laevigatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 336.
Zabrus laevigatus, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 161. [clave]
Zabrus spec., in MAY, 1912, Gomera. Waldinsel der Kanaren, p. 188. [G]

- Zabrus (Macarozabrus) laevigatus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 151.
Zabrus (Macarozabrus) laevigatus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 214. [T]
Zabrus (Macarozabrus) laevigatus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1272.
Macarozabrus laevigatus, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 78. [T]
Zabrus laevigatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361. [GT]
Zabrus laevigatus, in SERRANO, 1982, Genét. ibér. 34, p. 65. [cromosomas 2n = 46, 50]
Zabrus laevigatus, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 347. [cariotipo]
Zabrus crassus massaensis Freude, 1986, Att. Mus. Civ. Hist. Nat. Trieste, 39, p. 142, fig. 2a. Tipo: Masca, Tenerife. NOV. SYN.
Zabrus laevigatus, in FREUDE, 1986, Att. Mus. Civ. Hist. Nat. Trieste, 39, p. 142.

DIAGNOSIS: Long. 12,0-15,5 mm, oblongo-ovalado, convexo; tegumentos muy brillantes (♀♀ más satinadas); color negro-píceo o pardusco, a menudo aclarado en los limbos; apéndices pardo-rojizos claros. Cabeza mediocre; ojos grandes, muy convexos; sienes breves y oblicuas. Pronoto convexo, moderadamente estrechado en la base; lados arqueados en toda su extensión; ángulos anteriores obtusos, redondeados, apenas sobresalientes; los posteriores obtusos y romos; base generalmente rectilínea, brevemente explanada en la región postangular (un quinto); canal estrecho, el reborde abultado; foveas amplias, no muy profundas; puntuación por lo común bien grabada y extendida. Élitros moderadamente convexos, oblongo-ovalados; algo más anchos que el pronoto (éste alcanza el nivel de la 7ª estría); canal lateral uniformemente estrecho; estrías muy finas y generalmente casi obsoletas. Edeago fuertemente acodado; lóbulo medio rectilíneo y curvado hacia abajo en la punta, ésta con sinuosidad preapical señalada en su lado izquierdo; parámero uniformemente estrecho en su mitad distal. Áptero.

OBSERVACIONES

ZIMMERMANN (1831) se dió cuenta de que DEJEAN (1828) había mezclado en la descripción original de *Z. crassus* dos especies, y describió *Z. laevigatus* también sobre material de Tenerife. Ambas son muy próximas y autores como UYTENBOOGAART (1930) pensaron inicialmente que *crassus* era una mera raza altitudinal de *laevigatus*. Al estudiar largas series se aprecia claramente que *laevigatus* es, en conjunto, de menor talla, menos robusta, con los élitros más gráciles (menos dilatados por detrás) y mucho más brillante (la más brillante de todas). El ángulo exterior que se forma entre el perfil externo del pronoto y el del élitro es mucho más acusado en esta especie, ya que su pronoto no es de base ancha como en *crassus*. En la mayoría de los casos basta observar la práctica ausencia de estrías en los élitros para reconocer a *laevigatus*, pero, no obstante, existen algunos ejemplares más anchos de lo común y con las estrías bastante señaladas que a primera vista parecen *crassus* brillantes. Algunos de estos individuos proceden de Teno y tuve que recurrir a un examen de la genitalia para aclarar su filiación. La punta del edeago en *crassus* es perfectamente triangular y constante, mientras que en *laevigatus* varía en diseño (ver figs. 171 A-B) pero forma un tetón algo escorado y mayor o menor, siempre presente. Además, en esta especie las metatibias de ambos sexos son más o menos rectilíneas por la cara interna, mientras que en los machos de *crassus* se observa un abultamiento y aplastamiento distal, de perfil curvilíneo, bastante acusado (fig. 169-D). Este abultamiento no debe confundirse con la dilatación apical normal de las metatibias que afecta al ángulo externo (con 3 ó 4 espinas coronarias), el cual se proyecta bastante hacia fuera en *laevigatus*.

Z. laevigatus es una especie bastante variable en su ámbito de repartición insular y se observa cierta tendencia a presentar tipologías concretas en áreas determinadas, lo que no es un fenómeno inhabitual en las Islas (p.ej. *Licinopsis alternans*). Sólo estudiando largas series se puede apreciar el abanico real de esta variabilidad y su gradualismo, por lo que no cabe destacar poblaciones subespecíficas. FREUDE (1986) describió dos subespecies de *Zabrus crassus*, una (ssp. *bajamarensis*) se corresponde a la especie anterior y la otra ssp. *massaensis*** coincide con los ejemplares algo confusos a los que me acabo de referir. Freude se basó sobre 4 ejemplares colectados en Masca y el monte del Agua, en Teno. He conseguido 2 ♂♂ del museo de Milano determinados por Freude *massaensis* y etiquetados "locotypus"; la misma impresión obtuve de su descripción y dibujos. Cabe, por supuesto, la posibilidad de que estos ejemplares "intermedios"

*Según su autor, los tipos de esta subespecie y de la ssp. *bajamarensis* se encuentran depositados en la Colección Brandmayr, en Trieste.

**El nombre de *massaensis* proviene de un equívoco con el auténtico nombre de la localidad donde fue capturada, el pago de Masca en el macizo de Teno. Freude lo escribe siempre mal, incluso al mencionar la localidad típica, «Massa», por lo que no cabe interpretar tal nominación como un error tipográfico y ha de permanecer.

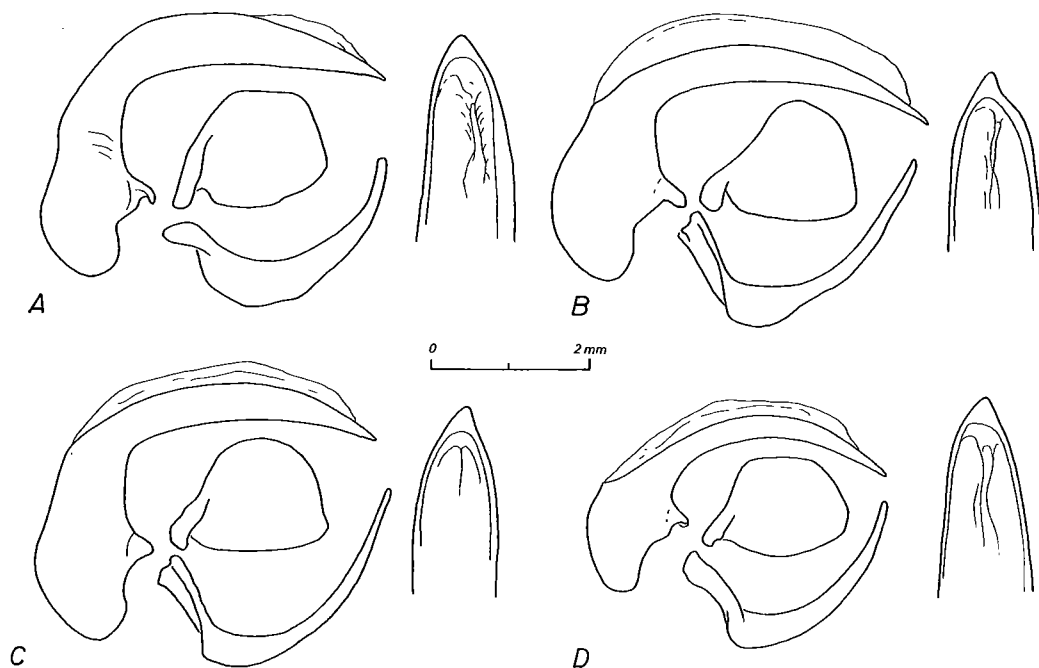


Fig. 171.— Gén. *Zabrus* Clairv., edeagos.— A: *Z. crassus* Dej., Anaga (Tenerife).
 B: *Z. laevigatus* Zimm., Candelaria (Tenerife).— C: *idem*, El Cedro (La Gomera).
 D: *Z. canaricus* n.sp., Cruz de Tejeda (Gran Canaria).

entre *crassus* y *laevigatus* obedezcan a una hibridización. Es un atractivo tema de estudio pero por el momento la *Z. crassus massaensis* ha de pasar a sinonimia de *Z. laevigatus*.

WOLLASTON (1865) citó la especie de La Gomera sobre dos ejemplares capturados por los hermanos Crotch, que no se encuentran en su colección en Londres. Solo en fechas recientes, el Dr. Oromí ha logrado reunir una pequeña serie (9 exx) muy homogénea en aspecto y talla (14,2-15,2 mm), formada por individuos bastante convexos —como en *canaricus*— y cortos, y anchos en la base de los élitros. Algunos presentan las estrías netamente puntuladas (más señaladas en los ♂♂) y en todos ellos las fóveas laterales del pronoto son cortas y profundas, con apenas puntuación. El edeago se corresponde con el de *laevigatus* típicos de Tenerife, salvo en la punta del pene, cuya inflexión lateral es casi inapreciable. Esto parece reflejar un cierto grado de diferenciación entre ambas poblaciones, pero ya que en Tenerife existen ejemplares (sobre todo en Teno) con la misma tipología externa que los gomeros, prefiero, por el momento, esperar a ver más material de esta isla y de La Palma, antes de pronunciarme definitivamente sobre la que aparentemente son distintas razas insular de *Z. laevigatus*.

De La Palma solo conozco un individuo procedente de La Galga y depositado en el museo de Leiden. Se trata de una hembra por lo que habrá que esperar a la captura de machos.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de las islas de Tenerife, La Gomera y La Palma. Especie xerófila extendida en Tenerife por casi toda la isla (ver mapa 8), con excepción de las zonas forestales húmedas (laurisilva, p. ej.), prados y herbazales higrofiticos, malpaíses y de las áreas muy ruderalizadas o de regadío. Se han capturado ejemplares en Las Cañadas, a más de 2000 m de altitud, en los pinares, es un elemento típico de los cardonales y tabaibales, y también habita en los eriales subdesérticos de la costa sur (El Médano, Las Galletas, etc.). Por lo general, se encuentra con mayor frecuencia en la zona baja de la isla, a cotas inferiores respecto de la especie anterior, con la cual puede coincidir en cardonales moderadamente húmedos o en el bosque mixto, pero cada una en su correspondiente nicho, más seco o más húmedo respectivamente. Además, a diferencia

de *crassus* que acepta solo tierra vegetal arcillosa, *laevigatus* se adapta a suelos mucho más magros e incluso con un componente de lapilli importante. En el mapa de Tenerife adjunto (mapa 8) se señala la distribución insular de la dos especies.

Destaca su rareza en La Gomera y sobre todo en La Palma, donde se conoce solo un ejemplar. Es casi seguro que las poblaciones de estas islas estén diferenciadas en mayor o menor grado de la de Tenerife, máxime tratándose de un insecto áptero.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Monte de Cherea, 2 exx XII-1921 González leg! (MM).— Inchereda, 2 exx XII-1971, 1 ex XII-1974 Oromí leg! (UL).— Laguna Grande, 1 ex VIII-1970, 1 ex VIII-1973, 3 exx I-1982 Oromí leg! (UL).— El Cedro, 1 ex IX-1982 Oromí leg! (UL).

L a P a l m a (★): La Galga, IV-1947 Regteren-Altena leg! (LM).

T e n e r i f e : Sin localidad, 5 exx Wollaston leg! (BM); 10 exx *idem* (OM).— Las Cañadas, 2100 m, 1 ex IX-1927 Cabrera leg! (LM).— Barranco del Río, VII-1982 Hernández leg! (UL).— Vilaflor, 1600 m, 6 exx IV-1963 Fernández leg! (TF).— Barranco del Infierno, 1 ex V-1973 Plata leg! (PP).— Montaña de Taco (Buenavista), 1 ex V-1986 Machado leg! (AM).— Teno, 3 exx IV-1968 Fernández leg! (TF); 10 exx X-1975 Bacallado leg! (AM).— Masca, 1 ex IV-1979 Oromí leg! (UL).— Mte. de Los Silos 900-1500 m, 5 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex IV-1935 Bolívar & Bonet (MM); 1 ex III-1973 Fernández leg! (IR); 1 ex *idem* (TF); 2 exx II-1972 Oromí leg! (UL).— Monte de Chío, 1 ex (inmaduro) V-1972 Oromí leg! (UL).— Monte del Realejo Bajo, 1 ex XI-1973 Machado leg! (AM).— Montaña Bermeja, 1 ex IX-1935 Klynstra leg! (LM).— Puerto de la Cruz, 3 exx II-1921 Cabrera leg! (MM).— Las Lagunetas, 1450 m, 1 ex VI-1972 Bonnet leg! (AM).— Fuente Joco, 1850 m, 1 ex IX-1971 Bonnet leg! (AM).— Bajamar, 1 ex XII-1971 Fernández leg! (TF); 1 ex XI-1971 Bonnet leg! (AM).— La Laguna, 550 m, 8 exx IV-1921 Cabrera leg! (MM).— San Andrés, 11 exx III-1964 Fernández leg! (TF).— Barranco de San Andrés, 11 exx, IV-1921 Escalera leg! (MM).— Barranco de Tahodio, 500 m, 4 exx III-1921 Escalera leg! (MM).— Santa Cruz, 300 m, 14 exx II-1921 Escalera leg! (MM); 2 exx IV-1921 Cabrera leg! (MM); 4 exx XII-1963 Fernández leg! (TF); 2 exx III-1973 Bonnet leg! (AM).— La Cuesta, 1 ex IV-1947 Fernández leg! (IR).— Candelaria, 2 exx II-1972 Morales leg! (TF); 1 ex I-1977 Fernández leg! (TF); 3 exx I-1972 Machado leg! (AM); 1 ex IV-1973 Bonnet leg! (AM).— Barranco Grande, 1 ex XII-1962 Fernández leg! (TF).— San Isidro, 1 ex II-1928 Cabrera leg! (MM); 2 exx XII-1927 Uyttenboogaart leg! (LM); 1 ex IV-1972 Fernández leg! (TF).— Carretera de Güímar, 3 exx III-1928 Cabrera leg! (LM).— Güímar, 600 m, 6 exx III-1921 Escalera leg! (MM).— Cumbres de Arafo, 1 ex I-1974 Fernández leg! (TF).— Arafo, 1 ex I-1970 Machado leg! (AM).— Las Galletas, 1 ex II-1951 Fernández leg! (TF); 1 ex I-1972 Machado leg! (AM).— El Médano, 1 ex I-1900 Cabrera leg! (MM); 1 ex I-1958 Fernández leg! (TF).

51.3. *Zabrus (Macarozabrus) canaricus* n.sp.

(Figs. 171-C, 172 y 173-A)

Zabrus (Macarozabrus) laevigatus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent. 73, p. 214. [C]
Macarozabrus laevigatus, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80, p.78. [C]

DIAGNOSIS: Long. 11,5-14,0 mm, subcilíndrico-ovalado; muy convexo; tegumentos brillantes, satinados (poca diferencia entre sexos); color negro-píceo; extremidades pardo-negruczas. Cabeza mediocre; ojos grandes, convexos; sienes breves y oblicuas. Pronoto muy convexo (incluida la base), bastante estrechado posteriormente; lados fuertemente arqueados (máxima anchura hacia la mitad); ángulos anteriores obtusos, redondeados, nada sobresalientes; los posteriores obtusos, bastante redondeados (mantienen cierta angulosidad); base algo más ancha que el margen anterior, bastante más estrecha que la base elitral (alcanza el nivel de la 7ª estría), con puntuación débil extendida de lado a lado; foveas mediocres; canal lateral estrecho; región postangular apenas explanada (la que menos de las tres especies). Élitros muy convexos (levemente gibosos), subovalados; canal lateral estrecho y uniforme; estrías muy finas, siempre superficiales o desvanecidas. Calo de las mesotibias ♂♂ moderado (2 gibosidades); metatibias rectilíneas interiormente. Edeago corto, no acodado, uniformemente arqueado; punta triangular; parámero derecho progresivamente estrechado en la mitad distal, su punta roma. Áptero.

OBSERVACIONES

Z. canariensis n.sp. ha sido considerada hasta la fecha como *Z. laevigatus*, con el que guarda un notorio parecido. Al enfrenar series de ambas especies es cuando se aprecia bien que *canaricus* n.sp. es más convexa y estrecha —subcilíndrica— y con el pronoto más recogido y

redondeado en la base. De perfil (fig. 173) se nota que el insecto de Gran Canaria tiene los élitros más arqueados (gibosos) y con el declive apical más curvo y brusco. El ángulo externo pronoto-elitral es también más acusado ya que, al ser la base del pronoto más estrecha, los hombros de los élitros sobresalen más.

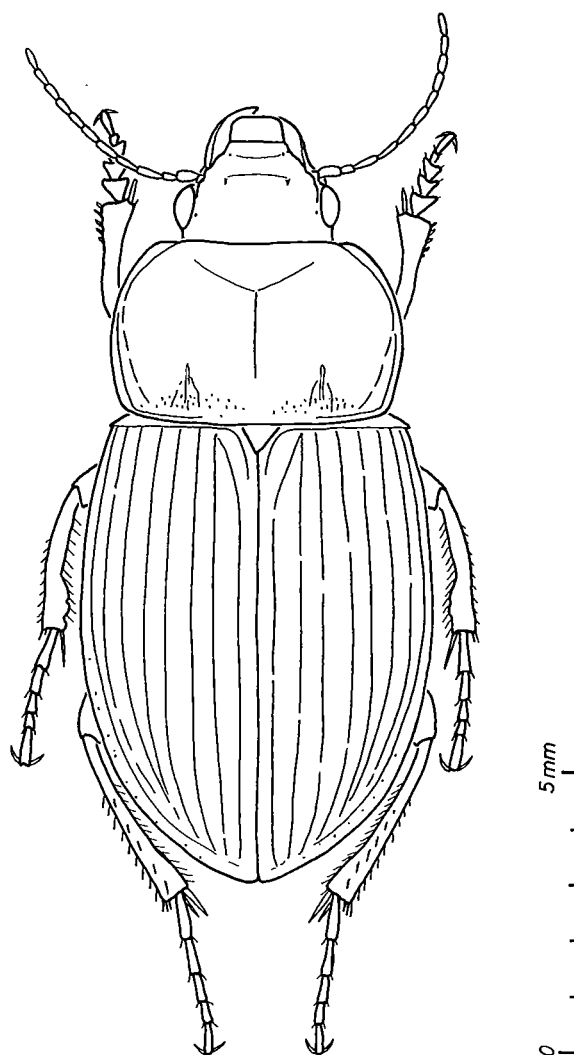


Fig. 172.— *Zabrus (Macarozabrus) canaricus* n.sp.

Todas estas discrepancias son cuantitativas y en un principio pensé que me encontraba ante una raza geográfica de *laevigatus*. Sin embargo, las diferencias que se observan en el edeago son tan acusadas —mucho mayores que las que existen entre *laevigatus* y *crassus*—, que su independencia específica no me ofrece dudas. El pene está acodado en ángulo recto en las especies anteriores mientras que en *canaricus* n.sp. es un arco uniforme. Su pariente más próximo ha de ser *Zabrus laevigatus*.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria. Insecto eminentemente montano y mesófilo; habita las laderas semidesforestadas con vegetación de matorral de leguminosas y árboles dispersos o en rodales no muy apretados (pinos, castaños, cupresos, almendros, etc.); se halla bajo piedras sobre tierra vegetal afectada por la humedad de las brumas y primeras lluvias. No es muy frecuente, pero puede ser localmente abundante, sobre todo en otoño.

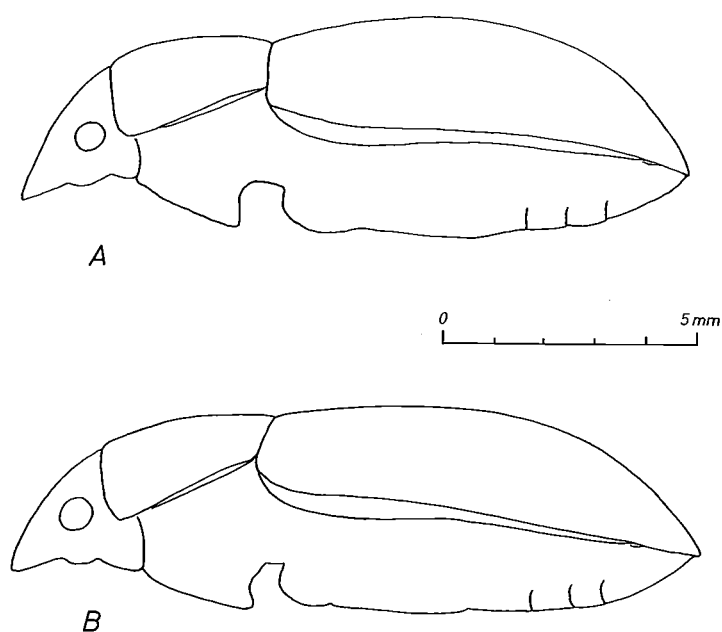


Fig. 173.— Gén. *Zabrus* Clairv., perfil del imago.— **A:** *Z. canaricus* n.sp.— **B:** *Z. laevigatus* Zimm.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Cruz de Tejada, 1400-1550 m 1 ex V-1934 Cabrera leg! (MM); 1800 m, 2 exx X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM); 15 exx HOLOTIPO (♂) & PARATIPOS IX-1973 Machado leg! (AM); 21 exx PARATIPOS IX-1973, 9 exx PARATIPOS IX-1976 Fernández leg! (TF); 3 exx PARATIPOS XI-1972 Oromí leg! (UL).— Osorio, 800 m, 1 ex IV-1925 Uyttenboogaart leg! (LM).— Los Pechos, 1800 m, 1 ex XII-1985 Peña leg! (PE).— Pozo de las Nieves, 1600-1800 m, 6 exx PARATIPOS, XII-1985 Heinz leg! (MP).

6. Lóbulos supra-antenas muy salientes y agudos; reborde elitral interrumpido en la base a nivel del 2º intervalo **Daptus** (p. 402)
 — Sin lóbulos supra-antenas; élitros con reborde basal completo 7
7. Borde inferior del ojo sin alcanzar la fóvea mandibular; penúltimo palpómero labial plurisetulado 8
 — Borde inferior del ojo tocando la fóvea mandibular; penúltimo palpómero labial bisetulado 11
8. Tarsos completamente glabros dorsalmente, labro subtruncado por delante
 **Harpalus** (p. 428)
 — Tarsos pubescentes o con algunos pelos en el dorso 9
9. Coloración metálica **Notiobia** (p. 395)
 — Coloración parda o negra 10
10. Cabeza pequeña, bien estrechada en el cuello; éste apenas más ancho que la mitad de la base del pronoto **Cryptophonus** (p. 419)
 — Cabeza grande y voluminosa, apenas estrechada en el cuello; éste casi tan ancho como la base del pronoto **Nesarpalus** (p. 405)
11. Metatarsos carinados en su cara externa **Stenolophus** (p. 441)
 — Metatarsos no carinados en su cara externa 12
12. Grupo apical de la serie umbilical formado por dos subgrupos separados de 4 poros; tegumentos elitrales mates **Egadroma** (p. 439)
 — Grupo apical de la serie umbilical formado por 6 u 8 poros seguidos 13
13. Base del pronoto algo convexa entre la primera impresión lateral y los lados; metatarsos robustos; mentón con diente **Bradycellus** (p. 431)
 — Base del pronoto plana entre la primera impresión lateral y los lados; metatarsos gráciles; mentón sin diente **Acupalpus** (p. 436)

Tribu ANISODACTYLINI

Palpos labiales poliquetos. Protarsos y mesotarsos de los machos dilatados (sobre todo los tarsómeros 2º y 3º), con almohadillas ventrales (acúmulo de pelos adhesivos apenas dilatados apicalmente).

Gén. 52. **CRASODACTYLUS** Guér.

Crasodactylus Guérin-Méneville, 1847, in LEFÈBVRE, Voy. Abyssinie, IV (Zool.), p. 258. Especie tipo: *Crasodactylus punctatus* Guér. f. BASILEWSKY (1950).

DIAGNOSIS: Tegumentos pardos o negros, punteados, pubescentes. Mentón sin diente; paraglosas glabras. Pronoto suborbicular, rebordeado por delante y en la base; ángulos posteriores redondeados (sin traza de sinuosidad lateral), ángulos posteriores sin seta; reborde basal del élitro completo; poros setíferos de los intervalos dispuestos en una o dos hileras junto a las estrías; protibias ligeramente bifurcadas en su extremo terminal (= escotadura apical). Primer metatarsómero apenas más largo que el 2º. Alados.

GENERALIDADES

El género comprende una especie ampliamente repartida aunque algunos autores consideran a la población de la India como una especie diferenciada, *C. indicus* Andr.

52.1. **Crasodactylus punctatus** Guér.

(Fig. 174 A-B)

[*Crasodactylus punctatus* Guérin-Méneville, 1847, in LEFÈBVRE: Voy. Abyssinie, IV (Zool.), p. 258 tab. I, fig. 5. Tipo: Abisinia].

Crasodactylus punctatus, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 58. [biog.]

Crassodactylus Punctulatus, in FERNÁNDEZ, 1963, Inst. Est. Can. (Conf. y Lect.) X, p. 14. [H, foto].

Crassodactylus puntulatus, in FERNÁNDEZ, 1966, Act. V Congr. Panfr. Prehist et l'etud. Quatern., p. 63.

Crassodactylus punctipennis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 363.

DIAGNOSIS: Talla 7,5-10 mm. Brillante, subgloboso; color general negro, antenas, palpos, tarsos y segmentos abdominales pardo-rojizos; tegumentos hirsutos (pelos claros, cortos, erectos), groseramente punteados (muy apretados en el vértex cefálico). Cabeza pequeña, sin surcos frontales; antenas cortas. Pronoto transversal; lados completamente arqueados, ángulos anteriores y posteriores redondeados, apenas más estrecho en la base. Élitros subparalelos, poco más anchos que el pronoto; ligera sinuosidad preapical; hombros curvados; reborde basal muy sinuoso; estrías netas; intervalos muy convexos, lisos al centro, con una hilera de puntos a cada lado. Alado.

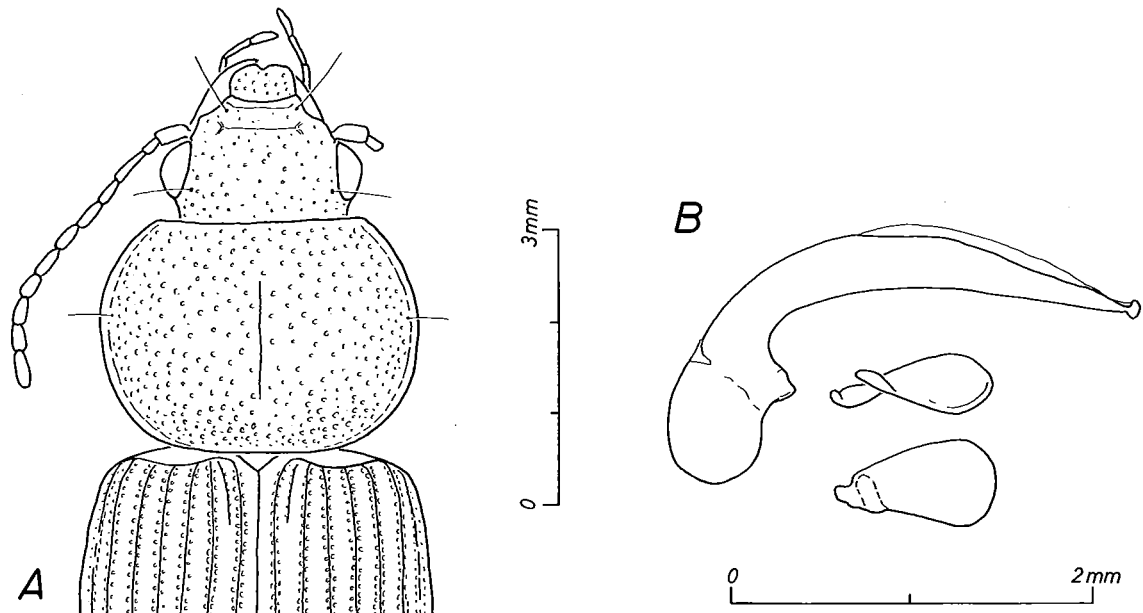


Fig. 174.— *Crasodactylus punctatus* Guér.— A: parte anterior del imago.
B: edeago, La Restinga (El Hierro).

OBSERVACIONES

He comparado el material canario que dispongo con ejemplares provenientes de Kenia (Naivasha 1900 m) y Somalia (Monte Dollad 1100 m) y son idénticos; lo mismo cabe decir de sus edeagos.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie de carácter etiópico repartida por las regiones arenosas y montañosas desde el Punjab, en la India, pasando por Arabia meridional hasta Argelia y Mauritania en el oeste, y por el sur, hasta Eritrea y El Congo (ver mapa 13, pág. 654). Su presencia en Canarias plantea un singular caso de disyunción, pues falta en Marruecos y todo el Sáhara occidental. NOONAN (1973 p. 405) comenta precisamente que, al igual que ocurre con muchos carábidos, el desierto del Sáhara es para los Anysodactylini una barrera efectiva entre el dominio paleártico y el etiópico. *Crasodactylus punctatus* parece ser pues una excepción a esta regla, y sobre el particular quizás no quepa más que recoger el expresivo comentario que el Dr. Mateu envió a D. José María Fernández, descubridor de la especie en la isla de El Hierro: «¿Qué diablos hace allí semejante bicho, justo en la isla más alejada de África...» (FERNÁNDEZ, 1963).

En Canarias se conoce por el momento solo de la isla de El Hierro. Se ha encontrado en la plataforma costera de La Caleta, en el noreste, y en La Restinga, en el otro extremo de la isla. Esta corología parece del todo natural y no consecuencia de una introducción fortuita. El Hierro es ciertamente la isla más occidental de Canarias, pero también la más meridional. De todas maneras, no veo razón que explique la ausencia de *C. punctatus* en las otras islas donde encontraría hábitats adecuados a su ecología.

He colectado este interesante insecto en una loma pelada y de pendiente suave, al pie de la montaña de La Restinga. El terreno volcánico, con cobertura variable de picón (lapilli oscuro), ofrece un mosaico de pequeñas áreas más despejadas y con afloramientos de la arcilla subyacente, probablemente de origen eólico. En estas manchas más claras crecían algunas gramíneas de bajo porte (*Lamarckia*, etc.) y había abundantes piedrecitas no mayores que una caja de fósforos; precisamente bajo estas pequeñas piedras, algo enterradas a veces, se encontraban uno o dos ejemplares de *Crasodactylus*. Era abundante en abril.

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o : Sin localidad, 7 exx sin más datos [Escala?] (MM).— La Caleta, 5 exx VIII-1958 Fernández leg! (TF), 1 ex *idem* (AM); 1 ex (muerto) III-1986 Machado leg! (AM).— La Restinga, 2 exx Franz leg! (HF); 80 m, 22 exx IV-1986 Machado leg! (AM).

Gén. 53. NOTIOBIA Perty

Notiobia Perty, 1830, p. 13. Especie tipo: *Notiobia nebrionides* Perty.

DIAGNOSIS (subgen. *Anisotarsus* Chaud., 1837): Tallas medianas (6-15 mm); coloración generalmente metálica; foveas frontales superficiales, sin prolongación clipeo-ocular (sí en *Notiobia* s.str.); mentón sin diente, separado del submentón; paraglosas ligeramente más largas que el labio; antenómeros a partir del 3^{er} o 4^o artejo con una barra oscura mediana. Pronoto con 1 seta marginal mediana; generalmente glabro (a veces alguna seta marginal). Reborde basal del élitro completo. Tarsos pubescentes.

GENERALIDADES

Según NOONAN (1973) los subgéneros *Notiobia* s.str. y *Anisotarsus* están repartidos por el Nuevo Mundo y la región australiana (unas 50 especies), mientras que la región etiópica la ocupa el subgénero *Diatypus* Murray 1858, que otros muchos autores (i.e. BASILEWSKY, 1950) consideran un género independiente. La presencia de *N. (Anisotarsus) cupripennis* en Canarias obedece a todas luces a una introducción fortuita, lo que no parece ser el único caso conocido de esta especie. PERRAULT (1984) refiere ejemplares recogidos en Nueva York y en la isla de Pascua. Si esta última colonización hubiese ocurrido de forma natural, ello implicaría una excepcional capacidad de vuelo para *N. cupripennis*, pues la isla de Pascua es la más alejada de todo otro territorio insular o continental (3700 km de Chile). Ahora es el único carábido conocido en dicha isla.

53.1. *Notiobia (Anisotarsus) cupripennis* (Germ.)

(Fig. 175)

[*Poecilus cupripennis* Germair, 1824, Ins. spec. novae., 1 p. 16.]

Anisodactylus (Anisotarsus) cupripennis, in EMDEN, 1928, Tijdschr. v. Ent., 71 p. 280. [C]

Anisodactylus (Anisodurus) cupripennis, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 214. [C]

Anisotarsus cupripennis, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1048.

Anisodactylus (Anisodurus) cupripennis, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 77. [C]

Anisodactylus cupripennis, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 111. [G,T]

DIAGNOSIS: Long. 11,3-14,5 mm; robusto, convexo; color metálico verde en el pronoto, púrpura cobrizo en los élitros; apéndices negros salvo punta de los palpos y a veces el 1^{er} antenómero; antenómeros IV-XI ferruginosos salvo la línea media. Tegumentos dorsales lisos, glabros; microrreticulación granular minúscula. Pronoto transversal, lados poco arqueados, sin sinuosidad; base recta, plana, ángulos posteriores obtusos, romos; borde anterior algo cóncavo, con declive lateral, estrechado. Élitros convexos, algo abombados hacia atrás; hombros rectos, romos; estrías lisas, netas; estriola larga (en el 2^o intervalo); intervalos planos, el 3^o con el poro discal posterior; algunos poros preapicales en el 3^o, 5^o y 7^o. Cara ventral negro-pícea, pubescente en los esternitos torácicos y porción central del 2^o segmento abdominal. Alado.

OBSERVACIONES

No he podido comparar mis ejemplares canarios con material originario de América del Sur, pero EMDEN (1928), cuya autoridad en el grupo es universalmente reconocida, sí lo hizo (material de Buenos Aires). Todos los ejemplares por mí estudiados son constantes en colorido: pronoto verdoso y élitros de un purpúreo cobrizo. Tan solo un macho malformado es uniformemente verdoso.

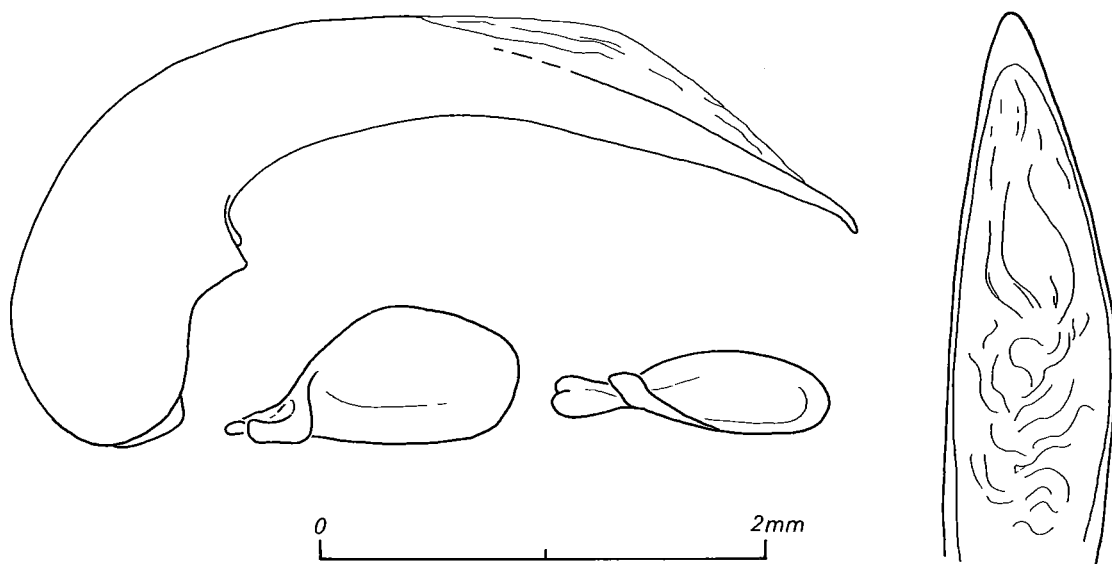


Fig. 175.— Edeago de *Notiobia cupripennis* (Germ.), Santa Cruz (Tenerife).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

N. cupripennis se distribuye ampliamente por toda Sudamérica, sin rebasar los Andes hacia el oeste. Sin embargo, parece tener una gran capacidad de dispersión (antropogórica?) o bien, una gran facilidad para ser transportado pasivamente, pues hay citas de Nueva York y de la isla de Pascua (PERRAULT, 1984), además de su también reciente colonización de las islas Canarias, en la otra orilla del Atlántico.

La primera captura canaria corresponde a don Anatael Cabrera y data de 1922, en Gran Canaria, donde se colectaron algunos ejemplares en los jardines de la ciudad de Las Palmas. Hoy está muy extendida por la zona baja, en los núcleos turísticos con jardines (céspedes) cerca de las playas. Don Luis Niño, entomólogo 'amateur', me ha referido casos de abundancia inusitada en terrenos dedicados a cultivos de tomate. Según relata Brullé (recogido en EMDEN, 1928) las costumbres de este insecto parecen ser las mismas en su tierra de origen: «... es abundante a lo largo de todo el año, y se encuentra incluso en grandes cantidades en las ciudades y viviendas. Por las tardes está en los campos de hierba, donde pasa horas enteras».

La colonización progresiva del Archipiélago se puede inferir en cierta medida a partir de las primeras capturas realizadas en cada isla: Gran Canaria (1922), Tenerife (1961), La Palma (1971), La Gomera (1973) y El Hierro (1978). No dudo que acabará por colonizar también las islas orientales. Su distribución intrainisular se limita, sin embargo, a las zonas cálidas costeras de sotavento, ya que se trata de un insecto tropical: calor, agua y vegetación es lo que necesita y esto lo encuentra en abundancia en los jardines tropicales que tanto proliferan en las urbanizaciones turísticas costeras de Canarias. El propio negocio de la jardinería y el trasiego que se realiza con las plantas, ha de contribuir probablemente a la expansión del insecto al margen de su gran capacidad de vuelo. En Gran Canaria se han colectado ejemplares que

acudieron volando a la luz. También he visto ejemplares en las plataneras, aunque el empleo habitual de insecticidas no permite que proliferen en estos cultivos.

Es un insecto gregario, bello y fácil de mantener en cautividad con hierbas, pan mojado y semillas de umbelíferas.

MATERIAL EXAMINADO

El H i e r r o (★): Los Jarales, 3 exx III-1978 Plata leg! (PP).

La G o m e r a (★): Valle Gran Rey, 1 ex VIII-1973 Santos leg! (AM).

La P a l m a : La Dehesa, 1 ex 1971 Arrocha leg! (HA).— Santa Cruz, 1 ex IV-1990 Reymundo leg! (RG).

T e n e r i f e : Las Galletas, 1 ex VI-1972 Fernández leg! (TF).— Adeje, 1 ex III-1974 Plata leg! (PP).— Bco. del Infierno, 2 exx V-1974 Plata leg! (PP).— Playa de San Juan, 1 ex III-1987 Machado leg! (AM), junto a restos de platanera.— Barranco de la Gambuesa, 1 ex VIII-1972 Machado leg! (AM).— Santa Cruz, 14 exx V-1961 Fernández leg! (TF); 1 ex V-1970, 2 exx VII-1970, 7 exx IX-1973 Machado leg! (AM); 10 exx II-1973 Bonnet leg! (AM).— Barranco de Santos, 6 exx III-1961 Fernández leg! (TF).— La Orotava, 2 exx III-1983 Besuchet leg! (GM).

G r a n C a n a r i a : El Parque [en Las Palmas], 1 ex VI-1922 Cabrera leg! (MM).— Las Palmas, 4 exx IV-1934 Doreste leg! (MC), 4 exx *idem* (IR); 1 ex II-1928 Uyttenboogaart leg! (LM); 2 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM); 5 exx V-1959 Fernández leg! (TF).— Barranco de Tazarte, 26 exx VII-1980 L. Niño leg! (MC).— Barranco de Silva, 1 ex X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Telde, 1 ex IX-1974 Peña leg! (PE).— San Agustín, 3 exx III-1985 Erber leg! (Coll. Erber), a la luz.— Barranco de Arguineguín, 1 ex V-1989 Peña leg! (PE).— Montaña de Galdar, 1 ex VI-1988 Machado leg! (AM), en la ladera alta, bajo piedra en picón, b.— Maspalomas, 1 ex VI-1963 Fernández leg! (TF).

* * *

Tribu HARPALINI

Palpos labiales poliquetos. Protarsos y mesotarsos de los machos con los artejos 1º al 4º dilatados o no, portando generalmente hileras ventrales de faneras adhesivas, de configuración variable.

Gén. 54. ODONTOCARUS Sol.

Odontocarus Solier, 1834, Ann. Soc. ent. Fr., p. 663. Especie tipo: *Ditonus robustus* Dej., f. ANTOINE (1959).

DIAGNOSIS: Cabeza estrechada en el cuello; clípeo sin abultamiento en su borde anterior; mandíbulas normales; diente del mentón pequeño, agudo; paraglosas glabras o no (subg. *Tschitscherinellus** Csiki 1906). Pronoto pedunculado; borde anterior rebordeado a cada lado; el borde lateral con pelos; sin impresiones basales. Reborde basal del élitro incompleto; hombros bien marcados. Último segmento abdominal en las ♀♀ con un calo terminal mediano. Tarsos pubescentes; protarsos simples en los ♂♂; primer metatarsómero mucho más corto que los dos siguientes reunidos. Alados o no.

GENERALIDADES

El género comprende apenas una decena de especies restringidas a la región paleártica. En el norte de África habitan solo tres, una de las cuales está presente en Canarias y bien podría tratarse de un elemento introducido. Por el momento no se ha señalado de ningún otro archipiélago atlántico. Según ANTOINE (1959) son menos higrófilos que los *Carterus* Dej. y eluden las ciénagas y zonas palustres.

**Tschitscherinellus* Csiki, 1906, no es *nomen nudum* como propone ANTOINE (1959) ya que, como bien apunta NOONAN (1976 p. 58), su autor no aporta una descripción del género pero incluye en él a *Ditonus cordatus* Dej., que pasa válidamente a ser el generotipo. NOONAN (*o.c.*) le reconoce rango de género y lo ubica junto a *Carterus* Dej., al que asigna *Odontocarus* Sol. a título subgenérico. Otros autores (e.g. JEANNE & ZABALLOS, 1986) incluyen todo bajo el paraguas común de *Carterus*. No he seguido este criterio sino el de ANTOINE (*o.c.*) que segrega los *Odontocarus* de los *Carterus*, cuyos miembros son mucho más homogéneos entre sí.

54.1. *Odontocarus (Tschitscherinellus) cordatus* (Dej.)

(Fig. 176 A-B)

[*Carterus cordatus* Dejean, 1825, Spec. I., p. 441. Tipo: España]*Carterus cordatus* v. *distinctus*, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 2. [C]*Carterus cordatus*, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 77. [T]*Carterus cordatus*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 368.

DIAGNOSIS: Talla 15-20 mm. Cuerpo robusto, subcilíndrico; color general píceo, extremidades y palpos pardo rojizos. Tegumentos brillantes, débilmente punteados en la cabeza y el pronoto; pubescencia escasa. Cabeza voluminosa (menos en las ♀♀); sienas geniculadas (90°), abultadas (hipertrofiadas en los ♂♂); clípeo rectilíneo o apenas cóncavo; lóbulos del mentón afilados; paraglosas pubescentes. Pronoto muy transversal, de lados muy arqueados, fuertemente pedunculado (lados del pedúnculo paralelos); finamente rebordeado en los extremos laterales de la base; ángulos anteriores en fuerte declive. Élitros subparalelos; hombros romos, con pilosidad dirigida hacia delante; estrías muy finas, puntuladas; intervalos planos, apenas punteados (a menudo setas en la base del 2°, 3° y 5°), los externos pubescentes; reticulación microgranular notoria; sin poros discales. Alado.

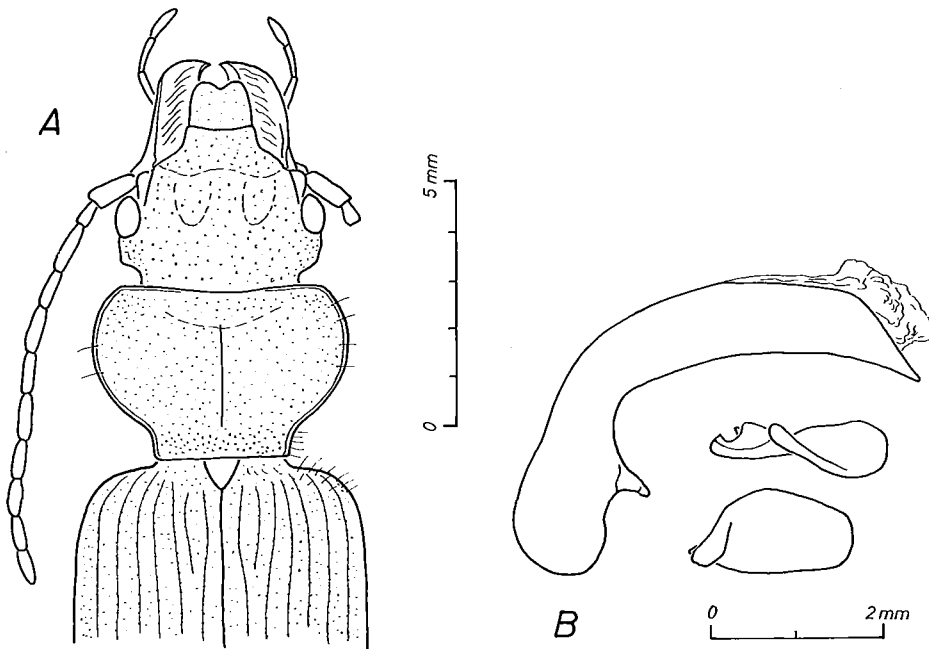


Fig. 176.— *Odontocarus cordatus* (Dej.).— A: parte anterior del imago.
B: eedeago, valle de Tabares (Tenerife).

OBSERVACIONES

Corresponde a UYTENBOOGAART (1935) la primera cita de esta especie en Canarias; compara sus ejemplares de Gran Canaria con material europeo y los asimila a la var. *distinctus* Dej. por el colorido rojizo de las patas. En esta ocasión, el autor holandés supone que se trata de una introducción casual con materiales importados (madera, plantas, etc.), pero años más tarde (UYTENBOOGAART, 1937) estudia en el Instituto Español de Entomología, en Madrid, una larga serie de ejemplares capturados en Tenerife por D. Manuel de la Escalera y su hijo, y abandona la idea de una introducción accidental. Dice también que existen algunas diferencias con los especímenes europeos tal como le había apuntado el Dr. Klynstra, pero las considera irrelevantes. Destaca, en particular, el notable brillo de todos los individuos canarios.

He comparado material canario con ejemplares norteafricanos y es cierto que los ejemplares isleños tienen las extremidades pardo rojizas mientras que los otros son completamente negros; el color del cuerpo es también de un negro píceo no absoluto. El brillo varía, según creo, con la edad del imago. Un análisis a la lupa refleja que la microescultura es igual en ambos

(microgranular tipo «piel de lagarto»), pero los ejemplares más opacos presentan los tegumentos bastante arañados. Estos insectos se entierran, y si existe picón u otras partículas de aristas afiladas, es fácil que se produzcan arañazos. Un caso similar lo he referido en *Amaroschema gaudini* Jeannel. La larga serie de 82 ejemplares que se encuentra en Madrid la forman insectos muy "nuevos" y homogéneos, probablemente capturados justo a raíz de una eclosión, lo que explica también su inusitada abundancia.

Al margen de las diferencias de color, que según se deduce de la diagnosis de JEANNEL (1942) —«antennes et les pattes rouges»— también se dan en Europa, en los individuos canarios solo se aprecia una puntuación más espaciada en las estrias, y la cabeza algo menos robusta. El edeago coincide con el de los ejemplares marroquíes (Gurugú y Melilla), pero no estoy de acuerdo con JEANNEL (*o.c.* p. 596) en calificar de «très grand» a un órgano copulador que apenas mide el 70% de la longitud del pronoto (más bien sería «petit») ni con la figura que aporta (*o.c.* fig. 219): el apófisis estilífero del bulbo basal está bien desarrollado y es saliente, el parámero derecho tiene otra forma, es más estrecho (poco concoide), con un apófisis y torcedura cerca de su mitad; es incluso algo más largo que el izquierdo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Distribución mediterránea occidental; en Francia (JEANNEL, 1942) y la península ibérica (JEANNE & ZABALLOS, 1986) es más bien esporádico; no tanto en las islas mediterráneas (Baleares, Sicilia, Cerdeña y Creta) y en el norte de África. Aunque está ampliamente repartido, es poco común; gusta de lugares sombríos y de escasa altitud (ANTOINE, 1959).

En Canarias se conoce de Tenerife y Gran Canaria. Los ejemplares capturados por Uyttenboogaart en esta última isla (en La Atalaya), no se encuentran en su colección en Leiden. No he podido pues confirmar la cita —que doy por correcta—, ni tengo noticias de que se haya vuelto a recolectar en dicha isla. En el valle de María Jiménez, en Tenerife, hallé abundantes larvas en primavera bajo grandes y pesadas piedras en un descampado junto a la carretera, con vegetación banal de *Hirschfeldia* y muchos hinojos. Este hábitat coincide con el de las otras localidades conocidas de Tenerife; laderas abiertas con hinojos y vegetación herbácea, en medianías. Un ejemplar fue colectado bajo una bosta de vaca.

O. cordatus puebla el norte de África —aunque no el vecino Sáhara— y no se debe descartar la posibilidad de que se trate de un elemento nativo de la fauna canaria. Sin embargo, pienso que en principio las especies mediterráneas que aparecen esporádicamente en ambientes antrópico-mediterráneos con vegetación mayoritariamente introducida, y limitados solo a una o las dos islas mayores (¡principales puertos!), se han de valorar como probables elementos introducidos.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Bajamar, 0-600 m, 1 ex IX-1900 Cabrera leg! (MM); 82 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 2 exx *idem* (LM); 2 exx IX-1926 González leg! (MM).— Laja de Tejina, 1 ex Cabrera leg! det. *Ditomus clypeatus*, (MM).— Jardina (y mirador) 1 ex V-198 J. Sánchez leg! (UL), bajo bosta de vaca; 1 ex VII-1988 García leg! (GB).— María Jiménez, 1 ex muerto y larvas I-1986 Machado leg! (AM).— Valle de Tabares, 2 exx V-1978 Bonnet leg! (TF).— Montaña de Taco (Buenavista), 1 élitro, V-1986 Machado leg! (AM).
[G r a n C a n a r i a :] La Atalaya, 1931 Frey & Storå leg! *teste* UYTTEBOOGAART (1935).

Gén. 55. DITOMUS Bon.

Ditomus Bonelli, 1810, Tab. Synop. Especie tipo: *clypeatus* Rossi. (= *Aristus* Latr. 1817, = *Dixus* Billberg, 1820).

DIAGNOSIS: Robustos, cortos; coloración negra; tegumentos punteados. Cabeza enorme, sin estrangulamiento en el cuello; ojos pequeños, poco convexos; antenas poco largas, pubescentes a partir del ápice del 3^{er} antenómero; lóbulos supra-antenas algo desarrollados, romos. Pronoto transversal, en forma de media luna, con borde anterior cóncavo y el posterior terminado en pedúnculo estrecho; bordes del pronoto y élitros pubescentes. Reborde basal de los élitros incompleto (hasta la 3^a - 4^a estría). Patas y tarsos pubescentes.

GENERALIDADES

NOONAN (1976) ha introducido cierta controversia sobre la identidad del género *Ditomus* establecido por Bonelli en 1810 en su famosa «*Tabula Synoptica*». La validez de dicha publicación ha sido aceptada por la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica (ver comentarios LIEBHERR, 1983 p. 3). El hecho de que Bonelli no concretara especie tipo alguna no invalida -en esas fechas- el género, ni justifica la sustitución de *Ditomus* por *Aristus* propuesta por Latreille siete años después*. Es más, con esta acción la especie tipo de *Aristus* Latr., *clypeatus* Rossi pasa a convertirse —por ser la primera designación subsiguiente— en el generotipo de *Ditomus* Bon., sin necesidad incluso de recurrir a la subsiguiente designación que hace BEDEL (1825, p. 437) en ese mismo sentido. En todo caso, no parece correcto pretender reconocer como válida la injustificada y posterior designación que hace HOPE (1838, Coleopt. manual II, p. 81) de *Scarites calydonius* Rossi como especie tipo de *Ditomus* Bon. Sin embargo, NOONAN (o.c. p. 58) procede así y, en consecuencia, considera a *calydonius* también como generotipo de *Aristus* Latr. a la vez que rehabilita *Dixus* Billberg (1820) para reemplazar lo que se venía entendiendo por *Ditomus* Bon., asignándole como generotipo la segunda especie listada *Scarites bucephalus* Ol. (= *A. clypeatus* Rossi). Así, con el trasiego de Noonan, los *Ditomus* en el sentido de BEDEL 1825, JEANNEL 1942, ANTOINE 1959, etc. tendrían que sustituir (por prioridad) al género *Carterus* Dej., supongo. Lamentable.

Género eminentemente mediterráneo que cuenta con apenas una docena de especies, distribuidas desde las islas Canarias hasta el Turquestán. En el NW de África viven cuatro *Ditomus*, entre ellos *D. opacus*, que puebla las Canarias orientales, y *D. sphaerocephalus* (Ol. 1795), especie banal y bastante común en todo el Mediterráneo centro-occidental, de la que se ha encontrado un solo ejemplar —muerto— en Tenerife** (ISRAELSON & AL., 1982). He prospectado la localidad sin hallar rastro de esta especie; el hábitat es propicio y no veo razón que explique su rareza allí —o en toda la isla— de ser de un elemento nativo de la fauna canaria. Pienso que se trata de un ejemplar errático o una introducción fortuita, sin asentamiento ulterior. Incluyo la especie en las claves para facilitar su identificación en caso necesario.

CLAVE DE ESPECIES

1. Tegumentos mates (microescultura bien grabada); pronoto con solo la seta lateral normal. Tallas entre 8 y 11 mm **D. opacus** (p. 400)
- Tegumentos brillantes (sin microescultura); pronoto con setas supernumerarias en el borde lateral anterior; sin foveas laterales; patas y antenas rojizas. Tallas entre 5 y 8 mm [**D. sphaerocephalus** (Ol.)]

55.1. *Ditomus opacus* (Er.)

(Fig. 177 A-B)

- Ditomus clypeatus*, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p.57.
 [*Aristus opacus* Erichson, 1841, in WAGNER, Reis. Reg. Alg. III p. 168. Tipo: Argelia.]
Aristus subopacus Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 53. Tipo: La Atalaya, Fuerteventura (BM!).
Aristus subopacus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 8. [F]
Aristus subopacus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 163.
Aristus subopacus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 28.
Ditomus opacus, in BEDEL, 1897, Cat. Col. N. Afr., p. 121. [syn. = *Aristus subopacus* Woll.]
Ditomus (Gonoxyaristes) interruptus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 126.
Ditomus interruptus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1037.
Ditomus opacus, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8, p. 270.
Ditomus opacus, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea p. 111. [L]

* LATREILLE 1817, *Nouv. Dict. Hist. Nat.*, IX, p. 510.

** Una ♀, Peñón del Fraile, Buenavista del Norte, 3-III-1949, C. González Padrón leg! (AM).

DIAGNOSIS: Long. 10,5-13,0 mm; subcilíndrico, color negro mate o semimate, tegumentos casi glabros (pubescencia en los declives); microescultura granular finísima; cabeza con puntos profundos, netos, separados; sienes algo más sobresalientes que los ojos; sin surcos frontales; labro ligeramente bilobulado; mandíbulas con el borde externo superior aquillado; propleuras carinadas. Pronoto con puntuación menor; lados uniformemente curvados, ángulos anteriores breves, agudos; ángulos posteriores rectos o algo agudos; reborde lateral completo; una seta lateral; surco mediano fino, incompleto. Élitros cortos, subcilíndricos; estrías superficialmente punteadas; intervalos planos, con 1-2 hileras de micropuntos. Alado.

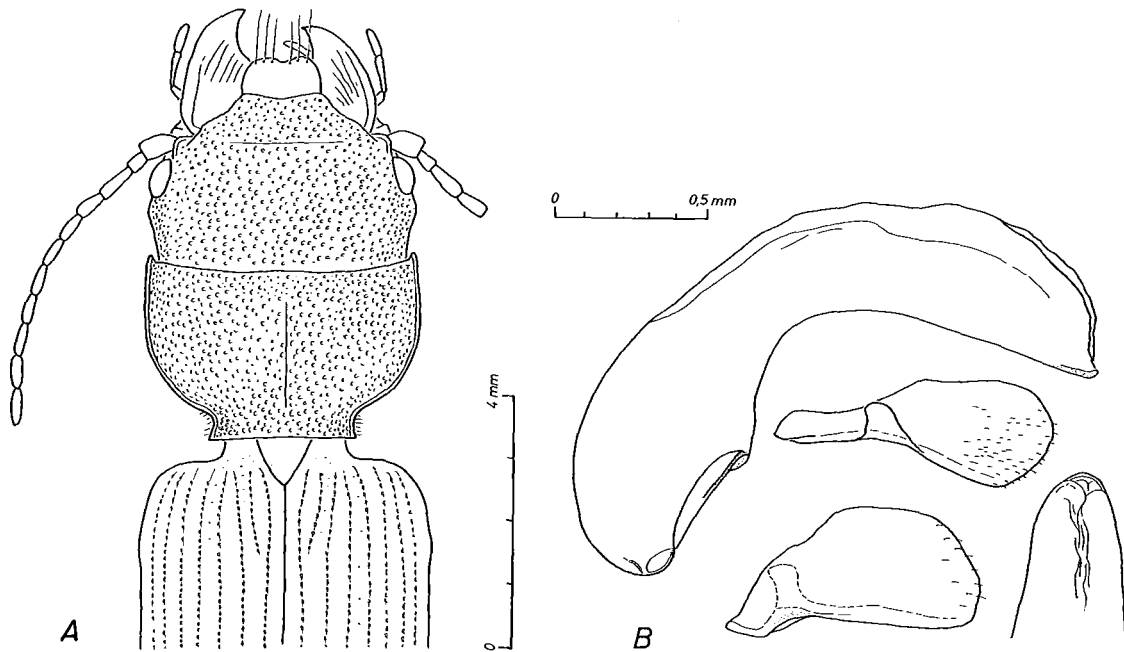


Fig. 177.— *Ditomus opacus* (Er.).— A: parte anterior del imago.
B: edeago, Betancuria (Fuerteventura).

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1864) describió *Aristus subopacus* sobre un único ejemplar procedente de Fuerteventura. En él los ángulos posteriores del pronoto son completamente rectos, lo que contrasta con la mayor agudeza que presentan algunos ejemplares marroquíes de Melilla. La posterior captura de unos pocos ejemplares más en Fuerteventura y Lanzarote ha permitido constatar que este particular varía al igual que en África y lo mismo que la intensidad de la puntuación de los tegumentos. En los edeagos no se aprecia diferencia alguna. Se confirma pues que la población de Canarias es igual a la de Marruecos y que es correcta la sinonimia de *D. subopacus* (Woll.) con *D. opacus* (Er.) establecida en su día por BEDEL (1897). Sigue pendiente, sin embargo, que alguien aclare si *D. interruptus* (Fab. 1775) de Arabia y *D. opacus* (Er. 1841) son realmente iguales o no según planteó Motschulsky (v. JEANNEL 1942, Obs. p. 600).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie aparentemente exclusiva del norte de África e islas Canarias; existen citas dudosas de la península ibérica (v. JEANNE & ZABALLOS, 1986) e Italia (v. MAGISTRETTI, 1965), con excepción de la isla de Lampedusa. En el continente llega con seguridad hasta Tunicia.

Vive en las islas orientales —Fuerteventura y Lanzarote— en terrenos abiertos y arcillosos del interior, sin excluir la montaña. Es un insecto poco común y la primavera parece ser la época más propicia para encontrar imagos.

MATERIAL EXAMINADO

Lanzarote: Atalaya, 3 exx III-1952 Mateu leg! (LM).— Los Valles, 1 ex VII-1960 Gyllensvärd leg! (AM). Fuerteventura: [La Atalaya] 1 ex [holotipo de *Aristus subopacus* Woll.] IV-1859 Wollaston leg! (BM).— Betancuria, 600 m, 2 exx III-1949 Lindberg leg! (HM); 2 exx III-1986 Jeanne leg! (AM); 1 ex II-1987 Franz leg! (HF).— La Oliva, 1 ex V-1974 Fernández leg! (TF), bajo una gran piedra, sobre arcilla.

Gén. 56. **DAPTUS** Fisch.

Daptus Fischer von Waldheim, 1824, Ent. R., II, p. 35. Especie tipo: *Daptus vittatus* Fisch.

DIAGNOSIS: Habitus "cilíndrico" de fosor, cuerpo paralelo, grueso, glabro; antenas cortas, moniliformes, pubescentes a partir del 3^{er} antenómero; el 1^o engrosado distalmente, mayor que el 2^o y 3^o reunidos; lóbulos supra-antenarios salientes y agudos; mentón sin diente. Pronoto en trapecio invertido, nunca pedunculado. Élitros paralelos, reborde basal interrumpido al nivel de la 2^a estría; hombros muy salientes; estriola basal en el 2^o intervalo. Protibias y mesotibias dilatadas y con muchas espinas en su cara externa; las metatibias muy espinosas; protarsos en los ♂♂ algo dilatados, sin faneras ni almohadillas ventrales.

GENERALIDADES

El género *Daptus* cuenta apenas con seis especies concentradas en Asia central; una de ellas *D. acutus* Rtt. es endémica de Chipre y otra, *D. vittatus*, se extiende por la cuenca occidental del Mediterráneo hasta Canarias. Son insectos halófilos.

56.1. **Daptus vittatus ssp. labiatus** Motsch.

(Fig. 178 A-B)

[*Daptus vittatus* Fischer, 1824, Ent. R., II, p. 38. Tipo: Siberia]

[*Daptus vittatus ssp. labiatus* Motschulsky, 1849. Tipo: España, Cartagena]

DIAGNOSIS: Long. 6-9 mm, coloración variable, totalmente testácea o cabeza, pronoto y élitros con máculas negruzcas más o menos extendidas, incluso totalmente oscuros; tegumentos glabros, lisos, no punteados (débilmente puntulados). Cabeza robusta, sin estrangulamiento en el cuello; lóbulos supra-antenarios rectos. Pronoto no excesivamente transversal (ssp. *labiatus*); sin reborde en la porción media del margen anterior; ángulos anteriores salientes, agudos; posteriores subrectos, algo romos; sinuosidad prebasilar presente; base sin puntos; foveas laterales señaladas. Élitros paralelos; hombros algo avanzados, angulosos; estrías lisas; intervalos planos. Alado.

OBSERVACIONES

Solo he visto tres ejemplares capturados en Canarias y, que sepa, no se ha citado aún para la fauna del Archipiélago. Los tres presentan coloración testácea clara y dominante, con una mácula oscura transversal en el occipucio (dos de ellos) y una postdiscal longitudinal en cada élitro (entre el 2^o y 5^o intervalo, y algo del 6^o); uno presenta también una leve mancha subescutelar; las puntas de las mandíbulas están ennegrecidas y el último terguito abdominal también es oscuro. La tallas oscilan entre 7 y 8 mm. Estos ejemplares —salvo por la coloración— encajan en la variabilidad que presenta material ibérico de diversa procedencia. La figura del edeago que ofrece JEANNEL (1942, fig. 225-F) y a la cual remite ANTOINE (1959 p. 432) no me parece muy correcta: en particular los parámeros son más estilizados y la forma del bulbo basal (termina en punta, no es romo); además es muy ancho (ver fig. 178-B).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Daptus vittatus ssp. labiatus se extiende por la subregión mediterránea occidental, llegando hasta Canarias. Habita los terrenos salobres del litoral y estepas salinas del interior. La rareza de este insecto puede ser ficticia y estar ligada a sus hábitos fosores. Según JEANNEL (1942) los adultos pasan el día metidos en una galería vertical y profunda excavada en la arcilla y que

desemboca debajo de una piedra; dice también que vuelan por la noche y son atraídos por las luces. ANTOINE (1959) refiere tan solo tres capturas en Marruecos.

En Canarias se ha encontrado de momento en Fuerteventura —junto con *Dicheirotrichus*— y en el vecino islote de Lobos, capturado por el Prof. Franz en el interesantísimo sistema de maretas de Los Pocillos.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura (★): Corralejo, 2 exx III-1956 González leg! (TF).

Isla de Lobos (★): [Los Pocillos] 1 ex (Sp. 1128) H. Franz leg! (HF).

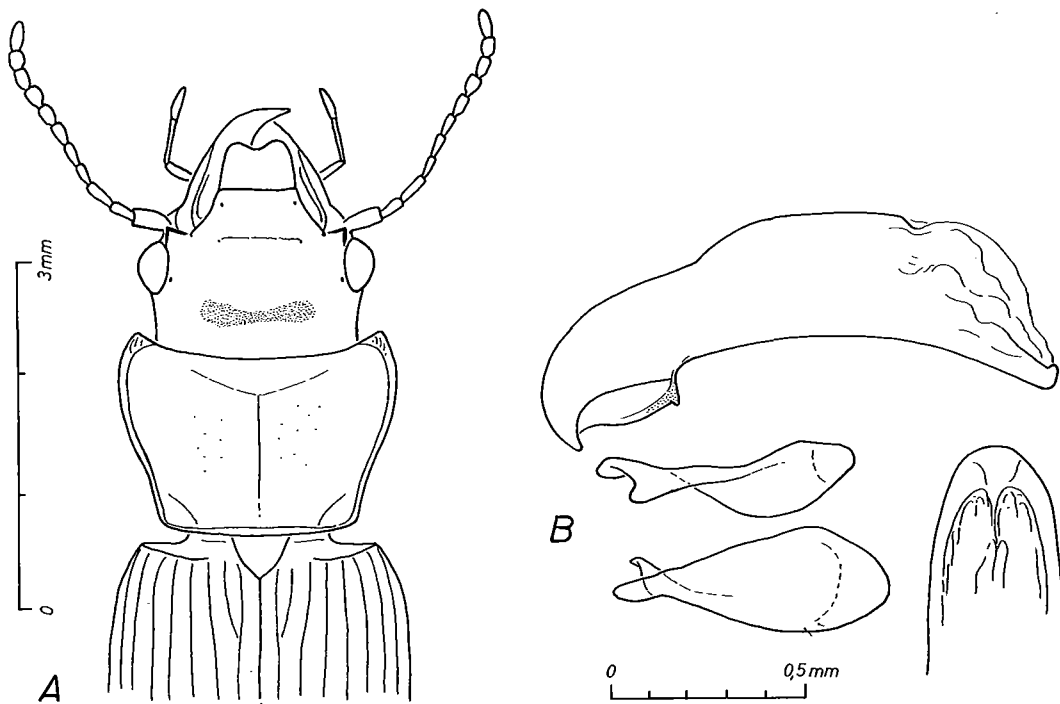


Fig. 178.— *Daptus vittatus* ssp. *labiatus* Motsch.— A: parte anterior del cuerpo.
B: edeago, Corralejo (Fuerteventura).

Gén. 57. GRANIGER Motsch.

Graniger Motschulsky, 1864, Bull. Moscou, II, p. 197. Especie tipo: *Ophonus (Graniger) algerinus* Motsch. = *femoralis* Coq. (f. ANDREWES, 1933, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 3)

DIAGNOSIS: Cuerpo alargado, deprímido; colores pardos y ferruginosos; abundantemente punteados y pubescentes. Cabeza pequeña, lóbulos supra-antenarios no desarrollados; sin surcos frontales; diente del mentón pequeño; paraglosas ciliadas*, lígula con varias setas cortas además de las dos normales. Pronoto grande, los ángulos anteriores redondeados. Élitros sin microescultura entre los puntos pilíferos; reborde basal completo. Tarsos pubescentes; los protarsos débilmente dilatados en el macho, con grandes faneras adhesivas escamosas, alineadas. Hembra con un lóbulo terminal rebordeado en el esternito pigidal. Orificio apical del pene no desplazado hacia un lado. Alados.

*JEANNEL (1942 p. 622) y ANTOINE (1959 p. 357) dicen que las paraglosas son glabras; supongo que se trata de un lapsus. En *G. cordicollis* (Serv.) también son ciliadas (1 ex, Sicilia).

GENERALIDADES

El género es paleártico y cuenta en la subregión mediterránea occidental al menos con dos especies seguras, pero es probable que una revisión de los géneros afines (e.g. *Penthus* Chaud.) cambie este esquema. Es también oportuno señalar que el nombre de *Graniger* se venía aplicando por varios autores a otros insectos —ahora *Cymbionotum* Baudi— hasta que ANDREWES (1933) confirmó la sinonimia de *Carterophonus* Gangl., 1892 con *Graniger* Motsch. 1864, que tiene prioridad y se ha de respetar, a pesar de que su diagnosis original no sea muy afortunada, según destaca ANTOINE (1959, nota 2). Otros autores, como KOCHER (1963, nota 1), se aferran simplemente a *Carterophonus* en aras a una mayor claridad, no sin cierta lógica. Consulté el caso al Dr. Basilewsky (agosto 1990), especialista en harpalinos, y me recomienda respetar la regla de prioridad nomenclatorial.

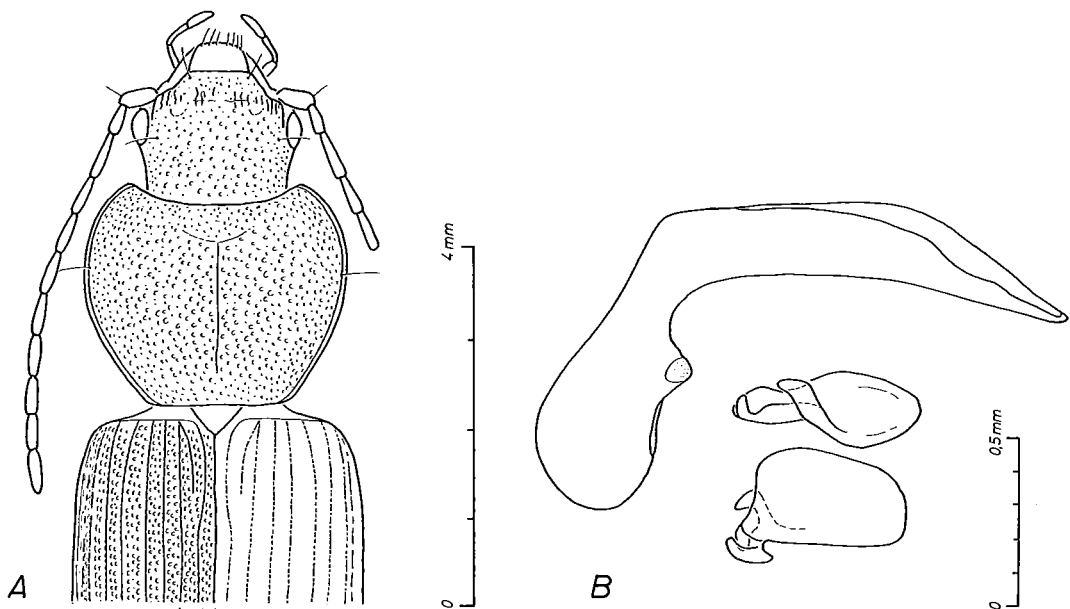


Fig. 179.— *Graniger femoralis* (Coq.).— A: parte anterior del cuerpo.
B: edeago, Lomo de Bethencourt (Gran Canaria).

57.1. *Graniger femoralis* (Coq.)

(Fig. 179 A-B)

[*Ophonus femoralis* Coquerel, 1858, Ann. Fr., p. 756. Tipo: Mers el Kebir, Argelia.]

DIAGNOSIS: Long. 8-9,5 mm; deprimido, subnítido; color general pardo-rojizo, élitros más oscuros (negruzcos), apéndices más claros (rojizos); pubescencia corta, abierta; tegumentos lisos entre la puntuación grosera y separada, mezclada con puntos menores en cabeza y pronoto. Cabeza pequeña; clipeo con rugosidad longitudinal; ojos pequeños, convexos; sienes en declive convergente; antenas robustas. Pronoto fuertemente acorazonado (muy voluminoso y convexo en los $\sigma\sigma$), sin traza de sinuosidad prebasilar; ángulos posteriores obtusos y romos. Élitros paralelos, disco plano; hombros rectos; canal lateral muy estrecho; estriás finamente punteadas; intervalos subplanos, 2-3 puntos a lo ancho. Tarsos con pubescencia rala. Alado.

OBSERVACIONES

No he podido comparar los ejemplares canarios con material continental de esta especie, que parece ser muy rara al menos en las colecciones. Desde luego, no se trata de *C. cordicollis* Serv. que vive también en Marruecos, y mis ejemplares concuerdan con la excelente figura (de una ♀), dibujo del edeago y diagnosis que aportan SCIAKY & FRANZINI (1976) en un trabajo

específico sobre *G. femoralis* en Italia. El Dr. Mateu, a quien envié ejemplares en consulta, corrobora esta identificación.

Es conveniente resaltar que entre las 2 ♀♀ y 6 ♂♂ disponibles se observan diferencias notorias. En relación a las hembras, los machos son más grandes y robustos; en la cabeza los ojos sobresalen más y las sienas son en consecuencia más convergentes; el pronoto es más convexo y abultado, sobre todo en su porción anterior; el reborde basal del élitro es más rectilíneo (no sinuoso) y los puntos de los intervalos son algo menores y nunca coalescentes. Todo esto, además de las normales diferencias en el protarso. Las hembras, por su parte, presentan un pequeño lóbulo terminal en el esternito pigidial (observar en visión anal).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie difundida probablemente por todo el Mediterráneo. Según se deduce de la bibliografía, es un insecto muy poco frecuente. ANTOINE (1959 p. 361) lo cita de Marruecos septentrional y atlántico hasta aproximadamente el meridiano de Rabat. Su presencia en Canarias amplía el areal conocido hacia el oeste. Por el momento solo se ha encontrado en la isla de Gran Canaria en una loma a 400 m de altitud con vegetación abierta y variada: trebina, hinojos, cardos, zarzas, *Echium*, etc. junto a *Sonchus* y orquídeas, plantas que reflejan unas condiciones locales de humedad mayores de las que se infieren del paisaje. En dicho lugar capturé *Platyтарus gracilis occidentalis* Ant. y abundaban los *Calathus* en el mes de febrero.

Todos los ejemplares fueron colectados por D. Luis Niño bajo piedras a finales de primavera: tres de ocho son inmaduros lo que apunta hacia un insecto estival. Esto coincide con los datos que aportan SCIAKY & FRANZINI (1976) quienes los capturaron en Cerdeña en junio y julio, atraídos en vuelo a una lámpara de mercurio (temperatura ambiental de 20°C). El fototropismo positivo es frecuente en harpalinos.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria (★): Hoyo del Guanche (Lomo Bethencourt), 400 m, 2 ♀♀ y 6 ♂♂ exx (3 inmad.) V-1980 Niño leg! (AM).

Gén. 58. NESARPALUS Bed.

Nesarpalus Bedel, 1897, Cat. Col. N. Afr., p. 111. Especie tipo: *Harpalus vividus* Dej. (nec Fab.) = *gregarius* Fauv. (Rev. d'Ent. 1897, p. 47) de Madeira.— PUEL, 1936, Misc. Ent. 27, p. 55.— *Nesacinopus* Tschitscherine, 1900, Horae Soc. ent. Ross. 34 p. 353, 359. Especie tipo: *Cratognathus pelagicus* Woll., válido como subgénero.

DIAGNOSIS: Tallas medianas (9-14 mm), convexos; color pardo negruzco; el dorso glabro, sin puntear. Cabeza grande, robusta, larga y ancha (casi tanto como la base del pronoto), ojos convexos, salientes; sin surcos oculofrontales; labro escotado; antenas cortas. Pronoto transversal, poco o nada estrechado en la base; ésta plana, rebordeada, generalmente con foveas cortas y punteadas; una o varias setas laterales; ángulos posteriores marcados; propleuras sin carinar. Élitros algo más anchos que el pronoto, con reborde basal; hombros angulosos, sin denticulo; poro dorsal posterior presente; 7° y 5° intervalos con o sin poros adicionales. Tarsos con algunos pelos dorsalmente; 1° metatarsómero no más largo que el 2° y 3° reunidos; protarsos y mesotarsos 2° al 4° dilatados, con dos hileras de faneras adhesivas. Edeago terminado en punta; la abertura en posición dorsal (anópico). Micrópteros o braquípteros.

REDESCRIPCIÓN: Tallas medias (9-14 mm); insectos robustos, alargados y convexos; los élitros algo más anchos que el pronoto. Coloración negro picea; las extremidades algo más claras; en las fosetas frontales y pronotales a veces con visos dorados. Tegumentos microrreticulados, glabros dorsalmente; más o menos pilosos o pubescentes en la cara ventral. Micrópteros o braquípteros.

Cabeza grande, larga, tanto como el pronoto; cuello apenas estrangulado, muy ancho (casi tanto como la base del pronoto); sienas cortas, frecuentemente abultadas; antenas cortas, filiformes, pubescentes a partir de la mitad del 3° antenómero; sin surcos oculo-frontales; sin escroba antenaria especial; fosetas frontales puntiformes; el labro brevemente escotado al centro; el clipeo más o menos rebordeado por delante; lengüeta

bisetulada; paraglosas con setas laterales; 2 (en *Nesarpalus s.str.*) ó 4 (subg. *Nesacinopus*) setas prebasilares; mentón con o sin diente, bien rebordeado anteriormente.

Pronoto transversal, nada o poco estrechado en la base, completamente rebordeado, con una o varias setas laterales. Puntuación limitada a lo sumo al canal lateral y a las foveas laterales (nunca extendida a todo lo largo de la base*). La base explanada y los ángulos posteriores marcados pero variables dentro de la misma especie. Prosterno liso, micropubescente o con puntuación fuerte (pilosidad larga); propleuras no carinadas.

Élitros con reborde basal; los hombros angulosos, sin denticulo; la 9ª estriá diferenciada; la 8ª se separa de la 9ª en su tramo medio; la estriola escutelar en el 1º ó 2º intervalo (varía incluso intraespecíficamente); el poro dorsal posterior normalmente presente, con o sin poros setígeros supernumerarios en el 7º o en el 5º intervalo; setas apical y subapical presentes; serie umbilical 6 + 8, acompañada por una hilera más externa y numerosa de poros menores. Estriás punteadas o lisas y los intervalos de convexidad variable. Sinuosidad preapical muy señalada. Metaepisternos cortos salvo en *N. solitarius*.

Abdomen normal; sus segmentos sin formar escalera acusada hacia el ápice; con pilosidad más o menos desarrollada. En las ♀♀ el margen apical del pigidio está engrosado formando una orla achaflanada (reforzado para escarbar en la puesta).

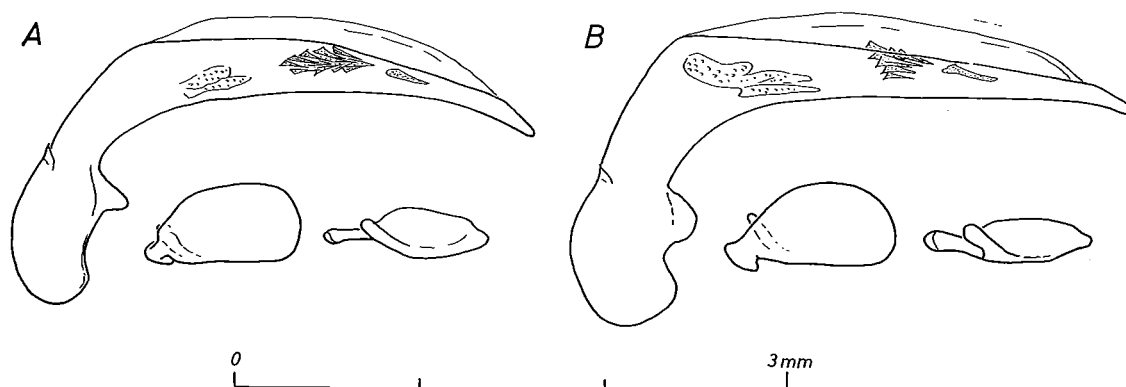


Fig. 180.— Gén. *Nesarpalus (s.str.)* Bed., edeagos.— A: *N. vividus* (Dej.), Queimadas (Madeira).— B: *N. gregarius* (Fauv.), Caniço (Madeira).

Patas robustas; las metatibias algo arqueadas apicalmente; el espolón terminal de las protibias ensanchado y robusto. Los tarsos portan dos o tres pelos en el dorso (= subglabros). Primer metatarsómero corto, menos largo que el 2º y 3º reunidos. En los ♂♂ están dilatados los pro- y mesotarsómeros II y IV y portan dos hileras de faneras adhesivas. El primer protarsómero y mesotarsómero es simple, ocasionalmente puede presentar dos cortas faneras distales, que en especies como *N. vividus* o *N. gregarius* parecen ser constantes.

Edeago muy homogéneo, corto; el lóbulo medio más o menos curvado, uniformemente aguzado en la punta, sin formaciones especiales; la abertura apical es dorsal, grande y casi alcanza el bulbo basal; éste es grande, con la abertura ventral pequeña; el endofalo con un número variable de dientes medianos alineados sobre el costado izquierdo y un diente mayor aislado y más avanzado en las especies madeirenses; cerca de la base destaca por transparencia el repliegue escamoso que está más esclerotizado en esta zona.

Gonapófisis femeninas robustas, curvadas, amplias, con varias setas en su cara interior; el estilómero basal con setas en su ápice. La espermateca en forma de un largo fundíbulo de grosor uniforme que se une a la vagina a través de un bucle más estrecho y esclerotizado; la glándula aneja porta conducto filiforme muy largo (más del doble de la longitud de la espermateca). A la salida de la vagina y en posición dorsal, se encuentra el ventrito X con un largo «spiculum genitale» (s. DEUVE, 1988), que en posición fisiológica se mantiene erguido a modo de estandarte (fig. 22).

Las hembras son generalmente más opacas que los machos (los élitros con microrreticulación granular, alutáceos), más cumplidas y convexas, y con la cabeza algo menos robusta.

Las especies son muy variables.

*La puntuación pequeña, densa y extendida por todo el pronoto que se observa en *N. vividus* (Dej.) de Madeira obedece en realidad a la micropuntuación que está muy desarrollada.

GENERALIDADES

BEDEL (1897) estableció el género *Nesarpalus* par ubicar *Harpalus vividus* Dej. (*nec* Fab.) de Madeira, al cual asimilaba *H. gregarius* Fauv. 1897 como sinonimia. Entre las características que señala destacan: cípeo con reborde bien diferenciado, pronoto estrechado por detrás, estriola en la 1ª interestría, estrías lisas y la cabeza mediocre, calificativo que emplea en las claves en oposición a la de los *Dregus* Motsch., que la tienen corta y muy ancha.

Posteriormente, TSITSCHERINE (1900) creó el género *Nesacinopus* para recoger las especies canarias y de Salvajes que tanto WOLLASTON (1864 y 1865) como BEDEL (1898) asignaron erróneamente a *Cratognathus* Dej., 1829, que es un género estrictamente etiópico. De las claves de Tsitscherine se deduce que la diferencia fundamental con *Nesarpalus* estriba en la ausencia en el nuevo género de faneras adhesivas en el primer protarsómero y mesotarsómero, y que el reborde anterior del cípeo no es muy neto. Añade además, que *Nesarpalus* presenta varias setas laterales en el borde lateral del pronoto.

En uno de sus estudios sobre harpalinos paleárticos, SCHAUBERGER (1932) se ocupa de estos géneros introduciendo varias modificaciones, que resumo en el cuadro siguiente:

Gén. <i>Nesarpalus</i> Bed.	Gén. <i>Nesacinopus</i> Tschit.
— Reborde del cípeo neto.	— Reborde del cípeo mal delimitado
— Prosterno liso y glabro en el centro.	— Prosterno punteado con pilosidad larga.
— Protibias con una espina en la protuberancia apical del borde inferior, y a lo más tres en el canto lateral externo.	— Protibias con 2 ó 3 espinas en la protuberancia externa del borde inferior, y al menos 5 en el canto lateral externo.

Taxones asignados:

- N. vividus* Dej. (= *gregarius* Fauv.)
- N. sanctae-crucis* Woll. (= *aemulus* Woll.)
- ? *ssp. empiricus* Woll.
- ssp. atlanticus* Schaub. (Porto Santo)
- ssp. maderae* Schaub. (de Madeira)

Taxones asignados:

- N. pelagicus* Woll.
- N. solitarius* Woll.
- N. micans* Woll.

SCHAUBERGER (*o.c.*) dice que los *Nesacinopus* por él examinados —sin aclarar cuáles ni cuántos ejemplares— presentan faneras rudimentarias en el primer tarsómero anterior e intermedio, en contradicción con la caracterización de Tsitschérine. Queda claro, a todas luces, que no estudió los tipos de Wollaston, que solo poseía una ♀ de *sanctae-crucis* y que la asignación de *micans* a *Nesacinopus* está basada en la interpretación de la descripción original.

Años después, PUEL (1936) consigue material de Madeira y de Canarias proveniente de las colectas de G. Péroud. Reune todo en un mismo género *Nesarpalus* y relega *Nesacinopus* Tschit. a nivel de subgénero. Empieza por aclarar que *gregarius* Fauv. (= *maderae* Schaub.) no es sinónimo de *vividus* Dej., especie que se caracteriza por presentar varias setas laterales en el pronoto (dehiscentes) y que, según él, es el único representante de *Nesarpalus* (*s. str.*). Todo lo demás son *Nesacinopus*, es decir, especies con una sola seta lateral en el pronoto.

El trabajo de Puel comienza con la muy expresiva frase: «La variation de ces espèces est assez surprenante...», pero creo que dicha variación va incluso más allá de lo que el autor francés percibió. En *N. fortunatus* (Woll.) de Gran Canaria, por ejemplo, es muy frecuente que existan 2 ó 3 setas laterales en el pronoto; la estriola escutelar que parece estar fijada en el primer intervalo en *vividus* y *gregarius* de Madeira, está casi siempre en el 2º intervalo en las demás especies, varía indistintamente en *micans* de La Gomera y algo menos en *sanctae-crucis* de Tenerife (dentro de una misma serie). Los pocos ♂♂ que poseo de las especies madeirenses presentan el primer tarsómero de las patas anteriores y posteriores apenas dilatado, pero con un par de faneras más cortas en su porción distal. La norma en Canarias es que estos tarsómeros no posean faneras, aunque he localizado un ejemplar de *solitarius* de Jandía, donde están presentes, también de forma

rudimentaria. Lo mismo cabe decir de la espina solitaria o no del borde interno apical de las protibias*, que supuestamente caracteriza a *Nesarpalus s.str.* según Puel.

En este género resulta extremadamente difícil encontrar buenos caracteres que sirvan para segregar las especies de manera inequívoca; todo parece variar incluso más de lo que es habitual en harpalinos**. La genitalia masculina, tan socorrida en géneros afines (*Ophonus*, *Harpalus*, etc.), es muy homogénea en las especies canarias y el número de dientes que porta el endofalo —carácter que podría haber ayudado mucho— varía enormemente. En las genitalias ♀♀ tampoco he encontrado caracteres útiles. Además, uno acaba por dudar de aquello que parece estable y quizás lo más prudente sería anteponer a todo aserto diagnóstico un "por lo común" cautelar.

He incluido una detallada descripción de *Nesarpalus* para facilitar futuras labores revisorias. Considero válido el género y afín a la línea "ophonide" que en estos archipiélagos está representada por los *Cryptophonus* Brand. & Brand. De ellos se separan básicamente por el mayor tamaño de la cabeza y anchura de su cuello, por la ausencia de dilatación en los tarsómeros basales masculinos, y por el edeago anópico. Por otra parte, me parece oportuno mantener la división subgenérica propuesta por PUEL (*o.c.*), pero basada en otros caracteres y no en el número de setas laterales del pronoto.

El desarrollo mayor o menor de la pubescencia y puntuación del prosterno creo que tampoco es un carácter válido para la filiación, sino que está más bien ligado al sustrato árido (punteadas) o más húmedo (lisas) donde han evolucionado las especies.

N. vividus (Dej.) y *N. gregarius s.l.* (Fauv.) de Madeira*** son, en conjunto, más estrechos y con la cabeza algo menor que las demás especies; el pronoto está más estrangulado en la base y la estriola escutelar se encuentra [generalmente] en el primer intervalo; el submentón porta solo dos setas; el basitarso anterior e intermedio en los machos muestra [generalmente] faneras adhesivas rudimentarias, y el edeago es más alargado, de punta más robusta y con una esclerificación dentiforme por delante del campo de espinas y sobre el costado derecho. Ambas especies constituyen *Nesarpalus s.str.*

El subgénero *Nesacinopus* comprendería entonces todas las especies canarias y *N. pelagicus* (Woll.) de Salvajes, que es la especie tipo según fue designada por SCHAUBERGER (1932 p. 58), siendo del todo superflua con lo que sobra la ulterior designación que hace NOONAN (1976, p. 40). En estas especies el submentón porta 4 setas, los basitarsos referidos carecen —como norma— de faneras adhesivas, y el edeago es de punta más fina y presenta un único campo de dientes de número variable (0 a 12) en el costado izquierdo. Esto último no lo he podido confirmar para *N. pelagicus*, pues solo poseo dos hembras, pero es verosímil que sea así, al igual que en ocurre en *solitarius* o *fortunatus*, sus parientes más próximos. El edeago se parece mucho al de los *Acinopus* Latr. La estriola escutelar suele hallarse en el 2º intervalo y el reborde anterior del clipeo está, en general, bastante poco desarrollado.

SERRANO (1982 p. 72) ha confirmado que el número de cromosomas al menos en *N. sanctaecrucis* es el habitual en Harpalinae, $2n=37$. Sin embargo, la hembras de *Nesarpalus* ofrecen una interesante particularidad. En la figura 22 se puede observar el esclerito que se encuentra en posición dorsal en el cuello de la vagina y que, según DEUVE a quien consulté (*in litt.* octubre 1990), se trata del ventrito X con un largo «spiculum genitale», estructura que hasta la fecha solo se conocía en Brachininae. Dice Deuve en su tesis doctoral (DEUVE, 1988 p. 107), que el ventrito X (coxoesternito X y lateroterguito X) persiste en los braquininos en forma de placa subanal tripartita por detrás de los gonopodios IX, y que a menudo se prolonga hacia delante en un «spiculum genital» en forma de tallo esclerificado.

*El número de espinas internas varía de 2 a 3 en las especies canarias, rara vez una, y las externas entre 3 y 6, aunque haya tendencia en algunas especies a mantenerse en números bajos. Es un carácter que conduce fácilmente a errores y por ello lo he descartado como diagnóstico.

**SCHAUBERGER (1932, p. 59) dice que, en general, en todos los harpalinos varían mucho la sinuosidad prebasilar y lateral del pronoto y consecuentemente, los ángulos posteriores; la profundidad de las estrías elitrales y la convexidad de los intervalos.

***Desconozco la validez de *N. gregarius ssp. atlanticus* Schaub. de la isla de Porto Santo.

CLAVE DE ESPECIES

1. Intervalo elitral 7° con solo el poro setífero preapical 2
- Intervalo elitral 7° con varios puntos setíferos umbilicados en el tercio apical 4
2. Pronoto con foveas laterales profundas, cortas, lineales y punteadas (Tenerife)
. **N. sanctaerucis** (p. 417)
- Pronoto con foveas muy superficiales u obsoletas 3
3. Ángulos anteriores del pronoto subrectos y romos, poco prominentes. Ápice de los élitros romos pero contiguos (La Gomera) **N. micans** (p. 414)
- Ángulos anteriores del pronoto muy agudos y prominentes. Ápice de los élitros bastante separados (La Gomera) **N. empiricus** (p. 415)
4. Prosterno liso y glabro (La Gomera) **N. empiricus** (p. 415)
- Prosterno con puntuación hendida y pilosidad muy larga (muy aparente en visión de perfil) 5
5. Metaepisternos largos y aguzados en su extremo posterior; estrías generalmente punteadas (Fuerteventura y Lanzarote) **N. solitarius** (p. 409)
- Metaepisternos cortos, bruscamente truncados en su extremo posterior; estrías siempre lisas 6
6. Foveas laterales del pronoto muy superficiales u obsoletas: sienas cortas y oblicuas (Gran Canaria) **N. uyttenboogaarti** (p. 412)
- Foveas laterales del pronoto estrechas, profundas y punteadas; sienas grandes, abombadas (Gran Canaria) **N. fortunatus** (p. 411)

58.1. *Nesarpalus (Nesacinopus) solitarius* (Woll.)

(Fig. 181 A-E)

- Cratognathus solitarius* Wollaston, 1863, Ann. Nat. Hist. (3rd ser.) 11, p. 215. Tipo: Lanzarote (BMI). [FL]
Cratognathus solitarius, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 54. [FL]
Cratognathus solitarius, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 44. [FL]
Harpalus consentaneus, in HARTUNG, 1857, Geolog. Verhältn. Lanz. und Fuert., p. 140, 141. [FL]
Cratognathus solitarius, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 253.
Cratognathus solitarius, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 31.
Cratognathus solitarius, in BEDEL, 1898, Cat. Col. N. Afr., p. 127. [clave]
Nesacinopus solitarius, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 127.
Nesacinopus solitarius, in EMDEN, 1929, Tijds. Ent., 62 p. 357. [clave]
Nesacinopus solitarius, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1096.
Nesacinopus solitarius, in SCHAUBERGER, 1932, Kol. Rundsch., 18, p. 58.
Nesarpalus (Nesacinopus) solitarius, in PUEL, 1936, Misc. ent. 37(5), p. 57. [FL]
Nesacinopus solitarius, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 77. [L]
Nesacinopus solitarius, in ESPAÑOL, 1947, Graellsia 5 p. 92. [L]
Nesarpalus solitarius, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 16. [FL]

DIAGNOSIS: Long. 9,0-13,9 mm; muy variable, subcilíndrico; color negro-píceo, patas parduscas, a menudo las antenas y los tarsos rojizo claro. Tegumentos brillantes, a veces mates en algunas ♀♀; con puntulación doble. Cabeza voluminosa; ojos grandes, poco convexos; sienas cortas, suavemente convergentes; diente del mentón incipiente. Pronoto transversal, apenas estrechado en la base; lados poco arqueados; ángulos posteriores generalmente obtusos y romos (excepcionalmente en punta viva, fig. 181-B); foveas estrechas, profundas, punteadas. Élitros oblongo-paralelo; estrías profundas, punteadas (salvo var. *impunctata*); 3 a 5 diminutos poros umbilicados en el 7° intervalo. Cara ventral con pilosidad muy larga; prosterno y metasterno groseramente punteados; metaepisternos más largos que anchos, aguzados posteriormente (fig. 181-C). Protarsómeros en los ♂♂ moderadamente ensanchados. Braquíptero.

OBSERVACIONES

Al margen de la gran variabilidad que presenta la especie y que afecta en particular al pronoto (ángulos romos o en punta viva), destaca el hecho de que todos los ejemplares examinados procedentes de las cumbres de Jandía, tienen las estrías lisas. El carácter parece ser estable

en dicha localidad*. Los provenientes de Lanzarote u otras localidades en Fuerteventura poseen estrías netamente punteadas, con excepción de un individuo de los valles de Ortega (Fuerteventura) donde los puntos son muy débiles (subcrenulados), y una pareja del Tanque de Viñamar, en la zona baja de Jandía. Fuera de este carácter, no hay otro que permita distinguir estas poblaciones. Los edeagos son iguales (comparar figuras 181-D y E) y el número de dientes internos varía en ambos casos desde 6 hasta 12. Situaciones equiparables se repiten en *Philorhizus* y *Cymindis* y cabe pensar que dicha diferenciación se produjo cuando Jandía estuvo aislada del resto de la isla (ver pág. 662). El hecho es que actualmente no parecen existir barreras geográficas que permitan mantener aisladas ambas poblaciones, a no ser que el vasto arenal que separa Jandía del resto de la isla (istmo) sea intransitable para la especie. También podría tratarse de una variación ligada a las condiciones ecológicas más húmedas que reinan en aquellas las cumbres. A falta de profundizar más en el caso y dado que de tratarse realmente de una diferenciación geográfica, ésta apenas se ha consumado, considero la tipología descrita como una mera variedad (v. *impunctata*).

La especie está estrechamente emparentada con *N. pelagicus* (Woll.) de las islas Salvajes, en la que los poros umbilicales del 7º intervalo son asimismo diminutos y no notoriamente umbilicados como ocurre en *fortunatus* o *uyttenboogaarti*.

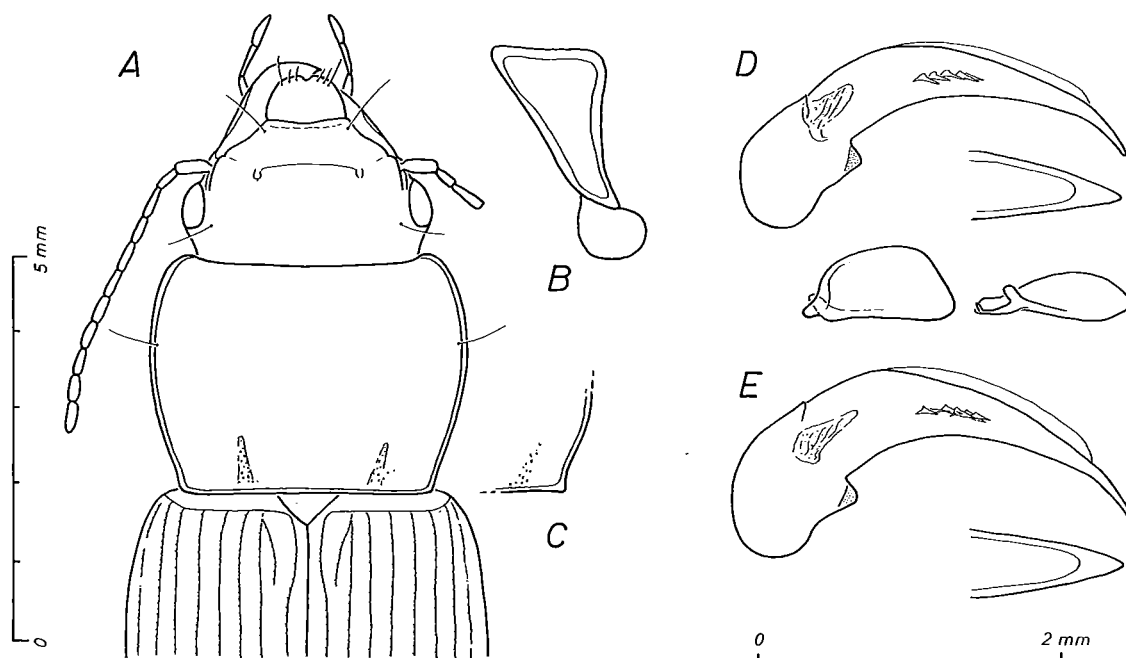


Fig. 181.— *Nesarpalus (Nesacynopus) solitarius* (Woll.).— A: parte anterior del cuerpo. B: ángulo posterior del pronoto, aberración.— C: metaepisterna.— D: edeago, cumbre de Jandía (Fuerteventura).— E: edeago, valles de Ortega (Fuerteventura).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Fuerteventura y Lanzarote. Según parece está ausente de Lobos y los islotes septentrionales, lo que contrasta con lo común y abundante que es la especie en las islas mayores. Se encuentra un poco por todas partes, con preferencia por las alturas y zonas algo más húmedas y siempre en terreno arcilloso donde excava su pequeña madriguera. El nombre de *solitarius* le fue asignado por Wollaston por el hecho de que casi siempre se halla un único ejemplar bajo cada piedra. Nunca lo he colectado en arenas.

*Yo lo he comprobado en 37 exx y a petición mía M. A. Peña Estévez, de Telde, en otros 25 exx y Claude Jeanne, de Langon, en 70 más.

MATERIAL EXAMINADO

Fuertes ventura: Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM); 1 ex *idem* (OM); 4 exx 1890 Alluud leg! (LM).— La Oliva, 3 exx II-1978 Domínguez leg! (TF).— Vallebrón, 1 ex III-1949 Lindberg leg! (TF).— Valles de Ortega, 6 exx VII-1976, 25 exx V-1974 Fernández leg! (TF); 4 exx II-1977 (1 ex inmaduro) Oromí leg! (TF); 26 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Betancuria, 4 exx V-1974, 3 exx II-1977 Fernández leg! (TF); 9 exx V-1984 Ortega leg! (TF); 3 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Presa de los Molinos, 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM).— Tetir, 1 ex VIII-1962 Arozarena leg! (TF).— Los Castilletes, 3 exx II-1987 Hernández leg! (TF).— Tesguate, 7 exx V-1974 Fdez. leg! (TF).— Vega de Río Palmas, 1 ex II-1977 Fdez. leg! (TF).— Tanque de Viñamar, 2 exx VII-1978 Plata leg! (PP).— Cumbre de Jandía, 10 exx V-1974 Oromí leg! (TF); 6 exx VII-1978 Plata leg! (PP).— Cumbre de Jandía, 2 exx IV-1955 González leg! (IR); 19 exx V-1974 Machado leg! (AM).

Lanzarote: Sin localidad, 1♀ LECTOTIPO *mihi*, 10 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM), los demás, paralectotipos; 1 ex *idem* (CM).— Haría, 31 exx III-1952 Mateu leg! (IR); 15 exx XI-1972 Machado leg! (AM).— Mirador de Haría, 24 exx XI-1972 Machado leg! (AM).— La Atalaya, 26 exx III-1952 Mateu leg! (IR).— Ermita de las Nieves, 600 m, 3 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Famara, 4 exx (2 inmad.) IV-1969 Santos leg! (TF); 6 exx VII-1971 Fdez. leg! (TF).— Batería del Río, 7 exx VIII-1978 Plata leg! (PP).— Fuente de Gusa, 1 ex V-1987 Talavera leg! (TF).— Teguisse, 1 ex VII-1971 Fdez. leg! (TF); 8 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Guanapay, 425 m, 16 exx V-1986 Aguiar leg! (TF); 9 exx V-1986 Machado leg! (AM).

58.2. *Nesarpalus (Nesacinopus) fortunatus* (Woll.)

(Figs. 182-A y 183-A)

- Cratognathus fortunatus* Wollaston, 1863, Ann. Nat. Hist. (3rd ser.) 11, p. 215. Tipo: Tirajana, Gran Canaria (BM).
Cratognathus fortunatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 55. [C]
Cratognathus fortunatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 45. [C]
Cratognathus fortunatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 253.
Cratognathus fortunatus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 32.
Nesacinopus fortunatus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 127.
Nesacinopus fortunatus, in EMDEN, 1929, Tijds. Ent., 62 p. 358. [clave]
Nesacinopus fortunatus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1095.
Nesacinopus fortunatus, in SCHAUBERGER, 1932, Kol. Rundsch., 18, p. 58.
Nesarpalus (Nesacinopus) fortunatus, in PUEL, 1936, Misc. ent. 37(5), p. 57. [C]
Nesacinopus fortunatus, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 77. [L?]
Nesacinopus fortunatus, in ESPAÑOL, 1947, Graellsia 5 p. 92. [L?]
Nesarpalus fortunatus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 18. [C]
Nesarpalus fortunatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [C]

DIAGNOSIS: Long. 9,2-14,1 mm; oblongo-alargado, convexo; color general píceo, extremidades ferruginosas. Cabeza voluminosa, tan ancha como la base del pronoto; ojos pequeños; sienes abultadas por detrás y debajo del ojo; foveas frontales puntiformes, profundas; diente del mentón insinuado. Pronoto subcuadrado, lados muy poco arqueados, rectilíneos hacia la base, con muy leve sinuosidad terminal; ángulos posteriores obtusos, romos; foveas laterales estrechas, punteado-rugulosas, tocando la base; canal lateral ancho; a menudo 2 ó 3 setas laterales. Élitros subcilíndrico-alargado; estrías lisas; intervalos generalmente planos; 7º intervalo con una serie apical de poros umbilicados. Cara ventral con pilosidad muy larga; prosterno y metasterno groseramente punteado y piloso; metaepisternos cortos. Las ♀♀ más robustas y siempre más opacas. Microóptero.

OBSERVACIONES

N. fortunatus está estrechamente emparentado con *N. uytenboogaarti*, que vive también en la isla de Gran Canaria, pero en regiones distintas, según parece. La lamela apical del pene es algo más amplia en ambas especies que en las restantes, si bien *fortunatus* presenta 5 ó 6 dientes en el endofalo, mientras que *uytenboogaarti* parece carecer de ellos (4 ♂♂ diseccionados).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria. Especie mesófila; vive en las cumbres en terrenos abiertos con matorral de leguminosas, en los castaños y en el pinar. No es infrecuente.

En el Museo Insular de Santa Cruz existe una serie de 6 ejemplares etiquetados «Moya», localidad que se refiere a Los Tiles de Moya, a 550 m de altitud en la vertiente norte, región habitada por la especie siguiente. Creo que sería necesario confirmar con posteriores capturas la validez de este dato, pues todas las demás citas proceden de mayor altitud —por encima de los 1200 m— y de la zona central de cumbres. De todas maneras, en Los Tiles el bosque está

muy castigado y también existen en las laderas abundantes ambientes expuestos y mesofíticos adecuados para el desarrollo de *N. fortunatus*.

UYTTENBOOGAART (1937) y ESPAÑOL (1947) citan la especie de Arrecife, en Lanzarote, basándose en un ejemplar que se encuentra en el museo de Leiden y lleva una etiqueta, sin fecha, con el nombre de «Ballinguer leg». Se refiere al Dr. Balaguer, cuyas colectas conllevan casi seguro errores de procedencia y han creado bastante quebraderos de cabeza (ver p. 30). Es preferible descartar la cita.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: [Tirajana] 1 ex LECTOTIPO m. 4 exx IV-1958 Wollaston leg! (BM); 12 exx *idem* (OM), paralectotipos.— Tirajana, 3 exx III-1975 Peña leg! (PE).— Artenara, 2 exx I-1989 Peña leg! (PE).— Telde, 5 exx IV-1952 Mateu leg! (IR), [¿cumbres?].— Cruz de Tejeda, 1550 m, 17 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 4 exx IV-1962, 9 exx IX-1973, 2 ex IX-1976, 3 exx III-1977, 1 ex IV-1977 Fernández leg! (TF); 32 exx IX-1973 Machado leg! (AM).— Pinar de Pajonales, 900 m, 4 exx XII-1977 Vit leg! (GM).— Pozo de las Nieves, 1800-1850 m, 45 exx III-1985 Erber leg! (DE); 9 exx III-1983 Peña leg! (PE); 4 exx Machado leg! (AM).— Andén Verde, 1 ex XI-1988 Peña leg! (PE).— Los Pechos, 4 exx XII-1985 Peña leg! (PE).— Caldera de los Marteles, 3 exx XI-1984 Peña leg! (PE).— Ayacata, 2 exx XII-1977 Peña leg! (PE).— Tamadaba, 1250 m, 1 ex III-1949 Lindberg leg! (TF).— San Nicolás, 2 exx XI-1975 Bacallado leg! (AM).— Moya [?], 6 exx III-1974 Fernández leg! (TF).

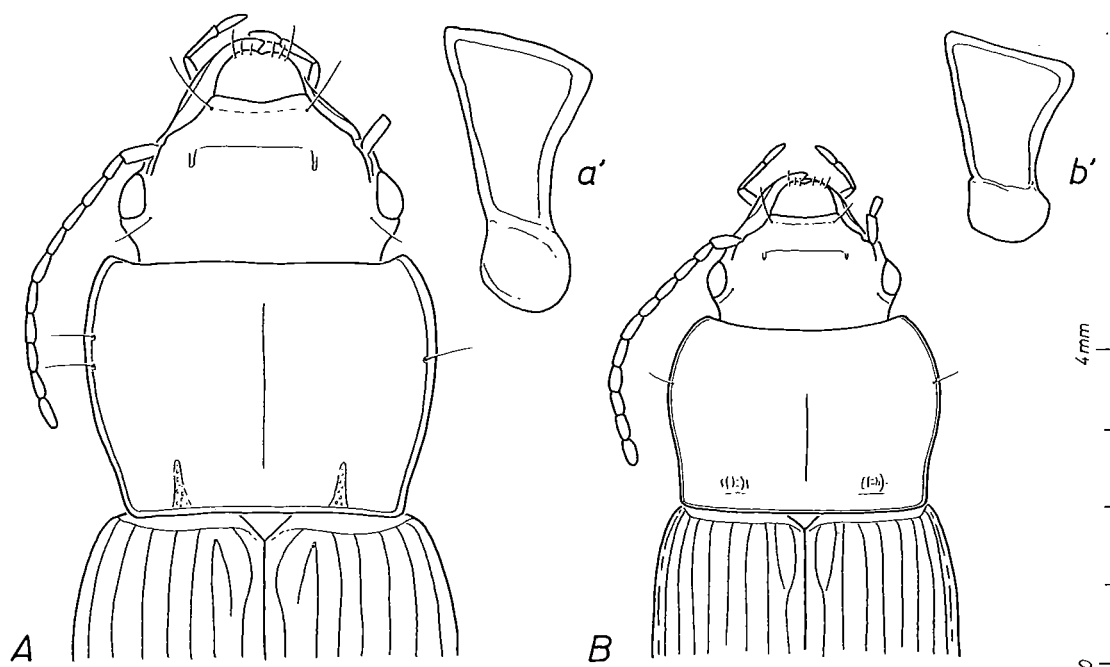


Fig. 182.— Gén. *Nesarpalus* Bedel, detalle del cuerpo y de las metaepisternas (2×).
A: *N. (Nesacinopus) fortunatus* (Woll).— B: *N. (Nesacinopus) uytttenboogaarti* Emd.).

58.3. *Nesarpalus (Nesacinopus) uytttenboogaarti* (Emd.)

(Figs. 182-B y 183-B)

- Cratognathus fortunatus*, in BEDEL, 1898, Cat. Col. N. Afr., p. 127. [según clave]
Nesacinopus Uytttenboogaarti Emden, 1929, Tijds. Ent., 62 p. 355. Tipo: Los Tilos [= Tiles], Gran Canaria (LMI)
Nesacinopus Uytttenboogaarti, in UYTTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 213. [C]
Nesacinopus Uytttenboogaarti, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1096.
Nesacinopus Uytttenboogaarti, in SCHAUBERGER, 1932, Kol. Rundsch., 18, p. 58.
Nesarpalus uytttenboogaarti, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [C]

DIAGNOSIS: Long. 9,0-11,9 mm (moda 10 mm). Corto, ancho, subconvexo, muy brillante (subnítido en las ♀♀, aspecto sedoso); color negruzco, extremidades pardo-rojizas; microescultura más grabada en las ♀♀; puntuación simple. Cabeza mediocre, más estrecha que la base el pronoto (= 0,8×); ojos convexos, sienes cortas, generalmente tumbadas (poco abultadas); fosetas frontales en traza breve; diente del mentón pequeño. Pronoto muy transversal, de base ancha, sinuosidad prebasilar amplia pero poco cóncava; canal lateral estrecho; fóveas laterales obsoletas o superficiales (puntuación prácticamente desvanecida), sin alcanzar la base. Élitros anchos, cortos; carena basal rectilínea; estrías profundas, lisas, algo crenuladas; intervalos generalmente subconvexos; 7º intervalo con una serie apical de poros umbilicados, el 5º con 2 ó 3. Cara ventral con pilosidad larga, rala; prosterno y metasterno punteado y piloso; metaepisternos muy cortos. Las ♀♀ algo más cumplidas. Micróptero.

OBSERVACIONES

N. uytttenboogaarti tiene un habitus «harpaloide» debido a la forma más corta del cuerpo y a su cabeza proporcionalmente más estrecha, mientras que *N. fortunatus* —al igual que *N. solitarius*— es mucho más robusto y cabezón, recordando más a los *Acinopus*. En el material examinado, solo un ejemplar de *uytttenboogaarti* presenta una seta supernumeraria en un lado del pronoto; en *fortunatus* casi la mitad de ellos las poseen, a menudo en los dos lados, y a veces incluso 3. La pilosidad de la cara ventral está menos desarrollada en *uytttenboogaarti* y los puntos son menos marcadamente foveiformes, como en *fortunatus*; los metaepisternos son más cortos (fig. 182-B') a pesar de que el grado de reducción de sus alas es equivalente.

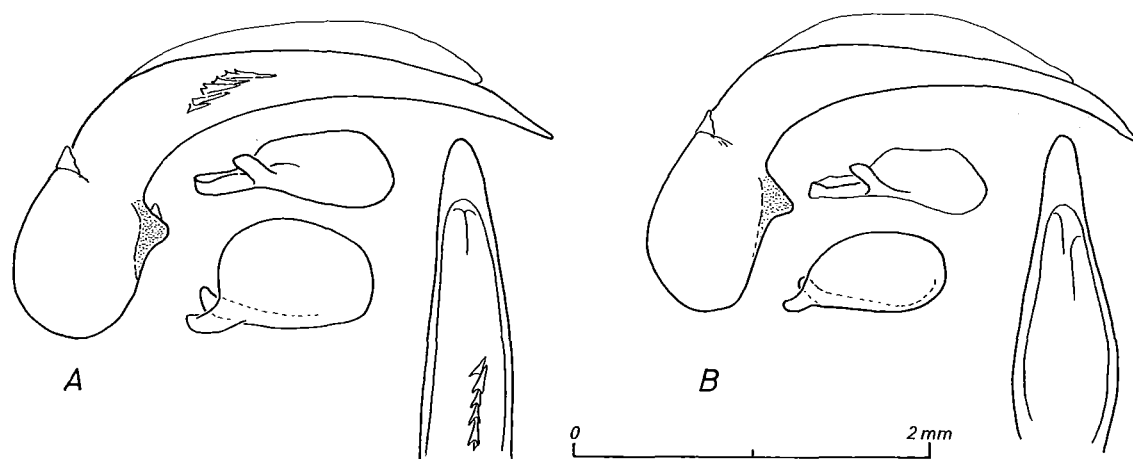


Fig. 183.— Gén. *Nesarpalus* Bed., edeagos.— A: *N. (Nesacinopus) fortunatus* (Woll.) Cruz de Tejada (Gran Canaria).— B: *N. (Nesacinopus) uytttenboogaarti* Emd., Barranco Oscuro (Gran Canaria).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria. Especie higrófila, viven en las zonas de medianía de la vertiente norte con preferencia por el bosque de laurisilva o sus restos. En verano se puede encontrar escarbando en los taludes de tierra no muy reseca. También la he colectado cerca de la costa (montaña de Almagro) pero a cierta altitud (450 m), donde existe localmente algo de humedad y una pequeña repoblación de acacias y cupresos (¿importada al repoblar?). Es menos frecuente y abundante que la especie anterior.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Los Tiles, 12 exx (COTIPOS) X-1929 Uytttenboogaart leg! (LM).— Bco. de Azuaje, 16 exx (COTIPOS) X-1929 Uytttenboogaart leg! (LM).— Osorio, 6 exx (cotipos) X-1929 Uytttenboogaart leg! (LM).— El Brezal/Brezal de Moya, 500 m, 10 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 6 exx VI-1963, 1 ex III-1977 Fernández leg! (TF); 3 exx IV-1973, 3 exx VI-1965 Machado leg! (AM).— Bco. Oscuro, 900 m, 9 exx VI-1984, 4 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— s. Teror, 2 exx IX-1973 Machado leg! (AM); 7 exx III-1981 Peña leg! (PE).— Telde, 3 exx IV-1974 Peña leg! (PE).— Mña. de Almagro, 450 m, 2 exx VI-1988 Machado leg! (AM).

58.4. *Nesarpalus (Nesacinopus) micans* (Woll.)

(Figs. 184-A y 185-A)

- Cratognathus micans* Wollaston, 1863, Ann. Mag. Nat. Hist. (3rd ser.) 11, p. 215. Tipo: San Sebastián, La Gomera (BMI)
Cratognathus micans, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 56. [G]
Cratognathus micans, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 45. [G]
Cratognathus micans, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 253.
Cratognathus micans, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 32.
Cratognathus micans, in BEDEL, 1898, Cat. Col. N. Afr., p. 127. [clave]
Nesacinopus micans, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 127.
Nesacinopus micans, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1095.
Nesacinopus micans, in SCHAUBERGER, 1932, Kol. Rundsch., 18, p. 58.
Nesarpalus micans, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 2. [G]
Nesarpalus (Nesacinopus) micans, in PUEL, 1936, Misc. ent. 37(5), p. 56. [G]
Nesarpalus micans, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 18. [G]
Nesarpalus micans, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [G]

DIAGNOSIS: Long. 9,8-13,0 mm. Oblongos, brillantes (♀♀ generalmente algo más opacas); color pardo-negruzco; extremidades más claras. Ojos grandes, sienes cortas, tumbadas; diente del mentón agudo, patente. Pronoto transversal-rectangular; lados poco arqueados; sinuosidad prebasilar muy leve; surcos laterales anchos; ángulos anteriores rectos y romos, poco salientes; foveas muy desvanecidas, redondas, amplias, superficiales (indicios de puntuación), sin tocar la base. Élitros oblongo-paralelos; puntas elitrales romas y contiguas; sinuosidad preapical moderada; estrías lisas; poro discal posterior generalmente obsoleto; 7º intervalo sin hilera de poros setíferos. Abdomen con pilosidad mediocre y larga; prosterno con puntuación muy débil y pubescencia corta (muy poco aparente); metaepisternos cortos. Áptero.

OBSERVACIONES

Especie muy variable, sobre todo en la forma del pronoto y algunos detalles de los élitros: la posición de la estriola escutelar, la convexidad de los intervalos y la presencia/ausencia de los poros setíferos del 7º intervalo* y del poro dorsal. Sin embargo, son constantes la redondez de los ángulos anteriores del pronoto —más o menos salientes, pero nunca tanto como en *empiricus*— y la punta unida de los élitros, lo que constituyen buenos caracteres diagnósticos.

El edeago no ofrece mayores peculiaridades salvo un ligero desplazamiento de la punta hacia la derecha. Es proporcionalmente más largo y estilizado (fig. 184-A) que en *empiricus*, y el número de dientes varía al igual que en esta especie (de 1 a 6).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de La Gomera. Es un insecto bastante eurioico que vive en la zona central y alta de la isla, en la laurisilva, pinares de repoblación y zonas de matorral, dentro del bosque, en los bordes de las pistas, descampados, etc. Habita asimismo las zonas bajas de la vertiente meridional de la isla, en tabaibales, cardonales y gamonales, casi siempre en terrenos abiertos herbosos y no excesivamente secos. Su ecología es muy similar a la de *N. sanctaecrucis* de Tenerife, y es mucho más común y está más repartida que su congénere *N. empiricus* en La Gomera.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: [ca.— San Sebastián, 5 exx V-1962 Fernández leg! (TF).— Hermigua, 4 exx sin fecha, Storå leg! (LM).— Playa de Santiago, 3 exx III-1978 Plata leg! (PP).— Alajeró, 2 exx III-1978 Plata leg! (PP).— Tecina, 26 exx IV-1975 Fdez. leg! (TF).— El Cedro, 1 ex IV-1977, 3 exx VI-1971, 4 exx V-1962, 1 ex V-1968 Fdez. leg! (TF); 3 exx IV-1974 Machado leg! (AM).— Cumbre del Cedro, 1 ex IV-1975 Fdez. leg! (TF).— Meriga, 4 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Apartacaminos, 2 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Mora de Gaspar, 9 exx VII-1972 Bacallado leg! (AM).— Lomo Machel, 2 exx XII-1975 Fdez. leg! (TF).— Alto de Garajonay, 1 ex VII-1954 Fdez. (TF).— Laguna Grande, 3 exx IV-1975 Fdez. leg! (TF).— Raso de la Bruma, 1 ex IV-1955 Mateu leg! (TF); 8 exx VII-1971 Fdez. leg! (TF); 3 exx VII-1971 Machado leg! (AM); 6 exx VII-1973 Bonnet leg! (AM); 21 exx VIII-1977 Bacallado leg! (AM).— Epina, 1 ex XII-1975 Fdez. leg! (TF).

*UYTENBOOGAART (1935, p. 2) encontró en 30 ejemplares que los poros varían asimétricamente de 1 a 6, que en 14 no había traza de ellos y que en solo un ejemplar había 2 poros a cada lado.

58.5. *Nesarpalus (Nesacinopus) empiricus* (Woll.) bon. sp.

(Figs. 184-B y 185-B)

- Cratognathus empiricus* Wollaston, 1865 Col. Atlantid., Append. p. 10, & p. 45. Tipo: s. Hermigua, La Gomera (BMI)
Cratognathus empiricus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 253.
Cratognathus empiricus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 33.
Cratognathus empiricus, in BEDEL, 1898, Cat. Col. N. Afr., p. 127. [clave]
Nesarpalus Sanctae-Crucis ? var. *empiricus*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1096.
Nesarpalus sanctae-crucis ? s. *empiricus*, in SCHAUBERGER, 1932, Kol. Rundsch., 18, p. 58. [G]
Nesarpalus (Nesacinopus) micans var. *empiricus*, in PUEL, 1936, Misc. ent. 37(5), p. 56. [G]
Nesarpalus micans var. *empiricus*, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol., p. faun. canar. 18. [T]

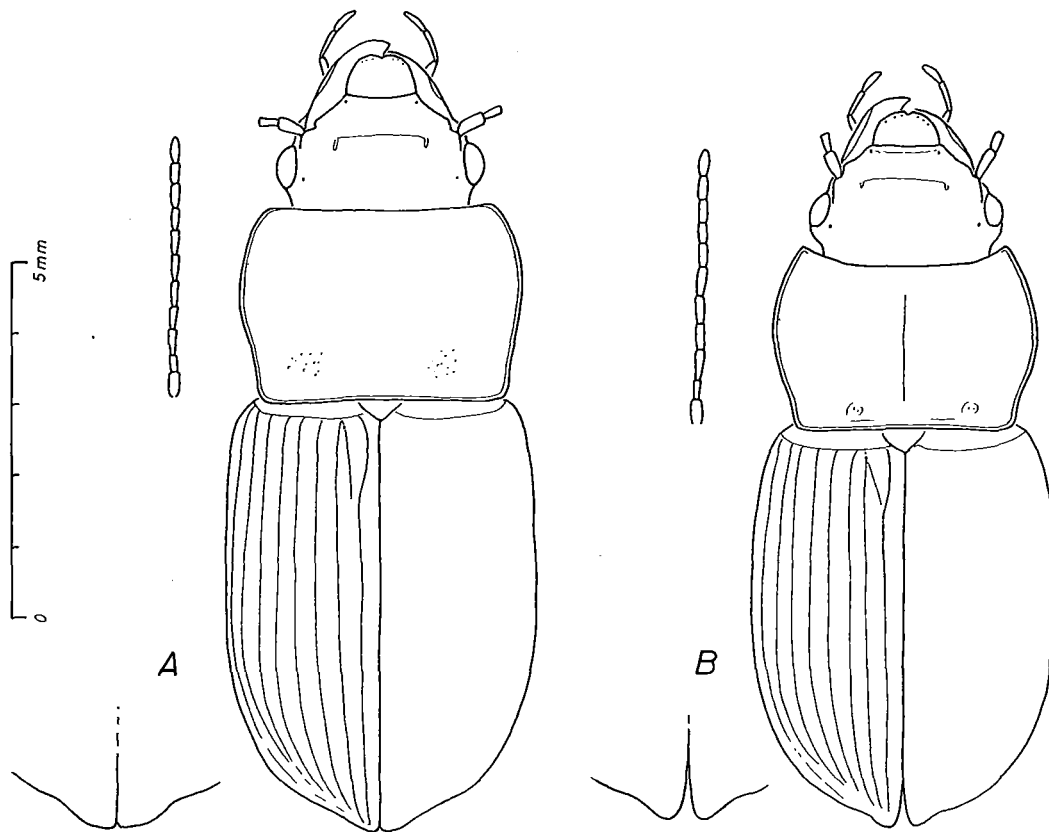


Fig. 184.— Gén. *Nesarpalus* Bed., imagos.— A: *N. (Nesacinopus) micans* (Woll.).
 B: *N. (Nesacinopus) empiricus* (Woll.).

DIAGNOSIS: Long. 10,0-11,2 mm, oblongo-corto; brillante (♀♀ opacas); color pardo-negruzco; extremidades más claras. Ojos mediocres, sienas grandes, convexas (abultadas hacia atrás y abajo); diente del mentón corto, romo. Pronoto transversal, lados moderadamente arqueados, sinuosos en la base; ángulos posteriores agudos, prominentes y vivos, en declive poco acusado; canal lateral estrecho; foveas obsoletas o apenas insinuadas, sin tocar la base. Élitros oblongos, algo cortos, ligeramente separados en la punta; sinuosidad preapical acusada; estriás lisas, finas; poro discal posterior presente; 7º intervalo a menudo con una hilera apical de 3-5 poros setígeros débiles. Abdomen con pilosidad corta; prosterno con puntuación débil y pubescencia corta (muy poco aparente); metaepisternos cortos. Micróptero.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1865) escribe en la descripción original de *empiricus* que el pronoto es más ancho por detrás que en *micans* y *sanctae-crucis*, lo que me parece incorrecto a la vista de grandes series. Es más importante, sin embargo, la mención que hace a los ángulos anteriores «more

porrect», que ha pasado desapercibida por otros autores y que a mí me parece un carácter muy útil para reconocer la especie, en combinación con la forma separada del ápice elitral. La pilosidad ventral del abdomen es bastante más reducida en *empiricus* y las sienes son, generalmente, mucho más convexas o abombadas que en *micans*. En conjunto, *N. empiricus* es quizás algo menos brillante, sobre todo las hembras. Las dos especies varían bastante como es característico en el grupo, pero no he tenido dificultad en separarlas mediante estos caracteres, constatando a su vez que existe una lógica distributiva en cada una, independientemente de que convivan en algunas localidades. Considero, en definitiva, que *N. empiricus* (Woll.) es una buena especie tal como lo estableció originariamente su autor.

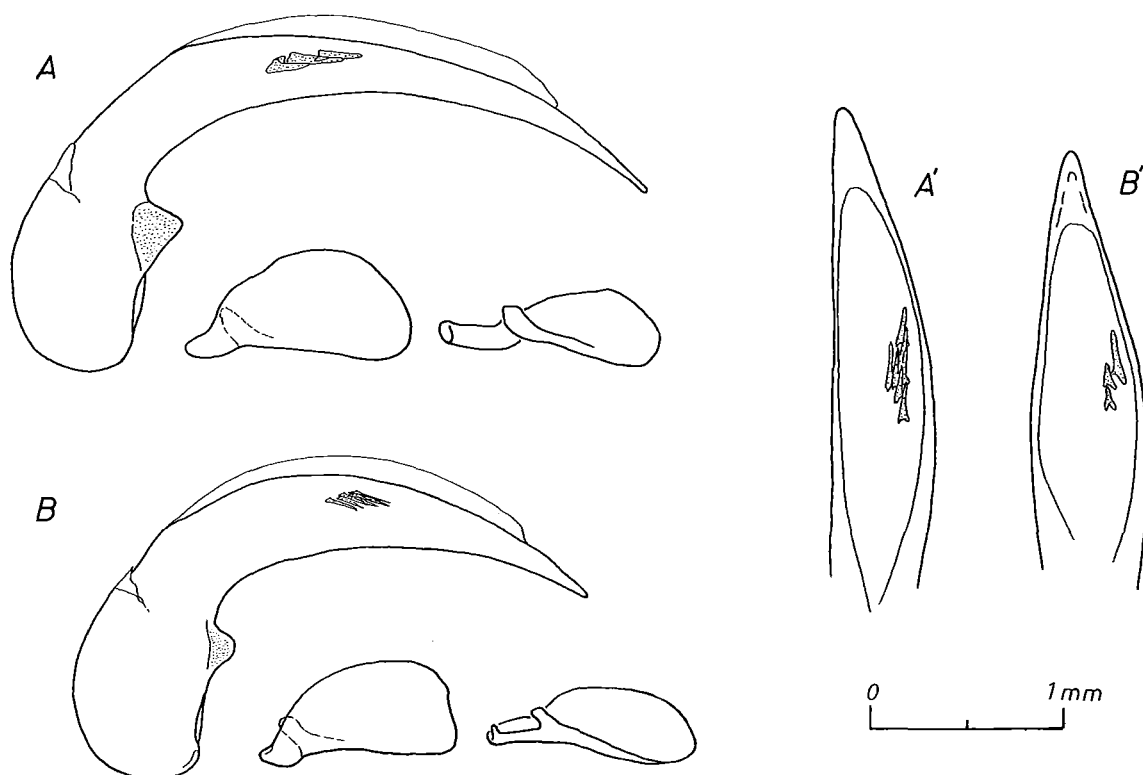


Fig. 185.— Gén. *Nesarpalus* Bed., edeagos.— A: *N. (Nesacinopus) micans* (Woll.), Raso de la Bruma (La Gomera).— B: *N. (Nesacinopus) empiricus* (Woll.), El Cedro (La Gomera).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Gomera. Vive preferentemente en la laurisilva húmeda o en zonas subarborescentes poco expuestas y también ricas en humedad. Su área de distribución es mucho más reducida que la de la especie anterior con la cual convive en los bosques que coronan la zona central de la isla. Se ha colectado también en localidades más bajas de la zona norte, al pie del acantilado de Hermigua y del de Agulo. Es un insecto poco frecuente aunque cuando se da con él, no suele ser escaso.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: [s. Hermigua] 1 ex (LECTOTIPO), 11 exx Crotch leg! (BM); 12 exx *idem* (OM), paralectotipos.— Agando, II-1908 May leg! (LM).— Cumbre del Cedro, 9 exx IV-1975 Fernández leg! (TF).— El Cedro, 5 exx III-1973 Bonnet leg! (AM); 7 exx VII-1971, 2 exx IV-1974 Machado leg! (AM).— Las Carboneras, 1 ex 1973 Santos leg! (AM).— Agulo, 14 exx IV-1975 Fernández leg! (TF).— La Meseta, 6 exx VIII-1977 Oromí leg! (TF).

58.6. *Nesarpalus (Nesacinopus) sanctaecrucis* (Woll.)

(Fig. 186 A-B)

- Harpalus vividus*, in HARTUNG, 1857, Geolog. Verhältn. Lanz. und Fuert., p. 140. [T, fide WOLL. 1864: 56]
Cratognathus micans, in WOLLASTON, 1863, Ann. Mag. Nat. Hist. (3rd ser.) 11, p. 215. [T]
Cratognathus micans var. β *Sanctae-crucis* Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 56. Tipo: Santa Cruz, Tenerife (BMI)
Cratognathus aemulus Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 57. Tipo: s. Taganana, Tenerife (BMI)
Cratognathus micans, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 45. [T].
Cratognathus aemulus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 45. [T].
Cratognathus aemulus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 253.
Cratognathus micans var. *Sanctae-Crucis*, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 32.
Cratognathus aemulus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8, p. 33.
Cratognathus aemulus, in BEDEL, 1898, Cat. Col. N. Afr., p. 127. [clave]
Cratognathus micans, in BEDEL, 1898, Cat. Col. N. Afr., p. 127. [clave]
Nesarpalus Sanctae-Crucis, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1096.
Nesarpalus sanctae-crucis s.str., in SCHAUBERGER, 1932, Kol. Rundsch., 18, p. 62. [T] [syn. *aemulus* Woll.]
Harpalus Schaumi var. β (*Sanctae Crucis*), in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 2. [T]
Nesarpalus (Nesacinopus) sanctae-crucis, in PUEL, 1936, Misc. ent. 37(5), p. 56. [T]
Nesarpalus (Nesacinopus) sanctae-crucis var. *aemulus*, in PUEL, 1936, Misc. ent. 37(5), p. 56. [T]
Nesarpalus sanctae-crucis, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 16 [foto, T]
Harpalus kaszabi Jedlička, 1956, Ann. Hist.- Nat. mus.nat. Hung. 7 p. 393. Tipo: Tenerife (MHI), ff. JEANNE, 1984.]
Nesarpalus sanctae-crucis, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 463.
Nesarpalus sanctae-crucis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [T]
Nesarpalus sanctae-crucis, in SERRANO, 1982, Genét. ibér. 34, p. 65. [cromosomas n= 18+X]
Nesarpalus sanctaecrucis, in SERRANO & YADAV, 1984, Col. Bull., 38 p. 349. [cariotipo]
Nesacinopus sanctaecrucis, in JEANNE, 1984, Bull. Soc. linn. Bordeaux 12 (3), p. 140. [Syn. *kaszabi* Jedl.]
Nesarpalus sanctaecrucis, in MARTÍN & AL. 1985, Endins 10-11, p. 42. [T]

DIAGNOSIS: Long. 9,0-12,5 mm; variable; oblongo-alargado, convexo, de brillo variable; color pardo-negruzco, las extremidades algo ferruginosas. Cabeza mediocre; ojos y sienas moderadas, éstas oblicuamente tumbadas; diente del mentón insinuado o breve. Pronoto transversal; lados arqueados, sinuosidad preapical breve más o menos acusada; ángulos anteriores romos, poco prominentes; canal lateral ancho; foveas laterales largas, profundas, estrechas, punteadas, tocando la base; ángulos posteriores generalmente obtusos y romos o salientes y algo agudos (a. *aemulus*); a veces punteados. Élitros oblongo-alargados, convexos; estrías de profundidad muy variable; lisas o crenuladas (a. *aemulus*); sin serie apical en el 7° intervalo. Prosterno liso*, con pubescencia minúscula; meso- y metasterno lateralmente con puntuación y pubescencia variable, pero siempre corta; segmentos abdominales subglabros, con pilosidad mediocre y rala. Microptero.

OBSERVACIONES

He estudiado un conjunto de 204 ejemplares procedentes de localidades repartidas por todo Tenerife. Algunas series cortas parecen bastante uniformes, pero tal apreciación se desvanece al estudiar series más largas o comparar con individuos de localidades próximas. El edeago permanece constante en su forma y lo único que cambia en él es la abertura apical, que se prolonga hacia atrás en unos ejemplares más que en otros (hasta cerca del bulbo basal, p.ej. en el lectotipo) y, sobre todo, el número de dientes del endofalo: Santa Cruz (4, 4 y 10), Los Campitos (8), barranco de Igueste (5), Las Mercedes (6), pico del Inglés (4), alto de Catalanes (2), El Bailadero (4), barranco de San Antonio (7), monte de los Silos (4), monte de Erjos (2, 2 y 5), Teno Bajo (4, 4). El pronoto es asimismo bastante variable, en concreto la convexidad prebasilar que afecta muy particularmente a los ángulos posteriores (puntiagudos o no) y dan al insecto un aspecto más o menos ancho.

Partí de la hipótesis de que en una isla tan grande como Tenerife habrían al menos dos especies, al igual que en Gran Canaria o en La Gomera. Sin embargo, no he sido capaz de distinguirlas si es que existen, y he de admitir que *N. aemulus* (Woll.) es una mera aberración de *N. sanctaecrucis* tal como propuso SCHAUBERGER (1932). En ella los ángulos posteriores terminan en una punta sobresaliente hacia afuera, al igual que ocurre en ejemplares sueltos de *N. solitarius*. Las estrías en los sintipos son lisas en oposición al comentario de las claves de PUEL (1936): «si l'on veut se conformer exactement à la description, stries des élytres ponctuées». La descripción original de Wollaston no menciona nada sobre el particular: «elytris in sexu

*Esto excluye a los pelos largos que siempre existen en la cara posterior dorso-ventral del prosterno, y que se aprecian bien en el saliente prosternal.

masculo valde profunde striatis, interstitiis ...». Queda claro que Puel no acudió a la obra original inglesa sino a la recopilación de nuevas descripciones publicada por MARSEUL (1871, p. 33), en la cual este pasaje se traduce al francés como sigue: «Elytres très-profondément striés-ponctués ♂; interstries ...»

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Se trata de una especie bastante eurioica, común y ampliamente repartida por la isla con excepción de las cumbres por encima de los 1500 m de altitud (aproximadamente) y las zonas xéricas de la vertiente sur y fachada occidental; puebla los macizos de Teno y de Anaga. Es un componente típico de los tabaibales y cardonales mesofíticos y no es raro en los prados, gamonales, laderas de barranco con vegetación de labiadas, landas subarbutivas de brezos e incluso en la laurisilva. En general, parece evitar los ambientes excesivamente húmedos y sombríos, y los excesivamente secos. No vive, por ejemplo, en los pinares puros (sin sotobosque de fayas o brezos) o en las formaciones de leguminosas de alta montaña.

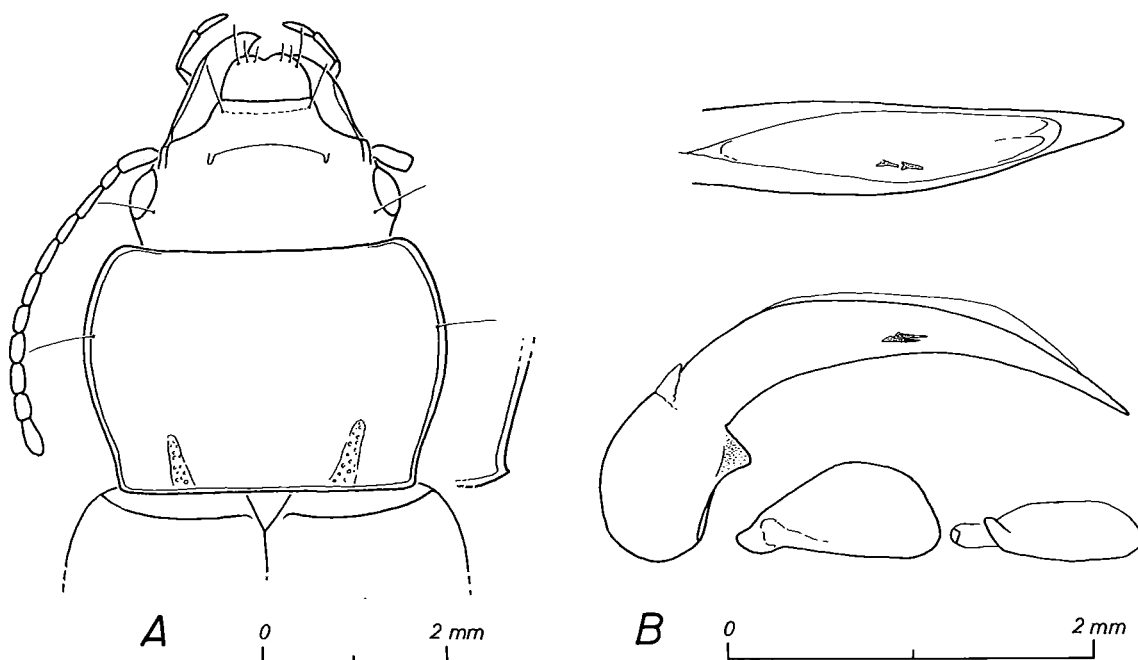


Fig. 186.— *Nesarpalus (Nesacinopus) sanctaetrucis* (Woll.).— A: cuerpo anterior.
B: edeago, Alto de Catalanes (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : [Bco. de Paso Alto, Santa Cruz] 1♂ LECTOTIPO *m.* 5 exx Wollaston leg! (BM); 6 exx *idem* (OM), paralectotipos.— Santa Cruz, 2 exx III-1972 Plata leg! (PP); 5 exx XII-1963 Fernández leg! (TF).— Bco. de La Leña, 2 exx V-1952 Mateu leg! (IR).— Los Campitos, 2 exx I-1963 Fernández leg! (TF).— Bco. de San Andrés, 12 exx V-1974 Plata leg! (PP); 1 ex II-1954, 3 exx VIII-1963 Fernández leg! (TF).— Bco. de Igueste, 2 exx IX-1970 Machado leg! (AM).— Bco. de Tahodio, 3 exx X-1950 Fernández leg! (TF).— Cumbres de Anaga, 1 ex (*a. aemulus*) VI-1960, 1 ex I-1974, 1 ex V-1978 Fernández leg! (TF); 4 exx III-1973 Bonnet leg! (AM); 5 exx XI-1973 Machado leg! (AM).— Pico del Inglés, 1 ex IV-1973 Bonnet leg! (AM).— Mte. de Igueste, 46 exx IV-1921 Escalera leg! (MM).— Alto de Catalanes, 850 m, 4 exx X-1985 Machado leg! (AM).— Las Mercedes, 3 exx IX-1949 Fernández leg! (IR).— Monte Aguirre, 13 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM); 2 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex (*a. aemulus*) VI-1966, 1 ex I-1967 Fdez. leg! (TF); 1 ex XI-1973 Machado leg! (AM).— *s.* Taganana, 2 exx V-1859 Wollaston leg! (BM!), lectotipo y paralectotipo *m.* de *Cratognathus aemulus* Woll.— *s.* Las Bodegas, 850 m, 3 exx I-1986 Machado leg! (AM).— El Bailadero, 700 m, 3 exx X-1950, 1 ex IV-1951 y 2 exx XII-1962 (*a. amenulus*) Fernández leg! (TF); 1 ex I-1975 Machado leg! (AM).— Fuente Fría, 1400 m, 1 ex (*a. aemulus*) XII-1927 Cabrera leg! (LM).— Las Lagunetas, 1450 m, 1 ex IV-1973

Machado leg! (AM).— Mte. de Los Silos/del Agua, 1 ex V-1926 Cabrera leg! (LM); 54 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 11 exx V-1952 Mateu leg! (IR); 2 exx III-1975 Plata leg! (PP); 6 exx V-1954, 12 exx VI-1965, 10 exx III-1973, 2 exx (a. *aemulus*) V-1962 Fdez. leg! (TF).— Mte. de Erjos, 11 exx VIII-1973, 12 exx I-1974, 2 exx III-1984 Machado leg! (AM).— Erjos, 5 exx XII-1974 Bonnet leg! (TF).— Teno, 25 exx IV-1968, 4 exx III-1974, 3 exx X-1975 Fernández leg! (TF).— Teno Bajo, 5 exx IV-1972 Machado leg! (AM).— Teno Alto, 1 ex VII-1982 Machado leg! (AM).— Bco. del Infierno, 6 exx VI-1974 Plata leg! (PP).— Güímar, 1 ex II-1963 Fernández leg! (TF).— Bco. de Badajoz, 1 ex XI-1976 Bacallado leg! (AM); 2 exx V-1985 (UL).

Gén. 59. **CRYPTOPHONUS** Brand. & Brand.

Cryptophonus Brandmayr & Brandmayr, 1982, Mem. Soc. ent. ital., 60 p. 81. Especie tipo: *Harpalus tenebrosus* Dej., como subgénero de *Ophonus* Dej., 1821.— SCIAKY, 1987 Mem. Soc. ent. ital., 65., p. 32, [stat. nov].

DIAGNOSIS: Tallas entre 8 y 13 mm; aspecto de *Harpalus*; coloración negruzca a testácea; tegumentos no punteados salvo la base del pronoto; dorso glabro, vientre con pubescencia más o menos reducida; saliente prosternal con largas setas; metaepisternos largos y afilados hacia atrás. Lengüeta bisetulada, mentón sin diente o apenas insinuado, 4 setas en el submentón. Pronoto no cordiforme; reborde basal completo; una seta lateral; propleuras no carinadas. Élitros con seta escutelar y discal posterior; serie umbilical 6/8+8, acompañada por una hilera de pelos menores a lo largo de todo el 9º intervalo. Tarsos con pelos en el dorso (a veces solo dos en el borde anterior, y no en todos, i.e. *fulvus*); protarsos y mesotarsos (1º al 4º) dilatados en los ♂♂ (2 hileras de faneras adhesivas). Edeago terminado en punta afilada y roma; un diente enorme en el endofalo. Alados.

GENERALIDADES

BRANDMAYR & BRANDMAYR (1982) establecieron el subgénero *Cryptophonus* para albergar un grupo de *Harpalus* «ophonoides» en términos de JEANNEL (1942): *tenebrosus* Dej. 1829, *melancholicus* Dej. 1829, *litigiosus* Dej. 1829 y *fulvus* Dej. que presentan el ápice del pene sin la característica forma de cabeza de serpiente. Dichos autores los consideran *Ophonus* aberrantes con pubescencia muy reducida o ausente, y segregables sobre todo por los caracteres larvarios (basados solo en *tenebrosus*): «vesicola sensoriale dell'antennomero 3 ridotta ad un cercine chitinoso reniforme, visibile solo lateralmente. Antennomero 2 con un paio di piccole setole poste sul lato interno verso l'apice. Tergiti addominali non sclerificati e muniti di numerose macrosete».

En su revisión sobre los *Ophonus* paleárticos, SCIAKY (1987) separa el subgénero *Cryptophonus* y lo eleva a rango de género, agregándole *Harpalus schaumii* Woll. y *H. janinae* Jeanne de Canarias, y *H. paivanus* Woll. de Cabo Verde. Considera también la posibilidad de que varias especies africanas o asiáticas de *Harpalus* tengan que ser transferidas a este género. Precisamente, el nombre de *Cryptophonus* hace alusión a que por los caracteres morfológicos externos del imago —con aspecto de *Harpalus*— es difícil reconocer que realmente pertenecen a una línea ofonoide.

SERRANO (1982), por su parte, comenta la afinidad que existe entre el grupo cromosómico de *tenebrosus* y *fulvus*, pero no se compromete respecto de la validez del status genérico de *Cryptophonus*. Todos ellos presentan el característico $2n = 37$ de los harpalinos. Personalmente, no tengo criterio para evaluar la conveniencia de segregar *Cryptophonus* como un género independiente de *Harpalus* y *Ophonus*, y me someto a la autoridad del Dr. Sciaky.

En lo que respecta a las especies canarias sí puedo afirmar que al menos la larva* de *schaumii* Woll. es realmente de tipo ofonoide. El margen anterior del clípeo presenta un denticulo menor junto al denticulo lateral (fig. 187-C) al igual que *tenebrosus* y el órgano sensorial del 3º antenómero (fig. 187-B) es del mismo tipo (v. BRANDMAYR & AL. 1980). Tal parece que el Dr. Sciaky tiene razón, aunque el aspecto externo de los *Cryptophonus* canarios —*schaumii* y *janinae*— comparado con el de *C. tenebrosus* y *C. fulvus* es tan distinto que habrá que admitir que en este género deben haber ramas bastante distanciadas.

* M. Pavese tuvo la amabilidad de cedermme una larva que capturó en Bajamar junto a adultos inmaduros de *schaumii*, marzo de 1992.

La diagnosis que encabeza el género está basada sobre las cuatro especies que habitan Canarias; las demás las desconozco. La notable diferencia en el aspecto externo comentada contrasta con la homogeneidad que se observa en las esclerificaciones del endofalo: existe un enorme diente curvo en posición dorso-central, otro menor (grande en *fulvus*) más interno y sobre el costado derecho, un campo ventral de espículas menores (3 a 5) y un campo escamoso (pliegue esclerotizado) algo diferenciado desplazado hacia el bulbo basal. He dibujado los edeagos por su perfil derecho según recomienda SCIAKY (1987), ya que de este modo se pueden apreciar mejor las piezas internas, lo que no siempre resulta fácil (es conveniente tratar la genitalia con ácido láctico para obtener una mayor transparencia). El edeago es sinuoso (muy poco en *fulvus*), está canaliculado ventralmente en su mitad apical y la punta gira hacia la izquierda.

Según la información disponible, el género cuenta al menos con seis especies que se distribuyen desde Europa central hasta Cabo Verde, y por el norte de África hasta Egipto y el Turquestán; dos de ellas son endémicas de Canarias y otra, de Cabo Verde.

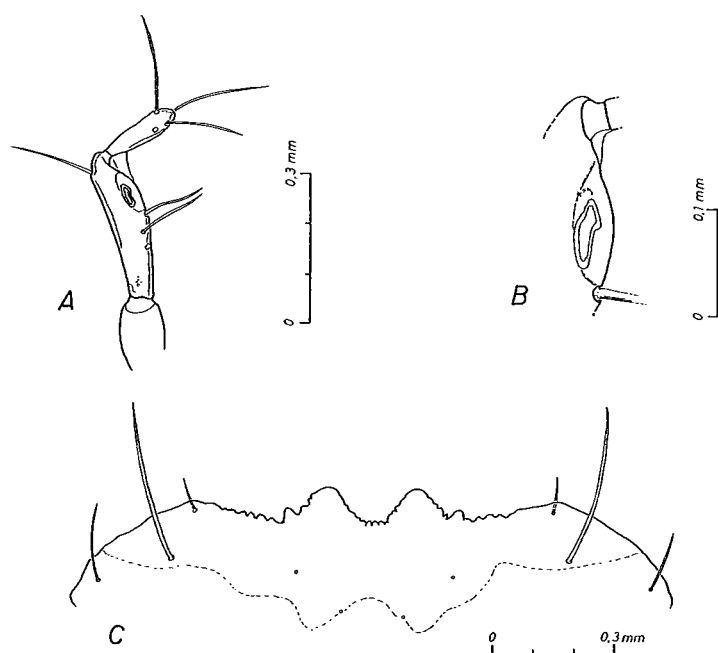


Fig. 187.— Larva de *Cryptophonus schaumii* (Woll.), Bajamar (Tenerife). A: antena, B: detalle del órgano sensorial del antenómero III, C: margen anterior del clipeo.

CLAVE DE ESPECIES

1. Antenas rojizo-amarillentas, uniformemente claras; insecto de color caoba claro o algo oscuro **C. fulvus** (p. 427)
- Antenas oscuras, a lo sumo los antenómeros basales claros; insectos de color negro-píceo 2
2. Ángulos anteriores del pronoto con pelos largos; estrías elitrales netamente punteadas **C. schaumii** (p. 422)
- Ángulos anteriores del pronoto glabros; estrías elitrales simples 3
3. Pronoto con el disco plano; ángulos posteriores rectos; tallas 11,5-12,5 mm (La Palma) **C. janinae** (p. 421)
- Pronoto con el disco convexo; ángulos posteriores obtusos y muy romos; tallas entre 8,2 y 11,2 mm **C. tenebrosus** (p. 425)

59.1. *Cryptophonus janinae* (Jeanne)

(Figs. 188 y 189)

Harpalus janinae Jeanne, 1984, Bull. Soc. linn. Bordeaux 12 (3), p. 137, fig. 1. Tipo: Barranco de Gallegos, La Palma (CJ).

DIAGNOSIS: Long. 11,5-12,5 mm; grande, deprimido, ♂♂ brillantes, ♀♀ subopaco-alutáceas; color negro píceo, extremidades pardo rojizas; tarsos, antenas y reborde laterobasal del pronoto rojizos; tegumentos con microrreticulación granular. Cabeza pequeña; ojos convexos, prominentes; sienes bien oblicuas (40°); diente del mentón incipiente. Pronoto grande, transversal, deprimido, estrechado y en declive por delante; ligera sinuosidad lateral bien retirada del ángulo posterior; éstos rectos; base con puntuación separada; foveas laterales amplias, notorias; margen anterior cóncavo, arco submarginal con leves arrugas longitudinales. Élitros largos, oblongo-paralelos, deprimidos; carena basal recta; diente humeral pequeño, agudo; estrías profundas, a lo sumo subcrenuladas; intervalos subplanos; sinuosidad apical notable. Patas muy robustas; pubescencia tarsal bien notoria; protarsos y mesotarsos muy dilatados en los ♂♂. Ápice del edeago sin denticulo inferior. Alado.

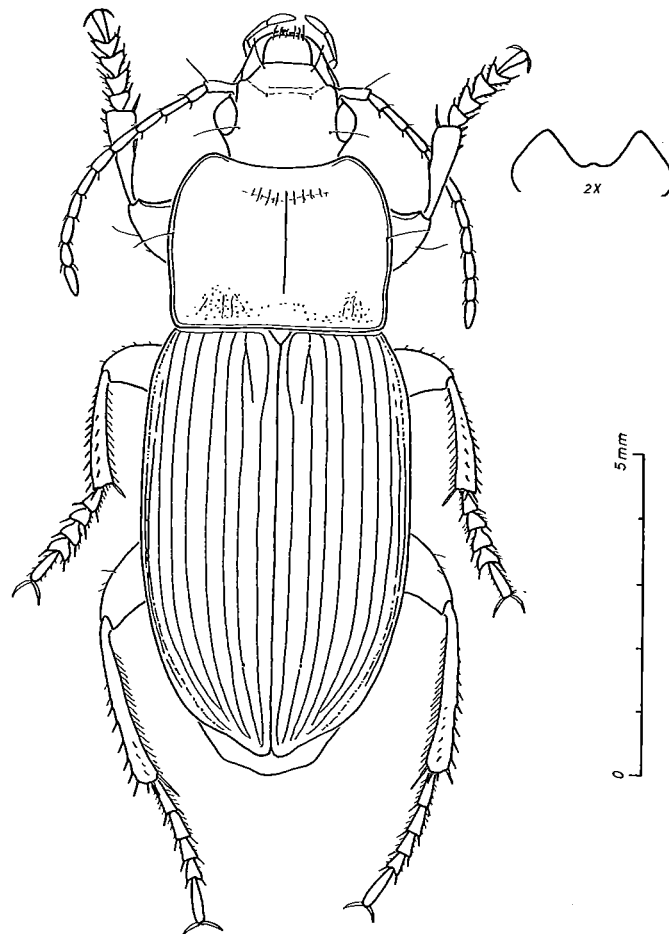


Fig. 188.— *Cryptophonus janinae* (Jeanne).— A: imago.— B: detalle del mentón.

OBSERVACIONES

La microrreticulación de los tegumentos se aprecia bien en ambos sexos pero es superficial en los machos —que son muy brillantes— y muestra a veces un ligero viso dorado. En las hembras está siempre más fuertemente grabada, sobre todo en los élitros que adquieren un aspecto alutáceo.

Para separar *C. janinae* de ejemplares grandes de *C. schaumii* basta comprobar que no tiene poros en el 7° intervalo elitral ni pelos largos en los ángulos anteriores del pronoto.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Palma descubierto hace pocos años, en 1983. Se conoce de momento de dos localidades: una en el norte y otra en el noreste, lo que indica que su distribución debe de extenderse, probablemente, a toda la faja montana de medianías donde persiste laurisilva. El porqué de su rareza es un enigma, al igual que ocurre con otros carábidos en la isla de La Palma (e.g. *Bradycellus feloi* n.sp.). JEANNE (1984) capturó el tipo bajo piedras en una terraza herbosa en el fondo del enorme barranco de Gallegos. D. Rafael García Becerra me llevó al lugar exacto en el cubo de la Galga donde él obtuvo sus ejemplares. Se trata de un corte vertical hecho en un montículo interfluvial por una pista, en plena laurisilva; la tierra es bastante granular (lapilli alterado) y escarbando en ella se encuentra *C. janinae*. En mi visita al lugar en febrero no hubo éxito, pero obtuvimos muchos *Ocydromus schmidti subcallosum*, especie riparia que indica el altísimo nivel de humedad que ha de reinar en dicho talud, situado en plena umbría.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a : Cubo de La Galga, 500-600 m, 3 exx VI-1983, 2 exx VIII-1983 Sánchez leg! (UL); 2 exx VI-1983 *idem* (AM); 1 ex IV-1987 García leg! (TF); 1 ex VI-1984 *idem* (AM); 3 exx *idem* VII-1985 (RG).

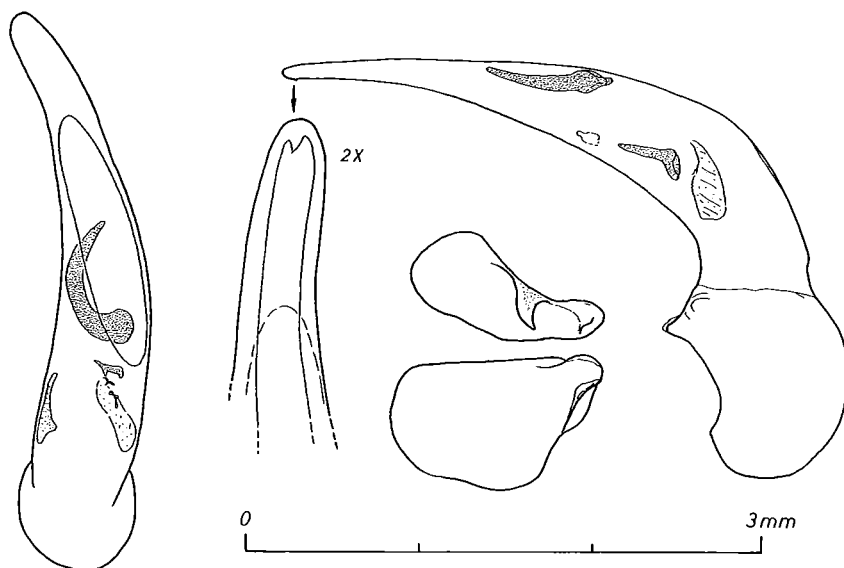


Fig. 189.— Edeago de *Cryptophonus janinae* (Jeanne), cubo de La Galga (La Palma).

59.2. *Cryptophonus schaumii* (Woll.)

(Figs. 187 A-C y 190 A-F)

- Harpalus consentaneus*, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 57.
Harpalus Schaumii Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 58. Tipo: La Palma (BM!) [HPT]
Harpalus Schaumii var. β *Teneriffae* Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 58. Tipo: s. lcod El Alto, Tenerife (BM!) NOV. SYN.
Harpalus Schaumii, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 47. [HPT]
Harpalus Schaumi, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 284.
Harpalus Schaumi, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 38.
Harpalus Schaumi, in BEDEL, 1898, Cat. Col. N. Afr., p. 132. [C, clave]
Harpalus (s.str.) *Schaumi*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 133.
Harpalus Schaumi grancanariensis Emden, 1928, Tijdskr. v. Ent., 71, p. 281. Tipo: Bco. de Azuaje, Gran Canaria (LM). NOV. SYN.
Harpalus Schaumi grancanariensis, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 213. [C]
Harpalus (s.str.) *schaumi*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1154.
Harpalus (s.str.) *schaumi* v. *grancanariensis*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1154.
Harpalus schaumii, in FERNÁNDEZ, 1951, Graellsia 8, p. 11. [P]
Harpalus schaumii, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 18. [HPT]
Harpalus schaumii schaumii, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [HGPT]
Harpalus schaumii grancanariensis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [C]
Harpalus schaumii schaumii, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea p. 111. [G]

DIAGNOSIS: Long. (8,2) 9,5-12,5 mm, muy variable, más o menos ancho y convexo; los ♂♂ lustrosos, las ♀♀ generalmente subopacas; color negro píceo; extremidades pardo rojizas, tarsos y base antenal a menudo rojizos; tegumentos lisos, glabros dorsalmente, variablemente punteados en la base del pronoto. Cabeza robusta, ojos grandes, prominentes; mentón sin traza de diente. Pronoto amplio, transversal, convexo; lados bien curvados por delante, rectilíneos y convergentes hacia la base (a veces con una ligera sinuosidad); ángulos posteriores algo obtusos; ángulos anteriores con pelos largos; foveas amplias. Élitros subconvexos, amplios y cortos (más cumplidos y convexos en las ♀♀); estrías fuertemente punteadas; intervalo 7º con 3-10 puntos setíferos en el tercio apical; el 5º hasta con 2; sinuosidad apical acusada; diente humeral breve. Tarsos con pocos pelos, normalmente dilatados en los ♂♂. Edeago con un minúsculo denticulo apical ventral. Alado.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1864) estableció la var. *teneriffae* sobre unos cuantos ejemplares procedentes de Icod el Alto, más convexos, con el pronoto más transversal (ángulos posteriores más obtusos) y en los que las hembras eran menos opacas que las de otras procedencias. EMDEN (1928), por su parte, describió la ssp. *grancanariensis* sobre material de dicha isla que difería de la forma tiponómica por su mayor tamaño, mayor anchura, mayor densidad de la puntuación del pronoto, puntuación de las estrías elitrales más grandes, intervalos más convexos y hembras no tan brillantes como los machos, pero apenas opacas.

Es cierto que en Gran Canaria dominan los machos "acharolados" y que las hembras no son tan opacas como ocurre en El Hierro o en la Gomera, por ejemplo. Pero también es verdad que tanto en estas islas como en Tenerife pueden hallarse hembras de los dos tipos (opacas y subopacas) incluso dentro de una misma serie. Las hembras son en general más opacas (los élitros sobre todo), robustas, cumplidas y convexas que los machos, pero todos los demás caracteres apuntados: proporción del pronoto, densidad de su puntuación, convexidad de los intervalos elitrales, puntuación de las estrías, etc., varían indistintamente del sexo, localidad o isla. Un ejemplar de La Palma, por poner un caso, presenta las estrías apenas punteadas y una ligera sinuosidad prebasilar en el pronoto; otro, de la misma isla y de la Colección Wollaston, es casi idéntico a la var. *β teneriffae*; en algunos individuos de Tenerife y El Hierro existen setas supernumerarias junto a la lateral del pronoto, etc.

El intervalo entre las tallas máximas y mínimas (8,2 y 12,5) es realmente notable, al igual que la extrema fluctuación que se observa en las proporciones ancho/largo del pronoto y de los élitros. Ello repercute bastante sobre el aspecto más o menos rechoncho —«trapu»— del animal. Sin embargo, toda esta extraordinaria variación morfológica reposa sobre un mismo tipo de edeago, caracterizado por la buena individualización del bulbo basal, los escleritos del endofalo y por la presencia de un minúsculo diente en la cara ventral del mismo ápice del pene. Dicho denticulo está algo más desarrollado en los ejemplares de El Hierro y La Gomera, y en La Palma, donde menos (usar grandes aumentos 100 ó 200×). Con todo, esta pequeña diferencia en la genitalia no se corresponde con ninguna caracterización externa, o siquiera con el dominio de una tipología. El único caso de presunta diferenciación insular reseñable es el de Gran Canaria, donde parece que no hay hembras opacas, aunque quizás buscando algo más acaben por aparecer.

Según lo expuesto, lo más razonable es reunir todo bajo un mismo taxón polimórfico y no hacer distinciones subespecíficas que resultarían impracticables a la hora de coger la lupa. Hay cierta tendencia en *schaumii* a la diferenciación insular, pero no parece estar consolidada aún.

Designo lectotipo de *Harpalus schaumii* a un macho procedente de El Hierro y depositado en la Colección Wollaston (Museo Británico). La especie convive en La Palma con *C. janinae* (Jeanne), que es la más próxima y cuyas tallas llega a igualar. No obstante, hay tres caracteres que permiten distinguir a *schaumii* de *janinae* o de cualquier otra especie parecida de este u otro género afín: estrías notablemente punteadas, pelos en los ángulos anteriores del pronoto y presencia de poros pilíferos en el tercio apical del 7º intervalo elitral (además de los tarsos pubescentes y las sienas glabras que son carácter genérico). La presencia de poros en el 7º y 5º intervalos se da en varias especies de *Harpalus* e incluso, en la ab. *solieri* de *C. tenebrosus*. Por otra parte, en *schaumii* y *janinae* los tres últimos esternitos abdominales portan 2 (a veces 3) setas a cada lado de la línea media, en el margen posterior.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de Canarias. Habita en todas las islas menos en las orientales. Su distribución y abundancia varían de una isla a otra. Bastante ubiquista, se ha encontrado tanto en eriales subdesérticos de la costa meridional como en plena laurisilva húmeda. Parece tener preferencia por hábitats forestales o rurales (e.g. prados) de las medianías expuestas a los alisios; en la costa y por encima de los 1200 es más bien escasa. Salvo en La Palma, en las restantes islas no es infrecuente y puede abundar localmente. El Dr. Bacallado obtuvo en La Gomera 53 ejemplares con la trampa de luz de mercurio para capturar lepidópteros nocturnos. La trampa fue colocada en la casa forestal de Vallehermoso que se encuentra dentro del pueblo. Esto ocurrió el 11 de noviembre, pasadas ya las primeras lluvias (90 l/m² en octubre).

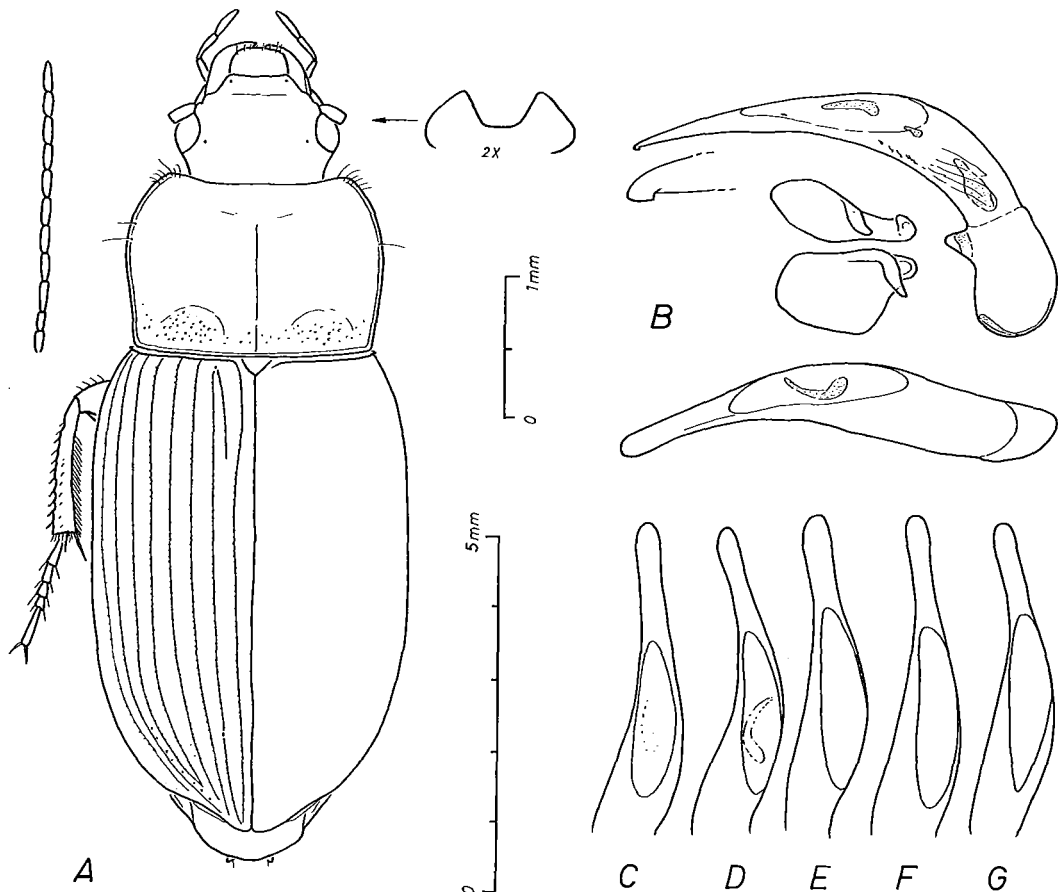


Fig. 190.— *Cryptophonus schaumii* (Woll.), A: imago.— Edeagos, B y G: volcán del Tesoro (El Hierro), C: raso de la Bruma (La Gomera), D: barranco del Río (La Palma), E: Bajamar (Tenerife), F: Osorio (Gran Canaria).

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro: [Sin localidad], 1 ♂ LECTOTIPO *m.* Wollaston leg! (BM); 4 exx Escalera leg! (MM).— Mña. de los Tomillos, 2 exx VII-1982.— Valverde, 600 m, 3 exx VII-1971 Fernández leg! (TF).— El Tesoro, 33 exx V-1963, 4 exx V-1973 Fernández leg! (TF).— Volcán del Tesoro, 7 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— La Caleta, 70 m, 6 exx III-1986 Machado leg! (AM).— Mte. de Ajare, 6 exx VII-1971 Machado leg! (AM).
La Gomera: Meriga, 1 ex IV-1975 Fernández leg! (TF).— La Vegueta, 1 ex XI-1971 Oromí leg! (TF).— Vallehermoso, 53 exx IX-1977 Bacallado leg! (AM), trampa de luz.— La Carbonera, 3 exx 1973 Santos leg! (AM).— Raso de la Bruma, 1 ex VII-1971 Machado leg, 9 exx VII-1973 Bonnet leg! (AM); 8 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Bco. de Hermigua, 1 ex IV-1974 Bonnet leg! (AM).— Agua de Los Llanos, 1 ex IX-1978 Bonnet leg! (AM).— El Cedro, 1 ex VII-1973 Bonnet leg! (AM).

L a P a l m a : [Sin localidad], 1+1 exx Wollaston leg! (BM), *mihi*; 2 exx *idem* (OM).— Pista del Pilar, 1 ex XII-1978 Plata leg! (PP).— Mazo, 1 ex (inmaduro) VI-1950 Fernández leg! (TF).— Bco. del Río, 1 ex VI-1969 Machado leg! (AM).

T e n e r i f e : [Sin localidad], 3 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM).— [Sin localidad], 3 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM), det. var β *teneriffae*.— Laguneta Alta, 1 ex V-1935 Bolívar leg! (MM).— Bajamar, 0-300 m 60 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 2 exx IV-1959, 3 exx XII-1963, 1 ex V-1964, 5 exx III-1968, 4 exx XII-1971, 7 exx VI-1972, 1 ex III-1978 Fernández leg! (TF); 4 exx II-1986, 3 exx XII-1971 Machado leg! (AM); 2 exx VIII-1971 Bonnet leg! (AM).— Las Mesas, 1 ex XI-1975 Fernández leg! (TF).— La Laguna, 1 ex VII-1971 Machado leg! (AM).— Monte Aguirre, 1 ex V-1955 Fernández leg! (TF).— Vueltas de Taganana, 800 m, 1 ex III-1921 Escalera leg! (MM).— Santa Cruz, 300 m, 2 exx XII-1920 Escalera leg! (MM); 1 ex IV-1953, 1 ex I-1964 Fernández leg! (TF).— Mte. de los Silos, 4 exx V-1962, 1 ex V-1964, 1 ex VI-1965, 1 ex III-1968, 3 exx VI-1976 Fernández leg! (TF).— Mña. de Taco (Buenavista), 2 exx V-1986 Machado leg! (AM).— El Médano, 4 exx I-1972 Bonnet leg! (AM).

G r a n C a n a r i a : Bco. de Azuaje, 2 exx (TIPO) X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Los Tiles de Moya, 1 ex X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Los Berrazales, 1 ex III-1989 García leg! (RG).— Bco. de Silva, 1 ex X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Tejada, 1 ex V-1959 Fernández leg! (TF).— Cruz de Tejada, 1500-1600 m, 1 ex IX-1973 Machado leg! (AM).— Bco. de la Virgen, 100 m, 7 exx I-1978, 4 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Bco. Oscuro, 900 m, 2 exx VI-1984, 2 exx V-1985 Machado leg! (AM).— Caldera de los Marteles, 1 ex VI-1988 García leg! (RG).— Bco. de los Cernícalos, 2 exx III-1988 García leg! (RG).— Lomo Bethencourt, 1 ex VII-1989 Machado leg! (AM), talla de 8,2 mm.

59.3. *Cryptophonus tenebrosus* (Dej.)

(Fig. 191)

- [*Harpalus tenebrosus* Dejean, 1860, Spec. Gén. des Col., 4, p. 378. Tipo: Francia]
Harpalus tenebrosus, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 57.
Harpalus tenebrosus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 58. [PFL]
Harpalus tenebrosus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 47. [PFL]
Harpalus (s.str.) tenebrosus, in BEDEL, 1898, Cat. Col. N. Afr., p. 135. [PFL]
Harpalus tenebrosus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 213. [C]
Harpalus (s.str.) tenebrosus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1160.
Harpalus tenebrosus, in FERNÁNDEZ, 1951, Graellsia 8, p. 11. [P]
Harpalus tenebrosus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 16. [PT]
Harpalus tenebrosus, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 463.
Harpalus tenebrosus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [PTFL]
Harpalus tenebrosus, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 111. [T]

DIAGNOSIS: Long. 7-11,2 mm, convexo, cumplido, subnítido (las ♀♀ algo más opacas); color negro de pez*; extremidades parduscas; base antenal y tarsos rojizos. Cabeza normal; ojos grandes, tan largos como ancho el labro; sienes breves; diente del mentón insinuado. Pronoto transversal, poco estrechado en la base; ángulos posteriores obtusos, bastante romos; base deprimida, punteado-rugosa; foveas amplias. Élitros estrechos, convexos, subparalelos; hombros obtusos, muy débilmente denticulados; sinuosidad apical débil; estrías finas, lisas; intervalos subplanos. Metaepisternos y metasterno punteados; esternitos abdominales con solo dos setas marginales, con restos de pubescencia**. Tarsos con solo 2 ó 3 pelos en el dorso; metatibias crenuladas en los ♂♂. Alado.

OBSERVACIONES

A primera vista *C. tenebrosus* puede ser confundido con *C. schaumii*, a pesar de ser mucho más convexo y estrecho, pero un examen incluso con una lupa de bolsillo permite comprobar que las estrías son lisas. Para separarlo de los muchos *Harpalus* que existen con forma semejante —no en Canarias— es necesario recurrir a mayores aumentos (50×) y comprobar que efectivamente los tarsómeros poseen dos o tres pelitos en su margen anterior.

*En Canarias no existen ejemplares con el viso azulíneo que refiere REITER (1932) y según ANTOINE (1959 p. 401) tampoco se da en Marruecos.

**JEANNEL (1942) y ANTOINE (1959) dicen que el abdomen es glabro. En mis ejemplares canarios existe pubescencia casi siempre en el 1^{er} esternito y a menudo un pequeño campo a cada lado del centro en los restantes; solo el pigidio se mantiene completamente glabro.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie propia del paleártico occidental, distribuida por Europa central (incluido el sur de Inglaterra) y la subregión mediterránea. En las islas macaronésicas puebla Madeira y Canarias.

WOLLASTON (1865) la conoció de La Palma, Fuerteventura y Lanzarote, y solo recientemente se ha confirmado su existencia en Gran Canaria y en Tenerife, donde no es rara ni escasa. En las colecciones del museo de Madrid, se encuentran cuatro ejemplares con una etiqueta que reza «Hierro», sin más datos*. Parece como si la especie estuviese en plena expansión en el Archipiélago, y lo más probable es que con el tiempo aparezca también en La Gomera.

Según MAGISTRETTI (1965) en Italia vive preferentemente en los terrenos arenosos, en las llanuras y en la zona montana. En Canarias se encuentra en las zonas bajas y medianías de las vertientes norte o nororiental, en ambientes más o menos alterados con vegetación arbustiva o herbácea, pero también en el bosque poco húmedo, en los eriales no muy xéricos e incluso, en solares aún sin construir, en medio de las poblaciones. En Fuerteventura o Lanzarote no la he visto nunca en terrenos arenosos donde se encuentra, sin embargo, *Cryptophonus fulvus* (Dej.).

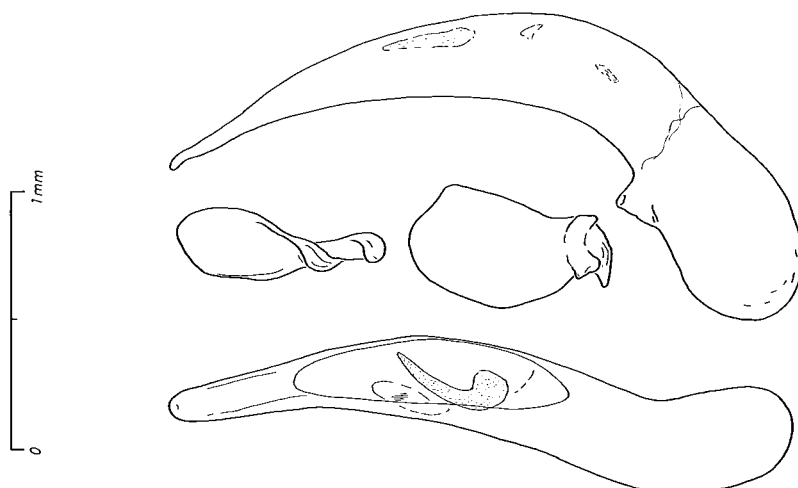


Fig. 191.— Edeago de *Cryptophonus tenebrosus* (Dej.), barranco del Carmen (La Palma).

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o (★): Sin localidad, 4 exx sin fecha ¿Escalera leg? (MM).

L a P a l m a : [Sin localidad], 1 ex Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM).— Punta Llana, 2 exx XI-1972 Machado leg! (AM).— Velhoco, 3 exx V-1972 Fernández leg! (TF).— La Concepción, 7 exx XI-1974 Fernández leg! (TF).— Santa Cruz, 22 exx XI-1968 Fernández leg! (TF); 8 exx VI-1969 Machado leg! (AM).— Bco. del Carmen, 2 exx VI-1969 Machado leg! (AM).— Mirca, 300 m, 1 ex XI-1987 Machado leg! (AM).— Los Llanos, 4 exx XI-1950 Fernández leg! (TF).— Bajamar, 7 exx -1973 Fernández leg! (TF).— San Andrés, 3 exx XI-1974 Fernández leg! (TF).

T e n e r i f e : Bajamar, 1 ex IV-1948 Fernández leg! (TF); 1 ex II-1986 Machado leg! (AM).— Tacoronte, 1 ex V-1950 Fernández leg! (TF).— Pto. de la Cruz, 1 ex I-1950 Fernández leg! (TF).— Mte. de los Silos, 2 exx VI-1965 Fernández leg! (TF).— Los Rodeos, 2 exx XI-1975 Fernández leg! (TF).— Las Hiedras, 1 ex XII-1975 Machado leg! (AM).— La Laguna, 1 ex IX-1971 Machado leg! (AM).— La Esperanza, 1 ex X-1971 Bonnet leg! (AM).— Bco. del Infierno, 2 exx V-1950 Fernández leg! (TF).

G r a n C a n a r i a : Agaete (El Sao), 2 exx X-1930 Cabrera leg! det. *Pseudomyas doramensis* (MM).— Tafira Baja, 9 exx IX-1974 Báez leg! (TF); 24 exx IX-1973, 14 exx XI-1974 Machado leg! (AM).— San Mateo, 1 ex IX-1973 Machado leg! (AM).— Osorio, 1 ex VI-1984 Machado leg! (AM).— El Rincón, 1 ex IV-1962 Fernández leg! (TF).— Barranco de Moya, 100 m, 1 ex I-1978 Vit leg! (GM).

*Hay también 4 ejemplares de *Crasodactylus punctatus* (Guér.) con una etiqueta idéntica, y esta especie solo se conoce de El Hierro.

Fuerteventura: [Sin localidad], 1 ex Wollaston leg! (BM); 1 ex *idem* (OM).— Betancuria, 3 exx V-1974 Fernández leg! (TF); 1 ex VII-1971, 12 exx VI-1974 Machado leg! (AM).— La Oliva, 9 exx (todos inmaduros) V-1974 Machado leg! (AM).
Lanzarote: Sin localidad, 4 exx Wollaston leg! (BM); 3 exx *idem* (OM).

59.4. *Cryptophonus fulvus* (Dej.)

(Fig. 192)

[*Harpalus fulvus* Dejean, 1829, Spec. 4, p. 323. Tipo: Egipto]

DIAGNOSIS: Long. 7,0-9,2 mm; esbelto (las ♀♀ menos estilizadas, más anchas y convexas), brillante; color caoba más o menos oscuro (poco pigmentado); extremidades más claras, amarillentas. Mentón sin traza de diente. Pronoto transversal, poco convexo; borde anterior ciliado; canal lateral muy estrecho; foveas laterales pequeñas, profundas, con unos pocos puntos; ángulos posteriores obtusos. Élitros oblongo-ovalados (más paralelos en las ♀♀); hombros poco angulosos, sin denticulo; estrías finas; intervalos planos. Esternitos abdominales con dos setas marginales y pilosidad muy rara. Tarsos con solo 2 ó 3 pelos en el dorso; primer metatarsómero tan largo como el oniquio. Metatibias ♂♂ no crenuladas en su cara interna. Alado.

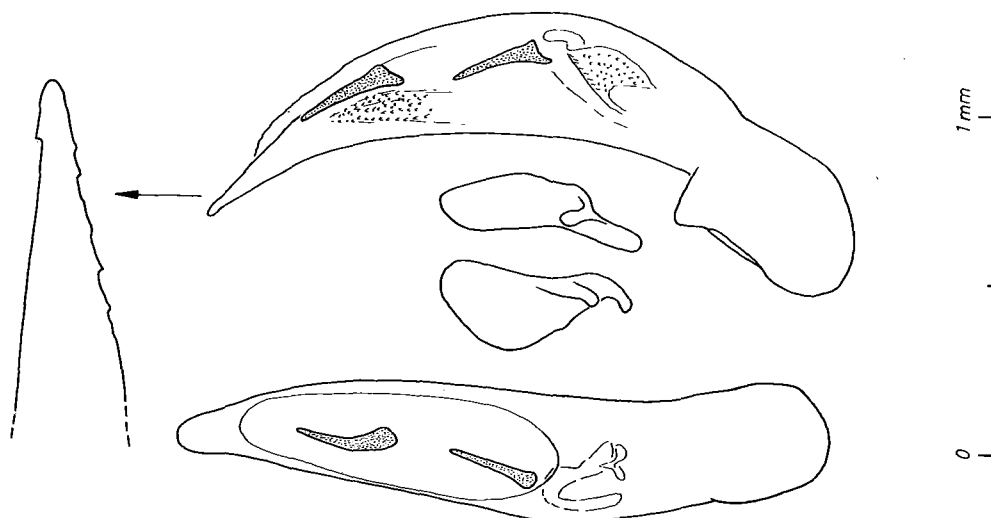


Fig. 192.— Edeago de *Cryptophonus fulvus* (Dej.), Mozaga (Lanzarote).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie ampliamente repartida por toda la cuenca mediterránea desde Canarias hasta Siria. La ssp. *littoralis* Rabur, descrita de Málaga y a la cual se asemejan los ejemplares canarios, parece no ser válida según JEANNE & ZABALLOS (1986 p. 116) ya que la han capturado en la península ibérica junto con la forma tiponominal.

En Canarias se ha localizado solo en la isla de Lanzarote y constituye una novedad para la fauna del Archipiélago. Por su color se puede confundir en el campo con ejemplares inmaduros de *Nesarpalus solitarius*, que es muy abundante. Un examen somero del insecto (tamaño de la cabeza) despeja cualquier duda. Es un insecto psammófilo y en tales circunstancias lo hallé en un arenal del interior, bajo pequeñas piedras rodeadas por muy escasa vegetación (*Frankenia*, *Heliothropum*, *Polycarpea*, etc.).

MATERIAL EXAMINADO

Lanzarote (★): Mozaga, 200 m, 5 exx V-1986 Machado leg! (AM); [referenciada en la etiqueta como carretera de Tegui] 4 exx V-1986 Aguiar leg! (TF).

Gén. 60. **HARPALUS** Latr.

Harpalus Latreille, 1802, Hist. Nat. Crust. Ins., 3 p. 92. Especie tipo: *Carabus proteus* Paykull = *Carabus affinis* Schrank. (f. NOONAN, 1976).

DIAGNOSIS: Siens glabras, intervalos elitrales glabros y lisos (a veces varias setas supernumerarias en el 5° y 7° intervalo). Labro engrosado en su borde anterior; cabeza mediocre; protórax enderezado posteriormente, con ángulos posteriores rectos; prosterno glabro. Élitros con reborde basal completo; estrías lisas. Tarsos completamente glabros dorsalmente; primer metatarsómero menor que el 3° y 4° reunidos. Protarsos y mesotarsos ♂♂ guarnecidos por debajo de faneras (si son dilatados). Abertura apical del edeago desplazada a la izquierda; el ápice termina en un botón de forma variable.

GENERALIDADES

Harpalus es uno de los grandes géneros de carábidos, con numerosísimas especies distribuidas por todo el mundo excepto en la región neotropical, África occidental y central. En Marruecos vive una veintena de especies y en la península ibérica más de una treintena, cifras que contrastan fuertemente con la escasísima o nula representación en la islas macaronésicas, sobre todo, si consideramos que de las dos especies que se conocen una, *H. distinguendus* (Duft.) es introducida y la otra, *H. attenuatus* Steph. (solo en Madeira) posiblemente también.

60.1. **Harpalus** (s.str.) **distinguendus** (Duft.)

(Fig. 193)

- [*Carabus distinguendus* Duftschmidt, 1812, Faun. Austr., 2 p. 76. Tipo: Linz]
Harpalus rubripes, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 57.
Harpalus distinguendus, in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 105. [T]
Harpalus (s.str.) *distinguendus*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1137.
Harpalus distinguendus, in FERNÁNDEZ 1955, Evol. faun. canar., p. 16 [T].
Harpalus distinguendus, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 111. [G,T]
Harpalus distinguendus, in OROMÍ, 1983, Vieraea 13, p. 234. [P]
Harpalus distinguendus, in JEANNE, 1984, Bull. Soc. Linn. Bordeaux 12, p. 140. [P]

DIAGNOSIS: Long. 8-11 mm; variable, convexo; coloración metálica generalmente verde o broncea*; las extremidades pardo rojizas, tarsos y antenas a menudo ennegrecidos; el primer antenómero rojizo claro. Tegumentos microrreticulados en los dos sexos. Mentón con diente. Pronoto transversal-rectangular; una seta lateral; ángulos posteriores obtusos; base densa y finamente punteada; reborde anterior completo. Élitros paralelos, convexos, alutáceos en las ♀♀; hombros angulosos, el dentículo muy breve; intervalos planos; sinuosidad apical leve. Cara ventral oscura, sin puntar, pubescente. Alados.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Distribución paleártica: toda Europa, norte de África, Asia Menor, Cáucaso y hasta Siberia oriental (Chabarovsk, LAFER, 1989); también en Azores y Madeira. Según MAGISTRETTI (1965) habita preferentemente en los terrenos áridos, en la llanura y en zonas montañosas.

Especie seguramente introducida en Canarias. Se conoce de las islas centrales y occidentales con excepción de El Hierro. En Tenerife es donde está más extendida y es más frecuente. Se encuentran ejemplares aislados aquí y allá, en ambientes rurales (huertos, prados, etc.) o suburbanos (e.g. jardines), pero no realmente áridos como ocurre al parecer en Europa, donde es muy común (MAGISTRETTI, 1965). La he observado abundante en los «greens» del campo de golf en donde corretea a pleno sol junto con *Amara aenea* (en primavera), y a veces hay que apartarlos para no desviar el «put».

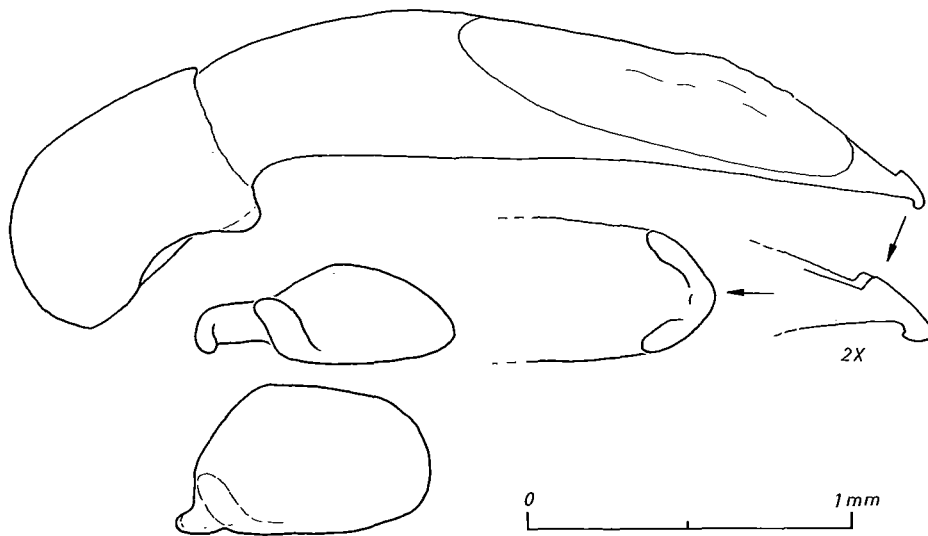


Fig. 193.— Edeago de *Harpalus (s.str.) distinguendus* (Duft.), Valle Guerra (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Agua de los Llanos, 1 ex IX-1979 Bacallado leg! (AM); 1 ex III-1983 Besuchet leg! (GM).
 L a P a l m a : Bco. La Galga, 1 ex II-1983 Jeanne leg! (CJ).— Las Ledas, 2 exx VIII-1986 Santos leg! (AM).
 T e n e r i f e : Las Galletas, 4 exx VI-1972 Fernández leg! (TF); 4 exx VII-1970 Machado leg! (AM).— Santa Cruz, 3 exx III-1950, 2 exx I-1952 Fernández leg! (TF).— Los Rodeos, 5 exx II-1961, 3 exx XI-1961, 6 exx II-1965, 2 exx III-1972 Fernández leg! (TF).— Bco. del Infierno, 1 ex IV-1972 Fernández leg! (TF).— Bajamar, 1 ex XII-1971 Fernández leg! (TF); 1 ex XII-1971 Machado leg! (AM); 4 exx IX-1971 Bonnet leg! (AM).— Tegueste, 2 exx II-1986 Machado leg! (AM), en huertas.— La Laguna, 1 ex IV-1956 Fernández leg! (TF).— Valle Guerra, 4 exx II-1969 Machado leg! (AM).— Campo de Golf (Guamasa), 5 exx XII-1968, 3 exx XI-1969, 3 exx VII-1970 Machado leg! (AM).
 G r a n C a n a r i a (★): Los Moriscos (Ingenio), 50 m, 2 exx V-1981 Peña leg! (PE).— Telde, 50 m, 4 exx I-1975 Peña leg! (PE).

* * *

Tribu STENOLOPHINI

Palpos labiales diquetos o triquetos. El borde anterior del ojo alcanza la fovea mandibular. Reborde basal del élitro completo. Protarsos y mesotarsos de los machos más o menos dilatados, simples o con hileras pareadas de faneras adhesivas.

Gén. 61. DICHEIROTRICHUS Duv.

Dicheirotrichus Jacquelin du Val, 1857, Gen. Col. I, 35, p. 65. Especie tipo: *Harpalus obsoletus* Dej. [*Dichirotrichus*** ex auct.]

DIAGNOSIS: Tallas medianas, convexos, cortos. Tegumentos pubescentes y punteados, poco pigmentados. Cabeza mediocre; antenas largas, ojos pubescentes; surco oculo-frontal completo; diente del mentón grande; palpos labiales diquetos. Pronoto no rebordeado en la base; poro setífero posterior presente o no (*subg. Pelagophilus*). Sin estriola escutelar; poros discales sobre el 3^{er} y 5^o intervalos (a veces difíciles de distinguir); serie umbilicada 6+8 (continuos). Tarsos pilosos dorsalmente. Primer esternito abdominal ♂♂ con una foseta central con pubescencia más abundante; protarsos dilatados. Alados.

*Se ha descrito un sinnfin de aberraciones y variedades cromáticas (v. PUEL 1935) que abarcan desde individuos completamente oscuros, a otros bicolors -pardos y verdes- o de reflejos azules. En Canarias se dan varias de ellas aunque es posible que el sustrato tengan algo que ver con la presencia de una u otra; de hecho, todos los ejemplares que he visto en los campos de golf son siempre de un bello tono verde metálico uniforme.

**La enmienda a *Dichirotrichus* hecha por SCHAUM (1860, Naturg. Ins. Deutsch. I, p. 558 y 561) no está justificada.

GENERALIDADES

El género comprende ocho especies paleárticas; tres de ellas, presentes en Marruecos. Viven generalmente en grupos en los márgenes de las aguas dulces o saladas, sobre terrenos arcilloso-limosos. Su presencia en Canarias no parece ser estable a pesar de existir hábitats adecuados. Es posible que Canarias constituya un área de expatriación para estas especies; es decir, un territorio donde llegan los adultos en dispersión activa o pasiva, pero donde no se reproducen. Esto explicaría su extremada rareza: solo un ejemplar de cada especie.

CLAVE DE ESPECIES

1. Ángulos posteriores del pronoto rectos, con poro setífero . . . **D. obsoletus** (p. 430)
 — Ángulos posteriores del pronoto obtusos, sin poro setífero **D. punicus** (p. 431)

61.1. *Dichirotrichus* (s.str.) **obsoletus** (Dej.)

[*Harpalus obsoletus* Dejean, 1829, Spec. Gén. des Col., IV, p. 232. Tipo: Midí francés]
Dichirotrichus levistriatus Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 60. Tipo: Janubio, Lanzarote (BMI).
Dichirotrichus levistriatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 48. [L]
Dichirotrichus levistriatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 262.
Dichirotrichus laevistriatus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 34.
Dichirotrichus (s.str.) *obsoletus*, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 150. [syn. =*levistriatus* Woll.]
Dichirotrichus levistriatus, in THAXTER, 1908, Mon. Laboulb., II p. 345.
Dichirotrichus obsoletus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 142.
Dichirotrichus obsoletus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1056.

DIAGNOSIS: Long. 6-7,5 mm. Color amarillento claro a testáceo-rojizo, con una mácula discal alargada y negruzca (forma tiponómica). Tegumentos brillantes, finamente pubescentes; puntuación grosera, espaciada, no muy profunda. Ojos grandes, muy prominentes. Pronoto subconvexo, transversal, cordiforme, de base amplia; la sinuosidad prebasilar breve; ángulos posteriores rectos, vivos, con un poro setífero; la base algo emarginada. Élitros oblongo-paralelos; hombros rectos, romos; estrías fuertes; intervalos groseramente punteados (2 hileras); sin sinuosidad preapical. Mesotarsos ♂♂ simples; protarsos dilatados, con pelos adhesivos en desorden. Alado.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1864) señaló que *D. levistriatus* (un único ejemplar) difiere de *obsoletus* europeos por ser bastante más robusto y oblongo (los élitros más paralelos); por la puntuación de la cabeza y el pronoto más cerrada y menos profunda, por los ángulos posteriores de éste más agudos y salientes; por los élitros unicolores libres de máculas y su escultura más leve; por los hombros algo más obtusos y por los tegumentos con un tinte rojizo y aparentemente casi libre de pubescencia.

He comparado el tipo con material procedente de Marruecos y de Italia, y todos los detalles mencionados caen dentro del abanico de variabilidad que manifiesta *obsoletus* en los 15 ejemplares disponibles. Me llamó la atención la menor dilatación de los protarsos masculinos en el tipo de Wollaston y el material marroquí, pero según se desprende de los comentarios de ANTOINE (1959, p. 442) éste es un carácter que varía en África. La ausencia de mácula elitral fue caracterizada por PUEL (1925, Misc. ent. 28 p. 21) como aberración *chobauti* y se da en Marruecos (1 ex de Melilla, Pardo leg!) y la falta de pubescencia de *levistriatus* se debe a un raspado circunstancial; un examen detallado refleja que no todos los pelos han sido desprendidos. Ya BEDEL (1899) pasó la especie wollastoniana a sinonimia, y aunque el tipo de *levistriatus* es un macho, no me ha parecido siquiera necesario comprobar la genitalia y correr el riesgo de deteriorar el ejemplar.

THAXTER (1908) encontró *Laboulbenia flagellata* Peyritsch en el holotipo de *levistriatus*. Este hongo parásito es común en Europa y en Canarias, donde se ha citado de *Anchomenus debilis* y *A. nichollsi*, *Calathus carinatus*, etc.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie atlanto-mediterránea, distribuida desde las costas del Mar del Norte hasta la costa atlántica de Marruecos. Es posible que el único ejemplar conocido hasta la fecha de Canarias sea un individuo errático. Fue colectado en las salinas de Janubio, en Lanzarote, a unos escasos 125 km de la costa africana. Es una especie halobia que podría medrar sin problemas en los saladares de las islas, pero de momento habrá que considerarla como ocasional.

MATERIAL EXAMINADO

L a n z a r o t e : Salinas de Janubio, 1♂ III-1859 Wollaston leg! (BM), (holotipo de *D. levistriatus* Woll.)

61.2. *Dicheirotichus (Pelagophilus) punicus* Bed.

[*Dicheirotichus* (s. str.) *punicus* Bedel, 1899, Cat. rais. N. Afr., p. 150. Tipo: litoral de Tunicia]

DIAGNOSIS: Long. 5-6 mm. Color general amarillo o testáceo-rojizo, mácula elitral postmediana más o menos señalada. Tegumentos brillantes, finamente pubescentes; puntuación grosera, débil. Ojos mediocres, convexos. Pronoto convexo; lados muy arqueados, fuertemente convergentes en la base y sin sinuosidad; ángulos posteriores muy obtusos; poro setífero posterior ausente o no (*ab. aegyptiacus*); base algo emarginada. Élitros oblongo-ovalados, más estrechados en la base; hombros algo avanzados; estrías débiles; intervalos groseramente punteados (2 hileras); sin sinuosidad preapical. Según ANTOINE (1959), cuatro hileras de faneras adhesivas en los protarsos ♂♂ y la placa pubescente del 1^{er} segmento abdominal poco aparente. Alado.

OBSERVACIONES

Solo he podido estudiar una única hembra de Fuerteventura a la cual conviene perfectamente la descripción de BEDEL (1899). ANTOINE (1959) también conoció solo un ejemplar marroquí y se extrañaba (*o.c. nota al pie*) que Pardo Alcaide no la hubiera encontrado en Melilla. Por fortuna, existen 2 ejemplares de esta localidad (Nador) en la Colección Pardo. La hembra canaria es algo más convexa y de contornos algo más curvos, más rojiza y los ángulos posteriores del pronoto un poco más hundidos, muy obtusos y apenas angulosos; de resto es igual (forma tiponominal).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie halobia holomediterránea citada hasta la fecha solo del litoral mediterráneo de Marruecos, donde más bien parece ser rara. El único ejemplar canario conocido fue hallado por el médico y entomólogo amateur D. Celestino González junto a *Daptus vittatus*, en el norte de Fuerteventura, probablemente en las maretas que se forman en Corralejo. Esta nueva cita para el Archipiélago amplía considerablemente el areal conocido de la especie hacia occidente.

MATERIAL EXAMINADO

F u e r t e v e n t u r a (★): Corralejo, 1♀ III-1956 González leg! (TF).

Gén. 62. **BRADYCELLUS** Er.

Bradycellus Erichson, 1837, Käf. der Mark Brand. 1, p. 64: Especie tipo: *Carabus collaris* Payk., f. NOONAN (1976).

DIAGNOSIS: Tallas pequeñas (3-6 mm), muy convexos o abombados; tegumentos lisos y glabros dorsalmente. Cabeza mediocre; ojos lampiños; surcos oculo-frontales alcanzando el ojo; penúltimo palpómero labial diqueto; diente del mentón agudo; prosterno rebordeado por delante. Pronoto sin seta posterior; reborde basal interrumpido al centro. Estriola escutelar presente; por lo común un poro discal en el 3^{er} intervalo; serie umbilical 6 + 8. Patas robustas; tarsos subglabros dorsalmente, los posteriores sin carinar; los anteriores débilmente dilatados en los , los intermedios simples o no (subgén. *Tetraplatypus* Tschit.). Una fóvea central, pilosa y punteada en el 1^{er} segmento abdominal del macho. Alados o no.

GENERALIDADES

NOONAN (1976) considera el género compuesto por diez subgéneros, la mayoría de ellos neárticos o del Japón y Asia, con pocas especies. Algunos autores tratan varios de estos subgéneros a nivel de género. Los *Bradycellus* (*s.str.*) que nos ocupan, cuentan con un especie neártica, catorce neotropicales (*s. NOONAN o.c.*) y una docena larga de especies paleárticas a las que hay que añadir un nuevo endemismo canario.

Los *Bradycellus* están bien representados en las islas macaronésicas: *B. chavesi* All. endémico y *B. distinctus* (Dej.) en Azores (= *azoricus* Crotch); en Madeira *B. harpalinus* Serv. y dos endemismos, *B. excultus* Woll. y *B. madeirensis* Mateu; Canarias cuenta asimismo con dos especies endémicas y solo en Cabo Verde están ausentes como suele ocurrir con muchos *Stenolophini* en toda la región etiópica. En Marruecos viven también *B. distinctus* y *B. harpalinus* junto a otras dos o tres especies de amplia distribución; en total, menos que en la Macaronesia.

Según ANTOINE (1959) son insectos detritícolas e higrófilos que se encuentran más o menos enterrados entre las hojas muertas y el mantillo acumulado al pie de los árboles. Lo mismo ocurre con las especies canarias y madeirenses.

CLAVE DE ESPECIES

1. Talla menor de 4 mm, color negro-píceo; élitros ovalado-globosos (Tenerife)
 **B. ventricosus** (p. 432)
- Talla mayor de 4 mm, color amarillento-rojizo algo infuscado; élitros oblongo-paralelos (La Palma) **B. feloi** (p. 434)

62.1. *Bradycellus* (*s.str.*) *ventricosus* Woll.

(Fig. 194 A-C)

- Bradycellus ventricosus* Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 61. Tipo: Tenerife (BMI).
Bradycellus ventricosus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 51. [T]
Bradycellus ventricosus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 264.
Bradycellus ventricosus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8, p. 34.
Bradycellus (Tetraplatypus?) ventricosus, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 152. [clave]
Bradycellus ventricosus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 141.
Bradycellus (s.str.) ventricosus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1231.
Bradycellus ventricosus, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 77. [T]
Bradycellus ventricosus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360. [T]

DIAGNOSIS: Long. 3,0-3,2 mm, ovalado, abombado, con brillo lustroso; color negro píceo; extremidades amarillentas; tarsos (salvo oniquio), tramo apical de las tibias, antenas (salvo 1^{er} artejo) y palpos en la base infuscados de negro; a veces labro y mandíbulas (salvo la punta) amarillos; sutura y epipleuras comúnmente ferruginosas. Cabeza grande, de cuello ancho; ojos pequeños, poco convexos y algo salientes. Pronoto convexo, lados bien curvados por delante, rectilíneos y muy estrechados por detrás; ángulos posteriores obtusos, redondeados; foveas amplias, con puntuación grosera y abrupta; arco submarginal anterior a menudo con ligeras rugosidades. Élitros anchos, ovalados, abombados; hombros marcados; estrías más o menos nítidamente punteadas; intervalos subconvexos; sin poros discales; sinuosidad preapical levisima. Áptero.

OBSERVACIONES

B. ventricosus Woll., *B. excultus* Woll. y *B. madeirensis* Mat. constituyen un grupo bien definido de *Bradycellus*, propio de las islas macaronésicas. Destaca en ellos su habitus corto, convexo y ovoide, con la cabeza robusta, ojos pequeños y el cuello ancho (tanto como la base del pronoto); todos son ápteros. Según la descripción original, en *madeirensis* existen reflejos bronceos, lo que es inusual en el género cuya coloración es generalmente parda, negra o rojiza más o menos infuscada. En *ventricosus* se aprecia a veces un ligero tinte dorado, dependiendo de la incidencia de la luz. Sin embargo, por el perfil fuertemente arqueado y punta aguzada del pene, la especie más próxima a la canaria parece ser *excultus* Woll. *B. ventricosus* se distingue de ella por la forma general más ovoide, por el pronoto más estrechado y punteado en la base

e, inequívocamente, por la presencia de puntos en las estrías, que son perfectamente lisas en las dos especies madeirenses.

Extraña la ausencia de un representante de esta línea laurisilvícola de *Bradycellus* en las restantes islas Canarias, máxime en La Gomera, donde se encuentran representadas otras líneas canario-madeirenses, como los *Zargus* Woll. Quizás el futuro depare todavía alguna sorpresa más en este género.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Insecto silvícola y bastante higrófilo que habita en la hojarasca densa y preferentemente húmeda de la laurisilva, a menudo cerca de arroyos o donde se empoza el agua. También se encuentra bajo piedras en los bordes de las pistas, donde rezuma la humedad de la neblina. Existe una cita de las Cañadas, a más de 2000 m de altitud, pero esto es excepcional. Lo normal es hallar la especie en las medianías de la vertiente norte, entre los 600 y 1500 m. No se aprecian diferencias entre las poblaciones de Teno y de Anaga. La especie no es infrecuente, rara vez abundante, pero es mucho más común que su vicariante *B. excultus* de Madeira, que vive en idénticas circunstancias.

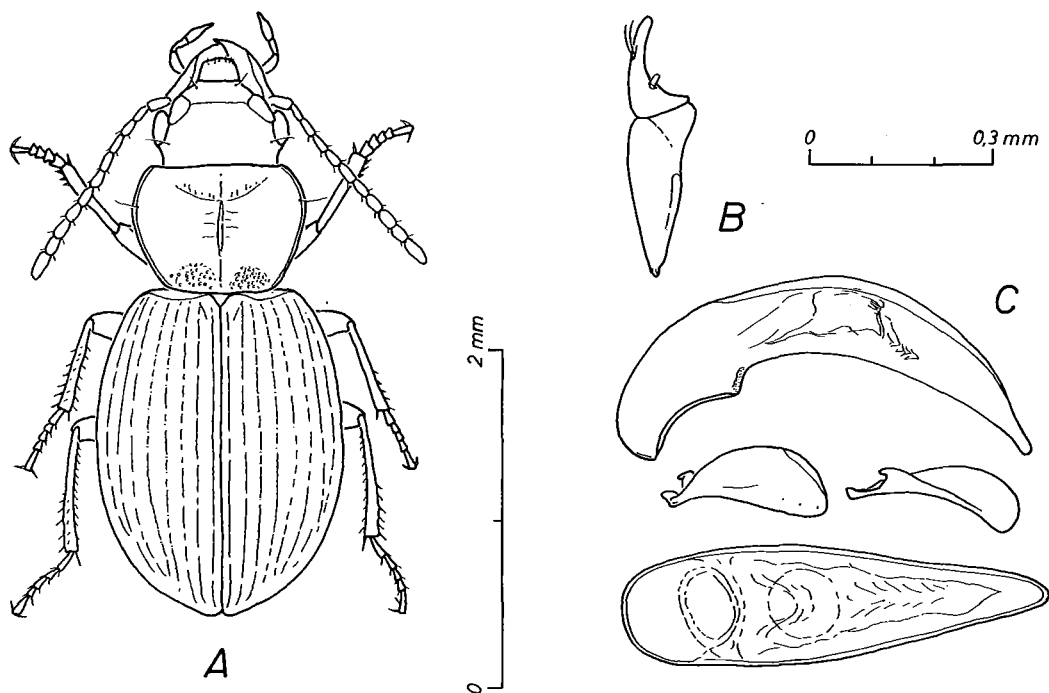


Fig. 194.— *Bradycellus ventricosus* (Woll).— A: imago.— B: gonapófisis ♀, monte del Agua (Tenerife).
C: eedeago, barranco de Ijuana (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 1 ♂, LECTOTIPO *m.*, 5 exx Wollaston leg! (BM), paralectotipos.— Diego Hernández, 2200 m, 1 ex VII-1934 Cabrera leg! (MM).— Mte. Los Silos/del Agua, 1000-1500, 1 ex IV-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex VII-1966 Fernández leg! (TF); 2 exx III-1984 Machado leg! (AM); 1 ex I-1985 Aguiar leg! (AM), en tocón de árbol enterrado.— Teno Alto, 1 ex I-1982 Machado leg! (AM).— Ruigómez, 700 m, 1 ex III-1983 Besuchet leg! (GM).— Fuente Fría, 2 exx I-1921 Escalera leg! (MM).— Agua García, 6 exx I-1986 (MM), sin colector.— Las Mercedes, 4 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex III-1959 Fernández leg! (TF); 1 ex IV-1970 Bonnet leg! (AM); 1 ex III-1983 Besuchet leg! (GM).— Las Yedras, 1 ex VII-1975 Fernández leg! (TF).— Alto de Catalanes, 850 m, 2 exx XI-1985 Machado leg! (AM).— Monte Aguirre, 4 exx VII-1927 Cabrera leg! (MM); 7 exx XII-1949 Fernández leg! (IR); 1 ex IV-1975 Bonnet leg! (AM).— Anaga, 2 exx III-1978 Fernández leg! (TF); 4 exx IV-1971 Machado leg! (AM).— Cruz Taganana, 1 ex IV-1935 Cabrera leg! (MM).— El Bailadero, 1 ex V-1973 Fernández leg! (TF).— Cruz de Afur, 3 exx IX-1935 Uytenboogaart

leg! (LM).— Cabezo del Tejo, 1 ex V-1974 Bacallado leg! (AM).— Monte de Igueste, 700-900 m, 2 exx IV-1921 Escalera leg! (MM).— Barranco de Ijuana, 14 exx II-1982 Machado leg! (AM).— Vueltas de Taganana, 6 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 2 exx X-1955, 1 ex IV-1954, 1 ex III-1972, 1 ex XII-1962 Fernández leg! (TF); 2 exx IX-1973 Bonnet leg! (TF).

62.2. *Bradycellus* (s.str.) *feloi* n.sp.

(Figs. 196 y 195 A-B)

DIAGNOSIS: Long. 4,5-5,0 mm; oblongo paralelo, convexo, muy brillante; color pardo-rojizo claro; élitros variablemente infuscados en la base y mitad posterior (la sutura siempre rojiza); extremidades más claras. Cabeza robusta; frente con una pequeña y leve foseta central; ojos grandes, moderadamente salientes; sienes casi obsoletas. Pronoto subcuadrangular; lados muy poco arqueados, apenas estrechados en la base; sinuosidad prebasilar levísima; ángulos posteriores obtusos, redondeados; base y arco submarginal anterior punteados (puntos más gruesos en las fôveas). Élitros grandes, subparalelos, algo más anchos hacia atrás (sobre todo en las ♀♀); hombros marcados, algo avanzados; sinuosidad preapical leve; estriás profundas, lisas; intervalos subplanos; sin poros discales. Alado.

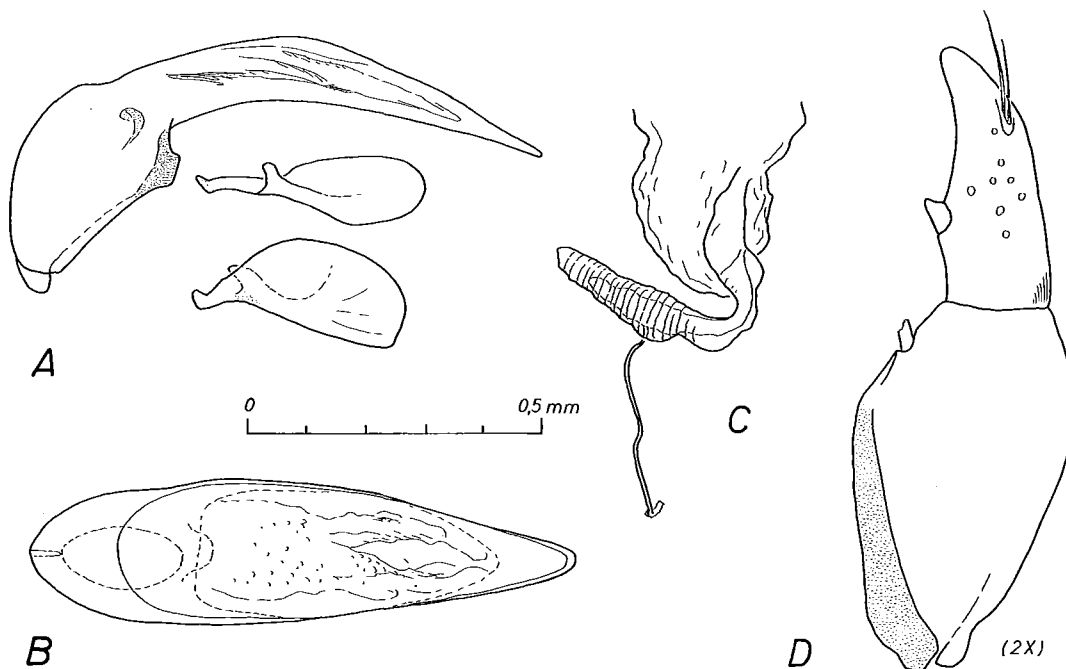


Fig. 195.— *Bradycellus feloi* n.sp., holotipo y alotipo, montaña de Tagoja (La Palma).

A: edeago de perfil, B: edeago dorsalmente, C: espermateca y D: gonapófisis ♀.

DESCRIPCIÓN: Long. 4,5-5,0 mm. Insecto robusto y convexo, de color general pardo-rojizo claro; hay un ennegrecimiento variable en la región escutelar y mitad posterior de los élitros (la sutura permanece rojiza); el labro algo infuscado y las extremidades y piezas bucales son más amarillentas y más claras. Tegumentos muy brillantes y sin traza de microescultura, salvo en el labro; pubescencia abdominal rubia y esparcida. Especie macróptera (las alas se ven por transparencia de los élitros).

Cabeza grande y robusta con la frente convexa; la región periorcular abombada y los surcos frontales muy señalados; en la mitad de la frente se aprecia un pequeño puntito. Los ojos son grandes (tan largos como ancho el labro), convexos y moderadamente salientes; las sienes muy reducidas, casi inapreciables. Las antenas son gráciles, casi dos veces tan largas como el pronoto.

Pronoto muy convexo, transversal, de lados escasa- y uniformemente arqueados; la máxima anchura por encima de la mitad; sinuosidad prebasilar levísima y corta; los ángulos anteriores muy ligeramente salientes,

los posteriores obtusos y redondeados, nada angulosos. Arco submarginal anterior y la base punteados; los puntos más groseros y densos en las foveas, que son amplias. El canal lateral es estrecho; el surco mediano fino, punteado y alcanza la base.

Élitros grandes, convexos, subparalelos, con la máxima anchura pasada la mitad; bastante más anchos que el pronoto y tres veces más largos que éste. Los hombros están bien marcados, son rectos, redondeados y algo adelantados. La sinuosidad preapical está apenas señalada. Las estrías son completas, profundas y lisas y los intervalos subplanos. La estriola escutelar está bien desarrollada en el 2º intervalo; su longitud es algo mayor que la del ojo. Sin poros dorsales; la serie umbilical (5+1)+8.

Patás gráciles, menos robustas que en *distinctus*; el oniquio tan largo como los dos últimos artejos juntos.

Edeago (fig. 196 A-B) con el bulbo basal grande y voluminoso, portando un alerón sagital bien desarrollado; el lóbulo medio es largo y se aguja uniformemente. No se aprecian dientes en el endofalo.

OBSERVACIONES

B. feloi n.sp. recuerda externamente a *D. distinctus* Dej. ya que su pronoto forma ángulo con los élitros (que son bastante más anchos), pero es menos robusto, de color rojizo más claro (no tan negruzco), con el pronoto menor y los ángulos posteriores completamente redondeados; los ojos no son tan salientes y las sienas apenas están desarrolladas, mientras que en *distinctus* caen a 80° sobre el cuello y los ojos resultan más prominentes. Las tallas de *feloi* n.sp. son apenas mayores que las de *B. harpalinus* Serv., pero esta especie es de color negro, su pronoto se estrecha menos por detrás, los hombros están menos adelantados y los élitros, apenas estrechados en la base, también se ensanchan hacia atrás, pero no tanto como en *feloi*. El nuevo *Bradycellus* pertenece a este grupo de especies mediterráneo-occidentales y no tiene nada que ver con *B. ventricosus* que vive en Tenerife, ni con las especies endémicas de Madeira.

Dedico la especie a D. Rafael García Becerra —alias «Felo»— por sus méritos en la prospección de la fauna coleopterológica de La Palma, entre ellos, el haber localizado esta nueva especie cerca de la montaña de Tagoja, donde luego la capturamos abundante. El tipo se encuentra en mi colección.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Palma. La serie típica procede de un corto barranquillo accesorio de fondo amplio y terroso, con cobertura arbustiva de faros (*Gonospermum canariense* Less) y *Bystropogon plumosus* (L.fil.), en dominio de una laurisilva bastante castigada por las talas sucesivas y con pinos intercalados (1025 m de altitud). El mantillo acumulado apenas cubría 2 ó 3 cm y bajo él o semienterrados en la tierra suelta y aún húmeda a finales de marzo, se encontraban los *Bradycellus* junto a algunos *Trechus* y *Syntomus*. Varios ejemplares eran inmaduros, lo que indica que la eclosión tuvo que ser reciente; de ahí su abundancia en apenas unos metros cuadrados.

Un mes antes capturé junto a insectos ripícolas (*Tachys*, *Stenolophus*, *Ocydromus* etc.) en el fondo del barranco de las Angustias (casas de la Viña), un carábido amarillento cuyo tamaño

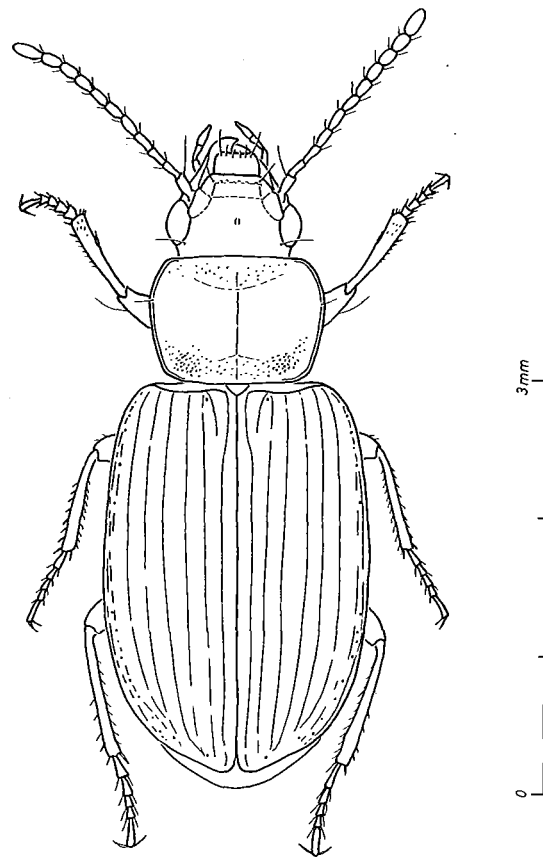


Fig. 196.— *Bradycellus feloi* n.sp., holotipo.

y aspecto coincide con el de un individuo inmaduro de la nueva especie. Por desgracia, este único ejemplar que procedía seguramente de un derrumbe terroso que yacía en un lateral del barranco, fue devorado por los *Ocydromus* dentro del frasco aspirador-recolector. De ser cierta su presumible identidad, ello confirmaría que la especie se halla bastante distribuida en la isla (ambas vertientes), lo que tampoco ha de extrañar tratándose de un insecto alado.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a : ca. montaña de Tagoja, 1025 m, 11 exx III-1990 García leg! (RG); 1 ♂ HOLOTIPO, 17 exx (3 inmaduros) III-1990 Machado leg! (AM,TF,BM,UL), todos constituyen la serie típica.

Gén. 63. ACUPALPUS Latr.

Acupalpus Latreille, 1829, in Cuvier, Règn. an., 2 ed. IV, p. 391. Especie tipo: *Carabus meridianus* L. (f. ANTOINE, 1959 p. 447)

DIAGNOSIS: Tallas pequeñas (2-4 mm), cuerpo alargado, dorso glabro. Cabeza pequeña; mentón sin diente; submentón con 4 setas; penúltimo palpómero labial biqueto. Pronoto subcuadrangular; ángulos posteriores redondeados; el disco y la base planos, ésta algo emergente; saliente prosternal no rebordeado. Élitros subconvexos (no globosos ni dilatados), rebordeados en la base; hombros redondeados; pigidio más o menos pubescente; serie umbilical (5+1)+8 (la 6ª seta del grupo humeral muy separada de las restantes). Tarsos glabros (el oniquio porta 2 setas en el tercio basal y es setulado ventralmente); metatarsos gráciles, sin carinar; los tarsómeros anteriores e intermedios con faneras adhesivas en los ♂♂. Alados.

GENERALIDADES

El género *Acupalpus* cuenta con más de un centenar de especies repartidas por todas las regiones faunísticas del mundo. Las mayores concentraciones se dan en las regiones paleártica, etiópica y neártica; en opinión de NOONAN (1976) precisan una revisión general. Varían mucho, particularmente en pigmentación y dibujo, así como en caracteres tegumentarios (e.g. puntuación del pronoto). Además, los ejemplares inmaduros son muy difíciles de determinar. Ello explica la confusión que ha persistido con el *Acupalpus* que puebla Canarias, considerado hasta fecha reciente como *A. dorsalis* (Fab.). MAGISTRETTI (1965, p. 324) ya dudaba de tal identidad. Las citas de *dorsalis* de Madeira también necesitan ser revisadas.

En Azores y Madeira viven con seguridad* *A. brunneipes* (Sturm.) y *A. dubius* Schilsky. Las citas existentes de *A. luteatus* (Dufts.) para Madeira corresponden probablemente a esta última especie (LINDROTH 1960 p. 19). Por otra parte, no sé en qué se fundamenta LUNDBLAD (1958, p. 464) para señalar en su lista de la fauna coleopterológica de Madeira a *D. luteatus* como presente en Canarias. MAGISTRETTI (1965 p. 326) debe referirse a este trabajo cuando duda de la presencia de *luteatus* en Canarias. Es preferible descartar la cita por inconsistente, lo mismo que la mención de *A. exiguus* (Dej.) para Canarias y Madeira que, junto a la de *dorsalis*, figuran en el «*Käfer Mitteleuropas*» (FREUDE & AL., 1976 p. 173). En Marruecos se conocen 7 especies (KOCHER, 1963).

La mayoría de los *Acupalpus* son paludícolas o halobiontes; muchos acuden a la luz.

CLAVE DE ESPECIES

1. Cara ventral con pubescencia fina **A. notatus** (p. 437)
— Cara ventral glabra (salvo algunos pelitos en el pigidio) **A. maculatus** (p. 438)

* MATERIAL EXAMINADO: *A. brunneipes* (Sturm): Aqualva (Terçeira), 4 exx I-1988 Machado leg!.— Paul da Serra (Madeira), 20 exx X-1981 Machado leg!, abundaba en un helechal higrofitico.— *A. dubius* Schilsky, Praia Victoria (Terçeira) 1 ex I-1988 Machado leg!.— Sete Cidades (Sao Miguel), 1 ex VII-1989, borde del lago. Todos en mi colección.

63.1. *Acupalpus* (s.str.) *notatus* Muls. & Rey

(Fig. 197 A-B)

- [*Acupalpus notatus* Mulsant et Rey, 1861, Op. Ent., 12, p. 50. Tipo: Hyères, Francia (Mus. Lyon)]
Acupalpus dorsalis, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p.57. [?]
Stenolophus dorsalis, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 61. [GTC]
Stenolophus dorsalis, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 50. [GTC]
Acupalpus dorsalis, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 157.
Acupalpus brunnipes (?), in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27. [T]
Acupalpus (s.str.) *dorsalis*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1244.
Acupalpus dorsalis, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 464.
Acupalpus dorsalis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 398. [GTC]
Acupalpus notatus, in JAEGER, 1988, Ent. Nachr. u. Ber. 32, p. 20. [T]

DIAGNOSIS: Long. 3,3-4,0 mm; subparalelo, brillante; coloración variable*, en general pardo oscura, cabeza negruzca y por lo común, los márgenes del pronoto y de los élitros, piezas bucales y extremidades más claros o contrastadamente amarillentos; tibias oscurecidas distalmente; tarsos y antenas también, salvo su base. Reticulación poligonal visible en cabeza y pronoto; cara ventral con pubescencia rubia (ver con luz rasante). Pronoto transversal; lados variablemente curvados (ancho entre 0,9-1,1 mm); foveas amplias, poco profundas, más o menos punteadas. Élitros anchos (entre 1,3 y 1,5 mm), largos, subparalelos; interestrías elitrales completamente planas, la 2ª estrechándose apicalmente; un poro discal posterior en la 3ª. Protarsómero IV bilobulado en los ♂♂. Edeago sin dientes en el saco interno.

OBSERVACIONES

Según BURAKOWSKI (traducido por FOLWACZNY, 1959 p. 184) la confusión de *A. notatus* con *A. dorsalis* (Fab.) y viceversa se da con mucha frecuencia en la literatura científica. No he comprobado el material de todos los autores que han citado *dorsalis* de Canarias, pero he de inferir que se trata de determinaciones incorrectas. Por mi parte he estudiado ejemplares de todas las islas sin hallar rastro de *A. dorsalis*, especie que parece preferir latitudes más septentrionales.

La presencia de pilosidad en la cara ventral solo ocurre en *A. notatus* y se puede apreciar bien con luz rasante y un aumento adecuado (40×). Sin embargo, al estudiar los ejemplares canarios me pareció que existían ciertas diferencias constantes en comparación con material de Italia a mano, y consideré la posibilidad de hallarme ante una subespecie no descrita, convicción que se reafirmaba por el hecho de que en Canarias *notatus* presenta una ecología distinta que en tierras continentales. Consulté el caso con el especialista en el género Dr. B. Jaeger, de Berlín, a quien remití ejemplares de la presunta subespecie canaria. En una detallada carta (de 30 de Octubre de 1988) que le agradezco muy sinceramente, me demostró que las diferencias por mí planteadas caen dentro del amplio espectro de variación de la especie en su extenso areal. Además, me envió abundante material de diversas localidades (Portugal, Tunicia, Bulgaria, Francia, Baleares, etc.) con lo que pude apreciar la veracidad de sus comentarios.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Acupalpus notatus Muls. & Rey se distribuye por toda la subregión mediterránea. Según MAGISTRETTI (1965 p. 325) la especie es halófila, ripícola y se halla en zonas palustres. En Canarias se ha colectado en terrenos encharcados y con hierbas, cerca de arroyos, bajo piedras rodeadas de hierba o con limo muy húmedo, pero siempre en aguas dulces; nunca en ambientes halofíticos. Jaeger (*in litt.*) comenta que no es infrecuente observar que las poblaciones que ocupan los márgenes del areal de una especie explotan nichos distintos, forzadas tal vez por otras circunstancias ecológicas reinantes, como pudiera ser la presencia de diferentes competidores.

En Canarias se conoce de todas las islas con excepción de Fuerteventura y Lanzarote, donde el clima es, en general, bastante más árido. Insecto paludícola aparentemente restringido a las zonas de medianía, entre los 500 y 1200 m de altitud.

*Según el Dr. B. Jaeger (*in litt.* 1988) existen ejemplares extremos con el pronoto uniformemente amarillo-rojizo y una pequeña mácula elitral, frente a otros con el pronoto y los élitros casi completamente negros.

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o (★): El Pinar, 1050 m, 1♀ X-72, J.M. Fernández leg! (TF).
L a G o m e r a: [s. Hermigua], 1 ex Crotch leg! (BM).— Arure, 1♀ V-1981 Machado leg! (AM), en charca.
L a P a l m a (★): Cueva la Zarza, 1000 m, 4♂♂ 2♀♀ IX-73 Santos leg! (AM), 3 son inmaduros.
T e n e r i f e: Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (BM); 3 exx *idem* (OM).— Caramujo (Orotava), 1 ex VI-1924 Cabrera leg! (MM).— Guamasa, 600 m, 1♀ IX-1951 Fernández leg! (TF).— Fuente Fría, 4 exx V-1921 Cabrera leg! (MM).— Los Rodcos, 630 m, 5 exx XI-1969 Machado leg! (AM), 2 exx *idem* (Coll. Jaeger); 9 exx X-1972 Fernández leg! (TF).— Guamasa, 2 exx IX-1951, 1 ex VIII-1957, 1 ex IX-1960 Fernández leg! (TF).— Barranco de Tahodio, 1 ex V-1921 Cabrera leg! (MM).— Bajamar, 1 ex IV-1978 Fernández leg! (TF).— La Laguna, 600 m, 1♂ I-1973 Bonnet leg! (AM); 2 exx V-1972 Oromí leg! (UL); 3 exx VI-1986 García leg! (RG).— Las Mercedes, 750 m, 1 ex VI-1952, 5 exx V-1955, González leg! (TF); 1 ex V-1972 Oromí leg! (UL).— Monte Aguirre, 800-1000 m, 1 ex IV-1921 Escalera leg! (M).— Cruz de Afur, 5 exx IV-1921 Cabrera leg! (MM).— Cruz de Taganana, 800 m, 1 ex V-1955 Fernández leg! (TF), 2 exx *idem* (Jaeger).— Taganana, 9 exx VII-1921 Cabrera leg! (MM).— Vueltas Taganana, 9 exx VII-1921 Cabrera leg! (MM).
G r a n C a n a r i a: Sin localidad, 2 exx Alluaud leg! (MM).— [Teror/San Mateo], 7 exx Wollaston leg! (BM); 8 exx *idem* (OM).— Barranco de Tejeda, 1000 m, 1♀ IX-1973 Machado leg! (AM).— San Mateo, 1 ex IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM).

63.2. *Acupalpus* (s. str.) *maculatus* Schaum

(Fig. 197-C)

[*Acupalpus maculatus* Schaum, 1860, Nat. Ins. D. Col., 1 p. 619. Tipo: Europa meridional (?)][*Acupalpus dorsalis*, in ESPAÑOL, 1947, Graellsia 5, p. 92. [L]][*Acupalpus dorsalis*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 398. [L]]

DIAGNOSIS (del ejemplar canario): Long. 3,8 mm. Color* pardo negruzco, márgenes y base del pronoto y élitros (incl. sutura) pardo-rojizos, más claros. Microrreticulación notoria en la cabeza y parte anterior del pronoto. Ojos muy grandes y prominentes. Pronoto estrechado en la base, lados bastante arqueados; ángulos posteriores bien redondeados; fôveas amplias, casi sin puntuación. Élitros oblongo-alargados; intervalos planos, lisos, brillantes (micropuntulados); poro discal posterior en la 2ª estría a 1/3 del ápice; 1ª estría estrechada apicalmente. Vientre glabro salvo ligera pilosidad en el pigidio. Edeago inerme. Alado.

OBSERVACIONES

El único ejemplar supuestamente canario de esta especie (v. ESPAÑOL, 1947) se encuentra en el museo de Barcelona y está determinado como *dorsalis* por Uyttenboogaart, que sin embargo no lo menciona en sus trabajos. El examen del edeago, inerme y de punta aguzada (fig. 197-C), y la ausencia de pubescencia en la cara ventral lo identifican como *maculatus*, si bien su talla es mayor que las que refiere ANTOINE (1959) para Marruecos (3-3,5 mm). Se distingue de *notatus* además de por el edeago, por tener los ojos mayores y más salientes, por sus fôveas amplias y prácticamente impunteadas, y por los intervalos más planos y las estrías menos hundidas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie distribuida por Europa central y meridional, Cáucaso, Argelia y Marruecos. Es un insecto halófilo.

De Canarias se conoce un solo ejemplar de Lanzarote, colectado en los alrededores de de Arrecife por el médico Dr. Balaguer, probablemente en el charco de San Ginés cuando no se encontraba contaminado y casi sin vida, como ocurre en la actualidad. He buscado la especie en repetidas ocasiones por toda la isla, sin éxito. Quizás se trataba de un individuo errático proveniente del vecino continente, tal vez vivía en San Ginés antes de alterarse su hábitat, o puede que simplemente se trate de un error de procedencia. Las mismas circunstancias y dudas incumben a otras dos especies: *Dyschirius uyttenboogaarti* y *Stenolophus lanzarotensis* (ver comentarios al respecto en la página 30).

*Según ANTOINE (1959) la coloración en esta especie es tan variable como en *A. notatus* Muls. & Rey.

MATERIAL EXAMINADO

Lanzarote: Puerto Arrecife, 1♂, 1935 Balaguer leg! (museo de Barcelona).

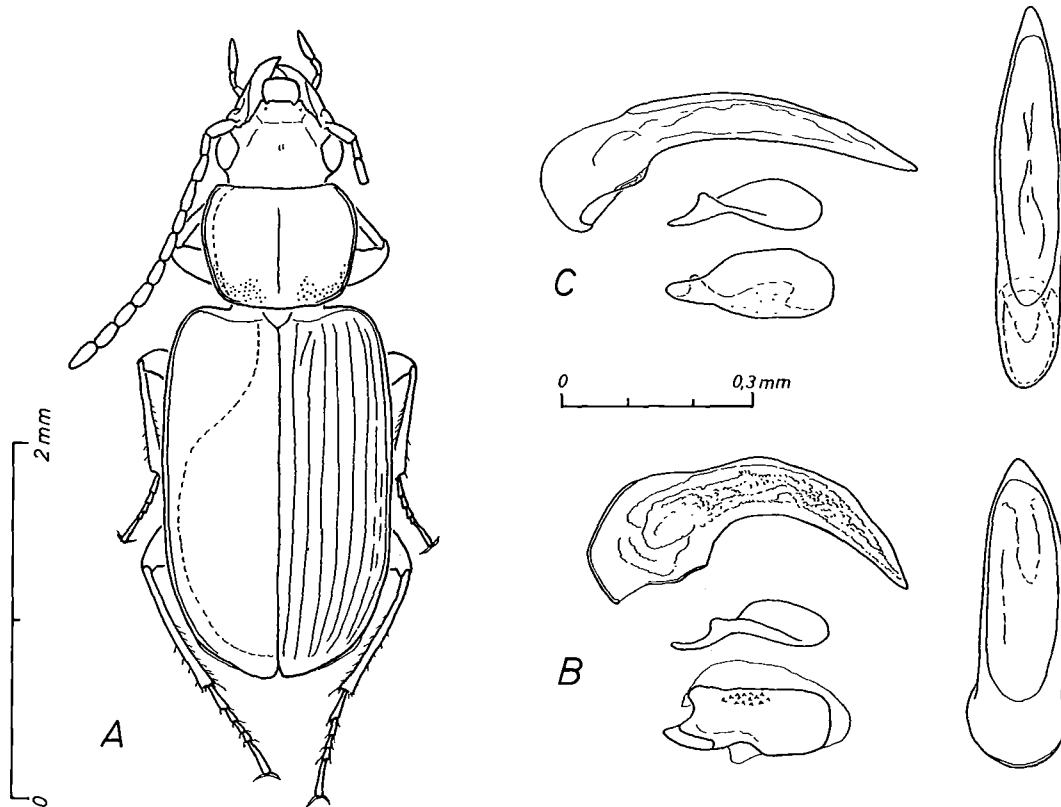


Fig. 197.— Gén. *Acupalpus* Latr.— **A:** *A. notatus* Muls. & Rey, imago, **B:** *idem*, edeago, Los Rodeos (Tenerife).— **C:** *A. maculatus* Schaum, Arrecife (Lanzarote).

Gén. 64. EGADROMA Motsch.

Egadroma Motschulsky, 1855, Etud. Entom., 4 p. 43. Especie tipo: *Carabus smaragdulum* Fab. (f. BASILEWSKY, 1951)

DIAGNOSIS: Dorso glabro y liso; microescultura poligonal isodiamétrica. Cabeza ancha, pequeña; ojos voluminosos, prominentes; labro romo anteriormente; mentón sin diente; cuatro setas gulares. Prosterno y abdomen generalmente sin pubescencia o pilosidad (apófisis intercoxal anterior con algunas setas). Serie umbilical (5+1)+(4+4). Primer metatarsómero alargado, sin carinas en su cara externa. Protarsos y mesotarsos dilatados en los ♂♂, con faneras adhesivas. Alados.

GENERALIDADES

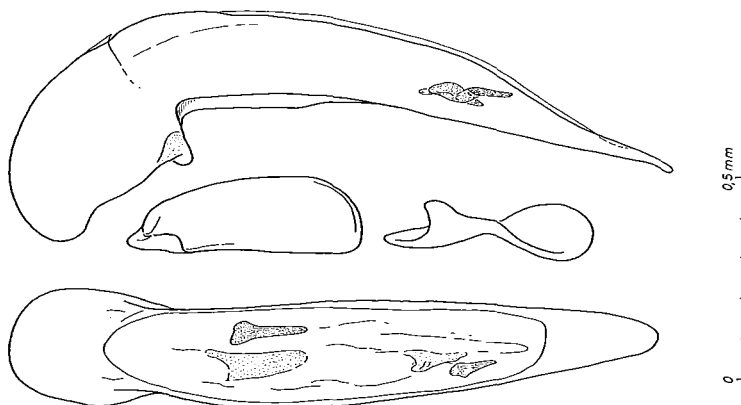
El género *Egadroma* comprende más de sesenta especies africano-malgaches, reemplaza a *Stenolophus* Schrank en la región etiópica y se extiende por la región oriental hasta el Japón, Filipinas y norte de Australia. La cuenca del Mediterráneo está poblada por solo una especie, *E. marginata* (Dej.), presente en todo el norte de África, Canarias y Madeira. En Cabo Verde, por el contrario, se halla un elemento etiópico, *E. reluscens* (Er.) (= *subreluscens* Woll. 1867), extendido por todo el África occidental y tropical.

64.1. *Egadroma marginata* (Dej.)

(Fig. 198)

[*Stenolophus marginatus* Dejean, 1829. Spec. Gén. des Col., 4 p. 427. Tipo: Corfú (HM, Silfverberg *in litt.* 21-3-86)]*Stenolophus marginatus*, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 57.*Stenolophus marginatus*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 61. [TC]*Stenolophus marginatus*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 50. [TC]*Acupalpus (Egadroma) marginatus*, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 157.*Egadroma marginata*, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 214. [C]*Acupalpus (Egadroma) marginatus*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1240.*Aegodroma marginata*, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 3. [C]*Acupalpus marginatus*, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 464.*Egadroma marginata*, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 321.

DIAGNOSIS: Long. 6-7 mm; alargado, subconvexo; subnítido (élitros alutáceos); color pardo-negruzco con viso verdoso (los élitros más claros, pardo-rojizos); rebordes laterales del pronoto, epipleuras y sutura elitrales rosáceos o amarillentos; extremidades rojizas; antenas claras en la base; palpos amarillentos (último palpómero negruzco en la base); cara ventral negra. Pronoto subcuadrangular; lados uniformemente arqueados; ángulos posteriores redondeados; foveas amplias, finamente punteadas. Élitros largamente paralelos, subconvexos; estrías poco hundidas; intervalos planos a todo su largo, el 3º con un poro cerca del ápice. Patas cortas; espolón terminal interno de la protibia serrulado en la base; 4º tarsómero fuertemente bilobulado. Alado.

Fig. 198.— Edeago de *Egadroma marginata* (Dej.), Las Galletas (Tenerife).

OBSERVACIONES

En las obras de JEANNEL (1942) y ANTOINE (1959) se indica que el color de *E. marginata* es enteramente negro-verdoso. Todos los ejemplares canarios presentan este colorido en el pronoto y la cabeza, pero los élitros son más claros y pardo-rojizos, manteniendo el leve viso de color verde. ANTOINE (*o.c.* p. 456) encuentra difícil interpretar las esclerificaciones del endofalo. Esto se debe a que hay dos conjuntos, uno a cada flanco del pene y en visión lateral se superponen. Vistos de perfil o estudiando el órgano por ambas caras, se pueden distinguir un diente menor avanzado sobre el costado izquierdo y flanqueado por un pliegue esclerotizado, y otro diente mayor y basilar en el lado derecho, que también está flanqueado por un pliegue esclerotizado, más grande que el anterior. Lo más característico del edeago es quizás un alerón sagital que parte del bulbo basal y se extiende por debajo del lóbulo medio hasta cerca de su mitad, actuando de contrafuerte o refuerzo mecánico del conjunto. Dicha estructura no es mencionada por estos autores ni por BASILEWSKY (1951).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie de amplia repartición por toda Europa meridional, África del norte (bajando hasta hasta el Sáhara occidental s. MATEU, 1947) y Asia occidental (Mesopotamia y Mar Caspio). En Canarias se conoce de Tenerife y Gran Canaria desde antiguo. Vive también en Madeira donde es muy rara según WOLLASTON (1865).

Es un insecto hidrófilo que gusta de las aguas cálidas; no es común en las Islas. En Tenerife todas las citas conocidas corresponden a la vertiente sur y oeste, en los cursos bajos de los barrancos, charcas con bordes limosos o en las maretas litorales. En Gran Canaria se adentra más en el interior y se halla en las presas y barrancos de la cumbre. La mayoría de las capturas corresponden a ejemplares aislados y las series más copiosas se han obtenido en ambientes halofíticos, en las maretas costeras. Tal vez la especie presente cierta preferencia por las aguas ligeramente salinas. En Francia, según JEANNEL (1942), vive al borde de las aguas dulces, particularmente en los canales de irrigación y en las ciénagas cálidas.

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife: Sin localidad, 1 ex Paiva leg! (OM).— Las Galletas, 4 exx III-1971, 3 exx I-1972 Fernández leg! (TF); 12 exx VII-1970 Machado leg! (AM).— El Médano, 2 exx XI-1962, 4 exx IV-1972, 3 exx VIII-1975, 2 exx II-1976, 9 exx I-1978 Fernández leg! (TF).— Armeñime, 180 m, 1 ex III-1986 Machado leg! (AM).— Bco. del Infierno, 1 exx IV-1977 Fernández leg! (TF).— Bco. de Masca, 1 ex III-1981 Oromí leg! (UL).
Gran Canaria: [Roque del Saucillo], 1 ex Wollaston leg! (BM).— Melanara, 1 ex IV-1925 Storå leg! (LM).— Las Lagunetas, 1 ex IV-1925 Storå leg! (LM).— Presa de Soria, 1 ex VII-1973 Machado leg! (AM).— Presa de las Niñas, 1 ex VI-1985 Aguiar leg! (TF); 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de Siberio, 1 ex VI-1985 Aguiar leg! (TF).— Cruz de Tejada, 1 ex VII-1957 Fernández leg! (TF).

Gén. 65. STENOLOPHUS Dej.

Stenolophus Dejean, 1821, Cat. coll. Col. Dej. p. 15. Especie tipo: *Carabus vaporariorum* Fab. 1787 (non Linné 1758) = *Stenolophus teutonius* (Schrk. 1781), fide SILFVERBERG (1983).

DIAGNOSIS: Insectos glabros y brillantes; microescultura poligonal transversal muy fina (algo irisados). Cabeza pequeña; ojos voluminosos, prominentes; labro romo anteriormente; mentón sin diente; dos setas gulares. Pronoto de lados poco arqueados; ángulos posteriores redondeados. Abdomen finamente pubescente; serie umbilical (5+1)+(4+4). Primer metatarsómero alargado, carinado en su cara externa. Protarsos y mesotarsos más o menos dilatados en los ♂♂, con faneras adhesivas; el 4º bilobulado. Alado.

GENERALIDADES

Una cincuentena de especies en la región holártica, diez en la oriental, dos en la neotropical y otras dos en la australiana (NOONAN, 1976); ausentes en el dominio etiópico. En Marruecos viven 5 especies, una de las cuales, *S. teutonius*, puebla los archipiélagos de Azores, Madeira y Canarias. Existe una cita de *S. discophorus* Fisch. 1824 de Salvajes (WOLLASTON, 1865 p. 49), basada en un ejemplar colectado por el Barón de Paiva en la Gran Salvaje, isla donde no existen aguas perennes. Se precisa confirmación.

65.1. *Stenolophus teutonius* (Schrk.)

(Fig. 199)

- [*Carabus teutonius* Schrank, 1781, Enum. Ins. Austr., p. 214. Tipo: Linz (Austria)]
Stenolophus vaporariorum, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH., Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 57.
Stenolophus varporariorum, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 60. [GPTCF]
Stenolophus Teutonius, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 48. [GPTCF]
Stenolophus (s.str.) *teutonius*, in BEDEL, 1899, Cat. Col. N. Afr., p. 154.
Stenolophus teutonius, in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 96, 105. [T]
Stenolophus teutonius, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 213. [TC]
Stenolophus teutonius, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 121 p. 1266.
Stenolophus teutonius, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 3. [GC]
Acupalpus teutonius, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 462.
Stenolophus teutonius, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 318.
Stenolophus teutonius, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 360, 398. [GPTCF]
Stenolophus teutonius, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11 p. 111. [H]

DIAGNOSIS: Long. 5,9-6,8 mm. Cabeza, antenas (salvo 1° y 2° artejos rojos) y abdomen (no siempre) negros; élitros bicolores, región escutelar y 2/3 posteriores negros, el resto, pronoto (también por debajo) y extremidades rojo o anaranjado; último palpómero infuscado en la base. Cabeza mediocre, ojos grandes, bastante convexos. Pronoto transversal, lados poco curvados, muy poco estrechados en la base; ángulo posterior redondeado; base sin reborde, abombada; fóveas profundas, mediocremente punteadas. Élitros con intervalos planos, no cariniformes; sinuosidad preapical casi desvanecida. Lóbulos del 4° tarsómero en los ♂♂ muy largos y estrechos. Alado.

OBSERVACIONES

Dice UYTENBOOGAART (1930) que todos los especímenes canarios tienen una mancha triangular negra alrededor del escudete y que la punta oscura de esta mancha se une a la mancha negra del disco del élitro. Este esquema se corresponde con la aberración *hirticornis* Krynicki, y es quizás dominante en Canarias, Madeira y Azores, pero también existen ejemplares de la forma tiponominal.

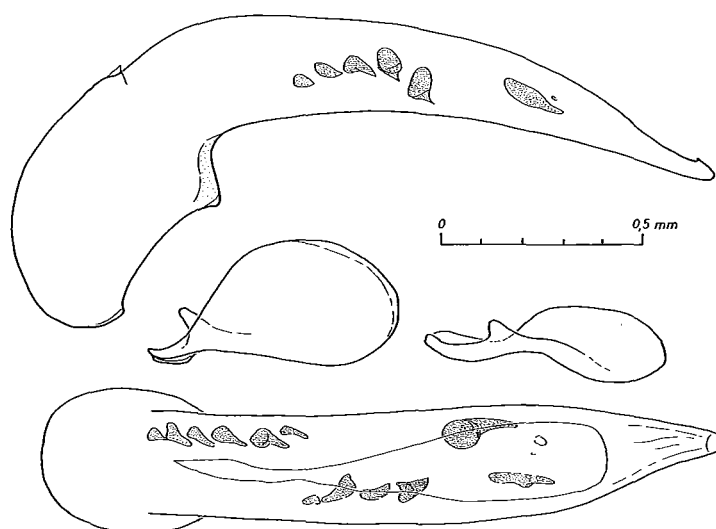


Fig. 199.— Edeago de *Stenolophus teutonius* Schrk., Tegueste (Tenerife).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie eminentemente europea, común en Azores, Canarias y Madeira, y más escasa en el norte de África. Vive en todas las islas con excepción de Lanzarote. Es frecuente y a menudo abundante en las márgenes soleadas de los charcos, arroyos o embalses, donde existen piedras, barro y algo de vegetación. Evita las aguas salobres y rara vez se encuentra en Canarias por encima de los 1300 m de altitud.

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o : El Pinar, 2 exx V-1976 Fernández leg! (TF).

L a G o m e r a : Sin localidad ni fecha, 2 exx Navarro leg! (MM).— Bco. de Las Rosas, 2 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Majona, 1 ex VIII-1973 Machado leg! (AM).— Arure, 2 exx V-1981 Machado leg! (AM).— Meriga, 8 exx V-1962 Fernández leg! (TF).

L a P a l m a : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM).— Barlovento, 730 m, 1 ex III-1984 Erber leg! (DE).— La Cumbrecita, 1250 m, 1 ex VII-1973 Plata leg! (PP).— Cueva de la Zarza, 1000 m, 5 exx IX-1973 Machado leg! (AM).

T e n e r i f e : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM); 5 exx *idem* (OM); 2 exx Cabrera leg! (MM).— El Médano, 6 exx IV-1969, 2 exx XII-1976, 7 exx I-1978 Fernández leg! (TF).— Bco. del Infierno, 1 ex I-1921 Cabrera leg! (MM).— Puerto de la Cruz, 2 exx VI-1959 Fernández leg! (TF).— La Punta [=Punta del Hidalgo], 20 exx II-1928 Cabrera leg! (MM).— Bajamar, 6 exx IV-1972 Fernández leg! (TF).— Bco. de Igueste, 17 exx XI-1970 Machado leg! (AM).— Los Rodeos, 7 exx X-1972 Machado leg! (AM).— Las Mercedes, 2 exx VII-

1949 Fernández leg! (TF).— Cumbre de Afur, 11 exx IV-1921 Cabrera leg! (MM).— Vueltas de Taganana, 700-800 m, 4 exx Escalera leg! (MM); 14 exx VII-1921 Cabrera leg! (MM).— Arnefime, 1 ex III-1986 Machado leg! (AM).— s. Las Bodegas, 650 m, 4 exx I-1986 Machado leg! (AM).

G r a n C a n a r i a : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM); 3 exx *idem* (OM).— Agaete (Balneario), 25 exx IX-1930 Cabrera leg! (MM).— San Mateo, 5 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM).— Bco. de Azuaje, 300 m, 15 exx IX-1973 Fernández leg! (TF); 48 exx IX-1973, 10 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Presa del Mulato, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Presa de Pérez, 875 m, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM).— Presa de las Niñas, 7 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Fataga, 1 ex IX-1973 Machado leg! (AM).

F u e r t e v e n t u r a : Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM).— Tanque de Viñamar, 8 exx VII-1978 Plata leg! (PP).

SPECIES INQUIRENDA

Stenolophus (s.str.) *lanzarotensis* Klyn.

(Fig. 200)

Stenolophus vaporariorum?, in HARTUNG, 1857, Geol. Verhält. Ins. Lanz. u. Fuert., p. 140. [L]
Stenolophus lanzarotensis Klynstra, 1937, Tidschr. Ent., 80 p. 119. Tipo: Arrecife, Lanzarote (LMI).

REDESCRIPCIÓN (una ♀): Longitud. 7,5 mm. Alado. Color general amarillo rojizo claro; la cabeza y el arco submarginal anterior del pronoto pardo-negruzcos; en la cabeza hay zonas más rojizas en los laterales de la frente y el occipucio; las antenas están infuscadas a partir del 2º artejo*; el labro y la porción central de las mandíbulas son rojizos, los palpos amarillentos con un leve infuscamiento en la base el último palpómero. Los élitros están bastante despigmentados y se ven las alas por transparencia (el ejemplar parece algo inmaduro); en la región escutelar se traslucen unas pequeñas máculas negras formando un arco basal que no rebasa el 3º intervalo. Cara ventral rojiza; el mesosterno, metasterno y los segmentos abdominales ennegrecidos o parduscos lateral- y basalmente. Tegumentos lisos y brillantes, incluso en la cabeza (microescultura desvanecida); en las oquedades se aprecian reflejos metálicos**. Pubescencia ventral corta y rubia.

Cabeza grande; la frente con una fovea puntiforme al centro; los surcos frontales bien impresos; el clipeo con rugulosidades submarginales; los ojos muy grandes y prominentes; las sienas cortas y fuertemente oblicuas (subperpendiculares). Antenas casi dos veces tan largas como el pronoto.

Pronoto netamente transversal, poco convexo; su máxima anchura a 1/3 del borde anterior; los lados curvados por delante, convergentes y rectilíneos hacia la base (con sinuosidad incipiente); la base algo emarginada, los ángulos posteriores obtusos pero marcados y angulosos (no redondeados); el canal lateral es ancho, sobre todo en los ángulos posteriores, prolongándose oblicuamente por los extremos laterales de la base hasta donde ésta adquiere la perpendicular al eje del cuerpo. Foveas superficiales, amplias, profunda- y separadamente punteadas; el surco medio fino.

Élitros poco convexos, subparalelos, anchos, tres veces más largos que el pronoto; los hombros algo avanzados; las estrías profundas, anchas; los intervalos subplanos, pero bastante convexos en el tercio apical. Escudete claramente microrreticulado; la estriola escutelar larga. Serie umbilical como corresponde al género.

Patas gráciles; las carenas de los dos primeros metatarsómeros muy patentes.

COMENTARIO

Especie supuestamente endémica de la isla de Lanzarote y capturada seguramente en las mismas circunstancias que *Acupalpus maculatus* Schaum (ver pág. 438). Soy reacio a aceptar la existencia de un endemismo en una isla tan próxima a África, máxime tratándose de insectos voladores que medran en hábitats harto banales. Valgan en este caso los mismos comentarios hechos para *Dyschirius uytenboogaarti* Klynst. (ver pág. 30).

Su autor compara *S. lanzarotensis* con *S. teutonius* Schrk., a cuyo grupo pertenece. BINAGHI (1977) destaca la dificultad que existe para determinar algunos individuos de este grupo por sus

*Los dos primeros antenómeros son claros, el 3º algo oscurecido y el 4º y sucesivos ya más oscuros. No se produce un contraste tan rojo/negro brusco como ocurre en *teutonius* Schrank.

**Klynstra menciona en la descripción original la presencia en los élitros de un reflejo azulíneo que yo no consigo ver.

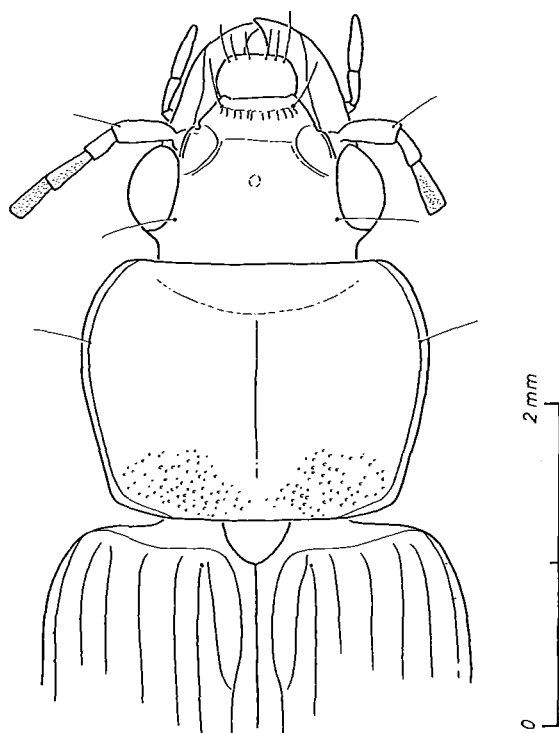


Fig. 200.— *Stenolophus lanzarotensis* Klynst.

caracteres morfológicos externos; solo en el edeago —en la armadura del endofalo— se encuentran buenos caracteres discriminatorios. Poco se puede emprender en este sentido con la única hembra disponible, pero sí cabe separarlos inequívocamente de *teutonius* y demás especies afines por la presencia de reborde en los laterales de la base del pronoto. Este carácter lo comparte con *S. skrimshireanus* Steph., 1828, de coloración parecida, si bien es preferible no reparar demasiado en el colorido ya que el tipo de *lanzarotensis* pudiera ser algo inmaduro. Pensé que podría tratarse de un ejemplar algo atípico de esta especie que puebla Marruecos, pero las diferencias que se aprecian son demasiado señaladas como para pasarlas por alto. El insecto canario es de talla algo mayor, de cabeza más grande, robusta y brillante (la microrreticulación isodiamétrica bien grabada y notoria en *skrimshireanus* la hacen más opaca); los ojos son mucho más convexos y prominentes; el pronoto es más ancho en la base y sus

ángulos posteriores nada redondeados, más bien angulosos; incluso el canal lateral (uniforme a todo su largo en *skrimshireanus*) se ensancha en la base y su prolongación por ésta es más llamativa; la puntuación de las foveas es mucho más intensa y profunda, los élitros menos convexos, las estrías más grabadas, etc.

Quizás con el tiempo aparezca un macho de esta enigmática especie y entonces se podrá aclarar algo más su identidad y parentesco. Lo he buscado con ahínco por toda la isla, sin hallar el menor rastro.

HARTUNG (1857) incluye en su lista de coleópteros de Lanzarote *Stenolophus vaporariorum* Fab., determinado por el Prof. Heer, de Zürich. WOLLASTON (1864 pie de pág. 60) prescinde de esta cita no sin falta de razón, pues en la corta lista de Hartung —que era geólogo— aparece mezclado material de Tenerife con el de Lanzarote y Fuerteventura. Sería muy interesante localizar este ejemplar —si es que aún existe— y ver si corresponde al taxón que nos ocupa.

MATERIAL EXAMINADO

Lanzarote: Puerto de Arrecife, 1 ♀ HOLOTIPO, 1935 Balaguer leg! (LM), algo mutilado (antenas y tarsos, y una rotura en los élitros). Está clavado en un alfiler.

Subfam. XII. LICININAE

CARACTERÍSTICAS: Tallas medias y grandes (6-30 mm); coloración generalmente negra; dos setas frontales (una en *Eurygnathus* Woll. 1854); clípeo en declive, profundamente escotado; labro también escotado, su base membranosa; palpos labiales diquetos; mandíbulas diformes y asimétricas, generalmente cortas y rechonchas; mentón muy escotado, el diente apenas o nada desarrollado; paraglosas córneas. Dos setas marginales en el pronoto. Cavidades coxales anteriores biperforadas. Élitros no truncados apicalmente; epipleuras simples. Patas gráciles, mesotibias no espinosas; uñas simples. Machos con 2 ó 3 protarsómeros dilatados asimétricamente. Parámero derecho del edeago no atrofiado, el izquierdo sin apófisis externa.

GENERALIDADES

Familia bastante heterogénea con una veintena de géneros repartidos por todas las regiones zoogeográficas y con abundancia de endemismos según las distintas regiones. Además del común *Licinus* Latr., la Macaronesia cuenta con dos géneros endémicos: *Eurygnathus* Woll. de filiación paleártica, gran talla y exclusivo de Porto Santo y Deserta Grande (Madeira), y *Zargus* Woll. con orígenes muy arcaicos (¿pre-Cretácico?), presente en Madeira y Canarias.

CLAVE DE GÉNEROS

1. Tegumentos lisos y brillantes, talla menor de 13 mm **Zargus** (p. 445)
2. Tegumentos punteados, talla mayor de 13 mm **Licinus** (p. 449)

Gén. 66. ZARGUS Woll.

*Zargus** Wollaston, 1854 Ins. Mader., p. 22. Especie tipo: *Zargus schaumii* Woll., aquí designada.

DIAGNOSIS: Tallas medianas (6-12,5 mm), deprimidos; coloración variada (pardo a negro submetálico); tegumentos glabros. Cabeza longitudinal (esfodroide), mandíbulas alargadas, bífidas, fuertemente dentadas y ciliadas en el borde interno; clípeo muy escotado, labro bilobulado (en «V»), su base membranosa visible; mentón no dentado; lígula membranosa, (centro subcórneo diminuto) emarginada al centro, biqueta; paraglosas ligeramente avanzadas, sin pelos, ciliadas; palpos labiales largos, finos, tubulares, poco fusiformes, micropubescentes. Antenas largas, filiformes; pubescencia a partir del 4º antenómero; el primero más largo que el 2º y 3º reunidos. Pronoto con márgenes explanados hacia la base; algo escotado anteriormente; saliente prosternal no rebordado. Élitros estriados o varioloso-estriados; sinuosidad apical presente; serie umbilical (6+1)+3+(2+4); 2 poros discales en el 3º intervalo, junto a la 2ª estría; estriola escutelar en el 1º intervalo. Patas gráciles; machos con 3 protarsómeros dilatados, subdiscoideos, con unas pocas faneras no alineadas. Ápteros.

GENERALIDADES

Al describir el género, WOLLASTON (1854) discute extensamente su incierta posición sistemática en los «Harpalides» entre los «Pterostichidea» y «Chlaeniidea», ubicándolo con bastante acierto junto a *Eurygnathus* Woll. 1854, otro Licinino; dice asimismo que el parentesco más próximo lo halla en el pequeño género *Homethes* Newman 1842, de Australia, el cual desconozco. Sin embargo, en su obra posterior «*Coleoptera Atlantidum*» (WOLLASTON, 1865) cambia de criterio y lo ubica en los «Pterostichides», entre *Pogonus* Dej. y *Sphodrus* Clairv. BEDEL (1904) lo traslada al final de este grupo, tras los *Olisthopus* Dej. pero admite la posibilidad de situarlo en los Licinini, junto a *Badister* Clairv. 1806, del que solo difiere por el alargamiento de la cabeza y mandíbulas. WINKLER (1924) lo mantiene como un Platynini, pero ya en el catálogo de Junk (CSIKI, 1931) figura correctamente como un Licininae. La conformación de las

* El género está dedicado a João Gonçalves Zargo, navegante portugués y descubridor del archipiélago de Madeira en el año 1419.

piezas bucales y de los parámetros y lóbulo medio del edeago (con dos lígulas y el bulbo basal poco diferenciado) son caracteres suficientes que reafirman dicha atribución.

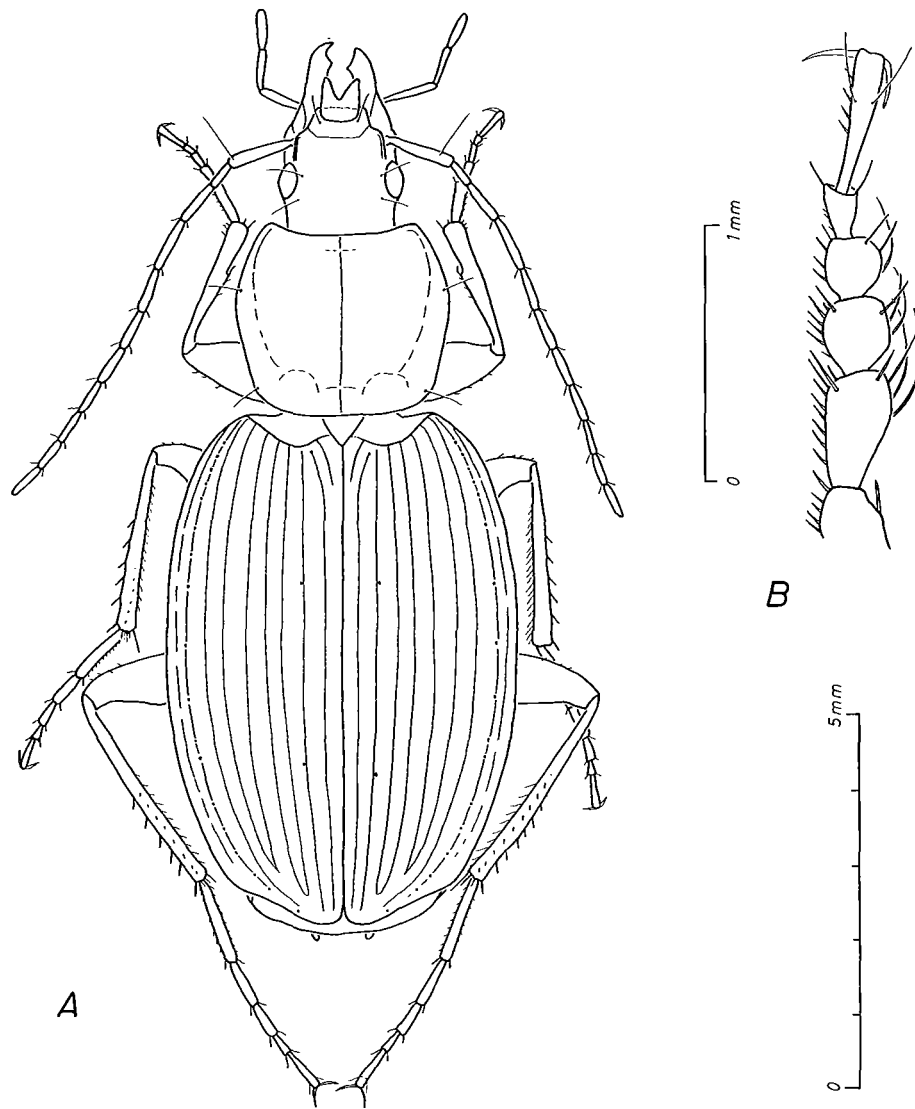


Fig. 201.— *Zargus crotchianus* Woll., A: imago.— B: detalle del protarso ♂.

Todos estos cambios sistemáticos en el pasado se debieron seguramente a que el habitus de *Zargus* no es el de un licinino típico en el ámbito paleártico, tanto por la coloración de sus tegumentos como por el elongamiento de la cabeza y sus mandíbulas nada reducidas. Precisamente, BALL (1959, p. 7) estableció 4 grupos de Licininae ajustándose al tipo de mandíbulas; incluye a *Zargus* en el 3º junto a varios géneros, en su mayoría australianos: *Lacordairia* Cast. 1867, *Lestignathus* Er. 1842 (Tasmania), *Atrotus* Pér. 1896 (etiópico), *Dilonchus* (oriental), *Siagonyx* MacLeay 1871, etc. Dice así (traducido): «mandíbulas aplanadas, alargadas, con el ápice curvado hacia dentro, afilado en punta y con un diente afilado y agudo en el borde interno, cerca del ápice, y la terebra corta».

El Prof. Emberson de Nueva Zelanda (*in litt.* agosto 1990), a quien consulté sobre ciertas peculiaridades de las mandíbulas de *Zargus*, me comunica que en los géneros australianos *Lestignathus* y *Lacordairia* las mandíbulas también están ciliadas en su borde interno y que ocurre lo mismo en especies neozelandesas de *Dicrochile* Guér. 1846, lo que indica que dicho carácter ha surgido varias veces en los Licinini. Además, tuvo la amabilidad de enviarme material de

comparación de estos géneros y he de decir que *Zargus crotchianus* se parece bastante en su aspecto general a un *Lestignathus* (comparado con *L. cursor* Er.).

ARNDT (1991) aporta datos esclarecedores. Estudió la larva de *Z. crotchianus* y la incluye en el mismo grupo que la de *Lestignathus*: larvas estrechas y alargadas con urogomphi flageliformes, ciliados y móviles (no fusionados al terguito IX). Dice, además, que no logra encontrar diferencias con la larva de *Dilonchus* según una detallada descripción disponible*.

La relación de *Zargus* con líneas orientales o australianas —como ya apuntó Wollaston inicialmente— se ha de añadir a la también presumible de otros relictos canarios: *Orzolina* Mach., *Dicrodontus* Chaud. y algunos trecodinos hipogeos.

En 1881 fue descrito *Zargus collatatus* Karsch del Ilheu das Rolas en Guinea. Poco se puede deducir de la descripción de KARSCH (1881, p. 56), pues no contempla los caracteres realmente discriminatorios. Pese a ello, BASILEWSKY (1951) comenta que *Z. collatatus* no es ningún *Zargus* ni *Arotus* y que, probablemente, ni siquiera sea un Licinino.

El género *Zargus* se encuentra pues limitado al archipiélago de Madeira, con cuatro especies, y a Canarias, con un único representante en la isla de La Gomera. Viven tanto en los márgenes de la laurisilva como en hábitats herbáceos de las zonas bajas y de medianía.

66.1. *Zargus crotchianus*** Woll.

(Figs. 201 A-B y 202 A-E)

Zargus Crotchianus Wollaston, 1865, Col. Atlantid., Append. p.7, p. 25. Tipo: supra Hermigua, La Gomera (BMI)

Zargus Crotchianus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 365.

Zargus crotchianus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 65.

Zargus Crotchianus, in BEDEL, 1904, Cat. Col. N. Afr., p. 224. [Clave]

Zargus Crotchianus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 179.

Zargus Crotchianus, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 913.

Zargus crotchianus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361 fig. 15 B. [G].

Zargus crotchianus, in ARNDT, 1991, Ent. Nachr. u. Berich., Leipzig, 35, p. 117, figs. 1-4 [larva].

DIAGNOSIS: Long. 10,3-11,5 mm, brillante; color negro con ligero viso submetálico en los élitros; extremidades pardo-negruzcas o rojizas, los tarsos más claros. Tegumentos lisos, glabros; microrreticulación cefálica diminuta, en el resto inapreciable. Cabeza subcilíndrica, alargada; ojos pequeños, poco convexos; sienes poco oblicuas; genas robustas, sobresalientes. Pronoto cuadrangular, deprimido, variable, más estrechado por delante; máxima anchura por encima de la mitad; ángulos anteriores avanzados o no, los posteriores redondeados; márgenes más explanados hacia la base, a menudo reflejados; base nada o apenas escotada; surco medio fino, completo. Élitros oblongo-ensanchados, deprimidos; carena basal fuertemente arqueada, deprimida; estrías lisas, profundas (algo menos en el limbo). Áptero.

OBSERVACIONES

Los cuatro *Zargus* conocidos de Madeira son bastante distintos entre sí. Dos de ellos son mates, bicolors y con las estrías elitrales reemplazadas por unos impresiones oblongas y variolosas (*Z. schaumii* Woll. y *Z. desertae* Woll.). Los otros dos son brillantes y con estrías elitrales completas como en *crotchianus* Woll., pero de color pardo claro (*Z. pellucidus* Woll.) o pardo rojizo oscuro (*Z. monizii* Woll.). La presencia de un viso submetálico sobre el tono negro-píceo de los élitros es una buena característica diferencial de la especie canaria. Además, el último palpómero está algo más engrosado (subfusiforme) que el de sus congéneres.

Según la bibliografía, a *crotchianus* le debería corresponder la talla mayor, pero he capturado un ejemplar de *Z. schaumii* Woll. en Ribeiro Frío que mide 12,5 mm. WOLLASTON (1865) opina que la especie más próxima es el pequeño *Z. monizii* Woll.

* GARDNER (1937): Immature stages of Indian Coleoptera (Carabidae).— *Indian Forest. Rec. Res. (Ent.)* 2(9): 181-202.

**Especie dedicada a George R. Crotch, de Cambridge, su descubridor.

LARVA

Por su interés, creo útil extractar una diagnosis de la larva según el trabajo de ARNDT (1991). Se caracteriza por su cuerpo estrecho y alargado; la cabeza longitudinal (ancho cefálico 0.96 mm); 6 stemmata; sutura epicraneal brevísima; margen anterior del frontal algo cóncavo, liso y membranoso (nasal sin diferenciar); los antenómeros con largas cerdas en su extremo apical y los dos basales juntos apenas más largos que las mandíbulas; éstas son largas y dentadas en su borde interno y cara ventral, el retináculo largo y estilizado; la ligula bien definida, los palpos labiales grandes y fuertes; las patas gráciles y largas con dos uñas terminales sencillas; los urogomphi son largos, finos, pubescentes y no están soldados al terguito IX (son móviles). Esta diagnosis se refiere a larvas en su 3^{er} estadio.

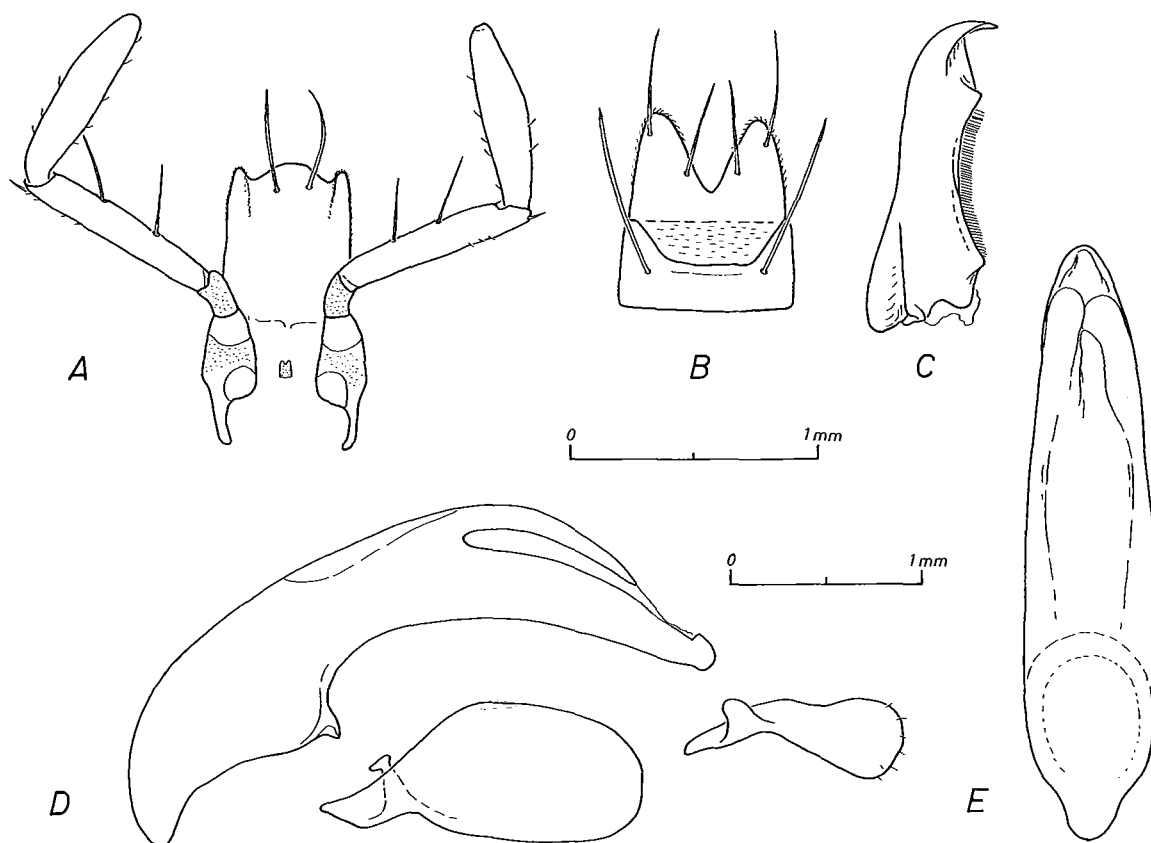


Fig. 202.— *Zargus crotchianus* Woll., El Cedro (La Gomera).— A: labio, B: detalle del labro, C: mandíbula izquierda, D: edeago de perfil, E: detalle dorsal del edeago.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Gomera. Se encuentra bajo piedras en los bordes de las pistas y clareas del bosque, pero más frecuentemente en las laderas húmedas del norte, en los bordes de prados o lomas con vegetación arbustiva abierta. Es un insecto poco abundante; es raro capturar más de un ejemplar en un mismo sitio.

Algunos ejemplares parasitados de hongos que remití al Dr. Walter Rossi de Florencia, resultaron contener una nueva especie, *Laboulbenia machadoi* Rossi. De *Zargus schaumii* ya se conocía un hongo parásito *L. atlantica* Thaxter, que según ROSSI (1991) está relacionado con *L. machadoi*.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: [Supra Hermigua] 1 ex HOLOTIPO, verano 1864, Crotch leg! (BM).— El Cedro, 11 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 1 ex *idem* (LM); 1 ex IV-1955, 5 exx V-1962 Fernández leg! (TF); 3 exx IV-1972 Oromí leg! (UL); 3 exx VII-171, 3 exx IV-1974, 1 ex I-1983 Machado leg! (AM).— Raso de la Bruma,

1 ex IV-1955 Mateu leg! (TF).— Las Mesetas, 3 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM); 1 ex VIII-1977 Oromí leg! (TF).— Apartacaminos, 1000 m, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Los Gallos, 2 exx VIII-1977 Báez leg! (AM).— Barranco de Aguajilva, 1 ex I-1978 Oromí leg! (TF).— Los Aceviños, 1000 m, 1 exx VIII-1977 Bacallado leg! (AM).— Raso de la Bruma, 1075 m, 1 ex VIII-1977 Bacallado leg! (AM).— Monte de Arure, 5 exx IV-1942 Cabrera leg! (MM).— Hermigua, 1 ex IV-1972, 1 ex I-1977, 5 exx XII-1971 Oromí leg! (UL).— La Chíchara, 1 ex I-1981 Oromí leg! (UL).— La Vega, 1 ex XII-1981 Oromí leg! (UL).— Ancule, 1 ex XII-1989 Oromí leg! (UL).— La Portaleja, 1 ex XII-1984 Oromí leg! (UL).— Epina, 2 exx XII-1985 Oromí leg! (UL).— El Rejo 1 ex XII-1986, 1 ex XII-1986 Oromí leg! (UL).— El Palmar, 1 ex XII-1987 Oromí leg! (UL).— Hancón de los Gallos, 1 ex XII-1988 Oromí leg! (UL).— Las Campanas, 1 ex XII-1984 Oromí leg! (UL).

Gén. 67. LICINUS Latr.

Licinus Latreille, 1802, Hist. nat. Ins., 3 p. 92. Especie tipo: *Carabus casideus* Fab.

DIAGNOSIS: Tallas grandes (10-20 mm), color negro; cabeza ancha; 2 setas frontales próximas; diente del mentón apenas insinuado; labio truncado, las paraglosas con pelos; último palpómero labial securiforme; labro asimétrico, levantado. Pronoto ancho, muy escotado por delante y menos en la base; lados muy curvos. Élitros deprimidos, con sinuosidad preapical; base rebordeada; estriola escutelar en el 1^{er} intervalo; estrías completas; intervalos punteados, sin poros discales; serie umbilical continua (20-25 poros). Protarsos en los machos con 2 artículos dilatados, con almohadillas ventrales. Alados o no.

GENERALIDADES

Género paleártico con casi una veintena de especies, muchas de ellas ampliamente repartidas y polítipicas. El NW de África está poblado por *L. lindbergi* Ant. y por *L. punctatulus* (Fab.), presente también en Canarias junto a un endemismo local. Sobre la presencia de *punctatulus* (Fab.) en las Azores se comentará al tratar la especie.

CLAVE DE ESPECIES

1. Élitros brillantes; estrías finamente puntuladas; intervalos con puntos gruesos irregularmente mezclados con otros menores (Fuerteventura y Lanzarote) **L. manriquianus** (p. 449)
- Élitros mates, estrías profundamente punteadas; intervalos pares con una hilera de puntos foveiformes (Gran Canaria y Tenerife) **L. punctatulus granulatus** (p. 450)

67.1. *Licinus manriquianus** Woll.

(Fig. 203-A)

- Licinus spec.* (*L. agricolae* affin.), in HARTUNG, 1857, Geolog. Verhältn. Lanz. und Fuert., p. 140, 141. [FL]
Licinus Manriquianus Wollaston, 1862, Ann. & Mag. Nat. Hist. (3rd ser.) 9, p. 438. Tipo: Lanzarote (BM!). [FL]
Licinus Manriquianus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 25. [FL]
Licinus Manriquianus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 22. [FL]
Licinus Manriquianus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 238.
Licinus manriquianus, in MARSEUL, 1880, Nouv. Rep. Col., I, Abeille 29 p.192.
Licinus Manriquianus, in BEDEL, 1897, Cat. Col. N. Afr., p. 103. [FL]
Licinus (s.str.) *Manriquianus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 122.
Licinus (s.str.) *Manriquianus*, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 913.

DIAGNOSIS: Long. 12,5-17,0 mm. negro, brillante. Cabeza nítidamente punteada, con microrrugosidad variable; ojos moderadamente convexos; dientes y filo de las mandíbulas romo; antenas ferruginosas en la base, palpos y tarsos pardo-rojizos; 3^{er} antenómero piloso. Pronoto transversal, profusamente punteado (coalescente-ruguloso), algo menos en el disco; lados poco arqueados; espisternas punteadas. Élitros subconvexos, anchos; lados algo

*Especie dedicada a don Pedro Manrique de Lara y Cabrera, quien tuvo por huéspedes al reverendo R. T. Lowe y T. V. Wollaston durante su visita a Fuerteventura en marzo de 1859.

arqueados; carena basal poco curvada; estrías profundas, puntuladas; intervalos subconvexos con puntos gruesos espaciados y finos intercalados, más densos; escudete estriguloso. Braquíptero.

OBSERVACIONES

Al comparar ejemplares de Lanzarote (28 exx) con los de Fuerteventura (42 exx), se observa que, en conjunto y a primera vista, los primeros destacan por su mayor brillo y robustez del cuerpo (élitros más anchos). Un estudio pormenorizado refleja, sin embargo, que existen algunos individuos de Lanzarote que encajan perfectamente en la tipología dominante en Fuerteventura, y viceversa. Además, se aprecia bastante variabilidad en lo que respecta a la densidad y profundidad de la puntuación en el cuerpo anterior, convexidad de los intervalos, brillo de los tegumentos, etc. Hay un ejemplar con los élitros alutáceos bastante mates y la puntuación extremadamente superficial. Tampoco el edeago presenta diferencias constantes. No cabe pues, hablar de subespecies, sino de tipologías dominantes en una u otra isla. En cualquier caso, he designado como lectotipo de la especie a un ejemplar lanzaroteño de la colección Wollaston, que refleja bien la tipología allí dominante.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de las Canarias orientales, Fuerteventura y Lanzarote (aparentemente no habita en los islotes). Vive en toda la isla; es común en los terrenos arcillosos abiertos y puede llegar a ser abundante en primavera. También se han capturado ejemplares en las partes más altas (600 m), donde la humedad es mayor por influencia de las nubes. Stephan Scholz me ha comunicado que él obtuvo varios ejemplares debajo de cortezas sueltas de un moral. Parece ser pues, una especie bastante ubiquista pero con cierta fobia a la sequedad extrema. En el verano de 1971 presencié un fenómeno de enjambamiento de cientos de ejemplares de *Nesacynopus solitarius* (Woll.), *Orthomus berytensis* R. & S. y *Licinus manriquianus* Woll. apelotonados a lo largo de las grietas del suelo que recibían humedad de un aljibe defectuoso.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura: Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM); 1 ex 1890 Alluaud leg! (LM).— La Oliva, 2 exx XI-1934 Cabrera leg! (MM); 3 exx V-1962 Fernández leg! (TF); 5 exx V-1974 Machado leg! (AM); 1 ex IV-1988 Fjellberg leg! (AM); 2 exx VI-1990 Scholz leg! (AM).— Lajares, 4 exx XI-1934 Cabrera leg! (MM).— La Matilla, 11 exx XI-1972 Machado leg! (AM).— Betancuria, 3 exx II-1977 Fdez. leg! (TF); 1 ex V-1974 Machado leg! (AM).— Valles de Ortega, 27 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Tindaya, 1 ex II-1977 Oromí leg! (UL).— Villaverde, 1 ex IV-1972 Oromí leg! (UL).— Tostón, 1 ex XII-1979 Oromí leg! (UL).
Lanzarote: Sin localidad, 1 LECTOTIPO *m.* 3 exx Wollaston leg! (BM), 10 exx *idem* (OM) todos paralectotipos; 1 ex 1890 Alluaud leg! (LM).— Risco de Famara, 1 ex II-1935 Cabrera leg! (MM).— Ermita de las Nieves, 19 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Valle de Malpaso (cornisa), 4 exx IX-1989 Machado leg! (AM).— Los Valles, 2 exx III-1985, 1 ex II-1989 Oromí leg! (UL); 4 exx XII-1988 Machado leg! (AM).— Tiagua, 4 exx XII-1988 Machado leg! (AM).

67.2. *Licinus punctatulus* ssp. *granulatus* Dej.

(Fig. 203-B)

[*Carabus punctatulus* Fabricius, 1792, Ent. Syst. I, p. 152. Tipo: Berbería].

[*Licinus granulatus* Dejean, 1926, Spec. II, p. 396. Tipo: España.]

Licinus punctatulus grancanariensis Machado, 1975, Vieraea, 4, p. 181. Tipo: Tafira Baja, Gran Canaria (AM!) NOV. SYN.

Licinus punctatulus grancanariensis, in OROMÍ, 1984, Vieraea 13, p. 234. [†].

DIAGNOSIS: Long. 15-16 mm. Negro, subnítido; cabeza fina y separadamente punteada; superficialmente chagrinada; foveas frontales amplias. Pronoto muy transversal, lados fuertemente arqueados; márgenes explanados, reflejados posteriormente, con puntuación densa y profunda (rugulosa en las amplias foveas); disco poco punteado. Élitros amplios, subparalelos, estrechados anteriormente; hombros rectos y romos; estrías superficiales jalónadas por puntos profundos, precisos; intervalos impares con puntos pequeños excéntricos, algo carinados; intervalos pares menos convexos, interrumpidos por puntos groseros foveiformes además de los pequeños (aspecto varioloso en el tercio apical); escudete liso. Alado.

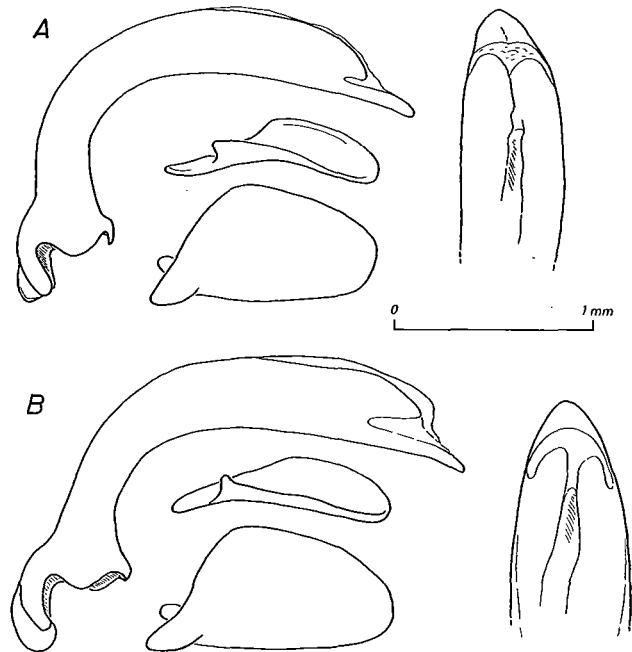


Fig. 203.— Gén. *Licinus* Latr., edeagos.— A: *L. manriquianus* Woll., valles de Ortega (Fuerteventura).— B: *L. punctatulus granulatus* Dej., Tafira Baja (Gran Canaria).

OBSERVACIONES

En 1975 describí *Licinus punctatulus ssp. grancanariensis* sobre ejemplares muy uniformes capturados todos ellos en la isla de Gran Canaria. La diferencias que señalé en su momento siguen siendo válidas: los ejemplares canarios son más brillantes que la tónica de los europeos y africanos. Respecto de los primeros son más robustos y anchos, de mayor talla y menos variables; el pronoto es más amplio; los márgenes están más explanados y reflejados en la base y los lados más uniformemente arqueados, la micropubescencia de los élitros es algo menor. Por el otro lado, los *punctatulus* tiponominales son en general más aplanados y anchos, los hay de tallas mayores, y la puntuación es más débil y dispersa, y la micropubescencia está reducida al mínimo. Sin embargo, un detalle del bulbo basal del edeago que resultó decisivo para mí a la hora de establecer la nueva subespecie, es incorrecto: «la prominencia sagital está mucho menos desarrollada». Estudiando varios ejemplares de Canarias y de otras procedencias se observa que la apófisis basilar del bulbo lleva adherido un lóbulo coriáceo sagital (que es doble) de forma y tamaño bastante variable. Está relacionado con la vaina membranosa que envuelve al edeago y, aunque moderadamente esclerotizado, es dehiscente y puede desprenderse al retirar las membranas, como obviamente debió ocurrirme con el holotipo (MACHADO, 1975 fig. 1).

Cierto es que el material canario ofrece una tipología característica —élitros más cuadrados y gruesos— al parecer estable y mucho más próxima a la europea que a la africana, pero al estudiar más ejemplares europeos (Francia, Italia, etc.) he encontrado algunos que se aproximan mucho o coinciden prácticamente con los canarios. En general, se puede concluir que las poblaciones varían ligeramente según su procedencia. Hoy pienso que la población canaria se ha originado probablemente a partir de una introducción reciente, y que la uniformidad que se aprecia en todos los ejemplares estudiados, debe de radicar en el fenómeno de restricción de la variabilidad genética asociado a toda nueva colonización puntual, sea esta natural o causada por el hombre. Se trata tal vez del comienzo de un proceso de deriva genética con el que se inician muchos casos de especiación insular. Visto así, y descartadas las diferencias a nivel de genitalia, me parece improcedente mantener la subespecie *grancanariensis*, que ha de pasar a sinonimia de la tiponominale.

L. punctatulus granulatus es fácil de diferenciar de *L. manriquianus* por su característica escultura elitral, con "costillas" (intervalos impares) que destacan bien sobre los intervalos pares, más planos e interrumpidos por una sucesión de pequeñas foveas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

L. punctatulus (Fab.) es una especie paleártica distribuida por el norte de África (ssp. *punctatulus*) —Marruecos, Tunicia y Argelia— y Europa occidental (ssp. *granulatus* Dej.). Introducido en Norteamérica (LINDROTH, 1966) y en Azores, pero sin llegar a establecerse*, aunque diversos autores incluyen el archipiélago en su área de distribución sin percatarse de ello (i.e. MAGISTRETTI, 1965).

Su presencia en las islas Canarias parece estar ligada asimismo a una introducción fortuita de procedencia europea (ssp. *granulatus*) y no africana. En Tenerife se ha colectado en tres ocasiones —años sucesivos, 1982 y 1983 (OROMÍ, 1984)— en las inmediaciones del aeropuerto de Los Rodeos. En Gran Canaria se conoce desde más antiguo (1959) y de diversas localidades no muy alejadas de los grandes núcleos urbanos de Las Palmas y Telde, en ambientes muy ruderalizados y próximos a viviendas. Las dos series de Tafira Baja las obtuve bajo piedras al raso o entre zarzas, en un huerto abandonado cerca del hotel Los Frailes.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Los Rodeos, 1 ex I-1983 M.T. Cruz leg! (PE).— La Laguna (Facultad de Biología), 1 ex IV-1982, 1 ex X-1982 Oromí leg! (UL).

G r a n C a n a r i a : Schamann, 1♀ IV-1959 Castelar leg! (TF).— Las Palmas, 1♀ XII-1970 Fernández leg! (TF).— Tafira Baja, 3 exx IX-1973 Fernández leg! (TF); 4 exx XI-1968 Palm leg! (TP); 8 exx (incl. holotipo de ssp. *grancanariensis* Mach.) IX-1973 Machado leg! (AM).— Telde, 1 ex X-1989 García leg! (PE).

*Solo ha sido capturada una vez en Azores, en abundancia (Praia, 21-IV-1865 Crotch.) y nunca más. Según CROTCH (1870, in LINDROTH, 1960): «its localization suggests that it may have been imported with ballast.» He rebuscado en dicha localidad en 1988 sin éxito alguno. El colega P. Borges, de Angra do Heroísmo, me confirma (i.l. agosto 1990) que tampoco él ha obtenido resultados positivos.

Subfam. XIII. CALLISTINAE

CARACTERÍSTICAS: Tallas medias y grandes; coloración metálica o no. Cabeza no estrangulada en el cuello; una seta frontal; sin seta mandibular; labio fuertemente escotado; lengüeta bisetulada, paraglosas glabras. Pronoto sin reborde basal; saliente prosternal en "quilla de barco"; cavidades coxales biperforadas. Campo radial del élitro prolongado hasta el ángulo sutural; estriola escutelar — cuando existe — en el 1^{er} intervalo; sin verdaderos poros discales (ver nota al pie de la pág. 455). Macho con 3 protarsómeros dilatados y con almohadillas ventrales; las uñas simples. Edeago con el cóndilo estilífero digitiforme y grande.

GENERALIDADES

Subfamilia bastante numerosa en especies y distribuida por todo el mundo. Los Chlaeniini son mucho más homogéneos entre sí y están más repartidos que los Oodiini, que se concentran sobre todo en el Viejo Mundo. Adaptados a los climas cálidos, templados y tropicales, la mayoría son animales ripícolas, aunque se conocen también formas silvícolas e incluso termitófilas (JEANNEL, 1942).

En la Macaronesia los callistinos están solo y modestamente representados en las islas Canarias y en Cabo Verde. En este último archipiélago se conoce una forma endémica, *Pachydinodes conformis ssp. uncosignatus* (Woll. 1867) además de dos especies africanas de *Stenodinodes* Kuntzen, 1919 y *Chlaenius laeticollis* Chaud., 1876, también etiópico.

CLAVE DE GÉNEROS

1. Tallas mayores de 18 mm; palpos maxilares pilosos **Epomis** (p. 453)
- Tallas menores de 18 mm; palpos maxilares glabros **Chlaenius** (p. 455)

Tribu CHLAENIINI

Gén. 68. EPOMIS Bon.

Epomis Bonelli, 1810, Obs. Ent., I. Tab. Synopt. Especie tipo: *Carabus cinctus* Rossi, 1790 = *Carabus circumscriptus* Duftsch., 1812. (f. BASILEWSKY & GRUNDMANN, 1954)

DIAGNOSIS: Tallas grandes (> 20 mm); ojos muy convexos; sienes cortas; palpos securiformes (muy largos en los ♂♂), penúltimo palpómero labial plurisetuloso; labio carinado; diente bífido; antenas pilosas hasta el 3^{er} antenómero, pubescentes a partir del 4^o. Pronoto punteado; ángulos posteriores romos; el poro posterior alejado de la base. Élitro amplios, con reborde; intervalos convexos. Base de los profémures en los ♂♂ con una cresta ventral saliente; tarsos débilmente pubescentes; oniquio con dos hileras ventrales de espínulas.

GENERALIDADES

Una veintena de especies en África y la región oriental (JEANNEL 1942). El único *Epomis* presente en Canarias —seguramente introducido— también se encuentra en Marruecos.

68.1. *Epomis circumscriptus* (Dufts.)

(Fig. 204)

[*Carabus circumscriptus* Duftschmid, 1812, Faun. Austr. II p. 166. Tipo: Austria (loc. errónea)]

Chlaenius (Epomis) circumscriptus, in BEDEL, 1897, Cat. Col. N. Afr., p. 96. [TC]

Chlaenius (Epomis) circumscriptus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 213. [C]

Epomis circumscriptus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 20. [T]

Chlaenius circumscriptus, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 248.

DIAGNOSIS: Long. 18-25 mm; grande, alargado; color verde metálico más o menos bronceo en la cabeza y el pronoto, negruzco y apagado en los élitros; márgenes del abdomen y de los élitros, epipleuras y apéndices amarillo-rojizos; cara ventral pardo negruzca. Pubescencia diminuta y esparcida, concentrada en los márgenes elitrales. Antenómeros progresivamente más cortos y finos; el occipucio con puntuación fuerte. Pronoto cuadrangular, más angosto por delante, y con puntos groseros dispersos. Élitros amplios y largos; estrías profundas y finamente crenuladas; intervalos convexos, lisos en el disco, punteados (= pilosidad corta) en los limbos. Alado.

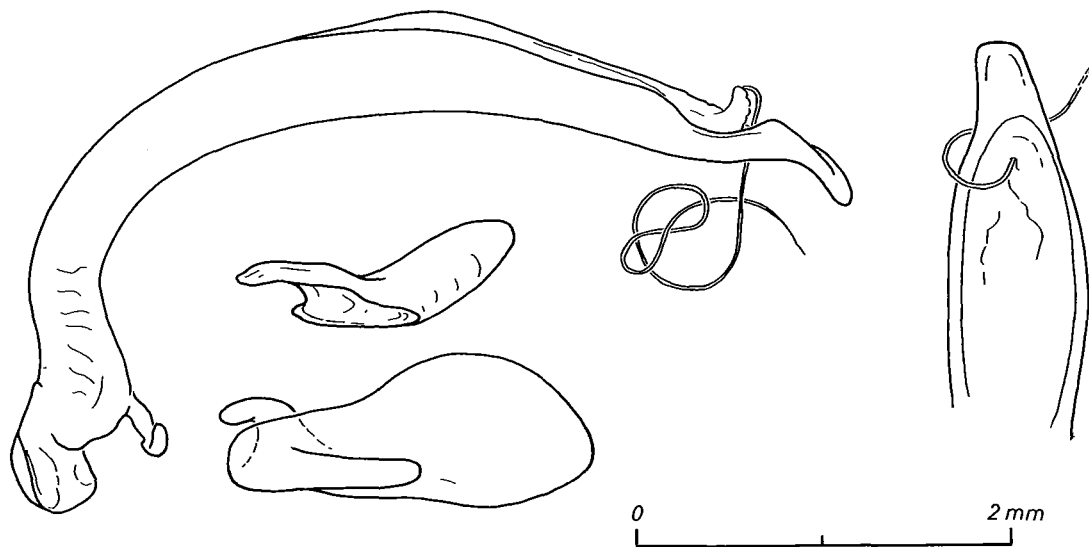


Fig. 204.— Edeago de *Epomis circumscriptus* (Duft.), presa de Los Molinos (Fuerteventura).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie ripícola que se distribuye por toda la región etiópica y la paleártica meridional, desde el Atlántico hasta Irán. En Canarias es un insecto bastante esporádico. Se ha encontrado en La Gomera, Tenerife y Gran Canaria, en charcas y barrancos de la zona baja. No hay que descartar la posibilidad de que se trate de una especie "invasora" tal como postula FERNÁNDEZ (1955), pero sí se puede afirmar, al menos, que se reproduce en las islas, aunque quizás no en los fangos que bordean las charcas —donde se han capturado los imagos—, sino en ambientes un poco más naturales.

En el mes de marzo obtuve una larva bajo una piedra apenas enterrada en un banco de gravilla, rodeado por aguas limpias que discurrían por el fondo de un barranquillo subsidiario del de Igüste de San Andrés, en un tramo nada alterado y bastante alejado del pueblo. La gravilla estaba completamente ensopada y algo mezclada con arcilla; alrededor crecían abundantes la menta común y *Samolus valerandi* L.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a (★): Barranco de San Sebastián, 1 ex IV-1935, Bolívar & Bonet leg! (MM).
T e n e r i f e: Madre del Agua (La Laguna) 2 exx II-1901 Cabrera leg! (MM).— La Laguna, 1 ex V-1918 Cabrera leg! (MM).— Tacoronte, 300-400 m, 1 ex IV-1921 Escalera leg! (MM).— Igüste de San Andrés, 50 m, 1 larva, III-1986 Machado leg. (AM).— Charca de Tahodio, 4 exx V-1948, 1 ex XII-1949 Arozarena leg! (TF); 2 exx IV-1954, 1 ex V-1955 Fernández leg! (TF); 2 exx VII-1947 González Padrón leg! (AM).
G r a n C a n a r i a: Barranco de Azuaje, 1 ex X-1927 Uyittenboogaart leg! (LM).— Tafira, 1 ex II-1936 Moreno leg! (MC).

Gén. 69. **CHLAENIUS** Bon.

Chlaenius Bonelli, 1809, Obs. Ent. I., Tab. Synop. Especie tipo: *Carabus festivus* Panz. 1796 (f. BASILEWSKY & GRUNDMANN, 1954).

DIAGNOSIS: Ojos muy convexos; sienes poco oblicuas sobre el cuello; palpos gráciles y truncados, los maxilares glabros; diente del mentón bífido; antenas pubescentes a partir del 4º antenómero; 3º antenómero a veces con pilosidad, bastante más largo que el 4º. Pronoto cordiforme, pequeño; ángulos posteriores rectos; el poro setífero posterior muy separado de la base; saliente prosternal rebordeado. Élitros amplios, con reborde basal formando ángulo con el lateral; intervalos pubescentes y punteados, o lisos y con pocos puntos junto a las estrías (subg. *Chlaenites* Motsch., 1861). Tarsos glabros dorsalmente, o pubescentes (subg. *Nectochlaenius* Ant., 1961); oniquio más largo que el 4º tarsómero.

GENERALIDADES

Género riquísimo en especies y repartido por todo el mundo. En Marruecos se han registrado cinco *Chlaenius*, dos de los cuales pueblan también las islas Canarias. No se conocen de los demás archipiélagos macaronésicos.

CLAVE DE ESPECIES

1. Élitros glabros de color metálico brillante y con orla flava . . . **Ch. spoliatus** (p. 455)
 — Élitros pubescentes y unicolores **Ch. canariensis** (p. 456)

69.1. **Chlaenius (Chlaenites) spoliatus** (Rossi)

(Fig. 205-A)

[*Carabus spoliatus* Rossi, 1790, Faun. Etr. I p. 97. Tipo: Toscana, Italia]
Chlaenius spoliatus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 25. [GTC]
Chlaenius spoliatus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 22. [GTC]
Chlaenius (Chlaenites) spoliatus, in BEDEL, 1897, Cat. Col. N. Afr., p. 95.
Chlaenius (Chlaenites) spoliatus, in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 944.
Chlaenius spoliatus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 20. [T]
Chlaenius spoliatus, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 112. [F]

DIAGNOSIS: Long. 14,2-16,5 mm; brillante; color verde metálico o cobrizo (ab. *cupreomicans*); apéndices, epipleuras y una orla elitral flavas; antenas y palpos oscurecidos apicalmente (a veces también las patas, ab. *obscurifemoratus*); cara ventral negra. Tegumentos micropubescentes, de aspecto glabro (pubescencia desarrollada en el margen elitral); chagrinados, fina- y densamente punteados en la mitad anterior. Pronoto cordiforme, bastante transversal; lados bien arqueados; surco lateral estrecho; surco medio y foveas bien impresas. Élitros amplios; estrías finamente punteadas; intervalos convexos; una hilera de pequeños poros pilíferos* separados en el 3º y a veces en el 5º. Protarsómeros basales dilatados, más anchos que largos en el macho. Alado.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie banal y lutícola típica de las zonas palustres y riberas de Europa meridional y central, Cáucaso, Asia Menor y África septentrional. En las islas Canarias se halla bajo piedras en los márgenes fangosos de las charcas y embalses, independientemente de la altitud (0-900 m) y orientación. No es muy frecuente. Conocida desde antiguo en La Gomera, Tenerife y Gran Canaria, se confirma su presencia en Fuerteventura y Lanzarote. Es muy probable que no habite en El Hierro por falta de un hábitat adecuado, pero su ausencia en La Palma —al igual que la especie siguiente— sigue siendo un enigma.

*ANTOINE (1932) interpreta estos poros como auténticos poros disciales, les confiere un valor filogenético importante y eleva *Chlaenites* Motsch. a la categoría de género. A mí me parece que tales poros son iguales a los que presenta *Epomis* en todos sus intervalos y que están asociados a una pilosidad más desarrollada y no al sistema sensorial del campo cubital del élitro.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Arure, 1 ex V-1981 Machado leg! (AM).

T e n e r i f e : [Barranco de Santos] 1 ex Wollaston leg! (BM).— Vilaflor, 3 exx IV-1930 Cabrera leg! (MM).— El Médano, 22 exx III-1931 Cabrera leg! (MM).— Bco. de Calderones (Médano), 13 exx IX-1926 Cabrera leg! (MM).— Agua García, 2 exx VIII-1927 Cabrera leg! (MM).— Fuente Fría (Tacoronte), 1 ex I-1921 Escalera leg! (MM).— Bajamar, 6 exx II-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex III-1918 Cabrera leg! (MM).— Presa de los Campitos, 5 exx IX-1986 Machado leg! (AM).— Charca de Tahodio, 1 ex IV-1946, 3 exx VII-1960 Fernández leg! (TF); 3 exx V-1948 Arozarena leg! (TF).— Tejina, 1 ex VII-1934 Cabrera leg! (MM).— Bco. de Cernícalos (La Laguna), 1 ex V-1898 Cabrera leg! (MM).— Barranco de Tahodio, 50 exx IV-1928 Cabrera leg! (MM); 3 exx IV-1946 Fernández leg! (TF).

G r a n C a n a r i a : [Maspalomas] 2 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM).— Gáldar, 1 ex 1927 Moreno leg! (MC).— Presa de las Niñas, 13 exx VI-1985 Aguiar leg! (TF); 8 exx VI-1985 Machado leg! (AM). F u e r t e v e n t u r a : Presa de los Molinos, 4 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— La Antigua, 1♂, 3 ♀♀ III-1991 García leg. & det. (RG), bajo algas en una charca.

L a n z a r o t e (★): Presa de Mala, 100 m, 2 exx V-1986 Machado leg! (AM).

69.2. *Chlaenius* (*Nectochlaenius*) *canariensis* ssp. *canariensis* Dej.

(Fig. 205 B-C)

Chlaenius Canariensis Dejean [ex Klug], 1831, Spec. Gén. des Col., 5, p. 657. Tipo: Tenerife.

Chlaenius cyanicollis Brullé, 1838, Voy. d'Orbig. Amér. mérid., Ent., p. 33 [ó 39?]. Tipo: Brasil [loc. errónea]

Chloenius [sic] *canariensis*, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 57. T. 2 fig. 5.

Chlaenius canariensis, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 25. [TC]

Chlaenius canariensis, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 22. [TC]

Chlaenius canariensis, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 216.

Chlaenius canariensis, in CHAUDOIR, 1876, Mon. des Chlénienis, p. 227. [syn. *cyanicollis* Brul.]

Chlaenius (*Trichochlaenius*) *canariensis*, in BEDEL, 1897, Cat. Col. N. Afr., p. 95. [clave] [TC]

Chlaenius canariensis, in KOEPPEN, 1910, Ent. Rundsch. 27 p. 88. [T]

Chlaenius (*Trichochlaenius*) *canariensis*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 120.

Chlaenius (*Trichochlaenius*) *canariensis*, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 213. [C] (PRMI)

Chlaenius (*Trichochlaenius*) *canariensis* [s.str.], in CSIKI, 1931, in JUNK Col. Catal., Pars 115 p. 995.

Chlaenius Canariensis teneriffensis Jedlička, 1952, Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., S.N.3, p. 113. Tipo: Tenerife (PRI). NOV. SYN.

Chlaenius (*Nectochlaenius*) *canariensis* subsp. *canariensis*, in ANTOINE, 1961, Col. Carab. Maroc., p. 494.

Chlaenius canariensis [s.str.], in MATEU, 1964, Comment. biol., 27(4), p. 21.

Chlaenius (*Nectochlaenius*) *canariensis canariensis*, in FERNÁNDEZ CORTÉS, 1988, Bol. Asoc. esp. Entom., 12 p. 177, fig. 3 y 4c. [T]

DIAGNOSIS: Long. 12,5-14,9 mm; esbelto; cabeza y pronoto verde azulado metálico, élitros violeta oscuro (mates), extremidades por lo común pardo-rojizas, escudete (=liso) y cara ventral pardo-negrucza. Tegumentos elitrales con pubescencia rubia, densa, corta y uniforme; muy rala en el resto. Cabeza y pronoto con pocos puntos gruesos y dispersos; frente lisa; antenas gráciles, antenómeros I-III pilosos. Pronoto cordiforme, poco convexo; lados moderadamente arqueados; ángulos anteriores redondos, en punta breve; los posteriores rectos, algo emergentes hacia atrás; surco mediano y su unión al submarginal anterior bien hundido; esternitos torácicos groseramente punteados. Élitros convexos, ovalado-alargados; hombros redondeados; estrías finamente punteadas; intervalos subconvexos, fina y apretadamente punteados (4-5 puntos a lo ancho). Alado.

OBSERVACIONES

Chlaenius canariensis canariensis es morfológicamente bastante estable dentro de una misma serie, pero estudiando material de varias localidades se pueden distinguir tipologías con ligeras variaciones en la conformación normal del pronoto, densidad de la puntuación de sus tegumentos, convexidad de los intervalos, e incluso colorido. Así, por ejemplo, JEDLIČKA (1952) describió una subespecie *teneriffensis* = *canariensis* s.str. nov. syn, sobre dos ejemplares algo más brillantes y con las antenas y patas infuscadas, sin percatarse, para colmo, que la especie fue descrita precisamente sobre material de Tenerife. En Canarias, el color del pronoto es casi siempre verde azulado, pero los hay más verdosos o más azulíneos pero nulamente cobrizos como bien apunta CHAUDOIR (1876). Destacan también algunos ejemplares muy contrastados con las extremidades

* No he podido confirmar esta sinonimia generalmente aceptada desde que la estableciera CHAUDOIR (1876): «C'est certainement le *cyanicollis* de Brullé, mais il n'a jamais été trouvé au Brésil.» También *Dicrodontus brunneus* (Dej.) fue erróneamente descrito como proveniente de Brasil.

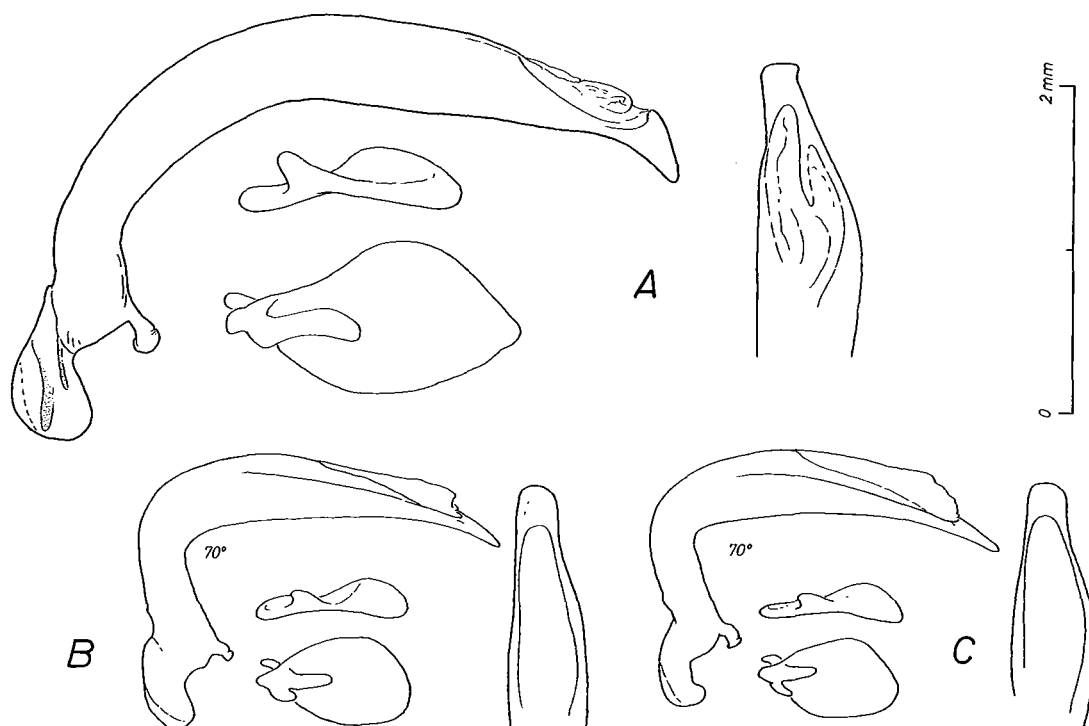


Fig. 205. Gén. *Chlaenius* Bon., edeagos.— A: *Ch. spoliatus* (Dej.), charca de Tahodio (Tenerife). B: *Ch. canariensis canariensis* (Dej.), Majona (La Gomera).— C: *idem*, barranco de la Cueva (Tenerife).

amarillas, pero el escudete amarillento y no negro, revela que se trata en realidad de ejemplares inmaduros, a pesar del color normal de la cabeza, el pronoto y los élitros.

Hace tiempo comparé material canario con unos pocos ejemplares etiquetados como ssp. *maroccanus* Ant., procedentes de Melilla. Por desgracia he perdido las notas que tomé en su día, pero recuerdo que en principio todo parecía ser lo mismo. MATEU (1964 p. 21), refiriéndose a la población africana escribe: «... a parte del color verde cobrizo de la parte anterior del cuerpo común, repito, a todos los ejemplares africanos, no veo otro carácter que pueda separarle del tipo, dejando de lado ciertos pequeños caracteres individuales que entran en el cuadro de la fluctuación específica». Mateu estudió los tipos llegando además a la conclusión de que la ssp. *maroccanus* Ant. 1932, ha de pasar a sinonimia de *Ch. seminitidus* Chaud. 1856 (*non* ANTOINE 1961). Por su parte, SCHATZMAYR (1936) y BASILEWSKY (1968b, p. 359) dudan de la validez de la ssp. *sinaiticus* Peyer. 1907, descrita del Sinaí, y últimamente FERNÁNDEZ CORTÉS (1988) ha añadido otra subespecie más, ssp. *alonsoi* (descrita de Cádiz), basada también en la coloración de la cabeza y el pronoto («verde muy brillante con reflejos dorados»), a parte de ligeros detalles morfológicos que efectivamente fluctúan, tal como indica MATEU (*o.c.*). Creo que sería muy conveniente estudiar más a fondo la variabilidad de la especie en su amplísimo areal y revisar todas las subespecies continentales descritas. Por lo pronto, el edeago que figura ANTOINE (1961 fig. 103 a) está menos fuertemente acodado (ángulo de 80°) que el de individuos canarios (ángulo de 70°) y esto al menos —de ser constante— me parece una diferencia sustantiva; no así, por el contrario, la mayor o menor redondez del ápice del pene.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Chlaenius canariensis se conoce prácticamente de toda la mitad septentrional de África (¿ssp. *seminitidus* Chaud.?) y de Andalucía (¿ssp. *alonsoi* Fdez.-Cortés?). Parece ser, pues, una especie polítipica, con distribución predominantemente africana, internada en el mediterráneo occidental y con una población diferenciada en Canarias, en este caso, la tiponominal.

Vive en barrancos de La Gomera, Tenerife y Gran Canaria, con preferencia por las zonas bajas pero donde las aguas fluyen aún limpias y frías. Es un insecto no muy frecuente, pero bastante gregario y localmente abundante. ANTOINE (1961) nombró el subgénero *Nectochlaenius* en alusión a las costumbres casi anfibias de estos *Chlaenius*, que nadan al estilo de los bembidiinos ripícolas. Ciertamente, he visto cómo se las apañaban bastante bien sobre la película de agua en un charco del barranco de La Aldea, en Gran Canaria.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a (★): Barranco de San Sebastián, 4 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM).— Barranco de Majona, 27 exx VIII-1975 Santos leg! (AM).— Barranco de Juel, 2 exx sin fecha, Talavera leg! (TF).
 T e n e r i f e : "Teneriffa" 1 ex cotipo de *C. canariensis ssp.*— [Barranco de Santos] 4 exx Wollaston leg! (BM); 9 exx *idem* (OM).— Agua García, 2 exx I-1928 Cabrera leg! (MM).— Monte Aguirre, 4 exx III-1927 Cabrera leg! (MM).— Igueste de San Andrés, 1 ex V-1969 Fernández leg! (TF).— Barranco de M^a Jiménez, 1 ex X-1964 Machado leg! (AM).— Barranco de Bufadero, 11 exx V-1973, 2 exx VI-1973 Fernández leg! (TF); 4 exx VI-1973 Machado leg! (AM).— Barranco de Tahodio, 500 m, 8 exx III-1921 Escalera leg! (MM).— Charca de Tahodio, 6 exx VII-1960 Fernández leg! (TF).— Santa Cruz, 85 exx II-1921 Escalera leg! (MM); 15 exx IV-1973 Bonnet leg! (AM).— Barranco de Santos, 1 ex XI-1948 Fernández leg! (TF).— Güímar, 4 exx XII-1927 Cabrera leg! (MM).— Teno Bajo, 75 m, 5 exx XI-1975 Fernández leg! (AM).— Barranco de la Quilla, 3 exx V-1974 Peña (PE).— Barranco de la Cueva, 27 exx VI-1975 Fernández leg! (TF); 10 exx *idem* (AM).
 G r a n C a n a r i a : [Maspalomas] 2 ex Wollaston leg! (BM); 1 ex *idem* (OM).— Barranco de Azuaje, 6 exx X-1927 Uyttenboogaart leg! (LM).— Agaete, 3 exx X-1931 Cabrera leg! (MM).— Barranco de La Aldea, 125 m, 14 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— San Agustín, 2 exx III-1973 Palm leg! (TP).

Subfam. XIV. MASOREINAE

CARACTERÍSTICAS: Cabeza normal, no pedunculada; dos poros setíferos frontales; palpos fusiformes; paraglosas fusionadas a la lengua, ésta bisetulada; antenas pubescentes a partir del 3^{er} antenómero. Cavidades coxales anteriores biperforadas. Élitros truncados apicalmente; epipleuras simples. Tibias espinosas en su cara externa; las intermedias y posteriores con un espolón terminal largo (a menudo serrulado), mayor que la mitad del basitarso contiguo. Machos con los tres primeros protarsómeros algo dilatados.

GENERALIDADES

La subfamilia cuenta con pocos géneros distribuidos por la región paleártica y los trópicos. En la Macaronesia están representados los *Masoreus* en Madeira, Canarias y Cabo Verde, además de *Aepnidius* MacLeay, 1825, con una especie *A. madagascariensis* (Chaud. 1850) en el último archipiélago. En el Sáhara occidental y Marruecos atlántico se encuentra el género *Atlantomasoreus* Mat., 1984, con dos especies ápteras, y del género *Masoreus* viven cuatro, dos de las cuales, sabulícolas, han diferenciado sendas subespecies endémicas en Canarias. Tenerife cuenta además con un *Masoreus* exclusivo, montícola.

Tribu MASOREINI

Gén. 70. MASOREUS Dej.

Masoreus Dejean, 1821, Cat. coll. Col. Dej. p. 15. Especie tipo: *Harpalus luxatus* Serv., 1821, = *Masoreus wetterhallii* (Gyll., 1813), *fide* SILFVERBERG (1983).

DIAGNOSIS: Tallas generalmente pequeñas (3-6 mm, máx. 8 mm); color rojizo testáceo o pardusco oscuro; tegumentos glabros; ojos muy convexos, prominentes; mandíbulas normales; mentón sin diente. Pronoto muy transversal; base algo emarginada, bisinuada; ángulos anteriores avanzados, los posteriores obtusos y bastante redondeados; metaepisternos más largos que anchos. Élitros ovales. Dos setas en el margen posterior de los esternitos abdominales. De una a cuatro espinas distales en la arista externa de las metatibias y dos setas largas junto al borde ventral anterior del fémur. Gonapófisis femeninas bien esclerificadas.

GENERALIDADES

Género repartido desde la Macaronesia hasta el Asia central y oriental; en África del norte no rebasa el Sahel hacia el sur (incl. también el Sudán). Algunas especies abarcan todo este amplísimo areal y sus complejos raciales son difíciles de interpretar. Afortunadamente, MATEU (1984) ha publicado una minuciosa revisión del género en África y las islas atlánticas, y a sus conclusiones taxonómicas me ciño.

T. V. Wollaston describió todos los *Masoreus* presentes en la Macaronesia como especies endémicas; así ocurre con *M. alticola* en Tenerife; los demás son razas archipelágicas de especies continentales ampliamente repartidas.

Viven por lo común en zonas descubiertas y cálidas, en las dunas y terrenos de aluvión, bajo piedras sueltas o al pie de plantas bajas. Una de las excepciones a esta regla se encuentra en Tenerife.

CLAVE DE ESPECIES

1. Talla mayor de 7 mm. Élitros unicolores y opacos con estrías notablemente crenuladas **M. orientalis nobilis** (p. 463)
- Tallas menores de 7 mm. Élitros bicolors y brillantes; las estrías de aspecto liso 2
2. Metatibias con solo una espina preapical en su arista externa; uñas claramente denticuladas (Tenerife) **M. alticola** (p. 460)
- Metatibias con dos o tres espinas en su arista externa; uñas prácticamente lisas (Fuerteventura y Lanzarote) **M. affinis arenicola** (p. 462)

70.1. *Masoreus alticola* Woll.

(Figs. 206 y 207-A)

- Masoreus alticola* Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 24. Tipo: Tenerife (BMI).
Masoreus alticola, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 21. [T]
Masoreus alticola, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 28.
Masoreus alticola, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 145.
Masoreus arenicola, in BEDEL, 1904, Cat. Col. N. Afr., p. 226, nota (2). [Syn.= *alticola* Woll.]
Masoreus (s.str.) *Wetterhali* v. *testaceus*?, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1291.
Masoreus alticola, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 80. [T]
Masoreus alticola, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361. [T]
Masoreus alticola, in MATEU, 1984, Miscel. Zool., Barcelona, 8, p. 130, figs. 7 y 17. [T, genit.]
Masoreus alticola, in CAMPOS & AL., 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 508 [T, fenol.]
Masoreus alticola, in CAMPOS & OROMÍ, 1990, Vieraea 18, p. 156. [T]

DIAGNOSIS: Long. 4,2-5,9 mm; subnítido, color general negro de pez; pronoto y élitros con orla ferruginosa (a menudo solo la base elital), extremidades y piezas bucales amarillo-rojizas (las tibiae frecuentemente infuscadas). Microrreticulación isodiamétrica, pequeña y apretada en la cabeza; algo transversal en el pronoto; mayor, transversal y algo irregular en los élitros. Base del pronoto apenas emarginada, con ligera rugosidad longitudinal al medio; surco medio muy profundo y completo; curvatura de los lados variable. Élitros ovales, truncadura débil; escudete simple, no canaliculado; estrías subcrenuladas. Metatibias con solo una espina preapical externa; uñas denticuladas. Áptero.

OBSERVACIONES

A primera vista *M. alticola* Woll. es fácil de confundir con la especie siguiente o con *M. wetterhali* Gyl., 1813. Un examen de las metatibias resuelve cualquier duda, pues en la especie canaria portan solo una espina preapical en su arista externa en vez de dos o tres, como ocurre en las demás.

Es una especie bastante variable en tamaño y dibujo así como en la microescultura (mallas menores o mayores) y anchura del pronoto; incluso la forma de la lamela apical del edeago varía entre espatuliforme y casi paralela. He estudiado ejemplares de localidades bastante aisladas entre sí y de diferentes altitudes sin hallar una relación entre estas variaciones y el factor geográfico. Estos caracteres fluctúan dentro de una misma serie, aunque se aprecia cierta tendencia a que las hembras sean menos esbeltas que los machos (pronotos más transversales) y algo más convexas.

Existen individuos muy pigmentados en los que la mancha ferruginosa que abarca toda la base de los élitros es muy débil. En otros esta mancha es notoria y se extiende finamente por los márgenes hasta completar una orla (con un ligero ensanchamiento en el ángulo apical externo); en estos ejemplares el pronoto presenta los limbos laterales y márgenes anterior y posterior del mismo color y resultan bastante llamativos; las tibiae suelen estar algo infuscadas, pero las hay totalmente claras y totalmente negras.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de Tenerife. Se distribuye por las zonas intermedias y altas (800-2200 m) de la fachada norte de la isla. En contraste con sus congéneres que habitan los terrenos abiertos y arenales de la zona baja, *M. alticola* es una especie montana y silvícola; vive en los pinares húmedos, fayal brezal y bosque mixto; ocasionalmente en la laurisilva y también se encuentra en el codesar y retamar de cumbre, pero allí donde la influencia de las nubes se hace sentir con frecuencia (Caramujo, El Portillo, etc.)

En el Museo Insular (Santa Cruz de Tenerife) existe un ejemplar cuya etiqueta reza: «El Hierro, El Pinar, 27-IV-1976, J. M. Fernández». Creo que se trata de un error de etiquetado pues la letra no corresponde a la de don José María, ni recuerdo que él me comentara nada sobre dicho hallazgo que, de ser cierto, no hubiera pasado desapercibido a ninguno de los dos.

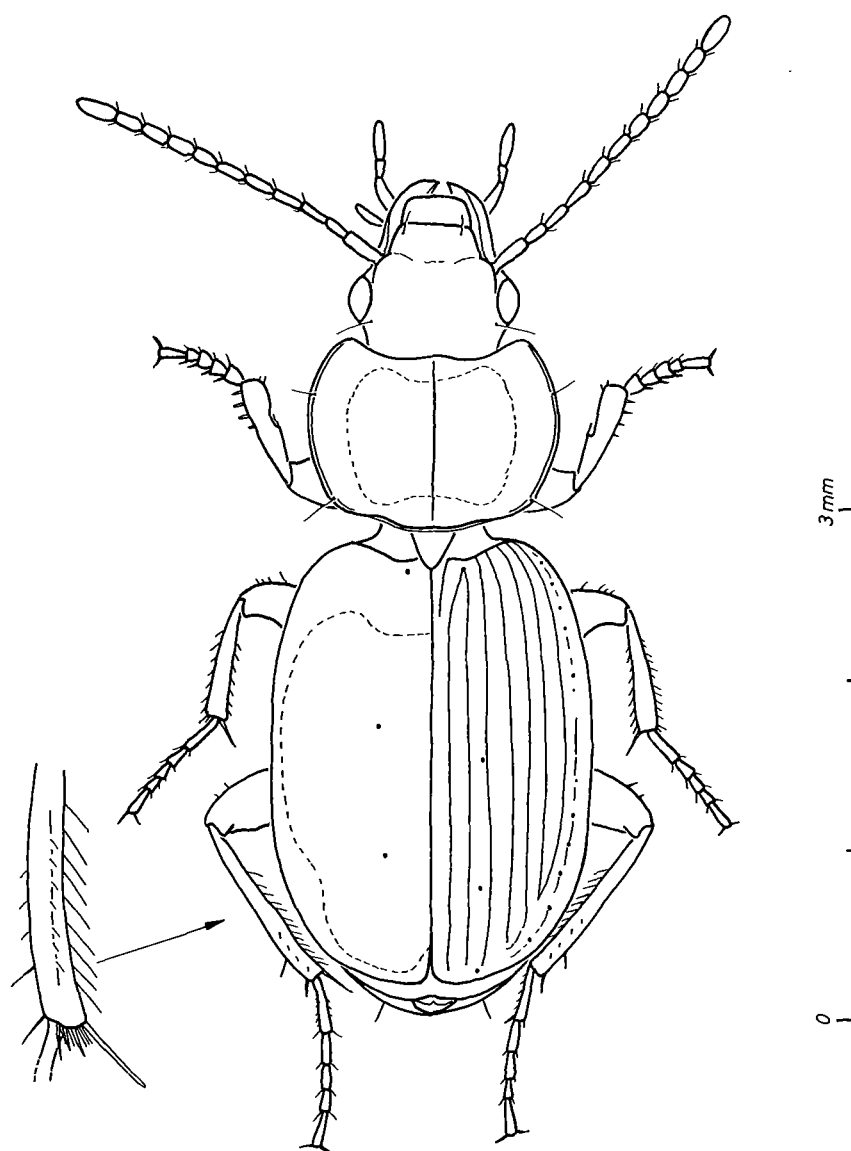


Fig. 206.— *Masoreus alticola* Woll., imago y detalle de la metatibia.

MATERIAL EXAMINADO

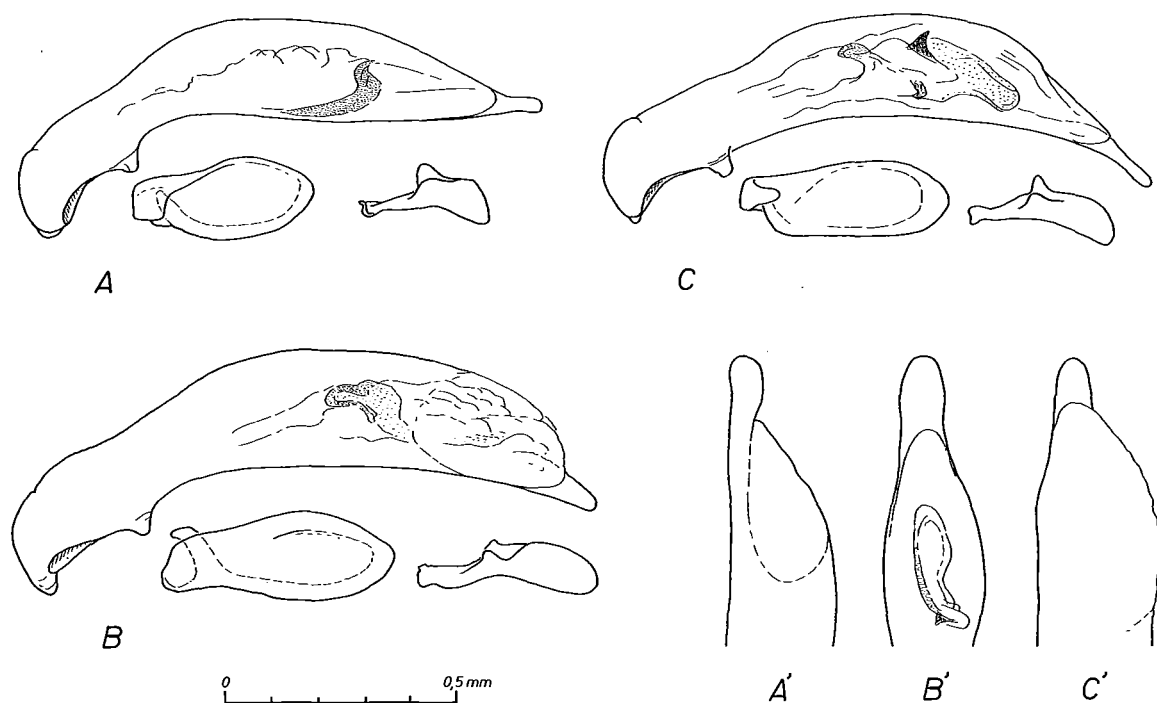
T e n e r i f e : Sin localidad, 1 LECTOTIPO *m*, 2 exx Wollaston leg! (BM), 3 exx *idem* (OM), los demás PARALECTOTIPOS.— Monte de Los Silos, 7 exx V-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex IX-1935 Uyttenboogaart leg! sub. *M. wetterhali testaceus* (LM); 5 exx XII-1927 González leg! (MM); 1 ex VIII-1928 González leg! (TF); 2 exx VII-1967 Fernández leg! (TF); 1 ex XII-1981 Gillerfors leg! (GG); 1 ex III-1985 García leg! (RG).— Cumbre de Erjos, 1200-1300 m, 1 ex XII-1972 Bonnet leg! (AM); 1 ex IV-1985 García leg! (RG); 1 ex X-1980 Oromí leg! (UL); 7 exx III-1984 Machado leg! (AM).— El Portillo, 2050 m, ex VII-1934 Cabrera leg! (MM); 1 ex IX-1935 Uyttenb. leg! (LM).— Las Cañadas, 2 exx VI-1972 Fernández leg! (TF); 1 ex IV-1978 Plata leg! (PP).— Caramujo, 2200 m, 3 exx III-1987 García leg! (RG).— Montaña Bermeja (La Orotava), 1425 m, 1 ex I-1937, 1 ex XI-1928 Cabrera leg! (MM).— Aguamansa, 3 exx VI-1926, 4 exx I-1928 Cabrera leg! (MM).— Fuente Fría, 7 exx II-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex XI-1948 Fernández leg! (TF).— Las Lagunetas, 1450 m, 1 ex XI-1971 Machado leg! (AM).— La Esperanza, 1 ex VI-1949 Fernández leg! (TF); 1 ex XI-1971 Bonnet leg! (AM).— Monte de La Esperanza, 4 exx VI-1956, 2 exx VII-1950 Fernández leg! (TF).— Tacoronte (pinar), 5 exx I-1921 Escalera leg! (MM).— Los Rodeos, 5 exx VI-1961 Fernández leg! (TF); 2 exx VI-1971 Machado leg! (AM).— Barranco de Santo Domingo, 1 ex 1889 sin colector (MM).— Alto de Catalanes, 850 m, 2 exx XI-1985 Machado leg! (AM).— San Diego, 1 ex VIII-1955 Fernández leg! (TF).— Monte Aguirre, 1 ex VIII-1955 Fernández leg! (TF); 1 ex II-1975 Bonnet leg! (AM).— Las Mercedes, 2 exx X-1977 Oromí leg! (UL).

70.2. *Masoreus affinis* ssp. *arenicola* Woll.

(Fig. 207-B)

[*Masoreus aegyptiacus* var. *affinis* Chaudoir, 1843, Bull. Soc. nat. Moscou 2, p. 778. Tipo: Egipto (PM).]*Masoreus arenicola* Wollaston, 1863, Ann. Nat. Hist. (3rd Series) 11, p. 214. Tipo: Lanzarote (BM!). [FL]*Masoreus arenicola*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 22. [FL]*Masoreus arenicola*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 21. [FL]*Masoreus arenicola*, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 145.*Masoreus arenicola*, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 27.*Masoreus* (s.str.) *Wetterhali* var. *testaceus*, in BEDEL, 1904, Cat. Col. N. Afr., p. 228. [syn.= *arenicola* Woll.]*Masoreus Wetterhali* v. *testaceus*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 194.*Masoreus* (s.str.) *Wetterhali* v. *testaceus*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1291.*Masoreus wetterhali*, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 460.*Masoreus affinis* subsp. *arenicola*, in MATEU, 1984, Miscel. Zool., Barcelona, 8, p. 123, figs. 21 y 26 [FL, edeago., comb. nov.]

DIAGNOSIS: Long. 5,2-5,8 mm; subnítido, color general pardo rojizo, base de los élitros y extremidades ferruginosas, la cabeza y porción oscura de los élitros frecuentemente ennegrecidas. Tegumentos notoriamente reticulados, alutáceos en los élitros (retículo isodiamétrico, pequeño, apretado y algo irregular). Frente lisa. Pronoto poco convexo, surco mediano en canal fino, algo borrado en el ápice y base. Élitros de lados pocos curvados en su porción mediana; escudete normal; estrías finas (subcrenuladas a gran aumento). Metatibias con dos (o tres) espinas en su arista externa; uñas prácticamente lisas. Áptero.

Fig. 207.— Gén. *Masoreus* Dej., edeagos.— A: *M. alticola* Woll., Los Rodeos (Tenerife).B: *M. affinis arenicola* Woll., Orzola (Lanzarote).— C: *M. orientalis nobilis* Woll., La Oliva (Fuerteventura).

OBSERVACIONES

Al igual que ocurre en la especie siguiente, las diferencias básicas con su respectiva subespecie tiponómica se hallan en la conformación del edeago. Éste es más grande, alargado y bastante menos arqueado en *arenicola* Woll., pero el endofalo es prácticamente igual al de *affinis* s.str. (v. MATEU 1984, fig. 20) lo que constata su correcta asignación al complejo racial de esta especie y no al de *M. wetterhali* Gyll. MATEU (o.c. fig. 21) señala que el ápice en *arenicola* está girado a la derecha (en visión dorsal), detalle que no coincide en mis ejemplares (fig. 207-B').

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

M. affinis Chaud. se distribuye en el norte de África desde Egipto a Tunicia, y por el Atlas hasta el Sáhara occidental (Ifni) dejando libre la parte noroccidental de Marruecos. En Canarias se ha diferenciado en una raza geográfica endémica —ssp. *arenicola* Woll.— que puebla las islas orientales y, al menos, el islote de Montaña Clara, aunque lo más probable es que también habite en La Graciosa, Alegranza e isla de Lobos. En las islas Salvajes se ha capturado un ejemplar perteneciente a esta especie (ERBER, 1988), pero queda por confirmar si existe allí una población estable o si se trata meramente de un individuo errático.

Es un animal estrictamente sabulícola y resistente a la sal. Es común en los arenales costeros, en las dunas de la preplaya y en la misma playa. Lo he colectado bajo las primeras piedras sueltas próximas al mar; entre los múltiples tallos de *Euphorbia paralias* L.; bajo maderos y algas arrojados por las olas e incluso debajo de los bidones que se usan como papeleras en las playas de baño públicas. Es bastante común pero no muy gregario.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura: Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM); 2 exx *idem* (OM).— Dunas de Corralejo, 3 exx VII-1978 Plata leg! (PP); 3 exx VII-1971, 2 exx V-1974, 2 exx XI-1989 Machado leg! (AM).— Playa del Matorral, 2 exx II-1983 Oromí leg! (UL).— Corralejo, 1 ex V-1974 Fernández leg! (TF); 4 exx III-1975 Bonnet leg! (AM).— Playa Blanca, 1 ex V-1974 Machado leg! (AM).— Playa de Jandía, 1 ex XII-1971 Machado leg! (AM).

Lanzarote: Sin localidad, 7 exx Wollaston leg! (BM) incl. LECTOTIPO *mihi* de *M. arenicola* Woll.; 2 exx *idem* (OM); 1 ex *idem* (CM).— Órzola, 3 exx VII-1978 Plata leg! (PP), en dunas; 1 ex II-1988 Oromí leg! (UL); 10 exx XII-1988 Machado leg! (AM).— Corralejo, 1 ex V-1974 González leg! (TF).— La Isleta, 1 ex V-1986 Machado leg! (AM).— El Jablillo (N-E), 3 exx VII-1979 Machado leg! (AM).— Los Valles, 1 ex XII-1988 Machado leg! (AM).— Playa de Famara, 4 exx VIII-1982 Peña leg! (PE); 2 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— El Mojón, 9 exx XI-1988 Oromí leg! (UL).— El Cotillo, 3 exx III-1956 González leg! (TF).

Montaña Clara (*): *Sine loc.* 4 exx IV-1957 González leg! (AM); 3 exx III-1989 Talavera leg! (TF).

70.3. *Masoreus orientalis* ssp. *nobilis* Woll.

(Fig. 207-C)

[*Masoreus orientalis* Dejean, 1828, Spec. gén. Col., III, p. 539. Tipo: La India (PM).]

Masoreus nobilis Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 22. Tipo: La Oliva, Fuerteventura (BM).

Masoreus nobilis, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 21.

Masoreus nobilis, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 145.

Masoreus (s.str.) *orientalis*, in BEDEL, 1904, Cat. Col. N. Afr., p. 228. [F] [Syn.= *nobilis* Woll.]

Masoreus (s.str.) *orientalis*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1290.

Masoreus nobilis, in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 80. [L]

Masoreus aegyptiacus? *nobilis*, in ESPAÑOL, 1947, Graellsia 5 p. 92.

Masoreus orientalis, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 58. [biog.]

Masoreus orientalis, in COLAS, 1963, Comment. biol., 25 (2), p. 21

Masoreus orientalis, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea p. 112. [T,C]

Masoreus orientalis subsp. *nobilis*, in MATEU, 1984, Miscel. Zool., Barcelona, 8, p. 120, figs. 12 y 27.4 b-c. [T,F edeag., microesc.]

DIAGNOSIS: Long. 7-8 mm; robusto, de color negro o pardo rojizo muy oscuro; cabeza y tórax brillantes, élitros más alutáceos. Cabeza con microrreticulación superficial; frente con leves arrugas laterales. Surco medio del pronoto fino, poco hundido. Élitros amplios, rectangulares; estrías finas muy nítidamente crenuladas. Protibias surcadas en su mitad proximal; metatibias con 2-3 espinas en su arista externa; uñas lisas. Alado.

OBSERVACIONES

M. orientalis Dej. es la especie más corpulenta del género. Según MATEU (1984) los ejemplares de la ssp. *nobilis* Woll. de Canarias se parecen más a los tiponominales de la India que los propios del norte de África. En *nobilis* la microescultura es más fina y borrosa sobre la cabeza y con las celdillas de la malla más transversales y finas sobre los élitros. Pero las diferencias fundamentales se encuentran a nivel de genitalia. En las figuras que aporta MATEU (o.c. figs. 9 y 12) se observa que efectivamente el edeago de la subespecie canaria está menos arqueado en la base, el bulbo basal es más pequeño, el ápice está menos incurvado y es

notoriamente más fino; en los parámetros no se aprecian diferencias con los del tipo de la India, pero sí con los de la ssp. *ascendens* Woll. de Cabo Verde que tiene el derecho más afilado. Además esta última especie es áptera.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie politípica amplísimamente repartida desde la India hasta la Macaronesia. El archipiélago de Cabo Verde está poblado por la ssp. *ascendens* Woll. y el canario por la ssp. *nobilis* Woll. MATEU (1984, p. 121) menciona esta última subespecie para Madeira, pero al parecer sin comprobar los ejemplares colectados por Lindberg en Porto Santo y a los que hace referencia COLAS (1963, p. 21)*.

En las islas centrales, Tenerife y Gran Canaria, vive exclusivamente en playas de arenas blancas o arenales subcosteros (arena mezclada con arcilla), a sotavento. En las islas orientales, Fuerteventura y Lanzarote, vive sin embargo en las llanuras sedimentarias tanto costeras como del interior, o en laderas terrosas poco abruptas y con vegetación xerofítica dispersa. No es muy común, aunque puede ser localmente abundante.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : La Laguna, 3 exx XII-1960 Fernández leg! (TF).— Geneto, 1 ex III-1958 Fernández leg! (TF).— Santa Cruz (carretera del sur), 1 ex II-1954 Fernández leg! (TF).— Las Galletas, 4 exx II-1949, 1 ex III-1977 Fernández leg! (TF); 1 ex (inmad.) VII-1970 Machado leg! (AM).— El Médano, 5 exx I-1958, 3 exx I-1976 Fernández leg! (TF); 6 exx I-1972, 3 exx V-1972 Bonnet leg! (AM); 1 ex II-1970 Machado leg! (AM); 1 ex X-1972 Oromí leg! (UL).

G r a n C a n a r i a : Maspalomas, 1 ex V-1959 Fernández leg! (TF).— Playa del Confital, 1 ex XII-1981 Gillerfors leg! (GG).— Tufia, 1 ex XI-1987, 3 exx I-1988, 1 ex IV-1988, 1 ex I-1989 García leg! (RG).

F u e r t e v e n t u r a : [La Oliva] 1 ex LECTOTIPO *m.* III-1859 Wollaston leg! (BM); 1 ex PARALEC-TOTIPO, *idem* (OM).— La Oliva, 1 ex V-1974 Fernández leg! (TF); 5 exx V-1974 Machado leg! (AM); 2 exx II-1990 Oromí leg! (UL).— Valle de los Mosquitos, 12 exx XI-1989 Scholz leg! (PE).— Betancuria, 2 exx V-1974 Oromí leg! (UL); 11 exx V-1974 Machado leg! (AM); 9 exx *idem* (TF).

L a n z a r o t e : Supra Arrecife, 2 exx (inmad.) Balenguer [= Balaguer] leg! (LM).

*He podido estudiar el único ejemplar que se encuentra en la Colección Lindberg en el museo de Helsinki. Por desgracia se trata de un macho muy inmaduro. Su edeago recuerda más a la forma tiponimial que a la canaria y el insecto es, en general, menos robusto (mide 6 mm). Habrá que obtener más material.

Subfam. XV. LEBIINAE

CARACTERÍSTICAS: Cabeza con 2 poros supraorbitales (3 en *Ceylonotarus* Ball & Hilchie), palpómeros terminales más o menos pubescentes; primer antenómero nunca escapiforme; cavidades coxales anteriores biperforadas. Élitros truncados o subtruncados dejando al descubierto el último tergito abdominal; éste con aperturas laterales para la salida de las glándulas de defensa. Espolones terminales de las meso- y metatibias iguales, no aserrados (excepto *Nemotarsus* Lec., no presente en Canarias); tarsómeros I-III de los ♂♂ con dos hileras de faneras adhesivas. Edeago esclerotizado dorsalmente, parámero derecho menor que el izquierdo.

GENERALIDADES

Los *Lebiinae* están ampliamente repartidos por todo el mundo, con mayor profusión de especies en las regiones tropicales, especialmente de formas arborícolas. Existen excelentes trabajos parciales o locales sobre este inmenso grupo (JEDLIČKA 1941, BASILEWSKY 1953, BALL & HILCHIE 1983, HABU 1967 etc.) pero ninguno que se ocupe de analizar globalmente todas las formas conocidas —incluidas las aberrantes—, de manera que la sistemática del conjunto sigue siendo bastante caótica (v. REICHARDT, 1977). Según su actual concepción, los lebiinos son seguramente un grupo polifilético. Es frecuente encontrar trabajos que excluyen de ellos elementos que no lo son*, y viceversa.

La representación de *Lebiinae* en Canarias se ha revelado como mucho más rica y variada de lo hasta ahora concebida. Los *Dromiini* parecen haber sufrido un proceso de pulverización evolutiva («zersplittern») generando múltiples formas insulares, a menudo difíciles de interpretar. A nivel genérico, sin embargo, no plantean mayores problemas. Se trata de géneros bien conocidos y la agrupación tribal aquí adoptada es la propuesta por HABU (1967) para la fauna de Japón, complementada con los *Apenini* (*Apenina* s. BALL, 1983).

CLAVE DE GÉNEROS

1. Élitros con costillas cariniformes en todos los intervalos, o al menos en los impares
..... **Platyтарus** (p. 466)
- Élitros sin costillas cariniformes 2
2. Tarsómero IV fuertemente bilobulado (lóbulos tan largos como la mitad del oniquio, o mayores) **Demetrius** (p. 468)
- Tarsómero IV no bilobulado, truncado apicalmente, triangular o algo escotado ... 3
3. Cara externa de las mesotibias con una hilera de setas recias, espinulosas (al menos en el tercio apical); tallas mayores de 7 mm **Cymindis** (p. 469)
- Cara externa de las mesotibias no espinulosa; tallas menores de 7 mm 4
4. Epipleura elitral emergente y visible desde arriba en el ángulo apical externo; uñas lisas; surco medio del pronoto completo y marcado **Apristus** (p. 566)
- Epipleura elitral no visible dorsalmente 5
5. Base del pronoto rectilínea o sinuosa de un extremo al otro; primer metatarsómero siempre de igual tamaño que el oniquio; uñas pectinadas 6
- Base del pronoto con un lóbulo mediano más o menos saliente; primer metatarsómero por lo común mucho mayor que el oniquio; uñas pectinadas o no 8
6. Labro con 5 setas en el margen anterior; sin poros setígeros sobre el 7º intervalo elitral **Philorhizus** (p. 519)
- Labro con 6 setas en el margen anterior; varios poros setígeros al menos sobre el 7º intervalo elitral 7
7. Reborde basal de los élitros incompleto. Pubescencia del palpómero labial inapreciable **Paradromius** (p. 489)

*Por ejemplo, *Cymindis (Tarulus) tenerifensis* Jedl. 1958, ha resultado ser sinonónimo de un *Zuphiinae* ya conocido de Canarias, *Dicrodontus brunneus* (Dej.)

- Reborde basal de los élitros completo. Pubescencia del palpómero labial bien visible
 **Dromius** (p. 513)
- 8. Pronoto amarillo; último palpómero labial hinchado **Metadromius** (p. 541)
- Pronoto de color oscuro; último palpómero labial normal 8
- 9. Élitros truncados oblicuamente (= ángulo apical interno agudo); la pubescencia antenal
 comienza en el 4º antenómero **Syntomus** (p. 545)
- Élitros truncados transversalmente (= ángulo apical interno recto); la pubescencia antenal
 comienza en el 2º o 3º antenómero **Microlestes** (p. 555)

Tribu APENINI

Cabeza sin las dos setas suborbitales. Estilómero basal de las gonapófisis ♀♀ prolongándose en un saliente sobre el estilómero terminal, éste con un espolón ensiforme.

Gén. 71. **PLATYTARUS** Fairm.

Platytarus Fairmaire, 1850, Ann. Soc. ent. Fr. Bull., p. 17. Especie tipo: *Cymindis famini* Dej. 1826, f. ANTOINE (1961).

DIAGNOSIS: Tallas moderadas (5-9 mm), deprimidos, mates; tegumentos rugosos, glabros. Cabeza con estriolas longitudinales; ojos embutidos en las sienas; carena preorbitaria prominente, cubriendo la base de las antenas; antenómeros basales pubescentes; último palpómero labial securiforme. Pronoto con base fuertemente lobulada; surco mediano en canal ancho y profundo. Élitros sin poros discales; 7ª estría en arista cariniforme; intervalos (al menos los impares) con costilla a todo su largo; penúltima seta umbilical sobre la 9ª estría, la última sobre la 10ª. Tarsómero IV no bilobulado.

GENERALIDADES

Género de origen oriental. De la decena de especies que se conocen, tres pueblan el Mediterráneo occidental. Dos de ellas están presentes en la Macaronesia: *P. gracilis* Dej., recientemente descubierta en Canarias y *P. famini* Dej., también en Canarias y en Cabo Verde (allí vive además una especie etiópica, *P. tesselatus* Dej.).

Refiriéndose a estas especies, dice ANTOINE (1961) que en Marruecos son muy higrófilas y aparecen en octubre después de las primeras lluvias, bajo grandes piedras, en las fisuras del suelo o bajo las cortezas de eucaliptos.

CLAVE DE ESPECIES

- 1. Intervalos elitrales pares e impares igualmente carinados; borde lateral de los élitros liso **P. famini** (p. 466)
- Intervalos elitrales pares planos, los impares fuertemente carinados; borde lateral de los élitros minuciosamente aserrado **P. gracilis occidentalis** (p. 467)

71.1. **Platytarus famini** (Dej.).

(Fig. 208-A)

[*Cymindis Famini* Dejean, 1826, Spec., II, p. 447. Tipo: Sicilia (PM)]

Platytarus famini, in MACHADO, 1975, Vieraea 4, p. 186. [C]

Platytarus famini, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 112. [F]

DIAGNOSIS: Long. 7-8 mm. Ancho, robusto; color pardo-castaño más o menos oscurecido. Cabeza robusta; sienas mitad de largas que los ojos. Pronoto transversal, lados uniformemente arqueados, bastante estrechado en la base; sin sinuosidad prebasilar; laterales del lóbulo basilar oblicuos, rectilíneos o levemente acodados; borde anterior truncado, ángulos anteriores redondeados, poco salientes. Élitros de bordes lisos, no aserrados; carinas de los intervalos 2º al 7º iguales, débiles. Uñas completamente lisas o subcrenuladas en la base.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie distribuida desde el Cáucaso, en el Turquestán, por toda la cuenca mediterránea (no citada de Libia) y Sáhara occidental hasta Cabo Verde. La subespecie *petroffi* Ant., 1933 descrita de Alejandría parece no ser consistente (v. SCHATZMAYR, 1936, p. 105). En Canarias se conoce por el momento solo en las islas de Gran Canaria y Fuerteventura.

Todos los ejemplares canarios han sido colectados en mantillo de tarajal (*Tamarix canariensis* Wild.) en ambientes áridos, pero con humedad en el suelo (márgenes de presas, charcos cerca, etc.); no es infrecuente en verano. Según MAGISTRETTI (1965) es un insecto halófilo.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Maspalomas, 2 exx VI-1961, 1 ex IV-1962 Fernández leg! (TF).

Fuerteventura: Puerto Guadalupe, 2 exx II-1977 Fernández leg! (TF).— Presa de las Peñitas, 4 exx VIII-1989; 13 exx (1 inmad.) VIII-1990 Scholz leg! (PE).— ca. Gran Tarajal, 5 exx IV-1990 Scholz leg! (AM).— Barranco de la Torre, 150 m, 1 ex V-1990 Scholz leg! (AM).

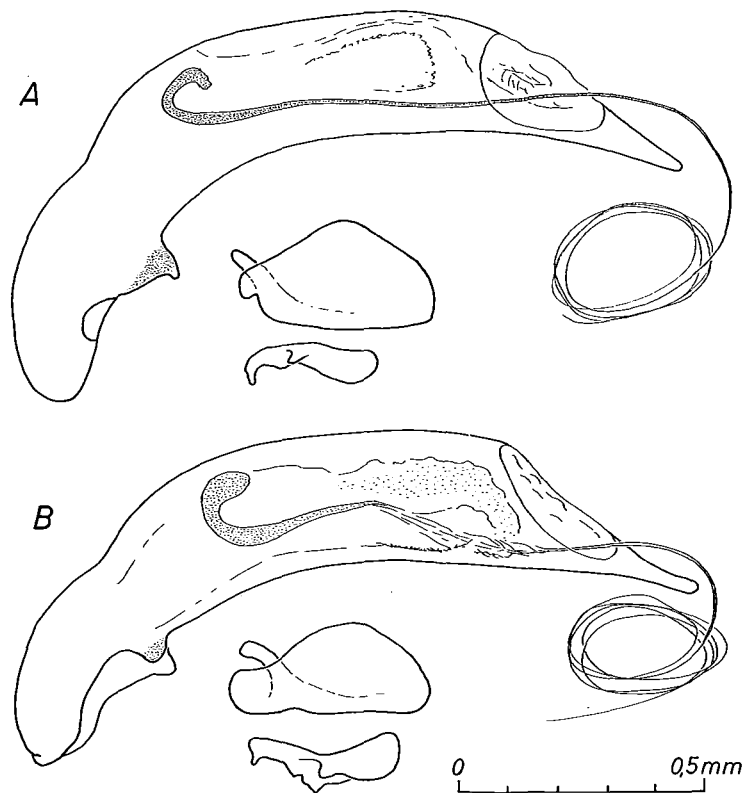


Fig. 208.— Gén. *Platytarus* Fairm., edeagos.— A: *P. famini* (Dej.), Gran Tarajal (Fuerteventura).
B: *P. gracilis* ssp. *occidentalis* Ant., lomo de Bethencourt (Gran Canaria).

71.2. *Platytarus gracilis* ssp. *occidentalis* Ant.

(Fig. 208-B)

[*Cymindis gracilis* Dejean, 1831, Spec., V, p. 313. Tipo: Tanger]

[*Platytarus gracilis* subsp. *occidentalis* Antoine, 1933, Bull. Maroc, p. 97. Tipo: Kasba Mansouriah, Marruecos (PM)]

DIAGNOSIS: Long. 5,2-7 mm. Estrecho, esbelto; color castaño-rojizo claro. Cabeza pequeña, sienas tan largas como los ojos. Pronoto estrecho, canal lateral muy amplio y reflejado; borde anterior muy escotado; ángulos anteriores agudos y muy salientes; sin sinuosidad prebasilar (ssp. *occidentalis*); laterales del lóbulo basilar fuertemente acodado al centro. Élitros alargados, borde externo finamente serrulado; intervalos impares fuertemente carenados, los pares prácticamente planos. Uñas dentadas en la base.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie bético-rifeña. La forma tiponómica se distribuye en la región noroccidental de Marruecos, entre Tánger y el pie del Atlas Medio, mientras que la ssp. *occidentalis* abarca la región de Zaër, entre Rabat y Casablanca (KOCHER, 1963).

El único ejemplar que conozco de esta última subespecie lo capturé en Gran Canaria bajo una pequeña piedra en un prado de dimensiones modestas, situado a media ladera. El terreno es bastante arcilloso y la tierra formaba grumos apelmazados; todo él estaba cubierto por trebina (*Oxalis*) y pequeñas gramíneas, con pies aislados o agrupados de hinojos (*Phoeniculum*) y gamonas (*Asphodelus*). La presencia de orquídeas y *Sonchus* indica que la zona recibe bastante humedad, al menos en invierno y, de hecho, ese mismo día colecté *Calathus angularis* Brul. muy abundante y algunos *Olisthopus glabratus tamaranus* mihi. Se trata de la misma localidad donde D. Luis Niño capturó en verano *Graniger femoralis* (Coq.), también una cita nueva para la fauna del Archipiélago.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria (★): Lomo de Bethencourt (Guía), 400 m, 1 ♂ II-1989 Machado leg! (AM).

* * *

Tribu DEMETRIINI

Penúltimo tarsómero fuertemente bilobulado. Estilómero basal de las gonapófisis ♀♀ esclerotizado, el terminal alargado y ahusado, sin espinas, glabro.

Gén. 72. **DEMETRIAS** Bon.

Demetrias Bonelli, 1810, Obs. ent. I. tab. syn. Especie tipo: *Carabus atricapillus* L. 1758.

DIAGNOSIS: Insectos gráciles, estrechos, deprimidos. Cabeza voluminosa, lisa; sienes muy largas, oblicuas; palpos cortos y pubescentes. Pronoto estrecho. Élitros con reborde basal neto, incompleto; estrías débiles; poros discales sobre el 3^{er} intervalo; serie umbilical 6+6. Patas gráciles, tibias no espinosas; tarsos robustos, el tarsómero IV fuertemente bilobulado, lóbulos casi tan largos como el oniquio, bordeados de cilios.

GENERALIDADES

Los *Demetrias* recuerdan por su aspecto estrecho y alargado a los *Paradromius*, aunque la forma diferente de los tarsos permite una rápida separación. Género modesto en número de especies, que tienen generalmente amplia repartición. Es exclusivo de la región paleártica y África tropical; En la península ibérica viven dos especies y una de ellas, *D. atricapillus* (L.) está presente también en la zona septentrional y atlántica de Marruecos y ha sido introducida recientemente en Canarias.

72.1. **Demetrias** (s.str.) **atricapillus** (L.)

[*Carabus atricapillus* Linné, 1758, Syst. Nat., 10^o ed., p. 416. Tipo: Alemania.]

Demetrias (s.str.) *atricapillus*, in MACHADO, 1975, Vieraea 4, p. 187. [T]

Demetrias atricapillus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 368. [T]

DIAGNOSIS: Long. 4,5-5,5 mm.— Insecto esbelto y estrecho, brillante; color general amarillo claro, cabeza negra, pronoto algo anaranjado, sutura elitral a veces infuscada, meso- y metatórax negros ventralmente; tegumentos (incluidas las sienes) con pubescencia muy separada. Cabeza mayor que el pronoto; ojos muy prominentes; frente convexa. Pronoto pequeño, sinuosidad prebasilar muy acusada; ángulos posteriores salientes, vivos, rectos u obtusos (ab. *elongatulus* Duft.). Élitros largos, algo hialinos, intervalos punteados en hilera. Uñas fuertemente dentadas. Alado.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie distribuida por las islas británicas, Europa central y meridional, Siberia y noroeste africano. En Canarias se viene capturando con regularidad desde 1960, lo que indica que se trata de una introducción reciente y con éxito en la isla de Tenerife (MACHADO, 1975)

ANTOINE (1962) dice que es un insecto paludícola y MAGISTRETTI (1965) se refiere a él en los términos siguientes: «Presso i corsi d'acqua e su terreni umidi». Los ejemplares obtenidos en Canarias fueron capturados en zona de medianía magueando hierbas y flores; en particular, flores de cardos (*Galactites tomentosa*). Excepto los de Los Rodeos, que puede ser considerada un área en cierto modo semipalustre, el resto procede de localidades comunes, descampados y ambientes ruderalizados. Algunos individuos los obtuve en viviendas (¿transportados a través de las floristerías?), y uno en concreto aterrizó sobre el manuscrito de esta obra mientras lo corregía a la luz de una lámpara en el porche de mi casa (La Laguna, noche calurosa de julio, 1991).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Guamasa, 600 m, 1 ex V-1961 Fernández leg! (TF).— El Ortigal, 850 m, 3 exx VI-1966 Fernández leg! (TF), sobre cardos.— Vueltas de Taganana, 800 m, 2 exx Fernández leg! (TF).— La Laguna, 550 m, 1 ex VIII-1972, 1 ex X-1973, 1 ex VI-1974 Machado leg! (AM).— Mte. de Las Mercedes, 750 m, 2 exx VI-1957 Fernández leg! (TF).— Santa Cruz, 100 m, 2 exx VII-1970 Pérez leg! (TF), en una casa.— San Diego, 600 m, 1 ex III-1972 Fernández leg! (TF).— Mesa Mota, 650 m, 4 exx III-1982 García leg! (RG), en hierba.— Los Rodeos, 680 m, 2 ex IX-1971 Bonnet leg! (AM); 4 exx III-1982 Machado leg! (AM).

* * *

Tribu CYMINDINI

Mandíbulas bastante largas; patas recias, tarsómeros IV no bilobulados, uñas dentadas. Gonapófisis bastante cilíndricas, con 1 ó 2 espolones ensiformes.

Gén. 73. CYMINDIS Latr.

Cymindis Latreille, 1806, Gen. Crust. Ins. I, p. 190. Especie tipo: *Buprestis humeralis* Fourc.— Subgén. *Tarulus* Bedel, 1906, Cat. Col. N. Afr., p. 253. Especie tipo: *Tarus zargoides* Woll., por monotipia.

DIAGNOSIS: Long. 7-12 mm. Esbeltas; coloración muy variada; tegumentos glabros o pilosos. Cabeza robusta, generalmente punteada, sin foveas laterales; ojos voluminosos; sienas planas y oblicuas; antenómeros basales pilosos, el 3º mucho mayor que el 4º. Pronoto con la base saliente, curvada. Élitros con estrías completas; interestrías no carinadas; ángulo apical externo de los élitros borrado; truncadura elitral nada o apenas sinuosa; tres o cuatro poros disciales en el 3º intervalo; poros umbilicales muy notorios. Patas robustas; mesotibias espinulosas en la cara externa; tarsos pubescentes por encima; uñas con denticulaciones (en las especies presentes en Canarias).

GENERALIDADES

Ya CHAUDOIR (1873 p. 53) en su monografía sobre las *Cymindis*, advertía que el género se estaba convirtiendo en «une espèce de magazin», y todos los autores modernos (Antoine, Ball, Habu, Hilchie, Jeannel, Mateu, etc.) coinciden en que precisa una concienzuda revisión.

Es opinión aceptada entre los especialistas, que se trata de un grupo en plena diversificación, y de ahí las numerosísimas razas geográficas descritas para algunas especies. El género, en la concepción semirrestringida aquí adoptada (= subgén. *Cymindis* sensu BALL & HILCHIE, 1983) cuenta con unas 150 especies en la región holártica y su origen se supone que está en el Viejo Mundo, abarcando desde la Macaronesia hasta el Himalaya. BALL & HILCHIE (*o.c.*) opinan que la xerofilia dominante en este grupo es un carácter derivado que le ha permitido expandirse y diversificarse a la par que el desarrollo de los hábitats secos y templados en el Terciario superior. Sin embargo emplean el taxón *Cymindis* en un concepto mucho más amplio, incluyendo los *Taridius* Chaud. (3 spp.) relictos de la India, *Pinacodera* Schaum (27 spp.), de Centro- y Norteamérica, y los *Afrotarus* Jeann. (6 spp.), acantonados en las altas montañas de África

(Tanzania y Etiopía), Arabia y sur de la India. Las especies comprendidas en estos géneros, relícticas en su mayoría, no son animales terrícolas y xerófilos, sino que viven en las montañas (hasta los 2900 m) y bosques, incluidas las laurisilvas («cloud forests») centroamericanas. Algunas especies son incluso arborícolas.

Las *Cymindis* están bien representadas en la Macaronesia con un total de 13 especies que se pueden separar en tres grupos:

a) Especies con pilosidad normal, corta o microscópica (aspecto de glabras) y los palpos labiales más o menos securiformes en los machos (encajan en *Cymindis* s.str.). Algunas están ampliamente repartidas en tierras continentales (i.e. *C. discophora* Chaud.) y en las mismas islas, como *D. suturalis pseudosuturalis* Bed. que es la única que puebla más de un archipiélago, en concreto Madeira, Salvajes y Canarias. Las demás son endémicas: en Madeira *C. maderae* (Woll.), en Salvajes *C. paivana* (Woll.), en Cabo Verde *C. lindbergi* Mat. y en Canarias *C. marginella* Brul. y *C. cincta* Brul., si bien esta última tiene pilosidad fuertemente desarrollada y su ecología difiere un poco de la de las restantes (es montícola). Nueve de las diez *Cymindis* conocidas de Marruecos pertenecen a este grupo; la otra es un *Menas* Motsch. con coloración metálica.

b) Especies ápteras, oscuras, densamente erizadas de pelos largos y erectos, los palpómeros labiales iguales en ambos sexos y la base de los élitros sin reborde. Esta característica sirvió a BEDEL (1906) para establecer el subgénero *Tarulus* sobre *Cymindis zargoides* (Woll.) de Tenerife admitido por varios autores como género independiente. MATEU (1964) al transferir *Cymindis anchomenoides* (Woll.) de Cabo Verde a *Tarulus* Bed., comenta que hay algunos caracteres —contorno del cuerpo, color testáceo, tegumentos prácticamente glabros— que no concuerdan con los de los demás *Tarulus*: los canarios y *T. vaporarium* L. y *T. macularis* Dej. de Europa. Más adelante MATEU (1975) da a conocer *Cymindis cobosi* Mat. del Rif, de talla diminuta (4,5-5,5 mm), que por la mayoría de sus caracteres* podría ser encajado en los *Tarulus* (pubescencia, palpos, coloración, etc.), salvo precisamente por el reborde elitral, que es completo y llega hasta la estriola escutelar. Además, el edeago de esta especie termina en punta de arpón como en *zargoides* y los *Tarulus* de La Gomera, pero tampoco parece ser éste un carácter exclusivo del grupo, pues no se mantiene en *amictus* Brul. de Gran Canaria. Por otra parte, en los *Afrotarus* Jeann. mencionados al principio, los palpos labiales son también iguales o subiguales en ambos sexos. Todo ello indica que el complejo subgenérico/genérico de las *Cymindis* sigue siendo un embrollo. Hasta tanto alguien no revise el conjunto y se definan «los caracteres de una manera distinta de la empleada actualmente» (MATEU, 1975) he preferido mantener provisionalmente *Tarulus* a nivel subgenérico, con el convencimiento de que se trata de un grupo relíctico perfectamente diferenciado de las *Cymindis* «modernas», sobre todo por su fotofobia e higrofilia. Los *Tarulus* canarios son insectos silvícolas y posiblemente estén relacionados con los *Afrotarus* de África y Arabia.

c) Especies glabras, ápteras, con los palpómeros subiguales en ambos sexos y el reborde de los élitros completo. A este grupo —que según MATEU (1964) nada tiene que ver con las *Cymindis* paleárticas ni con los *Tarulus* canarios— pertenecen dos endemismos monoinsulares y montanos de Cabo Verde: *C. dohrni* (Woll.) y *C. alutaceus* (Woll.).

CLAVE DE ESPECIES

1. Élitros de color oscuro, pardo o negro 2
- Élitros de color amarillento con dibujo elitral oscuro 7
2. Tegumentos de la cara dorsal glabros (Fuerteventura y Lanzarote)
- *C. marginella* (p. 481)
- Tegumentos de la cara dorsal recubiertos de pilosidad erecta 3

*Llama la atención la longitud de las antenas de *C. cobosi* Mateu que según la detallada figura que aporta su autor resultan ser 3,2 veces más largas que el pronoto, mientras que en los *Tarulus* canarios apenas lo doblan.

3. El reborde elitral alcanza la estriola escutelar (Gran Canaria) . . . **C. cincta** (p. 479)
 - El reborde elitral se interrumpe en el hombro 4
4. Superficie elitral con abolladuras variolosas (Tenerife) **C. zargoides** (p. 471)
 - Superficie elitral normal, sin abolladuras especiales 5
5. Élitros con pubescencia doble; pelos muy largos mezclados con otros mitad de largos (Gran Canaria). **C. amicta** (p. 478)
 - Pubescencia elitral corta y uniforme; pelos no más largos que la longitud del 2º antenómero 6
6. Talla mayor de 7,5 mm. Ápice elitral siempre oscuro (La Gomera)
 - **C. velata** (p. 474)
 - Talla menor de 7,5 mm. Ápice elitral generalmente testáceo (La Gomera)
 - **C. simillima** (p. 475)
7. Élitros con una gran mácula negruzca rectangular en la base; 7º intervalo sin manchas pardas, uniformemente amarillo **C. discophora** (p. 487)
 - Élitros sin mácula rectangular en la base; 7º intervalo pardusco al menos a lo largo de su mitad posterior 8
8. Microrreticulación aparente; tegumentos mates sobre todo en los élitros; cabeza débilmente puntulada. Lamela apical del edeago corta y truncada (Fuerteventura) . . .
 - **C. moralesi** (p. 482)
 - Microrreticulación muy superficial; tegumentos brillantes; cabeza con puntos groseros y separados. Lamela apical del edeago más larga y roma
 - **C. suturalis pseudosuturalis** (p. 485)

73.1. *Cymindis (Tarulus) zargoides* (Woll.)

(Figs. 209-A y 210 A-C)

Tarus zargoides Wollaston, 1863, Ann. Nat. Hist. (3rd S) 11, p. 214. Tipo:Tenerife (BM!).

Tarus zargoides, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 21. [T]

Tarus zargoides, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 13. [T]

Cymindis zargoides, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 122.

Cymindis (Tarus) zargoides, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 19.

Cymindis zargoides, in CHAUDOIR, 1873, Berl. Ent. Zeit., p. 105. [T]

Cymindis (Tarulus) zargoides, in BEDEL, 1906, Cat. Col. N. Afr., p. 254. [Clave]

Cymindis (Tarulus) zargoides, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 205.

Cymindis (Tarulus) zargoides, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 215. [T]

Cymindis (Tarulus) zargoides, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1464.

Tarulus zargoides, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 372. [T]

DIAGNOSIS: Long. 5,5-6,2 mm, subnítida; color pardo-negruzco, antenas y palpos testáceos; patas leonadas; pronoto y élitros con márgenes pardo-rojizos, el ápice elitral casi siempre más claro. Tegumentos muy brillantes en la cabeza y el pronoto, lisos, grosera-, profunda- y densamente punteados; densa-, fina- y uniformemente pubescentes (pelos cortos, rubios, erectos, tumbados hacia delante). Ojos poco prominentes; sienas cortas, poco oblicuas. Pronoto cordiforme; sinuosidad prebasilar breve; ángulos anteriores salientes, los posteriores obtusos, con punta viva; surcos discales señalados. Élitros oblongo-ovalados, subconvexos; reborde interrumpido en los hombros; truncadura apical muy oblicua y sinuosa; intervalos convexos, la puntuación fina y superficial, irregular; estrías profundas con puntos netos, a veces foveiformes e incluso coalescentes, generando escabrosidad (a veces transversal); cuatro poros dorsales, con setas finísimas. Áptera.

OBSERVACIONES

T.V. Wollaston bautizó la especie con el nombre «zargoides» ya que los élitros con escabrosidades recuerdan en cierta medida a los de los *Zargus* Woll. de la isla de Madeira; precisamente la única especie canaria — *Zargus crotchianus* Woll.— tiene los élitros normales. Este carácter no puede considerarse asociado al subgénero *Tarulus* Bed., pues no está presente en las demás especies.

Como detalles complementarios a la diagnosis cabe mencionar que el diente del mentón es saliente y romo; la mandíbula derecha presenta un diente terebral bien desarrollado; los ojos

tienen pelos; la pubescencia antenal propiamente dicha comienza a 1/3 del 4º artejo, pero existe pilosidad en todos los basales; la cara ventral es pubescente, punteada en el tórax y la cabeza, pero los esternitos abdominales son prácticamente lisos y glabros; los pelitos de la pubescencia no son mayores que la longitud del 2º antenómero; los élitros están soldados, los protarsos y mesotarsos son algo más anchos en los machos; la punta del edeago termina en forma de arpón (fig. 210-C), aunque este carácter tampoco es universal en *Tarulus*. Lo mismo ocurre con la especie de «uña» apical que presenta *zargoides* Woll. en el estilómero terminal de la gonapófisis de las hembras (fig. 209-A), aunque la forma general más estilizada del estilómero sí es constante y se separa de la constitución ancha y corta de las *Cymindis* s.str. presentes en estas latitudes.

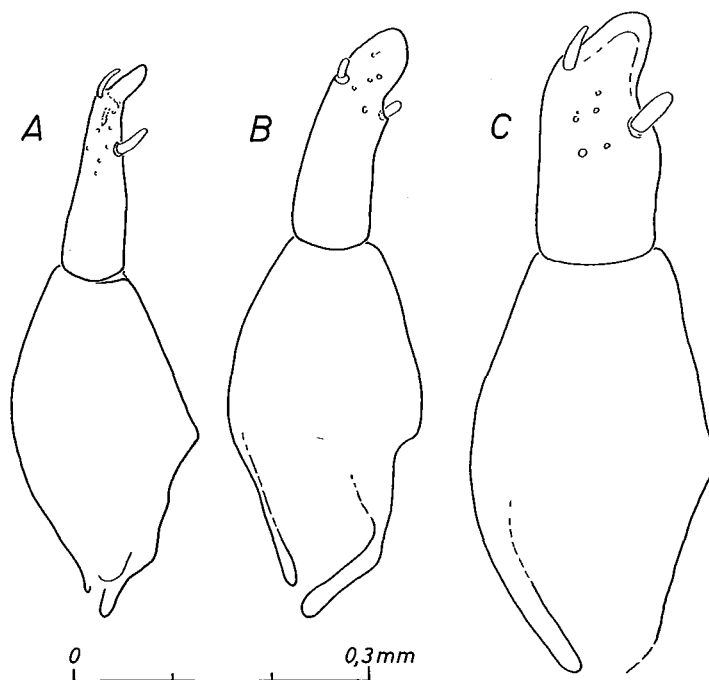


Fig. 209.— Gén. *Cymindis* Latr., subgén. *Tarulus* Bedel, gonapófisis ♀♀:
A: *C. zargoides* (Woll.).— B: *C. simillima* (Woll.).— C: *C. amicta* (Woll.)

Los caracteres comunes entre *zargoides* y los demás *Tarulus* canarios estriban en la pubescencia y puntuación corporal; los palpómeros labiales no securiformes iguales en el macho (fig. 210-B) y en la hembra; las antenas cortas; el reborde elitral interrumpido a la altura de la 4ª estría; los hombros redondeados nada prominentes y la conformación del disco del pronoto. A cada lado del surco mediano (más o menos hundido), se observan dos impresiones longitudinales y convergentes hacia la base que obedecen a una leve inflexión que se produce en la unión lateral del disco y del limbo. Con luz que incida oblicuamente se reconoce bien este "declive". La base también está algo más hundida, su porción mediana carece de reborde y las foveas laterales son mediocres. En *zargoides* es donde estas características están más señaladas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Tenerife. Vive exclusivamente en la zona forestal de la isla, entre los 600 y 1500 m, aparentemente ligado a las formaciones de laurisilva. Existe, no obstante, una captura de D. Anatael Cabrera a 2200 m, en la cañada de Diego Hernández, en pleno retamar. Esta zona goza de un microclima peculiar dentro de lo que es el gran circo de Las Cañadas, pues la influencia húmeda de las nubes se hace sentir en invierno a través de El Portillo, y son muchas las especies forestales que se internan en Las Cañadas siguiendo esta "lengua de humedad". En cualquier caso, la mayoría de las capturas corresponden al macizo de Anaga, aunque también

vive en el de Teno en el otro extremo insular, y existen algunos ejemplares procedentes de zonas intermedias (Aguamansa, Agua García, etc.).

Se encuentran por lo común individuos sueltos bajo piedras en ambientes sombríos y húmedos, rara vez formando grupos numerosos. La he colectado también en los márgenes consolidados de las pistas forestales, sitios más despejados pero no secos, bajo pequeñas piedras donde crecen briófitos y herbáceas de bajo porte. No es muy frecuente.

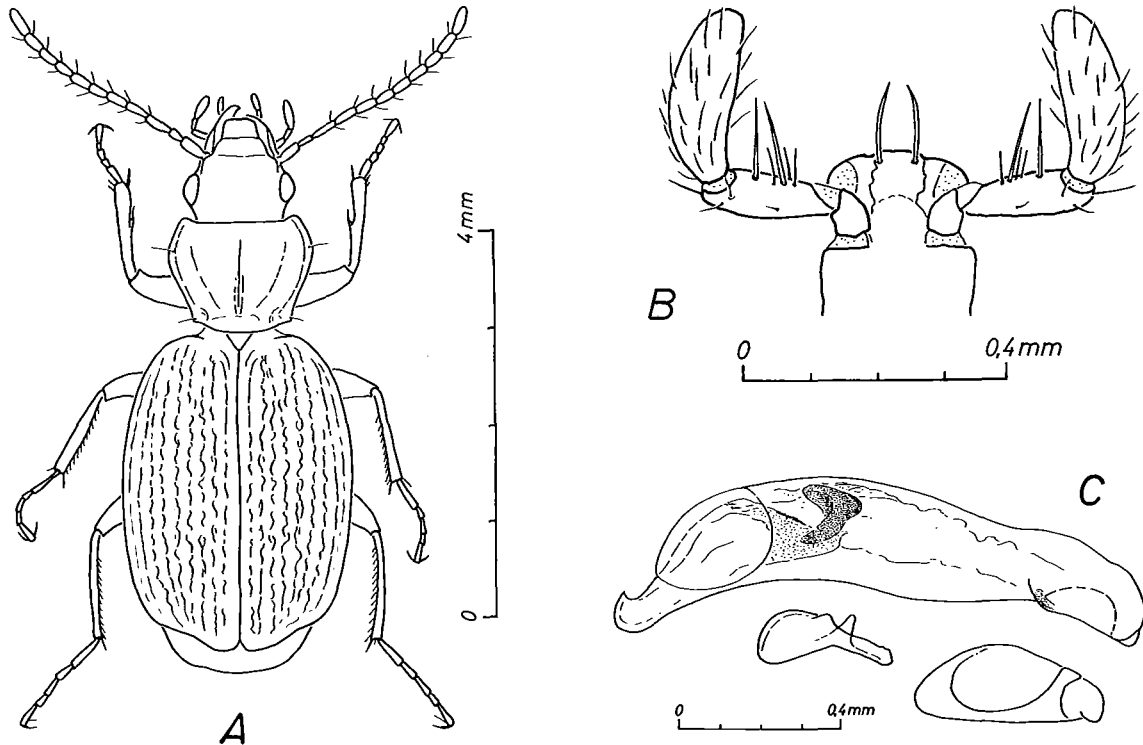


Fig. 210.— *Cymindis (Tarulus) zargoides* (Woll.).— A: imago, B: palpos labiales
C: edeago, cumbres de Anaga (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

Tenerife: [Sin localidad], 1♂ LECTOTIPO, 3 exx Wollaston leg! (BM); 5 exx *idem* (OM), PARALECTOTIPOS.— Monte de Los Silos, 1000-1500, 3 exx V-1921 Escalera leg! (MM); 5 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 2 exx IV-1935 Bolívar leg! (MM); 2 exx III-1960, 2 exx VI-1965 Fernández leg! (TF); 1 ex VI-1973 Machado leg! (AM).— Cañada de Diego Hernández, 2200 m, 1 ex VII-1934 Cabrera leg! (MM).— Aguamansa, 1200 m, 4 exx II-1927 Cabrera leg! (LM).— Tacoronte (Fuente Fernández), 1 ex II-1921 Escalera leg! (MM).— Agua García, 4 exx VI-1926 Cabrera leg! (MM); 1 ex III-1978 Fernández leg! (TF).— San Diego, 600 m, 1 ex V-1981 Machado leg! (AM).— La Laguna, 1 ex I-1972 Bonnet leg! (AM).— Anaga, 11 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 6 exx II-1976, 2 exx III-1978 Fernández leg! (TF); 2 exx III-1973 Bonnet leg! (AM); 1 ex I-1969 5 exx III-1971 Machado leg! (AM).— Las Mercedes, 800-1000 m, 9 exx III-1921 Escalera leg! (MM); 3 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 9 exx IX-1949 Fernández leg! (IR); 1 ex XI-1977, 2 exx II-1978 Plata leg! (PP).— Monte Aguirre, 800-1000 m, 1 ex II-1921 Escalera leg! (MM); 17 exx V-1921 Cabrera leg! (MM); 37 exx V-1929 Cabrera leg! (MM); 2 exx III-1950 González leg! (TF).— Anambro, 800 m, 7 exx III-1974 Machado leg! (AM).— El Bailadero, 3 exx XII-1962 Fernández leg! (TF).— Cruz de Afur, 2 exx IX-1935 Uyttenboogaart leg! (LM).— Vueltas Taganana, 5 exx II-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex II-1950, 4 exx V-1966 Fernández leg! (TF).— El Bailadero, 700 m, 1 ex VI-1957 Lindberg leg! (HM); 7 exx II-1978 Plata leg! (PP); 2 exx I-1975 Machado leg! (AM).— Barranco de Ijuana, 700-800 m, 1 ex II-1982 Machado leg! (AM).— Monte de Igueste, 700-800, 2 exx IV-1921 Escalera leg! (MM).— Punta de Anaga, 4 exx II-1966 Fernández leg! (TF).

73.2. *Cymindis (Tarulus) velata* (Woll.)

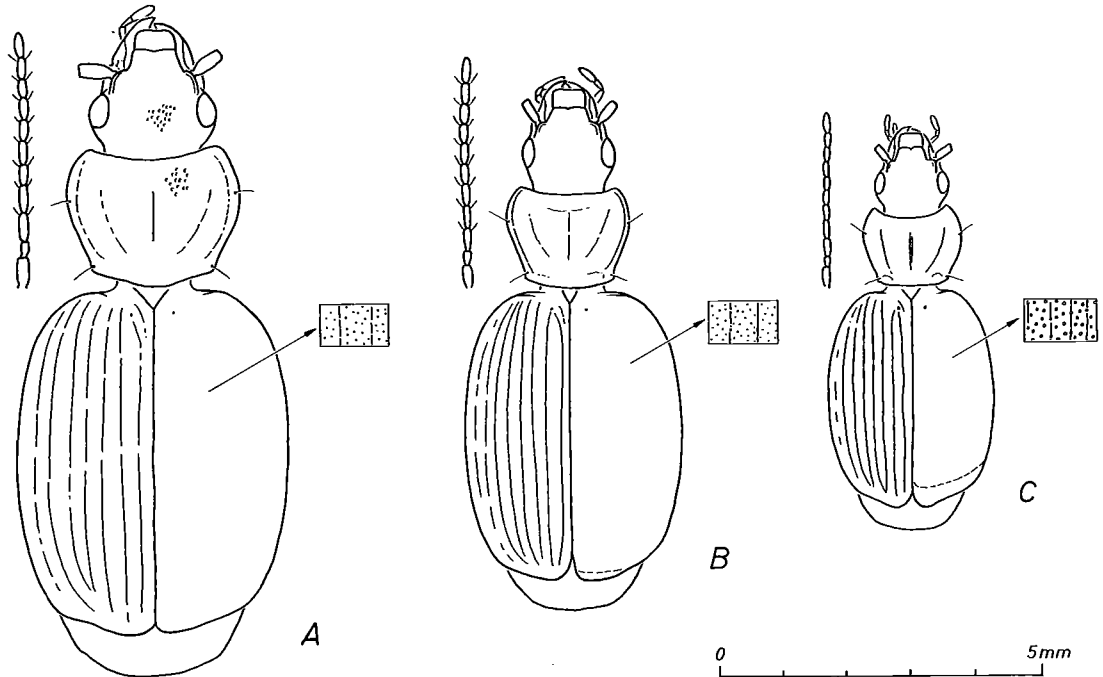
(Figs. 211-A, 212-A y 213-A)

Tarus velatus Wollaston, 1865, Col. Atlantid., Appendix p. 2, p. 12. Tipo: El Cedro, La Gomera (BMI).*Cymindis velata*, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 122.*Cymindis (Tarus) velata*, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 17.

"Tarus velatus", in CHAUDOIR, 1873, Berl. Ent. Zeit., p. 90.

Cymindis amicta?, in BEDEL, 1906, Cat. Col. N. Afr., p. 254. [syn.?]]*Cymindis (s.str.) velata*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 207.*Cymindis (s.str.) velata*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1483.*Cymindis velata*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, fig. 15 E. [G] [foto]*Cymindis velata*, in MEDINA & OROMÍ, 1990, Mém. Biospéol., 17 p. 89. [G]

DIAGNOSIS: Long. 7,8-10,0 mm; robusta, subnítida; color negro de pez o pardusco; extremidades pardo-rojizas; pigidio lateralmente testáceo. Tegumentos con pubescencia rojiza, densa, erecta y corta; puntuación muy densa, precisa, notoria (en los élitros mucho más débil). Cabeza suborbicular posteriormente; sienes muy convexas, 1/3 de la longitud ocular; palpos labiales fusiformes. Pronoto grande y transversal; lados muy curvados; base moderadamente emarginada; ángulos posteriores obtusos, nada o algo salientes; concavidad anterior leve; canal lateral ancho, plano. Élitros subcuadrado-ovalados, subconvexos con el disco plano; ápice a igual nivel (declive a ambos lados); reborde interrumpido en el hombro; estrías finas, crenuladas, bien marcadas; intervalos planos, 3 ó 4 púntulos irregulares a lo ancho; 4 poros setíferos discales; truncadura apical oblicua, poco sinuosa. Áptera.

Fig. 211.— Gén. *Cymindis* Latr., subgén. *Tarulus* Bed., imagos.— A: *C. velata* (Woll.).B: *C. simillima* (Woll.) ab. noa.— C: *C. simillima* (Woll.), s.str.

OBSERVACIONES

Especie fácil de reconocer por su gran tamaño y forma dilatada, en particular, la de su pronoto. Es poco variable en comparación con la especie siguiente. En algunos ejemplares el pronoto y los élitros están débilmente orlados de un tono más rojizo, y los ángulos posteriores del pronoto pueden resultar romos o ligeramente prominentes (este carácter varía bastante en general en todas ellas). Es característico de la especie la terminación elitral que presenta dos ligeras depresiones a ambos lados de la línea sutural mientras ésta se mantiene al mismo nivel del disco. En las demás especies el declive apical es de convexidad uniforme. El edeago (fig. 213-A) muestra la característica esclerificación endofálica en forma de silla de montar y termina en punta de arpón bastante estilizada. Lllaman la atención dos pequeñas espinitas que se observan por transparencia en el interior de la lamela apical y que parecen estar asociadas a la terminación de los tegumentos blandos del endofalo que allí desembocan.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de La Gomera. Es una especie muy abundante en la laurisilva que corona la isla (800-1400 m). Se encuentra bajo piedras en el interior del bosque, en la hojarasca húmeda y también bajo cortezas sueltas o almohadillas de musgos algo desprendidas.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: [El Cedro*] 1 ex HOLOTIPO, 1864 Crotch leg! (BM).— El Cedro 900-1100, 75 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 4 exx *idem* (LM); 18 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 2 ex V-1967, 27 exx VII-1971, 13 exx V-1962 Fernández leg! (TF); 12 exx VII-1973 Bonnet leg! (AM); 13 exx IV-1974 Machado leg! (AM).— Raso de la Bruma, 1075 m, 37 exx VII-1971 Fernández leg! (TF); 47 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Bosque de Arure, 12 exx IV-1952 Mateu leg! (IR).— Laguna de Gomera, 3 exx (+7 exx?) Aguiar leg! (MM).— Laguna Grande, 1290 m, 9 exx IV-1975 Fernández leg! (TF).— Las Hayas (nacidero), 27 exx IV-1952 Mateu leg! (IR).— Raso Bermejo, 4 exx V-1962 Fernández leg! (TF).— Llanos de Crispín, 2 exx IV-1978 Oromí leg! (UL).— Meseta de Hermigua, 4 exx VIII-1977 Oromí leg! (UL).— Meriga, 800 m, 2 exx IV-1975 Fernández leg! (TF); 2 exx VII-1971 Machado leg! (AM).

73.3. *Cymindis (Tarulus) simillima* (Woll.)

(Figs. 209-B, 211 A-B, 212 B-C y 213 B-C)

Tarus amictus var. *β simillima* Wollaston, 1865, Col. Atlantid., Appendix p. 2. Neotipo: El Cedro, La Gomera (BM).

Tarus amictus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 13 & Appendix p. 2. [G]

Cymindis amicta, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 3. [G]

Cymindis amicta, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, fig. 30. [G]

DIAGNOSIS: Long. 6,0-6,5 mm (6,7-7,2 mm en ab. *noa*); brillante o subopaca (ab. *noa*); coloración pardo-negrucza, una orla marginal testácea más o menos extendida en el ápice elitral; extremidades pardo-rojizas, más claras. Tegumentos con pubescencia rojiza, densa, erecta y corta; puntuación densa, moderada; más fina en los élitros. Cabeza pequeña, sienes convexas u oblicuas, poco convexas (ab. *noa*); palpos labiales fusiformes; antenas cortas. Pronoto cordiforme, no muy ancho, de base subrecta, poco saliente; ángulos posteriores obtusos o subrectos, variables; los anteriores bien avanzados; borde anterior muy cóncavo o menos (ab. *noa*). Élitros más o menos ovalados, uniformemente convexos; el reborde interrumpido a la altura del hombro; truncadura con sinuosidad variable; estrías crenuladas; intervalos algo convexos con puntuación irregular (2 puntos a lo ancho ó 4 en ab. *noa*); 3 poros discales sobre el 3°. Áptera.

OBSERVACIONES

Wollaston describió en 1864 *Tarus amictus* (de «amictus» = toga, manto que envuelve) de la isla de Gran Canaria. Un año después —1865— al dar a conocer las capturas de los hermanos Crotch en La Gomera, asimila ejemplares procedentes de dicha isla a esta especie y describe simultáneamente una especie mayor: *T. velatus* (de «velato» = oscuramente). Dado el parecido que hay entre ambas, retoca la descripción original de *amictus* a la vez que destaca como variedad *β simillima* («an species?») también de La Gomera a una forma menor, más profundamente punteada y más brillante, etc. El autor inglés concluye: «... it presents in Gomera two slightly different forms, both of which have much in common with the *T. velatus*» (WOLLASTON, 1865).

Al estudiar este complejo, lo primero que se observa es que *Cymindis amicta* de Gran Canaria, a pesar de su parecido externo con los ejemplares gomeros, tiene muy poco que ver con éstos. La especie grancanaria presenta pubescencia doble en todo el cuerpo y la punta del edeago es roma y no en forma de arpón. El problema subyace en La Gomera, donde coexisten tres formas de tallas escalonadas fácilmente reconocibles y relacionadas entre sí, como lo demuestran las iguales configuraciones del edeago (fig. 213) y de las espermatecas (fig. 212). En un extremo se encuentra *C. velata* con tallas próximas al centímetro y perfectamente caracterizable según se acaba de exponer (pág. 474); y en el otro, *C. simillima*, que apenas supera los 6,5 mm. La descripción de Wollaston es correcta y permite reconocer la forma "típica" (= var. *β* de *amicta*,

*El autor se refiere a «high elevation in the laurel-forests above Hermigua», localidad que solo puede corresponder genéricamente al bosque de El Cedro.

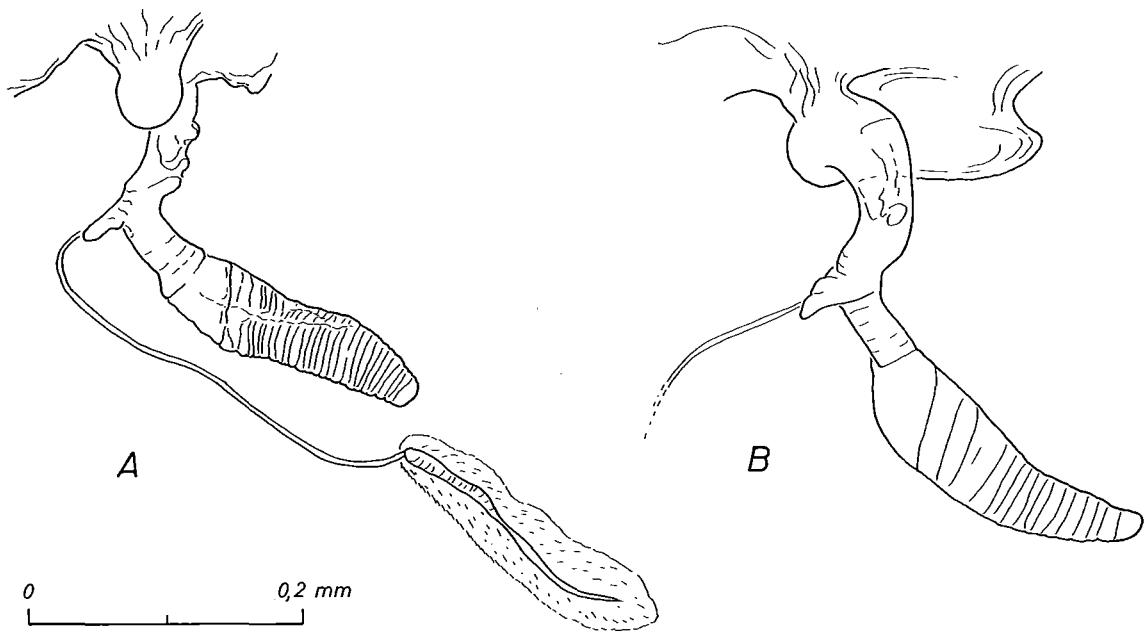


Fig. 212.— Gén. *Cymindis* Latr., espermateca y glándula aneja.— A: *C. velata* (Woll.), raso de La Bruma (La Gomera).— B: *C. simillima* (Woll.) ab. *noa*, El Cedro (La Gomera).
C: *C. simillima* (Woll.), s.str., Raso de la Bruma (La Gomera).

s. WOLLASTON, 1865) sin mayor dificultad. Lo contrario sería un problema añadido, pues no existe el tipo*. Aparte de su menor talla, mayor brillo, mayor redondez del contorno y convexidad uniforme de los élitros, destacan en *simillima* los ángulos anteriores del pronoto que resultan muy prominentes y agudos dada la fuerte concavidad del borde anterior, así como las antenas, algo oscurecidas a partir del 3^{er} artejo. Las estriás son bastante profundas y la puntuación de los intervalos discales es más fuerte que en *velata*. En esta última especie caben de tres a cuatro púntulos a lo ancho del 3^{er} intervalo, mientras que en *simillima* solo dos.

El problema real se plantea con los individuos de tallas intermedias (6,5-7,5 mm) que Wollaston consideraba *amicta* típicas, y que a efectos de esta discusión trataré como *simillima* ab. *noa*. Destaca en su tipología la forma algo más alargada de los élitros y de las antenas, el pronoto subcordiforme no muy transversal al estilo de *simillima* pero con el margen anterior mucho menos cóncavo; las sienas son bastante menos convexas que en las otras dos —este carácter no es muy estable— lo que da a la cabeza un aspecto más alargado, menos orbicular. La puntuación de la cabeza y el pronoto es, como en *simillima*, más débil que en *velata*, pero no así la de los élitros que es diminuta, al estilo de *velata* (ver detalle en las figuras 211 A-B-C).

En cierto modo, la ab. *noa* presenta caracteres intermedios o mezclados de *simillima* y *velata*, como si se tratase de híbridos. A pesar de la gran diferencia de talla que existe entre los supuestos "parentales", tal hipótesis no puede descartarse del todo pues la gran semejanza de sus órganos genitales parece indicar que no se ha dado una gran separación a este nivel, aunque existan diferencias menores. La espermateca de la ab. *noa* tiene el cuello más largo que en las otras dos, y la longitud del conducto de la glándula aneja es bastante menor que en *simillima* típicas. Sin embargo, los edeagos de estas dos formas presentan un alerón sagital en el bulbo basal muy desarrollado respecto de *velata*, y la configuración del ápice es del mismo estilo, menos prominente y curvado y con una ligera inflexión preterminal en el gancho.

* El Museo Británico adquirió a los hermanos Crotch solo un ejemplar de aquellos taxones que fueron descritos por Wollaston en 1865 como especies nuevas, pero no como variedades.

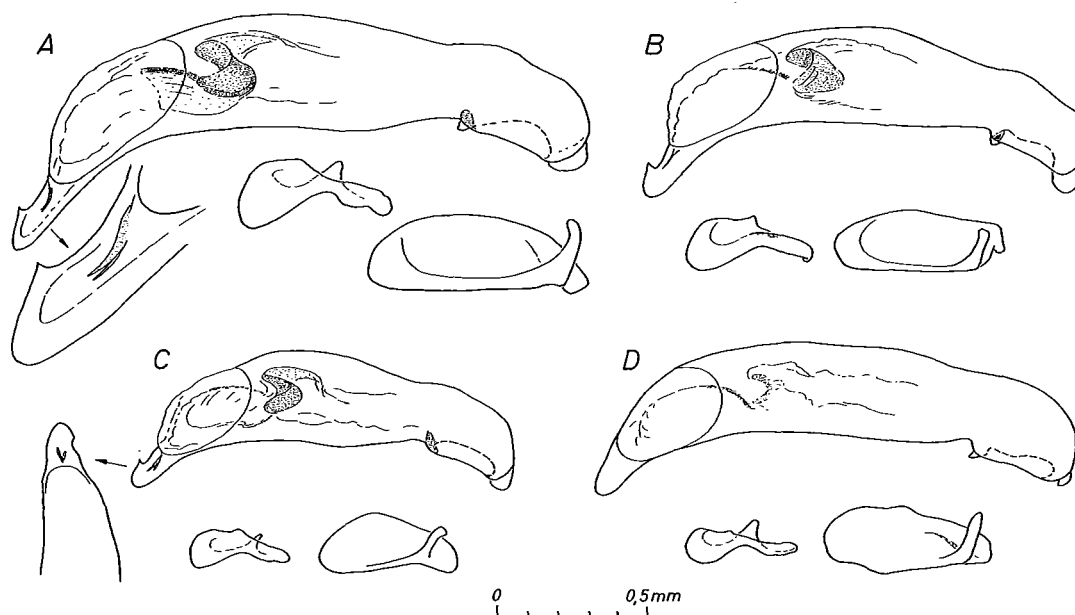


Fig. 213.— Gén. *Cymindis* Latr., subgén. *Tarulus* Bed., edeagos.— A: *C. velata* (Woll.), raso de La Bruma (La Gomera).— B: *C. simillima* (Woll.) ab. *noa*, El Cedro (La Gomera).— C: *C. simillima* (Woll.), El Cedro (La Gomera).— D: *C. amica* (Woll.), brezal del Palmital (Gran Canaria).

En este último detalle, en la convexidad uniforme de los élitros (en oposición al disco subplano y ápice levantado de *velata*) y en la presencia de una notoria orla apical de color testáceo más o menos extendida en los élitros de ambas (ausente en *velata*), me he basado para asimilar estos individuos intermedios —que aisladamente pudieran interpretarse como una especie propia— a una mera aberración de *simillima*. El hecho de que ambas formas convivan y la práctica igualdad que existe entre sus edeagos apoyan esta determinación. Cabe aducir también, que situaciones parecidas a la expuesta se repiten con demasiada profusión y para escarnio de los entomólogos, en todo el género *Cymindis*, y muestra de ello —sin ir más lejos— son los extensos complejos raciales/aberraciones de *C. alluaudi* Ant., *C. limbipennis* Chaud. o *C. setifensis* Luc., presentes en Marruecos.

He designado neotipo a un ejemplar procedente de El Cedro y que remití al Museo Británico para ser colocado en la Colección Wollaston, en la caja suplementaria donde se encuentran las últimas capturas de los hermanos Crotch. En la página 527 trato un caso similar que afecta a *Philorhizus longicollis* (Woll.) y explico con detalle los motivos por los que se han de considerar extraviados a los tipos de estas "variedades" de Wollaston (ver también MATEU 1954, p. 14).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de La Gomera. Es una especie estrictamente silvícola y bastante menos común que *C. velata*, con la cual convive en la laurisilva que corona la isla. Se halla bajo piedras y en la hojarasca; rara vez bajo cortezas. La ab. *noa* parece ser más frecuente que la forma tiponominal.

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: El Cedro, 10 exx (ab. *noa*) V-1962, 5 exx, 8 exx (ab. *noa*) VI-1968, 2 exx VII-1975, 1 ex IV-1977, 3 exx (ab. *noa*) VIII-1977 Fernández leg! (TF); 1 ex NEOTIPO *mihi* IV-1972 Oromí leg! (BM); 2 exx VIII-1971, 4 exx IV-1972, 2 exx II-1974, 1 ex I-1989 Oromí leg! (UL); 1 ex, 3 exx (ab. *noa*) IV-1974, 3 exx (ab. *noa*) VII-1977 Machado leg! (AM); 6 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 2 exx (*noa*) VIII-1977 Oromí leg! (UL).— El Jardín, 2 exx VIII-1977 Oromí leg! (UL).— Bosque de Arure, 1 ex IV-1952 Mateu leg! (IR).— Tanque de Balurco, 1 ex IV-1952 Mateu leg! (IR).— Mora de Gaspar, 1 ex XII-1984 Oromí leg! (UL); 37 exx (ab. *noa*), 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Apartacaminos, 4 exx, 1 ex (ab. *noa*) VII-1977 Bacallado leg!

(AM).— Aguas de Jorge, 1 ex VIII-1977 Oromí leg! (UL).— Las Hayas (Nacidero), 2 exx IV-1952 Mateu leg! (IR).— Llanos de Crispín, 1 ex VIII-1977 Bacallado leg! (AM).— Bco. de Matarnos, 1 ex IX-1983 Oromí leg! (UL).— Agua de Los Llanos, 1 ex IX-1977 Oromí leg! (UL).— Meriga, 5 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex IV-1955; 4 exx V-1967; 3 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Raso de la Bruma, 1 ex, 1 ex (ab. *noa*) VII-1971 Machado leg! (AM).— Agando, 3 exx VII-1977 Machado leg! (AM).— Laguna Grande, 1 ex (ab. *noa*) IV-1975 Fernández leg! (TF).— Meriga, 6 exx (ab. *noa*) VII-1971 Machado leg! (AM).— La Meseta, 2 exx VIII-1977, 1 ex VIII-1978 Oromí leg! (UL).

73.4. *Cymindis (Tarulus) amicta* (Woll.)

(Figs. 213-D y 214-A)

Tarus amictus Wollaston 1864, Cat. Can. Col., p. 21. Tipo: Osorio, Gran Canaria (BM!)

Tarus amictus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 13 & Appendix p. 2. [C]

Cymindis amicta, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 118.

Cymindis (Tarus) amicta, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 17.

"*Tarus amictus*", in CHAUDOIR, 1873, Berl. Ent. Zeit., p. 90.

Cymindis amicta, in BEDEL, 1906, Cat. Col. N. Afr., p. 254.

Cymindis (s.str.) amicta, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 207.

Cymindis (s.str.) amicta, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1466.

Cymindis amicta, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, fig. 30. [C, distr.]

DIAGNOSIS: Long. 6-7,5 mm; subopaca, de color general pardo rojizo bastante oscuro, negruzco; las extremidades pardo-rojizas o testáceas; pigidio testáceo lateralmente. Tegumentos con pubescencia densa y doble de pelos erectos y largos (mayores que el 2º antenómero) mezclados con otros mitad de largo, finos; puntuación apretada, pequeña, poco profunda, en los élitros más débil. Cabeza pequeña, antenas largas; ojos prominentes; sienas oblicuas, convergentes, apenas convexas; último palpómero labial no securiforme en los ♂♂. Pronoto transversal, cordiforme; canal lateral plano; ángulos posteriores poco obtusos, algo vivos; base poco emarginada; foveas amplias, desarrolladas, con algún viso dorado. Élitros convexos, oblongo-cuadrados, bastante paralelos; reborde basal interrumpido en el hombro; escudete punteado; estrías finas, profundas, simples; intervalos micropunteados (4 ó 5 púntulos a lo ancho); 3 poros discales poco aparentes (localizar las setas de perfil); truncadura apical oblicua, sinuosa. Áptera.

OBSERVACIONES

La pubescencia doble que caracteriza a esta especie es preciso observarla de perfil y a gran aumento (50×) para poderla apreciar con nitidez. En cualquier caso, los pelos mayores sobresalen y destacan bien en los hombros y ángulos anteriores del pronoto, dando un aspecto bastante hirsuto al insecto. Los pelos están algo inclinados hacia adelante, como ocurre en los *Tarulus* canarios.

El edeago de *amicta* tiene el mismo contorno e inclinación apical que el de sus congéneres de Tenerife y La Gomera, pero carece del gancho apical que le da el característico aspecto de punta de arpón (fig. 213-D). El alerón sagital del bulbo basal es también mucho más corto, y la pieza en forma de silla de montar del endofalo está muy poco esclerificada y no se distingue bien.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Gran Canaria. Al igual que los demás *Tarulus* canarios, es un insecto silvícola ligado a la laurisilva, cuyas formaciones en esta isla han sido destruidas en su práctica totalidad. Quedan tan solo unos pequeños reductos donde aún pervive acantonada esta especie, evidentemente estenoica y amenazada de extinción. Se captura bajo piedras.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: [Osorio] 1 ex LECTOTIPO m., IV-1858 Wollaston leg! (BM), 1 ex PARALECTOTIPO, *idem* (OM); 2 exx Alluaud leg! (MM).— El Brezal (El Palmital), 500 m, 12 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 8 exx III-1977, 3 exx VI-1963, 1 ex II-1964 Fernández leg! (TF); 1 ex IX-1973, 1 ex VI-1975, 11 exx VI-1984, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM).— Los Tiles de Moya, 550 m, 2 exx VI-1984 Machado leg! (AM).— Barranco Oscuro, 900 m, 2 exx VI-1984, 4 exx VI-1985 Machado leg! (AM).

73.5. *Cymindis* (s.str.) *cincta** Brullé.

(Figs. 209-C, 214-B, 215-A, 217-A y 218-A)

Cymindis cincta Brullé, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 55. Tipo: Canarias (PM).*Tarus cinctus*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 20. [C]*Tarus cinctus*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 12. [T?,C]*Cymindis cincta*, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 119.

"Tarus cinctus", in CHAUDOIR, 1873, Berl. Ent. Zeit., p. 90.

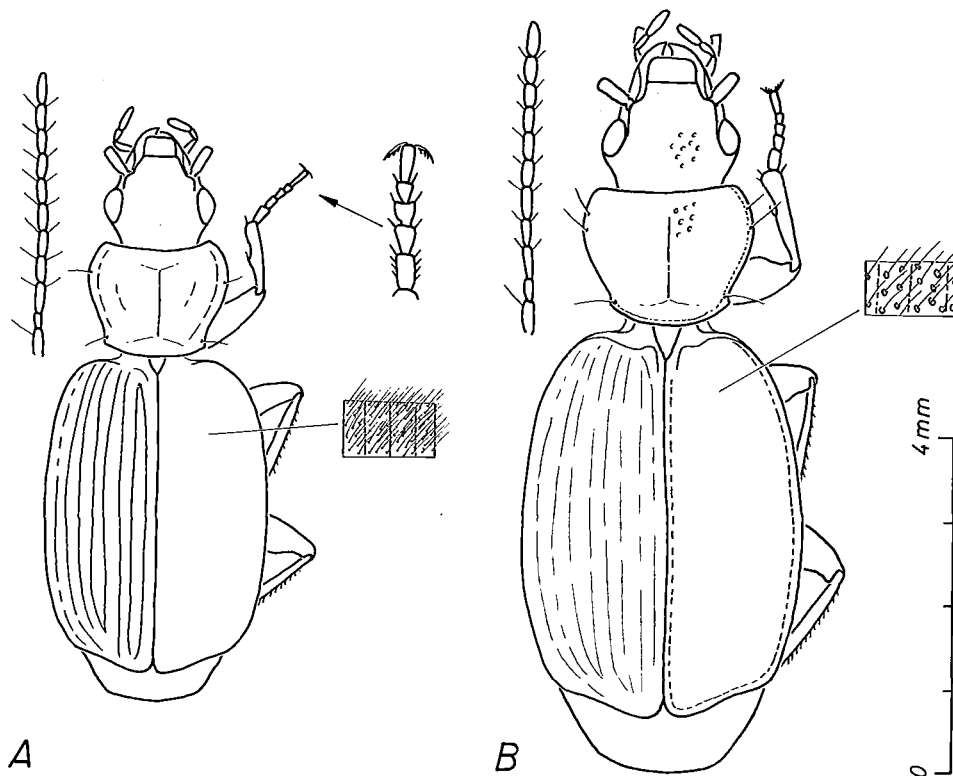
Cymindis (s.str.) *cincta*, in BEDEL, 1906, Cat. Col. N. Afr., p. 245. [Clave]*Cymindis* (s.str.) *cincta*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 207.*Cymindis* (s.str.) *cincta*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1471.*Cymindis cincta*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361.

Fig. 214.— Gén. *Cymindis* Latr., imagos.— A: *C. (Tarulus) amicta* (Woll.).
B: *C. (Cymindis) cincta* Brullé.

DIAGNOSIS: Long. 7,5-9,5 mm, oblongo-alargada, brillante; color general negro de pez; pronoto y élitros finamente bordeados de color testáceo más o menos oscurecido; extremidades rojizo-amarillentas. Tegumentos lustrosos, cubiertos de pelos largos y espaciados; los puntos muy gruesos, separados (algo más en el pronoto), muy aparentes en todo el cuerpo. Convexidad oculo-temporal fuerte; ojos con algunos pelitos en su mitad posterior; labro no punteado; palpómero labial algo securifome en los ♂♂. Pronoto subcordiforme, bastante convexo; dos setas marginales anteriores a cada lado; surco lateral estrecho; lados ampliamente arqueados, la sinuosidad prebasilar breve; ángulos posteriores bastante redondeados (variables), brevemente denticulados; base bastante emarginada, curva, con algo de rugosidad laterobasal; foveas prácticamente inexistentes. Élitros oblongo-ovalados, convexos; reborde basal completo; hombros poco prominentes; estriola breve; estrias muy superficiales, casi obsoletas, micropunteadas; intervalos planos con unos dos puntos grosos a los anchos; 4 poros disciales. Áptera.

*El nombre de *cincta* que le asignó Brullé hace referencia sin duda a la estrecha faja clara que orla los élitros y que en algunos ejemplares es bastante contrastada y llamativa.

OBSERVACIONES

Llama la atención en esta *Cymindis* la puntuación grosera y pilosidad rala —pero muy larga— que la recubre y que, de hecho, apaga un poco el brillo de los tegumentos (no se aprecia microrreticulación, ni siquiera en los élitros). Precisamente, basándose en dicha pilosidad tan singular, CHAUDOIR (1873) cree en una posible relación con *C. faldermanni* Gist. Esta especie es de Siberia central y meridional y el último palpómero labial de los machos está fuertemente dilatado (triangular), mientras que en *cincta* son también securiformes pero apenas ensanchados, como en *C. suturalis* (ver fig. 219-B). Quizás su parentesco más próximo haya que buscarlo entre las especies orófilas de altitud que presentan dos o más setas anteriores en el pronoto, como *C. alluaudi* Ant. del Gran Atlas.

WOLLASTON (1865) refiere un ejemplar que le comunicó Marseul, supuestamente capturado por el señor de La Perraudière en Tenerife. Incluye la cita con interrogante ya que, según escribe: «...many of the insects in the same consignment have (without doubt) wrong localities indicated for them...». No obstante, comenta ciertas diferencias menores que observa respecto de los pocos ejemplares que estudió de Gran Canaria. Estas notas no me pasaron desapercibidas cuando al estudiar colecciones particulares hallé un ejemplar de *C. cincta* etiquetado «Tenerife, Las Mercedes, 2/4/1975». Es una hembra que concuerda con los ejemplares grancanarios incluida y su genitalia femenina (fig. 217-A). Posteriormente comprobé con su colector, que el 29 de marzo del mismo año estuvo de campaña en Tejeda, Gran Canaria, donde la especie es común, y que con las mismas fechas posee *Meloe tuccius* Rossi etiquetados de Tejeda y de Las Mercedes. Creo que hubo una confusión de localidades y es preferible descartar Tenerife de su distribución.

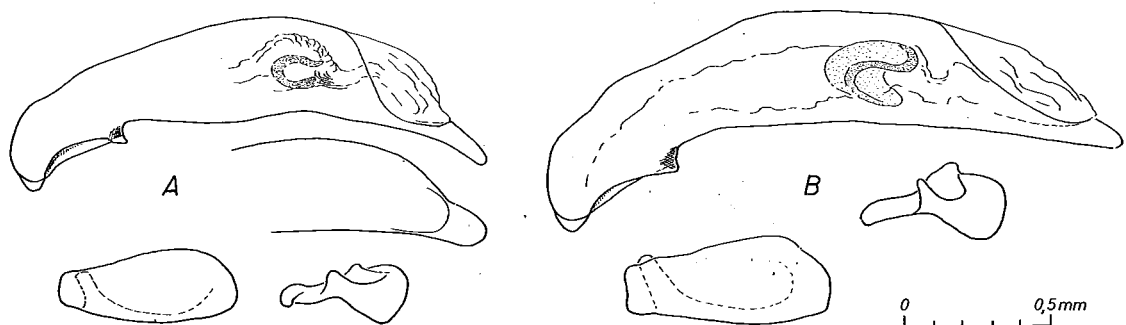


Fig. 215.— Gén. *Cymindis* Latr., edeagos.— A: *C. cincta* Brul., Cruz de Tejeda (Gran Canaria).— B: *C. marginella* Brul., Vista del Río (Lanzarote).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

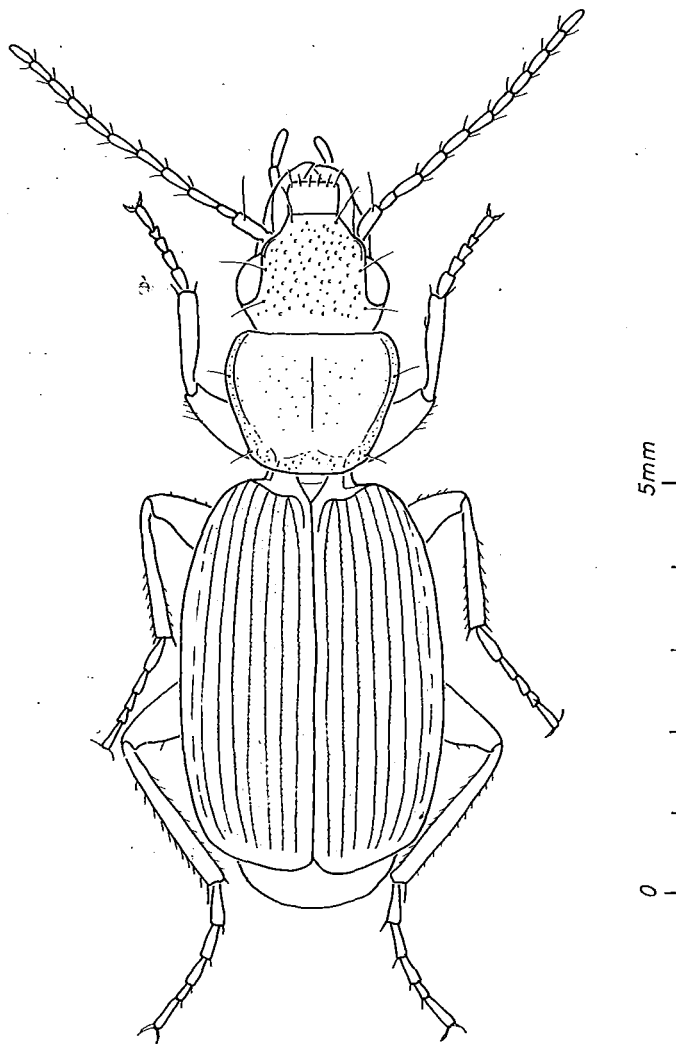
Endemismo de Gran Canaria. Se distribuye probablemente por todo el macizo central de la isla, por encima de los 1000 m de altitud. Sé de unas capturas en Telde, localidad situada a unos 300 m al pie del macizo, pero desconozco en qué circunstancias fueron colectadas. Vive en zonas descampadas con matorral, bordes de camino, etc., rara vez donde el arbolado sea denso. No es infrecuente y puede abundar según la época (finales de invierno) y el año. Se halla bajo piedras.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Sin localidad, 4 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM); 2 exx 1890 Alluau leg! (MM).— Cruz de Tejeda, 1450 m, 19 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex III-1950 Lindberg leg! (TF); 5 exx VI-1961, 19 exx IV-1962, 7 exx IX-1976 Fernández leg! (TF); 31 exx XII-1978 Plata leg! (PP); 3 exx XII-1988 Oromí leg! (UL); 5 ex IX-1973, 2 ex XI-1974 Machado leg! (AM).— Tamadaba, 1250 m, 3 exx XII-1988 Oromí leg! (UL).— Pinar de Guía, 1100 m, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Hoya del Gamonal, 1500 m, 4 exx Peña leg! (AM).— Telde, 4 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex VII-1973 Peña leg! (PE).— Tirajana, 28 exx V-1934 Cabrera leg! (MM), puerta del cementerio.— Pico de las Nieves, 1800 m, 9 exx III-1983 Peña leg! (PE); 3 exx Erber leg! (DE).— Las Lagunetas, 1100 m, 2 exx XI-1974 Machado leg! (AM).

73.6. *Cymindis* (s.str.) *marginella* Brul.

(Figs. 215-B, 216 y 219-C)

Cymindis marginella Brullé, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 55. Tipo: Canarias (PM).*Tarus marginellus*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 20. [L]*Tarus marginellus*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 12. [L]*Cymindis marginella*, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 121.*Cymindis marginella*, in CHAUDOIR, 1873, Berl. Ent. Zeit., p. 62. [L]*Cymindis* (s.str.) *marginella*, in BEDEL, 1906, Cat. Col. N. Afr., p. 256. [Clave]*Cymindis* (s.str.) *marginella*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 205.*Cymindis* (s.str.) *marginella*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1477.Fig. 216.— Imago de *Cymindis* (s.str.) *marginella* Brullé.

DIAGNOSIS: Long. 9,0-10,5 mm; larga, robusta, muy brillante; color negro de pez, las extremidades, el canal lateral del pronoto (no siempre) y los élitros pardo-amarillentos/rojizos; sutura a veces rojiza; palpos rojizos, algo infuscados. Tegumentos lisos, de apariencia glabra; puntuación en la cabeza profunda y separada; menor, más superficial y más densa en el pronoto salvo en la base (grosera). Cabeza grande, robusta; ojos grandes; convexidad oculo-temporal fuerte; sienas convexas, nada geniculadas; palpos securiformes en los ♂♂; antenas cortas. Pronoto grande, transversal, convexo; lados poco arqueados anteriormente, rectilíneos y convergentes en la base; ángulos posteriores redondeados, débilmente denticulados; base curvadamente emarginada. Élitros oblongo-alargados, deprimidos; hombros prominentes, reborde basal completo; escudete punteado; estrias profundas, nítidamente punteadas; intervalos subconvexos con una hilera de púntulos fuertes; 5 ó 6 poros discales; truncadura oblicua, nada sinuosa. Microptera.

OBSERVACIONES

Por su configuración general, *C. marginella* recuerda a *Cymindis setifensis leucophthalma* Luc., pero en los élitros de ésta existen manchas humerales y apicales rojizas, y los puntos son muchísimo menores que en la especie canaria.

La descripción que aporta WOLLASTON (1864) no se ajusta a la moda y las tallas que da son muy pequeñas (¿7-8 mm?). En una serie de 51 ejemplares que colecté en Famara (ermita de Las Nieves), el único menor de 9 mm es un individuo algo contrahecho, con los lados del pronoto anormalmente expandidos y reflejados: mide 8 mm.

Los pocos ejemplares capturados en Fuerteventura no se diferencian en nada de los de Lanzarote. No ocurre así con los de la isla de Alegranza. En éstos los poros dorsales son ligeramente foveiformes y más llamativos, y los puntitos que forman hilera en los intervalos son más débiles. Sin embargo estas diferencias son tan triviales que no merecen mayor comentario.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

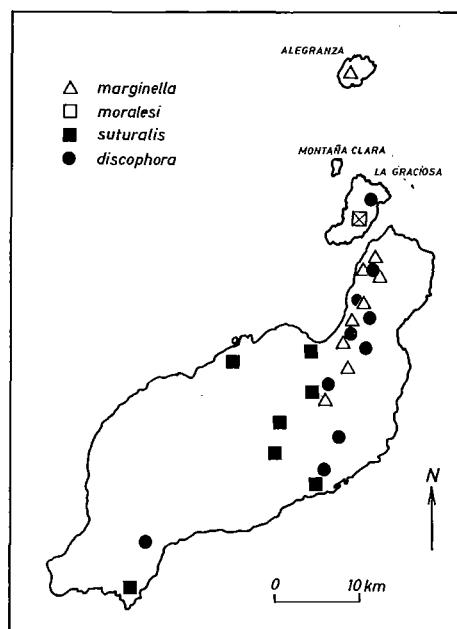
Endemismo de las Canarias orientales: Fuerteventura, Lanzarote y Alegranza. Es muy probable que habite también en Montaña Clara. Vive en los descampados subdesérticos con o sin vegetación leñosa, pero siempre sobre terrenos arcillosos y no carentes de herbáceas; parece eludir la arena. Según la pluviosidad del año, puede llegar a ser abundante localmente. No es infrecuente hallarla junto a *Cymindis discophora* Chaud. incluso bajo la misma piedra, aunque es menos común que esta especie.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura (★): Pico de la Zarza, 1 ex XII-1989 Scholz leg! (AM), bajo piedra en andenes.— Los Castilletes, 1 ex II-1987 Hernández leg! (TF).

Lanzarote: Sin localidad, 6 exx Wollaston leg! (BM); 6 exx *idem* (OM).— Risco Famara, 8 exx II-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 3 exx II-1927 Cabrera leg! (MM) det. *Sphodrus leucophthalmus* (sic!).— Máguez, 1 ex V-1928 Enderlein leg! (LM).— La Atalaya, 7 exx III-1952 Mateu leg! (IR).— Ermita de las Nieves, 600 m, 51 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Mña. de la Corona, 1 ex III-1949 Lindberg leg! (TF).— Fuente de Gusa, 3 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Teguisse, 1 ex VII-1971 Fernández leg! (TF).— Santa Bárbara, 6 exx (3 inmad.) III-1963 Lindberg leg! (HM).— Vista del Río, 2 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Los Valles, 1 ex XII-1988 Machado leg! (AM).— Salinas del Río, 1 ex IV-1966 Machado leg! (AM), en llano arcilloso con quenopodiáceas.

Alegranza (★): Sin localidad, 4 exx IV-1954 González leg! (IR).— Borde de la Caldera, 1 ex V-1990 Oromí leg! (UL).



Mapa 9.— Distribución del género *Cymindis* Latr. en la isla de Lanzarote.

73.7. *Cymindis* (s.str.) *moralesi** Mat.

(Figs. 217-B, 218-B, 220-A, 219-D y 221-A)

Cymindis moralesi Mateu, 1979, Vieraea 8, p. 191, figs. 1,2,5 y 7. Tipo: Risco del Paso, Fuerteventura (IMI) [fotos, genitalias]

DIAGNOSIS: Long. 6,5-8,0 mm, pequeña, subopaca, glabra; color general leonado; cabeza y pronoto pardo-rojizos, este último lateralmente orlado de amarillo (no siempre); élitros amarillos con una mancha parda tridáctila central sin rebasar el 4º intervalo ni llegar a la base, y una traza longitudinal postmediana sobre el 7º intervalo.

*La especie fue dedicada por su autor a don Manuel Morales Martín, entomólogo amateur radicado en Santa Cruz de Tenerife.

Tegumentos algo mates; microrreticulación bien aparente, poligonal en la cabeza, transversal y apretada en el pronoto, diminuta y abigarrada en los élitros (muy mates). Cabeza con puntulación espaciada; ojos bien convexos; sienes cortas, tumbadas; último palpómero labial del ♂ apenas securiforme. Pronoto cordiforme, subconvexo; márgenes explanados lateralmente; base fuertemente emarginada. Élitros subconvexos, subovales; lados curvos con la máxima anchura generalmente desplazada hacia la mitad posterior; reborde basal completo; estrias profundas, poco perceptiblemente punteadas; intervalos planos, puntulación diseminada, superficial, irregular. Microptera.

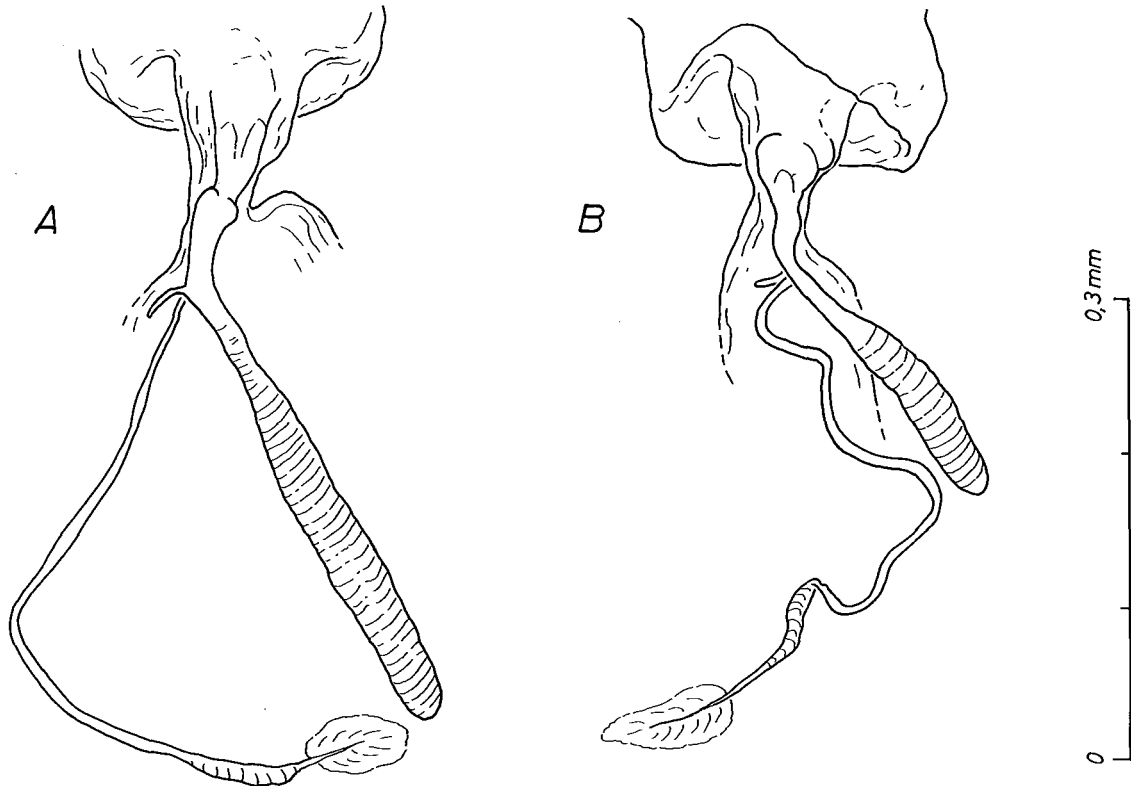


Fig. 217.— Gén. *Cymindis* Latr., espermateca y glándula aneja.— A: *C. cincta* Brullé, Pinar de Guía (Gran Canaria).— B: *C. moralesi* Mateu, morro de los Canarios (Fuerteventura).

OBSERVACIONES

C. moralesi ha pasado desapercibida hasta fecha reciente —1979— confundida con la especie siguiente por el diseño del dibujo elitral, que es prácticamente el mismo en ambas. Pero, como bien destaca su autor, es fácil separarla de *C. suturalis pseudosuturalis* por su tamaño menor, tegumentos subopacos, puntuación cefálica diminuta, etc. (MATEU 1979 p. 194). Esto es cierto cuando nos hallamos ante ejemplares locotípicos de *moralesi*, que son los que proceden de la península de Jandía, en el extremo meridional de Fuerteventura. Sin embargo, los ejemplares que pueblan el resto de la isla son constantemente algo más alargados y con los tegumentos más brillantes. Las tallas se aproximan más a las de *suturalis pseudosuturalis* y también su aspecto externo, con lo que a primera vista es fácil tomarlos por individuos algo escuálidos de esta última especie. Realmente no resulta fácil discernir de qué especie se trata si no se tienen series delante o se recurre a extraer el edeago o la espermateca. La punta del pene de *moralesi* es algo más corta (fig. 221-A) y gira a la izquierda, respecto del eje principal (fig. 218-B), mientras que en *suturalis* es más rectilínea y algo más prolongada. Las hembras de *moralesi* se pueden reconocer por la gran longitud del conducto de la glándula aneja de la espermateca (fig. 217-B).

La microrreticulación de la cabeza en *moralesi* de Jandía está siempre bien desarrollada y grabada y los pocos púntulos existentes son poco más grandes que una celdilla del retículo; en

los ejemplares del norte es más superficial y los puntos abarcan 3 ó 4 celdillas, como ocurre en *suturalis pseudosuturalis*. En esta última especie, sin embargo, no se aprecia prácticamente la microrreticulación y los puntos están dispersos sobre una superficie lisa y brillante.

C. suturalis pseudosuturalis se encuentra también en Fuerteventura, aunque es muy rara y escasa. De hecho, puede convivir con *moralesi*; C. Jeanne, de Langon, colectó un ejemplar junto a 48 *moralesi* en Arenas del Jable, Jandía. Cabe pues preguntarse de nuevo* si estos individuos intermedios no son otra cosa que híbridos entre dos especies que realmente no están tan alejadas. *C. moralesi* pertenece indudablemente al grupo de *suturalis-setifensis*. No obstante, también es cierto que en Fuerteventura se dan otros casos de presunta diferenciación geográfica entre las poblaciones que pueblan Jandía y las del resto de la isla (i.e. *Nesarpalus solitarius* y *Philorhizus incertus*). Por el momento y al igual que en los casos referidos, prefiero no pronunciarme sobre un status subespecífico para estas poblaciones y emplear el nombre trivial de v. *nitidior* para referir a la tipología descrita para los ejemplares del norte (Corralejo, p.ej.).

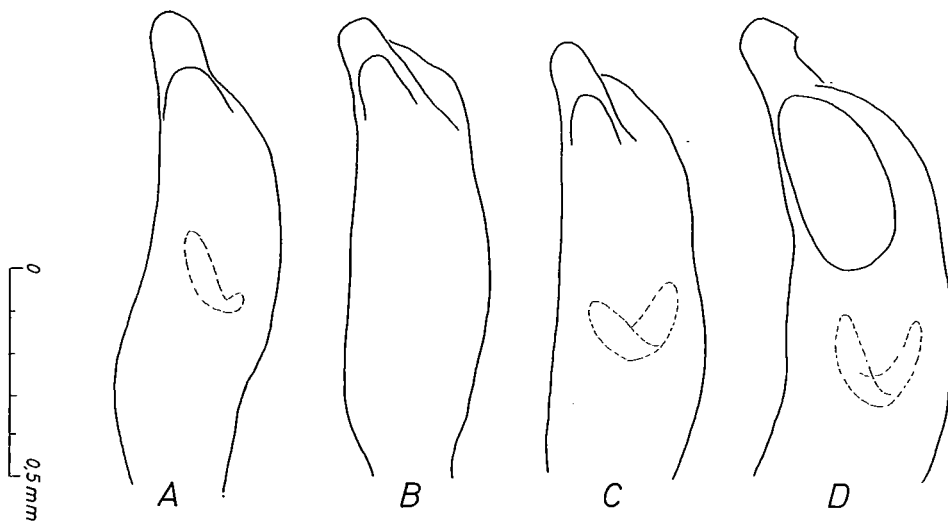


Fig. 218.— Gén. *Cymindis* Latr., punta del edeago (visión ventral).— A: *C. cincta* Brullé. B: *C. moralesi* Mateu.— C: *C. suturalis pseudosuturalis* Bed.— D: *C. velata* (Woll.).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de las Canarias orientales. Se conoce de Fuerteventura y La Graciosa (un ejemplar micróptero), lo que indica que probablemente también puebla la isla de Lanzarote aunque todavía no se haya localizado. También cabe una exclusión mutua con *C. suturalis pseudosuturalis* que es común en esta última isla. El caso merece un estudio más detallado, sobre todo el nivel real de diferenciación interinsular alcanzado en Fuerteventura.

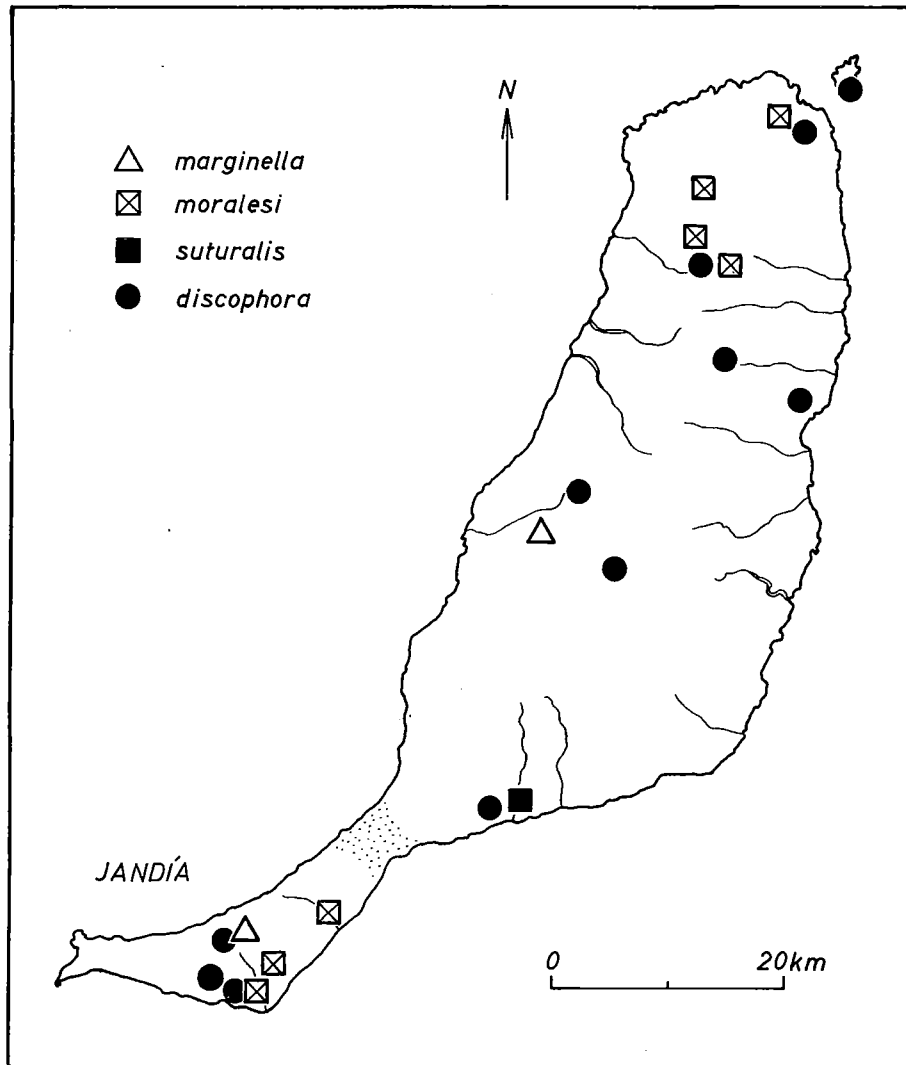
La especie es psammófila; habita los arenales y zonas terrosas desérticas con cierta cobertura de arena eólica. Se encuentra bajo piedras superficiales en zonas soleadas totalmente descampadas y con vegetación rala y baja.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura: Sin localidad, 1 ex 1858-59 Wollaston leg! (CM); 1 ex González leg! (IR).— La Costilla, 4 exx III-1935 Bolívar & Bonet (?) leg! (MM).— Jandía, 8 exx V-1974 Fernández leg! (TF), inmaduros; 4 exx (1 inmad.) IV-1963 Lindberg leg! (HM).— Istmo de Jandía, 1 ex IV-1983, 1 ex III-1989, 1 ex inmad. II-1990 Oromí leg! (UL).— Morro de los Canarios (Jandía), 52 exx PARATIPOS XII-1971 Machado leg! (AM).— Barranco de Viñamar, 2 exx V-1974 Scholz leg! (AM).

*Ver comentarios al respecto relativos a *C. simillima* (Woll.).

Variedad *nitidior* mihi: Corralejo, 22 exx III-1992 Pavesi leg! (MP); 4 exx III-1986 Jeanne leg! (CJ); 2 exx V-1974 Machado leg! (AM); 3 exx V-1974, 2 exx VI-1978, 1 ex IV-1984, 3 exx II-1990 Oromí leg! (UL).— Malpaís de Bayuyo, 1 ex II-1987 Hernández leg! (TF); 1 ex XI-1989 Scholz leg! (AM).— La Oliva, 1 ex III-1979 Martín leg! (TF).— Playa Blanca, 1 ex II-1977 Oromí leg! (UL).— Cortijo de Cervantes, 1 ex IV-1979 Martín leg! (TF).— Los Lajiales [= Lajares], 1 ex II-1978 Domínguez leg! (TF).
 La Graciosa (★): Sin localidad, 1 ex Oromí leg! (UL).



Mapa 10.— Distribución del género *Cymindis* Latr. en la isla de Fuerteventura.

73.8. *Cymindis* (s.str.) *suturalis* ssp. *pseudosuturalis* Bed.

(Figs. 218-C, 220-B y 221-B)

- [*Cymindis suturalis* Dejean, 1825, Spec. Gén. des Col., I, p. 206. Tipo: Egipto]
Cymindis suturalis, in HARTUNG, 1857, Geolog. Verhältn. Lanz. und Fuert., p. 140. [L]
Tarus suturalis, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 19. [CFL]
Tarus suturalis, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 10. [CFL]
Cymindis levistriata, in CHAUDOIR, 1873, Berl. Ent. Zeit., p. 69. [L]
Cymindis (s.str.) *sitifensis* Lucas var. *sitifensis* subv. *pseudosuturalis* Bedel, 1906 Cat. Cal. N. Afr., p. 256, 258. Serie típica: Sud-Orán, Madeira y Canarias. Tipo. Geryville, fide ANTOINE, 1962
Cymindis (s.str.) *setifensis* a. *pseudosuturalis*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 205.

Cymindis (s.str.) *suturalis*, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 215. [C]

Cymindis (s.str.) *setifensis* ab. *pseudosuturalis*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1479.

Cymindis setifensis, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 465.

Cymindis suturalis, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 465.

Cymindis laevistriata pseudosuturalis, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 59. [biog.]

Cymindis suturalis subsp. *pseudosuturalis*, in MATEU, 1979, Vieraea 8, p. 194, fig. 8 y 12. [FL, foto, genitalia ♀]

DIAGNOSIS: Long. 8,5-10,5 mm; esbelta, estrecha; color general amarillento-rojizo más o menos infuscado en la cabeza y el pronoto; élitros claros comúnmente con una mancha parda tridáctila central sin rebasar el 4° intervalo ni llegar a la base y una traza longitudinal postmediana sobre el 7° intervalo. Tegumentos glabros, brillantes, lisos, a menudo muy poco pigmentados; microrreticulación ausente o superficial; cabeza con puntos mediocres, profundos y esparcidos; menores y escasos en el pronoto. Último palpómero labial moderadamente securiforme. Pronoto convexo, poco transversal; surcos laterales estrechos, base muy emarginada. Élitros bastante paralelos; reborde basal completo; hombros borrados; escudete liso; estrías precisas, punteadas; intervalos planos, con una hilera de púntulos. Braquíptera.

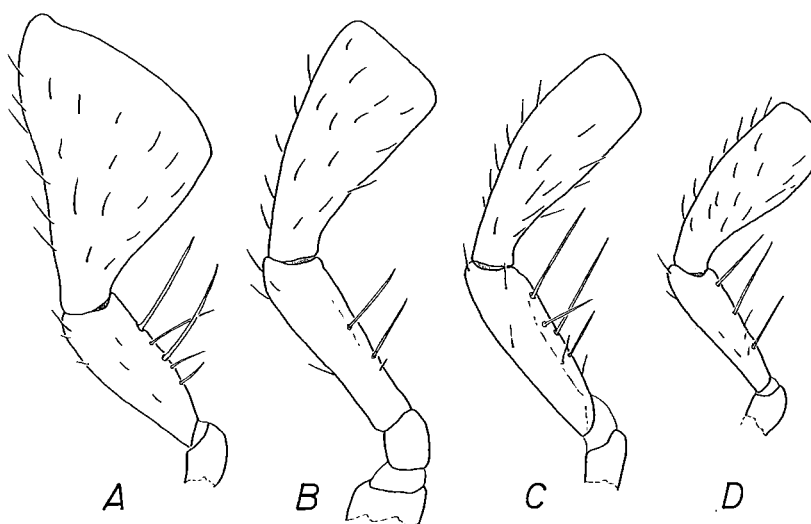


Fig. 219.— Gén. *Cymindis* Latr., palpos labiales.— A: *C. discophora* Chaud.
B: *C. suturalis pseudosuturalis* Bed.— C: *C. marginella* Brul.— D: *C. moralesi* Mat.

OBSERVACIONES

ANTOINE (1962) dice que la forma tiponimial es áptera y la ssp. *pseudosuturalis* alada. Los ejemplares canarios por mí estudiados son braquípteros, pero según MATEU (1990 com. pers.) este carácter varía geográficamente sin ningún criterio aparente y afecta a poblaciones completas.

La especie puede ser confundida con *Cymindis moralesi* var. *nitidior* (ver comentarios en esta especie). El esquema del imago de la figura 219-B corresponde a la tipología normal que es la que se encuentra en Gran Canaria y Lanzarote. De Fuerteventura solo he visto un ejemplar un tanto aberrante que capturé en Tarajalejo; es muy oscuro en general y con la faja sutural anchísima tal que recuerda por su aspecto a *C. setifensis* Luc., pero cuya identidad no ofrece dudas. El otro ejemplar conocido de esta isla y al cual referí al tratar la especie anterior lo posee C. Jeanne en Langón, y presumo que es normal.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie de amplia repartición por todo el norte de África. La subespecie tiponimial procede de Egipto y cubre la sección oriental de su areal; la ssp. *pseudosuturalis* Bed. abarca la porción occidental, incluidos los archipiélagos de Canarias, Salvajes y Madeira. En Canarias habita las islas orientales: Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote. Es un insecto xerófilo bastante gregario que se encuentra sobre todo en los arenales subcosteros y del interior, en las dunas y las playas, así como en descampados desérticos y pedregosos con mayor o menor cobertura arenosa. Al menos en estas islas parece comportarse como un sabulícola estricto.

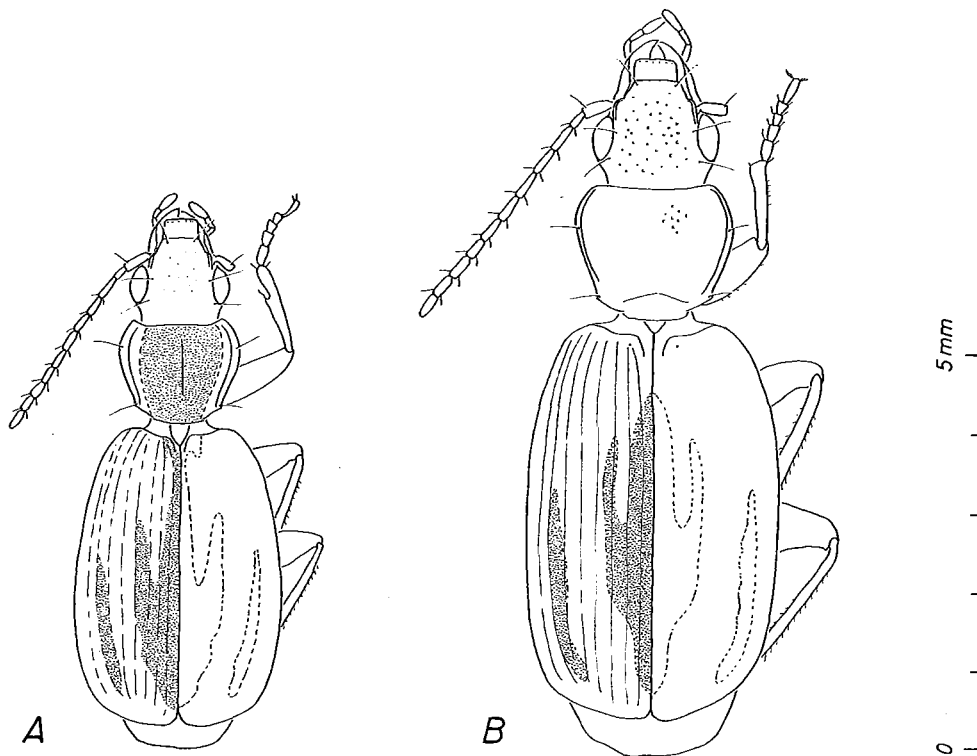


Fig. 220.— Gén. *Cymindis* Latr., imagos.— A: *C. moralesi* Mat., de Jandía
B: *C. suturalis pseudosuturalis* Bed.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM); 1 ex *idem* (OM); 7 exx 1890 Alluaud leg! (MM).— Melenara, 4 exx IV-1925 Uyttenboogaart leg! (LM).— Dunas de Maspalomas, 1 ex IV-1988 Peña leg! (PE).— Las Palmas, 1 ex X-1987 Peraza leg! (TF); 1 ex X-1987 Hernández leg! (TF).— Las Alcaravanas (playa), 3 exx VI-1961, 3 exx IV-1962, 10 exx VI-1963 Fernández leg! (TF).— Picos de Mogán, 600 m, 2 exx I-1989 Scholz leg! (PE).

Fuerteventura: Tarajalejo, 1 ex XI-1972 Machado leg! (AM), ejemplar melánico.— Arenas del Jable, 1 ex III-1986 Jeanne leg!, *teste* Jeanne (CJ).

Lanzarote: Sin localidad, 11 exx Wollaston leg! (BM); 10 exx *idem* (OM).— San Bartolomé, 2 exx III-1972 Fernández leg! (TF); 6 exx III-1972 Machado leg! (AM).— Arrecife, 1 ex I-1943 Mateu leg! (IR); 1 ex I-1972 Machado leg! (AM); 1 ex III-1974 Oromí leg! (PO).— El Tablero, 18 exx III-1985 Ortega leg! (UL); 18 exx III-1985 Aguiar leg! (UL).— Tahiche, 2 exx XI-1973 Oromí leg! (PO).— El Tablero, 27 exx III-1985 Ortega leg! (TF).— Zonzamas, 3 exx XI-1988 Oromí leg! (UL).— Caleta de Famara, 39 exx VIII-1978 Plata leg! (PP).— Santa Bárbara, 27 exx III-1963 Lindberg leg! (HM).— Jable de Tao, 2 exx III-1985 Oromí leg! (UL).— Montaña Roja a Punta del Papagayo, 1 ex III-1963 Lindberg leg! (HM).— Teguiise, 2 exx VIII-1971 Machado leg! (AM).— Mozaga, 200 m, 5 exx V-1986 Machado leg! (AM).

73.9. *Cymindis* (s.str.) *discophora* Chaud.

(Figs. 219-C y 221-A)

- Cymindis discordea*, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 5.
Cymindis discordea, in HARTUNG, 1857, Geolog. Verhältn. Lanz. und Fuert., p. 140, 141. [FL]
Tarus discoideus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 19. [FL]
Tarus discoideus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 11. [FL]
Cymindis discophora Chaudoir, 1873, Berl. ent. Zeitschr. p. 72. Tipo: Lanzarote/Fuerteventura.
Cymindis (s.str.) *discophora*, in BEDEL, 1906, Cat. Col. N. Afr., p. 257. [TCFL]
Cymindis (s.str.) *discophora*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 205.
Cymindis (s.str.) *discoidea*, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 215. [C]
Cymindis (s.str.) *discophora*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1473.
Cymindis discophora, in FERNÁNDEZ, 1951, Graellsia 8, p. 11. [P]
Cymindis discophora, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 59. [biog.]

DIAGNOSIS: Long. 9-12 mm; bastante deprimida, brillante; color general amarillento, cabeza rojiza o pardo rojiza, pronoto rojizo-amarillento, élitros con dibujo negruzco muy contrastado: una amplia mácula escutelar rectangular transversal unida por la sutura a una mácula mayor centrada en forma de halcón volando en picado (no rebasa lateralmente el 6° intervalo). Tegumentos glabros, brillantes, sin microescultura. Cabeza fuertemente punteada; último palpómero labial en los ♂♂ securiforme, muy ensanchado. Pronoto finamente punteado, sin sinuosidad prebasilar. Élitros amplios, paralelos; rebordeados en la base; escudete densamente punteado; estrías finas, precisas, micropunteadas; intervalos planos, netamente puntulados. Macróptera.

OBSERVACIONES

El diseño del dibujo elitral de *discophora* es el mismo que presenta *C. paivana* (Woll.), endemismo de las islas Salvajes. Esta última, de talla mucho menor, está más pigmentada, la mácula central del élitro se interna en el 7° intervalo, la puntuación está más desarrollada, el pronoto exhibe una fuerte sinuosidad prebasilar y es más longitudinal, etc.

Todos los individuos de una serie de 29 que capturé en Tahiche, Lanzarote, los élitros son completamente hialinos excepto por las máculas negras, que están bien pigmentadas. Las alas se ven por transparencia con todo detalle.

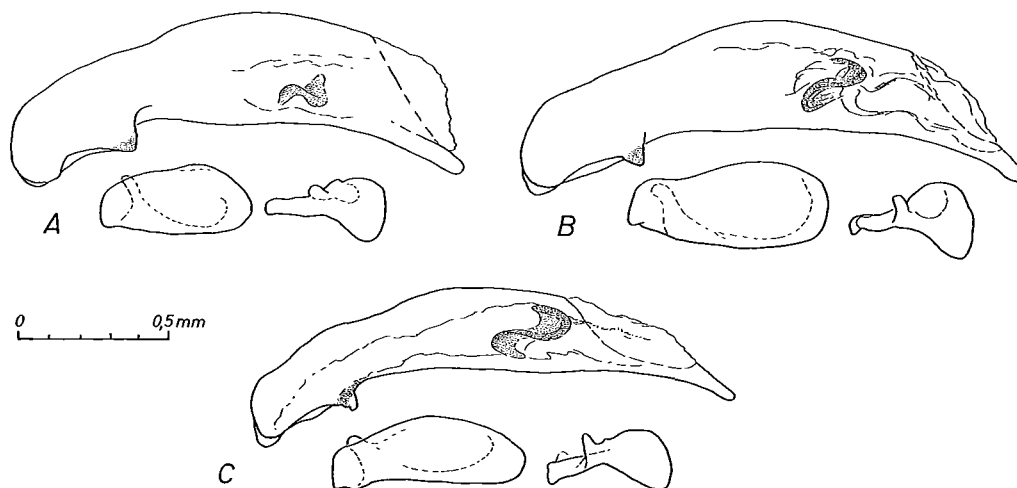


Fig. 221.— Gén. *Cymindis* Latr., edeagos.— A: *C. moralesi* Mateu, morro de los Canarios (Fuerteventura).— B: *C. suturalis pseudosuturalis* Bedel, Mozaga (Lanzarote).— C: *C. discophora* Chaud., Tahiche (Lanzarote).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie propia del noroeste africano, desde Tunicia hasta Canarias, de donde fue descrita originariamente. Habita en casi todas las islas. De momento no se ha encontrado en El Hierro y La Gomera, pero estoy convencido de que una prospección rigurosa de las zonas xéricas meridionales de estas islas, revelará que también vive allí.

Es la especie más eurioica de todas las *Cymindis* s.str. presentes en Canarias. Vive tanto en hábitats con suelo arenoso como arcilloso, aunque parece tener preferencia por estos últimos. Puebla las llanuras costeras, las laderas secas y peladas de medianía, o las arboladas a mayor altitud. Se han colectado ejemplares a 1500 m de altitud, en Vilaflor (Lindberg, *in litt.*), localidad donde a pesar de su altitud reina un clima bastante seco. No cabe duda de que las alas plenamente funcionales en esta especie han de contribuir sobremanera a su mayor repartición. Al igual que las otras *Cymindis* xerófilas, parece tener una eclosión en primavera.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a : Tazacorte, 1 ex II-1975 Machado leg! (AM).

T e n e r i f e : Santa Cruz, 1 ex XII-1920, 2 exx I-1921 Escalera leg! (MM).— Candelaria, 1 ex IV-1973 Bonnet leg! (AM).— Güímar, 1 ex I-1927, 1 ex XII-1927 Cabrera leg! (MM).— Arico, 3 exx II-1916 Cabrera leg! (MM).— Porís de Abona, 4 exx III-1928 Cabrera leg! (MM).— San Isidro, 1 ex XII-1927 Cabrera leg! (MM).— El Médano, 1 ex I-1910 Cabrera leg! (MM); 1 ex I-1972 Bonnet leg! (TF).— Masca, 1 ex XII-1976

Bonnet leg! (AM).— Fuente Fría, 1 ex VII-1922 Cabrera leg! (MM).— Agua García, 2 exx II-1928 Cabrera leg! (MM).— Bajamar, 8 exx XII-1927 Cabrera leg! (MM).

Gran Canaria: Melenara, 2 exx IV-1925 Uyttenboogaart leg! (LM).

Fuerteventura: Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (BM); 3 exx *idem* (OM); 10 exx Alluand leg! (MM).— Gran Valle, 1 ex II-1983 Machado leg! (AM).— Tetir, 2 exx V-1974 Machado leg! (AM).— Corralejo, 1 ex III-1975 Bonnet leg! (AM).— Puerto del Rosario, 3 exx XI-1973 Machado leg! (AM).— La Oliva, 13 exx V-1974 Machado leg! (AM); 6 exx II-1977 Fdez. leg! (TF).— Tarajalejo, 3 exx XII-1971 Machado leg! (AM).— Cumbre de Jandía, 1 ex V-1974 Machado leg! (AM).— Morro Jable, 1 ex XII-1972 Machado leg! (AM).— Betancuria, 2 exx V-1974 Machado leg! (AM); 4 exx V-1974 Fernández leg! (TF).— Tegui, 1 ex IV-1974 Bacallado leg! (AM); 1 ex VII-1975 Fdez. leg! (TF).— Valles de Ortega, 2 exx VII-1971 Machado leg! (AM).

Islas de Lobos (*): Sin localidad, 3 exx (2 inmad.) IV-1979 Martín leg! (TF).

Lanzarote: Arrecife, 12 exx III-1952 Mateu leg! (IR).— Haría, 5 exx III-1952 Mateu leg! (IR).— La Atalaya, 4 exx III-1952 Mateu leg! (IR).— Guanapay, 425 m, 2 exx V-1986 Machado leg! (AM), cráter de volcán. — Tegui, 3 exx Machado leg! (AM).— Vista del Río, 2 exx XII-1968 Machado leg! (AM).— Ermita de las Nieves, 600 m, 1 ex VII-1979, 3 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Los Ajaches, 340 m, 1 ex V-1986 Machado leg! (AM).— Tahiche (Campo de Golf), 100 m, 29 exx V-1986 Machado leg! (AM).

La Graciosa (*): Pedro Barba, 2 exx III-1970 Machado leg! (AM).

* * *

Tribu DROMIINI

Mandíbulas bastante cortas, recurvadas. Patas gráciles, tarsómero IV no bilobulado. Estilómero terminal de las gonapófisis de las hembras de forma más o menos rectangular, pubescente o glabro, sin espolones.

MATEU (1957) se ocupó de revisar los Dromiini de Canarias y Madeira, pero no dispuso de suficiente material para aclarar la variación interna de estos géneros en las diferentes islas, problema que resulta bastante espinoso en este grupo. Sobre el particular comentaré al tratar el género *Philorhizus* Hope, quizás el más conflictivo de todos ellos. Temo que tampoco he podido resolver algunos taxones de manera definitiva. He dispuesto de grandes series de unas especies, pero de otras apenas un par de individuos o incluso, una sola hembra.

Gén. 74. PARADROMIUS Fowl.

Paradromius Fowles, 1886, Col. Brit. Isl. I, p. 141. Especie tipo: *Dromius longiceps* Dej.

DIAGNOSIS: Tallas medianas (4,5-7 mm), generalmente estrechos y alargados. Cabeza alargada; frente frecuentemente estriolada; labro con 6 setas marginales; mentón con* o sin diente; palpos con pubescencia poco visible; pubescencia antenal a partir del 4º artículo. Élitros con reborde basal incompleto; sin estriola escutelar; sin poro escutelar; poros setíferos en el 3º y 7º intervalo. Patas gráciles; mesotibias de los ♂♂ denticuladas o no. Edeago con la abertura apical desplazada a una posición subventral; saco interno sin esclerificaciones especiales. Alados o ápteros (las alas sin oblongum).

GENERALIDADES

Los *Paradromius* están muy extendidos por Europa, África y Asia, aunque una criba minuciosa de las especies de *Dromius* —aún por acometer— cambiará de seguro el actual conocimiento de su distribución. Son insectos eminentemente plantícolas. Se encuentran, en general, sobre las hojas muertas y arracimadas en las plantas, al pie de los árboles, bajo las cortezas, dentro de galerías en tallos viejos de umbelíferas y otras plantas, etc. Según ANTOINE (1962, p. 593) viven también al borde del agua, en los macizos de juncos, y dice, respecto a las siete especies que él cita de Marruecos, que todas —salvo *P. linearis*— son extremadamente raras. En la actualidad se conoce una docena de especies en el NW de África (incluido el Sáhara).

*Las diagnósias genéricas de JEANNEL (1942) y ANTOINE (1961) indican ausencia de diente en el mentón, pero han de ser modificadas pues las especies del grupo de *Paradromius amoenus* presentan un diente perfectamente desarrollado.

La representación de *Paradromius* en Canarias ha resultado ser sorprendentemente mucho más rica de lo que se venía considerando. De dos especies registradas se ha pasado a once, varias de ellas politípicas. He adoptado la división subgenérica que propone MATEU (1984) según la cual todos los *Paradromius* presentes en Canarias son *Manodromius* RH. No obstante, se pueden distinguir tres grupos de especies cuyas características reseñaré brevemente en cada encabezado. Éstos son:

a) El «grupo de *P. amoenus*», endémico, aislado y el más primitivo, con especies silvícolas e higrófilas que pueblan las islas occidentales y centrales, donde pervive la laurisilva. No dudo que con el tiempo puedan aparecer especies de este grupo en la isla de Madeira.

b) El «grupo de *P. amplius*», ligado a una línea erémica representada en el continente africano por varias especies (*P. sahariensis* Mat., *P. bermejo* Mat., *P. vagepictus* Fairm., etc.). De momento no se conocen de Madeira ni de Salvajes. Son insectos termófilos que en Canarias se encuentran solo en las islas más orientales (3 especies), donde habitan en el matorral xerofítico.

c) El «grupo de *P. linearis*», el más numeroso, euritópico y eurioico, presente en todas las islas con formas endémicas (especies y subespecies) salvo en Gran Canaria, donde habita *P. linearis*, la única especie continental residente en el archipiélago. Son insectos más mesófilos y se encuentran en las plantas bajas y arbustos. *P. insularis s.l.* ha destacado razas geográficas en Madeira (*insularis s.str.*), Salvajes (*oceanicus* Woll.) y Canarias (*illautus n.ssp.*).

CLAVE DE ESPECIES Y SUBESPECIES

1. Frente lisa, rugulosa o punteada, pero libre de surcos longitudinales paralelos (a lo sumo en las foveas laterales) 2
- Frente cubierta de lado a lado por surcos longitudinales paralelos e irregulares más o menos señalados 9
2. Élitros de color amarillento claro con una oscura banda transversal postmediana precisa o algo difuminada 3
- Élitros de color oscuro en su totalidad o al menos con más de la mitad posterior completamente oscurecida 6
3. Tallas mayores de 5,5 mm. Élitros subalutáceos con estrías bien incisas y señaladas 4
- Tallas menores de 5,5 mm. Élitros brillantes; estrías superficiales 5
4. Pronoto de lados apenas arqueados y subrectos en la base; interestrías elitrales planas (La Palma) **P. iucundus iucundus** (p. 491)
- Pronoto de lados arqueados en la mitad anterior y convergentes en la base; interestrías elitrales convexas (La Gomera) **P. iucundus gillerforsi** (p. 493)
5. Cabeza con micropuntulación; pronoto muy longitudinal, bien estrechado en la base (Tenerife) **P. amoenus** (p. 493)
- Cabeza sin micropuntulación; pronoto cuadrangular, lados sin sinuosidad prebasilar (Gran Canaria) **P. tamaranus** (p. 495)
6. Talla mayor de 6 mm y coloración pardo-rojiza; sienes algo geniculadas (Fuerteventura) **P. amplius** (p. 497)
- Talla menor de 5,5 mm y coloración parda o pardo-negrucza, con o sin dibujo; sienes oblicuas y rectilíneas 7
7. Surco supra-antenario subrectilíneo; frente con 6-7 arrugas laterales y puntos groseros (Fuerteventura y Lanzarote) **P. purpurarius** (p. 501)
- Surco supra-antenario bien arqueado; frente con 2-4 arrugas laterales y puntos finos (no más anchos que dos celdillas) 8
8. Cabeza rojiza; mitad o tercio anterior de los élitros de color claro salvo la región sutural y escutelar (Fuerteventura) **P. exornatus exornatus** (p. 499)
- Cabeza negruzca; élitros completamente pardos o a lo sumo con un aclaramiento difuso en la región posthumeral (Lanzarote e islotes orientales) **P. exornatus furvus** (p. 500)

9. Élitros de color pardusco o al menos con el tercio posterior completamente oscuro 10
 — Élitros de color amarillento pajizo con la sutura y una banda transversal postmediana oscura más o menos desarrollada 11
10. Élitros amplios, notablemente ensanchados hacia el ápice; microrreticulación de los tegumentos subgranular (Fuerteventura) **P. scholzi** (p. 511)
 — Élitros estrechos y subparalelos; microrreticulación poligonal 12
11. Vértex cefálico liso y brillante; élitros con estrías formadas por puntos grandes y profundos coalescentes (Gran Canaria) **P. linearis** (p. 507)
 — Vértex cefálico mate, reticulación muy marcada; élitros con estrías moderadamente punteadas (Lanzarote) **P. hariensis** (p. 507)
12. Tegumentos marcadamente alutáceos; pronoto con una depresión en su disco (Tenerife) **P. insularis illautus** (p. 509)
 — Tegumentos brillantes; pronoto con el disco normalmente convexo 13
13. Talla superior a 5,8 mm; pronoto subcuadrangular, de lados poco arqueados (Gran Canaria) **P. strigifrons grancanariensis** (p. 506)
 — Tallas inferiores a 5,8 mm; pronoto con los lados arqueados en la mitad anterior, convergentes y estrechándose hacia la base 14
14. Ángulos posteriores del pronoto algo marcados, poco romos (El Hierro, La Gomera) **P. strigifrons strigifrons** (p. 504)
 — Ángulos posteriores del pronoto romos, mal definidos (Tenerife) **P. strigifrons tinerfensis** (p. 505)

«Grupo del *Paradromius amoenus*»

Oblongo-alargados; tegumentos subnítidos; microrreticulación poligonal moderadamente desarrollada; cabeza esbelta no mayor que el pronoto, sin estrías en la frente y con ligeras arrugas en las foveas laterales; sienes rectilíneas, no geniculadas y glabras; setas terminales de los antenómeros largas; diente del mentón desarrollado. Dibujo elitral consistente en una faja transversal postmediana más o menos desarrollada. Escotadura del último esternito abominal en los machos, débil.

74.1. *Paradromius (Manodromius) iucundus* n. sp.

a) ssp. **iucundus** nov. (fig. 222-A y 223-C)

DIAGNOSIS: Long. 5,7 mm. Esbelto y alargado; subnítido; color leonado, pronoto y cabeza rojizo-infundados; banda transversal postmediana pardusca sin dientes, difuminada; intervalo sutural negruzco, región escutelar infuscada. Tegumentos moderadamente microrreticulados. Cabeza normal, frente subconvexa, puntulada; surcos laterofrontales con dos estrías amplias; ojos convexos (1,5 mayores que las sienes); sienes regularmente estrechadas. Pronoto tan largo como ancho; lados apenas curvados anteriormente, rectilíneos y convergentes en la base; surco lateral muy fino. Élitros subdeprimidos, largos; hombros desvanecidos; lados bastante rectilíneos, uniformemente divergentes; dos poros discales, el anterior muy marcado; estrías crenuladas, precisas pero superficiales; intervalos subconvexos. Áptero.

DESCRIPCIÓN: Longitud 5,7 mm. Alargado y esbelto. Coloración general amarillo-leonado; la cabeza y el pronoto de color rojizo claro algo infuscado; las extremidades y apéndices amarillentos; los élitros con una difusa banda transversal postmediana pardusca poco dentada y que apenas alcanza los márgenes; el 1^{er} intervalo negruzco y la región escutelar débilmente infuscada; el pigidio y la cara ventral amarillenta, con los últimos terguitos infuscados hacia el ápice. Tegumentos micropuntulados y brillantes; la microrreticulación poligonal marcada, transversal en el pronoto, menor y más apretada en los élitros (pero superficial). Áptero.

Cabeza alargada, de tamaño similar al pronoto; los ojos convexos, 1,5 veces la longitud de las sienes; éstas regularmente estrechadas, poco oblicuas; la frente plana y libre de rugosidad; las foveas laterofrontales hundidas y con un par de arrugas débiles. Antenas gráciles, 2,3 veces la longitud del pronoto; las setas y pubescencia de los antenómeros finas y largas.

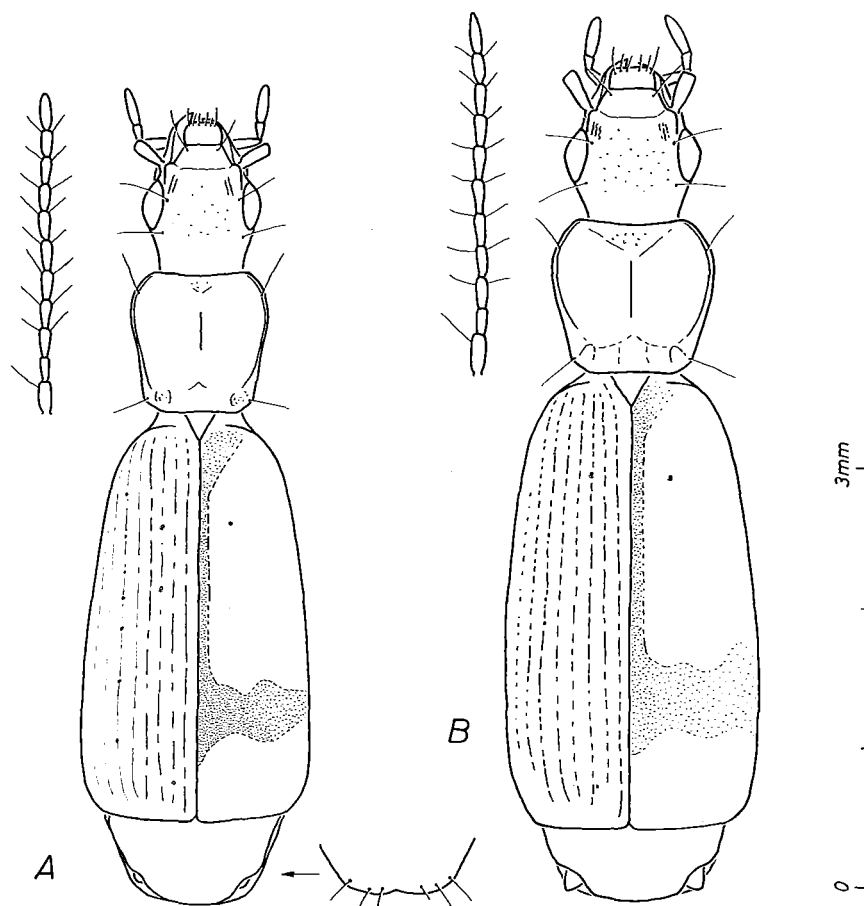


Fig. 222.— Gén. *Paradromius* Fowl., imagos.— A: *P. iucundus* ssp. *iucundus* nov.
 B: *P. iucundus* ssp. *gillerforsi* nov.

Pronoto subconvexo, tan ancho como largo, de lados apenas curvados en la mitad anterior, rectilíneos y convergentes hacia la base pero sin sinuosidad aparente; el surco lateral mínimo en la mitad anterior; los ángulos posteriores obtusos, achaflanados; las foveas cortas, con leve rugulosidad; el surco medio fino.

Élitros subdeprimidos, de base plana, largos, casi tres veces más largos que el pronoto y 1,75 veces más largos que anchos; lados rectilíneos ensanchándose moderadamente hacia el ápice; la truncadura apical apenas oblicua; el ángulo apical interno subrecto, vivo; los hombros redondeados y borrados; las estrías completas, superficiales, crenuladas. Dos poros discales, el anterior muy aparente (foveiforme); el poro preapical en la fusión de la 2ª y 3ª estría. Siete poros en el 7º intervalo, sobre la 6ª estría.

Patas gráciles; las mesotibias de los machos débilmente espinulosas en la cara distal interna. Machos con el último esternito abdominal débilmente escotado al centro, con tres setas a cada lado.

Edeago fusiforme de lados uniformemente curvados; la punta afilada y roma; el meato apical oval y reducido.

OBSERVACIONES

La descripción que antecede está basada sobre un único macho conocido, pero sus características y las de la ssp. *gillerforsi* nov. en conjunto, son tales que se puede separar sin mayor dificultad de *P. amoenus* y *P. tamaranus*, que pertenecen al mismo grupo. De ambas se distingue *iucundus* n. sp. aparte de por su mayor talla, por el dibujo elitral que está menos desarrollado y mucho menos marcado; por los élitros menos ovalados y más largos, más estrechos de hombros y con los lados bastante rectilíneos ensanchándose hacia el ápice; por las estrías más marcadas, por el brillo más apagado, etc. Además *P. amoenus* tiene los ojos más prominentes y tres poros dorsales en los élitros (frente a dos) y *tamaranus* carece de puntulación en la cabeza. En el

eedeago destaca básicamente la abertura apical, que es más reducida en *iucundus* n. sp. que en las otras dos especies, y la característica forma afilada y roma de su ápice.

El nombre de la especie, tomado del latín «iucundus», tiene el mismo significado (= agradable) que «amoenus», evocando así el estrecho parentesco que une a ambas formas vicariantes.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

P. iucundus es un endemismo canario que habita por lo pronto dos islas, con sendas razas insulares o subespecies. La tiponómica vive en La Palma y solo se conoce el tipo, que fue colectado en hábitat de laurisilva.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a (★): Bco. de La Galga, 1 ex HOLOTIPO, IV-1972 Palm leg! (AM).

b) ssp. **gillerforsi** nov. (fig. 222-B y 223-D)

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Long. 5,7-6 mm; más robusto que *iucundus* s.str., coloración similar, menos brillante (microrreticulación más pronunciada), más oscuro; la faja sutural es negruzca, la transversal pardusca, menos difuminada y alcanzando el margen; cabeza ligeramente más amplia, ojos algo más convexos; pronoto más estrangulado en la base y de lados más arqueados anteriormente, el reborde lateral ligeramente reflejado; élitros menos estrechos de hombros; los lados más suavemente arqueados; estriás más profundas, intervalos convexos; un poro anterior foveiforme.

OBSERVACIONES

Las características apuntadas en la diagnosis diferencial se mantienen en la única pareja que he estudiado de esta subespecie. El macho es más robusto (pronoto) que la hembra, y en ésta los élitros son algo más anchos. A primera vista son fáciles de distinguir de los individuos de La Palma por ser más mates y por la convexidad de los intervalos elitrales. Las diferencias en el eedeago son escasas: *gillerforsi* presenta el tubo medio más grueso y paralelo, y la punta algo más ancha.

He nombrado el taxón en honor a su descubridor, el Dr. Gösta Gillerfors de Varberg (Suecia), quien muy amablemente me ha facilitado todo su material de Dromiini para estudio.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de la isla de La Gomera. Los dos únicos ejemplares conocidos fueron capturados en laurisilva climática a unos 1000 m de altitud.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a (★): Agua de los Llanos, 1♂ HOLOTIPO, I-1984 Gillerfors leg! (AM); 1♀ PARATIPO, IV-1984 Gillerfors leg! (GG).

74.2. *Paradromius (Manodromius) amoenus* Woll.

(Figs. 223-A y 224-B)

- Dromius amoenus* Wollaston, 1864, Cat. Can. Col., p. 12. Tipo: Anaga, Tenerife (BM!)
Dromius amoenus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 15., & Appendix. p 5.
Dromius amoenus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 129.
Dromius amoenus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 20.
Dromius (Manodromius) amoenus, in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 271.
Dromius amoenus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 201.
Dromius (Dinodromius) amoenus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1408.
Dromius (Paradromius) amoenus, in MATEU, 1957, Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., 33 p. 10, fig. 10. [T,eedeago]
Dromius amoenus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362. [T]

DIAGNOSIS: Long. 4,5-5,2 mm. Oblongo alargado, convexo; color amarillento, cabeza y pronoto rojizo-amarillento parduscos, más o menos infuscados; élitros con la banda postmediana dentada negruzca, prolongada difusamente

por el borde lateral hasta los hombros y el escudete y por toda la sutura, sin llegar al ápice. Cabeza finísimamente micropuntulada entre la reticulación; ojos prominentes (2 veces más largos que las sienas); sienas rectilíneas y oblicuas; setas y pubescencia antenal fina y larga. Pronoto cuadrangular, poco arqueado anteriormente, estrechado en la base (aspecto longitudinal); ángulos posteriores rectos. Élitros oblongos; 2,7 veces más largos que el pronoto; hombros redondeados; el reborde formando ángulo en la base; máxima anchura pasada la mitad; estrías superficiales, crenuladas, completas; intervalos planos, el 3° con tres poros. Áptero.

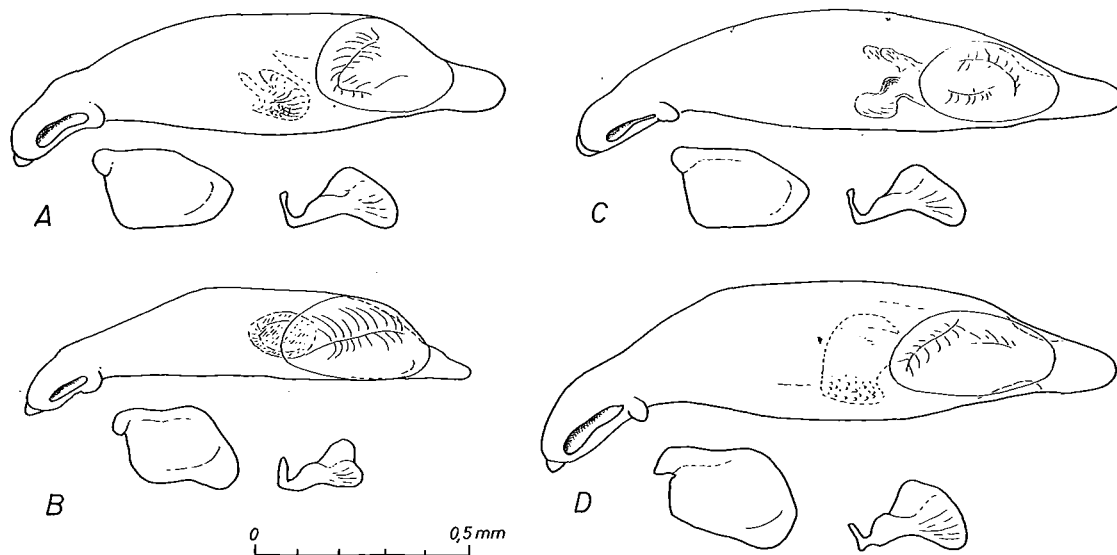


Fig. 223.— Gén. *Paradromius* Fowl., edeagos.— A: *P. amoenus* (Woll.), Las Mercedes (Tenerife).— B: *P. tamaranus* n.sp., El Brezal (Gran Canaria).— C: *P. iucundus* ssp. *iucundus* nov., La Galga (La Palma).— D: *P. iucundus* ssp. *gillerforsii* nov., Agua de los Llanos (La Gomera).

OBSERVACIONES

La coloración de esta especie es bastante variable. Hay individuos con el pronoto y la cabeza totalmente oscuros frente a otros con porciones claras, particularmente el margen del pronoto o todo él, y un triángulo frontal en la cabeza; el dibujo elitral varía en intensidad y a menudo se desvanece el reborde infuscado que une la banda transversal con los hombros. Otras veces falta la mancha de la región periescutelar.

Por su coloración, *P. amoenus* recuerda algo a *P. proderus* Fairm, pero este último —cuyo tipo de Tánger pude estudiar gracias a la amabilidad del Dr. Deuve (París)— es mucho más estrecho y alargado en su mitad anterior (sienas más tumbadas y mucho mayores que los ojos), además de carecer de diente en el mentón.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Tenerife. Habita la zona forestal del macizo de Anaga y de las medianías del resto de la vertiente norte de la isla. Se halla bajo cortezas de árboles de laurisilva en ambientes preferentemente húmedos, y no es infrecuente colectarlo en los tejos (*Erica scoparia* L.) junto con *Philorhizus elliptipennis* Woll, aunque casi siempre se trata de individuos aislados.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 1 ex LECTOTIPO m., 2 exx PARALECTOTIPOS m. Wollaston leg! (BM).— Mte. de Los Silos (=del Agua), 1 ex II-1928 Cabrera leg! (MM); 1 ex X-1979 Israelson leg! (GI).— La Perdona (La Orotava), 450 m, 3 exx IV-1954 Fernández leg! (IR,CJ); 1 ex X-1975 Oromí leg! (UL).— La Orotava, 1 ex I-1972 Haggert leg! (GI).— Agua García, 1 ex III-1978 Fernández leg! (TF).— El Ortigal, 1 ex IV-1974 Fernández leg! (TF).— La Esperanza, 1 ex III-1972 Fernández leg! (TF).— Las Mercedes, 600-750 m, 1 ex VI-1890 Alluaud leg! (PM); 1 ex, III-1950 Fernández leg! (BM); 8 exx IX-1951 Fernández leg! (IR); 3 ex IV-1970 Fernández leg! (TF); 6 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex VI-1951 Ferrer leg! (TF); 1 ex VII-1972

Israelson leg! (GI); 1 ex V-1975 Machado leg! (AM); 1 ex X-1984 X-1984 García leg; 2 exx XII-1981 Gillerfors leg! (GG).— Llano de los Viejos (Anaga), 1 ex VII-1979 Israelson leg! (GI).— Cumbres de Anaga, 1 ex I-1975 Bonnet leg! (CJ); 1 ex II-1948, 2 exx III-1974 Fernández leg! (TF); 2 exx III-1974, 2 exx I-1969, 1 ex I-1983 Machado leg! (AM).— Monte Aguirre, 600-900 m, 3 exx V-1921 Escalera leg! (MM); 3 exx I-1927 Cabrera leg! (MM), en hojas de helecho; 1 ex IV-1954 Mateu leg! (IR); 3 exx IV-1952 Mateu leg! (CJ).— Zapata, 3 exx X-1984 Oromí leg! (PO).— Pico del Inglés, 1 ex IV-1973 Bonnet leg! (AM).— Anambro, 800 m, 5 exx III-1974 Machado leg! (AM).— Mte. de Igueste, 8 exx IV-1921 Escalera leg! (MM), *en Erica*.— Vueltas de Taganana, 1 ex X-1971, 1 ex V-1972, 4 exx V-1966 Fernández leg! (TF); 2 exx II-1986 García leg! (RG).

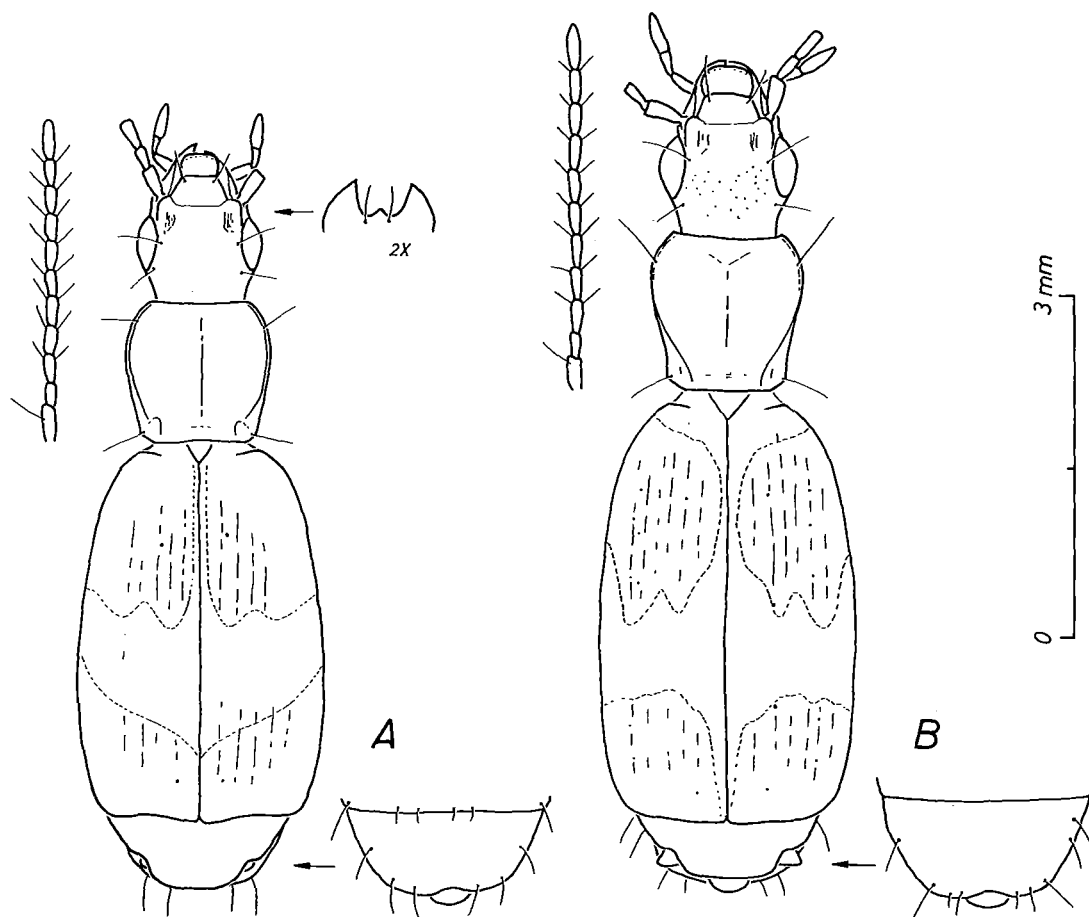


Fig. 224.— Gén. *Paradromius* Fowl., imagos.— A: *P. tamaranus* n.sp.
B: *P. amoenus* (Woll.).

74.3. *Paradromius (Manodromius) tamaranus* n. sp.

(Figs. 224-B, 223-B y 225-A)

DIAGNOSIS: Long. 4,5-4,7 mm. Oblongo; color amarillento, cabeza y pronoto amarillo-rojizo algo infuscado; élitros con una amplia faja transversal postmediana en «V» abierta, prolongada finamente por la sutura hasta el escudete; cara ventral amarillenta, pigidio y bordes laterales de los terguitos negruzcos; microrreticulación abierta; tegumentos brillantes. Cabeza pequeña, sin puntulación; foveas laterofrontales con rugulosidad; ojos poco convexos (2 veces la longitud de las sienes); sienes regularmente estrechadas. Pronoto subcuadrado; lados poco arqueados, sin sinuosidad prebasilar. Élitros ovalados, la máxima anchura por debajo de la mitad, poco estrechados en los hombros; éstos redondeados; truncadura apical sinuosa; ángulo apical interno subagudo, vivo; estrías muy superficiales, subcrenadas; intervalos subconvexos; un poro discal en el 3^{er} intervalo, el 6^o con micropilosidad. Áptero.

OBSERVACIONES

P. tamaranus n.sp. recuerda por el dibujo, convexidad y aspecto general a un *P. amoenus* (Woll.) poco desarrollado, pero se distingue de esta especie por la ausencia de puntulación en la cabeza; los ojos menos prominentes; el diente del mentón incipiente y poco desarrollado; el pronoto transversal y no estrangulado en la base; los élitros más anchos en los hombros y más ovalados y largos (tres veces la longitud del pronoto); las estrías más superficiales y las laterales casi desvanecidas; y por la presencia de un solo poro dorsal. Sin embargo, las mayores diferencias se dan a nivel de órgano copulador masculino, que tampoco se parece en nada al de *P. iucundus* n. sp. El edeago es alargado, estrecho y bastante afilado, de bordes paralelos en su tramo medio y termina en una fina punta roma con una inflexión preapical característica; la abertura apical es enorme, la mayor de todas (fig. 223-B).

Las gonapófisis femeninas presentan tres espinas internas en la abertura apical del estilómero terminal (fig. 225-A').

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria. Solo se conocen tres ejemplares que fueron capturados en los restos de laurisilva que perviven en El Brezal (del Palmital). Uno de ellos lo obtuve de cortezas de *Adenocarpus*. Probablemente se trate, al igual que sus congéneres del grupo, de una especie silvícola e higrófila, que poblaría los extensos bosques laurifolios que antaño dominaban en la fachada norte de la isla.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria (★): El Brezal (El Palmital), 570 m, 2 exx HOLOTIPO & ALOTIPO, I-1988 Machado leg! (AM); 1 ex n. PARATIPO XI-1988 Gillerfors leg! (GG).

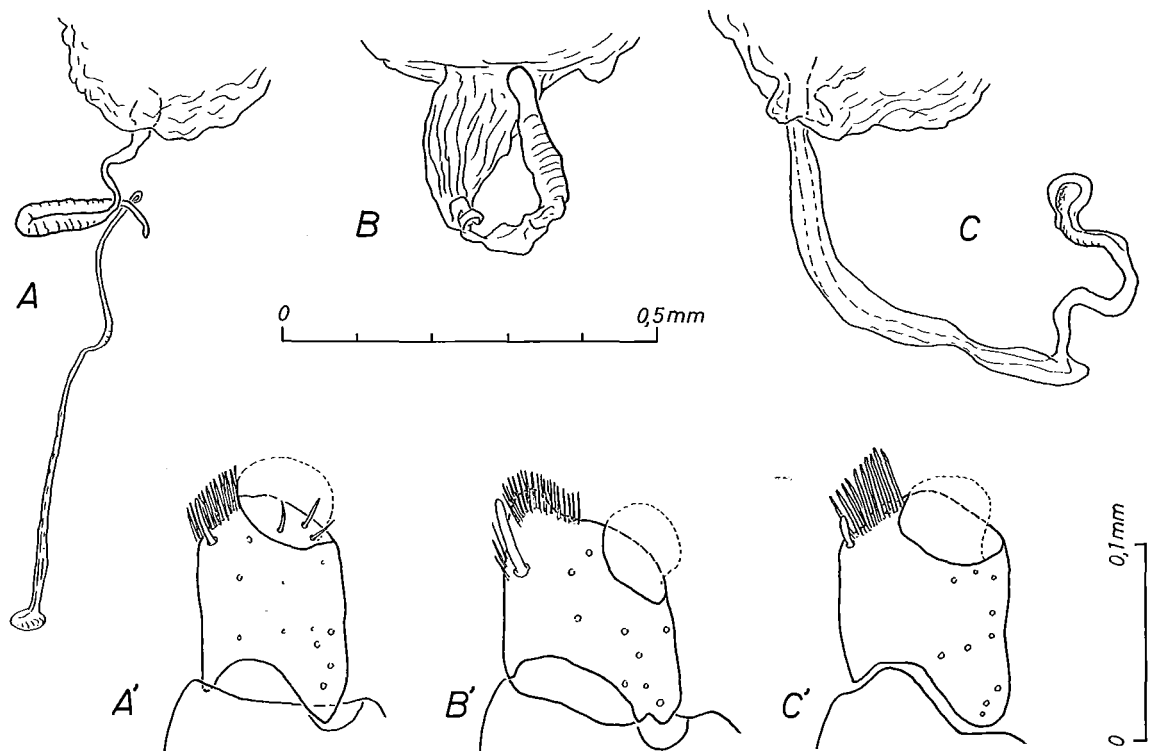


Fig. 225.— Gén. *Paradromius* Fowl., espermatecas y estilómeros terminales de las gonapófisis femeninas.— A-A': *P. tamaranus* n.sp., El Brezal (Gran Canaria).— B-B': *P. exornatus* n. sp., lomo del Aceituno (Fuerteventura).— C-C': *P. insularis* s.str. (Woll.), Lapa do Sul (Madeira).

«Grupo del *Paradromius amplius*»

Formas bastante pigmentadas de oscuro, más o menos anchas y de hombros no desvanecidos; cabeza no especialmente alargada como en *amoenus*, estrangulada en el cuello; sienes glabras; frente sin arrugas al menos en la porción central, visiblemente punteada; setas de las antenas cortas, menores que la longitud del antenómero; pronoto transversal; élitros amplios poco estrechados en la base (algo rectangulares); escotadura terminal del último esternito ♂♂ leve. Ápteros o micrópteros. Edeago tubular, con punta ancha y roma sin estrangulamientos especiales.

74.4. *Paradromius (Manodromius) amplius* n. sp.

(Figs. 226 y 227-A)

DIAGNOSIS: Long. 5,0-6,2 mm, amplio, subnítido; color ferruginoso algo infuscado, élitros progresivamente ennegrecidos hacia el ápice; extremidades amarillentas. Microrreticulación notable en todo el cuerpo. Cabeza notoriamente puntulada, sin estrías en la frente; foveas laterales ligeramente rugulosas; sienes cortas (mitad de la long. del ojo), por lo común levemente geniculadas; 3^{er} antenómero alargado, mayor que el 4^o. Pronoto transversal, cordiforme; el canal lateral amplio y algo reflejado. Élitros amplios (más en las ♀♀), cortos (1,5 veces más largos que anchos), convexos; lados uniformemente arqueados; máxima anchura por detrás de la mitad y poco estrechados en la base; hombros marcados, redondeados; estrías muy marcadas, anchas, profundas, débilmente punteadas; intervalos planos; 2 (a veces 3) poros discales. Micróptero.

DESCRIPCIÓN: Longitud 5,0-6,2 mm. Grande, amplio y moderadamente convexo; de color ferruginoso más o menos infuscado en la cabeza y el pronoto; los élitros progresivamente ennegrecidos hacia el ápice; las extremidades más claras, amarillentas; el pigidio negro. Tegumentos moderadamente brillantes y micropuntulados; los púntulos bien marcados en la cabeza; la microrreticulación poligonal bien desarrollada en todo el cuerpo, no muy profunda, ligeramente transversal en el pronoto y más fuerte y abierta en los élitros. Micrópteros; las alas (reducidas) se aprecian por transparencia y ocupan 1/3 del élitro.

Cabeza grande, convexa, no muy estrangulada en el cuello, visiblemente punteada; ojos grandes (2 veces mayores que las sienes), poco convexos, siguiendo la línea de las sienes; éstas pilosas y con geniculación leve o desvanecida; la frente sin estriación especial; las foveas laterales poco hundidas, señaladas por cierta rugosidad longitudinal; el mentón sin diente. Antenas 2,8 veces más largas que el pronoto; las cerdas de los antenómeros cortas y recias; el 3^o alargado, mayor que el 4^o.

Pronoto amplio, cordiforme, subconvexo y con el disco algo deprimido; la sinuosidad prebasilar débil; los ángulos posteriores rectos, su punta roma; el surco lateral ancho, reflejado y brillante; las foveas laterales poco profundas, cortas y grosera- y difusamente punteadas; el surco mediano fino, poco notable.

Élitros amplios, 2,8 veces más largos que el pronoto y 1,5 veces más largos que anchos, convexos, apenas estrechados en la base; los humeros marcados, redondeados; los lados moderadamente arqueados; la máxima anchura hacia el 2^o tercio; la truncadura apical rectilínea, oblicua, con el ángulo apical interno algo obtuso y el externo bien redondeado. Estrías anchas y profundas, muy notorias, débilmente punteadas (= fuertemente crenuladas); los intervalos planos. Dos poros dorsales (a veces tres) poco aparentes; el 5^o intervalo con varios micropuntos centrales, el 7^o con 5 poros setíferos sobre la 6^a estría. El poro preapical presente sobre la 2^a estría.

Cara ventral brillante con pilosidad larga; el abdomen ennegrecido; las metaepisternos pilosos. Esternito pigidial flanqueado por 4 setas a cada lado; el borde con pubescencia diminuta. Patas recias, normales.

Los ♂♂ son más estilizados que las hembras.

OBSERVACIONES

Esta nueva especie fue descubierta junto a *P. scholzi* n.sp.. Ambas se caracterizan por su talla relativamente grande y el ensanchamiento de los élitros. Sin embargo, la cabeza punteada con ausencia de estrías en la frente de *P. amplius* n.sp., la microrreticulación poligonal amplia (no granulada) de sus tegumentos, y la profundidad y anchura de sus estrías elitrales punteado-crenuladas, permiten una rápida separación de *scholzi*, así como de las otras especies conocidas en su ámbito geográfico. Los ejemplares más pequeños se pueden confundir con *P. purpurarius* n.sp., del cual se separan por ser más anchos, por la microrreticulación del pronoto muchísimo menos grabada y por el ápice de los élitros que es más "entrante" (truncadura oblicua hacia dentro). Además, el canal lateral de *purpurarius* nunca es tan ancho como en *amplius*.

La variación de colorido en los 34 ejemplares de la serie típica es reducida y se limita a un mayor o menor infuscamiento del cuerpo, pero siempre prevalece el tono rojizo en la cabeza y el pronoto. Los élitros, en su ennegrecimiento progresivo, llegan a terminar con el ápice completamente negro, pero no se produce en ningún caso un contraste fuerte de colores o dibujos de ninguna clase. He nominado el nuevo taxón *amplus*, latinización del adjetivo castellano «amplo», en alusión a la conformación ancha, aunque convexa, del cuerpo. En este sentido, la característica de «insectos muy esbeltos, ... élitros muy paralelos» que se viene asimilando al género *Paradromius* Fowl. (*ex auct.*) ha de ser reconsiderada; existen varias excepciones en Canarias.

El holotipo se encuentra en mi colección y he remitido paratipos a los museos de Londres, Bruselas, París, Santa Cruz de Tenerife, Universidad de La Laguna y Colección Mateu.

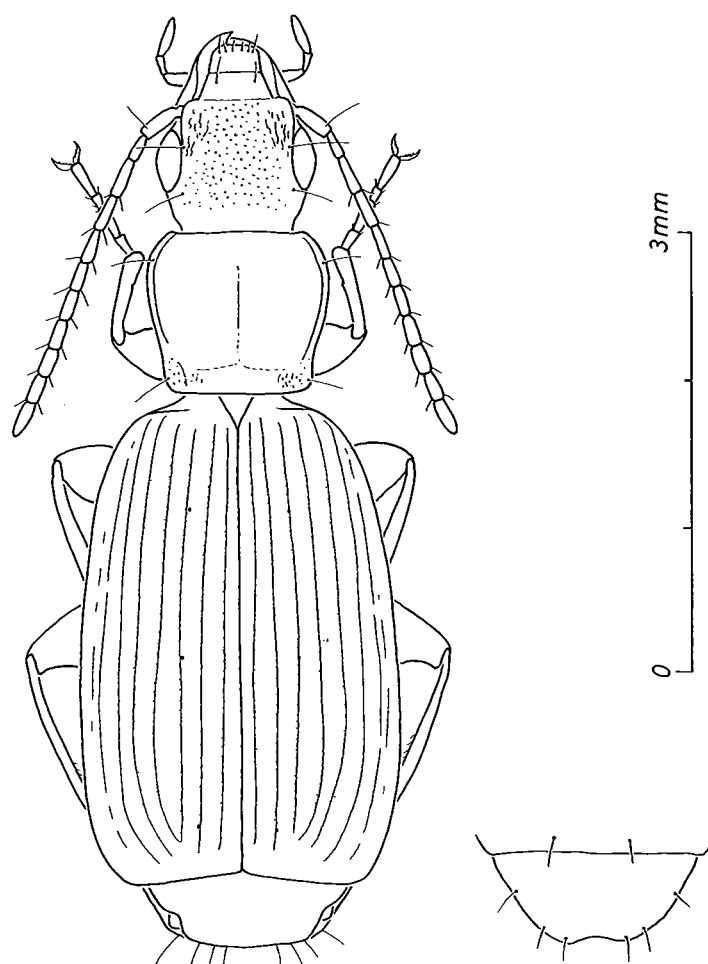


Fig. 226.— *Paradromius (Manodromius) amplus* n. sp.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Fuerteventura. Stephan Scholz descubrió la especie en las cumbres de Jandía a la vez que *Paradromius scholzi* n.sp. (un individuo de cada). Subsiguientes excursiones al mismo lugar y buscando en *Odontospermum sericeum* (L.fil.) solo aportaron algunos ejemplares más de *P. scholzi* y *Philorhizus incertus jandiensis*. Luego, en pleno verano y a cotas más bajas localizó a *P. amplus* en abundancia bajo cortezas de matas secas y apiladas

(¿leña?) de *Launaea*, *Lycium* y *Rubia*, en un biotopo mucho más seco y caluroso. *P. amplius* parece ser pues una especie más termófila que *P. scholzi*, que prefiere las cumbres más frescas.

MATERIAL EXAMINADO

F u e r t e v e n t u r a (★): Pico de la Zarza, 800 m, 1♀ ALOTIPO, XII-1989 Scholz leg! (AM).— Barranco de los Canarios, 375 m, 1♂ HOLOTIPO (AM), 32 exx PARATIPOS VII-1990 Scholz leg! (BM,IR,PM,TF,UL, JM,AM).— Jandía (Divisoria del Aguillilla) 400 m, 1 ex PARATIPO I-1991 Liberto leg! (EM).

74.5. *Paradromius (Manodromius) exornatus* n.sp.

a) ssp. **exornatus** nov. (figs. 227-B y 229-A)

DIAGNOSIS: Long. 4,8-5,2 mm; alargado, brillante, bicolor; pronoto pardo rojizo o amarillento oscuro; la cabeza igual pero más ennegrecida; élitros amarillentos con dibujo pardo-negruczo difuso o muy contrastado desde por encima de la mitad hasta el ápice, incluyendo a la región escutelar y los dos primeros intervalos; las extremidades claras o amarillentas. Tegumentos con microrreticulación poligonal abierta, moderadamente desarrollada (apretada en el clipeo). Cabeza amplia, ojos grandes, convexos (1,25 veces más largos que las sienas); surcos supra-antennales arqueados; sienas oblicuas y glabras; frente lisa y punteada, con foveas cortas con rugosidad escasa (de 2 a 4 arrugas). Pronoto cordiforme; ángulos posteriores rectos; sinuosidad prebasilar notable; base saliente; foveas laterales precisas; surco lateral algo reflejado. Élitros tres veces más largos que el pronoto, algo triangulares, estrechándose hacia los hombros; éstos redondeados; estrías señaladas, débilmente punteadas; intervalos subconvexos; tres poros disciales; 5º intervalo glabro; los poros del 7º débiles; truncadura apical recta. Áptero.

OBSERVACIONES

P. exornatus n.sp. es próximo a *P. sahariensis* (Mat.) y *P. bermejoi* (Mat.) descritos de la vecina costa africana, y bien podría tratarse de su vicariante en las islas. Por gentileza del Dr. J. Decelle obtuve el tipo de *sahariensis* que se encuentra en el Museo Real del África Central, en Tervuren (Bélgica). La coloración es igual solo que en *sahariensis* la mancha oscura de los élitros empieza por debajo de la mitad, su expansión hacia adelante se limita al intervalo sutural y en el escudete muere sin extenderse lateralmente. La especie africana es además un insecto más paralelo, estrecho y alargado; su cabeza es más larga que ancha (tan ancha como larga en *exornatus*); los ojos son más grandes (sienas menos largas que la mitad del ojo y sin la ligera convexidad de *exornatus*); las antenas son proporcionalmente más cortas; el pronoto es más cuadrangular, con los lados menos arqueados en su porción media pero más recogidos en los ángulos anteriores; los élitros son dos veces más largos que anchos (1,6× en *exornatus*), más paralelos, con el ángulo humeral obtuso (recto en *exornatus*) y algo más convexos; los intervalos son subconvexos (totalmente planos en *exornatus*) y las estrías algo más finas. Una separación rápida de ambas especies se realiza observando la microrreticulación de los tegumentos en la cabeza y el pronoto: en *exornatus* está bien grabada y es aparente mientras que en *sahariensis* y *bermejoi** es muy superficial y casi inapreciable; de ahí el mayor brillo que ofrecen.

El edeago de *exornatus* n.sp. (fig. 229-B) es relativamente más largo y robusto, menos estrecho en la base, con la abertura apical más amplia y la lamela apical más saliente y roma (triangular en *sahariensis*, ver fig. 229-D); también el alerón sagital del bulbo basal está más desarrollado.

Nombro la especie a partir del latín «exornator», el que adorna, en alusión a la belleza de algunos ejemplares donde el dibujo elitral oscuro contrasta fuertemente con el amarillo de fondo, el pronoto rojizo y la cabeza negruzca.

*Así me lo confirma el Dr. Mateu (Ago. 1990) que ha tenido la amabilidad de comparar unos paratipos de *exornatus* que le envié con su tipo de *bermejoi*. Me comenta también que en esta última especie la puntuación de la cabeza es más grosera y su color negruzco, el pronoto mayor y netamente anaranjado, y el edeago más corto y robusto, con el ápice más corto, ancho y romo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de las islas de Fuerteventura y Lanzarote. Mi colega botánico Stephan Scholz ha colectado muchos ejemplares en Jandía (Fuerteventura) en las puntas semisecas de ramas de tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera* Aiton), así como dentro de un pie seco de aulaga (*Launaea arborescens* Batt.) en medio de un extenso arenal. En las tabaibas, el insecto se encuentra bajo las cortezas o deambulando por dentro del parénquima marchito.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura (★): Lomo del Aceituno, 350-400 m, 13 exx XI-1989, 13 exx IV-90 HOLOTIPO (AM) y PARATIPOS, Scholz leg! (PE,TF,PM,BM,JM,AM), en tabaiba dulce.— Morro de Jable, 1 ex III-1989 PARATIPO, Gillerfors leg! (GG).— Jable Jandía, 2 exx XI-1989 PARATIPOS, Scholz leg! (AM), en tabaiba dulce.— La Oliva, 1 ex PARATIPO, XI-1934 Cabrera leg! (MM).— Mña. de La Muda, 450 m, 12 exx PARATIPOS, Scholz leg! (AM), en tabaiba dulce.

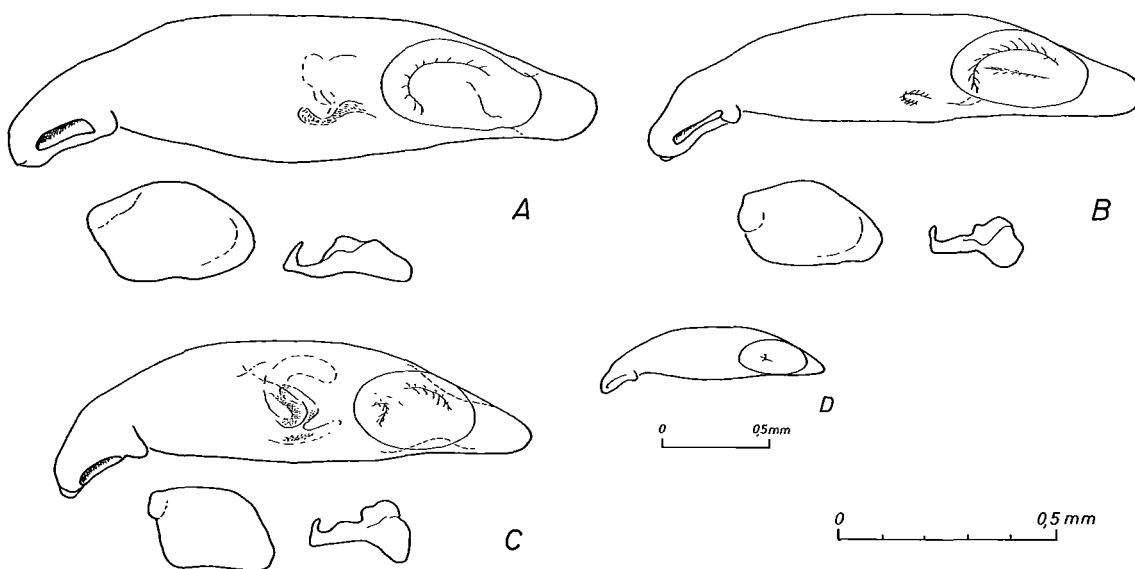


Fig. 227.— Gén. *Paradromius* Fowl., edeagos.- A: *P. amplius* n.sp., barranco de los Canarios (Fuerteventura).— B: *P. exornatus* s.str. n.sp., lomo del Aceituno (Fuerteventura).— C: *P. purpurarius* n.sp., La Oliva (Fuerteventura).— D: *P. sahariensis* (Mateu), paratipo (Sáhara occidental).

b) ssp. **furvus** nov. (fig. 228-A)

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Forma igual, talla algo mayor (long. 5,0-5,4 mm), más brillante; coloración general completamente negruzca o pardo-negruzca, la cabeza negra y las máculas claras poshumerales de los élitros difusas, apenas contrastadas; patas, foveas y reborde del pronoto ferruginoso o leonado; estrías más profundas pero apenas perceptiblemente punteadas; los intervalos más convexos. El edeago tiene la punta levemente estrangulada y algo más prolongada (pico de ornitorrinco).

OBSERVACIONES

En unas viejas cajas con capturas del médico y entomólogo amateur D. Celestino González Padrón, hallé, tras quitar muchos hongos, cinco ejemplares de un *Paradromius* procedentes del islote de Montaña Clara. Los cinco son completamente uniformes y no pueden separarse de *exornatus* salvo por las pequeñas diferencias destacadas en la diagnosis precedente. Con posterioridad, busqué la especie en tabaibas en Lanzarote encontrándola al primer intento. Son prácticamente iguales a los de Montaña Clara, salvo por el colorido más negroide y ferruginoso.

Graciosa; éstos son también melánicos, pero tienen los hombros en general algo más claros, aunque nunca formando un dibujo contrastado como en *exornatus* s.str. Las puntas de sus respectivos edeagos muestran pequeñas variaciones, pero obedecen a un mismo esquema (fig. 228 A-C). Da la impresión de que la especie ha destacado razas también en cada islote, aún muy poco diferenciadas y, consecuentemente, difíciles de caracterizar. Así las cosas, englobo todo bajo un mismo taxón, pero elijo como serie típica solo a los ejemplares de Lanzarote, por si un futuro estudio más detallado aconsejase segregarse taxonómicamente a las poblaciones de los islotes. Nombro la subespecie *furvus*, del latín «negro, sombrío».

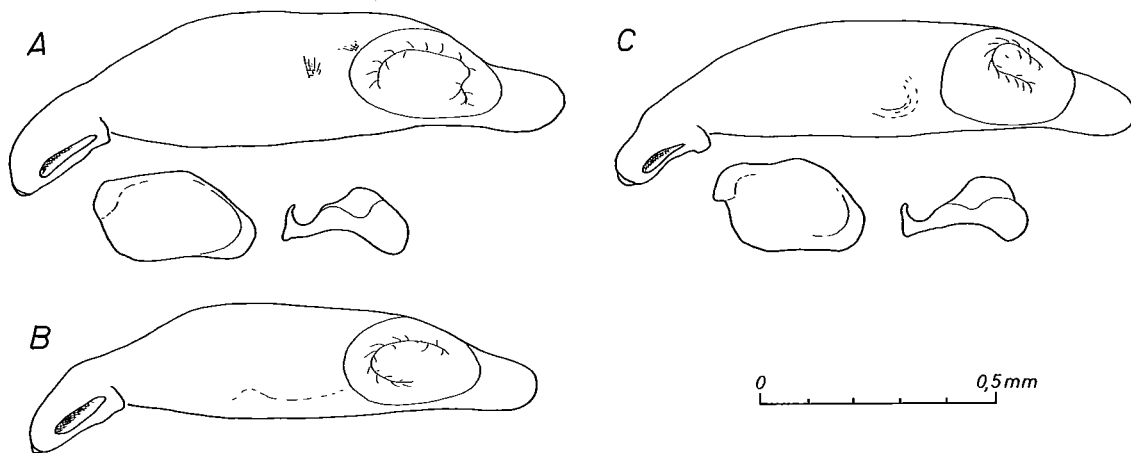


Fig. 228.— *Paradromius exornatus furvus* n.ssp., edeagos.— A: holotipo de Punta de Mujeres (Lanzarote).— B: playa de las Conchas (La Graciosa).— C: Montaña Clara.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

P. exornatus ssp. *furvus* se conoce de la isla de Lanzarote y de los islotes de La Graciosa y Montaña Clara. Es casi seguro que también habite en Alegranza, algo más al norte. Desconozco si don Celestino González colectó sus ejemplares en las tabaibas que abundan en Montaña Clara; desde luego, en La Graciosa vive en estas plantas (*Euphorbia regis-jubae*) y en Lanzarote la obtuve de las puntas secas de una tabaiba dulce (*E. balsamifera*) de gran porte, de donde también surgieron larvas e imagos de *Stenidea* y unos pocos *Canariclerus paivae* (Woll.).

MATERIAL EXAMINADO

L a n z a r o t e (★): Montaña Roja (Punta de Papagayo), 1 ex PARATIPO III-1963 Lindberg leg! (HM).— Punta de Mujeres (km 2,5), 6 exx HOLOTIPO Y PARATIPOS, VIII-1990 Machado leg! (AM), en tabaiba dulce.
L a G r a c i o s a (★): Playa de las Conchas, 16 exx IX-1990 Scholz leg! (AM), en tabaiba amarga.
M o n t a ñ a C l a r a (★): Sin localidad, 5 exx IV-1957 González-Padrón leg! (AM,TF).

74.6. *Paradromius (Manodromius) purpurarius* n. sp.

(Figs. 227-C y 229-B)

DIAGNOSIS: Long. 4,7-5,0 mm; pequeño, algo alutáceo, aspecto de *Syntomus*; color pardo oscuro, cabeza negruzca; élitros con ligero aclaramiento posthumeral; extremidades pardo-amarillento claro; cara ventral oscura. Microrreticulación fuerte y apretada en la cabeza (más en el vértex que en el clipeo) y el pronoto. Cabeza pequeña, ojos convexos (1,4 veces más largos que las sienas); surcos supra-antennales subrectilíneos; sienas oblicuas, rectilíneas, glabras; puntuación dispersa, bien visible; frente con varias arrugas (5-7) a ambos lados, poco desarrolladas. Pronoto apenas más ancho que largo; lados poco arqueados, poco estrechado en la base; sin sinuosidad prebasilar; ángulos posteriores obtusos. Élitros amplios, rectangulares, deprimidos; 1,5 veces más largos que anchos, apenas más anchos hacia el ápice; hombros anchos, redondeados; estrías muy superficiales; 3 poros disciales; pelos diminutos a lo largo del 5º intervalo. Áptero.

DESCRIPCIÓN: Talla pequeña (long. 4,7-5,0 mm), moderadamente amplio y subconvexo, alutáceo, con aspecto de *Syntomus*. Coloración general pardo oscura; la cabeza y arco submarginal anterior del pronoto ennegrecidos; los márgenes laterales del pronoto ligeramente amarillentos; los élitros completamente pardos con dos máculas laterales posthumerales algo más claras; las extremidades pardo amarillentas claras; la cara ventral oscura y brillante. Tegumentos con microrreticulación bien notoria, apretada e isodiamétrica en la cabeza (en el clipeo menos apretada que en el vértex), transversal, corta y bastante apretada en el pronoto. Áptero.

Cabeza pequeña, estrangulada en el cuello; las sienas glabras, oblicuas y rectilíneas; los ojos convexos, salientes; 1,4 veces mayores que las sienas; la frente con rugulosidad a ambos lados (de 5 a 7 arrugas), despejada en el tercio central; la puntuación dispersa poco aparente sobre la microrreticulación (los puntos tan grandes o mayores que dos celdillas); mentón sin diente; las antenas largas (2,75 veces la longitud del pronoto), el 2º antenómero algo más corto que el 3º, éste y el 4º subiguales; las setas cortas.

Pronoto pequeño, casi tan largo como ancho; ángulos anteriores algo salientes; los lados poco arqueados, apenas subsinuados en la base; los ángulos posteriores algo obtusos, achafanados; el canal lateral muy estrecho; el surco medio fino y completo.

Élitros deprimidos, amplios, rectangulares, solo vez y media más largos que anchos y casi tres veces la longitud del pronoto; los lados bastante rectilíneos, la máxima anchura hacia el cuarto quinto apical; ancho de hombros, éstos ampliamente redondeados; las estrías muy superficiales, desvanecidas por tramos, crenuladas; intervalos planos; tres poros dorsales además del preapical; 5º intervalo con algunos diminutos pelos en su línea media difíciles de apreciar (luz rasante); seis a ocho en el 7º intervalo, poco notorios; truncadura apical recta.

Cara ventral brillante, con pubescencia muy débil y dispersa; metasternito piloso; esternito pigidial masculino con la escotadura terminal muy breve y corta; dos setas a cada lado y otra más, prebasilar.

Mesotibias en el macho con cinco modestos dientecillos agudos.

Edeago muy rectilíneo, paralelo en el tercio medio, y estrechándose uniformemente hasta el ápice; éste triangular, robusto y romo en la punta.

OBSERVACIONES

En un principio consideré los pocos ejemplares existentes de esta nueva especie como una forma algo raquítica y melánica de *P. exornatus* n.sp, pero al compararlos posteriormente con la serie de *P. exornatus furvus* (subespecie melánica de Lanzarote), vi que realmente existían diferencias constantes en su habitus. La extracción del edeago aclaró las dudas: en *purpurarius* n.sp. termina en punta más o menos triangular y no en forma de pico de ornitorrinco como ocurre en *P. exornatus* o *P. amplius*; el saco interno, al trasluz, parece ser mucho más complicado y estar más esclerotizado.

Respecto de *exornatus* y al margen de su distinta coloración, *purpurarius* n.sp. resulta ser proporcionalmente más corto, menos estrecho de hombros, de brillo más apagado (la microrreticulación del pronoto, p.ej., está más grabada y es más apretada en el vértex cefálico). La cabeza es menor y menos amplia; la rugosidad laterofrontal está más desarrollada (más de 4 arrugas a cada lado); la puntuación es más fuerte y los surcos supra-antenaes apenas están arqueados; el pronoto es menos transversal, la sinuosidad prebasilar menos marcada, los ángulos posteriores subrectos (rectos en *exornatus*); los élitros son algo más cortos, las estrías menos marcadas y los intervalos nada convexos. De *amplius* se distingue con facilidad por su menor talla, estrechez general del cuerpo, canal lateral del pronoto nada ancho y las estrías elitrales sin puntear. Las tres especies, muy próximas entre sí, parecen ocupar distintos nichos: *P. exornatus* en tabaibas, *P. amplius* en matorral xerofítico espinosos y *P. purpurarius* n.sp. quizás en plantas sabulícolas.

La forma del edeago con punta triangular recuerda a la de *P. sahariensis* (Mat.), si bien en la especie canaria no es tan afilada, la abertura apical resulta proporcionalmente bastante menor y la lamela apical es algo más larga. Externamente se separan bien gracias a la fortísima reticulación de los tegumentos que caracteriza a *purpurarius* n.sp.

He nominado la especie en recuerdo a las «Purpurarias», que así llamaban los fenicios y romanos a las Canarias orientales, a donde acudían a recoger la púrpura.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de las Canarias orientales: Fuerteventura y Lanzarote (por confirmar). Se conocen solo cinco ejemplares. Dos de ellos fueron capturados en playas arenosas; otros dos proceden de un poblado del interior donde también existen arenas (volcánicas, no organógenas) y el último

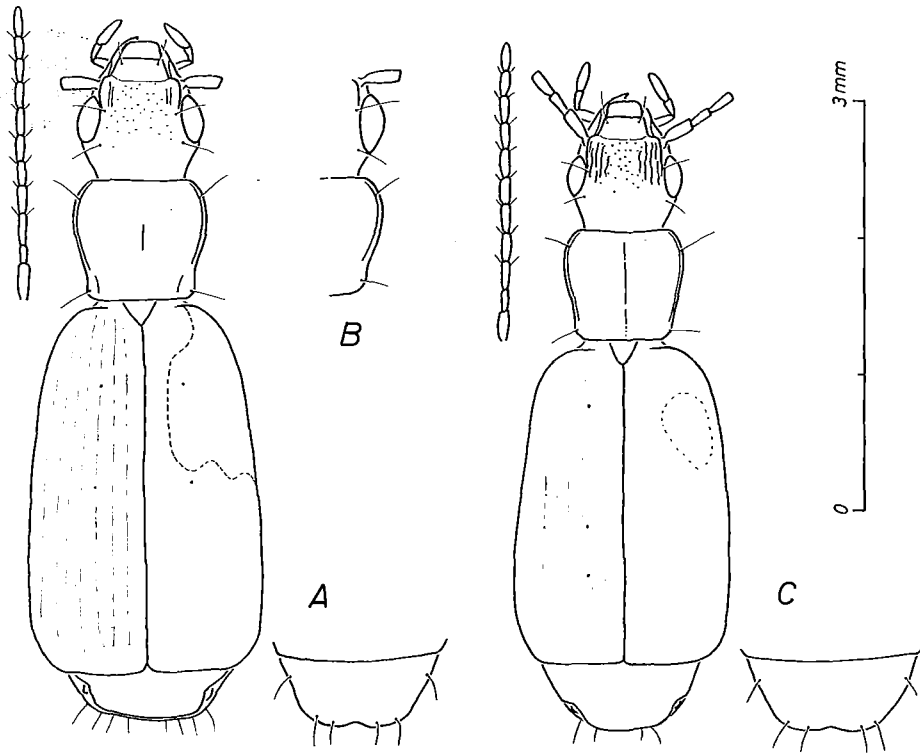


Fig. 229.— Gén. *Paradromius* Fowl., imagos.— A: *P. exornatus* ssp. *exornatus* nov. B: antena de *P. sahariensis* (Mat.).— C: *P. purpurarius* n.sp.

fue recolectado por Stephan Scholz en un tabaibal junto a una larga serie de *P. exornatus* y, aunque el ejemplar de *purpurarius* n.sp. destaca enseguida entre los *exornatus*, no logra recordar en qué momento y condiciones apareció este individuo.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura (★): La Oliva, 1 ex HOLOTIPO XII-1981 Schurmann leg! (AM); 1 ex PARATIPO, XI-1934 Cabrera leg! (MM).— Corralejo, 1♀ ALOTIPO III-1989 Gillerfors leg! (GG).— Mña. de la Muda, 450 m, 1 ex PARATIPO, VI-1990 Scholz leg! (AM).

Lanzarote: Playa de Famara, 1♀ XII-1971 Israelson leg! (GI) [determinación dudosa].

«Grupo del *Paradromius linearis*»

Formas subparalelas; tegumentos con microrreticulación poligonal superficial; cabeza grande y robusta, no punteada, a lo sumo puntulada; frente con arrugas longitudinales de lado a lado; sienes por lo general geniculadas en mayor o menor grado, con algunos pelos; mentón sin diente; élitros largos (tres veces la longitud del pronoto), paralelos o algo ensanchados hacia el ápice. Edeago fusiforme, estrecho y corto, de punta prolongada, afilada y roma.

Al «grupo de *linearis*» pertenecen numerosas especies continentales: *P. ruficollis* Motsch., *P. strigiceps* RH., *P. cylindricollis* Peyer., etc. (MATEU, 1947), pero quede constancia que la caracterización precedente solo atiende a las especies tratadas a continuación.

74.7. *Paradromius* (*Manodromius*) *strigifrons* (Woll.)

a) ssp. *strigifrons* Woll. (figs. 230-A y 231-A)

Dromius strigifrons Wollaston, 1865, Col. Atlant., Append. p. 5 & p. 15. Tipo: La Gomera (BM!).

Dromius strigifrons, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 131.

Dromius strigifrons, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 20.

- Dromius (Manodromius) insularis*, in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 274.
Dromius (Manodromius) insularis, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 199.
Dromius (Manodromius) insularis, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1394.
Dromius (Paradromius) strigifrons, in MATEU, 1957, Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., 33 p. 10, fig. 9 [G,edeago]
Dromius (Paradromius) strigifrons s.str., in MATEU, 1961, Misc. zool., 1, p. 4 fig. 1b [G,edeago]
Dromius strigifrons strigifrons, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362. [G]
Paradromius (Manodromius) strigifrons, in MATEU, 1984, Ent. Basil., 9 p. 58.

DIAGNOSIS: Long. 4,5-4,8 mm; alargado, estrecho, subnítido; color leonado, cabeza y pronoto rojizo-ferruginoso, la primera más o menos oscura; élitros con amago de reducida mácula oscura en el 2º tercio; extremidades amarillentas. Microrreticulación poligonal abierta y poco hendida. Cabeza ancha, robusta; frente con arrugas longitudinales de lado a lado; micropuntulación escasa; ojos algo prominentes (1,3 veces mayores que las sienas); sienas levemente geniculadas en la base. Pronoto pequeño, algo más ancho que largo (largo/ancho = 0,88); lados rectilíneos en la base; ángulos posteriores subrectos. Élitros deprimidos, largos, alargado-ovalados; hombros casi desvanecidos; máxima anchura hacia el ápice; estrías profundas, punteadas; intervalos planos, 1 ó 2 puntos discales, los del 7º intervalo bien patentes; truncadura apical recta; ángulo apical externo bastante redondeado. Escotadura del esternito pigidial ♂ moderada; mesotibias ♂♂ brevemente denticuladas. Micróptero.

OBSERVACIONES

Algunos autores antiguos aceptaron esta especie como sinónima de *P. insularis* (Woll.) basándose seguramente en la opinión de BEDEL (1907 p. 274, pie pág. 2), quien vió ejemplares capturados por D. Anatael Cabrera (Colección Alluaud, París), pero no dice si los comparó con material auténtico de *insularis* procedente de Madeira. MATEU (1957) aclaró este particular (ver observaciones en la página 509).

Ambas especies son próximas pero la presencia de *P. insularis* también en Tenerife descarta —salvo simpatria secundaria— una hipótesis de vicariancia. Además, la forma pequeña y punta afilada del edeago sugiere quizás una mayor proximidad de *strigifrons* con la línea de *P. linearis* (Ol.) que con su pariente madeirense. La escotadura suave del esternito pigidial de los machos de ambas especies apoya también esta filiación.

P. strigifrons es fácil de distinguir de *P. insularis* por la superficialidad de la microrreticulación y brillo de sus tegumentos, y de *P. linearis* por sus élitros nada paralelos, con estrías finas y punteadas (hilera de puntos groseros en *linearis*). Un detalle peculiar es la ausencia en *strigifrons* de la hilera de pelos que bordean el canto interno de las protibias en *linearis*.

Por desgracia, solo se conoce el tipo de *strigifrons* (Woll.), un ejemplar capturado por los hermanos Crotch en La Gomera. Los otros —de Tenerife— también colectados por los Crotch, se extraviaron según explica y corrige Wollaston en el apéndice de su obra (WOLLASTON, 1985, App. p. 5). Además de este único ejemplar, he podido estudiar tres más procedentes de El Hierro, que en principio no presentan mayores diferencias con el tipo, sobre todo considerando la variabilidad que muestra la especie en la raza de Tenerife.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo canario. La subespecie tiponominal se encuentra restringida a las islas de El Hierro y La Gomera. Los pocos ejemplares capturados permiten coleccionar que se trata de una especie silvícola, montana e higrófila. Probablemente viva en árboles y arbustos de la laurisilva y formaciones degradadas de sustitución.

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro (★): Mte. de Ajare, 3 exx VI-1974 Israelson leg! (GL,AM).
 La Gomera: Sin localidad; 1 ex HOLOTIPO, 1858 Crotch leg! (BM).

b) ssp. *tinerfensis* (Mat.) (figs. 230-B y 231-B)

- Dromius (Paradromius) strigifrons subsp. tinerfensis* Mateu 1961, Misc. zool., 1, p. 4 fig. 1a. Tipo: Las Mercedes, Tenerife (PMI).
Dromius strigifrons, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 15. [T]
Dromius (Manodromius) insularis, in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 274. [T]
Dromius (Paradromius) strigifrons, in MATEU, 1957, Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., 33, app. p. 27. [T]
Dromius strigifrons tinerfensis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362. [T]
Paradromius (Manodromius) strigifrons ssp. tinerfensis, in MATEU, 1984, Ent. Basil., 9 p. 58.

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Tallas mayores (long. 4,5-5,5 mm), dibujo elitral más desarrollado, consistente en un infuscamiento de la sutura que en el tercio apical se expande en círculo o «V» gruesa, sin rebasar la 3ª estría. Pronoto bastante más estrechado en la base; los ángulos posteriores más redondeados. Élitros de lados más rectilíneos pero claramente estrechados en los húmeros. Edeago mayor, más grueso, más convexo dorsalmente y de punta bastante más prolongada; el saco interno menos esclerificado.

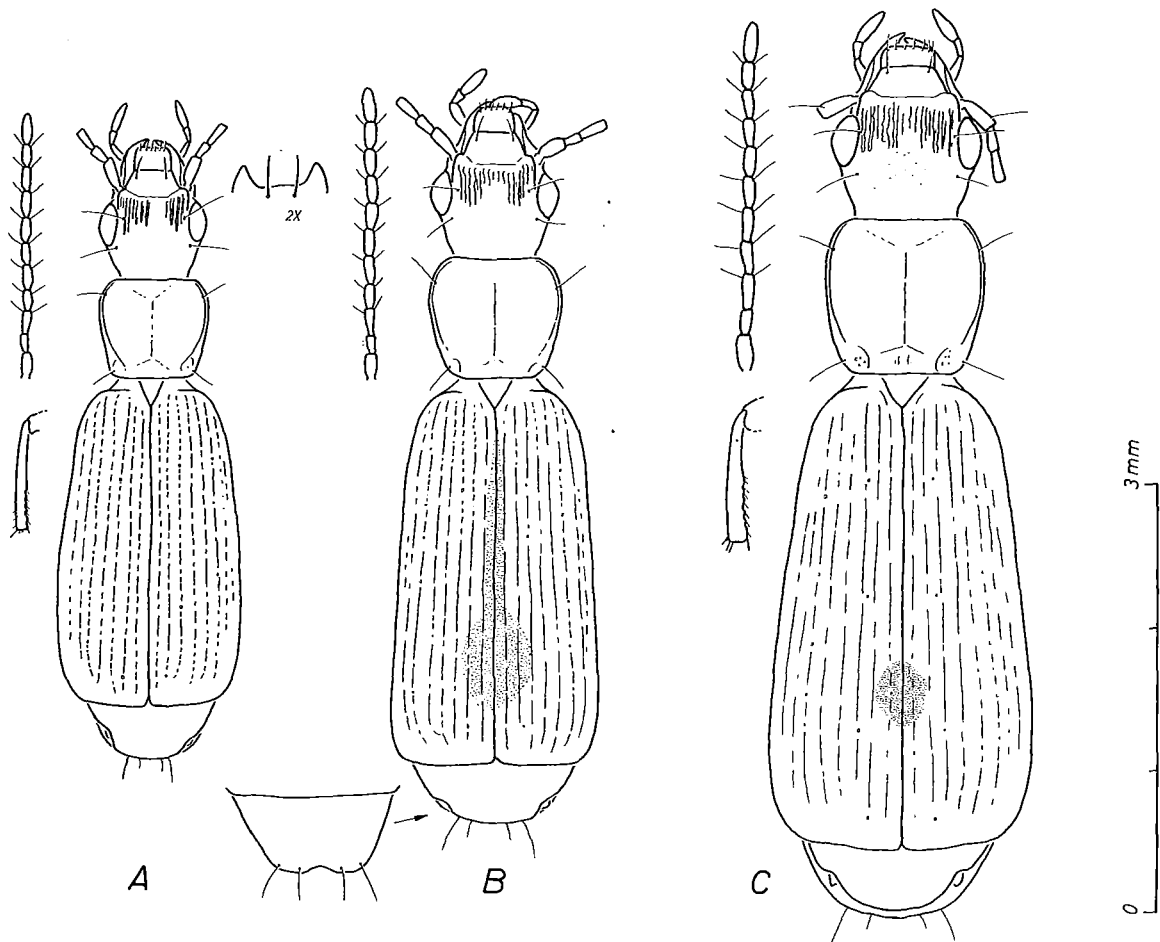


Fig. 230.— *Paradromius strigifrons* (Woll.), imagos.— A: ssp. *strigifrons* (Woll.).— B: ssp. *tinerfensis* Mateu.— C: ssp. *grancanariensis* n.ssp.

OBSERVACIONES

La modesta serie de ejemplares que he logrado reunir muestra bastante uniformidad en la coloración, salvo el infuscamiento variable de la cabeza (y antenas), pero que no llega nunca al negro como sí ocurre en *P. amoenus*. Destaca, sin embargo, la extraordinaria variabilidad de las sienas, algunas muy fuerte y llamativamente geniculadas (ángulo casi recto) y otras apenas con una ligera indicación. Algo parecido ocurre también en *P. linearis* (Ol.), si bien en esta especie tienen pelitos largos. El pronoto también varía en su dimensión y destacan algunos francamente amplios, convexos y robustos.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de Tenerife. Parece estar distribuida por toda la isla, pues dos citas de El Médano indican que puebla también la zona baja y árida del sur. El resto de las citas corresponde a la vertiente norte, al dominio de la laurisilva, tanto en los restos de esta formación boscosa (bajo cortezas de *Erica*) como en sus márgenes y zonas de huertas aledañas. He captu-

rado varios ejemplares bajo cortezas de manzanos con ramas muertas, y ejemplares sueltos en diversas plantas y arbustos: hinojos, albahaca, torviscos, etc.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad ni fecha, 4 exx Cabrera leg! (PM).— El Médano, 3 exx VIII-1929, 1 ex VIII-1934 Cabrera leg! (MM).— El Ortigal, 850 m, 1 ex XII-1987, en *Daphne gnidium*; 9 exx IV-1990 Machado leg! (AM), cortezas de manzano.— Las Minas (Tacoronte), 1 ex I-1917 Cabrera leg! (MM), en hinojos secos.— La Laguna, 1 ex I-1922 Cabrera leg! (MM); 1 ex IV-1983 Oromí leg! (UL).— Las Mercedes, 1 ex HOLOTIPO 1958 Fernández leg! (PM, Coll. Mateu); 1 ex VI-1956 Fdez. leg! (TF); 1 ex I-1982 Gillerfors leg! (GG); 1 ex I-1975, 2 exx II-1990 Machado leg! (AM), en *Inula viscosa*.— Cumbre de Aguirre, 1 ex V-1921 Cabrera leg! (MM), en tejo.— El Bailadero, 1 ex VI-1975 Fdez. leg! (TF).— Los Baldíos, 1 ex XI-1981 Oromí leg! (UL).

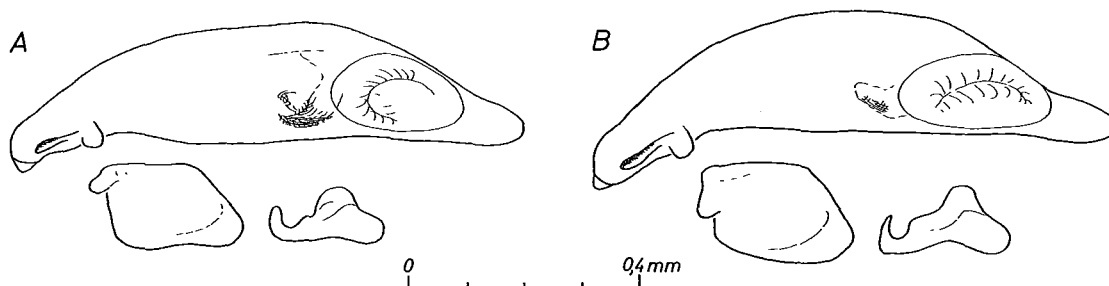


Fig. 231.— *Paradromius strigifrons* (Woll.), edeagos.— **A:** ssp. *strigifrons* (Woll.), monte de Ajare (El Hierro).— **B:** ssp. *tinerfensis* Mateu, El Ortigal (Tenerife).

c) ssp. **grancanariensis** nov. (fig. 230-C)

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Talla mayor (long. 6 mm), la más brillante de las subespecies; microrreticulación bastante más superficial, cabeza más robusta; ojos algo menores, casi tan largos como las sienas (1,1×); éstas más ampliamente convexas; pronoto más cuadrangular (largo/ancho = 0,98), apenas estrechado en la base; los lados muy poco y uniformemente arqueados; élitros más ensanchados hacia el ápice y de lados rectilíneos, con una mácula circular a 2/3 de la base; 3 poros dorsales; las estrías muy superficiales.

OBSERVACIONES

Solo he podido estudiar una hembra, y pese a no conocer el edeago del macho, creo conveniente describirla como subespecie nueva, viniendo a representar la raza de *strigifrons* propia de Gran Canaria, cuyo toponímico empleo para nominarla.

Además de los caracteres apuntados en la diagnosis diferencial, cabe señalar que las protibias presentan algunos pelitos en su cara interna, que las cerdas terminales de los antenómeros son proporcionalmente algo más largas, y que en los élitros se observan tres poros disciales, si bien este último carácter no parece ser estable pues en la ssp. *tinerfensis* varían entre uno y dos.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de la isla de Gran Canaria. Se conoce un solo ejemplar capturado en bajo cortezas de codeso (*Adenocarpus foliolosus* (Ait.) en una zona montana expuesta a la influencia de las nubes.

MATERIAL EXAMINADO

G r a n C a n a r i a (★): Montañón Negro, 1♀ HOLOTIPO, VIII-1989 Peña leg! (AM).

74.8. *Paradromius (Manodromius) linearis* (Ol.)

(Figs. 232-A y 233-B)

[*Dromius linearis* Olivier, 1795, Ent., III, p. 35, 111. Tipo: Inglaterra]

DIAGNOSIS: Long. 4,5-5,7 mm. Estrecho, paralelo, muy brillante. Color leonado más o menos rojizo; cabeza generalmente más oscurecida; élitros con la sutura y el tercio apical infuscado o netamente pardo; extremidades claras. Microescultura nula o muy débil, salvo en los élitros. Cabeza más larga que ancha; frente con fuerte rugosidad; occipucio liso; ojos prominentes (1,5 veces mayores que las sienas); sienas geniculadas, pilosas. Pronoto ligeramente transversal; lados moderadamente arqueados; ángulos posteriores subrectos, la punta no viva. Élitros 3,5 veces más largos que el pronoto, estrechos, paralelos, convexos; hombros rectos, señalados; truncadura apical algo sinuosa; estrías formadas por puntos muy groseros y coalescentes; intervalos planos; un punto discal. Mesotibias ♂♂ medianamente aserradas; escotadura del esternito pigidial ♂♂ moderada, suave. Micrópteros (en Canarias).

OBSERVACIONES

Los ejemplares de Gran Canaria encajan perfectamente en la variabilidad que ofrece la especie y su edeago es idéntico al de machos procedentes de Melilla (fig. 233-C). La única diferencia que he observado atañe al desarrollo de las alas. En una serie de 21 ejemplares marroquíes el 66% tienen alas funcionales, mientras que en Gran Canaria, todos los individuos estudiados (45 exx) son micrópteros.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie de amplísima repartición por Europa, norte de África y Asia occidental (la ssp. *strigilateralis* Rtt. descrita de Siria necesita confirmación). ANTOINE (1962) dice que en Marruecos es mucho más raro que en Europa y que falta en altitud. En Canarias solo se conoce de Gran Canaria —cita nueva para el Archipiélago— y cabe la posibilidad de que se trate de una especie introducida recientemente. No parece ser infrecuente y habita tanto las medianías como las cumbres de la zona central, con preferencia por la fachada norte. He colectado individuos sueltos manguendo en matorral de albahaca y codesos, pero donde capturé una buena serie es en los tallos semisecos de cardos (*Cynara* sp.) y sobre todo de hinojos, en las mismas condiciones que se describen para la especie siguiente. Casi todas las colectas proceden de descampados con matorral.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria (★): Teror, 3 exx VI-1983 Gillerfors leg! (GG).— Barranco de la Mina (Las Lagunetas), 1 ex XI-1988 Gillerfors leg! (GG).— Monagas, 2 exx VI-1983 Gillerfors leg! (GG).— Osorio (al oeste) 700 m, 1 ex I-1988 Machado leg! (AM).— Lomo Bethencourt (Guía), 3 exx VII-1989 Peña leg! (PE); 30 exx VII-1989 Machado leg! (AM), en tallos de hinojos y cardos.— Siberia, 1350 m, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM), vareando *Inula*.— Presa Las Hoyas, 950 m, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM).— Barranco Oscuro, 900 m, 1 ex Oromí leg! (UL).— Lanzarote, 2 exx VI-1983 Gillerfors leg! (GG).

74.9. *Paradromius (Manodromius) hariensis* n. sp.

(Figs. 232-B y 233-A)

DIAGNOSIS: Long. 4,5-5,0 mm; estrecho, convexo; subnítido; color general pardo—amarillento oscuro; frecuentemente ennegrecido en la cabeza y disco del pronoto; élitros débil y difusamente enfoscados hacia el ápice; extremidades más claras. Cabeza con rugosidad frontal moderada; microrreticulación visible; micropuntulación apenas perceptible; sienas ligeramente convexas; con pelos; ojos convexos (1,5 veces la longitud de las sienas). Pronoto convexo, transversal, arqueado en el tercio anterior y estrechado en la base; ángulos posteriores obtusos, romos; surco medio fino, poco hendido. Élitros subparalelos, convexos, tres veces más largos que el pronoto y ligeramente ensanchados hacia el ápice; hombros subrectos, redondeados; truncadura apical recta; estrías netas, fuertemente punteadas; un poro discal. Mesotibias ♂♂ fuertemente denticuladas en su cara interna; esternito pigidial escotado en semicírculo; 4 setas terminales. Micróptero.

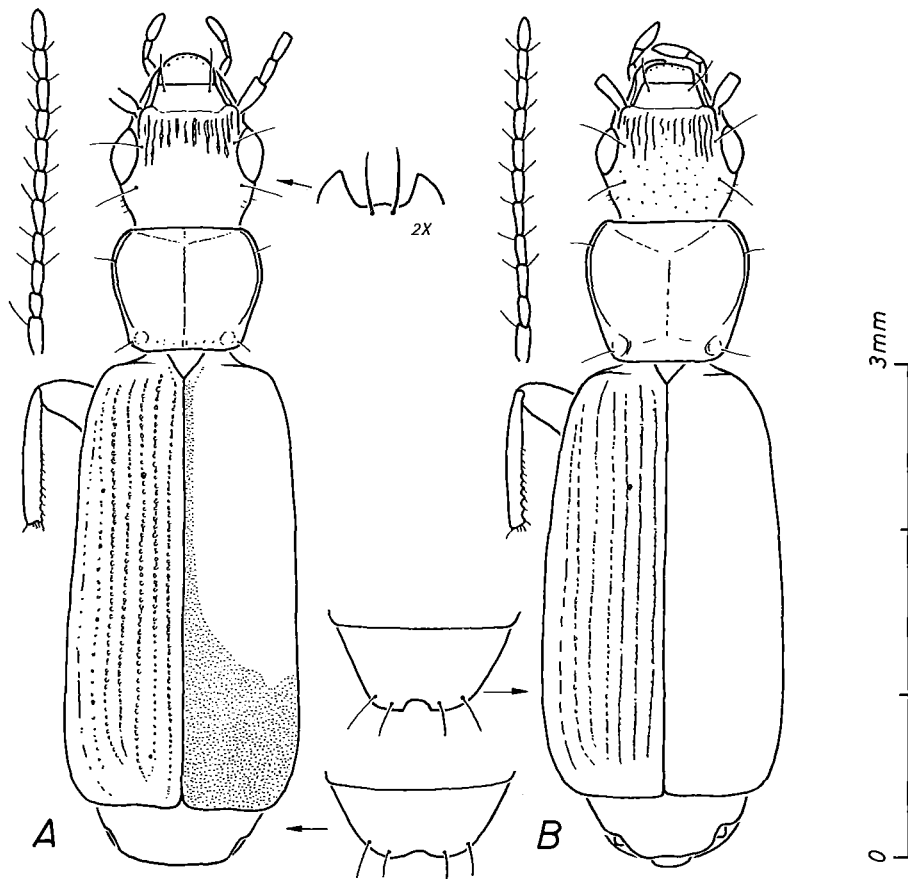


Fig. 232.— Gén. *Paradromius* Fowl., imagos.— A: *P. linearis* (Ol.).— B: *P. hariensis* n.sp.

OBSERVACIONES

Desconozco *P. dendrobates* (Bed.) y *P. puncticeps* (Bed.) en natura, pero me comunica el Dr. Mateu (agosto 1990) que ambas tienen la cabeza fuertemente punteada. La primera difiere además por su ancha banda transversal en los élitros, que sube hacia el escudete por los intervalos 1° y 2°, las estrías son finas y casi lisas, los élitros bastante más cortos y arqueados, etc.

P. hariensis n.sp. es próxima a *P. linearis* (Ol.), la única especie con la que cabría confundirla por su parecido externo. Aparte de por su coloración general más oscura, se separa de ésta fácilmente constatando la presencia de microrreticulación bien desarrollada en el occipucio de la cabeza; en *linearis* es imperceptible y el tegumento es liso. *P. hariensis* tiene además los élitros más cortos y menos paralelos, el pronoto mucho más estrechado en la base y los ángulos posteriores completamente romos; las estrías están más marcadas y los puntos son menores. El edeago es menos afilado (triangular) en el ápice; la punta es moderadamente ancha y roma, y la abertura apical, más reducida (fig. 233-A).

He tomado el nombre de la especie del pueblo de Haría, en Lanzarote, a cuyo término municipal pertenece la localidad típica. El holotipo queda en mi colección y envío paratipos a los museos de Londres, París, Santa Cruz y Universidad de La Laguna.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Lanzarote. La especie la colecté abundante en el valle de Malpaso abriendo tallos viejos de hinojos (*Phoeniculum*) y, algo menos, de *Ferula lancerottensis* Parl. Los tallos tiernos son atacados por un pequeño curculiónido endémico, *Pselactus c. caulium* (Woll.) en cuyas galerías se mueven los *Paradromius*; también existen galerías de *Stenidea*,

aunque son menos frecuentes pero mucho más amplias. Las mayores concentraciones de individuos se dan en las bases gruesas de los tallos de hinojo que mantienen humedad (semipodridas) y después de perder el resto de la parte aérea (segundo año).

El hábitat es una ladera de umbría con restos de vegetación autóctona, terrazas de cultivo en las partes bajas, y algunos almendros y pinos de repoblación. Las umbelíferas crecen abundantes en los campos abandonados. En esta misma localidad se encuentran interesantes endemismos como *Trechus detersus* Woll., *Calathus simplicicollis* Woll. y *Platyderus lancerottensis* Isrl.

MATERIAL EXAMINADO

L a n z a r o t e (★): Valle de Malpaso, 400-450 m (Haría), 4 exx V-1986 PARATIPOS, 33 exx XII-1988 HOLOTIPO & PARATIPOS, Machado leg! (TF,UL,BM,PM,JM,UL)

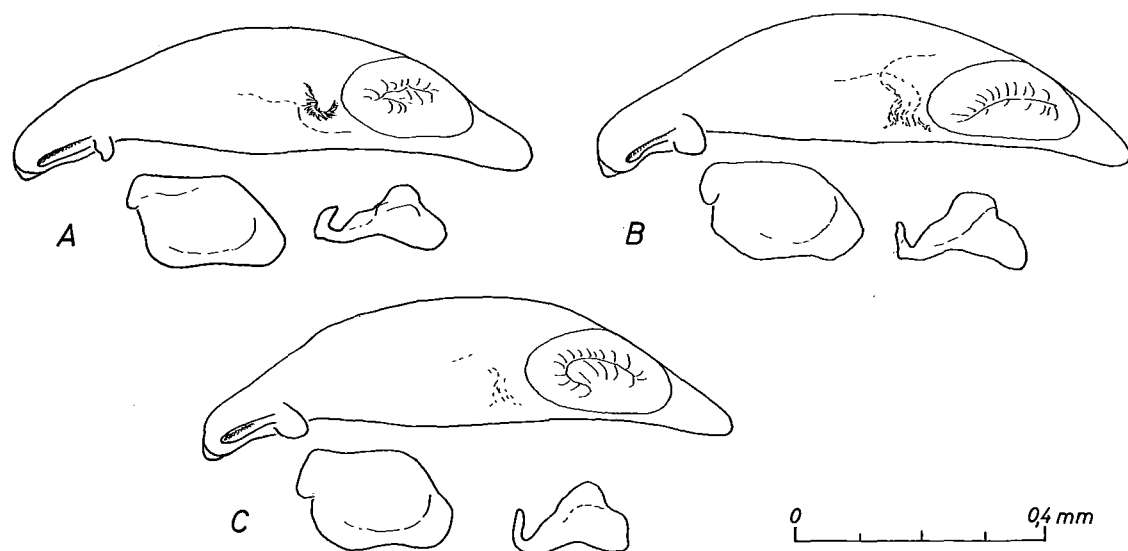


Fig. 233.— Gén. *Paradromius* Fowl., edeagos.— A: *P. hariensis* n. sp., valle de Malpaso, Haría (Lanzarote).— B: *P. linearis* (Ol.), lomo Bethencourt, Guía (Gran Canaria).— C: *idem*, Melilla (Marruecos).

74.10. *Paradromius* (*Manodromius*) *insularis* ssp. *illautus* nov.

(Figs. 234-B y 235-A)

DIAGNOSIS: Long. 5,6-6 mm; alargado, algo deprimido, robusto, alutáceo. Color amarillo sucio; cabeza y pronoto amarillo-rojizo algo infuscado; trazas negruzcas en la base del pronoto; élitros con sutura parda y una faja transversal en el tercio apical, sin rebasar la 7ª estría. Microrreticulación subgranular muy marcada y apretada. Cabeza muy grande; ojos pequeños, de igual tamaño que las sienas; éstas notoriamente geniculadas; rugosidad frontal moderada, de lado a lado; antenas robustas. Pronoto cordiforme, sin sinuosidad prebasilar; arco submarginal anterior abultado; ángulos posteriores obtusos, achaflanados; disco deprimido por detrás de la mitad. Élitros cortos, algo obcónicos; declividad apical leve; hombros desvanecidos; estrías netas débilmente punteadas; un poro dorsal. Patas robustas. Pigidio con una escotadura semicircular. Áptero.

OBSERVACIONES

P. insularis (Woll.) de Madeira fue citado de Canarias a partir de unos ejemplares capturados por D. Anatael Cabrera y depositados en París, en la Colección Alluaud (BEDEL, 1907), pero si atendemos a los comentarios de MATEU (1957 y 1961), se trata de una confusión con *Paradromius strigifrons* (Woll.), especie con la que guarda cierto parecido (el aspecto fuertemente alutáceo de *insularis* permite, no obstante, una separación rápida). He estudiado otros ejemplares de Cabrera que hay en el museo de Madrid y se trata de auténticos *strigifrons* ssp. *tinerfensis* Mat.

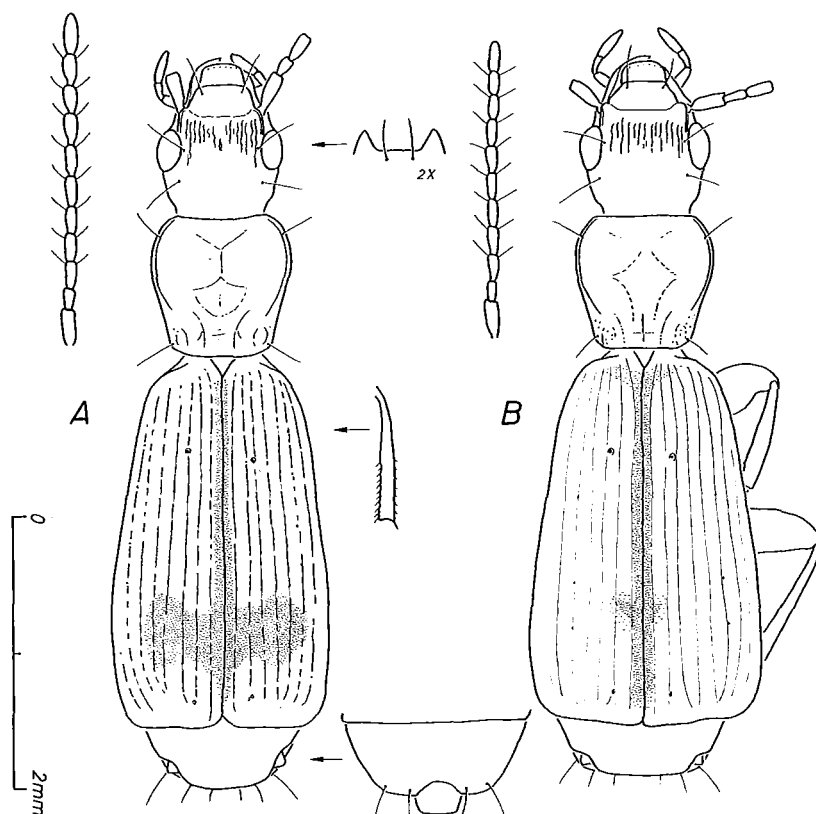


Fig. 234.— *Paradromius insularis* (Woll.), imagos.— A: ssp. *insularis* (Woll.), de Madeira.— B: ssp. *illautus* nov., de Tenerife.

Hace tiempo D. José María Fernández me cedió tres ejemplares de *Paradromius* capturados por él en Tenerife muy parecidos a auténticos *insularis* procedentes de Madeira (montado dos Pessegueiros y Lapa do Sul). Los ejemplares tinerfeños resultan más robustos, mayores y un poco menos opacos; los élitros con hombros algo más estrechos, con las estrías más finas pero su puntulación más notoria, y la banda transversal preapical apenas señalada por un infuscamiento hacia los lados que no rebasa la 3ª estría (en los ejemplares de Madeira hasta la 6ª). Quizás la diferencia más notable sea la distinta configuración de la punta del edeago, ensanchada y levantada en *oceanicus* s.str. y regularmente estrechada y apenas levantada en machos de Tenerife. No he podido estudiar *P. insularis* ssp. *oceanicus* (Woll.) de las islas Desertas, pero basándome en la descripción original y figuras que ofrece MATEU (*o.c.*), creo que también son distintos (más anchos y paralelos) y, vistas las diferencias con la forma tiponominal, se puede concluir que se trata de una raza geográfica propia de Canarias. Nombro esta nueva subespecie *illautus* n. spp. (=sucio, sin lavar) en alusión al color amarillo sucio del insecto.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de la isla de Tenerife. Los pocos ejemplares que se conocen fueron capturados en laurisilva. La subespecie tiponominal vive en Madeira en condiciones semejantes, mientras que la ssp. *oceanicus* (Woll.) habita zonas áridas en las islas Desertas y las Salvajes. De este último archipiélago se conoce un solo ejemplar (ERBER & WHEATER, 1987 p. 162), cuya identidad habría que confirmar.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e (★): Las Mercedes, 1♂ HOLOTIPO (AM), 2 exx PARATIPOS VI-1967 Fernández leg! (TF,AM).

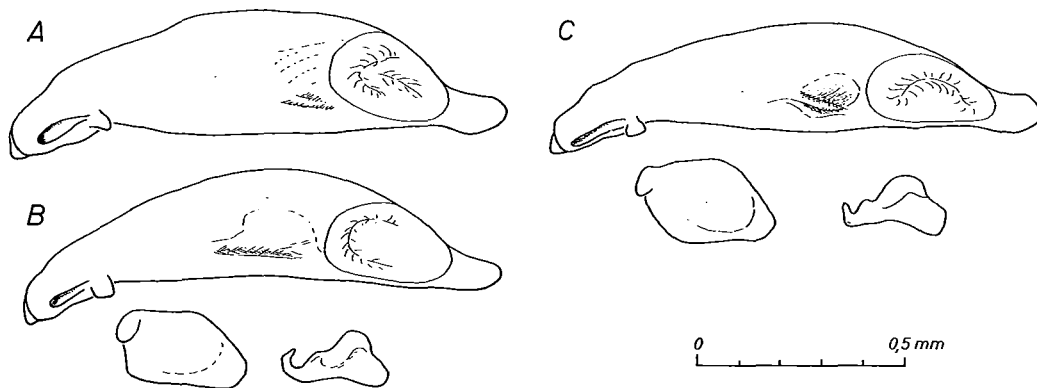


Fig. 235.— Gén. *Paradromius* Fowl., edeagos.— **A:** *P. insularis* ssp. *insularis* (Woll.), montado dos Pessegueiros (Madeira).— **B:** *P. insularis* ssp. *illautus* nov., Las Mercedes (Tenerife).— **C:** *P. scholzi* n.sp., pico de la Zarza (Fuerteventura).

74.11. *Paradromius* (*Manodromius*) *scholzi** n.sp.

(Figs. 235-C y 236)

DIAGNOSIS: Long. 5,6-5,8 mm; amplio, subnítido. Color pardo-oliváceo; cabeza ennegrecida; élitros con ligero inofuscamiento en la base, la sutura y en más de la mitad posterior, salvo el margen apical; extremidades pardo-amarillentas claras. Microrreticulación subgranular muy notoria, incluido el pronoto. Frente con arrugas longitudinales muy desarrolladas; los ojos no muy grandes, tan largos como las sienas; éstas más o menos geniculadas (más en las ♀♀, y con los ojos más embutidos). Pronoto cordiforme; surcos laterales estrechos; ángulos anteriores algo salientes en punta. Élitros subconvexos, amplios, cortos; 2,8 veces el largo del pronoto; hombros marcados; lados bastante arqueados, la máxima anchura a los 2/3; truncadura apical oblicua, subsinuosa; ángulo apical interno obtuso; estrías superficiales más o menos señaladas, 1 ó 2 puntos discales; hilera de pelos diminutos en el 5° intervalo. Esternito pigdial ♂♂ con escotadura semicircular; dos setas a cada lado. Micróptero.

DESCRIPCIÓN: Talla grande (long. 5,6-5,8 mm), amplio, subnítido. Coloración general pardo-olivácea; la cabeza negruzca, el pronoto pardo-negrusco; los élitros presentan un leve inofuscamiento que abarca desde por encima de la mitad hasta casi el ápice, dejando libre una faja marginal apical; dicho inofuscamiento destaca poco sobre el color pardo oscuro de fondo y parece como si también afectase a los dos intervalos internos y la base elitral; las patas de color pardo-amarillento claro; las antenas hacia el ápice, y el último palpómero maxilar algo inofuscado. Tegumentos con microrreticulación subgranular fuerte, incluidos el pronoto y los élitros, más apretada en la cabeza y arcos submarginales anterior y posterior del pronoto (casi chagrinada); el disco del pronoto con ondulaciones transversales; existe puntulación difícil de apreciar. Micróptero.

Cabeza robusta, menor que el pronoto; la frente amplia y notoriamente arrugada; los ojos más o menos convexos, no muy grandes, tan largos como las sienas; éstas más o menos geniculadas, con algunos pelitos; mentón sin diente; antenas 2,5 veces más largas que el pronoto; las setas terminales de los antenómeros algo menores que la longitud de éstos.

Pronoto cordiforme, subconvexo; los lados bien arqueados por delante, sinuosos por detrás; los ángulos anteriores ligeramente salientes en punta, los posteriores obtusos debido a la emarginación de la base, señalados, pero no vivos; surco mediano muy débil; canal lateral estrecho; foveas reducidas, apenas marcadas.

Élitros amplios y cortos, subdeprimidos; 2,75 veces más largos que el pronoto y 1,7 veces más largos que anchos; los hombros marcados, el ángulo humeral ligeramente anguloso; los lados uniformemente arqueados con la máxima anchura a los 2/3 del élitro; el ángulo apical externo no muy redondeado, el interno obtuso; la truncadura oblicua y subsinuosa. Estrías superficiales más o menos señaladas; intervalos planos o algo subconvexos; uno o dos poros discales en el 3^{er} intervalo además del preapical (éste bastante cercano al borde); una hilera de pelos microscópicos en el 5°, y los poros del 7° poco notorios.

* Nombro la especie en homenaje al botánico Stephan Scholz quien, afincado en Fuerteventura, está colaborando de manera muy significativa a la prospección coleopterológica de la isla. Sirva también ello como muestra de agradecimiento por haberme comunicado parte de sus capturas y por la multitud de veces que ha salido a buscar especímenes a requerimiento mío.

Cara ventral oscura, brillante, con algo de pubescencia minúscula y dispersa en el abdomen; los metaepisternos glabros. Esternito pigidial con una fuerte escotadura semicircular; dos setas a cada lado.

Patas gráciles; las mesotibias en el macho moderadamente aserradas.

Edeago grande, rectilíneo, con el dorso uniformemente convexo, pero la máxima anchura desplazada un poco pasada la mitad; la punta, algo inclinada hacia abajo, es recta y paralela en la base, roma y un poco levantada en el ápice. En el saco interno se observa un campo de escamas bastante esclerificadas.

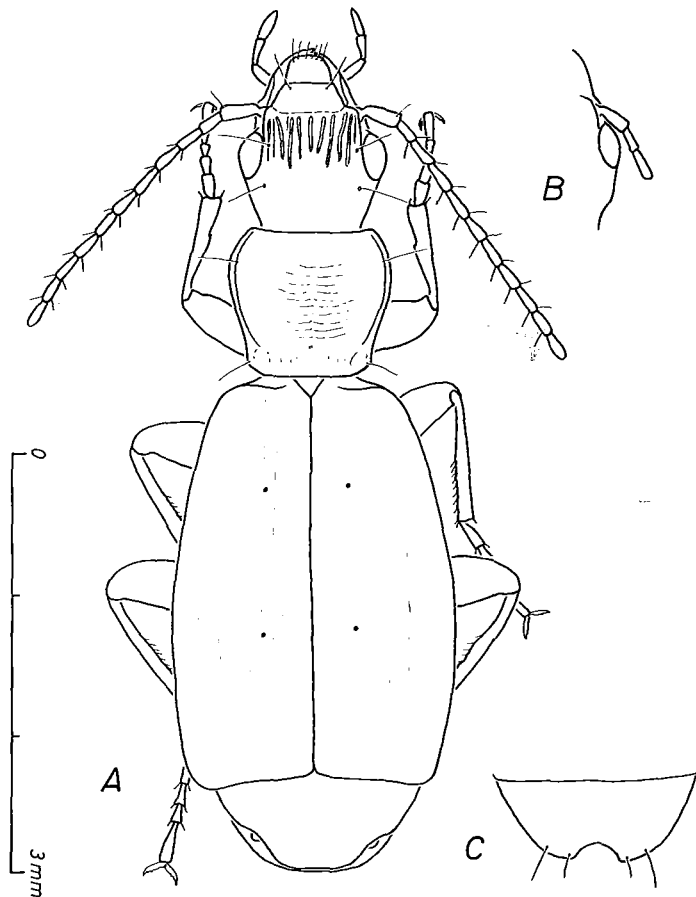


Fig. 236.— *Paradromius scholzi* n.sp.— A: macho.— B: detalle de la cabeza de la hembra.— C: Detalle del esternito pigidial del macho.

OBSERVACIONES

La hembra es un poco más robusta, tiene las estrías algo más marcadas (casi desvanecidas en el macho) y los intervalos ligeramente convexos (totalmente planos en el macho); la rugosidad de la frente está más desorganizada (fuertes estrías en el macho); las sienas son más geniculadas y los ojos están más embutidos en la línea de la cabeza (fig. 236-B).

P. scholzi n.sp. destaca de todas las demás especies del grupo por su coloración oscura y por la anchura y curvatura de sus élitros. A primera vista se puede confundir con *P. amplius* n.sp., con el cual llega a convivir, pero un análisis más atento revela las múltiples diferencias que los separan y que se expusieron al tratar esta especie.

La configuración de la cabeza (sobre todo las ♀♀), pronoto y pigidio es muy parecida a la de *P. insularis* s.l. (Woll.), lo mismo que la microrreticulación casi granular y apretada de los tegumentos (aunque menos mate). La semejanza entre los órganos copuladores de ambas especies parece confirmar su parentesco, sobre todo la forma de la punta del edeago (ver fig. 235) aunque la de *insularis* es quizás más prolongada y todo su lóbulo medio es más grueso y voluminoso.

Endemismo de la isla de Fuerteventura. Todas las capturas proceden de cortezas de *Odontopernum sericeum* (L. fil) por encima de los 500 m de altitud. Se trata de una compuesta arbustiva de bajo porte, tallo muy leñoso y gruesas hojas tomentosas, que al morir se mantienen un tiempo sin caer, formando amasijos apretados bajo las hojas nuevas que son terminales. En este peculiar micro-nicho se acumula el polvo y se mantiene la humedad, factores que posibilitan el desarrollo de una pequeña comunidad animal (moluscos, colémbolos, arácnidos, etc.). Esto ocurre en las cumbres de Jandía que reciben directamente la influencia húmeda de las nubes. Estas condiciones microclimáticas favorables han permitido la subsistencia de relictos vegetales y animales de la laurisilva que en su día debió poblar dichas cumbres (v. MACHADO, 1976 p. 406).

Viven también en este biotopo *Calathus gonzalezi* Mat., *Trechus detersus* Woll. y *Philorhizus incertus jandiensis* n.ssp. En la actualidad no existe población arbórea ni arbustiva; todo se reduce a matorrales de bajo porte.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura (★): Pico de la Zarza, 800 m, 1♂ HOLOTIPO XII-1989, 1♀ ALOTIPO IV-1990, 1♂ PARATIPO V-1990 Scholz leg! (AM).— Degollada de los Canarios, 500 m, 1♂, 1♀ PARATIPOS, VII-1990 Scholz leg! (TF,AM).— Pico del Fraile, 600 m, 7 exx PARATIPOS, III-1984 Sciaky leg! (RS).

Gén. 75. **DROMIUS** Bon.

Dromius Bonelli, 1810, Obs. Ent. I. tab. syn. Especie tipo: *Carabus quadrimaculatus* L. 1758.

DIAGNOSIS: Tallas medianas (5-7 mm), algo deprimidos. Cabeza voluminosa, con surcos frontales; labro con 6 setas marginales; mentón sin diente; palpos claramente pubescentes; 3^{er} antenómero pubescente. Élitros completamente rebordecados en la base; estriola escutelar presente; poros setíferos en el 7^o intervalo y a veces en el 3^o. Patas gráciles; tibias no espinosas. Uñas dentadas. Edeago con la abertura apical desplazada a una posición ventral; saco interno generalmente armado con dientes bien esclerificados. Alados o ápteros.

GENERALIDADES

Género de amplísima distribución: América, Europa, Asia y África excepto en el sudeste, las zonas de grandes bosques y el Sáhara (MATEU, 1984). En las Azores se ha encontrado *D. meridionalis* (Dej.), elemento atlanto-mediterráneo (¿introducido?). En Madeira y Canarias viven subespecies endémicas de *D. angustus* Brul., distribuido por Europa central, Francia y la península ibérica pero sin rebasar la zona septentrional (JEANNE & ZABALLOS, 1986). En Canarias existe además otra especie *D. brittoni*, que vive también en Marruecos junto a *P. chobauti* Puel. Hace pocos años se ha descubierto una especie endémica en Cabo Verde, *D. geisthardtii* Mat., perteneciente al subgénero *Klepterus*, que se extiende hasta el Japón (MATEU, 1990).

Según ANTOINE (1962) son animales eminentemente corticícolas, incluidas sus larvas. El empleo de la técnica del aguarrás (pulverizar las cortezas con este producto) está revelando que los *Dromius* no son tan escasos como se venía suponiendo.

CLAVE DE ESPECIES Y SUBESPECIES

1. Élitros unicolores, marrón oscuro **D. brittoni brittoni** (p. 239)
- Élitros bicolors, oscuros con manchas flavas 2
2. Pronoto amarillo rojizo claro; élitros con las máculas flavas anteriores mal definidas y confluentes a lo largo de la sutura **D. angustus plagipennis** (p. 514)
- Pronoto amarillo rojizo infuscado de negro; élitros con las máculas flavas anteriores netamente delimitadas y separadas por una faja sutural negra (La Palma)
- **D. angustus dissimilis** (p. 516)

75.1. *Dromius* (s.str.) *angustus* s.l. Brul.

[*Dromius angustus* Brullé, 1834 Silberm. Rev. Ent. II, 105. Tipo: Francia]

ssp. *plagipennis* Woll. (figs. 237 A-C, 238-A y 239-A)

Dromius plagipennis Wollaston, 1865, Col. Atlant. p. 14, Appendix p. 3, Tipo: Valverde, El Hierro (BML), [HT].

Dromius plagipennis, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 130.

Dromius plagipennis, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 22.

Dromius angustus, in FAUVEL, 1905, Rev. d'Entom. 24, p. 190.

Dromius angustus f. *plagipennis*, in REITTER, 1905, Wien. ent. Zeit., p. 229.

Dromius (s.str.) *plagipennis*, in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 271.

Dromius (s.str.) *angustus* s. *plagipennis*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 200.

Dromius (s.str.) *angustus* var. *plagipennis*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1398.

Dromius (s.str.) *angustus* s.sp. *plagipennis*, in MATEU, 1957, Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., 29, p. 6, figs. 2-3; p. 27 [GTC].

Dromius angustus v. *plagipennis*, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 465.

Dromius angustus plagipennis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361. [HGTC]

DIAGNOSIS: Long. 5,6-6,0 mm. Deprimido y brillante. Cabeza rojo-ferruginosa, pronoto amarillo-rojizo, extremidades más amarillentas; élitros parduscos con dos amplias máculas claras (=traslúcidas) anteriores e internas confluentes en la sutura y dos apicales internas, menores; el declive basilar y reborde lateral amarillentos. Reticulación de los tegumentos superficial, salvo en los élitros (menor y subtegulada). Cabeza ligeramente punteada en las foveas laterales. Pronoto subcuadrangular; surco lateral estrecho en su mitad anterior; ángulos anteriores no salientes; lados poco arqueados, sinuosidad prebasilar leve. Élitros de lados subrectilíneos, algo ensanchados hacia el ápice; ligera sinuosidad preapical; hombros rectos, redondeados; estrías completas, superficiales; solo el poro subapical en el 3^{er} intervalo; unos siete en el 7^o. Alado.

OBSERVACIONES

Este taxón fue descrito como especie por su autor (WOLLASTON, 1865) y posteriormente asimilado a *D. angustus* Brul. bien como sinonimia (FAUVEL, 1905), mera variedad cromática (REITER, 1905) o como subespecie (WINKLER, 1924). Es MATEU (1957) quien destaca la presencia del gancho apical en el edeago y la uña triangular esclerificada que asoma en el meato, típico de *angustus* y lo asigna con acierto a esta especie. *D. fenestratus* Fab. posee también una uña esclerificada en el endofalo, pero porta asimismo una hilera de dientes en su porción basal y el gancho apical del pene es mucho más ancho y mayor.

El caso reviste cierto interés biogeográfico por cuanto *angustus* s.str. muestra una repartición centroeuropea hacia el sur y no rebasa el norte de la península ibérica, si bien queda por confirmar si la cita de MATEU (1953, Bull. Maroc, p. 191) de *D. angustus* en Melilla corresponde realmente a esta especie o a *D. brittoni simplicior* Ant. De todos modos, su presencia en Madeira y Canarias puede interpretarse como relictica y cabe suponer que con la aridificación de la cuenca del Mediterráneo la especie se vió relegada a las latitudes más húmedas del norte.

FAUVEL (o.c.) señala que en Europa se pueden encontrar ejemplares tetramaculados. Desconozco la variación cromática de *angustus* en el continente, pero sí quiero destacar que en Canarias parece que se mantiene cierta diferenciación en el dibujo de los ejemplares procedentes de las distintas islas (fig. 237). La coloración en Gran Canaria es, en general, más clara (cabeza y pronoto de igual tono) y el dibujo rojizo-pardusco de los élitros está peor demarcado y algo menos extendido; existe una faja submarginal en la base, que se mantiene de color claro, mientras que en los individuos de Tenerife toda la región escutelar está ampliamente infuscada (excepto el declive basilar); también en éstos el pronoto es algo más alargado. A nivel de genitalia no se aprecian mayores diferencias salvo en el campo de escamas del endofalo (adosado a la cara derecha del edeago), que es mucho mayor en los machos procedentes de Gran Canaria que en los de Tenerife. El único ejemplar disponible de La Gomera tiene los élitros más pigmentados y es algo más ancho que los de Tenerife. El tipo de *plagipennis* Woll, único ejemplar conocido de El Hierro, es en el que las manchas claras están más reducidas.

Todo parece indicar que nos enfrentamos a un caso más de especiación insular, tan común en los *Dromiini* de Canarias, y lo coherente sería asignar un mismo rango taxonómico a cada una de las poblaciones insulares. Sin embargo, a falta de más material de La Gomera y El Hierro, y considerando el carácter menor de las diferencias referidas, sobre todo si las comparamos con

las que ofrecen los individuos de La Palma, me ha parecido más prudente destacar como subespecie, por el momento, tan solo a la población de esta última isla.

La subespecie *alutaceus* Woll. de Madeira presenta —según MATEU (*o.c.*)— la microescultura elitral más notoria y las estrías fuertes; las manchas elitrales son más pequeñas y están menos marcadas. No la he podido estudiar.

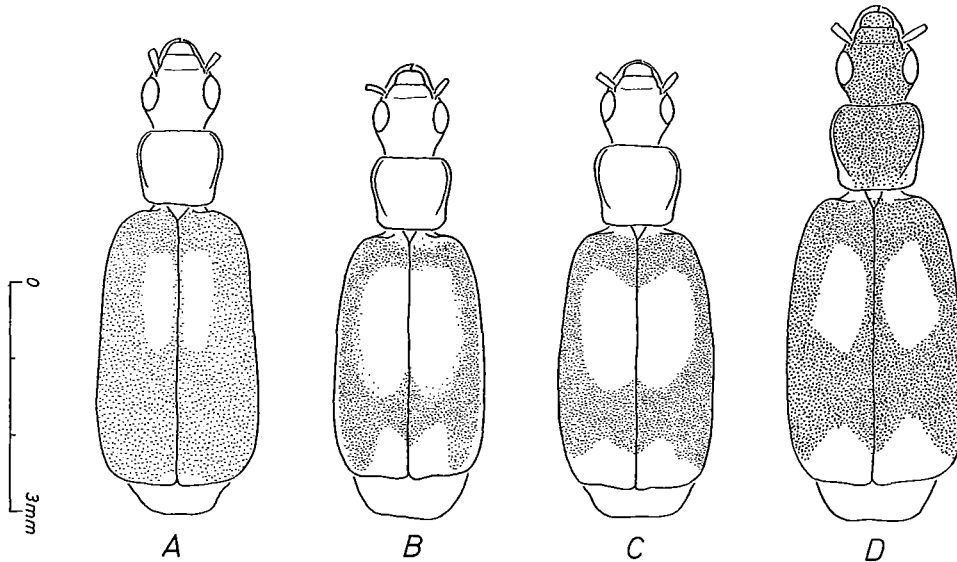


Fig. 237.— Esquema de la coloración **A:** *Dromius angustus plagipennis* Woll de El Hierro.— **B:** *idem* de Gran Canaria.— **C:** *idem* de Tenerife.— **D:** *D. angustus dissimilis* n.ssp. de La Palma.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La *ssp. plagipennis* Woll. de *D. angustus* Brul. es endémica de las islas Canarias, donde habita en las islas centrales y occidentales con excepción de La Palma, ocupada por una forma vicariante.

Se distribuye preferentemente por las zonas húmedas de medianía, es decir, entre los 350 y 1000 m de altitud en la fachada norte insular, o en zonas favorecidas por la influencia de las nubes en otras exposiciones. Es un animal plánticola y silvícola muy ubiquista y se halla en todo tipo de plantas: especies silvestres propias de la laurisilva, árboles frutales (manzanos, higueras, nispereros, etc.), leguminosas (codesos), flores de los jardines, etc. D. Anatael Cabrera los capturó en cardones secos. Casi siempre se trata de individuos sueltos, sobre todo en las zonas rurales y urbanas.

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro: [Valverde] 1 ex, HOLOTIPO, Wollaston leg! (BM).

La Gomera: Tanque de Balurco (Garajonay), 1 ex VII-1954 Mateu leg! (IR).

Tenerife: Mte. del Agua (de Los Silos), 1 ex V-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex II-1928 Cabrera leg! (MM); 3 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex V-1954 Fernández leg! (TF).— Tanque Alto, 1 ex VII-1972 Israelson leg! (GI).— La Perdoma (La Orotava), 1 ex IV-1954, 2 exx V-1959 Fernández leg! (IR).— Mña. Bermeja, 1 ex III-1949 [corteza de codeso] 1 ex V-1958 González leg! (TF).— El Ortigal, 850 m, 1 ex IV-1974 Fernández leg! (TF).— Tacoronte, 300-400 m, 4 exx V-1921 Escalera leg! (MM), sub *plagiatus*.— Agua García, 750 m, 1 ex III-1978 Fernández leg! (TF).— Las Raíces, 1 ex III-1988 García leg! (RG).— Zapata, 2 exx XI-1985 (García leg! (RG).— Valle Guerra, 3 exx IV-1969 Fernández leg! (TF).— El Boquerón, 2 exx VI-1974 Bonnet leg! (AM).— Los Rodeos, 680 m, 1 ex I-1973 Bonnet leg! (AM).— La Laguna, 550-600 m, 4 exx IX-1921 Cabrera leg! (MM), en higueras; 2 exx II-1968 Fernández leg! (TF); 1 ex VII-1981 Machado leg! (AM), en calas.— San Diego, 8 exx III-1972 Fernández leg! (TF); 1 ex II-1981 Oromí leg! (UL).— Las Mercedes, 8 exx IX-1951 Fernández leg! (IR); 1 ex IV-1970 Bonnet leg! (AM); 1 ex I-1983 Santana leg! (RG).— El Batán, 1 ex VII-1982

García leg! (RG), en corteza con líquenes.— Las Yedras, 1 ex XI-1986 García leg! (RG).— Monte Aguirre, 7 exx V-1921 Escalera leg! (MM); 5 exx III-1921 Cabrera leg! (MM); 1 ex IX-1951 Fernández leg! (TF).— Alto Catalanes, 850 m, 4 exx XI-1985 Machado leg! (AM).— Vueltas Taganana, 2 exx V-1921 Cabrera leg! (MM); 4 exx IV-1952 Mateu leg! (IR).— Punta Anaga, 1 ex VI-1960 Fernández leg! (TF).— Bco. de Tahodio, 1 ex III-1921 Cabrera leg! (MM), en cardones secos.

Gran Canaria: El Sao (Agaete), 1 ex X-1931 Cabrera leg! (MM).— Hoya del Gamonal, 1460 m, 3 exx I-1988 Machado leg! (AM), en frutales.— Valleseco, 5 exx IV-1989 García leg! (RG,AM).— Siberia, 1430 m, 1 ex IV-1985 Machado leg! (AM), en alhabaca.— Osorio (al oeste), 700 m, 1 ex I-1988 Machado leg! (AM), en codesos.— Barranco de Moya, 3 exx VI-1961 Fernández leg! (TF).— El Brezal del Palmital, 500-550 m, 1 ex IX-1973 Machado leg! (AM), en acebiños; 3 exx XI-1988 Gillerfors leg! (GG).— Montañón Negro, 1400 m, 6 exx VII-1990 Peña leg! (PE).

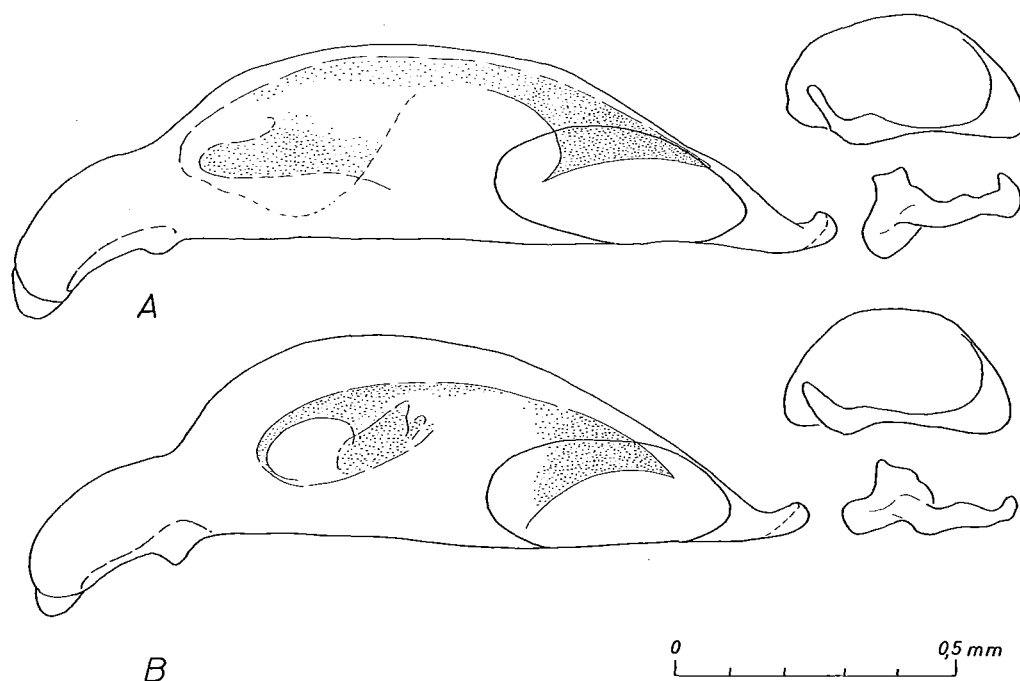


Fig. 238.— Gén. *Dromius* Bon., edeagos.— A: *D. angustus plagipennis* Woll., El Boquerón (Tenerife).
B: *D. angustus dissimilis* n. ssp., barranco de La Fuente (La Palma).

ssp. **dissimilis** nov. (figs. 237-D y 238-B)

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Long. 6,0-6,4 mm. Aspecto de *plagipennis* Woll. pero más robusto y oscuro. Cabeza negruzca, pronoto infuscado de pardo salvo los márgenes laterales; extremidades más oscuras; dibujo elitral negro, más extendido (incluye toda la base), mucho mejor definido, máculas anteriores menores y separadas entre sí por una faja negra que abarca la sutura y el primer intervalo. Siens más curvadas; pronoto como en *plagipennis* de Tenerife; microescultura elitral algo más cerrada.

OBSERVACIONES

La ssp. *dissimilis* nov. (del latín, diferente) es la más pigmentada de todas las que pueblan las restantes islas y, por el contraste que ofrece su dibujo, resulta muy llamativa. Las diferencias en el edeago son, sin embargo, irrelevantes.

El fenómeno de encontrar formas más oscuras en La Palma frente a otras más claras en las restantes islas con gradiente hacia las orientales, se observa también en otros insectos plantícolas (macroheteróceros, heterópteros, etc.). Una tendencia así se repite también en los *Philorhizus* del grupo «atlanticus».

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Palma. Habita probablemente en las zonas mesófilas de medianía. Conozco muy pocos ejemplares: uno fue capturado en zona de pinar resguardado (vertiente occidental), dos en el dominio oriental de la laurisilva en arbustos y bajo cortezas de *Eurphorbia mellifera* Aiton, y otro más (se escapó luego) lo obtuve magueando una mata enorme de *Lantana camara* L. plantada en el margen de la carretera, junto al túnel de La Galga.

MATERIAL EXAMINADO

La Palma (★): La Cumbrecita, 1280 m, 1 ex, PARATIPO, II-1985 Oromí leg! (UL).— Mña. de Tagoja, 1000 m, 1 ex HOLOTIPO, I-1990 García leg! (AM); 2 exx PARATIPOS III-1991 García leg! (RG).— Bco. de La Fuente (El Rincón), 1 ex PARATIPO, V-1974 Santos leg! (AM).— Pared Vieja (San Isidro), 1 ex PARATIPO, V-1990 García leg! (RG).

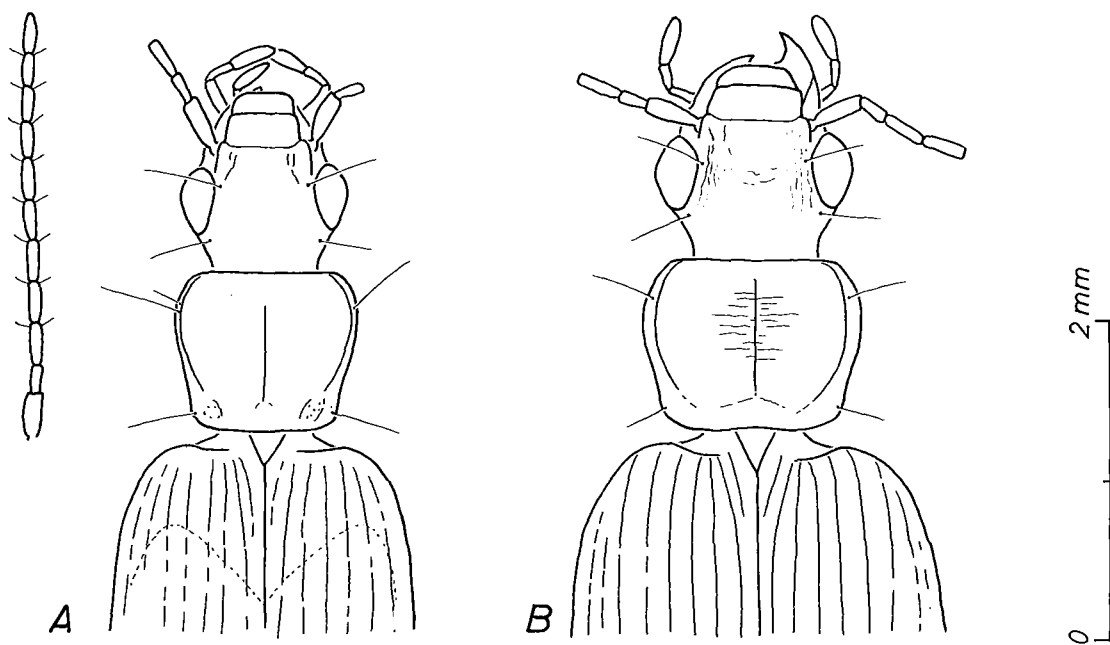


Fig. 239.— Gén. *Dromius* Bon., detalle del imago.— A: *D. angustus plagipennis* Woll.— B: *D. brittoni brittoni* Mateu.

75.2. *Dromius* (s.str.) *brittoni brittoni* Mat.

(Figs. 239-B y 240-A)

Dromius agilis (?), in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 13. [F]

Dromius angustus, in FAUVEL, 1905, Rev. d'Entom., 24, p. 190.

Dromius (s.str.) *agilis*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1369.

Dromius (s.str.) *angustus* s.sp. *brittoni* Mateu, 1957, Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg., 29, p. 5, figs. 1. Tipo: Río Palmas, Fuert. (BM!).

Dromius angustus brittoni, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361. [F]

DIAGNOSIS: Long. 5,8-6,8 mm. Ancho, paralelo, semibrillante; color tabaco oscuro; cabeza y pronoto algo más claro (los márgenes), apéndices y extremidades amarillo-rojizo sucio. Cabeza amplia, suborbicular; ojos muy convexos y prominentes. Pronoto transversal, pequeño, surcos marginales amplios y reflejados, lados arqueados anteriormente, estrechados y nada o apenas sinuosos en la base; ángulos anteriores muy poco salientes. Élitros paralelos, amplios, poco estrechados en la base; hombros algo prominentes; estrías fuertemente impresas, completas; sin poros en el 3^{er} intervalo. Alado.

REDESCRIPCIÓN: Longitud 5,8-6,8 mm. Insecto robusto, ancho, paralelo, de color uniforme pardo-negruzco oscuro; la cabeza y el pronoto, sobre todo sus márgenes, más claros; el labro, apéndices y las extremidades amarillo-rojizas. Cara ventral de igual color tabaco oscuro. Tegumentos semibrillantes con microrreticulación

poligonal mediocre, poco hundida e isodiamétrica en la cabeza y el pronoto; en el arco marginal anterior y posterior algo más apretada; menuda, bien impresa (subtegulada) en los élitros lo que les confiere un aspecto alutáceo. Alado.

Cabeza suborbicular, grande, casi tan ancha como el pronoto; ojos grandes y prominentes; sienes ligeramente convexas; frente poco convexa, micropuntulada, la rugulosidad lateral bien desarrollada, algo longitudinal, divergente y rebasando el nivel de la mitad del ojo; antenas gráciles.

Pronoto transversal, subconvexo, de lados bien arqueados anteriormente, estrechados y nada o apenas sinuosos en la base; la máxima anchura en el primer tercio; los ángulos anteriores apenas salientes, desvanecidos; los posteriores algo obtusos, ampliamente redondeados; el surco marginal ancho a todo su largo, moderadamente reflejado, desemboca en las foveas laterales que son breves y algo longitudinales; el surco mediano hendido; la rugulosidad transversal en ondas no muy destacadas.

Élitros anchos y convexos, con el disco algo deprimido; 3,8 veces más largos que el pronoto, paralelos, de lados muy ligera- y uniformemente curvados; apenas algo más estrechos en la base; declive lateral brusco; los hombros marcados, redondeados, algo prominentes; la truncadura subrecta, con sinuosidad peapical; el ángulo sutural recto. Estrías completas y muy profundas, con puntuación difícil de apreciar (visible solo en inmaduros). Sin poros en el 3^{er} intervalo, los del 7^o (6+1) bien notorios.

Escotadura terminal del último esternito abdominal, leve. Patas gráciles. Edeago fig. 240-A.

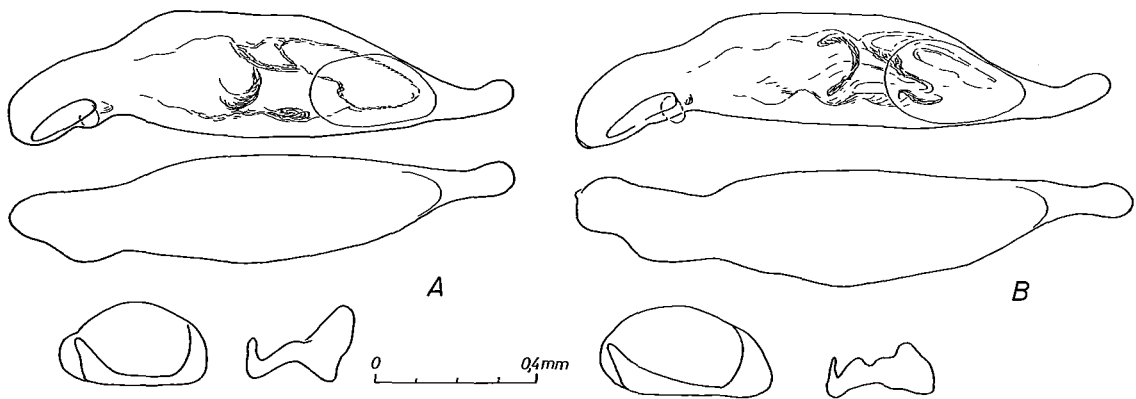


Fig. 240.— *Dromius brittoni* Mateu s.l., edeagos.— A: ssp. *brittoni* Mat., Agua de Bueyes (Fuerteventura).— B: ssp. *simplicior* Ant., Melilla (Marruecos).

OBSERVACIONES

MATEU (1957) describió *brittoni* como subespecie de *D. angustus* Brul. basándose en el único ejemplar conocido, capturado por Wollaston, que es una hembra muy inmadura y algo deformada. Efectivamente, no se trata de *D. agilis* Fab. como presumió el autor británico, especie fácil de reconocer por la presencia de 4 poros sobre el 3^{er} intervalo elitral; pero tampoco puede ser asimilada a *angustus* Brul., pues es característico de ella el canal lateral estrecho en la porción anterior del pronoto y la superficialidad de la estriación elitral.

Creo que —tal como apuntara Mateu— se trata de una especie independiente. Su edeago refleja una tremenda afinidad con el de *D. simplicior* Ant. de Marruecos (*meridionalis* ex auct. nec Dejean) aunque es algo más corta y con la punta menos prolongada (ver fig. 240). En *brittoni* la coloración es pardo-negrucza y en *simplicior* pardo-rojiza, más clara. Por otra parte, los ejemplares marroquíes por mí estudiados tienen la cabeza un poco más orbicular, el pronoto menos estrechado en la base, sus ángulos anteriores más salientes y las estrías ligeramente menos profundas. Estas pequeñas diferencias y la semejanza de los edeagos justifican a lo sumo una separación a nivel de subespecies, por lo que propongo incluir ambos taxones en una misma unidad específica. Como quiera que *brittoni* Mat., 1957, tiene prioridad sobre *simplicior* Ant., 1962, la especie tomará el nombre de *brittoni* dado por Mateu en homenaje a Mr. E. E. Britton, entomólogo del Museo Británico, quien le facilitó el material de la Colección Wollaston necesario para sus estudios.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La especie presenta distribución canario-norteafricana. La forma tiponómica es endémica de las Canarias orientales: Fuerteventura y Lanzarote. Se encuentra bajo o sobre las cortezas de morera (*Morus nigra* L.) y de algarrobo (*Ceratonia siliqua* L.).

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura: [Río Palmas, Betancuria], 1 ex HOLOTIPO, IV-1859 Wollaston leg! (BM).— Riscos del Camero (Toto), 375 m, 1 ex (roto) I-1990, Scholz leg! (PE), 7 exx V-1990 Scholz leg! (AM), en morera.— La Oliva (hacia Lajares), 200 m, 9 exx VII-1970 Scholz leg! (AM), en algarrobo.— Vallebrón, 4 exx VI-1990 Scholz leg! (AM), en morera.

Lanzarote (★): Los Valles, 350 m, 1 ex V-1986 Machado leg! (AM), en morera.

Gén. 76. **PHILORHIZUS** Hope

Philorhizus Hope, 1838, Col. Man. II p. 63. Especie tipo: *Carabus fasciatus* Payk. 1790 = *sigma* Rossi.— (=Subgén. *Similidromius* Mateu, 1953, Arch. Inst. Acclim. Almería 1, p. 140. Especie tipo: *Ph. mendizabali* Mat. & Colas).

DIAGNOSIS: Tallas pequeñas (3-4,5 mm). Reticulación de los tegumentos muy aparente. Cabeza ancha, redondeada; labro con 5 setas en el margen anterior. Élitros sin poros discales en el 3^{er} y 7^o intervalo; poro escutelar presente. Mesotibias de los ♂♂ crenuladas o con espinas en su porción distal interna. Uñas dentadas. Edeago corto, fuertemente escorado y dilatado apicalmente. Alados o ápteros.

GENERALIDADES

Los *Philorhizus* constituyen un grupo de pequeños lebiinos ampliamente repartidos por toda la región paleártica hasta el Japón y se internan en África hasta el límite de los bosques ecuatoriales. Se ha citado una especie de la mitad meridional de Norteamérica, pero está por confirmar si se trata realmente de un representante de este género. El Dr. Mateu (*com. pers.*, 1990) opina que son muchas las especies de *Philorhizus* que se vienen confundiendo con géneros afines, y viceversa. Son seres plantícolas y arbustícolas, aunque se pueden hallar abundantes bajo cortezas, en líquenes, maderas secas y bajo piedras.

Los comentarios hechos en la página 489 sobre la dificultad de estudio de los componentes de esta tribu en la Macaronesia son especialmente válidos para el presente género, y así lo destacó MATEU (1957) en su día. A pesar del material mucho más abundante acumulado en los últimos años, el conocimiento del grupo dista todavía de ser satisfactorio y, de hecho, no he podido aclarar la variación interinsular que afecta al grupo de *Ph. atlanticus* por falta de más ejemplares de algunas islas.

Parece claro que en cada isla han evolucionado formas propias con mayores o menores cambios —básicamente cuantitativos— en uno o varios caracteres, y fruto de la deriva genética, sin que se aprecien factores ecológicos de segregación de nicho o de simpatria secundaria que hubieran podido motivar una diferenciación más acentuada. El resultado de este fenómeno repetitivo de especiación insular son varios conjuntos de formas semejantes pero independientes, «Rassenkreise» o «Artenkreise» según el rango que queramos asignar al nivel de independización y diferenciación alcanzado. En Tenerife se da la paradoja de que cohabitan dos formas de un mismo grupo, *Ph. elliptipennis* y *Ph. longicollis*, lo que aboga, a pesar de la poca disimilitud que existe entre estas formas y las que habitan las otras islas, por tratarlas a todas con el mismo rango de especie antes que el de subespecie. Además, es de suponer que la segregación que nos ocupa viene de muy antiguo, pues involucra también a las formas madeirenses ligadas asimismo a "paleo"-ambientes insulares (i.e. laurisilva).

Aceptado este planteamiento de unificación de categorías, incluso a sabiendas de que el nivel interno de diferenciación no es equivalente en los distintos grupos, resulta para Canarias un total de 14 especies agrupadas en cuatro grupos, dos de los cuales también están presentes en Madeira (4 especies). De Azores se conoce tan solo *Ph. melanocephalus* (Dej.), especie banal europea.

En Cabo Verde, junto a *Ph. attenuatus* (Woll.) que es endémico, se ha confirmado la presencia de *Philorhizus sigma* (Rossi), especie común en Europa central y septentrional y que no vive en Canarias ni en Madeira a pesar de las referencias hechas en el pasado (f. MATTEUCCI, 1966). Las únicas especies no endémicas presentes en Canarias son las dos únicas que tienen alas funcionales y habitan en la península ibérica y Marruecos, aunque una de ellas —*Ph. insignis* (Luc.)— necesita ser confirmada en África (v. KOCHER, 1963).

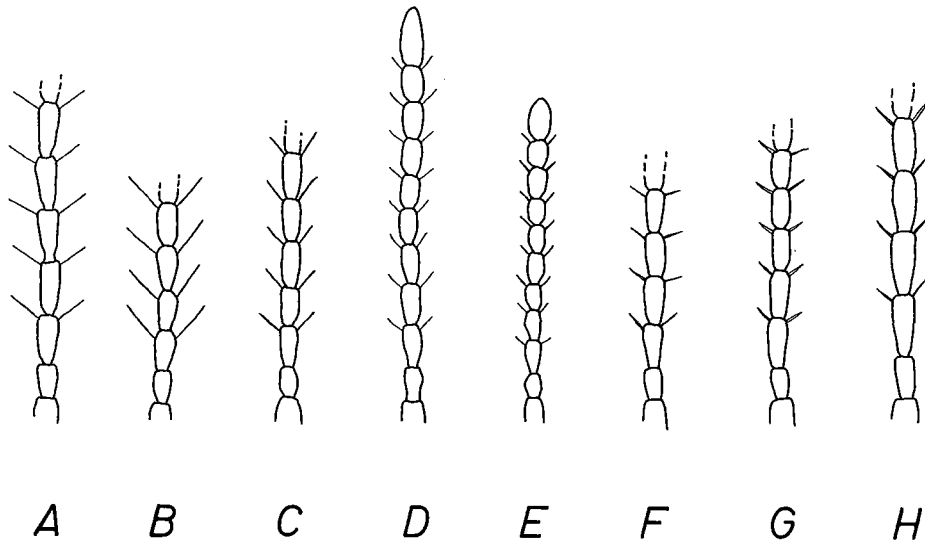


Fig. 241.— Detalle de las antenas en el género *Philorhizus* Hope.— A: *Ph. longicollis* (Woll.)— B: *Ph. elliptipennis* (Woll.)— C: *Ph. atlanticus* s.str. Mat. D: *Ph. parvicollis* (Woll.)— E: *Ph. franzi* n.sp.— F: *Ph. incertus* (Woll.)— G: *Ph. insignis* (Luc.)— H: *Ph. beidensis* Ant.

CLAVE DE ESPECIES

1. Cerdas terminales de los antenómeros intermedios cortas y recias o gruesas, igual o menos largas que la anchura del antenómero (fig. 241 D-H) 2
- Cerdas terminales de los antenómeros intermedios siempre finas, más largas que la anchura del antenómero (fig. 241 A-C) 8
2. Insecto pardo oscuro. Los élitros a lo sumo con dos máculas claras apicales y a veces la región humeral algo más clara 3
- Insectos amarillentos. Cabeza negruzca o no, y los élitros con una banda transversal oscura más o menos señalada 4
3. Élitros oblongos y pardo oscuros en la base. Punta del edeago más prominente (Lanzarote) **Ph. incertus incertus** (p. 537)
- Élitros más ensanchados hacia el ápice, con la base de tono más claro. Punta del edeago roma (Fuerteventura) **Ph. incertus jandiensis** (p. 538)
4. Talla grande (3,8-4,7 mm). Ojos grandes, prominentes, 5 ó 6 veces más largos que las sienas 5
- Talla pequeña (2,9-3,5 mm). Ojos pequeños, embutidos en las mejillas; 1,5 ó 2 veces más largos que las sienas (grupo «parvicollis») 6
5. Pronoto netamente transversal; élitros amplios y paralelos, hombros muy marcados. Ojos muy prominentes **Ph. beidensis** (p. 540)
- Pronoto cuadrangular; élitros oblongos, hombros caídos. Ojos normales, salientes **Ph. insignis** (p. 539)

6. Élitros poco pigmentados; dibujo en forma de un infuscamiento débil e impreciso (Tenerife) **Ph. fumatus** (p. 534)
- Élitros fuertemente pigmentados; dibujo pardo sobre fondo amarillento, bien delimitado 7
7. Sienes **Ph. parvicollis** (p. 535)
- Sienes **Ph. franzi** (p. 537)
8. Banda oscura transversal de los élitros igual o más amplia que la porción amarillenta anterior. Pronoto normal, 1/3 de los élitros (grupo «longicollis») 9
- Banda oscura transversal de los élitros incompleta o menos amplia que la porción amarillenta anterior. Pronoto corto (grupo «atlanticus») 14
9. Pronoto de color uniforme amarillo-rojizo 10
- Pronoto con el disco infuscado o casi completamente oscurecido 12
10. Base elitral con mancha parda prolongada en la región subhumeral; alas reducidas visibles por transparencia (Tenerife) **Ph. longicollis** (p. 527)
- Base elitral completamente amarillenta. Ápteros 11
11. Cabeza de color pardo rojizo. Truncadura elitral recta, el ángulo apical recto, en punta roma (El Hierro) **Ph. ferranius** (p. 522)
- Cabeza de igual color testáceo que el pronoto. Truncadura elitral suboblicua, el ángulo apical subagudo, en punta, (La Palma) **Ph. lindbergi** (p. 523)
12. Élitros con la base poco infuscada y al menos la región subhumeral siempre amarillenta (La Gomera) **Ph. bravoorum** (p. 522)
- Élitros con la región escutelar y subhumeral de color pardo 13
13. Mancha de la región escutelar unida con la de la región subhumeral. Élitros subparalelos (Gran Canaria) **Ph. mateui** (p. 528)
- Mancha de la región escutelar separada de la de la región subhumeral. Élitros elípticos (Tenerife) **Ph. elliptipennis** (p. 525)
14. Pronoto amarillento-rojizo. Dibujo elitral generalmente débil e impreciso (Gran Canaria) **Ph. atlanticus atlanticus** (p. 529)
- Pronoto pardusco o con el disco notablemente infuscado. Dibujo elitral generalmente bien señalado 15
15. Setas terminales de los antenómeros más cortas que la longitud del antenómero (Tenerife, La Gomera, El Hierro) **Ph. atlanticus fortunatus** (p. 531)
- Setas terminales de los antenómeros tan largas o más que la longitud del antenómero (La Palma) **Ph. atlanticus palmensis** (p. 532)

«Grupo de *Philorhizus longicollis*»

Especies de talla pequeña y mediana, muy homogéneas; la banda transversal postmediana de los élitros es ancha y dentada a nivel de la sutura, 5º intervalo y margen; las setas terminales de los antenómeros finas y largas, entre 1,3 y 1,7 veces la anchura del antenómero. Ojos grandes y convexos; sienes cortas y oblicuas (convergen a 30º-35º); pronotos amplios. Mesotibias con 3-4 crenulaciones débiles en su cara distal interna. Edeagos alargados, estrechándose paulatinamente hacia la base; declive apical suave, ligeramente giboso; la punta fuerte, saliente y redondeada en su extremidad.

Cada isla, excepto las orientales, posee una especie propia de este grupo, con la salvedad de Tenerife, donde coexisten dos, que son precisamente las más diferenciadas entre sí. Pertenece también a este grupo *Ph. conicipennis* (Fauv.) y posiblemente *Ph. wollastoni s.l.* (Fauv.), ambas de Madeira.

76.1. *Philorhizus* (s.str.) *ferranius* Mat.

(Figs. 242-A y 244-D)

- Dromius elliptipennis* [pars], in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 12. [H]
Dromius elliptipennis [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 15 [H]
Dromius elliptipennis [pars], in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 129.
Dromius elliptipennis [pars], in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 23.
Dromius elliptipennis [pars], in FAUVEL, 1905, Rev. d'Entom. 24, p. 190.
Dromius (*Dromiolus*) *elliptipennis* [pars], in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 272.
Dromius elliptipennis [pars], in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 201.
Dromius (*Dinodromius*) *elliptipennis* [pars], in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1408.
Philorhizus s.str. *longicollis* ssp. *ferranius* Mateu, 1956, Arch. Inst. Acim. 5, p. 99, fig. 1A. Tipo: El Pinar, El Hierro (IR).
Philorhizus (s.str.) *longicollis* s.sp. *ferranius*, in MATEU, 1957, Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belg., 23, 28, fig. 27.
Philorhizus longicollis ferranius, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 378.

DIAGNOSIS: Longitud 3,4-4,0 mm, de aspecto paralelo; color amarillento-rojizo claro, cabeza pardo-rojiza; élitros solo con la banda transversal postmediana parda y dentada prolongada por la sutura hasta el escudete; cara ventral amarilla, esternitos abdominales algo infuscados, pigidio claro. Cabeza grande; ojos 2,3 veces mayores que las sienas, éstas convergen a 35°; antenas cortas 2,1 veces mayores que el pronoto; setas finas y largas. Pronoto amplio (ancho/largo = 1,3), de lados convergentes bastante rectilíneos. Élitros amplios, lados subparalelos; hombros rectos, bien formados; truncadura apical recta. Áptero.

OBSERVACIONES

Ph. ferranius se conoce desde tiempos de Wollaston, quien lo integró —junto con *bravoorum* de La Gomera— en *Ph. elliptipennis*, que es una especie exclusiva de Tenerife. Sin embargo, *ferranius* guarda más afinidad con *Ph. longicollis* (Woll.) —también de Tenerife— que presenta asimismo esclerificaciones relativamente acentuadas en el saco interno del edeago. No obstante, y al margen de otras diferencias menores en el edeago y conformación del cuerpo, se separa de ésta última por la pigmentación oscura de los élitros, que es más reducida, y por la total ausencia de alas. MATEU (1957) la compara también con el *Ph. vieirai* Mat. de Madeira, que él asigna a este grupo, cuando en realidad creo que por la forma de sus antenas, crenulaciones de las mesotibias, edeago y dibujo elitral debe encuadrarse en el «grupo de *atlanticus*».

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de El Hierro del que no se han obtenido muchos ejemplares, pero los suficientes como para reconocer que la especie no está limitada a las formaciones de pinar como supuse con anterioridad (MACHADO, 1976). Ha sido colectada en laurisilva y fayal brezal así como en vegetación arbustiva en la zona costera, aunque sería conveniente confirmar con más capturas su presencia en este último hábitat.

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro: El Pinar, 1 ex PARATIPO III-1950 Lindberg leg! (IR).— El Fayal, 1 ex V-1963 Fdez leg! (TF).— El Brezal, 1 ex V-1963 Fernández leg! (TF).— ca. Tiñor, 1 ex II-1981 Franz leg! (HF).— Las Playas, 1 ex IV-1944, 1 ex II-1981 Franz leg! (HF).— El Golfo, 1 ex, Wollaston leg! (BM) sub *elliptipennis* var. β ; 7 exx Franz leg! (HF,AM).— Monte Ajare, 3 exx V-1963 Fernández leg! (TF); 1 ex VI-1974 Israelson leg! (GI).

76.2. *Philorhizus* (s.str.) *bravoorum** Mat.

(Figs. 243-A y 244-C)

- Dromius elliptipennis* [pars], in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 12. [G]
Dromius elliptipennis [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 15 [G]
Dromius elliptipennis [pars], in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 129.
Dromius elliptipennis [pars], in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 23.
Dromius elliptipennis [pars], in FAUVEL, 1905, Rev. d'Entom. 24, p. 190.

* Dedicada por su autor al geólogo y naturalista Dr. Telesforo Bravo y a su hermano Buenaventura, residente en La Gomera. Siendo dos los hermanos Bravo, la nominación original de *bravoi* es incorrecta y debe ser enmendada al plural *bravoorum* según el art. 32 c,d del CINZ.

- Dromius (Dromiolus) elliptipennis [pars]*, in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 272.
Dromius elliptipennis [pars], in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 201.
Dromius (Dinodromius) elliptipennis [pars], in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1408.
Philorhizus s.str. elliptipennis s.sp. bravoii, in MATEU, 1956, Arch. Inst. Acim. 5, p. 100.
Philorhizus s.str. elliptipennis s.sp. bravoii Mateu, 1957, Bull.Inst.R.Sci.nat.Belg., 33 p. 24,29, fig. 22. Tipo: El Cedro, La Gomera (IRI).
Philorhizus elliptipennis bravoii, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362. [G]

DIAGNOSIS: Longitud 3,8-4,2 mm, aspecto robusto, de color amarillento-rojizo; cabeza y banda transversal elitral de color negruzco; pronoto pardo-rojizo salvo los márgenes, región escutelar con infuscamiento impreciso. Cabeza normal; ojos 3 veces mayores que las sienas, éstas convergen a 30°; antenas cortas 2,1 veces mayores que el pronoto; setas finas y largas. Pronoto amplio (ancho/largo = 1,3), lados curvados y sinuosos en la base; ángulos posteriores acusados. Élitros amplios, ensanchándose moderadamente hacia el ápice; hombros algo borrados; truncadura apical recta. Áptero.

OBSERVACIONES

Mateu describió *bravoorum* como subespecie de *Ph. elliptipennis* basándose en un único ejemplar que, a pesar de su mayor tamaño, recuerda bastante a *elliptipennis* por la coloración general y forma de los élitros algo ovalados y ensanchados hacia la base. Pero las antenas y las setas terminales de los antenómeros son más cortas (tipo *longicollis*) y el edeago, libre de esclerificaciones internas, es más parecido al de *Ph. lindbergi* que al de *Ph. elliptipennis*, cuyo ápice es muy característico y distinto.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de La Gomera. Los pocos ejemplares conocidos proceden en su mayoría del monteverde que cubre la zona alta de la isla; lo que HUETZ DE LEMPS (1969) denomina la «región del brezo». Pero también capturé un ejemplar en maleza al pie del farallón de Agulo, y el Dr. Oromí obtuvo otro de unos troncos de *Argyranthemum frutescens* (L.) en el margen de la playa de La Caleta, en Hermigua. Parece probable que la especie se halle repartida por todo el norte y cumbre de la isla y que su aparente rareza solo se deba a la falta de una búsqueda sistemática. De todas maneras es menos común que su congénere *Ph. parvicollis* (Woll.).

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: Supra Hermigua, 1 ex, Crotch leg! (BM).— Bosque del Cedro, 900-1100 m, 1 ex, HOLOTIPO, VII-1954 Mateu leg! (IR).— Monte Araña, 1 ex XII-1983 Israelson leg! (GI).— Agulo, 250-300 m, 1 ex IX-1978 Machado leg! (AM).— Juan Tomé, 1000 m, 4 ex I-1978 Oromí leg! (UL,AM).— La Caleta, 1 ex VII-1982 (ecl.) Oromí leg! (UL).

76.3. *Philorhizus* (s.str.) *lindbergi** Mat.

(Figs. 242-B y 244-E)

- Philorhizus s.str. lindbergi* Mateu, 1956, Arch. Inst. Acim. 5, p. 97, figs. 1 b,c. Tipo: Caldera Taburiente, La Palma (HM).
Philorhizus (s.str.) lindbergi, in MATEU, 1957, Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belg., 33(29) p. 28, figs. 28, 29.

DIAGNOSIS: Longitud 4,0-4,2 mm, de aspecto grácil; de color amarillento-rojizo claro; cabeza rojiza; banda elitral transversal parda, apenas prolongada por la sutura pero sí por los márgenes hacia atrás; abdomen pardusco. Cabeza alargada, ojos prominentes 3 veces mayores que las sienas, éstas convergen a 35°; antenas 2,4 veces mayores que el pronoto; setas finas y largas. Pronoto cuadrangular (ancho/largo = 1,2), lados ligeramente sinuosos en la base. Élitros estrechados en la base; hombros borrados; lados curvos ensanchándose hacia el ápice; intervalos levantados; truncadura algo oblicua y sinuosa; ángulo apical interno subrecto y vivo. Áptero.

OBSERVACIONES

Los pocos ejemplares de esta especie que he podido estudiar son bastante homogéneos. Poseo, sin embargo, un hembra muy grande colectada en Marcos y Cordero (García leg.), que si bien

*Especie dedicada a su descubridor, el Prof. Harald Lindberg, de Finlandia, gran estudioso de la fauna coleopterológica de toda la Macaronesia.

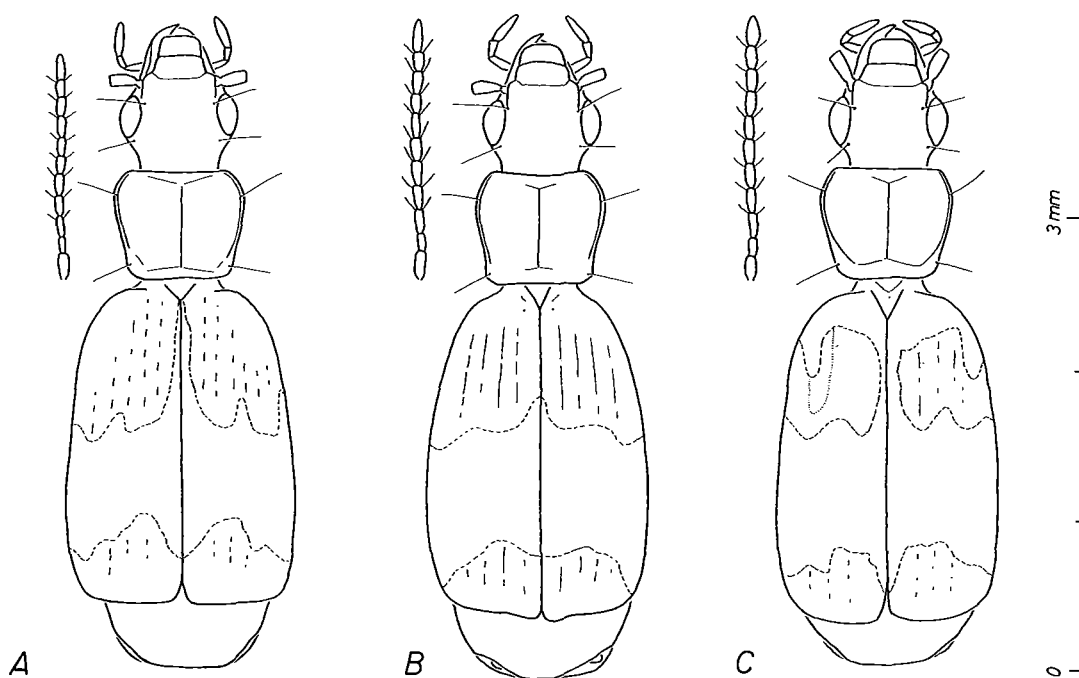


Fig. 242.— Gén. *Philorhizus* Hope, imagos.— A: *Ph. ferranius* (Woll.).— B: *Ph. lindbergi* Mat.
C: *Ph. longicollis* (Woll.)

recuerda a *lindbergi* por la forma de sus élitros y coloración, difiere de los demás ejemplares estudiados por su tamaño mayor (long. 4,5 mm), pronoto algo más reflejado (tipo *longicollis*), las setas de las antenas algo mayores y la región basal de los élitros levemente oscurecida. He sido incapaz de determinar este ejemplar a falta de machos y conocer mejor la variación intraespecífica de *lindbergi*. Puede tratarse de una nueva especie.

MATEU (1957) discute la afinidad de *lindbergi* con *Ph. insignis* y *Ph. umbratus*, de Madeira, sin decantarse por una interpretación concreta. Con *Ph. insignis* —a pesar de su relativo parecido en coloración y forma del cuerpo— tiene muy poco que ver (antenas, edeago, etc.) lo mismo que con *Ph. umbratus*. La forma subtruncada de los élitros, tan acusada en la especie madeirense, se da también en el grupo «*longicollis*» (p. ej. en *Ph. mateui*) donde hay que buscar sus parientes más directos. Si nos guiamos por la estructura y forma del edeago todo apunta hacia *Ph. bravoorum*, como ya observara su propio autor.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Palma, aparentemente bastante raro. El Dr. Israelson colectó un solo ejemplar golpeando ramas de *Ilex* en el barranco de los Hombres, cerca de Roque Faro. Recientemente y guiado por D. Rafael García Becerra tuve la oportunidad de capturar una pareja tras mucho esfuerzo y trabajo, tamizando los acúmulos de pinocha que colgaban en las ramas de fayas que crecían debajo de grandes pinos. El lugar era sombrío, pendiente y expuesto a la influencia de las nubes. Parece tratarse de una especie montícola.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a : La Caldera (por Tenerra), 1 ex (PARATIPO) V-1947 Lindberg leg! (IR) [Pecoud det. *incertus* Woll.].— Roque Faro, 900-1000 m, 1 ex VI-1966 Israelson leg! (IR).— Supra Montaña de Tagoja, 1100 m, 2 exx II-1990 Machado leg! (AM); 2 exx V-1990; 6 exx III-1991 García leg! (RG), 2 exx *idem* (AM).

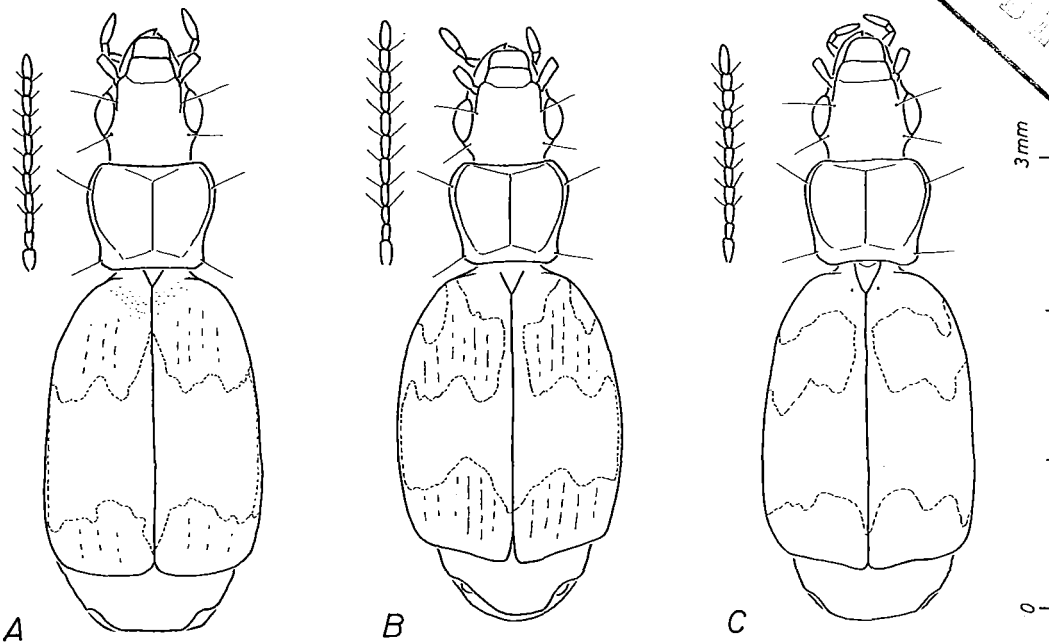


Fig. 243.— Gén. *Philorhizus* Hope, imagos.— A: *Ph. bravoorum* Mat.— B: *Ph. elliptipennis* (Woll.).
C: *Ph. mateui* n.sp.

76.4. *Philorhizus* (s.str.) *elliptipennis* (Woll.)

(Figs. 241-B, 243-B y 244-A)

- Dromius elliptipennis* Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 12. Tipo: *supra* Taganana, Tenerife (BMI).
Dromius elliptipennis [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 15 [T]
Dromius elliptipennis [pars], in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 129.
Dromius elliptipennis [pars], in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 23.
Dromius elliptipennis [pars], in FAUVEL, 1905, Rev. d'Entom. 24, p. 190.
Dromius (Dromiolus) elliptipennis [pars], in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 272.
Dromius elliptipennis [pars], in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 201.
Dromius (Dinodromius) elliptipennis [pars], in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1408.
Dromius (Similodromius) longicollis, in MATEU, 1953, Arch. Inst. Aclim., 1, p. 140. [T]
Philorhizus s.str. elliptipennis, in MATEU, 1957, Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belg., 33 (29) p. 23, figs. 23. [edeago, T]
Philorhizus elliptipennis elliptipennis [pars], in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362, 391. [T]
Philorhizus e. elliptipennis, in PERAZA & AL., 1986, Act. VII Jorn. Asoc. esp. Ent., Sevilla, p. 603. [fenol.]

DIAGNOSIS: Longitud 3,1-3,8 mm, pequeño, de aspecto ovalado, algo brillante; color amarillento-rojizo; cabeza negra; pronoto con el disco infuscado; élitros con banda transversal posmediana unida por la sutura a la región humeral y dos máculas subhumerales separadas de ésta, todo de color pardo negruzco aparente. Cabeza amplia; ojos prominentes 2 veces mayores que las sienas, éstas convergen a 30°; antenas largas 2,6 veces mayores que el pronoto; setas finas y muy largas (1,8 veces el ancho del antenómero). Pronoto amplio (ancho/largo = 1,3), bien redondeado por delante y estrechado en la base, con sinuosidad y ángulos posteriores acusados. Élitros anchos, ovoides; hombros redondeados; truncadura oblicua y rectilínea. Áptero.

OBSERVACIONES

En 1865, T. V. Wollaston explicita unívocamente que su anterior diagnosis (WOLLASTON, 1864) se basó en los ejemplares de Tenerife («which supplied the type from which my diagnosis of the species was drawn out»). Tal indicación permite reconocer el ejemplar de Tenerife que se conserva en su colección en el Museo Británico junto a otro de La Gomera y de El Hierro, como el tipo original. He designado lectotipo a este ejemplar para evitar dudas, ya que en su etiqueta —al igual que en la de El Hierro— figura una "B" de mano de Wollaston, que pudiera inducir a error. Dicha anotación corresponde —según indica el propio Wollaston (1864, p. 12)— a que

en un principio pensó que se trataba de la variedad "β" de *sigma* (*sensu* WOLLASTON 1857 *nec* Rossi) de Madeira (= *vieirai* Mat.). Luego, aconsejado por el Dr. Schaum, cambió de opinión y la describió como *elliptipennis*. En Oxford existe otro ejemplar de Tenerife que considero paralectotipo.

El esquema de color descrito en la diagnosis es bastante constante, aunque hay excepciones: en un ejemplar de Aguamansa los élitros están muy oscurecidos y las patas medianas y posteriores son negras en su mayoría; un ejemplar del monte de Los Silos presenta toda la mitad anterior de los élitros oscura, pero lo más frecuente es observar una mera variación del contraste entre el color oscuro y el amarillento de fondo, en particular, en el pronoto.

Ph. elliptipennis es la especie de menor talla en el grupo y con mayor pigmentación oscura; está bien caracterizada por la coloración, contorno ovalado de los élitros —aunque esto último varía— y, sobre todo, por la longitud de las antenas y de las setas terminales de los antenómeros, que son las más largas en su grupo. La forma de la punta del edeago es también muy característica y sugiere una relación con *Ph. conicipennis* de Madeira.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife donde es bastante común en el dominio de la laurisilva y del bosque mixto. Su distribución coincide prácticamente con la de estas formaciones, incluido el enclave que existe en el barranco del Infierno, en el oeste insular. Es una especie higrófila, localmente abundante bajo cortezas de laureles, acebiños, eucaliptos, brezos y, muy particularmente, bajo las de los tejos (*Erica scoparia*) que son deshinchadas y ofrecen un refugio óptimo (v. MACHADO 1976); también se encuentra en los líquenes y musgos que crecen sobre los troncos. Puede convivir bajo la misma corteza con *Paradromius amoenus*. Existen capturas de todos los meses del año.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : [Loc. 309], 1 ex Wollaston leg! (BM) LECTOTIPO *m.*, idem (OM) PARALECTOTIPO, *m.*— Barranco del Infierno, 800-900 m, Franz leg! (HF).— s. Buenavista, 450 m 1 ex I-1982 Machado leg! (AM).— Monte de Los Silos (del Agua), 900-1000 m, 2 exx II-1928 Cabrera leg! (MM); 3 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); 2 exx VI-1954 Mateu leg! (CJ); 2 exx III-1964 Fernández leg! (TF); 3 exx IV-1976 Israelson leg! (GI), 1 ex I-1974 Machado leg! (AM).— Monte de Erjos, 1300 m, 1 ex III-1962 Fernández leg! (TF); 2 exx (1431) Franz leg!; 5 exx II-1987 Gillerfors leg! (GG).— Barranco de Cuevas Negras, 3 exx III-1976 Israelson leg! (GI).— Icod de los Vinos, 1 ex II-1902 Mesa leg! (MM).— Barranco del Dornajito (La Orotava), 2 exx I-1988 Fjellberg leg! (AM), en musgo arborícola.— La Perdona (La Orotava), 450 m, 1 ex IV-1954 Fernández leg! (IR).— La Esperanza, 2 exx III-1972 Fernández leg! (TF).— Aguamansa, 1 ex V-1927 Cabrera leg! (MM), muy oscuro.— Fuente Fría (La Esperanza), 1400 m, 11 exx V-1921 Cabrera leg! (MM).— El Ortigal, 850 m, 9 exx IV-1974 Fernández leg! (TF); 1 ex IX-1984 Oromí leg! (UL).— Agua García, 750 m, 1 ex XI-1909 Cabrera leg! (MM), en laurel; 2 exx III-1978 Fernández leg! (TF).— Guamasa, 600 m, 6 exx IX-1960 Fernández leg! (TF).— La Laguna, 600 m, 2 exx IV-1921 Cabrera leg! (MM), en eucalipto.— Las Mercedes, 600-750 m, 25 exx VI-1951 Fernández leg! (IR); 1 ex III-1952 Mateu leg! (BM); 5 exx IV-1964 de Ferrer leg! (CJ); 3 exx XII-1981 Gillerfors leg! (GG); 1 ex II-1974 Plata leg! (PP); 1 ex IV-1972, 16 exx I-1981 Oromí leg! (UL).— Monte Aguirre, 1 ex (ex coll Max de Xarars) (BM); 3 exx IV-1921 Cabrera leg! (MM).— Barranco de Tahodio, 300 m, 2 exx IV-1973 Bonnet leg! (AM).— Cruz de Taganana, 1 ex IV-1935 Cabrera leg! (MM); 1 ex XII-1973 Bonnet leg! (AM).— Vueltas de Taganana, 7 exx VII-1921 Cabrera leg! (MM); 4 exx IV-1952 Mateu leg! (IR); idem 1 ex (BM); 1 ex II-1986 García leg! (RG).— Taganana, 10 exx I-1920 Cabrera leg! (MM), en helechos.— El Bailadero, 700 m, 1 ex III-40, Lindberg leg! (BM); 1 ex V-1964 Fernández leg! (TF); 1 ex X-1979, 3 exx VI-1966 Israelson leg! (GI); 10 exx II-1987 Gillerfors leg! (GG).— Anaga, 2 exx VI-1954 Fernández, 2 exx VI-1954 Mateu leg! (CJ); 4 exx Franz leg! (HF); 3 exx VIII-1973 Bonnet leg, 14 exx I-1969 Machado leg! (AM).— Chinobre (Anaga), 900 m, 27 exx VII-1987, Gillerfors leg! (GG); 1 ex VII-1977 Oromí leg! (UL); 1 ex X-1971 Machado leg! (AM).— Cabezo del Tejo (Anaga), 800 m, 3 exx IX-1988 Peña leg! (PE).— Anambro (Anaga), 800 m, 18 exx III-1974 Machado leg! (AM), en cortezas de tejo.— Barranco de Ijuana, 700-800 m, 1 ex XII-1974 Machado leg! (AM).— Punta de Anaga, 2 exx II-1948 Fernández leg! (TF).— Barranco del Bufadero, 1 ex V-1964 Fernández leg! (TF).— Santa Cruz, 1 ex I-1983 Bacallado leg! (AM), en una vivienda.

76.5. *Philorhizus* (s.str.) *longicollis* (Woll.)

(Figs. 241-A, 242-C y 244-B)

Dromius sigma var. γ *longicollis* Wollaston, 1865, Col. Atlant., p. 17. Neotipo: bco. de Ijuana, Tenerife (BMI).*Dromius sigma* var. *longicollis*, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 131.*Dromius nigriventris*, in FAUVEL, 1905, Rev. d'Entom. 24, p. 190.*Dromius* (*Dromiolus*) *sigma* var. *longicollis*, in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 272.*Dromius* (*Dromiolus*) *sigma* a. *longicollis*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 200.*Dromius* (*Similodromius*) *longicollis*, in MATEU, 1953, Arch. Inst. Aclim., 1, p. 141, fig. 3E. [metaepisterno,T]*Dromius* s.str. *longicollis*, in MATEU, 1957, Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belg., 33 (29) p. 18, figs. 20. [edeago,T]*Philorhizus longicollis longicollis*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362, 367, 391. [T]

DIAGNOSIS: Longitud 3,9-4,5 mm (moda 4,2 mm), de aspecto paralelo; color amarillento rojizo; cabeza negra; pronoto amarillo-rojizo claro; élitros con la banda transversal postmediana unida por la sutura a la mácula basal pardo-negrizca que se prolonga en la región poshumeral. Cabeza amplia; ojos prominentes 3 veces más largos que las sienas; éstas convergen a 30°; antenas largas 2,4 veces más largas que el pronoto, las setas coronarias 1,3 veces el ancho del antenómero. Pronoto grande, de aspecto alargado (ancho/largo = 1,2); lados poco arqueado anteriormente, rectilíneos y convergentes en la base. Élitros subparalelos, poco estrechados en la base; hombros rectos, redondeados, convexos; truncadura apical recta, el ápice romo; ángulo apical externo redondeado. Microptero.

OBSERVACIONES

Wollaston describió *longicollis* como variedad de *Ph. sigma* —que no vive en Canarias— basándose en dos ejemplares colectados por los hermanos Crotch en Tenerife. La especie es fácil de reconocer y separar de *elliptipennis* por su talla mayor, el tamaño grande y color pálido uniforme de su pronoto, élitros más paralelos y de hombros bien marcados, y por la presencia de alas reducidas que se pueden ver por transparencia bajo los élitros (no alcanzan la banda transversal negra). Es el único *Philorhizus* endémico de Canarias en que estos órganos no se hallan completamente reducidos.

Como ya indicara MATEU (1957, p. 18) los ejemplares de los Crotch no se encuentran en la Colección Wollaston del Museo Británico (ni en la Colección General), tampoco están en la colección «copia» de Oxford, ni los ví en la del museo de Zoología de Cambridge, donde se guarda la Colección Crotch. He indagado también en el museo de Exeter, ciudad cercano a donde falleció T.V. Wollaston, por si hubiera quedado en dicha localidad algo de su material. Tampoco se encuentran en California a donde fueron a parar coleópteros canarios de Crotch (ver pág. 42). Ante tales circunstancias y dando por perdido el tipo originario, he considerado necesario establecer un «neotipo» para la especie y lo remito al Museo Británico para ser depositado en la Colección Wollaston. Designo neotipo a un ejemplar macho del barranco de Ijuana en el macizo de Anaga que conviene perfectamente a la breve descripción original: «Capite prothorace-que paulo majoribus, hóc sensim longiore et clare testaceo, elytrorum fasciâ multo crassiore, rectius transversâ vel multo minus dentatâ».

Una hembra aislada procedente del monte del Agua (Teno) mide 4,5 mm, una talla considerable dentro del grupo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de la isla de Tenerife donde es bastante menos frecuente y abundante que su congénere *Ph. elliptipennis*, con el cual convive e incluso comparte el mismo árbol. La mayoría de los ejemplares han sido colectados aisladamente en plena laurisilva; dos capturas proceden de localidades donde ya no existe bosque como tal, sino unos pocos rodales o pies sueltos, circunstancias en las que nunca he encontrado a *elliptipennis*. No obstante, sería interesante buscar la especie en pinares húmedos y confirmar si acepta o no este hábitat como hacen sus congéneres en La Palma y Gran Canaria. Se distribuye aparentemente por la zona media de la vertiente norte de la isla.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Monte del Agua, 900-1000 m, 1 ex IX-1985 García leg! (AM).— Guamasa, 600 m, 2 exx IX-1960, 1 ex V-1961 Fernández leg! (TF).— San Diego, 600 m, 1 ex V-1964 Fernández leg! (TF); 1 ex XII-1972 Bonnet leg! (AM).— Las Mercedes, 650-750 m, 1 ex XII-1981 Gillerfors leg, 1 ex I-1972 Lars Huggert leg! (GG); 1 ex I-1981 Oromí leg! (UL).— Mte. Aguirre, 1 ex I-1927 Cabrera leg! (MM).— Cabezo del Tejo, 3 exx IX-1988 Peña leg! (PE,AM).— Cruz de Taganana, 1 ex X-1954 Fernández leg! (TF).— Bco. de Ijuana, 700-800 m, 1 ♂, NEOTIPO *m.*, I-1975 Machado leg! (BM).

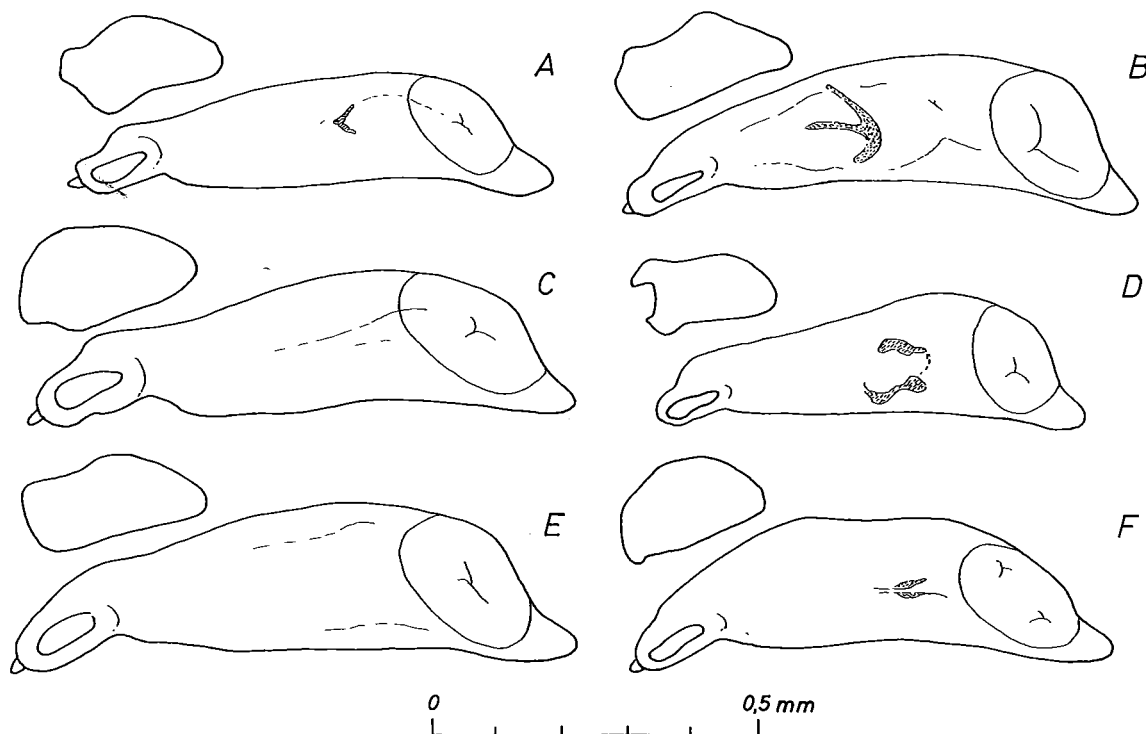


Fig. 244.— Gén. *Philorhizus* Hope, edeagos.— A: *Ph. elliptipennis* (Woll.), Chinobre (Tenerife).— B: *Ph. longicollis* (Woll.), San Diego (Tenerife).— C: *Ph. bravoorum* Mat., El Cedro (La Gomera).— D: *Ph. ferrarius* Mat., El Golfo (El Hierro).— E: *Ph. lindbergi* Mateu, Taburiente (La Palma).— F: *Ph. mateui* n.sp., brezal del Palmital (Gran Canaria).

76.6. *Philorhizus* (s.str.) *mateui* n. sp.

(Figs. 243-C y 244-F)

Dromius (s.str.) *elliptipennis*, in MATEU, 1957, Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belg., 33 (29) p. 29. [C].

DIAGNOSIS: Longitud 3,2-4,0 mm (moda 3,7 mm), pequeño, de aspecto paralelo; color amarillento-rojizo; cabeza negra; pronoto más o menos infuscado en el disco; élitros con la banda transversal postmediana unida a la mácula basal por la sutura y ésta prolongada en la región poshumeral, todo pardo-negruzco. Cabeza normal, ojos algo prominentes, su cénit algo desplazado hacia delante; 2,3 veces mayores que las sienas; éstas cortas, convergentes a 35°; antenas cortas 2,1 veces mayores que el pronoto, setas finas 1,5 mayores que el ancho del antenómero. Pronoto amplio (ancho/largo = 1,3), poco estrangulado en la base. Élitros subparalelos, algo ensanchados hacia el ápice, hombros convexos, rectos, redondeados; truncadura apical oblicua y sinuosa; el ápice en punta. Áptero.

OBSERVACIONES

Hasta la fecha solo se conocía un ejemplar hembra capturado por Ch. Alluaud en 1890, lo que resulta insólito, pues la especie no es rara en localidades tradicionalmente prospectadas por los entomólogos. MATEU (1957) la determinó como *Ph. elliptipennis*, especie con la que guarda

un cierto parecido externo por la coloración general e infuscamiento del pronoto y por las tallas, que son próximas. Sin embargo es con *longicollis* con quien su conformación externa ofrece mayor semejanza, si exceptuamos la truncadura elitral oblicua y sinuosa y el ápice algo saliente que caracteriza a *mateui* n.sp. El edeago tiene una configuración peculiar en el grupo, con el lóbulo medio engrosado desde la base; la punta es roma tipo *longicollis* y las dos pequeñas esclerificaciones del saco interno se asemejan más a las de *elliptipennis*.

Nombro la especie en homenaje al Dr. Joaquín Mateu Sampere, maestro y amigo, que tanto ha contribuido al conocimiento de los carábidos de estas islas y, en particular, del presente grupo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de Gran Canaria. Se encuentra ampliamente distribuida por la vertiente norte y húmeda de la isla, desde las medianías hasta la cumbre donde cohabita con *Ph. atlanticus*. Es más frecuente en la laurisilva, es decir, en los pocos restos que quedan de esta formación (Brezal del Palmital y Barranco Oscuro). La he colectado vareando ramas secas colgantes de acebiño y laurel, en los acumulos de pinocha que se forman sobre las ramas más bajas de los pinos (*P. canariensis*), en ramas de cupreso, bajo cortezas de *Hypericum*, en amasijos de hojas y zarzas húmedos, y un ejemplar lo saqué de dentro de una pequeña ramita seca de laurel del grosor de un cigarrillo ordinario. El cuerpo un tanto cumplido de esta especie puede facilitarle el acceso a las galerías que otros insectos abren en las ramitas.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Brezal del Palmital (o de Moya), 425-550 m, 1 ex 1-1968, TIPO, 13 exx *idem*, 2 exx IX-1973, 7 ex IV-1985 Machado leg! (AM,UL), en *Hypericum* y pino; 3 exx VI-1961, 11 exx III-1977, 9 exx VI-1985 Fernández leg! (TF); 2 exx VII-1971 Israelson leg! (GI); 1 ex VI-1983, 25 exx XII-1984, 7 exx II-1988 Gillerfors leg! (GG); 3 exx I-1988 Oromí leg! (UL); todos PARATIPOS.— Los Tiles de Moya, 600 m, 6 exx VII-1971 Israelson leg! (GI); 1 ex XII-1984 Gillerfors leg! (GG); 1 ex VIII-1966 Franz leg! (HF), en laurel; 1 ex VI-1984 Machado leg! (AM); todos PARATIPOS.— Barranco Oscuro, 900 m, 3 exx I-1988 Oromí leg! (UL); 3 exx VII-1989 Peña leg! (PE).— El Andén, 1200 m, 1 ex PARATIPO VI-1984 Machado leg! (AM).— Hoya del Gamonal, 1960 m, 2 exx I-1988 Machado leg! (AM).— Barranco de la Mina (Las Lagunetas), 6 exx PARATIPOS, II-1988 Gillerfors leg! (GG).— Cruz de Tejeda, 1500 m, 3 exx PARATIPOS, I-1988 Machado leg! (AM).— Tamadaba, 1 ex PARATIPO, IV-1988 García leg! (RG).— Montañón Negro, 1400 m, 2 exx VII-1990 Peña leg! (PE).

«Grupo de *Philorhizus atlanticus*»

Especies de talla pequeña, algo estrechas; antenas largas, casi tres veces la longitud del pronoto; antenómeros intermedios dos veces más largos que anchos, con setas terminales finas y algo más largas (1,2-1,4×) que la anchura del antenómero; pronoto pequeño, corto y élitros muy largos (más de tres veces la longitud del pronoto). Mesotibias en los machos con 4-5 dientecillos en su cara distal interna. Edeago grueso y ensanchado desde su tercio basal, ápice en punta gruesa y algo obtusa; saco interno con dos fuertes esclerificaciones anulares más o menos conectadas entre sí.

Ph. vieirai Mat. stat. nov. de Madeira pertenece también a este grupo.

76.7. *Philorhizus* (s.str.) *atlanticus* Mat. s.l.

a) ssp. *atlanticus* Mat. (figs. 241-C, 245-A y 246-A)

Dromius sigma [pars], in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 13. [C]

Dromius sigma [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 16. [C]

Dromius nigriventris, in FAUVEL, 1905, Rev. d'Entom. 24, p. 191.

Philorhizus s.str. *atlanticus* Mateu, 1957, Bull. Inst. roy. Scien. nat. Belg., 29, p. 19, figs 12, 19. Tipo: Cruz de Tejeda, C. (IRI).

Philorhizus atlanticus ssp. *fortunatus* [pars], in MATEU, 1957, Bull. Inst. Sc. nat. Belg. 29, p. 20. [ver pág. 532]

Philorhizus atlanticus atlanticus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362, 385. [C]

DIAGNOSIS: Longitud 3,2-4,0 mm (moda 3,7 mm). Color amarillento claro, cabeza rojiza o pardo-rojiza; pronoto amarillento-rojizo; élitros con mácula discal o banda postmediana débilmente oscurecida, estrecha y quebrada, poco prolongada por la sutura; cara ventral amarillenta con oscurecimientos laterales. Cabeza pequeña; ojos 4 veces más largos que las sienas; éstas oblicuas (30°); antenas muy largas (2,8 veces más largas que el pronoto); setas coronarias finas y largas. Pronoto pequeño, cordiforme (ancho/largo = 1,2), lados con sinuosidad prebasilar; ángulos posteriores acusados. Élitros subparalelos, grandes (3,5 veces la longitud el pronoto); hombros redondeados; truncadura apical oblicua y sinuosa. Áptero.

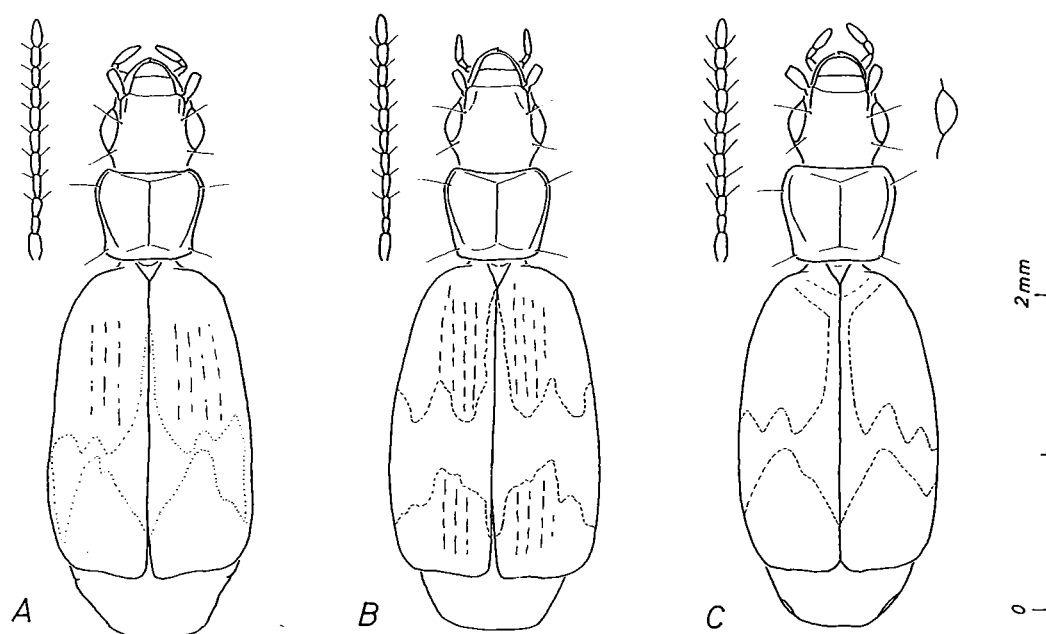


Fig. 245.— *Philorhizus atlanticus* Mat., imagos.— A: ssp. *atlanticus* Mat. B: ssp. *fortunatus* Mat.— C: ssp. *palmensis* n. spp.

OBSERVACIONES

Wollaston conoció la especie de las cumbres de Tenerife y Gran Canaria y la asimiló a *Ph. sigma* (Rossi) con el que tiene poco que ver, pues éste es micróptero, más brillante y robusto, más ancho, con el pronoto muy transversal, etc. Posteriormente, MATEU (1957) estableció *Ph. atlanticus* sobre ejemplares de Gran Canaria, que son los que dentro del «Rassenkreis» presentan tal vez la menor variabilidad. Hay que decir que la especie es harto variable incluso en caracteres como la convexidad de los ojos, que son relativamente estables en sus congéneres.

La subespecie de Gran Canaria se distingue bien de las demás por el color más claro, pardo-rojizo de la cabeza y por el escaso desarrollo del dibujo elitral; la mancha en zig-zag está a veces desmembrada, quedando la débil mácula central aislada, con forma de rombo y más o menos prolongada hacia la base por la sutura. Los ejemplares de la cumbre suelen estar bien pigmentados de amarillo-pajizo, lo que les da un aspecto bastante llamativo. El endofalo (fig. 246-A) porta dos aros esclerificados a modo de rosquillas abiertas y superpuestas, muy característicos.

MATEU (1957) paratipiza como «*P. atlantidum*» a un ejemplar del Museo Británico supuestamente procedente de Tenerife y que se asemeja más a la forma tiponominal de Gran Canaria. El borde de la etiqueta que porta dicho individuo es blanco, lo que corresponde —según el código de colores de Wollaston— a Tenerife. Sin embargo, pienso que ésta no es la etiqueta original por cuanto debajo de ella se halla otra con el edeago preparado, cosa que Wollaston nunca hizo. Ello indica que el animal fue desmontado y vuelto a montar sobre etiquetas nuevas. Algún entomólogo no español ya se percató del posible error de procedencia —que también plantea Mateu— y puso una etiqueta que reza «*D. sigma* (Teneriffe)?». En fin, pienso que este ejemplar procede en realidad de Gran Canaria.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La especie es endémica de las islas Canarias donde se ha segregado en distintas subespecies insulares, unas al parecer más extendidas que otras. La que nos ocupa, ssp. *atlanticus*, es exclusiva de la isla de Gran Canaria donde está ampliamente repartida por toda la zona central de la isla, desde las medianías hasta la cumbre. En la vertiente septentrional desciende más (450 m) que en la meridional. Su área de distribución coincide prácticamente con la del codeso (*Adenocarpus viscosus* Webb & Berth.) bajo cuyas cortezas se encuentra sin dificultad, sobre todo en pies muertos y no secos del todo; ocasionalmente en otras leguminosas o bajo piedras.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: [Sin localidad] 1 ex, PARATIPO, Wollaston leg! (BM) [det. Mateu = *atlantidum* n. sp.].— [El Monte], 1 ex, PARATIPO, Wollaston leg! (BM) [det. Mateu = *atlantidum* ssp. *fortunatum* nov.]. Ver comentarios página 531.— Cruz de Tejeda, 1550 m, 7 exx HOLOTIPO y PARATIPOS V-1955 Mateu leg! (IR); *idem* 1 ex PARATIPO (BM); 1 ex VIII-1955 Mateu leg! (CJ); 1 ex IV-1949, 2 exx III-1950 Lindberg leg! [= *Dromius bruniceps* n.sp., *nomen nudum*] (HM); 1 ex IX-1976 Fernández leg! (TF); 3 exx XI-1988 Gillerfors leg! (GG); 8 exx Machado leg! (AM).— Altos de Acusa, 1100 m 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM).— Bco. de la Mina, 1250 m, 1 ex VI-1971 Israelson leg! (GI); 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM); 2 exx XI-1988 Gillerfors leg! (GG).— Siberia, 1430 m, 2 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Los Picos, 2 exx XI-1987 García leg! (RG).— La Plata, 1200 m, 5 ex III-1990 Machado leg! (AM).— s. Artenara, 1 ex XI-1988 Gillerfors leg! (GG).— Santa Lucía, 1 ex II-1989 García leg! (RG).— Los Marteles, 1700 m, 3 exx I-1989, 3 ex VI-1989 García leg! (RG).— Valleseco, 1 ex García leg! (RG).— El Brezal del Palmital, 450 m, 1 ex IX-1973 Machado leg! (AM).— Barranco Oscuro, 900 m, 2 exx XI-1988 García leg! (RG).— Montañón Negro, 1400 m, 2 exx VIII-1989 Peña leg! (PE).— Cueva del Corcho, 1200 m, 1 ex XII-1989, 26 exx VII-1990 Peña leg! (PE).

b) ssp. **fortunatus** Mat. (fig s. 245-B y 246-B)

Dromius sigma var. *β*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 13. [T]

Dromius sigma var. *β*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlant., p. 16. [T]

Dromius nigriventris, in FAUVEL, 1905, Rev. d'Entom., 24 p. 191.

Philorhizus s.str. atlanticus ssp. *fortunatus* Mateu, 1957, Bull. Inst. Sc. nat. Belg. 29 p. 20, figs. 11, 18 Tipo: La Perdoma, T (IR!).

Philorhizus atlanticus fortunatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362.

Philorhizus atlanticus fortunatus, in CAPOS & AL., 1986, Act. VII Jorn. Asoc. esp. Ent., Sevilla, p. 508.

Philorhizus atlanticus fortunatus, in CAMPOS & OROMÍ, 1990, Vieraea 18, p. 156. [T]

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Longitud 3,5-4,2 mm. Color amarillento, cabeza negra, pronoto pardo o fuertemente infuscado en el disco, banda elitral transversal negruzca y neta, completa, fuertemente dentada, prolongada por la sutura hasta el escudete y cerca del ápice. Las zonas oscuras más extendidas en la cara ventral. Ojos menos prominentes; pronoto de lados más rectilíneos y más estrechados en la base. Élitros más amplios y menos rectilíneos, generalmente ensanchándose hacia el tercio apical.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1864) ya notó —y destacó como variedad *β* de *sigma* (*sensu* WOLLASTON 1864, *nec* Rossi)— que los ejemplares procedentes de las cumbres de Tenerife tenían un aspecto peculiar por su pronoto pequeño, estrecho y oscuro, y los ojos menos prominentes que los ejemplares de Gran Canaria. Además, el dibujo elitral está mucho mejor señalado. MATEU (1957) se ocupó de describir el nuevo taxón y lo considera vicariante de *atlanticus s.str.* de Gran Canaria. A pesar de las diferencias externas los eдеagos son idénticos en ambos.

En la misma obra, Mateu menciona un ejemplar del Museo Británico supuestamente capturado en La Gomera con la banda elitral apenas visible y asimilable por su aspecto general a la forma tiponómica de Gran Canaria. Yo he estudiado dicho ejemplar y el borde posterior de la etiqueta lleva una franja de aspecto negro, color que Wollaston asignaba a la isla de La Gomera. Para Gran Canaria empleaba el azul oscuro y como a veces se podían confundir, cambió luego el rojo para La Gomera (material de los Crotch). Si se mira a la lupa la banda negra de la etiqueta del ejemplar en cuestión, se puede reconocer el pigmento azul oscuro, a pesar de haberse ennegrecido considerablemente. Además, la etiqueta porta por su cara ventral la localidad «El Monte», que corresponde a Gran Canaria. Tampoco Wollaston menciona La Gomera en sus trabajos, y este autor era muy escrupuloso respecto a la distribución interinsular de las especies que estudió. He

añadido una etiqueta mía indicando tal confusión ya que Mateu paratipizó este ejemplar como *fortunatus* n.ssp.

Por otra parte, he visto un ejemplar de *Ph. atlanticus* de La Gomera y otro de El Hierro que tampoco concuerdan del todo con la morfología externa de *fortunatus* de Tenerife. Se trata de hembras por lo que ha sido imposible averiguar si en estas poblaciones los edeagos son de la tipología Tenerife/Gran Canaria, o de la que se da en La Palma. A falta de más material los asigno provisionalmente a la ssp. *fortunatus* Mat..

Mayor problema plantean dos ejemplares que me envía el Prof. H. Franz, de Viena, etiquetadas como de Jandía, Fuerteventura, y supuestamente capturados en arenas. Se trata de hembras inmaduras que casan a la perfección con ejemplares de Tenerife, lo cual supone una incongruencia en la distribución interinsular. Ciertamente, de vivir un *Philorhizus* de este grupo en dicha isla, lo haría en las cumbres de Jandía, donde pervive acantonado un relicto de la fauna que existió en tiempos más húmedos y con más vegetación, pero lo lógico sería encontrarnos con insectos más próximos a la ssp. *atlanticus* de Gran Canaria. También cabe la posibilidad de enfrentarnos a un transporte fortuito en los tamices y extractores («Leseaparatus» de Winkler) que suele llevar consigo el Prof. Franz cuando hace sus giras consecutivas por varias islas. De momento prefiero esperar a una posterior confirmación de estas localidades.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La ssp. *fortunatus* Mat. es típica en la isla de Tenerife y está por confirmar si los *atlanticus* s.l. que pueblan La Gomera y El Hierro pertenecen a esta subespecie (= distribución provisional). En Tenerife vive —al igual que su vicariante de Gran Canaria— en los codesos y escobones (*Chamaecytisus proliferus* (L.)) de la cumbre y medianías; también la he visto en retamas secas (*Spartocytisus supranubius* (L.)) y refugiada bajo piedras en las inmediaciones de estos vegetales. Dos ejemplares capturados por el Dr. Franz proceden (?) de plena laurisilva en el barraco de Ijuana (Anaga), pero desconozco cómo los obtuvo.

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o (): La Dehesa, 1 ex II-1981 Franz leg! (AM); determinación provisional.
L a G o m e r a (★): El Cedro, 1 ex VIII-1972 Franz leg! (HF); determinación provisional.
T e n e r i f e : [Cumbre de la Orotava] 1 ex Wollaston leg! (BM) PARATIPO; 1 ex Wollaston leg! (OM).— La Perdona, 450 m, 1 ex, HOLOTIPO, X-1953 Fernández leg! (IR); 1 ex X-1975 Oromí leg! (UL).— Monte de La Esperanza, 1 ex III-1967 Fernández leg! (TF); 1 ex XI-1976 Oromí leg! (UL).— Fuente Joco, 1850 m, 2 exx II-1961 Fernández leg! (TF).— Monte de Vilaflor, 2 exx VI-1967 Fernández leg! (TF).— Las Cañadas, 2 exx, PARATIPOS, II-1950 Fdez. leg! (IR); 2 exx (1497), 2 exx (1457) Franz leg! (HF).— Bermejo, 1 ex II-1949 Lindberg leg! (HM).— El Portillo, 2050 m, 1 ex IV-1950 Lindberg leg! (HM); 4 exx XII-1980 Gillerfors leg! (GG); 2 exx III-1981 Sciaki leg! (RS).— Cañada de los Guancheros, 2000 m, 2 ex XII-1988 Campos leg! (GB).— Cumbre, 1600-1800 m, 2 exx (1356) Franz leg! (HF).— Barranco de Ijuana, 2 exx Franz leg! (HF).

c) ssp. **palmensis** n.ssp. (figs. 245-C y 246 C-D)

Dromius s.str. *atlanticus* s.sp. *fortunatus*, in Mateu, 1956, Arch. Inst. Acim., 5, p. 100. [P].

Dromius (s.str.) *atlanticus* s.sp. *fortunatus*, in MATEU, 1957, Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belg., 33 (29) p. 29 [P]

Philorhizus atlanticus fortunatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362.

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: De aspecto similar a la ssp. *fortunatus*, la pigmentación oscura más intensa; setas terminales de los antenómeros notoriamente más largas; pronoto algo más robusto; élitros proporcionalmente más cortos, más ovalados y los hombros más desvanecidos; truncadura apical menos oblicua y sinuosa. El endofalo presenta una esclerificación mucho más desarrollada y notoria, como una W gruesa algo cerrada por sus puntas.

OBSERVACIONES

En sus detallados trabajos sobre los lebiinos de Canarias, Mateu solo menciona una hembra de *atlanticus* colectada en El Paso, que por su aspecto externo asignó provisionalmente a la ssp. *fortunatus*. La modesta serie de ejemplares que poseo de diversas localidades de La Palma

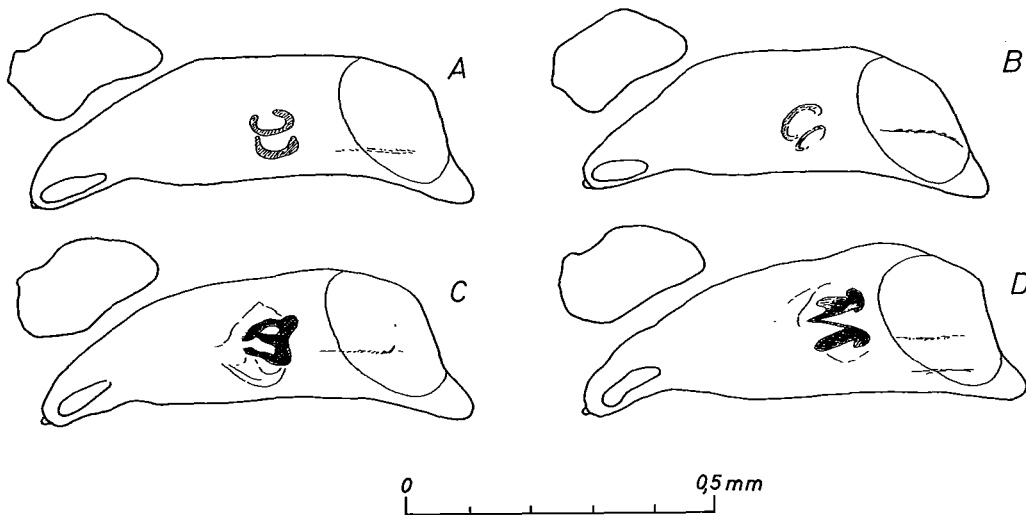


Fig. 246.— *Philorhizus atlanticus* Mat., edeagos.— A: ssp. *atlanticus* Mat., Cruz de Tejeda (Gran Canaria).— B: ssp. *fortunatus* Mat., El Portillo (Tenerife).— C: ssp. *palmensis* n.ssp., roque de los Muchados (La Palma).— D: *idem*, holotipo, cubo de La Galga (La Palma).

muestra que, a diferencia de lo que ocurre en las otras islas, existe bastante heterogeneidad. Hay individuos con la coloración normal de *fortunatus*, otros con la banda transversal notablemente ensanchada, e incluso ejemplares procedentes del mismo lugar (pico de la Cruz, a 2300 m), con distinta convexidad en los ojos (muy notorio). En general, dominan los especímenes bien pigmentados y de aspecto más oscuro. Lo peculiar de todo ello es que tal variabilidad se corresponde a un mismo edeago y con una esclerificación interna muy característica y diferente de la que existe en la ssp. *fortunatus* y la ssp. *atlanticus* (i.e. dos anillos débiles abiertos y superpuestos; igual en ambas). En la figuras 246 C y D se representan los edeagos de ejemplares procedentes de laurisilva (a 600 m) y de la cumbre (2400 m) respectivamente. Este último fue colectado en codeso, al igual que los individuos que han servido de tipo a las otras subespecies.

Estas diferencias en la genitalia ♂♂ me han incitado a describir una subespecie propia para la isla de La Palma. Empleo para ello una pequeña serie capturada en el cubo de La Galga, en plena laurisilva. No he querido paratipizar el resto de los ejemplares de la isla en previsión de que, disponiendo de un material más rico, pudiera interpretarse de otro modo la variación que se observa.

Cabe destacar finalmente, que el edeago de *Ph. atlanticus palmensis* n.ssp. se asemeja bastante al de *Philorhizus vierai* Mat. stat. nov., de Madeira. Sin embargo, por el aspecto externo son fáciles de diferenciar a simple vista. La especie madeirense presenta, además de otra configuración del cuerpo, la banda transversal de los élitros estrecha y con unos picos muy acusados y característicos, formando un auténtico zig-zag.

De lo expuesto aquí y en las observaciones de la subespecie anterior, resulta evidente que el esquema adoptado ha de considerarse como provisional y que el complejo de *Ph. atlanticus* requiere un estudio de la variación intransular e interinsular mucho más profundo.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La ssp. *palmensis* es endémica de la isla de La Palma y está, al parecer, más ampliamente distribuida que sus vicariantes en sus respectivas islas. Vive en plena laurisilva donde la he capturado golpeando ramas semisecas de lauráceas, acúmulos de hojas colgadas sobre la vegetación, nidos de mirlo abandonados, etc., casi siempre a considerable altura sobre el suelo (> 2 m). Los ejemplares de la cumbre proceden de cortezas de codeso y de debajo de piedras.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a : Cubo de la Galga, 500 m, 1 ex HOLOTIPO, 5 exx PARATIPOS Machado leg! (AM).— Barranco de Don Pedro, 1 ex II-1975 Machado leg! (AM).— Barranco del Agua, 4 exx x-1977 Israelson leg! (GI).— Montaña de Tagoja, 1 ex III-1991 García leg! (RG).— Llano Negro, II-1975 Oromí leg! (UL).— Roque de los Muchachos, 2000 m, 6 exx II-1986 Franz leg! (HF); 2300 m, 1 ex III-1991 García leg! (RG).— Pico de la Cruz, 2350 m, 2 exx III-1986 García leg! (AM).

«Grupo de *Philorhizus parvicollis*»

Especies de talla pequeña; setas terminales de los antenómeros recias y cortas, de igual longitud que la anchura del antenómero; éstos (del 4° al 10°) vez y media más largos que anchos o submoniliformes. Siens grandes, más de la mitad de la longitud del ojo; éstos encajados en las mejillas. Crenulaciones de la cara interna de las mesotibias de los machos muy poco marcadas. Edeago con el tubo medio de grosor más o menos uniforme, poco arqueado, con dos pequeños campos de escamas esclerificadas bien aparentes. Se conocen tres especies vicariantes y posiblemente *Ph. attenuatus* (Woll.) de Cabo Verde deba de ser asignado también a este grupo.

76.8. *Philorhizus* (s.str.) *fumatus* Mat.

(Figs. 247-A y 248-F)

Philorhizus parvicollis subsp. *fumatus* Mateu, 1961, Misc. Zool., 1 p. 4, fig. 2b,d. Tipo: Los Rodeos, Tenerife (IM).

Philorhizus parvicollis fumatus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362. [T]

DIAGNOSIS: Longitud 2,9-3,1 mm, pequeño, estrecho. Tegumentos bastante hialinos, de color amarillento claro; cabeza parda, pronoto amarillo-rojizo; élitros con un infuscamiento débil en algo más de su mitad posterior, excepto el margen apical; cara ventral amarillenta, terguitos abdominales infuscados. Cabeza grande, robusta; ojos poco prominentes, dos veces más largos que las siens; éstas abultadas y geniculadas sobre la mitad; antenas 2,3 veces más largas que el pronoto; las setas coronarias gruesas y cortas. Pronoto subcordiforme (ancho/largo = 1,2). Élitros poco esclerificados, de hombros desvanecidos, ensanchándose hacia el ápice; truncadura apical recta; extremo apical romo. Áptero.

OBSERVACIONES

MATEU (1961) describió *fumatus* como subespecie de *Ph. parvicollis* (Woll.) con la cual está indudablemente relacionada. Se distingue de ésta por su forma general más estilizada, la cabeza mayor, las siens aún más abultadas, los ojos más convexos, el pronoto menos cordiforme, los élitros más estrechos, los hombros menos marcados, el ápice elitral romo, la coloración totalmente diferente y por una distinta configuración de la punta del edeago. Son tantos y tan notables los caracteres que las separan que no dudo en elevarla al rango de especie.

Llama la atención en *fumatus* el reducido nivel de pigmentación general del insecto, que casi ha perdido —muy difuminada— la banda transversal de los élitros, que sin embargo es de las más amplias. Los élitros son bastante hialinos en la mayoría de los ejemplares por mí estudiados.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Los pocos ejemplares que se conocen se han colectado en pinares entre los 600 y 1500 m de altitud y, según rezan las etiquetas de D. Anatael Cabrera, «bajo cortezas de pino» y en un «tronco de pino recién cortado». Una búsqueda sistemática confirmará sin lugar a dudas una mayor distribución de la especie en la isla.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Los Rodeos, 4 exx (serie típica) III-1958 Fernández leg! (Coll. Mateu); 2 exx V-1958 Fernández leg! (TF).— Las Raíces, 1 ex XII-1909 Cabrera leg! (MM).— Laguneta Alta, 2 exx II-1928 Cabrera leg! (MM); 1 ex V-1928 González leg! (MM).— Barranco del Pino, 1 ex II-1984, 2 exx VII-1985 García leg! (RG,AM).— La Esperanza, 1 ex XII-1980 Gillerförs leg! (GG).— Laguneta Alta, 4 exx Cabrera leg! (MM), en pinos.

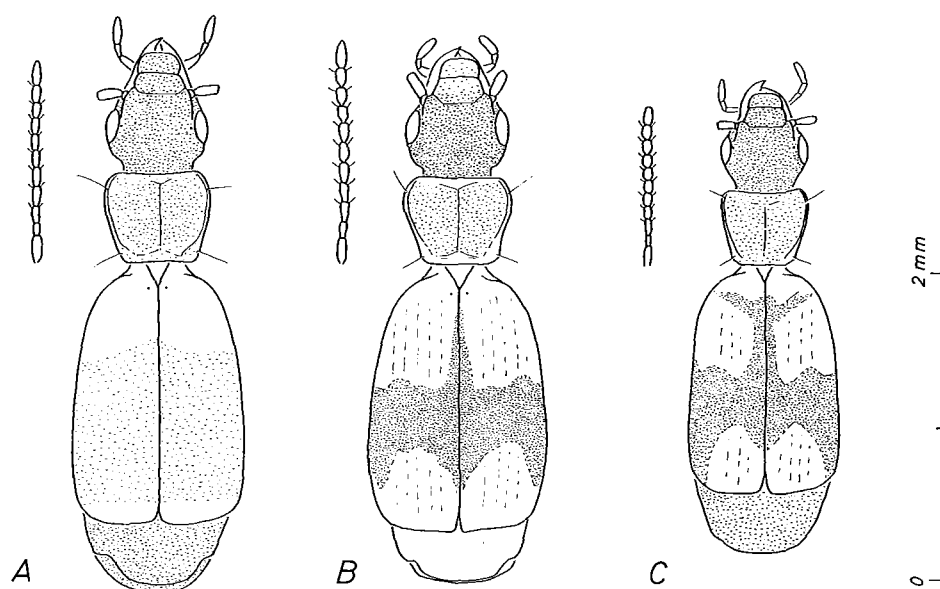


Fig. 247.— Gén. *Philorhizus* Hope, imagos.— A: *Ph. fumatus* Mat.
B: *Ph. parvicollis* (Woll.).— C: *Ph. franzi* n.sp.

76.9. *Philorhizus* (s.str.) *parvicollis* (Woll.)

(Figs. 247-B y 248-E)

Dromius elliptipennis var. β *parvicollis* Wollaston, 1865, Col. Atlant., p. 16. Neotipo: Tanque Balurco, La Gomera (IRI).

Dromius sigma var. *parvicollis*, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 131.

Dromius (*Dromiolus*) *elliptipennis* var. *parvicollis*?, in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 272.

Dromius (*Dromiolus*) *sigma* a. *parvicollis*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 200.

Philorhizus s.str. *parvicollis*, in MATEU, 1956, Arch. Inst. Aclim., 5, p. 100. [G]

Philorhizus s.str. *parvicollis*, in MATEU, 1957, Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belg., 33 (29) p. 21, figs. 14 [imago], 26 [edeago]. [G]

Philorhizus parvicollis, in MATEU, 1961, Misc. Zool., 1 p. 4, fig. 2a,c. [élitros, edeago]

Philorhizus parvicollis parvicollis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362. [G]

DIAGNOSIS: Longitud 3,1-3,6 mm, de color amarillento salvo la cabeza y banda transversal postmediana de los élitros, negras; ésta prolongada por la sutura sin alcanzar el escudete y, a veces, hacia atrás por los márgenes y el centro; clipeo pardo; pronoto infuscado. Cabeza bien grande, orbicular; ojos poco prominentes (1,5 veces más largos que las sienas); sienas muy curvadas, abultadas y acodadas en la base; antenas 2,4 veces la longitud del pronoto; las setas recias y cortas. Pronoto cordiforme de lados arqueados (ancho/largo = 1,3). Élitros sub-oblongos; el ángulo apical interno recto, vivo. Áptero.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1865) describió esta especie como variedad β de *D. sigma* y MATEU (1956) la eleva a rango de especie tras estudiar una serie capturada por él, concordante con la breve pero precisa descripción de su autor: «Vix minor, prothorace sensim minore, paulo magis cordato, postice ad latera minus explanate marginato, elytrorum fasciâ paulo minore (i.e. longitudinaliter angustiore)». La situación en que se halla el tipo de este taxón es equivalente a la descrita para el *Ph. longicollis*, por lo cual he designado como «neotipo» uno de los ejemplares de «Tanque de Balurco» que usara Mateu en la redescrición de la especie. Se encuentra depositado en su colección en el Instituto Real de Ciencias Naturales de Bélgica.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de la isla de La Gomera. Vive bajo la corteza de los brezos y de otros árboles de la laurisilva, con preferencia en aquellos lugares expuestos al paso directo de las nubes (rasos y peines), donde la humedad y nivel de epifitismo de líquenes y musgos es mayor. No es infrecuente en la corona forestal de la isla; todas las capturas proceden de localidades por

encima de los 800 m de altitud, en el recinto del actual Parque Nacional de Garajonay. Es bastante más común que su congénere *Ph. bravoorum* Mat., de talla mucho mayor.

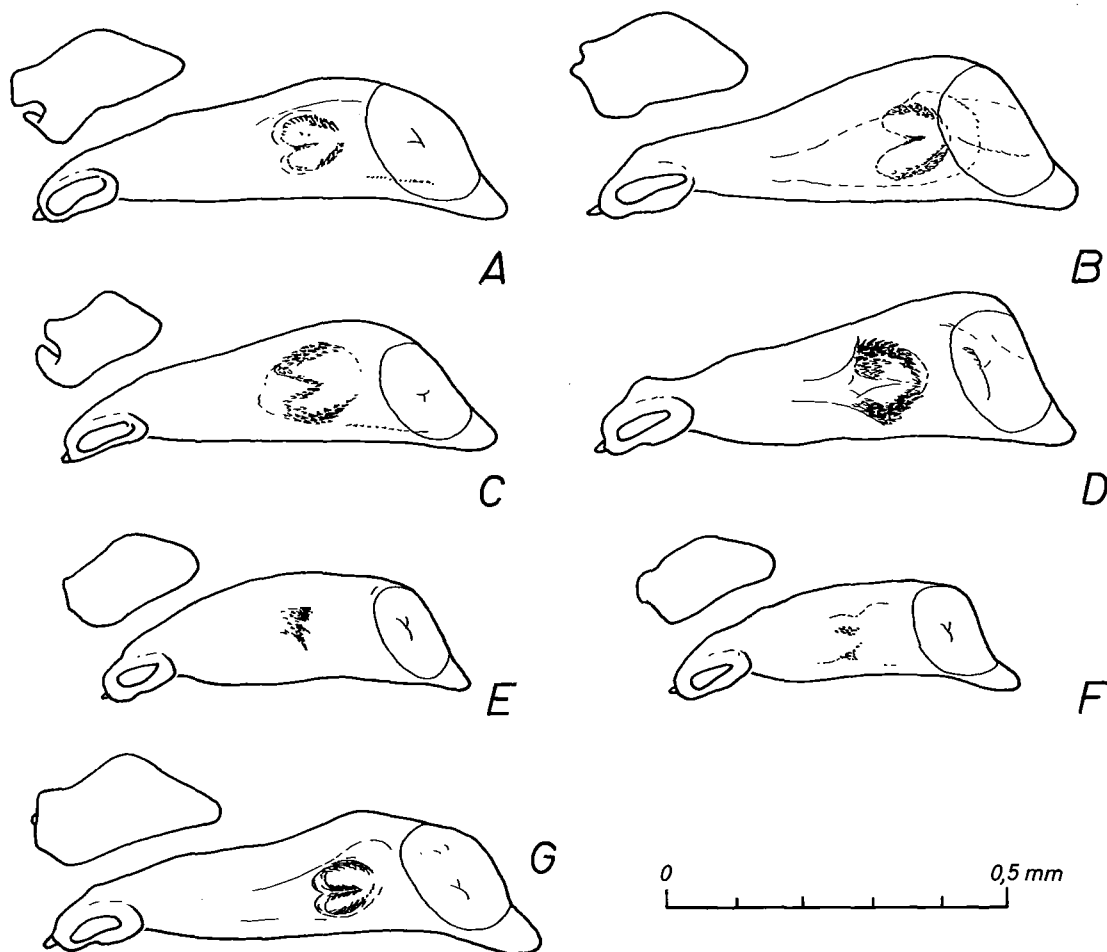


Fig. 248.— Gén. *Philorhizus* Hope, edeagos.— A: *Ph. incertus incertus* (Woll.), ermita de las Nieves (Lanzarote).— B: *Ph. insignis* (Luc.), caldera de Bandama (Gran Canaria).— C: *Ph. incertus jandienensis* n.ssp., pico de la Zarza (Fuerteventura).— D: *Ph. beidensis* s.str. Ant., San Diego (Tenerife).— E: *Ph. parvicollis* (Woll.), La Zarcita (La Gomera).— F: *Ph. fumatus* Mateu, barranco del Pino (Tenerife).— G: *Ph. incertus incertus* (Woll.), La Oliva (Fuerteventura).

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a: Tanque de Balurco, 1100 m, 1♂ NEOTIPO *mihi*, 2 exx VII-1954 Mateu leg! (IR).— El Cedro, ca 1000 m, 1 ex (1308) Franz leg! (HF); 22 exx VIII-1977 Oromí leg! (UL); 1 ex IV-1974 Machado leg! (AM).— Monte de Arure, 800 m, 2 exx (1533), 1 ex (1382) Franz leg! (HF).— Apartacaminos, ca 1000 m, 3 exx I-1982 Gillerfors leg! (GG); 1 ex V-1981 Machado leg! (AM).— Bosque de Meriga, 800 m, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Juan Tomé, 900 m, 5 ex I-1978 Oromí leg! (UL, AM).— Montaña de Araña, 1100 m, 2 exx III-1986 Israelson leg! (GI).— Chorros de Epina, 1 ex XII-1983 Israelson leg! (GI); 2 exx IV-1981 Gillerfors leg! (GG).— Los Dardos, 1 ex XII-1979 Oromí leg! (UL).— La Zarcita, 1150 m, 7 exx XII-1981 Gillerfors leg! (GG).— Pajarito, 1350 m, 5 exx I-1984 Gillerfors leg! (GG).— Agua de los Llanos, 1050 m, 2 exx I-1984 Gillerfors leg! (GG).

76.10. *Philorhizus* (s.str.) *franzi* n. sp.

(Figs. 241-E y 247-C)

DESCRIPCIÓN: Longitud 3,1 mm, pequeño, estrecho, paralelo; cabeza pardo negruzca; pronoto y cara ventral pardas; extremidades y élitros amarillentos, éstos con banda transversal postmediana negruzca, prolongada por la sutura hacia delante (hasta la base), y hacia atrás (muy poco), pero bastante más por los márgenes, hasta los ángulos externos. Cabeza suborbicular; ojos poco salientes (1,7 veces más largos que las sienes); éstas subrectilíneas, convergentes a 40° sobre el cuello; antenas cortas 2,1 veces más largas que el pronoto, submoniliformes; las setas coronarias cortas y recias. Pronoto cuadrangular, de lados bastante rectilíneos y convergentes en la base (ancho/largo = 1,1). Élitros subparalelos, poco estrechados en la base; hombros redondeados, marcados; estrías apenas perceptibles; intervalos subplanos; truncadura apical recta. Áptero.

OBSERVACIONES

Solo poseo una hembra de esta especie, pero sus características son tan marcadas que, incluso sin conocer el macho y poder estudiar la genitalia, me ha parecido conveniente proceder a su descripción. Por la coloración y aspecto externo se parece a *Ph. parvicollis* (Woll.), pero es más pequeña y paralela, la cabeza mucho más reducida, las sienes apenas abultadas, las antenas notoriamente más cortas y casi moniliformes, el pronoto menor y de lados más rectilíneos, no sinuosos (al estilo de *fumatus*), los élitros menos arqueados y más anchos en los hombros, la coloración es más fuerte, el dibujo elitral más extendido y la cara ventral negruzca, incluido los terquitos abdominales (claros en *parvicollis*).

Dedico la especie a su descubridor, el Prof. Ing. Dr. Herbert Franz, amigo e infatigable investigador de la fauna coleopterológica canaria y residente habitual de la isla de El Hierro, donde pasa los inviernos desde que fue jubilado.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de la isla de El Hierro. El único ejemplar conocido procede del brezal que hay en las cercanías de Tiñor, por debajo de la carretera.

MATERIAL EXAMINADO

El Hierro (★): ca. Tiñor, 1 ♀ II-1981 Franz leg! (AM).

«Grupo del *Philorhizus insignis*»

Tallas pequeñas y grandes. Antenas con las setas terminales cortas, recias y anchas, menores que el grosor de un antenómero (0,8-0,95 veces). Edeago largo y progresivamente ensanchado hacia la punta, terminando en un declive más o menos brusco; un campo grande de escamas esclerificadas en el interior.

76.11. *Philorhizus* (s.str.) *incertus* (Woll.)

a) ssp. *incertus* (Woll.) (figs. 241-F, 248-A y 249-A)

Dromius incertus Wollaston, 1864 Cat. Col. Can., p. 13. Tipo: Ye, Lanzarote (BM!).

Dromius incertus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 18. [L]

Dromius incertus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 129. [Palma?]

Dromius incertus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 23.

Dromius (Dromiolus) incertus, in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 272.

Dromius incertus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 201.

Dromius (Dinodromius) incertus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1408.

Philorhizus s.str. *notatus* s.sp. *incertus*, in MATEU, 1957, Bull. Inst. roy. Scien. nat. Belg., 29 p. 17 [L]

Philorhizus notatus incertus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 408.

DIAGNOSIS: Longitud 3,4-4,5 mm, algo brillante, de color negruzco o marrón, con la cabeza ennegrecida; patas, palpos, antenas y —a veces— los bordes del pronoto pardo-amarillento; élitros con dos máculas apicales internas

algo más claras, poco perceptibles. Cabeza plana, ancha; ojos grandes y prominentes, 2 veces más largos que las sienas; éstas muy oblicuas ($>30^\circ$); antenas 2,4 veces más largas que el pronoto, las setas muy cortas y recias. Pronoto cuadrangular, de lados poco arqueados y poco convergentes (ancho/largo=1,2). Élitros anchos, oblongo-ovalados, subestriados; los hombros redondeados, la truncadura apical suboblicua y recta. Áptero.

OBSERVACIONES

WOLLASTON (1864) compara *incertus* con *Ph. notatus* Steph. (= *nigriventris* Thomson) y MATEU (1957), a falta de conocer un macho, lo asimila a éste a título de subespecie. *Ph. notatus* es propio de los bosques de resinosas de Europa y Asia central (JEANNEL, 1942) He cotejado mis ejemplares de Lanzarote con *Ph. notatus* de Francia (Aix en Provence), y tienen el cuerpo más ancho, los ojos menos salientes, el pronoto mayor, la reticulación de los tegumentos es mucho más fuerte, la coloración es clara en los palpos y oscura en los élitros (amarillenta en *notatus*), y el edeago es más largo y estrecho en la base.

También he comparado el insecto canario con *Ph. crucifer* (Luc.) de Turquía (Sparta) que se interna en el África septentrional, y tampoco concuerdan. Creo que *incertus* (Woll.) es una buena especie y si nos atenemos a la configuración de la quetotaxia corta y robusta de las antenas y a la configuración del edeago con su característico campo de escamas esclerificadas en el endofalo, debemos considerarla como próxima a *Ph. insignis* (Luc.).

Stephan Scholz ha capturado 7 ejemplares en el norte de Fuerteventura, que difieren un poco de los de Lanzarote. Su talla es algo mayor (4,0-4,5 mm, media de 4,2 frente a 3,6-4,1 mm, media de 3,8 mm) y son más melánicos; el pronoto y los élitros están francamente ennegrecidos en todos los ejemplares, mientras que en Lanzarote lo común es que el pronoto sea pardo. Al margen de estos detalles, solo destaca un mayor grosor en la pubescencia antenal, y los ojos que son constantemente más grandes. Se trata de una población ligeramente diferenciada, pero como quiera que ya describo una subespecie del sur de la isla (Jandía), he preferido dejar sin nombrar a la del norte y destacar así su mayor afinidad a la población tiponominal de Lanzarote, tal como se infiere de la configuración de la punta del edago (fig. 248-G)

Desconozco *Ph. umbratus* (Woll.) de Madeira en natura. Según los comentarios de MATEU, 1957 p. 16) creo que pertenece a este mismo grupo, y no descarto la posibilidad de que esté directamente emparentado con *Ph. incertus* (Woll.)

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de las Canarias orientales. La subespecie tiponominal habita la isla de Lanzarote y el norte de Fuerteventura (algo diferenciada). Hasta hace poco solo se conocía la pareja original capturada por Wollaston en Ye, en tierra seca y restos vegetales. Yo la he colectado sin dificultad tamizando en las plantas y arbustos bajos y tupidos que crecen en las cornisas más expuestas del borde del acantilado de Famara, allí donde las nubes aportan ocasionalmente algo de humedad. Stephan Scholz capturó los ejemplares de Fuerteventura bajo cortezas de un algarrobo y junto con *Dromius brittoni brittoni*; dos horas de trabajo aportaron solo cinco ejemplares.

MATERIAL EXAMINADO

F u e r t e v e n t u r a (★): La Oliva, 2 exx, VII-1990; 5 exx IX-1990 Scholz leg! (AM).

L a n z a r o t e : Ye, 1 ex, LECTOTIPO *m.*, III-1859 Wollaston leg! (BM), 1 ex, paralectotipo, *idem* (OM).— Ermita de las Nieves, 600 m, 4 exx VII-1979, 3 exx V-1986 Machado leg! (AM).

b) ssp. **jandiensis** n. ssp. (fig. 248-C)

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Long. 3,4-4,0 mm. Cabeza algo menos ancha; ojos menores, menos convexos y prominentes; pelitos de la pubescencia antenal más finos. Pronoto algo más reducido, pardo rojizo, de tono más claro que la parte oscura de los élitros; éstos algo más ensanchados hacia el ápice (subtriangulares) y aclarados en la base. Punta del edeago más corta y roma.

OBSERVACIONES

Las diferencias externas con la subespecie tiponominal no son muy notorias (comparar series), aunque resultan bastante más destacadas si se cotejan con los individuos de *incertus s.str.* que viven en el norte de Fuerteventura (con tallas mayores y coloración negra generalizada). La punta del edeago en *jandiensis* n.ssp. es más corta y roma que en la ssp. *incertus s.str.*, aunque es esta última —más prolongada y estrecha— la que se aleja de la tipología característica del grupo. El campo de escamas esclerificadas del endofalo está bien desarrollado en ambas subespecies, aunque no tanto como en *beidensis* Ant.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La subespecie *jandiensis* es endémica de la isla de Fuerteventura. Vive muy localizada en la zona más alta del macizo de Jandía. La he colectado en las hojas secas que penden del *Odontospermum sericeum* formando un amasijo apretado, que es un excelente refugio para toda una microfauna (v. MACHADO, 1976 p. 408). También se halla en la hojarasca acumulada en el suelo, bajo las cortezas y entre el ramaje de los pequeños caméfitos que vegetan en las cornisas.

La presencia en la península de Jandía de una población diferenciada respecto de la que puebla el resto de la isla, no es un fenómeno aislado. Se da también en otros grupos, y en los carábidos ya vimos algo parecido en *Nesarpalus solitarius* (Woll.) y *Cymindis moralesi* Mat.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura (★): Pico de la Zarza, 1♀ HOLOTIPO, 1 ex V-1974, 4 exx II-1978 Machado leg! (AM); 3 exx V-1990 Scholz leg! (AM), todos PARATIPOS.— Jandía, 750 m, 4 exx PARATIPOS IV-1988 Fjellberg leg! (AM).— Pico del Fraile, 600 m, 8 exx PARATIPOS, III-1984 Sciaky leg! (RS).— Barranco de los Canarios, 375 m, 2 exx VII-1990 Scholz leg! (AM).

76.12. *Philorhizus* (s.str.) *insignis* (Luc.)

(Figs. 248-B y 249-B)

[*Dromius insignis* Lucas, 1846, Expl. Alg., II, p. 14, tab. 2, fig. 3. Tipo: Orán.]

Dromius (Dromiolus) insignis, in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 272, 277. [C]

Dromius (Dromiolus) insignis, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 200. [= ? *umbratus* Woll.]

Dromius (Dromiolus) insignis, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1404. [= *umbratus* Woll.]

DIAGNOSIS: Longitud 4,0 mm, oblongo-alargado, de color amarillento; cabeza y abdomen pardos; élitros con una banda transversal oscura en toda la mitad posterior (salvo el margen apical) y algo prolongada por la sutura hacia la base. Ojos convexos, 5 veces más largos que las sienas; éstas convergen a 30° sobre el cuello; antenas 2,1 veces más largas que el pronoto; las setas cortas y muy anchas. Pronoto cuadrangular (ancho/largo = 1,2) de lados poco arqueados. Élitros suboblongos (largo/ancho = 3,0), lados suavemente curvos y algo más anchos hacia el ápice; hombros redondeados, ligeramente borrados; truncadura apical algo oblicua y curvilínea. Alado.

OBSERVACIONES

Solo he podido estudiar un ejemplar canario de esta especie —afortunadamente macho— que concuerda exactamente con el tipo de Lucas que se encuentra en el museo de París. Es fácil de distinguir de *Ph. beidensis* por sus élitros nada paralelos, ojos menores y pronoto cuadrangular. Destacan en esta especie las setas terminales de los antenómeros, que son anchas y recias a modo de acículas de abeto; y lo mismo ocurre con los pelos de la pubescencia antenal, algo menores pero también ensanchados.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie propia del norte de África donde es aparentemente muy rara. Se la suele confundir con *Ph. vectensis* (Rye) que puebla el litoral atlántico de Marruecos y Europa. En Canarias solo se han encontrado dos ejemplares, ambos en Gran Canaria: uno por Charles Alluaud en 1889 (BEDEL, 1907) y otro por Harald Lindberg, en Bandama (ca. 400 m). La especie es alada y cabría pensar en posibles arrastres fortuitos desde el vecino continente. Sin embargo, creo que, al igual

que la especie siguiente, estos insectos viven en las Islas y se desplazan a título individual dada su gran movilidad (ambos son alados), solo que en zonas más secas y alteradas, donde habitualmente no solemos buscar mucho los carabidólogos.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Bandama, 1 ♂ IV-1963 Lindberg leg! (HM).

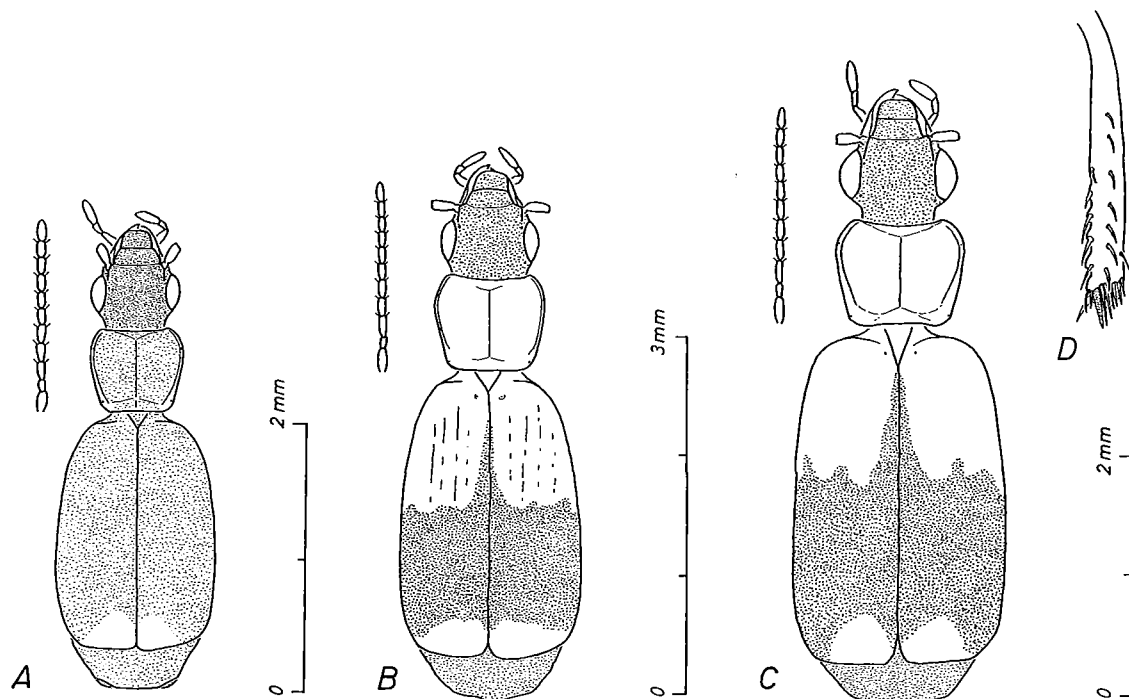


Fig. 249.— Gén. *Philorhizus* Hope, imagos.— A: *Ph. incertus* (Woll.).
B: *Ph. insignis* (Luc.).— C: *Ph. beidensis* Ant.

76.13. *Philorhizus* (s.str.) *beidensis* ssp. *beidensis* Ant.

(Figs. 248-D y 249-C)

[*Philorhizus beidensis* Antoine, 1940, Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc, p. 47. Tipo: Casablanca, Marruecos.]

Dromius (s.str.) *beidensis*, in MATEU, 1957, Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belg., 33 (29) p. 15. [T]

Philorhizus beidensis, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 59. [biog.]

DIAGNOSIS: Longitud 4,2-4,7 mm, grande y ancho, bien pigmentado, de color general amarillo-rojizo; cabeza negra; pronoto más rojizo; élitros a lo largo de la sutura hasta el escudete y con más de la mitad posterior pardos, salvo dos máculas apicales claras; pigidio pardo. Ojos subglobosos, muy prominentes, 6 veces más largos que las sienas; éstas cortísimas, oblicuas, convergentes a 60° sobre el cuello; antenas 2,2 veces más largas que el pronoto; las setas cortas y gruesas. Pronoto transversal (ancho/largo = 1,3), de márgenes amplios. Élitros largos, amplios, paralelos (largo/ancho = 3,3); los hombros bien marcados, la estriación muy débil, la truncadura apical recta y rectilínea. Alado.

OBSERVACIONES

He comparado el ejemplar de Fasnía con cotipos de la especie procedentes de Casablanca (det. Antoine, IR) y son idénticos. Es el *Philorhizus* más ancho de todos los que viven en Canarias, y la forma rectangular de sus élitros y enormes ojos le distinguen perfectamente de los demás. Los cuatro ejemplares canarios que he estudiado coinciden con la tipología de la subespecie nominal, que es la más extendida en Marruecos.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie ampliamente repartida por Marruecos, «mais rare et le plus souvent par individus isolés» (ANTOINE, 1962 p. 603). El ejemplar de San Diego, en Tenerife, fue capturado bajo cortezas de eucalipto, lo mismo —como bien destaca MATEU (1957, p. 15)— que la serie típica original. El ejemplar de Fasnía fue extraído —algo chafado— de un nido viejo de «alpíspa» (*Motacilla cinerea canariensis* Hart.). Es todo lo que puedo decir de la especie.

MATERIAL EXAMINADO

L a P a l m a (★): Mazo, 1 ex V-1934 Cabrera leg! (MM).

T e n e r i f e : La Laguna, 550 m, VI-1960 Fernández leg! (TF).— San Diego, 600 m, 1 ex (chafado) XI-1947 Fernández leg! (IR).— Fasnía, 1 ex (chafado) III-1975 Báez leg! (AM).

Gén. 77. **METADROMIUS** Bed.

Metadromius Bedel, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 279. Tipo: *Dromius ephippiatus* Fairm.

DIAGNOSIS: Tallas muy pequeñas (2,5-3 mm); cortos y anchos, bicolors; tegumentos cubiertos de una micropubescencia muy diminuta (difícil de ver). Mentón dentado; palpos maxilares cortos y gruesos; antenómeros II y III subiguales y glabros. Pronoto muy transverso, su base emarginada. Élitros con 1-2 poros dorsales sobre el 3^{er} intervalo, difíciles de apreciar. Primer metatarsómero algo más largo que el oniquio.

GENERALIDADES

Se conoce una treintena de especies en las zonas bajas y de media altitud de las regiones templadas y subtropicales del Viejo Mundo (suroeste europeo, toda África, Arabia, Asia occidental, India y Birmania). Viven generalmente en ambientes secos y áridos al pie de las plantas, en la hojarasca y bajo las cortezas; la mayoría son alados y hay citas de que acuden a la luz por las tardes (MATEU, 1986).

En Marruecos se hallan *M. lateplagiatus* (Fairm.) y *M. myrmidon* (Fairm.) y existe una cita (POGGI, 1980) de *M. ephippiatus* (Fairm.) En las islas macaronésicas no se conocen más *Metadromius* que una especie endémica de Canarias a la que hay que añadir otra, nueva para la ciencia.

CLAVE DE ESPECIES

1. Mácula pardusca de los élitros de lado a lado y, más débil, orlando el élitro en su mitad posterior. Cabeza sin puntos gruesos **M. pervenustus** (p. 541)
- Mácula pardusca de los élitros en forma de disco, sin alcanzar los lados. Cabeza groseramente punteada **M. palmi** (p. 543)

77.1. **Metadromius pervenustus** (Woll.)

(Fig. 250 A-C)

Dromius pervenustus Wollaston, 1864, Cat. Col. Canar., p. 14. Tipo: Bco. del Agua, La Palma (BM!)

Dromius pervenustus, in WOLLASTON, Col. Atlant., 1865, p. 18. [GPT]

Dromius pervenustus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 130. [Palma?]

Dromius pervenustus, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 24.

Metadromius pervenustus, in BEDEL, 1907, Cat. Col. N. Afr., p. 279. [GPT]

Dromius pervenustus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 201

Metadromius pervenustus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1410.

Metadromius pervenustus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362. [GPTC]

Metadromius pervenustus, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 112. [C]

Metadromius pervenustus, in MATEU, 1982 Arch. Sc. Genève, 35 p. 66, 72, fig. 7. [edeago]

DIAGNOSIS: Longitud 2,5-3,0 mm; color amarillento; cabeza negra excepto el cuello; pronoto rojizo-amarillento; élitros con una banda transversal mediana nada dentada, ensanchada en la sutura, más estrecha en los lados,

prolongada por la sutura hacia el ápice y por los márgenes en la mitad posterior, formando una orla algo menos oscura. Tegumentos subalutáceos, claramente microrreticulados; micropuntos aislados en la cabeza; micropubes-cencia minúscula. Ojos poco prominentes; antenas largas (3 veces la longitud del pronoto). Pronoto poco conve-xo, con la sinuosidad prebasilar débil. Élitros amplios, subparalelos, puntulado-estriados; hombros prominentes; intervalos algo convexos; dos poros discales. Macróptero.

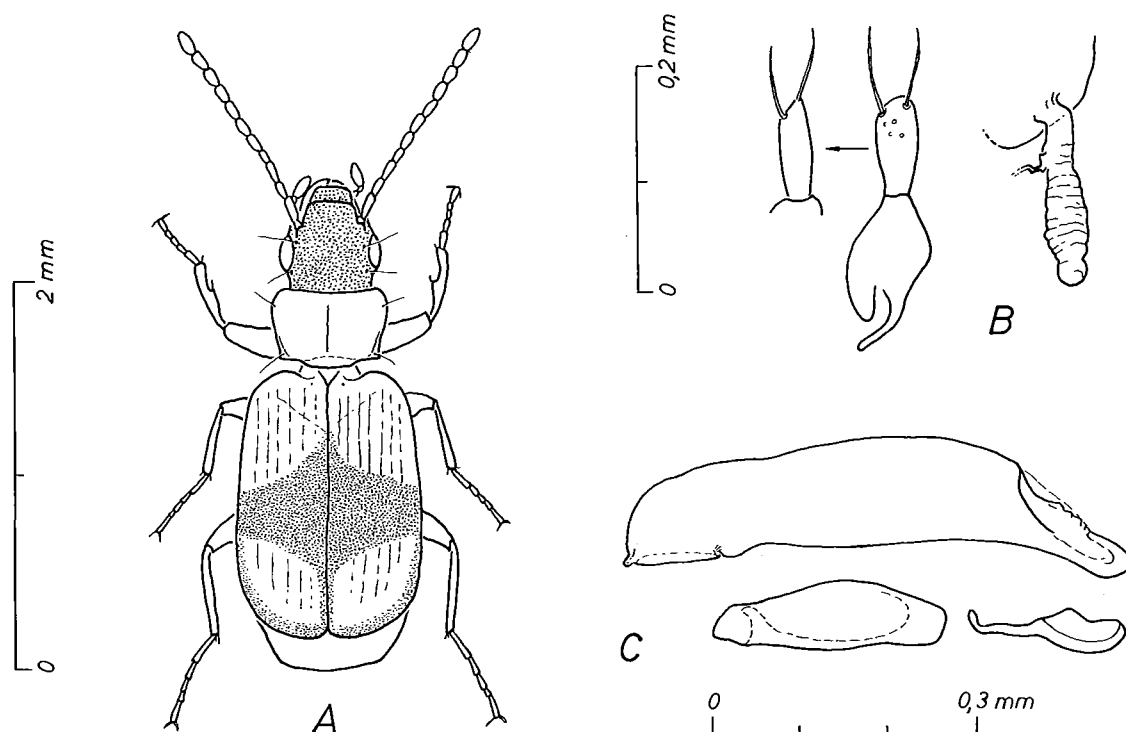


Fig. 250.— *Metadromius pervenustus* (Woll.).— A: imago, B: gonapófisis femenina y espermateca, Osorio (Gran Canaria), C: edeago, barranco del Jorado (La Palma).

OBSERVACIONES

Especie perfectamente caracterizada por su coloración elitral, en la que destaca la presencia de la orla marginal en su mitad posterior al igual que en *M. brittoni* (Bslw.); este detalle ha pasado desapercibido a los autores anteriores. No he encontrado mayores diferencias entre los ejemplares de Tenerife y Gran Canaria. El único ejemplar de La Palma diseccionado por mí, presenta en la base del pene un menor estrangulamiento prebulbar respecto a lo que se observa en machos de las otras islas. El tipo procede de La Palma, pero a falta de más material no puedo pronunciarme sobre la importancia de este detalle. Externamente son muy homogéneos.

Resulta difícil establecer el parentesco de *M. pervenustus* con otros *Metadromius*, pero seguramente la afinidad más próxima se halla entre las especies que pueblan el norte de África y Arabia. La abertura apical del edeago está muy avanzada hacia la punta, que es roma y está apenas inclinada hacia abajo. Este diseño se observa en *M. brittoni*, especie macróptera de Arabia (MATEU 1979, fig. 9) y en *M. lateplagiatus* (Fairm.), áptera, del noroeste africano (SCIACKY 1981, fig. 3). Desconozco la forma de la espermateca de la primera especie, pero la de *lateplagiatus* (MATEU 1982, fig. 8) es corta como en *pervenustus*, aunque más ancha en la base y curvada en su porción distal.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo en las islas Canarias. No se ha encontrado en El Hierro pero no veo razón alguna para que no viva allí. El único ejemplar colectado por los hermanos Crotch en La Gomera está en paradero desconocido, pero el Dr. Gillerfors ha podido constatar su presencia en la isla (17

exx, chorros de Epina). Lo más probable es que la especie habite en todas las islas occidentales. En Gran Canaria coexiste con la especie siguiente, más erémica.

Es un insecto poco frecuente aunque no tanto como suponía su autor: «It is apparently one of the rarest of the Canarian Coleoptera» (WOLLASTON, 1864, p. 14). Bien es verdad que de algunas islas se conocen contados ejemplares, pero en Gran Canaria y Tenerife se puede hallar en las zonas bajas e intermedias, en lugares poco áridos (vertiente norte). Se trata de un animal eminentemente arborícola o arbustícola y se obtiene —ejemplares aislados— tanto bajo cortezas de codesos, como en ramitas muertas de almácigos, escobones, manzanos etc. sobre las que crecen líquenes foliosos. Dos ejemplares de La Palma proceden de la vertiente sur (en las medianías); uno de ellos fue capturado en matorral de escobón y *Carlina*.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Chorros de Epina, 3 exx IV-1984 Gillerfors leg! (AM).

L a P a l m a : Barranco del Agua, 1 ♀ HOLOTIPO, Wollaston leg! (BM).— Supra el Paso, 1300 m, 1 ex IV-1950 Lindberg leg! (BM).— Barranco del Jorado, 560 m, 1 ♂ II-1988 Fjellberg leg! (AM).

T e n e r i f e : Barranco del Infierno, 1 ex III-1970 Israelson leg! (GI).— Alrededores de Buenavista, 2 ex (1464), 1 ex I-1987 Franz leg! (HF).— Monte de Los Silos, 4 exx II-1928 Cabrera leg! (MM).— Monte de Erjos, 2 exx (1027), 3 exx (1548) Franz leg! (HF).— [Puerto Orotava], 2 exx Wollaston leg! (BM) PARALECTOTIPOS m.— La Perdoma, 10 exx XII-1952 Fernández leg! (IR); 1 ex XII-1952, V-1953 Fernández leg! (TF).— El Ortigal, 850 m, 1 ex III-1959 Fernández leg! (TF).— Bajamar, 20-100 m, 3 exx II-1962, 1 ex I-1973 Fernández leg! (TF); 2 exx I-1973, 3 exx II-1973 Bonnet leg! (AM).— Tejina, 1 ex III-1960 Fernández leg! (TF).— Cumbres de Anaga, 1 ex Fernández leg! (TF).

G r a n C a n a r i a : Montaña de Osorio, 800 m 2 exx IV-1984 Machado leg! (AM).— Osorio (W), 700 m, 2 ex I-1988 Machado leg! (AM).— Santa Lucía, 1 ex II-1989 García leg! (RG).— Valleseco, 7 exx IV-1989, García leg! (RG), en codeso.— Mocón, 1 ex VI-1984 Machado leg! (AM), en codeso.— Zumacal, 1 ex IV-1989 Peña leg! (PE).— Brezal del Palmital, 1 ex VI-1983, 1 ex XII-1984, 1 ex XI-1988 Gillerfors leg! (GG).— Los Tiles, 4 exx XII-1984 Gillerfors leg! (GG).— Barranco Oscuro, 900 m, 1 ex I-1988 Oromí leg! (UL).

77.2. *Metadromius palmi* n.sp.

(Figs. 251-A y 252 A-C)

DIAGNOSIS: Long. 2,9-3,0 mm. Muy brillante. Cabeza parcialmente pardo-negrucza; cuello, labro, clípeo y pronoto pardo rojizos; apéndices amarillentos; élitros amarillentos con una mácula discal redondeada negruzca algo prolongada hacia la base, sin alcanzarla. Tegumentos lisos; reticulación solo perceptible en la cabeza. Cabeza con puntos groseros irregulares que se extienden algo al pronoto; antenas largas; ojos muy prominentes, sienes cortas y retraídas. Pronoto convexo; sinuosidad prebasilar breve, ángulos posteriores muy vivos. Élitros paralelos; hombros prominentes, truncadura apical ligeramente sinuosa; estrías muy superficiales, micropuntuladas; intervalos planos; dos poros discales. Alado.

DESCRIPCIÓN: Longitud: 2,9-3,0 mm. Alas funcionales. Cuerpo robusto y ancho, muy brillante. El color de la cabeza es pardo oscuro (negruczo), salvo el cuello hasta el nivel de los ojos, clípeo y labro, que son pardo rojizos al igual que el pronoto (en los ejemplares de Gran Canaria hay un área triangular de este mismo color en la frente); los élitros son amarillentos más o menos hialinos con una mácula discal parda oscura de forma redondeada y de límites algo difusos; lateralmente no rebasa el 7º intervalo, y se prolonga hacia adelante de manera imprecisa a lo largo del 1º y 2º intervalo, sin alcanzar el escudete. Las patas, palpos y antenas son amarillentas. La cara ventral es amarillenta con inoscurecimiento pardo—rojizo más o menos extendido.

Los tegumentos son lisos y muy brillantes; en la cabeza se aprecia algo la microrreticulación poligonal, que es superficial. La micropilosidad es rubia, espaciada y de tamaño moderado (visible a 50× y mayor que en *M. pervenustus* (Woll.)).

Cabeza grande, la frente plana con un campo de puntos groseros e irregulares muy notorio. Ojos grandes y muy prominentes; las sienes muy cortas y oblicuas; el cuello robusto. Antenas largas y gráciles, nada moniliformes; 2,6 veces mayores que la longitud del pronoto.

Pronoto transversal, bastante convexo, con algunos puntos groseros imprecisos en el área discal superior; de resto, la puntulación superficial y poco perceptible. Lados bien arqueados anteriormente; brevemente sinuosos en la base; ésta neta- y rectilíneamente emarginada; los ángulos posteriores muy vivos. Surcos marginales muy estrechos, el surco medio fino y poco marcado.

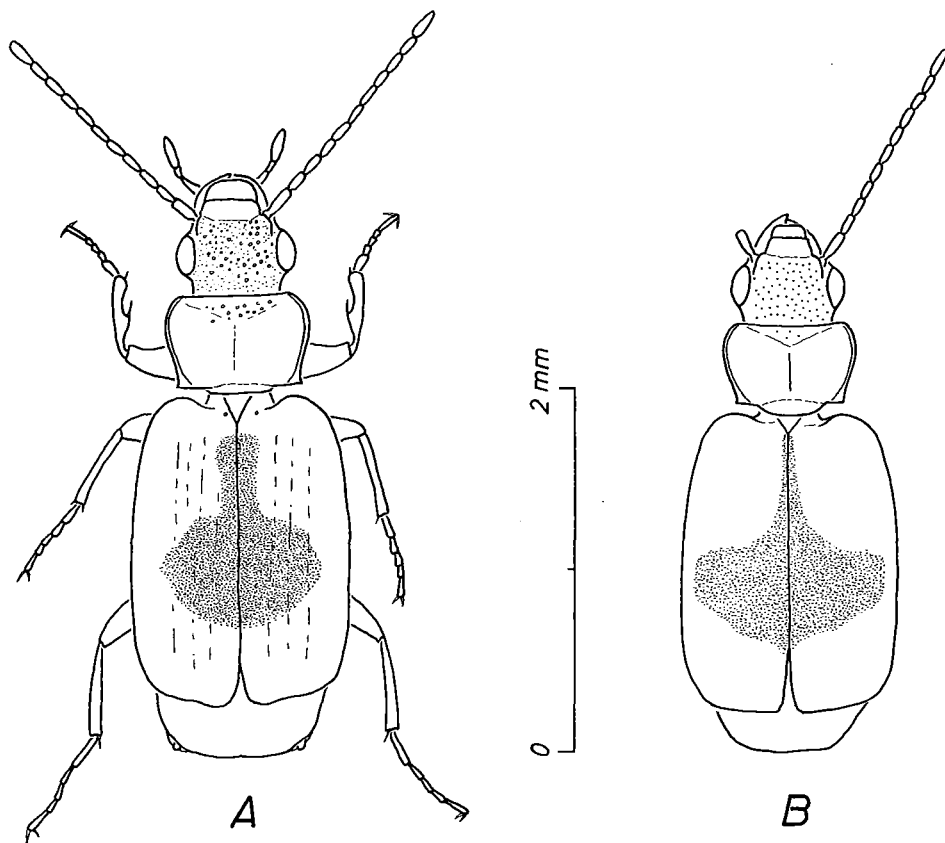


Fig. 251.— Gén. *Metadromius* Bed., imagos.— A: *M. palmi* n.sp.
B: *M. ehippiatus* (Fairm.)

Élitros amplios, subparalelos, con el disco plano y el declive lateral acusado; los hombros bien desarrollados y prominentes; la truncadura apical suboblicua y algo sinuosa; el reborde basal completo. Las estrías son muy superficiales y vienen marcadas por una hilera de puntitos diminutos; los intervalos completamente planos. Dos poros disciales, seta escutelar y subapical presentes; la serie umbilical $4+(1)+3+2$. Hay un poro subterminal sobre el 7° intervalo

Las patas finas, no especialmente alargadas. Los protarsómeros de los machos algo más dilatados. Una seta a cada lado en el último esternito anal.

Edeago alargado con el bulbo basal bien formado y diferenciado (por doble estrangulamiento); sin proceso sagital. La punta es estrecha, paralela y roma, bastante prolongada y algo inclinada hacia abajo; la abertura apical corta y retraída (fig. 252-C).

Las gonapófisis femeninas (fig. 252-B) son dos veces más largas que anchas; las setas terminales están insertas casi al mismo nivel. La espermateca (fig. 252-A) es un tubo largo bastante homogéneo, cuyo cuarto terminal —que se estrecha progresivamente— está plegado 180° sobre sí mismo; la implantación de la glándula aneja es en el mismo cuello donde no se observan esclerificaciones especiales de la «bursa copulatrix».

OBSERVACIONES

Esta nueva especie recuerda externamente a *M. ehippiatus* (Fairm.) o *M. arabicus* Mat. De la primera (fig. 251-B) se diferencia por ser más robusta, por la presencia de microrreticulación en la cabeza y los puntos que son bastante mayores y no están repartidos regularmente; por los ojos mucho más convexos y prominentes (como en *M. arabicus*), y por la mácula elitral que es más o menos circular y no rebasa el 4° intervalo (en *ehippiatus* es una banda apaisada y llega hasta el 7°). El edeago es del mismo tipo, pero su ápice se encuentra más prolongado, como el de *M. somalicus* Mat. (MATEU 1986, fig. 15). Sin embargo, en *somalicus* —al igual que en *arabicus*— la espermateca es de tipo corto y está apenas curvada en la punta, mientras que en *palmi* n. sp. es mucho más larga y se pliega bruscamente sobre sí misma ($1/4$). Este detalle le

aproxima más a *ephippiatus*, cuya espermateca a pesar de ser menor y no estrecharse distalmente, ofrece una curvatura terminal casi completa, aunque más suave (MATEU 1982, fig. 11). La mácula elitral oscura en *M. arabicus* es romboidal.

Cabe resaltar que *M. palmi* n.sp. no guarda parentesco cercano con *M. pervenustus* (Woll.), que también vive en la isla de Gran Canaria.

Dedico la especie a la memoria del Dr. Thure Palm, de Suecia, su descubridor, añorado amigo y minucioso investigador de la fauna coleopterológica de las islas Canarias. Murió el 2 de mayo de 1987 a los 91 años de edad, cuando preparaba una expedición entomológica a Bulgaria.

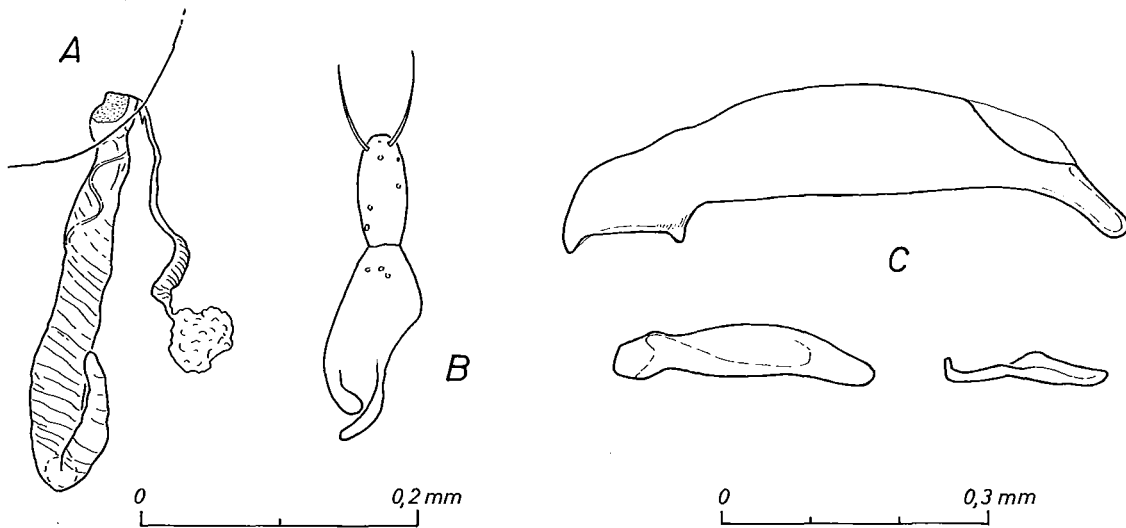


Fig. 252.— *Metadromius palmi* n.sp.— A: espermateca y glándula aneja, Chilegua (Fuerteventura). B: gonapófisis femenina, *ibidem*.— C: edeago, Maspalomas (Gran Canaria).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo canario. Se conoce tan solo de Fuerteventura y de la plataforma costera meridional de Gran Canaria. Su presencia en Lanzarote es muy probable. Vive al igual que la mayoría de sus congéneres en detritus vegetal, en ambientes secos. Los ejemplares de Maspalomas proceden de mantillo de *Tamarix*.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria (★): Maspalomas, 1 ex, HOLOTIPO, 1 ex PARATIPO II-19??, Palm leg! (AM).

Fuerteventura (★): Chilegua, 3 exx PARATIPOS III-1989 Gillerfors leg! (GG,AM).

Gén. 78. SYNTOMUS Hope

Syntomus Hope, 1838, Col. Man., II, p. 64. Especie tipo: *Carabus truncatellus* L. (= *Metabletus* Schmidt-Goebel, 1846, Faun. Col. Birm., p. 38. Especie tipo: *Metabletus obscuroguttatus* Duft.)

DIAGNOSIS: Tallas pequeñas (2,5-4,2 mm), deprimidos, esbeltos, alutáceos, glabros (en realidad micropubescentes), bicolors o no. Cabeza grande, con microescultura reticular aparente; ojos grandes; mentón con diente; antenas pubescentes a partir del 4º antenómero; el 3º mayor que el 2º. Pronoto cordiforme; lóbulo basal rebordeado. Élitros con reborde basal y apical (muy fino); la truncadura apical oblicua y sinuosa; sin estriola escutelar; dos poros discales, a menudo foveolados; serie umbilical 3/4+2+3. Uñas denticuladas. Protarsómeros en los ♂♂ apenas dilatados. Genitalia de las ♀♀ sin piezas copulatrices diferenciadas.

GENERALIDADES

El género es básicamente holártico y comprende una cincuentena de especies (hay unas pocas especies etiópicas, v. MATEU, 1967). Se desconocen de Azores. Madeira cuenta con dos especies confirmadas: *S. lundbladi* Jeann. endémica, y *S. fuscomaculatus* (Motsch.) que en África no rebasa el Sáhara y vive también en Canarias, mientras que en Cabo Verde está reemplazada por el endemismo *S. grayii* (Woll.). Allí existe además otra especie, saheliana: *S. submaculatus* (Woll.). De Marruecos se han citado ocho especies, pero confirmadas están solamente seis; dos de ellas son macrópteras (*S. fuscomaculatus* y *S. lateralis*) y se encuentran también en Canarias junto a dos (¿o tres?) endemismos.

Los *Syntomus* son insectos terrícolas muy ágiles e inquietos y a muchos de ellos se les ve activos durante el día. Según BEDEL (1913, p. 281) las especies desertícolas (en Canarias *S. lateralis* y *S. fuscomaculatus*) se suelen capturar por las tardes, cuando vuelan.

CLAVE DE ESPECIES

1. Élitros unicolores negro-broncíneos o pardos 2
- Élitros bicolores negros o pardos con dibujo claro 4
2. Color general pardo, algo opaco (Tenerife) **S. brevipennis** (p. 553)
- Color negro más o menos bronceo, brillante 3
3. Élitros deprimidos; intervalos impares convexos, sobresalientes con irregularidades (aspecto algo abollado); foveas discales muy amplias (afectan a dos o tres intervalos) **S. inaequalis** (p. 546)
- Élitros convexos; estrías bastante desvanecidas; intervalos iguales; foveas discales pequeñas (de la anchura de un intervalo) **S. lancerotensis** (p. 549)
4. Extremidades negras, las tibias rojizas **S. fuscomaculatus** (p. 551)
- Extremidades completamente flavas **S. lateralis schrammi** (p. 553)

78.1. *Syntomus inaequalis* (Woll.)

(Figs. 253-A, 254-A y 255-B)

Metabletus inaequalis Wollaston, 1863, Anns. Mag. nat. Hist. 11, p. 214. Tipo: La Palma (BM).[GPTC]*Metabletus inaequalis*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 16. [GPTC]*Metabletus inaequalis*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 20. [HGPTC]*Metabletus inaequalis*, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 133.*Metabletus inaequalis*, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 25.*Metabletus foveatus* var *inaequalis*, in BEDEL, 1913, Cat. Col. N. Afr., p. 283, 287. [Clave]*Metabletus foveatus* v. *inaequalis*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 201.*Metabletus foveatus* v. *inaequalis*, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 215. [T]*Metabletus foveatus* var. *inaequalis*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1415.*Metabletus inaequalis*, in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 3. [T]*Syntomus foveatus inaequalis*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362, 377. [HGPTC]*Syntomus foveatus inaequalis*, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 112. [F]

DIAGNOSIS: Long. 3,2-3,7 mm; deprimido, fuertemente alutáceo, brillante; color uniforme oscuro y bronceo; fémures negro de pez, tibias, rodillas y tarsos pardo rojizos; trocánteres flavos. Tegumentos notoriamente reticulados, incluidos los élitros. Diente del mentón grande, marcadamente bífido (escotadura muy profunda). Pronoto cordiforme, lados rectilíneos desde la seta anterior, bastante convergentes hacia la base; ángulo posterior obtuso (150°), vivo; ángulos anteriores algo salientes, romos; base muy emarginada, la truncadura lateral rectilínea. Élitros deprimidos, de lados subparalelos, poco estrechado en la base; hombros moderadamente salientes; estrías señaladas; superficie despareja, intervalos convexos, los impares irregularmente subcariniformes; poros dorsales en foveas profundas, muy amplias; poros umbilicales también foveiformes. Áptero.

OBSERVACIONES

S. inaequalis Woll. se ha venido considerando como subespecie de *S. foveatus* Fourc. desde que BEDEL (1913) la relegó a dicha categoría. He comparado ambos taxones y creo que tienen poco que ver entre sí. *S. foveatus* es más cabezón; el pronoto es más transversal, su reborde más

grosero y algo levantado, sus lados no son rectilíneos y presentan una leve sinuosidad prebasilar, y la base es menos lobulada; en los élitros la reticulación de los tegumentos es pareja y uniforme y los intervalos son todos igualmente convexos. El edeago de *foveatus* es proporcionalmente mucho mayor* y robusto, está mucho más esclerificado, la punta es muy aguzada y los dos parámetros más robustos y amplios.

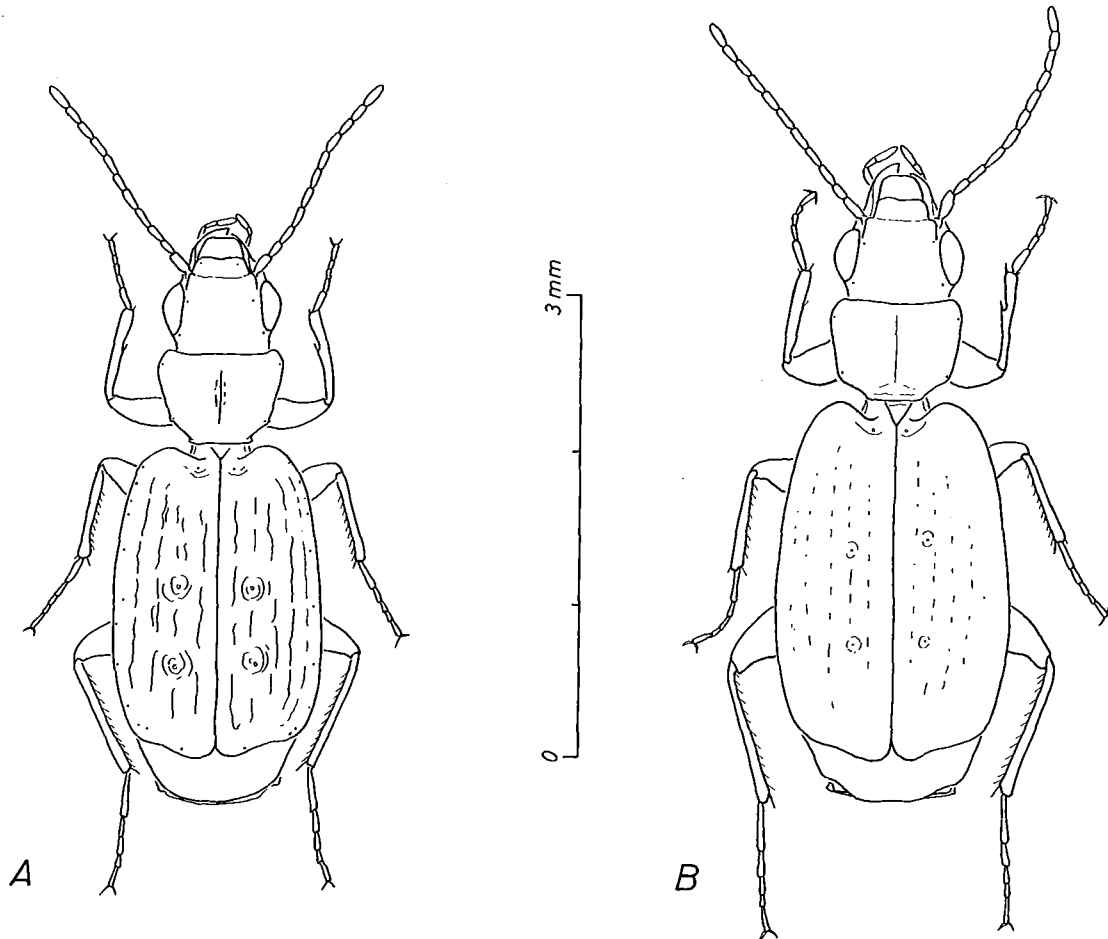


Fig. 253.— Gén. *Syntomus* Hope, imagos.— A: *S. inaequalis* (Woll.).
B: *S. lancerotensis* (Woll.)

Además, MAGISTRETTI (1965 p. 474) comenta que *foveatus* es una especie eurosiberiana característica de los terrenos secos y arenosos, mientras que *inaequalis* es un insecto montano y forestal. Atendiendo a la conformación del edeago, su parentesco más próximo hay que buscarlo en *S. lancerotensis* (Woll.) y *S. barbarus* Puel., especie esta última que según ANTOINE (1962, p. 611) es el vicariante norteafricano de *foveatus* Fourc. A parte de las diferencias externas que la distinguen sin mayor complicación, el edeago en *inaequalis* es mucho más rectilíneo que en las otras dos.

He estudiado largas series de *inaequalis* procedentes de las diversas islas sin encontrar diferencias constantes. En algunos ejemplares la impresión de la reticulación elitral es un poco más débil, lo que les confiere un aspecto ligeramente distinto (más lustroso). La amplitud y profundidad de las foveas dorsales del élitro es también algo variable y en Gran Canaria abundan los especímenes donde son algo menores, detalle que ya apuntó Wollaston en su momento.

*Los edeaos representados en la figura 254 proceden todos de individuos de tallas aproximadamente iguales.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie endémica de las islas Canarias. Habita en todas las islas con excepción de Lanzarote, si bien en Fuerteventura —donde abunda *S. lancerotensis*— parece ser realmente muy escasa.

En otra ocasión (MACHADO 1976, pág. 377) me ocupé de la distribución y ecología de esta especie, que en palabras de WOLLASTON (1864, p. 16) «It is eminently a sylvan insect, the few specimens which I have observed in comparatively open spots being probably the remains of a fauna which has more or less died-out since the timber has been destroyed.» En consecuencia, empleé la distribución detallada de *inaequalis* para reconstruir —junto con otros elementos «histórico-indicadores» el areal originario de los bosques en la isla de Gran Canaria (MACHADO *o.c.* fig. 30). Hoy pienso, sin embargo, que la especie no es tan exclusiva del pinar, laurisilva o antiguos terrenos forestados. Creo que es un insecto mesófilo y orófilo que también habita de forma natural los pseudopáramos edáficos (tomillares de montaña), siempre que exista suficiente aporte de humedad por parte de nubes. Su localización en los retamares y codesares xerofíticos de altitud es más bien una rareza y refleja la amplia valencia ecológica de la especie y su gran capacidad de adaptación. Lo mismo cabe decir de su presencia en la isla de Fuerteventura donde, desde luego, ya no existen bosques (¿introducido con las plantaciones de pinos y acacias?).

En resumen, *S. inaequalis* abunda en el detritus vegetal bajo los árboles y arbustos a partir de los 500 metros de altitud para arriba. En las áreas hoy rurales (huertos, prados, etc.) antaño arboladas, es difícil tumbarse boca abajo sobre el suelo sin localizar a estos inquietos escarabajos. En Tenerife o La Palma es con toda probabilidad el carábido más abundante; más incluso que *Trechus flavocinctus* Jeann.

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o : El Golfo, 11 exx IV-1952, Mateu leg! (IR).— El Pinar, 1300 m, 2 exx, III-1978 Plata leg! (PP).— La Dehesa, 5 exx VIII-1973 Franz leg! (HF).— El Sabinar, 1 exx VIII-1984 Oromí leg! (UL); 9 exx VIII-1973 Machado leg! (AM).— El Cres, 1 ex III-1983 Machado leg! (AM).— Pinar del Julan, 1000 m, 1 ex III-1986 Machado leg! (AM).

L a G o m e r a : Sin localidad, 1 exx Crotch leg! (BM); 2 exx *idem* (OM).— Bosque del Cedro, 900-1100 m, 4 exx V-1934 Bolívar & Bonet leg! (MM); 2 exx IV-1972, 4 exx VIII-1977 Oromí leg! (UL); 4 exx I-1983 Franz leg! (HF); 4 exx III-1973 Plata leg! (PP).— Pinar de Argumame, 1 ex VI-1977 Bacallado leg! (AM).— Chorros de Epina, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Laguna Grande, 1290 m, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM); 5 exx IV-1984 Oromí leg! (UL).— Igualero, 2 exx IV-1972 Oromí leg! (UL).— Raso de la Bruma, 1075 m, 2 exx Bacallado leg! (AM).— El Jardín, 5 ex VIII-1977 Oromí leg! (UL).— Valle Gran Rey, 2 exx I-1975 Oromí leg! (UL).— El Paso, 4 exx VIII-1974 Oromí leg! (UL).— Las Nieves, 4 exx VIII-1980 Oromí leg! (UL).

L a P a l m a : Sin localidad, 1 LECTOTIPO *mihi*, 3 exx Wollaston leg! (BM), 4 exx *idem* (OM), paralectotipos.— Monte de Cantagallo [Mte. del Gallo] 4 exx VI-1950, Fernández leg! (IR).— Refugio de Pajonales (Mazo), 3 exx VI-1974 Plata leg! (PP).— El Refugio, 1400 m, 7 exx IV-1982 García (RG); 1 ex XI-1985 Oromí leg! (UL).— Pista del Pilar, 8 exx XII-1979 Plata leg! (PP).— Pared Vieja, 2 exx XI-1982 Oromí leg! (UL).— Cumbres de Mazo, 1 ex V-1973 Fernández leg! (TF).— Cumbre Nueva, 4 exx XI-1982 Machado leg! (AM).— Cubo de La Galga, 500-600 m, 3 exx II-1975 Oromí leg! (UL); 4 exx II-1975 Machado leg! (AM).— Fuente de Olén, 1500 m, 4 exx XI-1987 Machado leg! (AM).— ca. Roque Faro, 1 ex VIII-1966 Franz leg! (HF).— Cumbre, >2000 m, 6 exx II-1982 Franz leg! (HF).— La Caldera, 1400 m, 6 exx X-1979 Franz leg! (HF).— Bco. de Franceses 1 ex III-1970 Franz leg! (HF).

T e n e r i f e : Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (BM); 6 exx *idem* (OM).— San Isidro (El Chorrillo), 4 exx II-1928 Cabrera leg! (MM).— Mte. del Agua (Los Silos), 2 exx II-1923 Cabrera leg! (LM); 1 ex V-1973 Oromí leg! (UL).— Cumbre de Erjos, 1 ex XI-1980 Oromí leg! (UL); 1 ex I-1985 Franz leg! (HF).— Mte. de La Guancha, 2 exx III-1983 Oromí leg! (UL), en las Goteras.— Monte de Icod, 2 exx I-1974 Machado leg! (AM).— La Laguna, 4 exx XI-1909 Cabrera leg! (MM); 2 exx II-1983 García leg! (RG).— Los Rodeos, 680 m, 19 exx VIII-1950 Fernández leg! (IR); 1 ex XII-1972 Fernández leg! (TF); 2 exx XI-1970, 1 ex II-1973 Machado leg! (AM).— Campo de Golf (Guamansa), 1 ex XII-1968, 2 exx VII-1970 Machado leg! (AM).— Las Mercedes, 750 m, 7 exx IX-1949 Fernández leg! (IR).— Vueltas de Taganana, 2 exx VIII-1972 Fernández leg! (TF); 1 ex V-1975 Oromí leg! (UL).— La Perdona, 1 ex I-1952 Fernández leg! (TF); 2 exx X-1975 Oromí leg! (UL).— Fuente Fría, 1400 m, 1 ex VIII-1927 Appenhagen leg! (BM).— La Esperanza, 4 exx V-1921 Cabrera leg! (MM); 3 exx IV-1965 Franz leg! (HF).— Las Raíces, 3 exx VII-1970 Machado leg! (AM).— Fuente Joco, 1850 m, 1 ex X-1978 Plata leg! (PP).— Las Lagunetas, 1400-1500 m, 2 exx V-1974 Plata leg! (PP); 2 exx VI-1980

Oromí leg! (UL); 2 exx X-1971 Machado leg! (AM).— Barranco de Tágara, 1 ex III-1983 Oromí leg! (UL).— Laguneta Alta, 1 ex V-1935 Cabrera leg! (MM).— Agua García, 750 m, 6 exx VI-1927 Appenhagen leg! (BM).— Aguamansa, 1100 m, 1 ex V-1947 Lindberg leg! (BM); 7 exx IX-1935 Klynstra leg! (LM); 1 ex III-1973 Franz leg! (HF).— Teide (cara norte), 1600 m, 2 exx IV-1965 Franz leg! (HF).— Las Cañadas, 2200 m, 1 ex I-1983 Franz leg! (HF).

Gran Canaria: El Monte, III-1858, 1 ex Wollaston leg! (OM).— Sin localidad 1 ex IV-1925 Uyttenboogaart leg! (LM).— San Mateo, 1 ex IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 8 exx XI-1942, Mateu leg! (IR).— Cruz de Tejeda, 1500-1550 m, 4 exx IX-1976 Fernández leg! (TF); 1 ex IX-1935 Klynstra leg! (LM); 8 exx XII-1978 Plata leg! (PP); 27 exx IX-1973 Machado leg! (AM).— El Brezal (El Palmital), 500-550 m, 2 exx VII-1977 Machado leg! (AM).— Los Tiles de Moya, 1 ex IX-1973 Machado leg! (AM).— Pozo de Las Nieves, 1800-1900 m, 1 ex VIII-1966 Franz leg! (HF); 3 exx VI-1985 Machado leg! (AM).— Bandama, 2 exx VI-1962 Fernández leg! (TF).— Osorio (al oeste), 800 m, 1 ex I-1988 Machado leg! (AM).— Tafira Baja, 1 ex XI-1974 Machado leg! (AM).

Fuerteventura: La Matilla, 1 ex XI-1972 Machado leg! (AM).— Valles de Ortega, 1 ex XII-1971 Fernández leg! (TF).— Betancuria, 2 exx V-1974 Fernández leg! (TF).

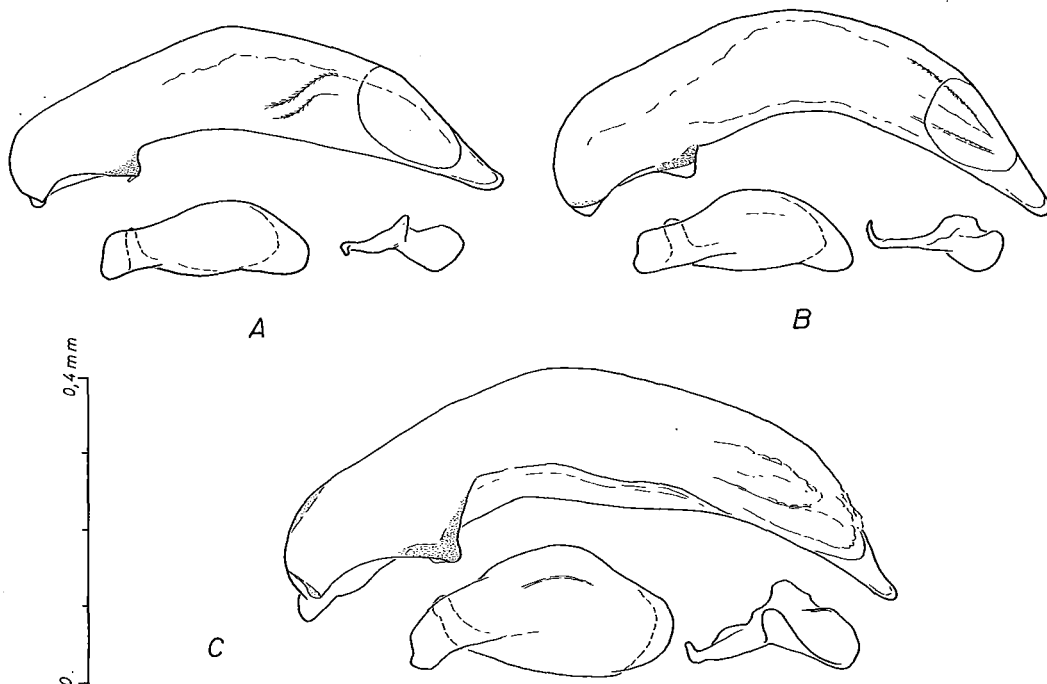


Fig. 254.— Gén. *Syntomus* Hope, edeagos.— A: *S. inaequalis* (Woll.), cubo de La Galga (La Palma).— B: *S. lancerotensis* (Woll.), valles de Ortega (Fuerteventura).— C: *S. foveatus* (Fourc.), Abruzzi, Velino (Italia).

78.2. *Syntomus lancerotensis* (Woll.)

(Figs. 253-B, 254-B y 255-A)

- Metabletus lancerotensis* Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 17. Tipo: Lanzarote (BM).
Metabletus lancerotensis, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 20.
Metabletus lancerotensis, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 26.
Metabletus lancerotensis, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 133.
Metabletus lancerotensis, in BEDEL, 1913, Cat. Col. N. Afr., p. 283. [Clave] [F]
Metabletus lancerotensis, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 201.
Metabletus lancerotensis, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 215. [C]
Metabletus lancerotensis, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1416.
Syntomus lanzarotensis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362. [CFL]

DIAGNOSIS: Long. 3,4-4,0 mm; subconvexo, alutáceo, muy brillante; color uniforme negro bronceo; fémures negro de pez; tibias, rodillas y tarsos pardo rojizos (y a menudo el 1^{er} antenómero); trocánteres claros. Reticulación moderada, no muy embutida. Diente del mentón, breve, escotado. Pronoto subcordiforme; lados hacia la base ligeramente curvados, las truncaduras laterales de la base algo cóncavas; ángulos posteriores obtusos (130°), romos; ángulos anteriores poco salientes. Élitros subconvexos, oblongo-ovalados, su superficie pareja; hombros muy prominentes; estrías casi obsoletas; intervalos planos o apenas convexos; poros disciales en foveas breves (no más anchas que un intervalo). Áptero.

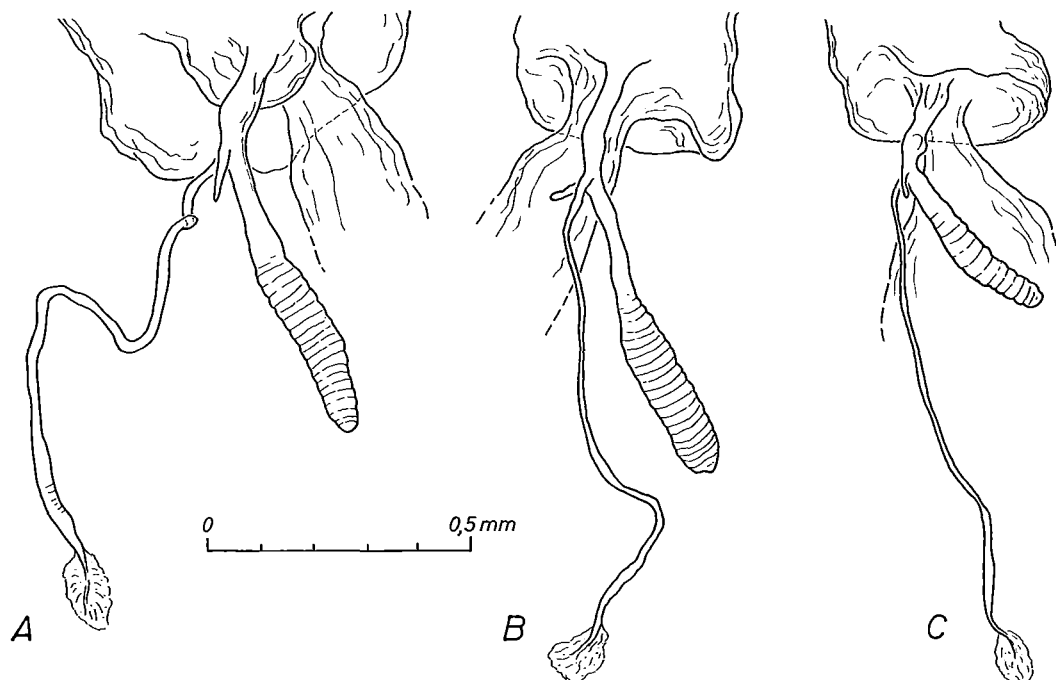


Fig. 255.— Gén. *Syntomus* Hope, receptáculo seminal de la ♀.— A: *S. lancerotensis* (Woll.), Puerto del Rosario (Fuerteventura).— B: *S. inaequalis* (Woll.), cubo de La Galga (La Palma).

OBSERVACIONES

S. lancerotensis está relacionado con *S. inaequalis* como se deduce no solo de su similitud externa, sino por la conformación del corto edeago (igual esclerificación, punta, parámetros, etc.), y de la espermateca de las hembras. No obstante, no cabe considerar a ambos taxones como vicariantes geográficos de una misma línea, toda vez que ambos coexisten en Fuerteventura y Gran Canaria, si bien parece ser que se excluyen mutuamente en cierta medida. *S. lancerotensis* abunda en Fuerteventura y solo se conocen contados ejemplares de Gran Canaria; con *S. inaequalis* ocurre exactamente lo opuesto.

Si se dispone de material de las dos especies no es difícil separarlas. En *lancerotensis* el pronoto es menos transversal y cordiforme (más cuadrangular), los lados del lóbulo basal emarginado son más cortos y algo curvos (rectilíneos y largos en *inaequalis*), el diente del mentón es corto y escotado, las estrías de los élitros están casi borradas y éstos son uniformemente convexos, con todos los intervalos iguales y las foveas disciales mucho menores. *S. lancerotensis* es en general más estilizado y convexo, más negro y más brillante (microescultura menos grabada) y con los hombros más prominentes.

Ante ejemplares sueltos o dudosos en los que estos caracteres diagnósticos pudieran no resultar concluyentes, es preciso recurrir a la disección del animal para despejar las dudas. El edeago de *lancerotensis* está fuertemente arqueado, como un plátano, mucho más que en *inaequalis*. Según dibuja ANTOINE (1962 fig. 123 j) este detalle se repite —algo menos acentuado— en *S. barbarus* Puel, considerado como endemismo norteafricano. Desconozco la especie al natural, pero siguiendo la descripción que da dicho autor, se puede distinguir fácilmente de la especie canarias por sus apéndices que son completamente negros. No descarto la

posibilidad de que un estudio comparativo refleje que las diferencias entre *lancerotensis* y *barbarus* no sean tan tajantes como para justificar el mantenerlas en especies separadas. En tal caso, la nominación *lancerotensis* (Woll. 1864) tendría prioridad sobre *barbarus* Puel, 1938.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de las Canarias orientales. Es muy común y universal en Fuerteventura y Lanzarote; se le puede encontrar con facilidad bajo las aulagas o quenopodiáceas; sobre todo cuando las ramas tocan el suelo formando un amasijo con el detritus acumulado. El entomólogo holandés Uytenboogaart colectó en Gran Canaria unos pocos ejemplares en dunas, en la zona baja. El hábitat encaja ciertamente con la ecología de la especie, propia de eriales y ambientes subdesérticos. Su congénere *S. inaequalis* coexiste en esta isla pero en zonas montanas y forestadas (medianías y cumbre). En Fuerteventura, sin embargo, se han capturado las dos en la misma localidad, los llanos de Ortega, pero *inaequalis*, especie banal en las Canarias occidentales, es allí muy rara.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Los Dunos [¿Dunas de Maspalomas?], 1 ex X-1927 Uytenboogaart leg! (LM).
Fuerteventura: Mte. de Betancuria, 3 exx IV-1973 Franz leg! (HF).— Jandía, 1 ex IV-1973 Franz leg! (HF).— Tostón-El Cotillo, 8 exx XII-1979 Oromí leg! (UL).— La Oliva, 6 exx V-1974 Oromí leg! (UL); 1 ex V-1974 Machado leg! (AM).— Pecenescal, 5 exx III-1974 Oromí leg! (UL).— Bco. de la Torre, 150 m, 9 exx V-1990 Scholz leg! (AM).— Tesguate, 6 exx V-1990 Scholz leg! (AM).— Tindaya, 1 ex II-1977 Oromí leg! (TF).— Puerto del Rosario, 2 exx XI-1971 Machado leg! (AM).— La Matilla, 1 ex XI-1972 Machado leg! (AM).— Llanos de Ortega, 3 exx VII-1971 Fernández leg! (TF); 11 exx VII-1971 Machado leg! (AM).
Lanzarote: Sin localidad, 1 ♂ LECTOTIPO m., 7 exx Wollaston leg! (BM), 12 exx *idem* (OM), los demás, paralectotipos.— Ermita de las Nieves, 600 m, 10 exx VII-1979, 4 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Guanapay, 425 m, 6 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Fuente de Gusa, 400 m, 2 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Golf de Tahiche, 100 m, 1 ex V-1986 Machado leg! (AM).— Haría, 1 ex V-1986 Machado leg! (AM).— ca. El Risco [Famara], 2 exx I-1986 Franz leg! (HF).— La Batería del Río, 5 exx VII-1979 Machado leg! (AM).— La Caldera (interior), 5 exx V-1990 Oromí leg! (UL).

78.3. *Syntomus fuscomaculatus* (Motsch.)

(Fig. 256-A)

- [*Dromius fuscomaculatus* Motschulsky, 1844, Ins. Sibér., 59. Tipo: Armenia, Rusia].
Dromius obscuroguttatus, in HARTUNG, 1857, Geolog. Verhältn. Lanz. und Fuert., p. 141. [F]
Metabletus patruelis, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 16. [FL]
Metabletus patruelis, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 19. [FL]
Metabletus fuscomaculatus, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 132.
Metabletus fusco-maculatus, in BEDEL, 1913, Cat. Col. N. Afr., p. 285.
Metabletus fuscomaculatus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1415.
Metabletus maximus Uytenboogaart, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 80. Tipo: Lanzarote (LM).
Metabletus maximus, in ESPAÑOL, 1947, Graellsia 5 p. 92.
Metabletus fuscomaculatus, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 13 [TL] [syn. = *maximus* Uytt.]
Metabletus fuscomaculatus, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 465.
Metabletus fuscomaculatus, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 472.

DIAGNOSIS: Long. 3,7-4,7 mm, brillante, negro, a veces algo bronceíneo en la cabeza y el pronoto; élitros más o menos contrastadamente maculados: la mácula humeral muy clara* se prolonga por el campo cubital hasta tocar (ab.) o no a la mácula preapical; intervalos internos siempre negros o pardos; extremidades negras salvo las ancas, tibias y tarsos algo más claros (píceas). Cabeza micropuntulada; microescultura débil. Pronoto subcordiforme; surco mediano grabado. Élitros bastante paralelos o algo estrechados en la base (ab. *pravus*). Estrías obsoletas pero señaladas por una hilera de púntulos; intervalos planos. Alado o no (ab. *pravus*).

*Las máculas flavas que contrastan tanto sobre el negro de fondo no son manchas pigmentarias sino todo lo contrario, ausencia del pigmento negro que dejan ver las alas de color claro por transparencia del élitro.

OBSERVACIONES

La variabilidad morfológica de esta especie ha provocado bastantes sinonimias a lo largo de su vasta área de distribución. La Macaronesia no ha quedado exenta y así, WOLLASTON (1854, p. 6) la redescubrió de Porto Santo como *Dromius arenicolus* y UYTENBOOGAART (1937) de Lanzarote como *Metabletus maximus*. MATEU (1956) se ocupó de pasar este último taxón a sinonimia de *fuscomaculatus* —según se deduce— basándose solo en la detallada descripción del autor holandés. He examinado y comparado el tipo con material de *fuscomaculatus* del norte de África, Madeira y Europa y puedo confirmar tal sinonimia. De todas maneras, según GRID (1960, Rendic. Acc. Naz. dei XL, 376 in MAGISTRETTI, 1963) los auténticos *fuscomaculatus* tienen difusión oriental (Asia Menor hasta la India) y fuera de allí existen otras subespecies. MATEU (o.c.) opina que la especie no ha fijado carácter alguno que permita segregar las múltiples y alejadas colonias que ha sembrado en todo su areal. En cualquier caso, si fruto de un estudio detallado se llegase a definir una subpoblación atlántica u occidental de *fuscomaculatus*, a dicha subespecie le correspondería el nombre de *arenicolus* Woll.

Por último, cabe comentar que en Canarias se encuentran poblaciones con individuos de tipología normal (alados y con los élitros más paralelos), junto a otras con ejemplares braquípteros y con los hombros más estrechos.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie de amplia repartición geográfica, desde Canarias hasta la India (Europa sur-occidental, África del norte, Balcanes, Grecia, Turquía, Asia Menor, Cáucaso, etc.). Animal terrícola que habita los parajes áridos tanto arcillosos como arenosos; bajo piedras o detritus en zonas con vegetación rala. Es común en Lanzarote y Fuerteventura, y bastante rara y localizada en Gran Canaria y Tenerife.

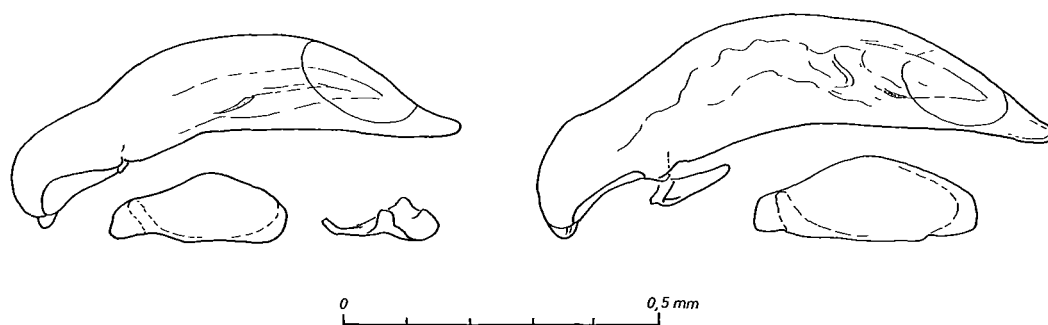


Fig. 256.— Gén. *Syntomus* Hope, edeagos.— A: *S. fuscomaculatus* (Motsch.), La Geria (Lanzarote).— B: *S. lateralis schrammi* Ant., Tesguate (Fuerteventura).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : El Médano, 1 ex Cabrera leg! (PM).

G r a n C a n a r i a (★): Las Palmas, 1 ex 1947, Lindberg leg! (HM).— Sin localidad, 8 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM).— La Oliva, 2 exx V-1974 Fernández leg! (TF); 2 exx V-1974, 26 exx V-1984 Machado leg! (AM); 1 ex VII-1990 Scholz leg! (AM).— Llanos de Ortega, 2 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Gran Tarajal, 1 ex VIII-1971 Machado leg! (AM).— Tetir, 3 exx V-1974 Machado leg! (AM).— Puerto Rosario, 3 exx V-1981 Machado leg! (AM).

L a n z a r o t e : Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (BM); 7 exx *idem* (OM).— Arrecife, 1 ex IV-1943, Mateu leg! (IR).— s. Arrecife, 1 ex (TIPO de *M. maximus* Uytt.), Uyttenboogart leg! (LM).— Las Vegas, 5 exx IV-1970 Franz leg! (HF).— Guanapay, 2 exx V-1987 García leg! (RG).— Teguisse, 1 ex VII-1977 Fernández leg! (TF); 12 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— La Geria, 1 ex VII-1971 Fernández leg! (TF).— Los Valles, 350 m, 1 ex V-1986, 2 exx XII-1988 Machado leg! (AM).— Cortijo de Los Marteles, 1 ex V-1986 Machado leg! (AM).— Salinas del Río, 1 ex V-1986 Aguiar leg! (TF).

L a G r a c i o s a (★): Sin localidad, 1 ex III-1976 Bacallado leg! (AM).

78.4. *Syntomus lateralis* ssp. *schrampi* Ant.

(Fig. 256-B)

[*Blechnus lateralis* Motschulsky, 1855, Etud. Ent., p. 82. Tipo: Egipto.][*Syntomus lateralis* ssp. *Schrampi* Antoine, 1940, Bull. Maroc, p. 47. Tipo: Mogador (PM).]

DIAGNOSIS: Long. 3,7-4,7 mm. Coloración general clara; cabeza negro-pardusca y el pronoto pardo-rojizo claro, débilmente broncíneo; élitros flavos con dibujo pardusco variable y mal delimitado (comúnmente una mácula escutelar semicircular amplia, dos fajas medianas marginales estrechas y aisladas o unidas en el ápice o con amago de unión postcentral), extremidades completamente flavas (último palpómero maxilar infuscado en la base). Cara ventral parda, salvo el pro- y mesotórax, más claros. Tegumentos con microrreticulación fuerte, algo transversal en los élitros. Pronoto poco transversal, muy estrangulado en la base y sin sinuosidad prebasilar (ssp. *schrampi*). Élitros paralelos, estriados, algo abombados; hombros poco prominentes; intervalos subconvexos. Alados.

OBSERVACIONES

ANTOINE (1962) menciona un viso verde metálico en la cabeza que no se observa en el material canario (quizás trazas en algún ejemplar), y dice que la forma tiponómica de Egipto es siempre alada, de élitros paralelos y tallas entre 4 y 4,8 mm. Mis ejemplares son todos alados y de élitros paralelos, pero en general dominan las tallas pequeñas (< 4 mm). El dibujo es variable, pero siempre claro, impreciso y poco pigmentado. El edeago (fig. 256) concuerda con el que publica ANTOINE (*o.c.* fig. 123-J) salvo en el ápice, que está algo más levantado. Externamente son iguales a ejemplares del Tibesti y del Sáhara (Coll. Guichard).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

S. lateralis s.l. está repartida por el norte de África hasta Egipto, Palestina y Arabia. La ssp. *schrampi* es la raza geográfica que ocupa el Marruecos atlántico y Sáhara occidental, y la que puebla la isla de Fuerteventura. Es aparentemente más xerófilo que la especie precedente y se encuentra, al igual que ésta, bajo piedras o en el detritus de los matorrales propios de eriales y saladares del interior. En Fuerteventura es común en mantillo de tarajal y resulta insólito que su presencia en la isla no se haya detectado hasta la fecha.

MATERIAL EXAMINADO

Fuerteventura (★): Tarajalejo, 2 exx XI-1972 Machado leg! (AM), en tarajal.— Puerto del Rosario, 10 exx II-1972 Machado leg! (AM), bajo *Beta*.— Betancuria, 1 ex IV-1973 Franz leg! (HF).— Chilegua, 2 exx III-1989 Gillerfors leg! (GG).— Gran Tarajal, 6 exx IV-1990 Scholz leg! (AM), en tarajal.— Tesejeraque, 250 m, 3 exx IV-1990 Scholz leg! (AM), en tarajal.— Tesguate, 5 exx IV-1990 Scholz leg! (AM), en tarajal.— Bco. de La Torre, 150 m, 2 exx V-1990 Scholz leg! (AM), en tarajal.— Matural [= Matorral], 5 exx (3 inmad.) III-1963 Lindberg leg! (HM).

SPECIES INQUIRENDA*Syntomus brevipennis* (Woll.)

(Fig. 257)

Metabletus brevipennis Wollaston, 1864, Cat. Col. Can., p. 18. Tipo: Tenerife (BM!)*Metabletus brevipennis*, in WOLLASTON, 1865, Col. Atl., p. 21.*Metabletus brevipennis*, in MARSEUL, 1871, Rep. Col. d'Europ. I, Abeille 8 p. 26.*Metabletus brevipennis*, in GEMMINGER & HAROLD, 1868, Cat. Col., I, p. 132.*Metabletus foveatus*, in BEDEL, 1913, Cat. Col. N. Afr., p. 283,287. [syn.? = *brevipennis* Woll.]*Metabletus foveatus?*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 201.*Metabletus foveatus?*, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1414.

DIAGNOSIS: Longitud 4,8 mm; ancho, subopaco; color pardo rojizo. Cabeza más oscura, tan grande como el pronoto; su reticulación notoria; los ojos muy grandes y convexos. Pronoto subcuadrangular; margen anterior prácticamente rectilíneo; lados poco curvos, poco estrangulados posteriormente; ángulo basal obtuso (130 °);

base bastante emarginada, sus lados cóncavos. Élitros anchos y cortos, lados bastante curvados; máxima anchura hacia el ápice; estrías muy débiles; microescultura muy notoria, de aspecto algo rugoso. Mesotibias con dos espinas cortas terminales en su cara interna. Áptero.

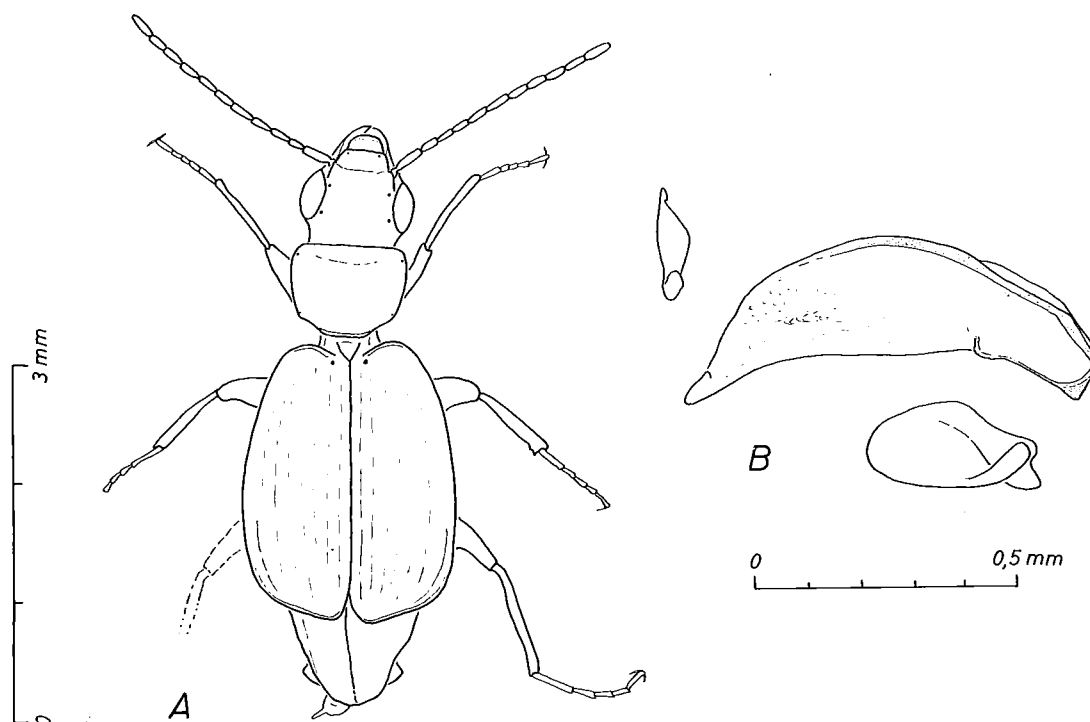


Fig. 257.— *Syntomus brevipennis* (Woll.), holotipo, A: imago, B: eedeago.

REDESCRIPCIÓN: Longitud 4,8 mm (pronoto 0,8×0,9 mm, élitros 2,3×1,6 mm), ancho, plano; color general pardo, la cabeza más oscura y las extremidades y antenas más claras; alutáceo, microescultura poligonal isodiamétrica grande, muy notoria (aspecto algo rugoso).

Cabeza ancha; los ojos grandes y salientes; las sienas muy reducidas; surcos oculares rectos y marcados; el epistoma subrecto; la frente uniformemente deprimida con las setas oculares en fosetas marcadas y hundidas, la posterior junto al borde del ojo, antes de terminar éste. Antenas gráciles, filiformes, ensanchándose ligeramente hacia el ápice; el 2° antenómero prácticamente tan largo como el 3°.

Pronoto transversal, de aspecto bastante cuadrangular, apenas convexo y poco estrangulado en la base; el borde anterior recto con ángulos redondeados; sin foveas basales; el reborde completo; los ángulos posteriores obtusos (130°), nada vivos; la base bien emarginada, de trazo rectilíneo, en los lados (escotaduras) moderadamente cóncava.

Élitros amplios, planos y cortos, con la máxima anchura en el tercio apical; los hombros redondeados y algo salientes; el reborde fino y estrecho, completo en el ápice; la truncadura apical oblicua, poco sinuosa; los ángulos externos muy redondeados; los internos abiertamente romos. Estrías apenas marcadas pero reconocibles, y los intervalos planos; la microescultura algo más grosera e irregular; tres poros discales, los dos apicales en una fovea incipiente. Una ligera carena apical en el 7° intervalo.

Abdomen bastante sobresaliente; los tegumentos más lisos y brillantes en la cara ventral.

Fémures y protibias comprimidas (inmadurez?); protibia con una ligera inflexión en su línea media; mesotibias con 2 pequeñas espinas terminales en su cara interna.

Eedeago poco arqueado, terminado en punta de arpón con el denticulo hacia la derecha (observar en visión dorsal); el lóbulo medio presenta una esclerificación interna a todo lo largo de su dorso desde el bulbo basal hasta la abertura apical; el bulbo basal no especialmente diferenciado, con un alerón sagital siguiendo su perfil.

OBSERVACIONES

S. brevipennis es otro de los enigmáticos endemismos descritos por Wollaston sobre ejemplares únicos colectados por los hermanos Crotch en algún punto de Tenerife (primavera de 1862), y sobre los que ya he comentado con anterioridad (ver página 26). Tampoco esta

especie ha vuelto a ser encontrada desde entonces y no precisamente por falta de búsqueda.

El holotipo y único ejemplar conocido es afortunadamente un macho, aunque está algo inmaduro según se deduce del abdomen y los fémures algo contraídos. Desconozco por tanto si el color del imago bien formado es pardo-rojizo o no, si la depresión de la frente o la brevedad de los élitros son realmente características válidas y definatorias del animal, o si la opacidad que da la microescultura tan grabada es definitiva o transitoria. La diagnosis que ofrezco ha de ser tomada pues con cautelas y, a tal fin, he dibujado el holotipo tal cual estaba pegado en la etiqueta de Wollaston.

BEDEL (1913) —que no vió el insecto— consideró esta especie como un ejemplar inmaduro de *S. inaequalis* (Woll.), tesis que hay que descartar ante la evidencia de un edeago tan diferente y característico, con punta de arpón girada hacia derecha, detalle que le separa de las especies conocidas en el entorno geográfico. Que yo sepa, no se ha escrito aún una monografía sobre el género *Syntomus* Hope donde poder consultar con más rigor, si se trata de una especie ya conocida de otras regiones, o cuáles serían sus parientes más próximos. Por su color y la fuerte reticulación de los tegumentos recuerda algo a *S. obscuropunctatus* Duft., pero el pronoto es bastante más estrecho y los élitros proporcionalmente más cortos. Su asignación al género *Syntomus* está justificada por la truncadura oblicua de los élitros, si bien en otros aspectos —como los antenómeros 2º y 3º subiguales, posición de las setas oculares, etc.— se desvía un poco de la tipología generalizada en el género.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Tenerife. Hábitat desconocido.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin localidad, 1 ♂ HOLOTIPO, 1862, Crotch leg! (BM).

Gén. 79. MICROLESTES Schm.—Goeb.

Microlestes Schmidt-Goebel, 1846, Faun. Col. Birm., p. 41. Especie tipo: *M. inconspicuus* Schm.—Goeb. (syn. *Blechrus* Motschulsky, 1847).

DIAGNOSIS: Tallas pequeñas (1,8-4,2 mm), colores oscuros, a veces con manchas elitrales. Cabeza grande, cuello grueso; ojos prominentes; pubescencia antenal a partir del 2º ó 3º antenómero; éstos subiguales; seta ocular por detrás del borde posterior del ojo; mentón sin diente. Pronoto cordiforme, con borde muy fino. Élitros con dos minúsculos poros disciales junto a la 3ª estría; serie umbilical 4+2+2+3; truncadura perpendicular a la sutura, no sinuosa. Protarsos de los ♂♂ generalmente bien dilatados. Genitalia de las ♀♀ con anillos bien esclerificados. Uñas débilmente denticuladas.

GENERALIDADES

La determinación de los adultos de *Microlestes* es complicada ya que su morfología externa es muy homogénea y las variaciones de los caracteres útiles son, en su mayoría, cuantitativas y difíciles de jalonar. En muchos casos es necesario recurrir a la morfología interna donde ocurre todo lo contrario, observándose grandes y marcadas diferencias en el edeago o en la genitalia femenina (p.ej. la forma del «annulus receptaculi»). Por otra parte, la presencia de caracteres sexuales secundarios facilita la determinación de algunas especies (mesotibias arqueadas, placas pigidiales, etc.).

Esta dificultad en identificar los *Microlestes* por su morfología externa explica la gran confusión que ha existido respecto a las determinaciones de material canario habidas con anterioridad y, en particular, las de autores antiguos. Así, no es de extrañar que en las series de Wollaston aparecen mezcladas varias especies bajo un mismo nombre.

La distribución insular de los *Microlestes* aquí expuesta se basa en material directamente recolectado o confirmado por mí, y no he tenido más remedio que relegar aquellas citas donde

el estudio del material original no ha sido posible. En cualquier caso, he incorporado estas referencias bajo el epígrafe del taxón que me parece más verosímil, precedido de un [?] que indica el estado de incertidumbre.

Género de amplia repartición mundial y muy numeroso en especies; ausente de Centro- y Sudamérica, Australia y las zonas septentrionales muy frías de la región holártica.

En África se conocen unas sesenta especies, en la península ibérica catorce (JEANNE & ZABALLOS, 1986), y en Marruecos sobre una docena.

MATEU (1963), en su detallada monografía sobre el género en África, reconoce cinco líneas filéticas basadas en la estructura del órgano genital femenino. Cada una de ellas está representada en Canarias por una especie. Ninguna es endémica. Azores y Cabo Verde cuentan con solo una especie y Madeira con tres; todas ellas banales.

CLAVE DE ESPECIES

1. Élitros uniformemente negros o pardos (observar a gran aumento) 2
- Élitros con manchas claras más o menos definidas 3
2. Élitros pardos 4
- Élitros de un negro profundo 5
3. Base de las antenas con dos artejos rojizos; mácula elitral flava siempre bien definida **M. corticalis** (p. 560)
- Base de las antenas oscuras; mácula elitral pequeña más o menos difuminada. **M. gomerensis** (p. 564)
4. Élitros poco esclerificados, dehiscentes, a menudo hendidos por desecación **M. abeillei brisouti** (p. 563)
- Élitros normales, bien esclerificados **M. sp.** (p. 561)
5. Lóbulo basal del pronoto uniformemente convexo en su parte mediana. Primer metatarsómero mucho más largo que el oniquio. **M. luctuosus chobauti** (p. 556)
- Lóbulo basal del pronoto sinuoso en su parte mediana. Primer metatarsómero apenas un poco más largo que el oniquio **M. angusteforcipatus** (p. 558)

79.1. *Microlestes luctuosus* ssp. **chobauti** Jeann.

(Figs. 258-B, 259-A y 260-B)

Blechrus maurus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 15. [PTC]

Blechrus maurus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid. p. 18. [PTC]

[*Microlestes exilis* var. *luctuosus* Holdhaus, 1904, in APFELBECK, Käfer Balk., 1, p. 330. Tipo: Los Balcanes.]

Microlestes nigrita, in BEDEL, 1913, Cat. Col. N. Afr., p. 291.

Microlestes luctuosus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1421.

[*Microlestes chobauti* Jeannel, 1942, Col. Carab., Faun. France 2, p. 1090, fig. 358. Tipo. Camargue (PM)]

Microlestes luctuosus, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 13. [C]

Microlestes luctuosus, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 465.

Microlestes luctuosus subsp. *chobauti*, in MATEU, 1963, Mon. Microlestes d'Afr. p. 19, 34 [claves]

Microlestes luctuosus, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 475.

Microlestes luctuosus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362, 368. [TC]

Microlestes nigrita [pars], in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362, 368. [C]

Microlestes nigrita, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 112. [C]

Microlestes luctuosus, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11, p. 112. [H]

DIAGNOSIS: Long. 2,7-3,2 mm. Corto, ancho, de color negro intenso uniforme y brillo acharolado. Tegumentos lisos; microescultura débil; micropuntulación bien apreciable. Cabeza grande; ojos poco convexos; frente lisa. Pronoto muy transversal, pequeño; ángulos anteriores salientes; lados bastante convergentes hacia la base; lóbulo basal uniformemente arqueado en su tramo medio. Élitros ensanchándose algo hacia el ápice; intervalos totalmente planos; estrías nulas (indicadas por una hilera irregular de micropuntos). Protarsómeros I-III en los ♂♂ muy poco dilatados; primer metatarsómero mucho más largo que el oniquio. Saco interno del edeago únicamente granuloso, sin dientes. «Annulus receptaculi» circular, uniforme, poco esclerificado. Con o sin alas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

La especie se distribuye desde la Macaronesia hasta el Turquestán. La subpoblación diferenciada que ocupa el mediterráneo occidental se ha nominado ssp. *chobauti* Jeann., y es la que puebla Madeira y las islas Canarias. Se cita aquí por primera vez de La Gomera, con lo que se confirma su presencia en todas las islas centrales y occidentales. Fuerteventura y Lanzarote ofrecen quizás un clima excesivamente árido para este insecto. Allí lo sustituyen otras especies.

Vive desde la costa hasta las medianías; rara vez en altitud por encima de los 1500 m. Se encuentra en hábitats abiertos y soleados, en donde crecen plantas anuales rastreras o de bajo porte; también en detritus vegetal bajo caméfitos. Evita los lugares sombríos, húmedos y fríos. Es común en los prados y puede abundar localmente.

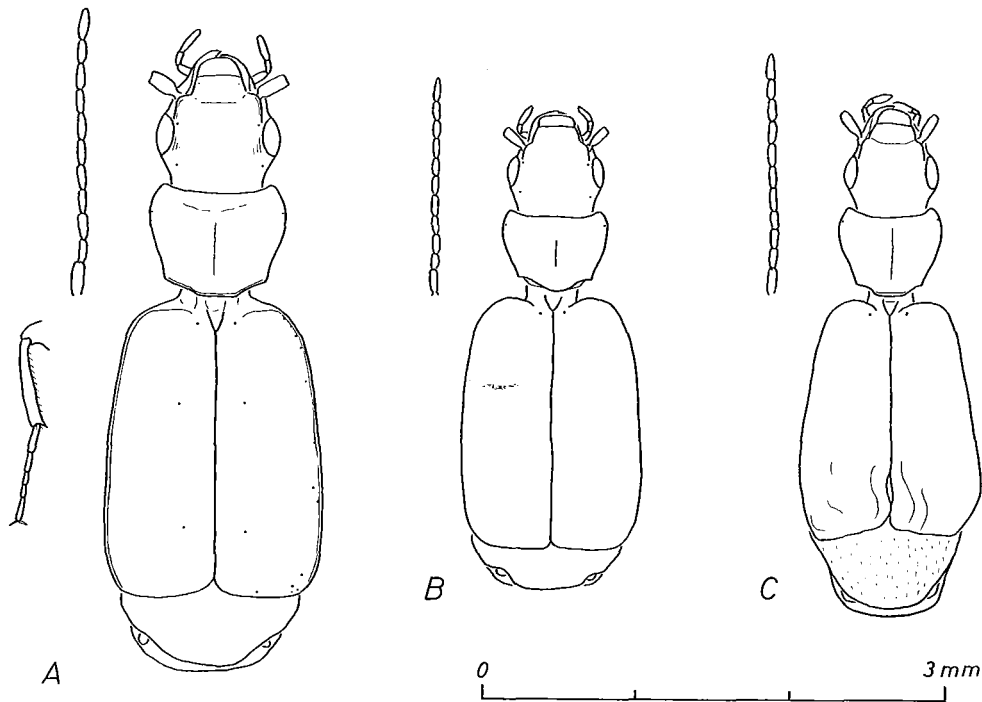


Fig. 258.— Gén. *Microlestes* Schm.-Goeb., imagos.— A: *M. angusteforcipatus* Ant.
B: *M. luctuosus chobauti* Jeann.— C: *M. abeillei brisouti* Hold.

MATERIAL EXAMINADO

E l H i e r r o : Guarasoca, 1 ex III-1950 Lindberg leg! (HM).— La Caldereta, 1 ex VI-1974 Israelson leg! (GI).— Monte de Ajare, 1 ex XI-1952 Sánchez leg! (TF).— ca. Valverde, 3 exx VIII-1973 Franz leg! (HF).— Valverde, 1 ex VII-1951 Fernández leg! (TF).— La Caleta, 1 ex III-1986 Machado leg! (AM).—

L a G o m e r a (★): Palmarejo, 1 ex III-1986 Israelson leg! (GI).— Epina, 1 ex I-1982 Oromí leg! (UL).— Valle de Las Rosas, 4 exx III-1950 Lindberg leg! (HM).

L a P a l m a : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM), det. *M. maurus*.— Barlovento, 2 exx III-1957 Fernández leg! (TF).

T e n e r i f e : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (BM), 2 exx *idem* (OM), det. *M. maurus*.— El Médano, 2 exx IX-1922, Cabrera leg! (MM), en charca.— Granadilla (Atago), 1 ex sin fecha, Cabrera leg! (MM).— Güímar, 1 ex XII-1927 Bolívar & Bonet leg! (MM).— Santa Cruz, 2 exx, XII-1920, Escalera leg! (MM).— Costa de Santa Cruz, 2 exx V-1928, Bolívar & Bonet leg! (MM).— San Andrés, 1 ex VIII-1963 Fernández leg! (TF).— Bajamar, 8 exx XII-1927, Escalera leg! (MM); 1 ex XI-1926, Cabrera leg! (MM); 2 exx XII-1959 Fernández leg! (TF).— Puerto La Cruz, 1 ex IV-1957 Lundblad leg! (HM); 1 ex V-1947 Lindberg leg! (HM).— La Laguna, 3 exx I-1898, Cabrera leg! (MM).— Erjos, 1 ex XII-1972 Bonnet leg! (TF).— Bco. de Martiánez, 1 ex II-1950 Lindberg leg! (HM).— Tacoronte, 300-400 m, 10 exx I-1921, Escalera leg! (MM); VII-1927 Cabrera leg! (MM); 1 ex III-1950 Lindberg leg! (HM).— Santa Úrsula, 5 exx VII-1926, Cabrera leg! (MM).— San Diego, 3 exx IX-1951 Fernández leg! (TF).— Los Rodeos, 1 ex VI-1961 Fernández leg! (TF); 7 exx XI-1986 Machado leg! (AM).— Campo de Golf (Guamasa), 3 exx X-1968 Machado leg! (AM).— Las Mercedes,

1 ex IV-1949 Lindberg leg! (HM).— Monte Aguirre, 4 exx III-1927, Cabrera leg! (MM).— Agua García, 2 exx I-1928, Bolívar & Bonet leg! (MM).— La Esperanza, 2 exx IV-1921 Escalera leg! (MM).— Icod El Alto, 1 ex X-1969 Palm leg! (TP).— Buenavista, 3 exx III-1953 Fernández leg! (TF); 1 ex V-1971 Palm leg! (TP); 1 ex III-1970 Israelson leg! (GI).

G r a n C a n a r i a : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM), 2 exx *idem* (OM), det. *M. maurus*.— Sin localidad, 4 exx 1890 Alluaud leg! (PM), «només *exilis* par Holdhaus, vus par Nordmann fev. 1939».— Las Palmas, 1 ex VI-1971 Palm leg! (TP).— Agüimes, 1 ex VI-1981 Machado leg! (AM).— Fataga, 2 exx VI-1974 Palm leg! (TP).— Valle de Tejeda, 1 ex XI-1947 Lindberg leg! (HM).— Andén Verde, 1 ex II-1966 Israelson leg! (GI).— Valle de Arguineguín, 1 ex III-1950 Lindberg leg! (HM).— Pozo de las Nieves, 1 ex IV-1965 Franz leg! (HF).— Golf de Bandama, 1 ex IX-1973 Machado leg! (AM).— Barranco de Moya, 100m, 1 ex I-1978 Vit leg! (GM), al pie de un *Agave*.

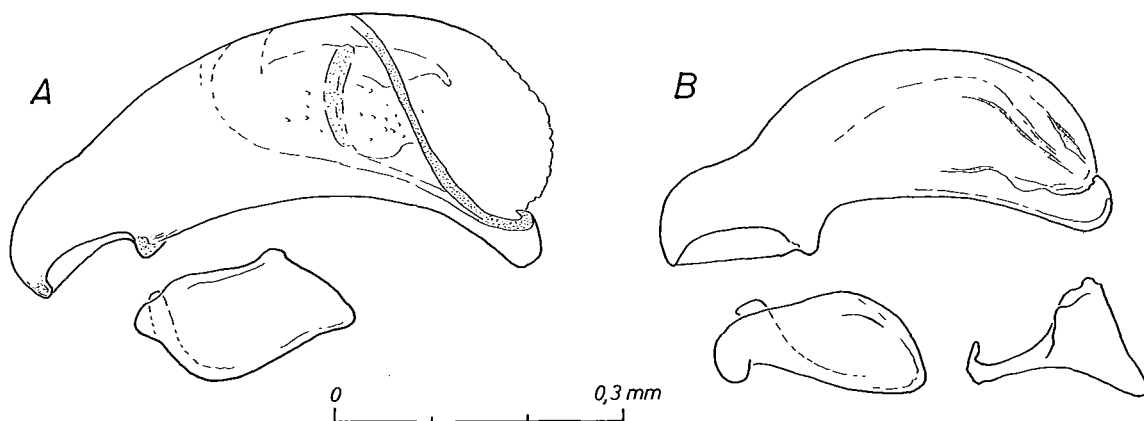


Fig. 259.— Gén. *Microlestes* Schm.-Goeb., edeagos.— **A:** *M. luctuosus chobauti* Jeann., Guamasa (Tenerife).— **B:** *M. corticalis* Duf., Los Rodeos (Tenerife).

79.2. *Microlestes angusteforcipatus* Ant.

(Figs. 258-A, 260-C y 261-A)

- Dromius glabratus* [?], in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTHELOT: Hist. Nat. Iles Can. (Ins.), p. 53.
Blechrus glabratus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Col. Can., p. 15. [T]
Blechrus glabratus [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 18. [T]
Microlestes nigrita, in BEDEL, 1913, Cat. Col. N. Afr., p. 291. [T]
Microlestes nigrita, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1425.
[*Microlestes angusteforcipatus* Antoine, 1940, Bull. Soc. Sci. nat. Maroc 20, p. 52; Tipo: Casablanca (PM).]
Microlestes nigrita, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 13. [T]
Microlestes nigrita, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 465.
Microlestes nigrita, in MATEU, 1963 Mon. Microlestes d'Afr., p. 63, fig. 18b. [genit. ♀, T.]
Microlestes nigrita, in MAGISTRETTI, 1965, Fauna d'Italia 8 p. 476.
Microlestes maurus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362. [T]
Microlestes nigrita [pars], in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362, 367. [T]
Microlestes nigrita, in ERBER & HINTERSEHER, 1988, Bol. Mus. Mun. Funchal, 40, p. 180.

DIAGNOSIS: Long. 3,2-3,6 mm. Robusto, alargado, bastante brillante, de color negro profundo, con débil tinte bronceo en los élitros; extremidades algo más claras. Puntulación y microescultura notoria en la cabeza y el pronoto. Antenas gruesas; surcos yuxtaoculares rectilíneos, no interrumpidos, frecuentemente con chagrinadura longitudinal paralela. Pronoto ancho, convexo, poco estrangulado en la base; lóbulo basal poco emergente, sinuoso o recto en su tramo mediano. Élitros subparalelos, deprimidos; hombros nada avanzados; estrías señaladas por una hilera doble e irregular de micropuntos; intervalos a veces formando débiles costillas. Mesotibias de los ♂♂ algo arqueadas, con una espina terminal en su ángulo interno. Primer y último metatarsómero de longitud aproximadamente igual. Macróptero.

OBSERVACIONES

M. angusteforcipatus ha sido confundida hasta la fecha con *M. negrita* Woll. que, según parece, no habita en Canarias*, aunque sí está presente en Azores y en Madeira de donde fue descrita originalmente. Los dos insectos se parecen mucho y han sido consideradas una misma cosa por algunos autores, aunque MATEU (1974 pág. 5) es tajante sobre la independencia y validez de las especies, y al rebatir a JEANNE (1972 pág. 105) insiste de nuevo en el caso y dice claramente: «Las especies son muy próximas, es verdad, pero conviven ambas en Andalucía». Por mi parte he comparado ejemplares canarios con paratipos de Antoine que se encuentran en el «Institut Royale des Sciences Naturelles de Belgique», y son idénticos.

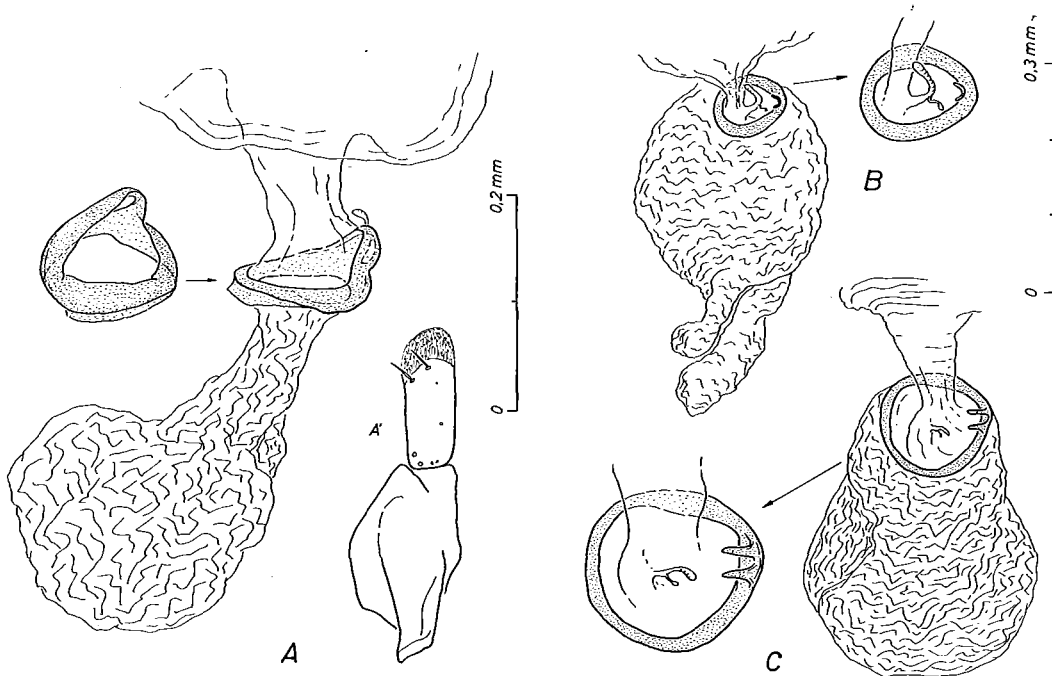


Fig. 260.— Gén. *Microlestes* Schm.-Goeb., bolsa copulatriz y detalle del «annulus receptaculi». A: *M. negrita* (Woll.), Achado do Texeiro (Madeira).— B: *M. luctuosus chobauti* Jeann., Los Rodeos (Tenerife).— C: *M. angusteforcipatus* Ant., Los Rodeos (Tenerife).

M. negrita (material locotípico de Madeira) es siempre completamente negro (sin visos broncíneos), menor y menos esbelto; la microescultura cefálica es más débil; los ángulos anteriores del pronoto sobresalen más, y el lóbulo basal mediano resulta menos emergente. La pequeña espina terminal de las metatibias de los ♂♂ de *angusteforcipatus* falta en *negrita*. Los mejores caracteres discriminatorios se encuentran en las genitalias (ver figura 261): El edeago de *angusteforcipatus* es más robusto y largo, y presenta más de una docena de espinas gruesas y afiladas (forman dos grupos separados) en el endofalo; en *negrita* es hay apenas cuatro espinas mucho más débiles y el edeago es más corto. El «receptaculum seminis» o espermateca de *angusteforcipatus* es un bolsa corta de fondo ciego y redondo, coronada por un «annulus receptaculi» circular que porta en un lateral dos apófisis digitiformes robustas a modo de «U» cerrada, y cuyas puntas rebasan la anchura del anillo (fig. 260-C); en *negrita* la espermateca es una bolsa de cuello más angosto y con un «annulus receptaculi» en forma es un anillo de canto más ancho y que se eleva en uno de los lados formando una apófisis semicircular muy pronunciada (fig. 260-A).

* La cita de *M. negrita* que anticipé para Gran Canaria (MACHADO, 1976) y que posteriormente se recoge en ISRAELSON & AL. (1982) corresponde en realidad a *M. luctuosus chobauti* Jeannel.

Cabe resaltar finalmente, que el dibujo de la genitalia femenina de *M. negrita* (Woll.) que aporta MATEU (1974 fig. 2 b) es el mismo que figura en su monografía sobre los *Microlestes* de África (MATEU, 1963 fig. 18 B), pero aquí en la leyenda se lee claramente que si bien el edeago es de un macho procedente de Madeira (Poisso), la genitalia femenina corresponde a una hembra de Los Rodeos, Tenerife, y se trata en realidad de *M. angusteforcipatus* Ant.

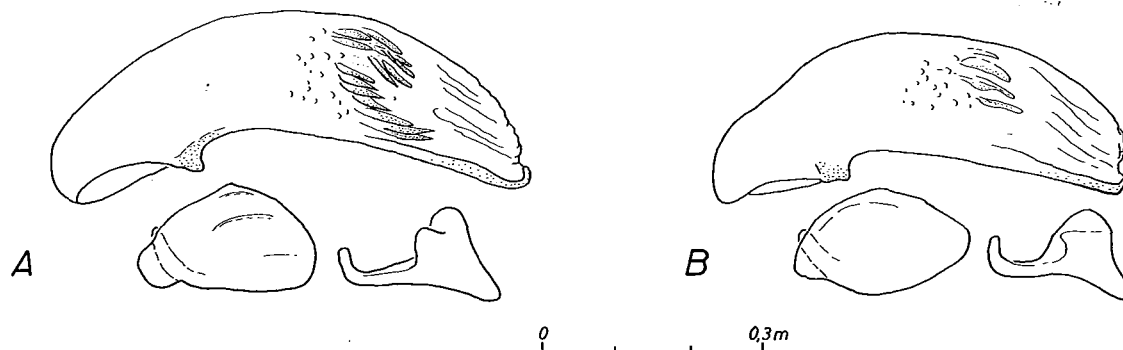


Fig. 261.— Gén. *Microlestes* Schm.-Goeb., edeagos.— A: *M. angusteforcipatus* Ant., Los Rodeos (Tenerife).— B: *M. negrita* (Woll.), Achada do Texeiro (Madeira).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie citada hasta la fecha de todo Marruecos, Orán y de la península ibérica (sur y centro). Su areal conocido se amplía a las islas Canarias donde se ha recolectado de momento solo en la isla de Tenerife (¿introducido?). Todas las capturas proceden de medianías (600-800 m). Vive en iguales circunstancias que la especie anterior y de hecho las he recogido juntas.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : [Agua García], 1 ex Wollaston leg! (BM), como *glabratus*.— Cruz del Carmen, 1 ex IV-1921, Cabrera leg! (MM).— Los Rodeos, 1 ex IX-1958, 10 ex VII-1960, 1 ex I-1961 Fernández leg! (TF); 1 ex XI-1974 Oromí leg! (UL); 2 ex XI-1969 Machado leg! (AM).— Campo de Golf (Guamasa), 1 ex XII-1968 Machado leg! (AM).— Las Mercedes, 1 ex III-1951 Fernández leg! (TF); 1 ex V-1947 Lindberg leg! (HM).— El Ortigal, 1 ex I-1950 Fernández leg! (TF).

79.3. *Microlestes corticalis* Duf.

(Fig. 259-B)

- [*Microlestes corticalis* Dufour, 1820, Ann. Soc. phys. Bruxelles 6, p. 322. Tipo: Cataluña (?).]
Blechrus plagiatus [pars], in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 15. [TC]
Blechrus plagiatus [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 19. [GTC]
Microlestes corticalis, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1421.
Microlestes plagiatus [?], in UYTENBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 3. [C, Tafira]
Blechrus plagiatus [?], in UYTENBOOGAART, 1937, Tijds. v. Ent. 80 p. 80. [L, Arrecife]
Blechrus plagiatus, in ESPAÑOL, 1947, Graellsia 5 p. 92.
Microlestes corticalis, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 13. [TC]
Microlestes plagiatus, in LUNDBLAD, 1958, Ark. f. Zool. 11 p. 465.
Microlestes corticalis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362. [GTCFL]

DIAGNOSIS: Long. 2,4-3,6 mm. Alargado, deprimido, de color negro (viso bronceíneo débil o ausente); los dos antenómeros basales rojos; élitros con una mácula discal longitudinal de color marfil; tibias y tarsos algo más claros. Cabeza grande, fuertemente microrreticulada; ojos muy convexos; 2º antenómero con pubescencia. Pronoto cordiforme, bastante variable. Élitros de lados rectos, algo divergentes; disco plano, liso; estrías muy superficiales. Último esternito en los ♂♂ con una impresión semicircular provista de pelos largos. «Annulus receptaculi» de las hembras con un enorme lóbulo adosado en forma de haba. Alado.

OBSERVACIONES

Todo el material canario examinado corresponde a la forma tiponominal con los élitros bien maculados. La ab. *escorialensis* tan común en el sur de Europa no parece darse en las Islas.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie mediterránea. Se distribuye desde Arabia hasta Madeira y Canarias. JEANNEL (1942) se refiere a su ecología en los siguientes términos: «Terrains argilo-sableux, surtout sur les alluvions plus ou moins salés du littoral. Dans les crevasses du sol et sous les plantes basses.» Esto se cumple en Canarias, pero se halla asimismo en los prados, huertos abandonados o márgenes de charcas, nada salinos, y sube hasta los 2000 m de altitud. Algunas capturas proceden de zonas boscosas aunque yo, al menos, nunca la he colectado en lugares sombríos y arbolados, aunque sí fríos y húmedos.

Es casi seguro que vive en todas las islas, pero de momento no se ha encontrado en El Hierro y La Palma. La cita de Lanzarote (UYTTENBOOGAART, 1937) necesita ser confirmada.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Sin localidad, 2 exx Wollaston leg! (OM), det. *M. plagiatus*.— Arure, 1 ex V-1981 Machado leg! (AM).

T e n e r i f e : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM), 1 ex *idem* (OM), det. *M. plagiatus*.— Bajamar, 1 ex XI-1926 Cabrera leg! (MM); 1 ex X.1984 García (RG).— Tahodio, 1 ex VI-1972 Oromí leg! (UL).— Los Rodeos, 3 exx I-1973 Bonnet leg! (AM); 3 exx II-1989 Machado leg! (AM).— Campo de Golf (Guamasa), 1 ex XII-1968 Machado leg! (AM).— La Laguna, 4 exx VI-1909 Cabrera leg! (MM).— Monte Aguirre, 6 exx III-1927 Cabrera leg! (MM).— Agua García, 2 exx VII-1927 Appenhagen leg! (MM); 1 ex VI-1927 Uyttenboogaart leg! det. *M. plagiatus*, (LM).— Caramujo (Orotava), 1 ex V-1924 Cabrera leg! (MM).— Izaña, 2200 m, 1 ex III-1985 García leg! (RG).— El Médano, 1 ex I-1978 Fernández leg! (TF); 1 ex VII-1970 Machado leg! (AM).— Armeñime, 180 m, 9 exx III-1986 Machado leg! (AM).

G r a n C a n a r i a : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM), 1 ex *idem* (OM), det. *M. plagiatus*.— El Sao, 1 ex IX-1949 Cabrera leg! (MM).— Bco. Oscuro, 6 exx I-1988 Oromí leg! (UL).— Valleseco, 1 ex IX-1973 Machado leg! (AM).— Presa de Pérez, 875 m, 3 exx Machado leg! (AM).— Playa del Cardón, 13 exx VI-1985 Machado leg! (AM).

F u e r t e v e n t u r a : Presa de los Molinos, 2 exx VII-1971 Machado leg! (AM).

79.4. *Microlestes* sp.

(Fig. 262)

Microlestes maurus, in UYTTEBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 215. [C]

Microlestes maurus, in UYTTEBOOGAART, 1935, Comment. biol. 6 (2), p. 3. [C]

DESCRIPCIÓN DE UNA ♀: Long. 3,2 mm. Aspecto normal, subnítido, deprimido. Color negro franco en la cabeza y el pronoto, con apenas viso bronceo; élitros y patas pardo-negrucos; sin manchas claras. Tegumentos alutáceos, con microrreticulación bien impresa, fuerte e isodiamétrica (con púntulos sueltos) en la cabeza, transversal y menos grabada en el pronoto, subgranular en su base; en los élitros es transversal y aparente. Individuo áptero.

Cabeza pequeña, casi tan ancha como el pronoto, de frente plana; labro de borde anterior romo; surcos yuxtaoculares interrumpidos por la primera seta ocular, luego se prolongan; segunda seta bastante retirada del final del ojo; éstos mediocres, moderadamente convexos; las sienas 1/3 de la longitud del ojo, oblicuas y unidas al cuello en suave declive; antenas robustas, largas (casi 3 veces la longitud del pronoto), pubescentes a partir del 3^{er} artejo; palpos con la punta aclarada; mentón sin diente.

Pronoto robusto, convexo, cuadrangular; lados curvados en el quinto apical, pero apenas arqueados, casi rectilíneos y poco convergentes hacia la base, sin sinuosidad prebasilar; ángulos anteriores bastante prominentes; el borde anterior cóncavo, con una ligera inflexión en la mitad; los ángulos posteriores muy obtusos, curvos, con denticulo brevísimo y romo, aunque reflejado; base moderadamente emarginada, los tramos laterales no rectilíneos, algo acodados al centro (cóncavos), el tramo medio rectilíneo, apenas algo escotado al centro; surco medio leve en el disco, bien grabado y más ancho en el tercio basal, limitado por dos pequeñas impresiones transversales.

Élitros anchos, deprimidos en el disco; de lados subparalelos ensanchándose hacia el ápice; los ángulos apicales exteriores ampliamente curvos, los internos romos; hombros redondeados y nada prominentes; el reborde basal se extingue a la altura de la 4ª estría; el borde de la truncadura elitral ligeramente membranoso; estrías bien señaladas por una hilera irregular de micropúntulos; los intervalos variablemente subconvexos, pero notorios; primer poro discal más visible que el 2º; serie umbilical 4+1+1+2+3.

Terguito pigidal pubescente, ligeramente escotado apicalmente, el último esternito uniformemente curvo.

Patas recias, normales. Metatarsos con el 1º artejo mayor que el oniquio, éste tan largo como el segundo.

El receptáculo seminal es globoso, de fondo ciego y con un cuello corto formado por dos o tres "michelines". El «annulus receptaculi» está solo parcialmente bien esclerificado, es circular y la banda opuesta a la de la inserción de la glándula aneja, porta un amplio lóbulo como a modo de visera y de longitud similar a su diámetro. Este lóbulo está prácticamente en el mismo plano que el anillo, surge de su parte superior y está bien esclerificado en su base. En el lado opuesto del anillo existe una esclerificación notoria que se prolonga hacia abajo un poco, sobre el primer "michelin" del receptáculo seminal. La glándula aneja es de grandes proporciones y más larga que la espermateca (ver fig. 262-A).

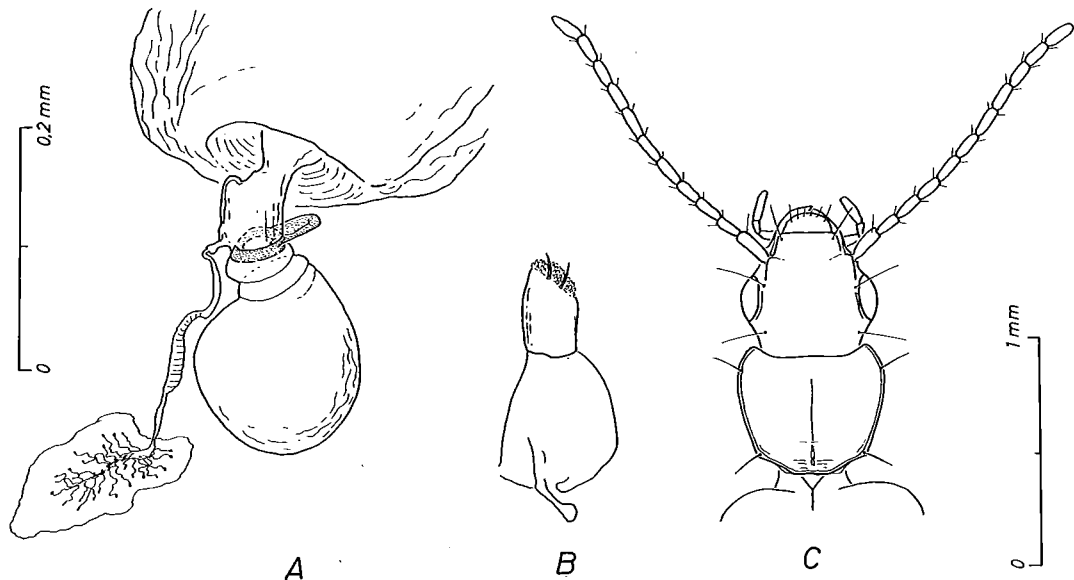


Fig. 262.— *Microlestes* sp. ♀, Las Lagunetas (Gran Canaria).— A: receptáculo seminal y glándula aneja, B: gonapófisis. C: cabeza y pronoto.

OBSERVACIONES

MATEU (1956 p. 13) se ocupa brevemente de las citas de *M. maurus* Sturm dadas por el Dr. Uyttenboogaart (1930 y 1937) para Gran Canaria (Las Lagunetas y Tafira) y dice que el entomólogo holandés se confundió, pues *maurus* es un insecto propio de regiones más septentrionales. Añade que en Gran Canaria solo viven *M. luctuosus* Hold. y *M. corticalis* Duf., pero no aclara a cuál de estas especies corresponden los ejemplares erróneamente interpretados por Uyttenboogaart. He podido localizar al menos uno de ellos —de Las Lagunetas— en la Colección Lindberg, en el museo de Helsinki (núm. 2898). Se trata de una hembra de una especie hasta ahora desconocida en Canarias.

La presencia de una apófisis lobular en el «annulus receptaculi», la señala como perteneciente al grupo en el cual MATEU (1963) incluye a *M. corticalis* y que en su monografía sobre los *Microlestes* africanos denomina «*minutulus-glabrellus*». El género es muy uniforme, como se ha dicho, y resulta muy arriesgado separar los adultos por los caracteres meramente externos. Es preciso acudir a la morfología de sus genitales, y así lo he hecho. La que presenta esta única hembra es bien característica pero no puedo encontrar en la monografía de Mateu ninguna que se le parezca. El problema planteado estriba en que de muchas de las especies de este grupo se desconoce la hembra, por lo cual una determinación certera en ausencia de machos resulta

inviabile. Así las cosas, lo más prudente me ha parecido ofrecer la detallada descripción que antecede y dejar el caso pendiente.

Respecto de los *Microlestes* conocidos de Canarias, el ejemplar en cuestión es de talla y robustez intermedia entre *luctuosus* y *angusteforcipatus*; mayor que el primero, mucho menos brillante y con el pronoto mucho más cuadrangular. *M. angusteforcipatus* es más robusto, de élitros proporcionalmente más largos, paralelos y convexos, y sin traza de estrías ni con los intervalos tan señalados. En la especie indeterminada el surco yuxtaocular es continuo y el borde externo del labro es recto y no curvo. Su mayor parecido es con *M. negrita*, pero con brillo menor (tegumentos más alutáceos) y el pronoto menos estrangulado en la base.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Las Lagunetas, 1 ♀ Ragnar Storå leg, (HM).

79.5. *Microlestes abeillei* ssp. *brisouti* Hold.

(Figs. 258-C y 263 A-B)

- Blechnus plagiatus [pars]*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 15. [L]
Blechnus plagiatus [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 19. [L]
[Blechnus Abeillei] Brisout, 1885, Ann. Soc. ent. Fran. (6) 5, Bull., p. 103. Tipo: Francia mer. (PM)
[Microlestes brisouti] Holdhaus, 1912, Mon. Microlestes, p. 52. Tipo: África NW (museo de Viena)
Microlestes abeillei ssp. *brisouti*, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 14. [L]
Microlestes abeillei brisouti, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 59. [biog.]
Microlestes abeillei brisouti, in MATEU, 1963, Mon. Microlestes d'Afr. p. 135. [L]
Microlestes abeillei brisouti, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11 p. 112. [F]

DIAGNOSIS: Longitud 2,5-3 mm; forma esbelta (el abdomen sobresale mucho), subnítido; color pardo negruzco o pardo, mal pigmentado en los élitros, las extremidades más claras; microescultura fuerte y notoria en todo el cuerpo. Pronoto muy estrecho; cóncavo anteriormente, estrangulado en la base; lóbulo basal mediano fuertemente arqueado. Élitros poco esclerificados (en las colecciones frecuentemente arqueados por la desecación); más anchos hacia el ápice; hombros redondeados; estrías definidas por una hilera simple y apretada de micropuntos. Último segmento abdominal del ♂ con una placa rugosa oval (fig. 263-A). Metatibias ♂♂ ligeramente arqueadas, con minúsculo dientecillo terminal interno; primer metatarsómero apenas más largo que el último. Edeago corto prolongado en el ápice que se abre en dos puntas divergentes; endofalo con numerosos denticulos. Alado.

OBSERVACIONES

M. abeillei brisouti puede ser confundido a veces con ejemplares de la especie siguiente, *M. gomerensis* Lindb., en los que la mácula elitral esté muy desvanecida. En *abeillei* los élitros son más largos, con las estrías señaladas por hileras de púntulos (del grosor de una celdilla del retículo) y la microrreticulación transversal es ancha y bien visible, mientras que en *gomerensis* las estrías son microlíneas superficiales zigzagueantes y la microrreticulación transversal es muy fina y apretada.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

M. abeillei (Bris.) se distribuye por Europa meridional (ssp. *abeillei*) y norte de África (ssp. *brisouti*), desde Cirenaica hasta el Sáhara occidental (El Aiún f. MATEU, 1963). En las islas Canarias se conoce desde antiguo (bajo otros nombres) pero solo se han capturado contados ejemplares; habita en Lanzarote y Fuerteventura. No he tenido aún la suerte de hallar este insecto que vive en las fisuras del suelo en los terrenos arcillosos (MAGISTRETTI, 1965) y, según ANTOINE (1962), es muy común en Marruecos.

MATERIAL EXAMINADO

Lanzarote: Sin localidad, 3 exx Wollaston leg! (BM), 3 exx *idem* (OM), det. *plagiatus*.— Campo de Golf (Tahiche), 1 ex V-1986 Aguiar leg! (TF).— Haría, 1 exx XII-1978 Palm leg! (TP).
 Fuerteventura: Betancuria (monte), 1 ex IV-1974 Franz leg! (HF).

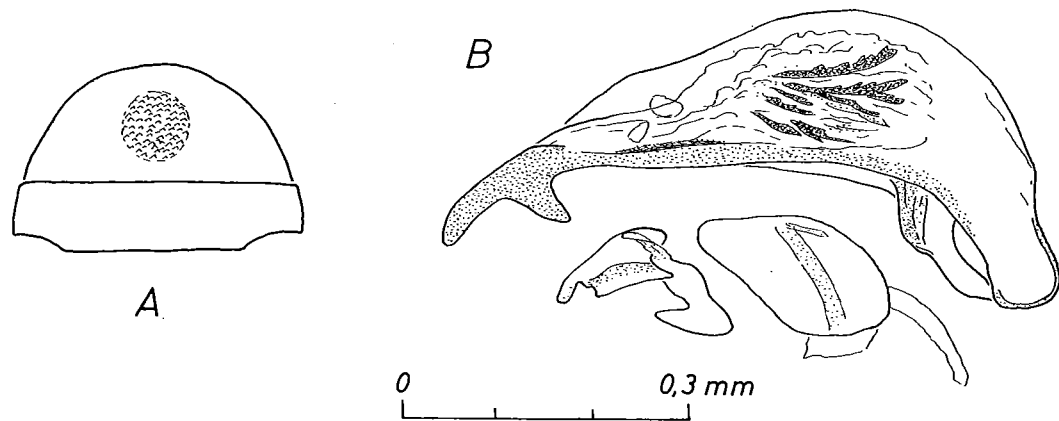


Fig. 263.— *Microlestes abeillei brisouti* Hold.— A: detalle de la placa genital del macho. B: edeago, Haría (Lanzarote).

79.6. *Microlestes gomerensis* Lindb.*

(Fig. 264 A-B)

Blechrus plagiatus [pars], in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 15. [F]

Blechrus plagiatus [pars], in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 19. [F]

Microlestes gomerensis Harald Lindberg, 1953, Comment. biol., XIII (12), p. 3, Tipo: Valle de la Rosa, La Gomera (HMI)

[*Microlestes atlanticus* Mateu, 1974, Misc. Zool., Barcelona, 3 (4), p. 2, fig. 1. Tipo: Hameidia, Marruecos (Almería), NOV.SYN.]

Microlestes gomerensis, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 362. [G]

Microlestes gomerensis, in ISRAELSON & AL., 1982, Vieraea 11 p. 112. [F,L]

DIAGNOSIS: Long. 2,5-3,1 mm. Pequeño, estrecho, brillante; color negro (a veces con leve viso metálico); élitros con mácula discal clara difusa y variable; extremidades negras, tibias y tarsos pardos. Reticulación poligonal isodiamétrica en la frente, algo longitudinal en el occipucio, transversal, fina y apretada en el resto. Cabeza grande, orbicular; frente plana; ojos pequeños, convexos, poco salientes; sienes oblicuas, al menos mitad de largas que el ojo. Pronoto pequeño, cordiforme, convexo, muy estrangulado en la base; ángulos anteriores apenas avanzados; los posteriores subrectos, en punta bien saliente; lóbulo basal breve, recto al medio, cóncavo lateralmente. Élitros subconvexos, estrechos, paralelos; estrías obsoletas (señaladas por un quiebro irregular y lineal de la reticulación); intervalos planos. Metatarsómero y oniquio de longitud similar; protarsómeros en los ♂♂ poco dilatados. Macrópteros, braquípteros o micrópteros.

OBSERVACIONES

Como su nombre indica, *M. gomerensis* fue descrito por Harald Lindberg sobre material procedente de La Gomera. Al estudiar el tipo comprobé que era idéntico a ejemplares que capturé en Lanzarote e iguales a otros conservados en la colección Wollaston (¡determinados como *plagiatus* en una misma serie junto a *M. corticalis* y *M. abeillei brisouti*!). El edeago no presentaba estructuras especiales pero la genitalia femenina era muy característica (el tipo es una hembra). Estudiando la bibliografía hallé dichas características repetidas en *M. exilis* Schm.—Goeb. (MATEU, 1971) de Asia y en *M. atlanticus* Mat., 1974, del Sáhara marroquí. La peculiar forma de la espermateca (ver fig. 264-A) apuntaba a esta última especie y la detallada descripción de su autor le convenía a la perfección. En París pude estudiar junto al propio Dr Mateu su tipo y confirmar la creciente sospecha. *M. atlanticus* Mat. 1974 debe pasar a sinonimia de *gomerensis* Lindb. 1953, nominación que ha devenido poco afortunada para una especie que se distribuye también por otras islas y el continente, pero que tiene prioridad.

Los ejemplares bien maculados se separan fácilmente de *M. corticalis* por presentar la base de las antenas negra. En los individuos micrópteros la mácula clara discal del élitro no se forma

*Es preciso aclarar que el autor es Harald Lindberg y no su hijo Håkan Lindberg que realizó las campañas de recolección en Canarias y luego se ocupó sólo del estudio de los hemípteros.

**El tipo se encuentra en la actualidad en Almería, donde reside el Dr. Mateu tras su jubilación del C.N.R.S. francés.

(ver nota pie de página 560) y solo se aprecia un aclaramiento del color negro o pardo negruzco lo que puede inducir a confusión con las especies de élitros unicolores. El metatarso y oniquio de tamaños similares permite separarlo de *M. luctuosus chobauti* y los caracteres diferenciales con *M. abeillei brisouti* ya los expuse al tratar esta especie.

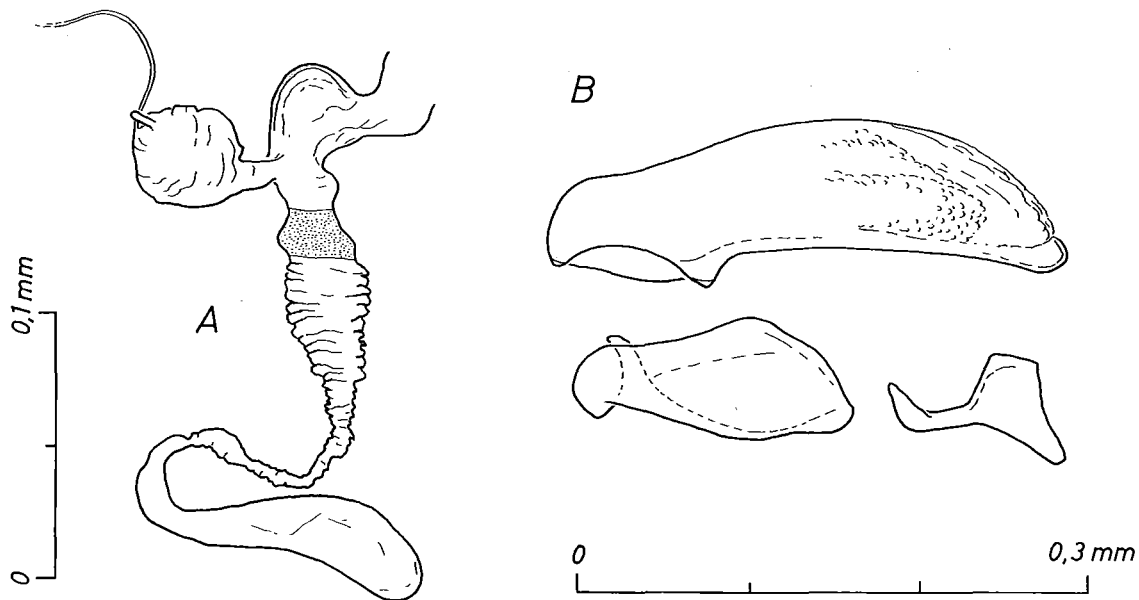


Fig. 264.— *Microlestes gomerensis* Lindb., La Oliva (Fuerteventura).
A: genitalia femenina, C: eedeago.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie conocida del Sáhara occidental e islas Canarias. Según MATEU (1974, sub. *atlanticus*), bien pudiera tratarse de un vicariante sudoccidental de *M. mauritanicus* Luc. que puebla la parte meridional de Marruecos, Tunicia, Argelia y sur de la península ibérica. En Canarias habita las islas orientales, Fuerteventura y Lanzarote, donde no es rara, pero fue descrita originariamente de La Gomera, aunque no ha vuelto a ser encontrada allí. Lo más probable es que buscando en los lugares apropiados se logre constatar su presencia en las partes más áridas de las demás islas.

Håkan Lindberg (*in litt.*) capturó los seis ejemplares de la serie típica en sitio abierto y algo húmedo, bajo raíces de plantas bajas así como sobre el suelo desnudo. MATEU (*o.c.*) dice que es un huésped habitual de las «graras» en cuyo centro se acumula el agua después de las lluvias y está desprovisto de vegetación mayor. Yo lo he capturado abundante en situaciones equivalentes, en las «maretas» o leves hondonadas en las llanuras semidesérticas, donde se forman los charcos temporales tras los aguaceros. Estas maretas destacan como calvas en la vegetación, cubiertas por arcilla y limo con un brillo blanquecino (probablemente debido al carbonato cálcico depositado con la evaporación); el suelo se cuartea y la vegetación es dispersa y rastrera, formada frecuentemente por plantas de los géneros *Beta*, *Aizoon*, *Frankenia* o *Mesembrianthemum*. Los diminutos insectos se ven correteando a pleno sol, entre las grietas o bajo las plantas, por pequeñas que sean. También se hallan ejemplares, sueltos en detritus en los eriales con mayor desarrollo de vegetación xerofítica.

MATERIAL EXAMINADO

L a G o m e r a : Valle de La Rosa, 1 ex HOLOTIPO (nº 2584), III-1950 Håk. Lindberg leg! (HM).

F u e r t e v e n t u r a : Sin localidad, 1 ex Wollaston leg! (BM), 1 ex *idem* (OM) det. *M. plagiatus*.— La Oliva, 1 ex V-1974, 1 ex II-1977 Oromí leg! (UL).

L a n z a r o t e : La Geria, 4 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Cortijo Las Maretas, 25 m, 24 exx Machado

leg! (AM).— Golf de Tahiche, 100 m, 1 ex V-1986 Machado leg! (AM).— Guanapay, 2 exx V-1986 Machado leg! (AM).— Famara (cumbre), 1 ex XII-1971 Israelson leg! (GI).— La Caleta, 1 ex II-1973 Israelson leg! (GI).— Mña. de La Muda, 1 ex VII-1971 Israelson leg! (GI).
 L a G r a c i o s a (★): Sin localidad, 1 ex VIII-1976 Bacallado leg! (AM).

Gén. 80. **APRISTUS** Chaud.

Apristus Chaudoir, 1846, Enum. Carab. Caucase, p. 62. Especie tipo: *A. subaeneus* Chaudoir.

DIAGNOSIS: Tallas pequeñas (3-4 mm), aspecto de *Syntomus*, deprimidos, coloración negro-broncínea uniforme, más o menos brillante. Cabeza robusta, sin surcos frontales; antenas pubescentes a partir del 3^{er} artejo; diente del mentón simple; pronoto marcadamente cordiforme, sin reborde en la base y margen anterior; el surco mediano profundo y alcanzando el borde anterior; élitros deprimidos; hombros salientes, epipleura elitral emergiendo un poco y visible dorsalmente a la altura del ángulo apical externo. Primer metatarsómero mucho más largo que el oniquio; uñas lisas.

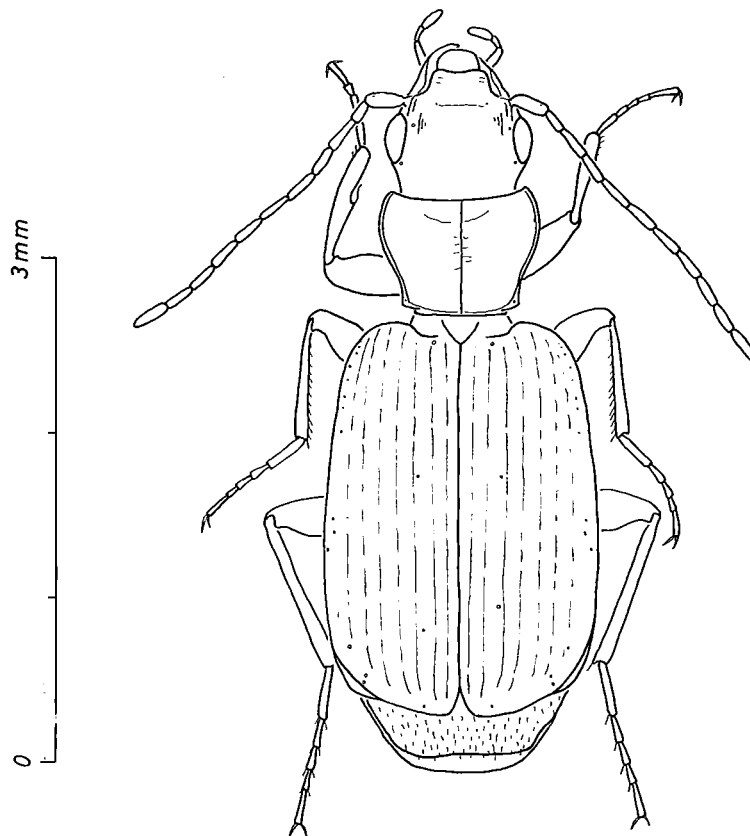


Fig. 265.— *Apristus hololeucus* Lindb.

GENERALIDADES

Género de supuesto origen asiático, bastante homogéneo y con muchas especies repartidas por las regiones templadas y cálidas de Europa, Asia, África (rebasando el Sáhara), América, Japón, Filipinas, archipiélago de la Sonda y Nueva Guinea (MATEU, 1980). En la subregión mediterránea occidental se encuentran *A. striatipennis* (Luc.) que cubre el norte de África, *A. europaeus* Mat. en la península ibérica, Francia, Italia, etc. y *A. hololeucus* Lindb., endemismo de Canarias.

Los *Apristus* viven al borde de las aguas dulces del interior.

80.1. *Apristus hololeucus* Lindb.

(Figs. 265 y 266)

Apristus hololeucus Harald Lindberg, 1950, Comment. biol. 10(18), p. 3. Tipo: Valle de Tejeda, Gran Canaria (HM!).*Apristus hololeucus*, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 368. [C].*Apristus hololeucus*, in MATEU, 1980, Publ. Inst. Zool. Augusto Nobre 159, p. 9. [bona sp.]

DESCRIPCIÓN: Longitud 4,0-4,2 mm; cuerpo deprimido, ancho de élitros; color negro, con débil brillo bronceo, patas pardo negruzcas. Microrreticulación grande en todo el cuerpo, muy patente en el labro; puntuación fina y muy separada en la cabeza y el pronoto; micropubescencia apreciable en los márgenes del pronoto y de los élitros. Cabeza grande, tan ancha como el pronoto; ojos moderadamente salientes; frente algo hundida, con leves rugosidades laterales. Pronoto estrecho, netamente cordiforme; ángulos posteriores rectos, vivos; canal lateral estrecho; surco mediano profundo y marcado. Escudete de aspecto teselado, muy notorio. Élitros mucho más anchos que el pronoto; lados levemente arqueados, apenas más anchos hacia el ápice; el ángulo humeral y el apical externo curvos; disco plano; estrías completas, poco marcadas pero apreciables; intervalos ligeramente subconvexos; canal lateral estrecho. Cara ventral negra, reticulada. Alado.

OBSERVACIONES

En su trabajo sobre el género *Apristus*, el Dr. Mateu (1980) solo tuvo tiempo de incluir una nota marginal confirmando la validez de la especie canaria basándose en el tipo y otro ejemplar más que le envié. Aprovecho la ocasión para completar la brevísima descripción de Lindberg y para aportar el dibujo del adulto y de su edeago. Según los dibujos y descripciones de Mateu, *A. hololeucus* es más afín a *striatipennis* (Luc.) que a cualquier otra de las especies de la región.

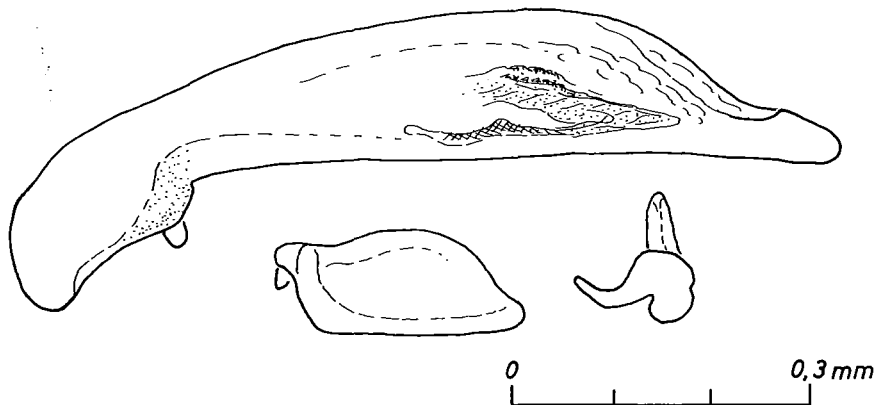


Fig. 266.— Edeago de *Apristus hololeucus* Lindb., presa de los Pérez (Gran Canaria).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de Gran Canaria. Hasta fecha reciente solo se conocían 7 ejemplares capturados en localidades que van desde la costa hasta la cumbre. El insecto es alado como suele corresponder a las especies ripícolas. Por suerte, el colega M. Pavesi ha obtenido recientemente una larga serie en una presa y me indica que el insecto no vive junto al agua sino retirado unos metros, en los bancos de gravilla con vegetación muy rara.

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Valle de Tejeda, [1000 m] 1♀ HOLOTIPO n° 2486, III-1949 Håk. Lindberg leg! (HM).— Maspalomas, 0-5 m, 3♀♀ VII-1957 Ferrer leg! (TF,AM).— Presa del Mulato, 715 m, 1♂ 2♀♀ VI-1985 Aguiar leg! (TF,AM).— Presa del Parralillo, 33 exx III-1992 Pavesi leg! (MP); 4 exx *idem* (AM).

Subfam. XVI. ZUPHIINAE

CARACTERÍSTICAS: Tallas pequeñas y medianas (6-12 mm); esbeltos, deprimidos; tegumentos dorsales pubescentes; antenómeros basales pilosos, el primero generalmente igual o mayor que el 2° y 3° reunidos (excepciones en Canarias). Mandíbulas normales, cortas, sin seta escrobal; mentón transversal, dentado; setas posteriores al submentón ausentes; labio con paraglosas libres y avanzadas; penúltimo palómero labial plurisetulado. Cavidades coxales biperforadas. Élitros truncados o subtruncados, a veces con costillas. Espinas apicales de las metatibias no anormalmente largas; tarsos pubescentes, 4° tarsómero algo escotado; protarsómeros ♂♂ por lo común simétricamente dilatados; uñas simples. Parámero izquierdo concoide, el derecho pequeño o reducido.

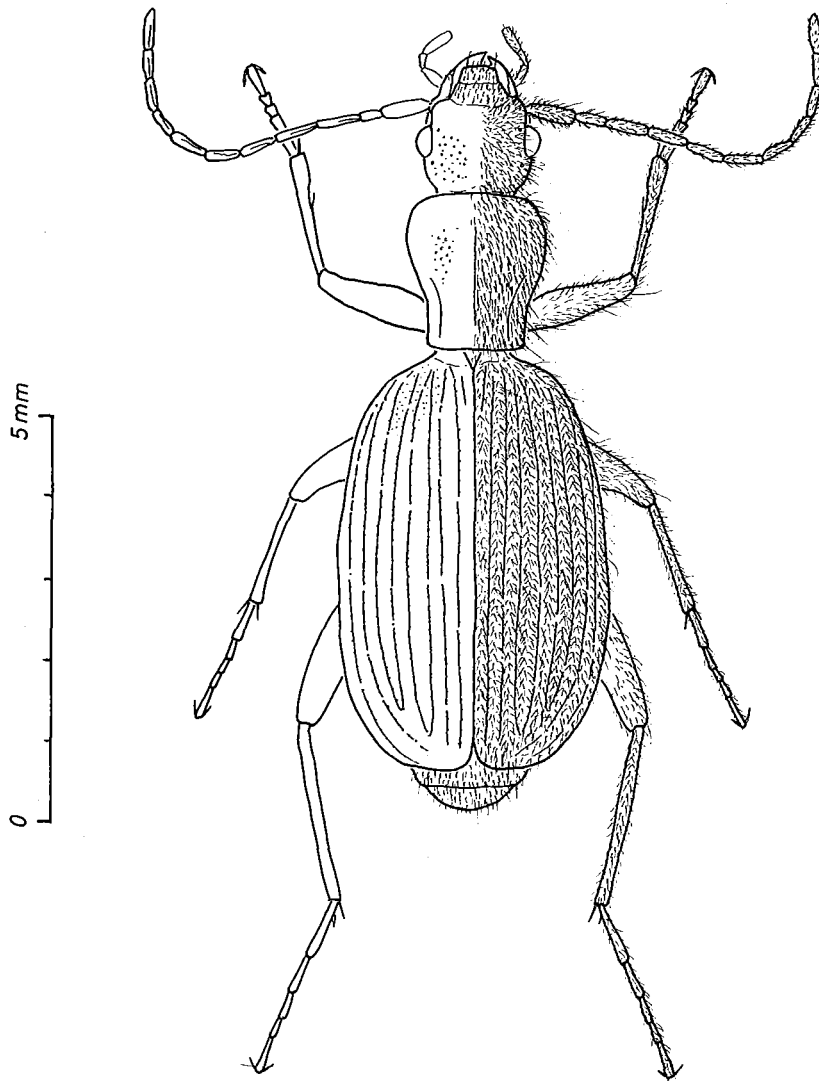


Fig. 267.— *Dicrodontus alluaudi* Mat.

GENERALIDADES

Los Zuphiinae según son concebidos por la mayoría de los especialistas actuales (Ball, Habu, Reichardt, Baehr, etc.) constituyen un grupo de repartición básicamente pantropical, con cierta predominancia en el Nuevo Mundo. La mayoría de las especies son higrófilas y riparias, pero las hay también humícolas y muchas de biología aún desconocida.

Al margen de los *Dicrodontus* canarios, su presencia en la Macaronesia se ha confirmado con el reciente descubrimiento de algunos *Parazuphium* en Madeira, Canarias y Cabo Verde.

La ubicación sistemática del género *Dicrodontus* Chaud. plantea ciertos problemas. Por una parte y según se expuso al tratar los Lebiinae, el ordenamiento de los llamados «Trucantipennes» dista mucho de estar consolidado (v. JEDLIČKA 1941, REICHARDT 1977, BALL & HILCHIE 1983, etc.) lo que complica las cosas. Por otra parte, *Dicrodontus* se "echa fuera" de todas las claves sistemáticas al uso y exhibe mezclados caracteres taxonómicos primitivos y básicos de uno u otro grupo, pero con entidad propia como para proponer, en el marco jerárquico que se viene aceptando en esta obra, la creación de una nueva tribu para darle cabida: Dicrodontini nov.

A falta de mejor alternativa, he asignado la nueva tribu a los Zuphiinae, empleada aquí en el sentido de BAEHR (1984) o de HABU (1978), quien los separa con igual rango de los Dryptinae* y Lebiinae (tradados en su monografía como tribus). No quiere esto decir que los *Dicrodontus* sean auténticos zuffinos; a lo más proto-zuffinos relacionados probablemente con las líneas primitivas que perviven en Australia. No hay que descartar la posibilidad de que algunas de estas especies australianas o centroasiáticas tengan que ser incorporadas a la nueva tribu.

En tanto no haya quien se anime a revisar todo este interesante grupo, la solución adoptada me ha parecido la más ecléctica, y con miras a facilitar dicha tarea revisoria y dado el presumible interés filogenético de este género, apporto aquí una descripción lo más detallada posible.

CLAVE DE GÉNEROS

1. Primer antenómero normal, menor que el 2° y 3° reunidos; tallas mayores de 8 mm.
..... **Dicrodontus** (p. 569)
- Primer antenómero escapiforme, enorme; insectos poco pigmentados, aplastados; tallas menores de 8 mm **Parazuphium** (p. 580)

Tribu DICRODONTINI nov.

Mandíbulas de longitud normal, con pilosidad en la escroba. Primer antenómero no más largo que el segundo y tercero reunidos, fuertemente piloso. Paraglosas largas, vellosas externamente. Élitros subtruncados, con estrías, sin reborde basal, sin quillas, con reborde apical y dos setas discales. Pigidio compuesto por dos segmentos. Estilómero basal de la genitalia femenina con setas; el terminal con tres setas dorsales y el par geminado subapical muy largo. Tarsos recios; protarsos dilatados simétricamente en los machos, con una hilera de faneras adhesivas en el margen externo. Uñas tarsales lisas.

Gén. 81. DICRODONTUS Chaud.

Dicrodontus Chaudoir, 1871, Rev. et Mag. Zool. p. 139. Especie tipo: *Polistichus brunneus* Dej.-BEDEL, 1905, Cat. Col. N. Afr. p. 239.— JAKOBSON, 1908, Zsuki Ross. 6 p. 407.

DIAGNOSIS: Tallas medianas (8,5-11,5 mm); deprimidos, esbeltos, con extremidades largas, tegumentos abundantemente piloso-pubescentes, color leonado-rojizo más o menos oscuro. Cabeza y pronoto fuertemente punteados; cuello no especialmente estrangulado; ojos pequeños, muy convexos; lóbulos supra-antenas desarrollados, carinados externamente; dos setas supraoculares; antenas con fuerte pilosidad basal, pubescentes a partir del 4° antenómero; el primero menor que el 2° y 3° reunidos, con solo una seta subapical; diente del mentón bifido; penúltimo palpómero poliqueto; paraglosas largas y pubescentes; mandíbulas con pilosidad en la escroba. Pronoto longitudinal, estrangulado en la base, ésta recta; reborde lateral presente; varias setas laterales; surco medio hundido. Élitros oblongo-ovalados, truncados o subtruncados; hombros desvanecidos, sin reborde basal, con estrías punteadas; estriola escutelar presente; margen apical rebordeado; 2 setas discales. Pigidio compuesto por dos terguitos. Patas recias; mesotibias con una hilera de setas espinulosas; protarsos en los ♂ con una hilera de faneras adhesivas. Uñas lisas. Estilómero basal de la gonapófisis femenina con setas. Ápteros.

*Autores franceses y españoles (ANTOINE 1962, KOCHER 1963, JEANNE & ZABALLOS 1986, etc.) siguen a JEANNEL (1949 p. 1046) que reúne los *Zuphiinae*, *Dryptitae* y *Physocrotaphitae* en la familia *Dryptidae* Cast.

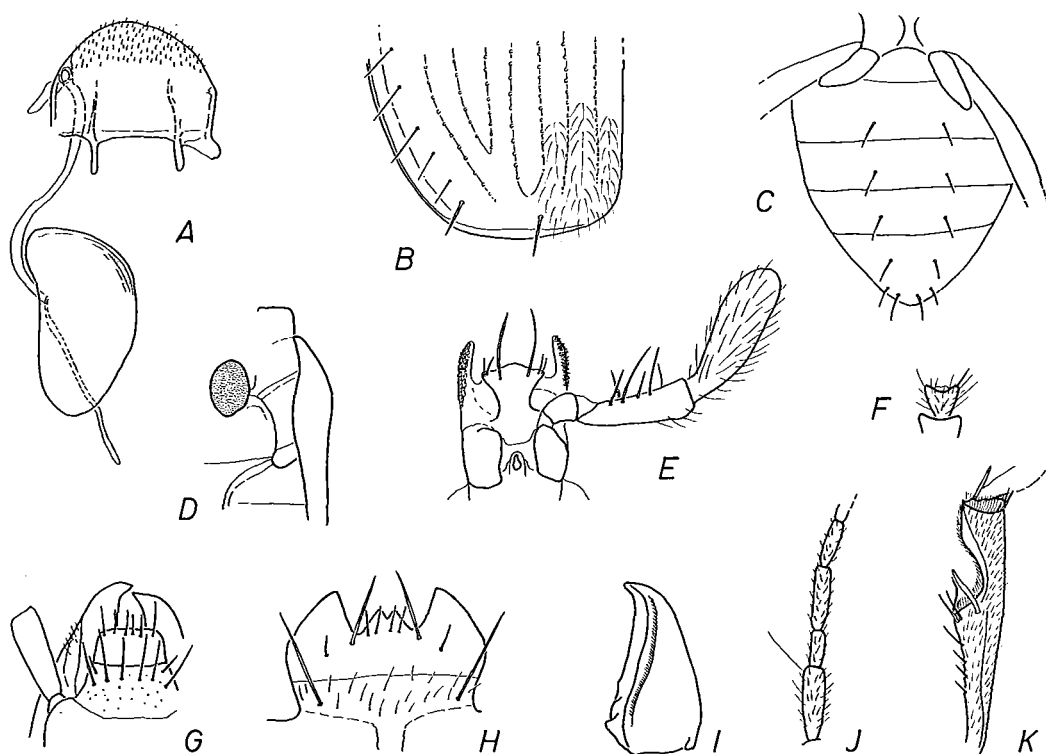


Fig. 268.— *Dicrodontus brunneus brunneus* (Dej.), detalles morfológicos.— A: glándula defensiva, B: ápice elitral, C: quetotaxia de la cara ventral del abdomen, D: detalle del mesotórax, E: labio, F: tarsómero IV, G: vista dorsal de las piezas bucales, H: mentón, I: mandíbula izquierda (cara ventral), K: protibias, J: base de la antena.

REDESCRIPCIÓN: Tallas medianas (8,5-11,5 mm); insectos deprimidos, esbeltos (fig. 267) y de color leonado-rojizo uniforme y más o menos oscuro. Tegumentos alutáceos y fuertemente punteados, cubiertos por una pilosidad bien aparente, con microescultura diagonal isodiamétrica en élitros y labro; lisos en la cabeza y el pronoto. Ápteros.

Cabeza algo más larga que ancha; occipucio abombado; frente amplia, lóbulo supra-antenal desarrollado, su reborde levantado en quilla y prolongado sobre el surco supraocular; dos poros setíferos supraorbitales; fosetas frontales amplias, sin surcos longitudinales especiales. Ojos muy convexos, mediocres; sienas largas, moderadamente convexas; no demasiado estranguladas en el cuello. Sin seta suborbitaria.

Antenas largas, con pilosidad larga y abundante en la base; la pubescencia corta y apretada comienza en la mitad del 4º antenómero; el primer artejo menor que el 2º y 3º reunidos (fig. 268-J), con una sola seta larga subapical; los antenómeros 5º al 11º bastante dilatados y con una carena longitudinal glabra de tono azul oscuro; los pelos coronarios muy cortos; el último artejo sin rabdómeros.

Labro trapezoidal sin abultamiento especial, con seis setas marginales; clipeo con las dos setas largas usuales y además de la pubescencia, con otras seis setas submarginales menores (268-G). Mandíbulas (fig. 268-I) sin seta escrobal, pero con pilosidad larga y separada en la parte anterior de la escroba; en su cara inferior presenta un peine de pelos minúsculos a todo lo largo del surco ventral (paralelo al borde terebral). Maxilas completamente pilosas; el penúltimo palpómero labial (fig. 268-E) con dos quetas largas y algunas menores; el último palpómero subtruncado, pubescente, algo mayor que el anterior. Ligula glabra con dos setas largas centrales y un pelo marginal a cada lado; paraglosas adosadas digitiformes y fuertemente sobresalientes, diminutamente vellosas en su cara externa. Mentón (fig. 268-H) de base amplia y con diente bífido en la escotadura, más corto que los salientes laterales; submentón con pilosidad.

Pronoto longitudinal y estrechado en la base; con reborde lateral (de color negruzco); sin reborde apical ni basal; la base rectilínea, no emarginada; los ángulos posteriores romos; el surco mediano marcado y hundido en canal amplio, sin alcanzar los márgenes; las foveas laterales longitudinales, poco profundas; en los lados hay varias setas recias largas (5-6), aunque destacan por su mayor longitud la situada en el ángulo posterior y otra bastante por encima de la mitad. Las cavidades procoxales son biperforadas, las mesocoxales disjuntas; el mesoepímero muy poco aparente; metaepímero desarrollado y visible (fig. 268-D); sin foveas los esternitos.

Élitros algo estrechados en la base; los hombros desvanecidos; con reborde apical bien formado, no

membranoso y que termina un poco antes de alcanzar el ápice (fig. 268-B); sin reborde basal. Estrías completas y punteadas; estriola escutelar en el primer intervalo claramente separada de la primera estría; 2 setas discales, seta escutelar y preapical presentes; serie umbilical numerosa, no desplazada y reconocible entre la pilosidad general; una sola seta subapical; epipleuras normales. La pubescencia en los intervalos se dispone longitudinal en el centro (1 ó 2 pelos) y en los lados divergentes (1 pelo), formando un esquema de hileras de "V" invertidas muy característico.

Pigidio compuesto por dos segmentos. Cara ventral punteada y pubescente; dos setas apicales a cada lado en el pigidio (fig. 268-C); el terguito pigidial bastante prominente, un poco con forma de arco árabe; las glándulas defensivas desembocan lateralmente en un orificio simple en el pliegue que une el hemisternito con el terguito pigidial apical.

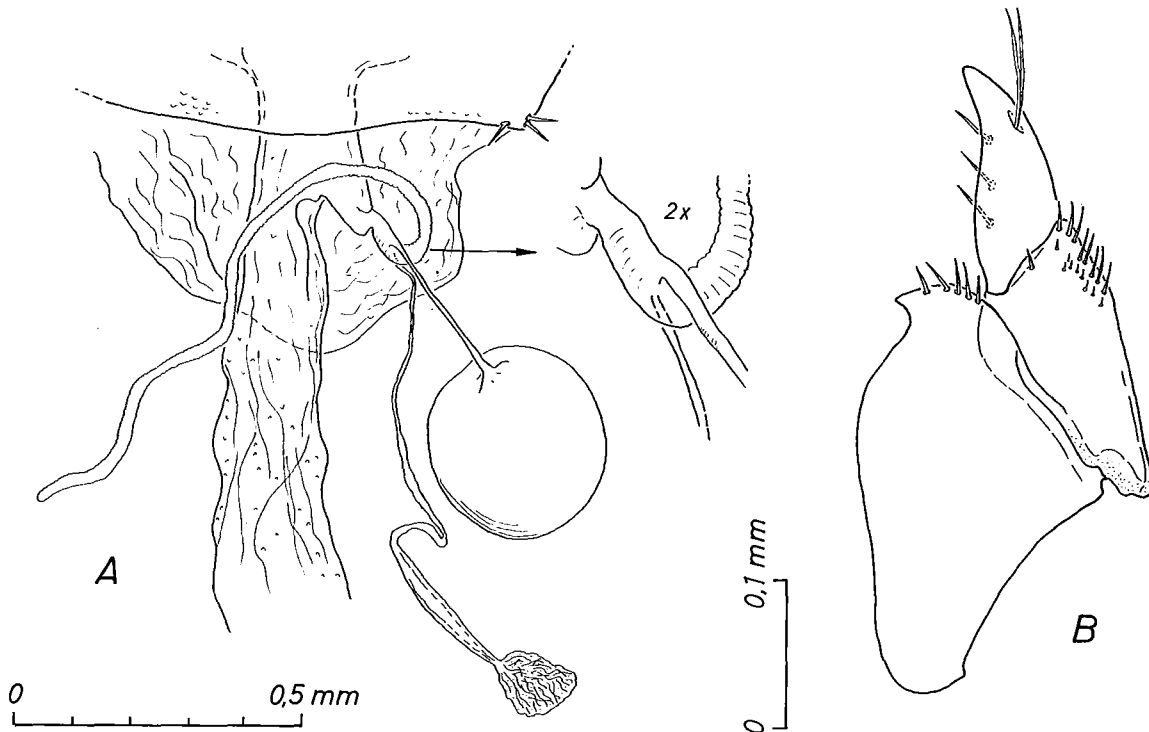


Fig. 269.— *Dicrodontus alluaudi* Mat., barranco de Las Haciendas (Gran Canaria).
A: bolsa copulatrix y espermateca, B: gonapófisis.

Patatas largas y pubescentes («stout» sensu HABU, 1967), con dos espinas terminales de tamaño normal en las medianas y posteriores; con una hilera externa de setas espinulosas en las mesotibias. Órgano de limpieza de las protibias (fig. 268-K) distanciado 1/5 del extremo apical; con espina del tamaño aproximado a lo largo de la propia escotadura y situada cerca de su base, al nivel de su parte más profunda (mitad del grosor de la tibia). La cara interior y distal de la protibia es pubescente, sin espinas o cerdas especiales; la espina terminal interna está implantada junto al basitarso y es corta y recia. Los tarsos presentan pilosidad dorsal; los tres primeros protarsómeros en los ♂♂ están algo dilatados simétricamente y portan solo una hilera de faneras adhesivas; el 4º tarsómero moderadamente escotado (fig. 268-F). Las uñas son lisas y gráciles.

El edeago (fig. 271) es anópico, poco o moderadamente arqueado, con el bulbo basal no especialmente diferenciado, con apófisis sagital desarrollada y lígulas simétricas en la abertura apical. El parámetro derecho está reducido a un lóbulo que se prolonga en un mango largo, rectilíneo terminado en maza irregular; este mango está fuertemente adherido (o fusionado) a la apófisis anterior del orificio basal del pene, con lo que emerge perpendicularmente en el plano sagital.

En la genitalia femenina (fig. 269) destaca —al menos en *D. alluaudi*— la presencia de una «ampulla» cuyo conducto conector se inserta en la base de la espermateca (larga y filiforme) en posición opuesta a la glándula accesoria, que es bastante larga. Las gonapófisis ♀♀ (fig. 269-B) son alargadas, de punta roma; el par de setas geminadas de la cara ventral del estilómero apical son inusualmente largas y robustas; en su cara dorsal y cóncava porta 3 setas submarginales; tanto el estilómero basal como el hemisternito adosado portan setas en su extremo distal.

GENERALIDADES

La primera especie conocida de este género fue asignada originalmente a *Polystichus* Bon., quizás por presentar el pigidio compuesto de dos segmentos. CHAUDOIR (1872) se percató de varias diferencias fundamentales: diente del mentón bífido, ojos poco salientes, primer antenómero normal, patas largas, hombros estrechos, etc. y establece el género *Dicrodontus* sobre *P. brunneus* Dej. (= *unicolor* Brul.). El nombre genérico hace alusión al diente bífido del mentón.

Con posterioridad, solo Luis Bedel se ha ocupado del género; en 1881 para decir que *Polystichus brunneus* Dej. no es un *Polystichus*, y en 1905 para comentar la juiciosa creación del género *Dicrodontus* Chaud. que él incluye en los lébidos, de los que, igual que *Polystichus*, se separa por la conformación del pigidio.

La posición sistemática de *Dicrodontus* Chaud. está relacionada en alguna medida con los helluoninos*, lebiinos y zuphiinos. El Profesor George E. Ball, de Edmonton (Canadá), con quien consulté el caso, opina (*in litt.* febr. 1976) que no se trata de un helluonino —que incluyen los *Dailodontus* Reiche o antiguos *Polystichus* neotropicales— por la configuración del labio; tampoco es un galeritino por las características tarsales de los machos, y es incapaz de decidirse entre los lebiinos y zuphiinos.

En los Lebiinae solo la subtribu Celaenephina (tribu *Dromiini*) presenta setas en el estilómero basal de la gonapófisis femenina (v. HABU, 1978 fig. 52); incluso la larga seta ventral y subapical del estilómero terminal recuerda a la de *Dicrodontus*, pero el género canario difícilmente podría ser encuadrado en Celaenephina, cuyas características son, entre otras: lengua estrecha, pronoto transversal con reborde apical y basal, uñas pectinadas, etc.

Con excepción de los Leleupidiini que tienen las antenas cortas y moniliformes, los Zuphiinae (ex auct.) presentan el primer antenómero al menos igual o bastante más largo que los dos siguientes reunidos; el borde de la truncadura de los élitros es generalmente membranoso y no presentan estriola escutelar ni setas discuales diferenciadas. Ciertamente es que nada de esto coincide en *Dicrodontus*, pero la existencia en zuffinos de setas en el estilómero basal de las gonapófisis femeninas y, sobre todo, la forma coincidente del mentón y labio (paraglosas largas), es en lo que me he basado para asignar la nueva tribu a los Zuphiinae antes que a los Lebiinae. El Dr. Ball cree que en los zuffinos el género primitivo *Pseudaptinus* Cast. (*non* Porta, 1909) pudo derivar fácilmente de un ancestro con los caracteres de *Dicrodontus*. Concluye en su carta: «In brief, *Dicrodontus*, seems to me to be a remarkable group, and I think that attempting to classify it could lead to a general study of the Zuphiini and related tribes.»

ROSSI (1991) describe un hongo parásito, *Laboulbenia dicrodonti*, obtenido de *D. aptinoides* y *D. brunneus* muy semejante —según destaca— a *L. australiensis* Thaxter, que infesta a *Acrogenis hirsuta* Macleay; algo insólito dada la lejanía geográfica. Conseguí un ejemplar de este zuffino australiano en el Museo Británico y ciertamente, el insecto guarda cierto parecido con *Dicrodontus*: forma del pronoto y la cabeza, primer antenómero no muy largo, pilosidad, apterismo, etc. BAEHR (1984) revisó este interesante grupo acantonado en Australia y discute en detalle todos sus caracteres, llegando a la idea de que se trata de una de las ramas más arcaicas en Zuphiinae. De entre las 4 especies conocidas, señala a *A. (Paracrogenys) longicollis* Gestro como la más primitiva (por los caracteres elitrales y del edeago) y establece para ella un subgénero propio. Es una lástima que Baehr no haya querido fijar la posición sistemática del género, dejándolo para un trabajo posterior, ni que haya estudiado la genitalia femenina. Es imposible para mí discernir solo sobre los caracteres morfológicos externos, si *Acrogenis* debería incluirse en el mismo grupo monofilético (tribu) que *Dicrodontus*, tal como la mencionada relación parasitaria parece sugerir. Sí pienso, en cualquier caso, que *Acrogenis* está mal emplazado como Zuphiini dentro de los Zuphiinae, junto a géneros como *Parazuphium* o *Zuphium* Latr.

*En las referencias y sinonimias de *D. brunneus* (Dej.) he indicado entre corchetes la (sub)familia a que ha sido asignada esta especie en los diferentes catálogos.

Por otra parte, el Dr. Sciaky, de Milán, me comenta (*in litt.*, agosto 1991) que los *Dicrodонтus* canarios le recuerdan a *Petrimagnia horricoma* Kryzn. & Michailov, género monotípico centroasiático, descrito como Cymindini sobre una única hembra capturada en un bosque caducifolio a 2200 m. He podido ver una foto en color de la especie gracias a la amabilidad de M. Pavesi. El parecido es notable (proporciones, pilosidad, color, pronoto, antenas, mentón dentado, etc.) al margen del viso metálico de sus tegumentos que se menciona en la descripción (KRYZHANOVSKIJ & MICHAILOV, 1971). Al menos, es lo que más se parece a un *Dicrodонтus* de todo lo que he visto. Un estudio más profundo de este interesantísimo insecto confirmará, según presumo, que se trata también de un Dicrodонтini.

Dicrodонтus Chaud. cuenta con tres especies, todas ellas endemismos monoinisulares del archipiélago canario. Son insectos epigeomorfos que viven en el suelo*, bajo piedras, hojarasca, en las grietas y, eventualmente, en el medio subterráneo superficial (BAEHR *o.c.* resalta que *Acrogenis longicollis* es un insecto geófilo y que tal condición es probablemente la primitiva, aunque inusual, en la subfamilia). El género es morfológicamente bastante homogéneo.

CLAVE DE ESPECIES Y SUBESPECIES

1. Canal lateral del pronoto obsoleto. Élitros en el tercio basal uniformemente convexos (Gran Canaria) **D. alluaudi** (p. 579)
- Canal lateral del pronoto bien señalado. Élitros deprimidos en el tercio basal o todo el disco 2
2. Élitros ligeramente piriformes, con solo el tercio basal deprimido en declive suave; el ápice ampliamente redondeado (La Gomera) **D. aptinoides** (p. 578)
- Élitros ovales u oblongos, con todo el disco deprimido y el ápice truncado 3
3. Élitros ovalados; al menos las estrías exteriores bien señaladas y groseramente punteadas (Tenerife) **D. brunneus brunneus** (p. 573)
- Élitros subparalelos; las estrías superficiales y con puntuación débil (Tenerife) **D. brunneus exilis** (p. 577)

81.1. *Dicrodонтus brunneus* (Dej.)

a) ssp. **brunneus** (Dej.) Figs. 268, 270-A y 271-B.

Polistichus Brunneus Dejean, 1831, Spec. Gén. des Col., 5 p. 298. Tipo: Brasil como error [Tenerife] (PMI).

Polistichus brunneus, in BRULLÉ, 1834, Hist. nat. des Ins., IV, p. 180.

Dicrodонтus brunneus, in BEDEL, 1905, Cat. Col. N. Afr., p. 239.

Dicrodонтus brunneus, in JAKOBSON, 1908, Zsuki Ross., 6 p. 408. [HELLUONINA]

Dicrodонтus brunneus, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 210. [HELLUONINAE]

Dicrodонтus brunneus, in CSIKI, 1932, in JUNK Col. Catal., Pars 124 p. 1560. [DRYPTINI]

Dicrodонтus separandum Harald Lindberg, 1950, Comment. biol., 10(18), p. 2. Tipo: Vueltas de Taganana, Tenerife (HMI). NOV.SYN.

Dicrodонтus separandum, in MATEU, 1952, Rev. franç. d'Ent., 19, p. 38, figs. 3 A,D.

Dicrodонтus brunneus separandum, in MATEU, 1952, Rev. franç. d'Ent., 19, p. 39, Note 1. [T]

Dicrodонтus separandum, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 12. [T]

Cymindis (Tarulus) tenerifensis Jedlička, 1958, Acta ent. Mus. nat. Pragae, 22, p. 244. Tipo: Tenerife (Mus. Bonn). NOV.SYN.

Dicrodонтus separandum, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 372. [T]

DIAGNOSIS: Long. 8,6-11,3 mm; alutáceo-subnítido; color leonado más o menos rojizo y oscurecido; pubescencia rubia, abundante, más o menos larga; puntuación gruesa, separada; microrreticulación en los élitros bien grabada y notoria. Pronoto deprimido; surco mediano formando canal amplio; ángulos posteriores rectos o apenas salientes, romos; canal lateral bien definido. Élitros deprimidos en todo el disco, subovalados, lados curvados; estriola escutelar larga; estrías profundas con puntos groseros no siempre contiguos; intervalos planos; ápice truncado, ángulo interno separadamente redondeado. Áptero.

*BRANDMAYR & AL. (1983b) haciendo referencia a mi estudio de la fauna de la Laurisilva (MACHADO, 1976), dicen que *Dicrodонтus* vive en los árboles, como otros lebiinos. Se trata evidentemente de un lapsus.

OBSERVACIONES

La historia nomenclatorial de esta especie es compleja y delicada. *Polystichus brunneus* [sic] fue descrito por DEJEAN (1831) como proveniente de Brasil en el tomo V de su «*Spécies général des Coléoptères de la collection de M. le comte Dejean*». WOLLASTON (1864), basándose en la detallada descripción de su autor y en anuencia con el barón Chaudoir y el Dr. Schaum, considera como errónea la procedencia de Brasil y asimila a dicho taxón ejemplares capturados por él en las cumbres de Tenerife (junto a Las Cañadas, 2400-2700 m de altitud) y que coinciden —en su opinión— con *Polystichus unicolor* Brul., 1834, descrito como de Canarias sin mayor precisión (ver la próxima nota a pie de página). En consecuencia, pasa *unicolor* a sinonimia de *D. brunneus* Dejean. Un año después, el entomólogo inglés publica una variedad β de *brunneus*, propia de La Gomera y que denomina *aptinoides*; se trata de una buena especie bien diferenciada de la que nos ocupa.

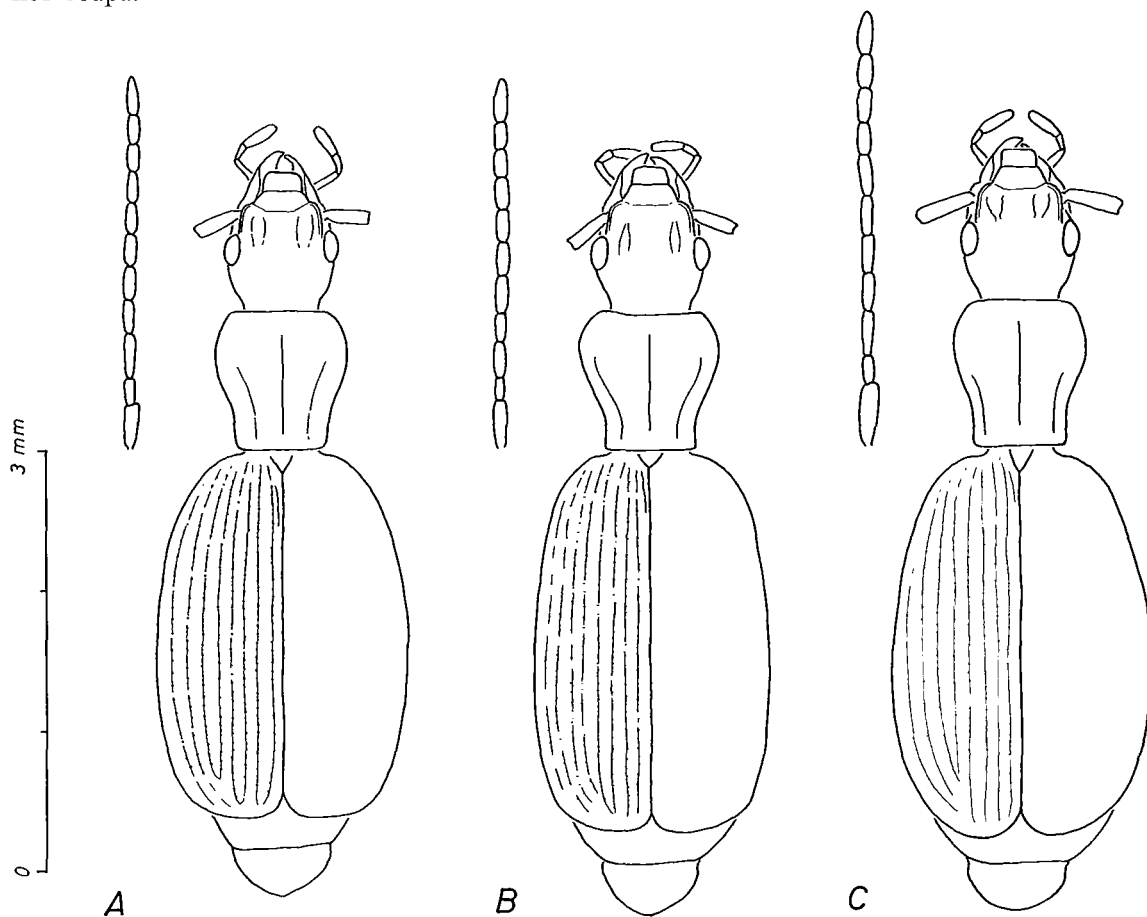


Fig. 270.— Gén *Dicrodontus* Chaud., imagos.— A: *D. brunneus brunneus* (Dej.).
B: *D. brunneus exilis* n. ssp.— C: *D. aptinoides* (Woll.).

En 1950, Harald Lindberg estudia material recogido por su hijo y por D. José María Fernández en el macizo de Anaga, en el extremo nororiental de Tenerife, y observa que son distintos a los que viven en Las Cañadas, y los describe como especie nueva: *Dicrodontus separandus* Lindb.

MATEU (1952), tras describir *D. alluaudi* de Gran Canaria, comenta sobre las especies tinerfeñas y se percata de que Lindberg describió *D. separandus* en relación a los ejemplares de gran altitud que WOLLASTON (1864) trató como *brunneus*. Pero bien pudiera ser que el tipo de Dejean fuese de Anaga y coincidiera con el de *D. separandus* de Lindberg, con lo que se daría un caso de sinonimia. Además, rechaza la validez específica de *separandus* que lo considera, a

lo sumo, como mera raza altitudinal de *brunneus*. Pocos años después y ante material más copioso, este mismo autor (MATEU, 1956) reconoce el estatus de especie a *separandus* y vuelve a insistir sobre la duda nomenclatorial planteada, pero sin resolver nada.

El problema planteado es realmente más conflictivo de lo expuesto, pues tanto Wollaston como Mateu dan por sentado que el tipo de *D. brunneus* (Dej.) procede de Tenerife (Brasil excluido), y lo mismo hacen tácitamente respecto del olvidado *Polystichus unicolor* Brul. ¿Y si los tipos fueron colectados en La Gomera o en Gran Canaria?

M. Hervé de Toulgoët, a petición mía, y yo mismo en otra ocasión, hemos buscado el tipo de *unicolor* Brul. en el museo de París, sin éxito, pero parece poco probable que en aquella época pudiera provenir de La Gomera (muy malas comunicaciones). Sin embargo, un origen grancanario no se puede descartar y la corta descripción de su autor* ni la figura aclaran algo. Por las incertidumbres que se plantean propongo que *P. unicolor* Brul. sea considerado *nomen nudum*.

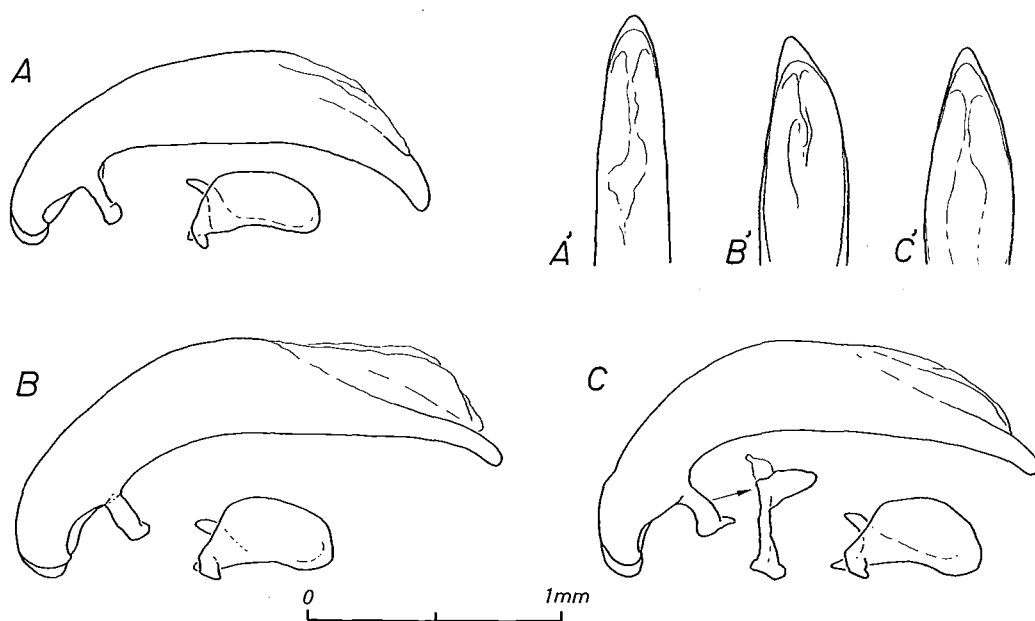


Fig. 271.— Gen. *Dicrodontus* Chaud., edeagos.— A: *D. alluaudi* Mateu, Barranco Oscuro (Gran Canaria).— B: *D. brunneus brunneus* (Dej.), Icod el Alto (Tenerife).
C: *D. brunneus exilis* n.ssp., Las Cañadas (Tenerife).

En el mismo volumen donde Dejean describe *brunneus* se incluyen también otros taxones canarios: *Carabus interruptus*, *Nebria dilatata* y *Chlaenius canariensis*. Los dos primeros son endemismos tinerfeños pero fueron descritos sobre ejemplares de la colección Latreille etiquetados como "de Madeira" (otro error de localidad). Solo del *Chlaenius* hay certeza de que Klug lo envió de Tenerife, y tal vez el tipo de *brunneus* también lo envió Klug. En cualquier caso, fuera quien fuese su colector, lo más probable es que lo capturase en zona no muy elevada y próxima a los puertos (Anaga y Santa Cruz, p.ej.), pues el acceso a Las Cañadas en aquella época resultaba muy dificultoso. De todos modos, Lindberg debería haber recurrido a la descripción original de Dejean y no a la de Wollaston, pues el autor francés es bien preciso al concretar: «les stries sont assez marquées et fortement ponctuées». Este carácter es muy notorio en los ejemplares de Anaga o Teno, en Tenerife, y nunca se da en los de Las Cañadas. Para despejar cualquier duda, en el

**Polystichus unicolor* Brullé, 1834, Hist. nat. des Ins., IV, p. 179, pl. 6, fig. 2: «Cet insecte est un peu plus grand que les précédents. Sa couleur est un brun marron, un peu plus clair sur les antennes, les pattes et le ventre, et un peu plus foncé sur la tête et le corselet. Tout le corps est parsemé de points enfoncés. Longueur quatre lignes, largeur une et demie. Il se trouve aux îles Canaries».

verano de 1989 tuve ocasión de consultar el tipo de Dejean (Coll. Oberthür) que se encuentra en el Museo de Historia Natural de París. Se trata efectivamente de un ejemplar groseramente punteado en las estrías y algo oscuro, perfectamente asimilable al tipo de Lindberg, el cual estudié en su día (en 1974). Por estas razones creo que *D. separandus* Lindb. 1950, ha de pasar a sinonimia de *brunneus* (Dej. 1831).

Al estudiar largas series de *Dicrodontus* procedentes de diversas localidades tinerfeñas se observa lo siguiente: la tipología de élitros ovalados con estrías profundas groseramente punteadas es muy constante en todo el macizo de Anaga; en el otro extremo de la isla, —macizo de Teno— es algo más variable, pero hay ejemplares idénticos a los de Anaga; y en las zonas intermedias, particularmente en altitud (carretera dorsal hacia Izaña), aparecen individuos que resultan morfológicamente intermedios con los de Las Cañadas. A nivel de edeago no se aprecia diferencia alguna, lo que hay que resaltar, toda vez que las genitalias de sus congéneres de las otras islas son bien distintas.

Esta variación clinal, quizás debida a la altitud, parece indicar que nos hallamos ante un caso de especiación intransular aun no consumado, en el que la independencia de las subpoblaciones y los grados de diferenciación alcanzados (cuestión de "más y menos"), justifican a lo sumo una separación a nivel de subespecies.

Por último, señalar que JEDLIČKA (1958) incurrió una vez más en sinonimia al describir *Cymindis (Tarulus) tenerifensis* sobre ejemplares de Tenerife. Un "cotype" (Sig. R. Oberthür, Coll. Tondu) amablemente remitido por el Museo Nacional de Praga se corresponde con la forma tiponominal (= *separandus* Lindb.).

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

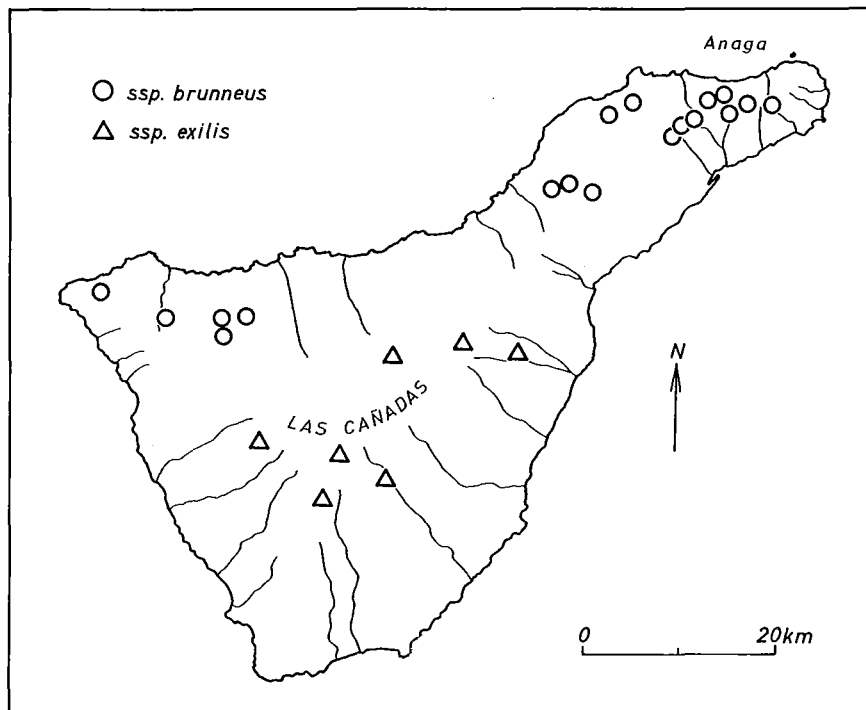
Especie endémica de la isla de Tenerife donde ha generado una clina con poblaciones subespecíficas bien caracterizadas en sus extremos geográficos. La tiponominal es la más extendida (ver mapa 11); se distribuye por las medianías (600-1200 m) de la fachada norte y todo el macizo de Anaga. Es mucho más abundante en el extremo noroccidental, en Teno y montes de Icod, y bastante escasa y rara en las zonas intermedias y a más altitud (1200-1800 m). Habita ambientes naturales en el pinar, bosque mixto y laurisilva, pero no en el interior del bosque oscuro y muy húmedo; se encuentra bajo piedras en situaciones más bien mesófilas, clareas, zonas marginales e incluso en las zonas rocosas expuestas al sol y con escasa cubierta vegetal; en ocasiones baja hasta los 100 m, en hábitats arbustivos no muy xéricos. Ana Luisa Medina (com. pers. 1990) me indica que lo captura con frecuencia en trampas de MSS en la zona de Teno e Icod, lo que señala que es un componente habitual de este medio. Por otra parte, lo he capturado en ocasiones en los amasijos de hojas secas y tierra que se mantienen en la base de las rosetas de cerrajas (*Sonchus*) o verodes (*Aeonium*) cuando no están muy separados del suelo.

Resulta chocante el hecho de que un entomólogo como Wollaston, que batalló tanto en las islas, no hallara esta subespecie que dista de ser rara. Solo menciona un ejemplar del barranco de "San Domingo", en La Laguna, que le fue remitido por el Barón de Paiva (WOLLASTON 1864, P.11). Para evitar confusiones, no he hecho referencia a esta cita en la relación de sinonimias que encabeza el presente taxón.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Sin especificar, 1 ex HOLOTIPO Goulet leg! (PM), etiquetado con localidad errónea «Brasilia». — «Tenerife» 1 ex Sig. R. Oberthür (Coll. Tondu), «COTYPE» *Cymindis tenerifensis* Jedl. (PRM). — Vueltas de Taganana, 700 m, 1 ex «TYPE n° 2532» *Dicrodontus separandus* Lindb.] II-1950 Håk.-Lindberg leg! (HM); 12 exx IX-1935 Cabrera leg! (MM); 6 exx V-1966, 1 ex III-1970 Fernández leg! (TF); 3 exx IV-1973 Bonnet leg! (TF); 1 ex (inmaduro) X-1971 Machado leg! (AM). — El Pijaral, 6 exx II-1985 Oromí leg! (PO). — Anaga, 14 exx VI-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex I-1969, 1 ex III-1974 Fernández leg! (TF); 3 exx III-1973 Bonnet leg! (AM); 2 exx I-1969, 1 ex X-1971 Machado leg! (AM). — Cumbres de Anaga, 5 exx II-1966 Fernández leg! (TF). — Mte. Aguirre, 32 exx V-1927 Cabrera leg! (MM); 800-1000 m, 28 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 14 exx VI-1921 Cabrera leg! (MM); 3 exx II-1951 Fernández leg! (IR); 22 exx VI-1952 Mateu leg! (IR); 2 exx IV-1978 Bonnet leg! (AM). — Alto de Catalanes, 850 m, 1 ex XI-1985 Machado leg! (AM). — Cruz de Taganana, 800 m, 4 exx VI-1952 Mateu leg! (IR). — El Bailadero, 2 exx XII-1962 Fernández leg! (TF); 1 ex

I-1975 Machado leg! (AM).— Bco. de Ijuana, 1 ex I-1975 Machado leg! (AM).— Taganana, 3 exx II-1921 Cabrera leg! (MM).— Bajamar, 5 exx I-1921 Cabrera leg! (MM).— Tejina, 17 exx IV-1928 Cabrera leg! (MM).— Mte. de Tacoronte, 15 exx III-1921 Cabrera leg! (MM).— Agua García, 3 exx IV-1921 Cabrera leg! (MM).— Monte La Esperanza, 1 ex XI-1976 Oromí leg! (UL); 1 ex VI-1967, 2 exx V-1955 Fernández leg! (TF).— Icod, 4 exx IX-1985 Medina leg! (UL), en MSS.— La Montañeta, 5 exx VI-1986 Medina leg! (UL).— Monte de Icod, 9 exx IV-1921 Cabrera leg! (MM); 1 ex VI-1975 García-Talavera leg! (TF); 41 exx I-1974 Machado leg! (AM).— Arenas Negras, 1 ex (?) IV-1988 Medina leg! (UL).— Mte. del Agua/Los Silos, 2 exx IV-1921 Escalera leg! (MM); 1 ex VI-1952 Mateu leg! (IR); 4 exx V-1962, 1 ex VII-1966, 1 ex I-1978 Fernández leg! (TF); 12 exx III-1981 Machado leg! (AM).— Teno, 100-150 m, 1 ex (inmaduro) I-1968, 22 exx III-1974, 6 exx III-1975 Fernández leg! (TF); 2 exx III-1974 Machado leg! (AM).



Mapa 11.— Distribución de *Dicrodontus brunneus* s.l. en la isla de Tenerife.

b) ssp. *exilis* nov. Figs. 270-B y 271-C.

- Polystichus brunneus*, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 11. [T]
Polystichus brunneus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 9. [T]
Dicrodontus brunneus, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 12. [T]
Dicrodontus brunneus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Blog. Ecol. Canar., p. 364. [LEBIIDAE]
Dicrodontus brunneus, in CAMPOS & AL., 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 508 [fenol.]
Dicrodontus brunneus, in PERAZA & AL., 1986, Act. VIII Jorn. As. e. Ent., Sevilla, p. 603 [fenol.]
Dicrodontus brunneus, in CAMPOS & OROMÍ, 1990, Vieraea 18 p. 156. [T, 2400 m]

DIAGNOSIS DIFERENCIAL: Long. 8,3-10,5 mm, menos robusto; color generalmente más claro; menos brillante (tegumentos más alutáceos), puntuación más densa y menor, pubescencia menor y más uniforme; élitros más estrechos y paralelos, los intervalos subconvexos, estrías más superficiales y débilmente punteadas.

OBSERVACIONES

En el apartado anterior expuse las razones por las cuales la subespecie que vive en Anaga y zonas bajas es la que ha de ser considerada como tiponominal de *brunneus*, quedando sin nominación la que habita Las Cañadas. Propongo para ella el nombre de *exilis* del latín "flaco, endeble" por el aspecto menos robusto y menos pigmentado que presentan todos los ejemplares por mí estudiados.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Subespecie endémica de Tenerife. Habita los matorrales de leguminosas de alta montaña y pinares de la cumbre que rodean el circo de Las Cañadas, inclusive los de la fachada occidental (Vilaflor, Tágara). El clima en esta región es seco, soleado y en invierno nieva (1800-2500 m). No es muy abundante. CAMPOS & OROMÍ (1990) citan ejemplares capturados a 2400 m de altitud en la ladera norte del Teide, lo que constituye el record altitudinal para un carábido en las islas Canarias. También se han capturado algunos ejemplares en el valle de Güímar (vertiente sur), pero no indica a qué altitud.

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Las Cañadas, 1♂ HOLOTIPO V-1974 Bonnet leg! (AM).— [Cumbre] 5 exx V-1859 Wollaston leg! (BM); 6 exx *idem* (OM).— Caramujo, 2.200 m, 5 exx PARATIPOS III-1987 García leg! (RG).— El Portillo, 1 ex VI-1939 Cabrera leg! (MM).— Las Cañadas, 3 exx IX-1927 Cabrera leg! (MM); 1 ex IV-1962, 1 ex VI-1972, 15 exx X-1972 Fernández leg! (TF); 2 exx III-1978, 13 exx V-1978 Plata leg! (PP); 7 exx V-1974 Bonnet leg! (AM), todos PARATIPOS.— Los Azulejos, 9 exx VI-1952 Mateu leg! (IR).— Barranco de Tágara, 2 exx PARATIPOS III-1989 Oromí leg! (UL).— Vilaflor, 1 ex PARATIPO III-1987 Medina leg! (UL); 1500 m, 1 ex II-1991 Pavesi leg! (MP).— Güímar, 4 exx III-1921 Cabrera leg! (MM), inmaduros.— Barranco del Río, 2 exx II-1978 Oromí leg! (UL); 1 ex II-1985, 1 ex III-1985, 3 exx V-1985 García leg! (RG); 5 exx II-1991 Pavesi leg! (MP).

81.2. *Dicrodontus aptinoides* (Woll.)

(Figs. 270-C y 272)

Polystichus brunneus var. *β. aptinoides* Wollaston, 1865, Col. Atlantid., p. 10. Neotipo: El Cedro, La Gomera. (BMI)

Dicrodontus brunneus var. *aptinoides*, in BEDEL, 1905, Cat. Col. N. Afr., p. 239. [ZUPHIINI]

Dicrodontus brunneus v. *aptinoides*, in WINKLER, 1924, Cat. Col. reg. pal., Pars 2 p. 210. [HELLUONINAE]

Dicrodontus unicolor var. *aptinoides*, in CSIKI, 1932, in JUNK, Col. Catal., Pars 124, p. 1560.

Dicrodontus brunneus subsp. *aptinoides*, in MATEU, 1952, Rev. franç. d'Ent. 19, p. 38, figs. 3 C, F.

Dicrodontus aptinoides, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 12. [G]

Dicrodontus aptinoides, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361 Fig. 15 A. [G] [foto]

Dicrodontus aptinoides, in MEDINA & OROMÍ, 1990, Mém. Biospéol., 17 p. 89. [G]

DIAGNOSIS: Long, 8,9-12,3 mm; subnítido; color pardo-rojizo; pubescencia corta y densa; puntuación en la cabeza densa, profunda; microrreticulación en los élitros bien grabada y notoria. Pronoto deprimido; margen anterior ligeramente cóncavo; surco mediano formando canal amplio; canal lateral bien definido; varias setas mayores que la pubescencia en los lados; ángulos posteriores algo salientes, romos. Élitros amplios apicalmente, estrechados en la base (aspecto algo piriforme), disco deprimido y en declive suave en el tercio basal; estrías finas, poco punteadas; intervalos poco convexos; ápice ampliamente redondeado, ángulos apicales desvanecidos. Áptero.

OBSERVACIONES

Esta especie es la mayor de sus congéneres y muy característica por el ensanchamiento terminal de los élitros que, junto al mayor elongamiento del protórax, le dan al animal un cierto parecido con los *Aptinus*, como bien apreció Wollaston al nominarla. Destaca asimismo la pronunciada curvatura del ápice de los élitros, que en algunos ejemplares borra por completo los ángulos apicales interno y externo. Su edeago es muy estilizado y presenta una larga lamela apical en el pene (fig. 272), muchísimo mayor que en las otras especies.

He designado neotipo a un macho procedente de El Cedro ya que esta localidad es lo más próxima a la que refiere WOLLASTON (1865): «it was found (during the summer of 1864) by the Messrs. Crotch at a high altitude on the mountains above Hermigua, in Gomera, —"above the cataract; between it and Monte Forte."» Deposito el neotipo en la caja suplementaria de la Colección Wollaston en el Museo Británico, donde se guarda el último material canario recogido por los hermanos Crotch. Las razones por las que se ha de considerar perdido el tipo ya las expuse en la página 527.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de la isla de La Gomera. Vive exclusivamente en la corona forestal, en pleno bosque de laurisilva. Se encuentra bajo piedras en lugares sombríos y húmedos, ricos en hojarasca, así como entre las grietas de los taludes. No es una especie rara, pero mucho menos común y abundante que *D. brunneus* en Tenerife. Al igual que ésta, también es frecuente hallarla abundante en el medio subterráneo superficial (MEDINA & OROMÍ, 1990) lo que constata que comparte ambos nichos, el de superficie y el subterráneo.

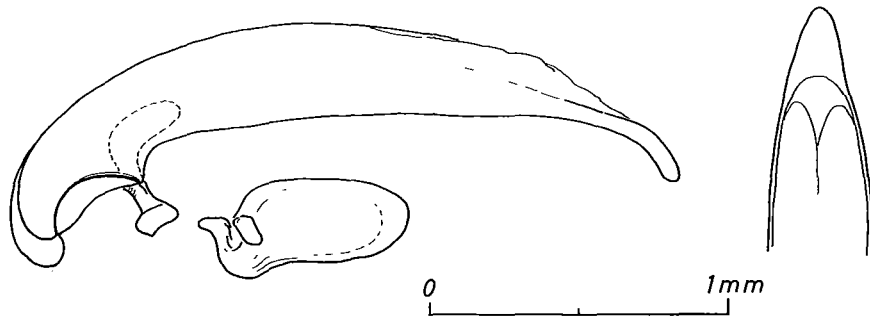


Fig. 272.— Edeago de *Dicrodontus aptinoides* Mat., raso de La Bruma (La Gomera).

MATERIAL EXAMINADO

La Gomera: Bosque del Cedro, 2 exx IV-1935 Bolívar & Bonet leg! (MM); 1 ex VII-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex V-1962, 3 exx VI-1968 Fernández leg! (TF); 1 ♂ NEOTIPO *mihi*, IX-1974 Machado leg! (BM).— Monte de la Cruz de Tierno, 2 exx VI-1934 Escalera leg! (MM).— Bosque de Arure, 1 ex VII-1952 Mateu leg! (IR).— Raso de la Bruma, 2 exx VII-1952 Mateu leg! (IR); 1 ex V-1962, 4 exx VII-1971 Fernández leg! (TF); 1 ex VIII-1977 Bacallado leg, 5 exx VII-1971 Machado leg! (AM).— Mora de Gaspar, 1 ex VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Las Mesetas, 4 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Apartacaminos, 2 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM).— El Jardín, 2 exx VIII-1988 Báez leg! (AM).— Los Barranquillos, 2 exx VII-1977 Bacallado leg! (AM).— Las Cuadernas, 1 ex VIII-1977 Bacallado leg! (AM).

81.3. *Dicrodontus alluaudi* Mat.

(Figs. 267, 269 A-B y 271-A)

Dicrodontus brunneus [var. *aptinoides*?], in ALLUAUD, 1919, Bull. Soc. ent. France p. 254. [C]

Dicrodontus Alluaudi Mateu, 1952, Rev. franç. d'Ent. 19, p. 38, figs. 3 B, E. Tipo: Tafira, Gran Canaria. (PM).

Dicrodontus alluaudi, in MATEU, 1956, Arch. Inst. aclim. 5 p. 12. [C]

Dicrodontus alluaudi, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 361, 402.

DIAGNOSIS: Long. 9,0-10,7 mm; subnítido, color testáceo-rojizo, extremidades algo más claras; pilosidad muy larga en la cabeza, en los élitros concentrada en los márgenes y sobresaliendo de la pubescencia normal y más corta. Microrreticulación en los élitros muy fina, superficial, poco notoria. Ojos subglobosos, sienas bastante convexas. Canal lateral del pronoto prácticamente inexistente. Élitros oblongo-ovalados, de convexidad uniforme, no deprimido en el disco; estrías profundas, imprecisamente punteadas, superficiales en el ápice; intervalos subconvexos; ápice truncado; ángulo apical interno romo, el externo ampliamente redondeado. Áptero.

OBSERVACIONES

Respecto de sus congéneres, *D. alluaudi* presenta la cabeza más redondeada, los ojos son más globosos, las sienas más convexas y el primer antenómero proporcionalmente algo más grueso; la puntuación es más débil y el edeago es el más arqueado de todos ellos. Destaca en general por la mayor convexidad de los élitros —nada deprimidos en el disco— y del pronoto, y por la fuerte pilosidad. Frente a la pubescencia normal y corta, destacan pelos más largos abundantes en la cabeza y márgenes del pronoto y élitros, que al sobresalir del perfil del borde, dan un aspecto muy hirsuto al animal.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Endemismo de Gran Canaria. Se conocen muy pocos ejemplares que proceden de las medianías de la fachada septentrional de la isla, antaño poblada por la laurisilva. ALLUAUD (1919) describe así la localidad donde capturó el tipo: «J'ai pris dans l'île de la Grande-Canarie, au bord d'un torrent ombragé de lauriers géants, dans le site dit 'Los Laureles' au-dessus de Tafira, ...»

Todas las capturas recientes han sido aisladas (a lo sumo 2 exx), en hábitat boscoso y húmedo (restos de laurisilva) o algo más abierto, mesofítico y poco arbolado (*Hypericum*, *Erica*, etc.). La escasez de esta especie así como su localización en reductos forestales todavía conservados o aún no excesivamente transformados por el hombre, indican que es un animal asociado a la laurisilva y que ha sufrido en paralelo la misma regresión que su hábitat. Es aparentemente una especie amenazada de extinción, aunque no sabemos si, al igual que sus congéneres en las otras islas, puebla también el medio subterráneo superficial (MSS).

MATERIAL EXAMINADO

Gran Canaria: Tafira, 1♂ HOLOTIPO, XII-1890 Alluaud leg! (PM).— Barranco de Azuaje, 2 exx X-1930 Cabrera leg! (MM); 1 ex XI-1985 Peña leg! (PE).— El Brezal, 1 ex sin fecha, Mateu leg! (IR).— Tiles de Moya, 2 exx X-1979 Niño leg! (AM).— Barranco de Las Haciendas, 1 ex X-1985 Peña leg! (AM).— Barranco Oscuro, 900 m, 1 ex VI-1984, 1 ex VI-1985 Machado leg! (AM); 2 exx XI-1989 García leg! (RG)

Tribu ZUPHIINI

Primer antenómero mucho mayor que el 2º y 3º reunidos. Élitros sin estriola escutelar ni setas disciales; truncadura elitral con reborde membranoso.

Gén. 82. **PARAZUPHIUM** Jeann.

Parazuphium Jeannel, 1942, Faune de France, p. 1095. Especie tipo: *Zuphium chevrolati* Cast.

DIAGNOSIS: Tallas entre 4 y 8 mm; insectos deprimidos, microftalmos, despigmentados; cabeza fuertemente estrangulada por detrás, casi perpendicular al cuello (pedunculada); frente lisa, sin puntuación; dos setas frontales, seta suborbital (temporal) presente; escapo antenal larguísimo, pubescente, con varias setas en el borde dorsal además de la ordinaria. Pronoto longitudinal. Élitros muy deprimidos, débilmente estriados; hombros redondeados; truncadura apical sinuosa y membranosa; sin setas disciales, las fustas marginales larguísimas y anchas. Patas cortas, a menudo diferente en los sexos; protarsómeros masculinos con dos hileras de pelos adhesivos. Bulbo basal separado del pene por un estrangulamiento acusado, emergiendo en posición ventral. Ápteros o alados.

GENERALIDADES

Género concentrado en la subregión mediterránea; llega hasta la India y hasta Madagascar en África. Se ha citado recientemente de Europa central (HÚRKA, 1981) y se confirma su presencia en la Macaronesia: MATEU (1990a) refiere ejemplares de *P. baeticum mauretanie* Húrka de Ilheu do Desembarcadouro, en Madeira, y describe *P. blandum* Mat. y *P. debile harteni* Mat., especies que viven en el continente africano y en Cabo Verde (ambas son aladas). De Marruecos se conoce media docena de especies (en revisión por el Dr. Mateu) y una de ellas, *P. damascenum* (Fairm.) ha generado una subespecie áptera y endémica en Canarias.

82.1. **Parazuphium damascenum** ssp. **canariense** nov.

(Figs. 273 A-B-C y 274)

[*Zuphium damascenum* Fairmaire, 1896, Ann. Soc. Ent. France, 65, Bull. p. 344. Tipo: Damasco]

DIAGNOSIS DESCRIPTIVA: Long. 4,2-4,3 mm, subnítido, alargado, aplastado, paralelo; color amarillento pálido, rodillas algo oscurecidas; tegumentos semitraslúcidos, fina, corta y espaciadamente pubescentes; microrreticulación débil. Cabeza triangular, lados bastante rectilíneos y convergentes hacia delante; ojos muy reducidos (no más largos que el 2º antenómero), totalmente planos, invisibles desde arriba. Antenas largas, 3º antenómero algo

más corto que el 4º y 1,4 veces más largo que el 2º. Pronoto muy estrangulado en la base, lóbulo basal cóncavo al centro, breve y angulosamente escotado en los lados. Élitros rectangulares, cortos (pigidio muy largo); ángulo apical interno separadamente redondeado, el humeral obtuso; hombros redondeados terminando en ángulo prominente junto al pedúnculo mesotorácico; estrías obsoletas; intervalos subconvexos; serie umbilical ver fig. 273-C. Patas cortas, fémures muy engrosados; metatibias en los ♂♂ comprimidas y muy curvadas hacia adentro en el tercio apical. Áptero.

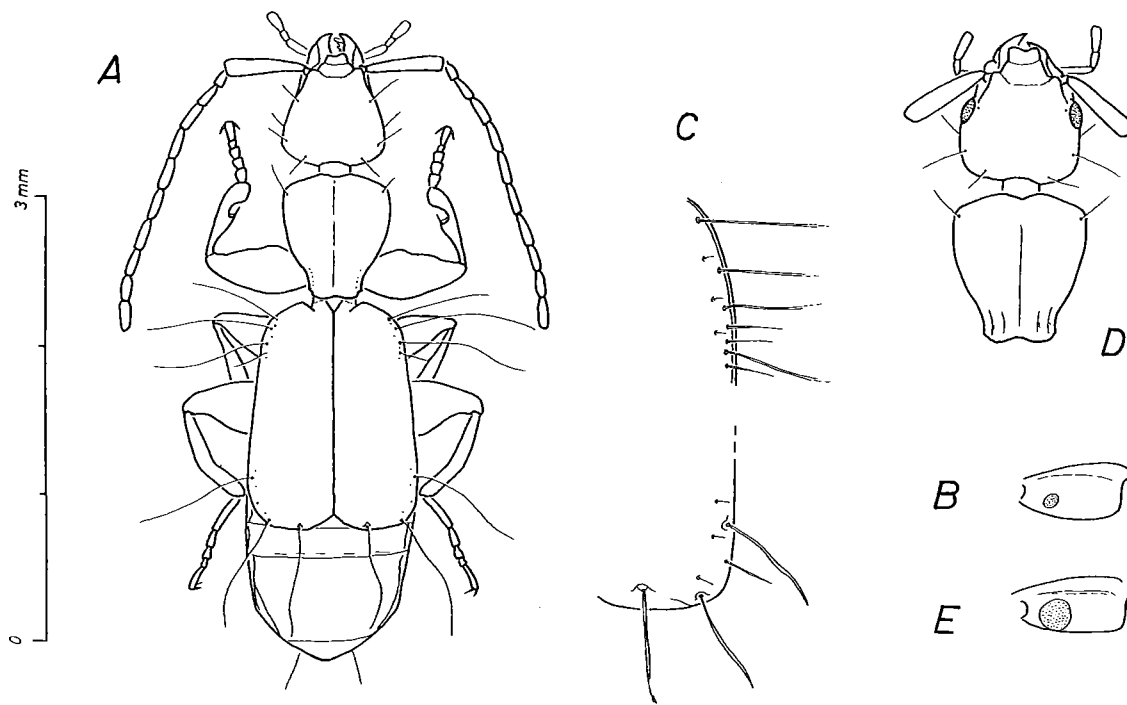


Fig. 273.— *Parazuphium damascenum canariense* n.ssp., A: imago, B: vista lateral de la cabeza, C: detalle de la quetotaxia elitral.— *Parazuphium damascenum damascenum* (Fairm.) D: cabeza y pronoto.— E: vista lateral de la cabeza.

OBSERVACIONES

Las diferencias básicas de la ssp. *canariense* nov. respecto de la subespecie tiponominal estriban en su talla algo menor, la mayor estrechez del pronoto con los ángulos posteriores nada salientes, la forma triangular y no cuadrangular de la cabeza, el escapo antenal más delgado hacia la base y un poco más largo, y los ojos que son muy pequeños y están totalmente embutidos en las sienas, de modo que en visión dorsal ni se aprecian (ver comparación en la figura 273).

A pesar de tan marcadas diferencias, el Dr. Mateu me advierte que la genitalia es igual a la de *P. damascenum* de otras localidades (África, Asia, etc.), hecho muy significativo para asignar la población canaria al complejo racial de *damascenum* (Fairm.) (syn.= *varum* Vauloger), pues en los *Parazuphium* los edeagos varían mucho de una especie a otra. Es muy característico el aserramiento ventral del ápice, que es acodado y con forma de canoa india; en *canariense* n. ssp. la punta es algo menos afilada respecto de la que figura MATEU (1988) para un ejemplar de Mauritania o HŮRKA (1982, fig. 22) sub *P. bactrianum* (K. & Daniel) = *damascenum* (Fairm)) de Transcaucasia.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

P. damascenum (Fairm.) es una especie polítipica y erémica, ampliamente repartida desde el Turquestán ruso, Irak, Siria, Irán, Arabia y todo el norte de África hasta Mauritania y la Macaronesia. Recientemente se han encontrado dos ejemplares en Murcia, en la península ibérica (LENCINA & SERRANO, 1991). La ssp. *canariense* nov. es endémica de la isla de Tenerife.

Vive en las grietas profundas que se forman en los depósitos de arcillas montmorilloníticas en la plataforma costera de Bajamar. Por el momento solo se ha capturado en esta localidad y muy contados ejemplares*. La despigmentación general del animal, su microftalmia, aplastamiento del cuerpo y larguísimas setas marginales en los élitros (al igual que en los insectos cavernícolas), indican una fuerte adaptación a un medio fisurícola profundo. Este peculiar microhábitat —las fisuras actúan de trampas para partículas y otros insectos— no lo deben abandonar los *Parazuphium* salvo que se vean obligados a ello; de ahí su escasez en las colecciones. Tal circunstancia se dió en febrero de 1986, tras una semana de intensísimos aguaceros; el primer día que escampó, todavía mojado el terreno, obtuvimos 5 ejemplares bajo pequeñas piedras, entre matorral, al pie de un muro que se levanta justo donde terminan las arcillas y comienza el acantilado costero.

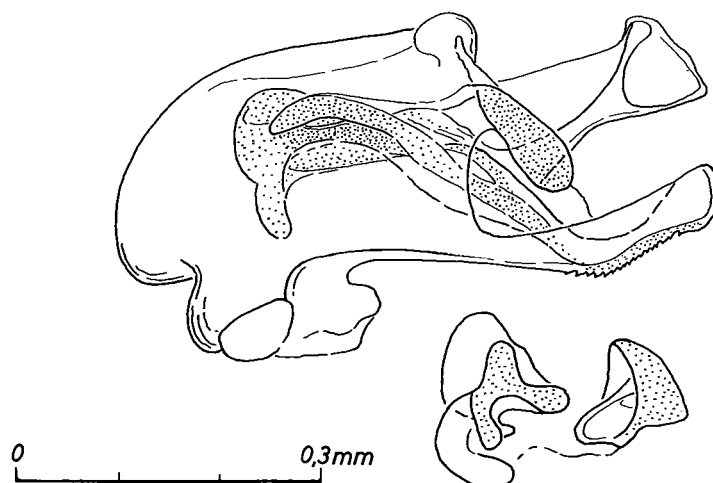


Fig. 274.— Edeago de *Parazuphium damascenum canariense* n.ssp., Bajamar (Tenerife).

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e (★): Bajamar, 0-600 m, 1♂ PARATIPO, IX-1898 Cabrera leg! (MM).— Bajamar, 20 m, 1♂ HOLOTIPO, 3 exx PARATIPOS, II-1986 Machado leg! (AM); 1♀ PARATIPO II-1986 García leg! (RG).

*El honor de su descubrimiento corresponde a D. Anatael Cabrera. Encontré en su colección en el museo de Madrid un ejemplar que ha debido pasar inapercibido a otros entomólogos, cuyas etiquetas rezan: «Bajamar 0-600 m, 28.IX.1898, bajo piedras» y «spec.nov.»

B A L T E I F E R A

Carábidos con metaepímeros visibles («Limbata»), las cavidades procoxales abiertas y las mesocoxales conjuntas. Seta escrobal de las mandíbulas presente. Esternito genital visible, no cubierto por el esternito VII (7 u 8 segmentos visibles). Parámero derecho del edeago reducido, y el izquierdo corto, en forma de yugo y colocado a modo de silla de montar sobre la cara izquierda del pene.

Subfam. XVII. BRACHININAE

CARACTERÍSTICAS: Tallas muy variadas (2-30 mm). Tegumentos generalmente pubescentes. Cabeza alargada; una seta frontal; antenómeros gruesos y cilíndricos. Pronoto cordiforme y alargado; una seta pronotal (falta a veces). Élitros sin reborde basal, ampliamente truncados, truncadura frecuentemente membranosa; sin estrías pero con canales o carinas longitudinales más o menos señaladas. Pigidio muy sobresaliente. Patas no espinulosas, pubescentes. Tres protarsómeros dilatados en los machos.

GENERALIDADES

La subfamilia cuenta con varios géneros adaptados a los climas tropicales, cálidos y, en menor escala, a los templados. De origen neotropical, se han repartido por todo el mundo con excepción —según ERWIN & AL. (1975)— de ambientes boreales, turberas del sur e islas oceánicas.

La presencia de *Pheropsophus hispanicus* (Dej.) en Canarias es atípica y obedece probablemente a una introducción antigua por parte del hombre. En Marruecos, en cambio, se conoce una quincena de especies de *Brachinus* Weber y *Pheropsophus africanus* (Dej.), además de la arriba mencionada (f. KOCHER, 1963).

Tribu PHEROPSOPHINI

Gén. 83. PHEROPSOPHUS Sol.

Pheropsophus Solier, 1833, Ann. Soc. ent. France, 2 p. 463. Especie tipo: *Brachinus senegalensis* Dej.

DIAGNOSIS: Tallas medianas o grandes (10-25 mm). Tegumentos de aspecto glabro: Cabeza estrecha; mentón sin diente ni setas; palpos labiales polipectos. Pronoto estrecho, con las suturas propleurales marcadas. Élitros anchos, bicolors, con costillas elevadas romas o agudas, muy bien definidas (la primera sobre la sutura); varios poros disciales con largas setas; serie umbilical numerosa, prácticamente continua.

GENERALIDADES

El género es propio del Viejo Mundo: Australia, Madagascar, sudeste asiático, África, etc. En Europa coloniza tan solo el sur de la península ibérica.

En general, los braquininos son conocidos como escarabajos escopeteros —«bombardier beetles»— pues poseen las glándulas defensivas muy desarrolladas y en el momento de la descarga producen una crepitación notoria*. El líquido cáustico expelido por especies de talla grande como los *Pheropsophus* puede quemar los dedos (!). Es preferible capturarlos con pinzas.

Según ERWIN (1970), la gran variación de talla que se observa dentro de una misma especie en *Brachinus* o en este género, puede estar ligada al desarrollo parasitario de sus larvas, y el tamaño final alcanzado dependería de que la pupa parasitada (insectos acuáticos) sea mayor o menor. Viven junto al agua.

* El nombre *Pheropsophus* proviene del griego «phero» = portador y «psophos» = sonido.

83.1. *Pheropsophus* (s.str.) *hispanicus* (Dej.)

(Fig. 275)

[*Brachinus hispanicus* Dejean et Latreille, 1823, Hist. nat. Icon. fasc. 2 p. 104, t. 8 fig. 5. Tipo: De Brême, Hispania (HM)]

Brachinus hispanicus, in BRULLÉ, 1838, in WEBB & BERTH. Hist. nat. Iles Can. (Ins.) p. 55.

Pheropsophus hispanicus, in WOLLASTON, 1864, Cat. Can. Col., p. 10.

Pheropsophus hispanicus, in WOLLASTON, 1865, Col. Atlantid., p. 9. [T?,C]

Pheropsophus (*Brachinus*) *hispanicus*, in MORENO, 1890, Museo Canario 8, p. 116. [biol.]

Pheropsophus hispanicus, in BEDEL, 1914, Cat. Col. N. Afr., p. 309. [C]

Pheropsophus (s.str.) *hispanicus hispanicus*, in CSIKI, 1933, in JUNK Col. Catal., Pars 126 p. 1600.

Pheropsophus hispanicus, in UYTENBOOGAART, 1930, Tijds. v. Ent., 73, p. 215. [C]

Pheropsophus hispanicus, in FERNÁNDEZ, 1955, Evol. faun. canar., p. 20. [T, foto]

Pheropsophus hispanicus, in MATEU, 1961, Colloq. int. C.N.R.S., XCIV p. 59. [biog.]

Pheropsophus hispanicus, in MACHADO, 1976 in KUNKEL: Biog. Ecol. Canar., p. 363.

DIAGNOSIS: Long. 14-19 mm; robusto, subopaco; color amarillo rojizo más o menos vivo en cabeza, pronoto y extremidades (ápice del fémur negro); élitros negros con dibujo amarillento nítido; lo común: una mácula humeral y una faja transversal, mediana y estrecha interrumpida en el campo sutural. Abdomen pubescente. Tegumentos diminutamente microrreticulados. Cabeza con chagrinación superficial; fosetas frontales amplias. Pronoto longitudinal, con sinuosidad prebasilar; ángulos posteriores rectos. Élitros convexos, ensanchados hacia el ápice; costillas romas, bien levantadas, más brillantes; canales algo más anchos, provistos de pelos erectos, con rugosidad longitudinal breve, jaspeada, notoria (mate). Alados.

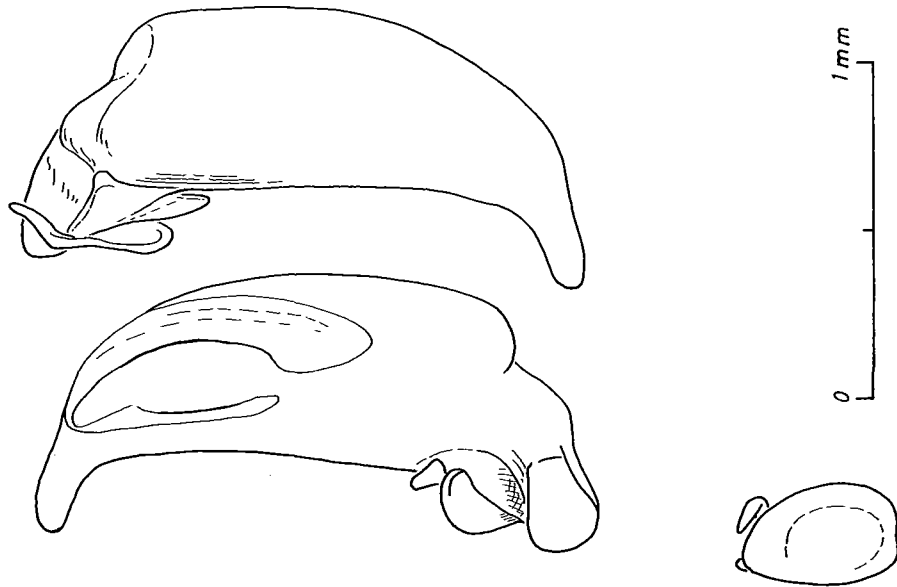


Fig. 275.— Edeago de *Pheropsophus hispanicus* (Dej.), Igueste de San Andrés Tenerife.

DISTRIBUCIÓN Y ECOLOGÍA

Especie distribuida por la región atlántica de Marruecos (de Mogador a Tánger) y Andalucía. ANTOINE (1962) también la menciona de Senegal. En la costa africana frente a Canarias se encuentra su congénere *Ph. africanus* (Dej.). Esto apoya también la hipótesis de que su presencia en Tenerife y Gran Canaria se deba a introducciones fortuitas con mercancías a partir, probablemente, de puertos españoles (p.ej. Sevilla, Cádiz). La falta de variabilidad en la coloración elitral también abunda en esta idea; se han descrito numerosas aberraciones cromáticas.

En Canarias se conoce desde antiguo y al menos en la isla de Gran Canaria se ha expandido ampliamente. MORENO (1890) en una de las primeras observaciones sobre coleópteros hechas por un naturalista canario, comenta: «Los habitantes de los alrededores de los barrancos de Arteara y Angostura —ya citados,— dan á estos curiosos coleópteros, unos nombres vulgares, que omito por respeto al sitio en que me hallo [discurso de ingreso al Museo Canario]».

En Tenerife vive, según parece, acantonado en la desembocadura del barranco de Igueste de San Andrés, en un ambiente bastante ruderalizado (v. FERNÁNDEZ, 1970). Es un animal hidrófilo que se esconde entre la vegetación riparia con raíces enmarañadas y parasita las larvas de otros insectos acuícolas (v. ERWIN & AL. 1975), tal vez grillo topos. Yo los he colectado en cañaverales (*Arundo donax* L.), bajo piedras cerca de *Typha* y *Juncus*, y entre los rizomas embarrados de ñameras (*Colocasia esculenta* (L.)). Recuerdo una ocasión en que los escarabajos huían sumergiéndose en el agua fangosa caminando, como si fueran anfibios. Al hurgar con un palo en el agua las burbujas provocadas por los múltiples "escopetazos" que proferían al ser molestados delataban el trayecto del insecto y su lugar de emersión. Fue bastante entretenido —aparte de chamuscarnos algún dedo— capturar una veintena larga de ejemplares con esta inusual técnica. MORENO (*o.c.*) narra algo parecido y puntualiza: «La mancha que queda en nuestra piel después de recibir los vapores de los mencionados articulados, es de color moreno oscuro y persiste por algunos días, siendo insuficiente para hacerla desaparecer, el agua y jabón».

MATERIAL EXAMINADO

T e n e r i f e : Barranco de Igueste de San Andrés, 23 exx XI-1979 Machado leg! (AM); abundante en ñameras (el Dr. Santos colectó 25 exx más).

G r a n C a n a r i a : [Arguineguín], 3 exx Wollaston leg! (BM); 4 exx *idem* (OM).— Barranco de Arguineguín, 1 ex X-1889 Alluand leg! (MM); 1 ex VI-1935 Moreno leg! (MC); 2 exx IX-1973 Machado leg! (AM), en chañaveral.— Presa Parralillo, 4 exx IV-1986, 2 exx V-1987 Peña leg! (PE); 3 exx VI-1989 García leg! (RG), etiquetado como Presa de los López.— Barranco de Azuaje, 9 exx X-1930 Cabrera leg! (MM).— Santa Brígida, 1 ex VII-1934 J. Moreno leg! (MC).— Teror, 1 ex sin fecha Klynstra leg! (LM).— Barranco de la Aldea, 125 m, 2 ex VI-1985 Machado leg! (AM), bajo piedras junto a un charco.



Parte IV
CATÁLOGO

**CATÁLOGO DE LOS COLEÓPTEROS CARABOIDEOS
DE LAS ISLAS CANARIAS**

	Alas	Islas	Geonemia
Fam. CICINDELIDAE			
0.1	⊕	___C__	africana
Fam. CARABIDAE			
I. CARABINAE			
C a l o s o m i n i			
1.1	⊕	HGPTCFL	mediterr. occ.
1.2	⊕	HGPTCFL	mediterr. merid.
C a r a b i n i			
2.1	○	___T__	endémica
2.2a	○	___T__	endémica
2.2b	○	___T__	endémica
2.3	○	___C__	endémica
II. NEBRINAE			
N e b r i i n i			
3.1	○	___TC__	endémica
4.1	○	___T__	endémica
4.2	○	___C__	endémica
III. NOTIOPHILINAE			
N o t i o p h i l i n i			
5.1	⊕	HGPTCFL	mediterr. occ.
IV. SIAGONINAE			
6.1	⊕	___TCF__	holomediterránea
V. SCARITINAE			
S c a r i t i n i			
7.1	⊖	___TCFL	mediterr. occ.
D y s c h i r i i n i			
8.1	⊕	___CFL	sahariana
8.2	⊕	___CF__	mediterránea
8.3	⊕	___TC__	norafricana occ.
8.4	⊕	___TC__	mediterránea
8.5	⊕	___C__	saharosíndica
?	⊕	___?__	«spec. inq.»
VI. APOTOMINAE			
9.1	⊕	___P*TC__	norafricana
9.2	⊕	___TCF__	africana
VII. BROSCINAE			
B r o s c i n i			
10.1	○	___G__	endémica
10.2	○	___T__	endémica
10.3	○	___C__	endémica

VII. TRECHINAE

T r e c h o d i n i		
11.1	<i>Canarobius chusyae</i> Mach. 1987	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
11.2	<i>Canarobius oromii</i> Mach. 1987	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
12.1	<i>Thalassophilus whitei</i> Woll. 1854	⊗ <u> </u> GPTC <u> </u> L macaronésica
12.2	<i>Thalassophilus subterraneus</i> Mach. 1990	○ <u> </u> P <u> </u> endémica
13.1	<i>Spelaeovulcania canariensis</i> Mach. 1987	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
T r e c h i n i		
14.1.	<i>Aepus gracilicornis meridionalis</i> n. ssp.	○ <u> </u> <u> </u> L endemismo racial
15.1	<i>Perileptus areolatus</i> (Creutz. 1799)	⊕ <u> </u> G <u> </u> TCF <u> </u> paleártica occ.
16.1	<i>Trechus gomerensis</i> Franz 1986	○ <u> </u> G <u> </u> endémica
16.2	<i>Trechus laureticola</i> Jeann. 1936	○ <u> </u> G <u> </u> endémica
16.3	<i>Trechus cabrerai</i> (Jeann. 1936)	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
16.4	<i>Trechus machadoensis</i> Franz 1985	○ <u> </u> P <u> </u> endémica
16.5	<i>Trechus uytenboogaarti</i> Jeann. 1936	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
16.6	<i>Trechus fortunatus</i> Jeann. 1927	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
16.7	<i>Trechus tenoensis</i> Isrl. & Palm 1979	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
16.8	<i>Trechus felix</i> Woll. 1864	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
16.9	<i>Trechus antonii</i> Jeann. 1936	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
16.10	<i>Trechus flavocircumdatatus</i> Jeann. 1922	⊗ <u> </u> P <u> </u> endémica
16.11	<i>Trechus minioculatus</i> Mach. 1987	○ H <u> </u> endémica
16.12a	<i>Trechus flavocinctus flavocinctus</i> Jeann. 1922	⊗ <u> </u> T <u> </u> endémica
16.12b	<i>Trechus flavocinctus gomeræ</i> Jeann. 1936	⊗ HG <u> </u> endémica
16.13	<i>Trechus detersus</i> Woll. 1864	⊕ <u> </u> FL <u> </u> endémica
16.14	<i>Trechus flavolimbatus</i> Woll. 1863	⊗ <u> </u> C <u> </u> endémica
16.15	<i>Trechus benahoaritus</i> Mach. 1990	○ <u> </u> P <u> </u> endémica
17.1	<i>Anchotrechus punctipennis</i> Jeann. 1927	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
B e m b i d i i n i		
18.1a	<i>Lymnastis gaudini gaudini</i> Jeann. 1929	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
18.1b	<i>Lymnastis gaudini gomeræ</i> Franz 1965	○ <u> </u> G <u> </u> endémica
18.2	<i>Lymnastis subovatus</i> n.sp.	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
18.3	<i>Lymnastis thoracicus</i> n.sp.	○ <u> </u> T <u> </u> endémica
19.1	<i>Tachys centromaculatus</i> Woll. 1864	⊕ <u> </u> TC <u> </u> L mediterr. occ.
19.2	<i>Tachys dimidiatus</i> Motsch. 1849	⊕ <u> </u> FL <u> </u> mediterr. occ.
19.3	<i>Tachys fortunatus</i> Mach. 1989	⊕ <u> </u> T <u> </u> ¿endémica?
19.4	<i>Tachys pallidulus</i> Ant. 1943	⊕ <u> </u> G <u> </u> TC <u> </u> norafricana occ.
19.5	<i>Tachys algericus</i> Luc. 1846	⊗ <u> </u> T <u> </u> mediterr. occ.
20.1	<i>Tachyura curvimana</i> (Woll. 1854)	⊕ HGPTCFL <u> </u> norafricana sah.
20.2	<i>Tachyura haemorrhoidalis</i> (Ponza 1805)	⊕ <u> </u> G <u> </u> TC <u> </u> mediterr. occ.
21.1	<i>Tachyta nana s.l.</i> (Gyll. 1810)	⊕ <u> </u> C <u> </u> paleártica (i)
22.1	<i>Asaphidion delatorrei</i> Uytt. 1928	⊕ <u> </u> C <u> </u> endémica
23.1	<i>Orzolina thalassophila</i> Mach. 1987	○ <u> </u> L <u> </u> endémica
24.1	<i>Bembidion varium</i> (Ol. 1792)	⊕ <u> </u> PTCF <u> </u> paleártica
24.2	<i>Bembidion vicinum</i> (Luc. 1846)	⊕ <u> </u> T <u> </u> FL <u> </u> mediterránea
24.3	<i>Bembidion iricolor</i> Bed. 1879	⊕ <u> </u> TC <u> </u> atlanto-medit.
24.?	<i>Bembidion inconspicuum</i> Woll. 1864	⊕ <u> </u> ? <u> </u> «spec. inq.»
25.1	<i>Ocydromus laetus</i> (Brul. 1838)	⊕ HGPTCFL <u> </u> mediterránea
25.2	<i>Ocydromus crotchii</i> (Woll. 1864)	⊕ <u> </u> P <u> </u> endémica
25.3	<i>Ocydromus fortunatus</i> (Woll. 1871)	⊕ HGPTCFL <u> </u> endémica
25.4	<i>Ocydromus schmidti subcallosus</i> (Woll. 1864)	⊕ HGPTC <u> </u> endemismo racial
25.5	<i>Ocydromus atlanticus atlanticus</i> (Woll. 1854)	⊕ <u> </u> GPTCFL <u> </u> macaronésica
25.6	<i>Ocydromus andreae</i> (Fab. 1787)	⊕ <u> </u> TC <u> </u> L <u> </u> paleártica

P o g o n i n i		
26.1	<i>Pogonus chalceus</i> Marsh. 1802	⊕ ___CFL paleártica sudocc.
26.2	<i>Pogonus gilvipes</i> Dej. 1828	⊕ <u>PTCFL</u> atlanto-mediterr.
27.1	<i>Syrdenus grayi</i> (Woll. 1862)	⊕ <u> </u> L mediterr. occ.
IX. PERIGONINAE		
28.1	<i>Perigona nigriceps</i> Dej. 1831	⊕ <u>G TC</u> oriental (i)
X. PTEROSTICHINAE		
A g o n i n i		
29.1a	<i>Olisthopus glabratus glabratus</i> Brul. 1838	⊕ HG_T___ endémica
29.1b	<i>Olisthopus glabratus tamaranus</i> n.ssp.	⊕ <u> </u> C___ endémica
29.2	<i>Olisthopus palmensis</i> Woll. 1864	⊕ <u> </u> P___ endémica
29.3	<i>Olisthopus elongatus</i> Woll. 1854	⊕ <u> </u> CFL mediterr. occ.
30.1	<i>Agonum marginatum</i> (L. 1758)	⊕ <u>G TC</u> paleártica occ. (i)
31.1	<i>Paranchus nichollsii</i> (Woll. 1864)	⊖ <u>G ?</u> endémica
31.2	<i>Paranchus debilis</i> (Woll. 1864)	⊖ <u> </u> C___ endémica
31.3	<i>Paranchus ruficornis</i> Gze. 1777	⊖ <u> </u> TCF_ paleártica (i)
P o e c i l i n i		
32.1	<i>Pedius figuratus</i> (Woll. 1864)	⊖ <u> </u> T___ endémica
33.1	<i>Angoleus crenatus freyanus</i> (Uytt. 1940)	⊕ <u> </u> TCFL norafricana occ.
33.2	<i>Angoleus wollastoni</i> (Woll. 1854)	⊕ <u> </u> TCFL norafricana
34.1	<i>Orthomus berytensis</i> (Rche. & Slcy. 1854)	⊖ <u>GPTCFL</u> mediterránea
34.2	<i>Orthomus discors</i> (Woll. 1864)	⊖ <u> </u> CFL endémica
35.1	<i>Eutrichopus canariensis</i> (Brul. 1838)	⊖ <u> </u> T___ endémica
35.2	<i>Eutrichopus gonzalezi</i> Mat. 1954	⊖ <u> </u> T___ endémica
36.1	<i>Wolltinerfia anagae</i> Med. & Orm. 1991	⊖ <u> </u> T___ endémica
36.2	<i>Wolltinerfia tenerifae</i> (Mach. 1984)	⊖ <u> </u> T___ endémica
36.3	<i>Wolltinerfia martini</i> (Mach. 1984)	⊖ <u> </u> T___ endémica
S y n u c h i n i		
37.1	<i>Pseudomyas doramasensis</i> Uytt. 1929	⊖ <u> </u> C___ endémica
38.1	<i>Gomerina calathiformis</i> (Woll. 1865)	⊖ <u>G</u> ___ endémica
38.2	<i>Gomerina nitidicollis</i> (Lindb. 1953)	⊖ <u> </u> C___ endémica
39.1	<i>Pseudoplatyderus amblyops</i> Bol. 1940	⊖ <u>G</u> ___ endémica
40.1	<i>Paraeutrichopus harpaloides</i> (Woll. 1864)	⊖ <u>H</u> ___ endémica
40.2	<i>Paraeutrichopus pecoudi</i> Mat. 1954	⊖ <u>G</u> ___ endémica
41.1a	<i>Platyderus alticola alticola</i> (Woll. 1864)	⊖ <u> </u> T___ endémica
41.1b	<i>Platyderus alticola hierroensis</i> n. ssp.	⊖ <u>H</u> ___ endémica
41.1c	<i>Platyderus alticola gomerensis</i> n. ssp.	⊖ <u>G</u> ___ endémica
41.1d	<i>Platyderus alticola descendens</i> Bed. 1902	⊖ <u> </u> C___ endémica
41.2	<i>Platyderus lancerottensis</i> Isrl. 1990	⊖ <u> </u> L___ endémica
41.3	<i>Platyderus gregarius</i> Rche. 1861	⊖ <u> </u> ?___ norafricana occ.
S p h o d r i n i		
42.1	<i>Amaroschema gaudini</i> Jeann. 1943	⊖ <u> </u> T___ endémica
43.1	<i>Calathus refleximargo</i> n.sp.	⊖ <u>G</u> ___ endémica
43.2	<i>Calathus obliteratedus</i> Woll. 1865	⊖ <u>G</u> ___ endémica
43.3	<i>Calathus pilosipennis</i> n.sp.	⊖ <u>G</u> ___ endémica
43.4	<i>Calathus spretus</i> Woll. 1862	⊖ <u>H</u> ___ endémica
43.5	<i>Calathus gomerensis</i> Colas 1943	⊖ <u>G</u> ___ endémica
43.6	<i>Calathus cognatus</i> Woll. 1864	⊖ <u>G</u> ___ endémica
43.7	<i>Calathus marcellae</i> Colas 1943	⊖ <u>G</u> ___ endémica
43.8	<i>Calathus laureticola</i> Woll. 1865	⊖ <u>G</u> ___ endémica

43.9	<i>Calathus appendiculatus</i> Woll. 1862	○	__C__	endémica
43.10	<i>Calathus angularis</i> Brul. 1838	○	__C__	endémica
43.11	<i>Calathus canariensis</i> Har. 1868	○	__C__	endémica
43.12	<i>Calathus rufocastaneus</i> Woll. 1862	○	__T__	endémica
43.13	<i>Calathus ciliatus</i> Woll. 1862	○	__T__	endémica
43.14	<i>Calathus auctus</i> Woll. 1862	○	__T__	endémica
43.15	<i>Calathus carinatus</i> Brul. 1838	○	__T__	endémica
43.16	<i>Calathus angustulus</i> Woll. 1862	○	__T__	endémica
43.17	<i>Calathus amplius</i> Esc. 1921	○	__T__	endémica
43.18	<i>Calathus depressus</i> Brul. 1838	○	__T__	endémica
43.19	<i>Calathus freyi</i> Colas 1941	○	__T__	endémica
43.20	<i>Calathus ascendens</i> Woll. 1862	○	__T__	endémica
43.21	<i>Calathus rectus</i> Woll. 1862	○	__T__	endémica
43.22	<i>Calathus abaxoides</i> Brul. 1838	○	__T__	endémica
43.23	<i>Calathus gonzalezi</i> Mat. 1956	○	__F__	endémica
43.24	<i>Calathus simplicicollis</i> Woll. 1862	○	__L__	endémica
44.1	<i>Calathidius brevithorax</i> n.sp.	○	__T__	endémica
44.2	<i>Calathidius acuminatus</i> (Woll. 1862)	○	__T__	endémica
44.3	<i>Calathidius sphodroides</i> (Woll. 1862)	○	__T__	endémica
45.1	<i>Licinopsis alternans</i> (Dej. 1828)	⊙	__T__	endémica
45.2a	<i>Licinopsis obliterated obliterated</i> (Woll. 1865)	⊙	__G__	endémica
45.2b	<i>Licinopsis obliterated franzi</i> Mach. 1987	⊙	__H__	endémica
45.3	<i>Licinopsis gaudini</i> Jeann. 1937	⊙	__P__	endémica
45.4	<i>Licinopsis angustula</i> Mach. 1987	⊙	__P__	endémica
45.5a	<i>Licinopsis picescens picescens</i> (Woll. 1864)	⊙	__H__	endémica
45.5b	<i>Licinopsis picescens gomerita</i> Mach. 1987	⊙	__G__	endémica
45.6	<i>Licinopsis schurmanni</i> Mach. 1987	⊙	__H__	endémica
46.1	<i>Sphodrus leucophthalmus</i> (L. 1758)	⊕	__TC_L	indoeuropea (i)
47.1	<i>Laemostenus complanatus</i> (Dej. 1828)	⊕	__H_PTCFL	norafricana (i)
A m a r i n i				
48.1	<i>Amara aenea</i> (Deg. 1774)	⊕	__H*GPTC__	paleártica (i)
49.1	<i>Celia cottyi</i> (Coq. 1859)	⊕	__FL__	norafricana occ.
50.1	<i>Amathitis rufescens</i> (Dej. 1829)	⊕	__CFL	mediterr. occ.
51.1	<i>Zabrus crassus</i> Dej. 1828	○	__T__	endémica
51.2	<i>Zabrus laevigatus</i> Zimm. 1831	○	__GPT__	endémica
51.3	<i>Zabrus canaricus</i> n.sp.	○	__C__	endémica

XI. HARPALINAE

A n i s o d a c t y l i n i

52.1	<i>Crasodactylus punctatus</i> Guér. 1847	⊕	__H__	africana
53.1	<i>Notiobia cupripennis</i> (Germ. 1824)	⊕	__HGPTC__	neotropical (i)
H a r p a l i n i				
54.1	<i>Odontocarus cordatus</i> (Dej. 1825)	⊕	__TC__	mediterr. occ.
55.1	<i>Ditomus opacus</i> (Er. 1841)	⊕	__FL__	norafricana
56.1	<i>Daptus vittatus labiatus</i> Motsch. 1849	⊕	__F__	mediterr. occ.
57.1	<i>Graniger femoralis</i> (Coq. 1858)	⊕	__C__	mediterránea
58.1	<i>Nesarpalus solitarius</i> (Woll. 1863)	⊖	__FL__	endémica
58.2	<i>Nesarpalus fortunatus</i> (Woll. 1863)	○	__C__	endémica
58.3	<i>Nesarpalus uyttendoogaarti</i> (Emd. 1929)	○	__C__	endémica
58.4	<i>Nesarpalus micans</i> (Woll. 1864)	○	__G__	endémica
58.5	<i>Nesarpalus empiricus</i> (Woll. 1985)	○	__G__	endémica
58.6	<i>Nesarpalus sanctaecrucis</i> (Woll. 1864)	○	__T__	endémica

59.1	<i>Cryptophonus janinae</i> (Jeanne 1984)	⊕	<u> P </u>	endémica
59.2	<i>Cryptophonus schaumii</i> (Woll. 1864)	⊕	<u> HGPTC </u>	endémica
59.3	<i>Cryptophonus tenebrosus</i> (Dej. 1829)	⊕	<u> H_PTCFL </u>	euro-mediterr.
59.4	<i>Cryptophonus fulvus</i> (Dej. 1829)	⊕	<u> L </u>	mediterránea
60.1	<i>Harpalus distinguendus</i> (Dufts. 1812)	⊕	<u> GPTC </u>	paleártica (i)
	S t e n o l o p h i n i			
61.1	<i>Dicheirotichus obsoletus</i> (Dej. 1829)	⊕	<u> L </u>	atlanto-mediterr.
61.2	<i>Dicheirotichus punicus</i> Bed. 1899	⊕	<u> F </u>	mediterránea
62.1	<i>Bradycellus ventricosus</i> Woll. 1864	○	<u> T </u>	endémica
62.2	<i>Bradycellus feloi</i> n.sp.	⊕	<u> P </u>	endémica
63.1	<i>Acupalpus notatus</i> Muls. & Rey 1861	⊕	<u> HGPTC </u>	mediterránea
63.2	<i>Acupalpus maculatus</i> Schaum. 1860	⊕	<u> ?</u>	euro-mediterr.
64.1	<i>Egadroma marginata</i> (Dej. 1829)	⊕	<u> TC </u>	mediterránea
65.1	<i>Stenolophus teutonius</i> (Schrk. 1781)	⊕	<u> HGPTCF </u>	paleártica occ.
?	<i>Stenolophus lanzarotensis</i> Klyn. 1937	⊕	<u> ?</u>	«spec. inq.»

XII. LICININAE

	L i c i n i n i			
66.1	<i>Zargus crotchianus</i> Woll. 1865	○	<u> G </u>	endémica
67.1	<i>Licinus manriquianus</i> Woll. 1862	⊖	<u> FL </u>	endémica
67.2	<i>Licinus punctatulus granulatus</i> Dej. 1926	⊕	<u> TC </u>	norafricana (i)

XIII. CALLISTINAE

	C h l a e n i n i			
68.1	<i>Epomis circumscriptus</i> (Dufts. 1812)	⊕	<u> G_TC </u>	afro-paleart.
69.1	<i>Chlaenius spoliatus</i> (Rossi 1790)	⊕	<u> G_TCFL </u>	mediterránea
69.2	<i>Chlaenius canariensis canariensis</i> Dej. 1831	⊕	<u> G_TC </u>	norafricana

XIV. MASOREINAE

	M a s o r e i n i			
70.1	<i>Masoreus alticola</i> Woll. 1864	○	<u> T </u>	endémica
70.2	<i>Masoreus affinis arenicola</i> Woll. 1863	○	<u> FL </u>	macaronésica
70.3	<i>Masoreus orientalis nobilis</i> Woll. 1864	⊕	<u> TCFL </u>	endemismo racial

XV. LEBIINAE

	A p e n i n i			
71.1	<i>Platytarus famini</i> (Dej. 1826)	○	<u> CF </u>	mediterránea
71.2	<i>Platytarus gracilis occidentalis</i> Ant. 1933	○	<u> C </u>	norafricana occ.
	D e m e t r i i n i			
72.1	<i>Demetrias atricapillus</i> (L. 1758)	⊕	<u> T </u> (i)	paleártica occ.
	C y m i n d i n i			
73.1	<i>Cymindis zargoides</i> (Woll. 1863)	○	<u> T </u>	endémica
73.2	<i>Cymindis velata</i> (Woll. 1865)	○	<u> G </u>	endémica
73.3	<i>Cymindis simillima</i> (Woll. 1865)	○	<u> G </u>	endémica
73.4	<i>Cymindis amicta</i> (Woll. 1864)	○	<u> C </u>	endémica
73.5	<i>Cymindis cincta</i> Brul. 1838	○	<u> C </u>	endémica
73.6	<i>Cymindis marginella</i> Brul. 1838	○	<u> FL </u>	endémica
73.7	<i>Cymindis moralesi</i> Mat. 1979	○	<u> F </u>	endémica
73.8	<i>Cymindis suturalis pseudosuturalis</i> Bed. 1906	⊖	<u> CFL </u>	norafricana occ.
73.9	<i>Cymindis discophora</i> Chaud. 1873	⊕	<u> PTCFL </u>	norafricana occ.

D r o m i i n i		
74.1a	<i>Paradromius iucundus iucundus</i> n.sp.	○ <u> P </u> endémica
74.1b	<i>Paradromius iucundus gillerforsi</i> n.ssp.	○ <u> G </u> endémica
74.2	<i>Paradromius amoenus</i> (Woll. 1863)	○ <u> T </u> endémica
74.3	<i>Paradromius tamaranus</i> n.sp.	○ <u> C </u> endémica
74.4	<i>Paradromius amplius</i> n.sp.	○ <u> F </u> endémica
74.5a	<i>Paradromius exornatus exornatus</i> n.sp.	○ <u> F </u> endémica
74.5b	<i>Paradromius exornatus furvus</i> n.ssp.	○ <u> L </u> endémica
74.6	<i>Paradromius purpurarius</i> n.sp.	○ <u> F?</u> endémica
74.7a	<i>Paradromius strigifrons strigifrons</i> (Woll. 1865)	○ <u> HG </u> endémica
74.7b	<i>Paradromius strigifrons tinerfensis</i> (Mat. 1961)	○ <u> T </u> endémica
74.7c	<i>Paradromius strigifrons grancanariensis</i> n.ssp.	○ <u> C </u> endémica
74.8	<i>Paradromius linearis</i> (Ol. 1795)	○ <u> C </u> euro-mediterr.
74.9	<i>Paradromius hariensis</i> n.sp.	○ <u> L </u> endémica
74.10	<i>Paradromius insularis illautus</i> n.ssp.	○ <u> T </u> endemismo racial
74.11	<i>Paradromius scholzi</i> n.sp.	○ <u> F </u> endémica
75.1a	<i>Dromius angustus plagipennis</i> Woll. 1865	⊕ <u> HG TC </u> endemismo racial
75.1b	<i>Dromius angustus dissimilis</i> n.ssp.	⊕ <u> P </u> endemismo racial
75.2	<i>Dromius brittoni brittoni</i> Mat. 1957	⊕ <u> FL </u> endemismo racial
76.1	<i>Philorhizus ferranius</i> Mat. 1956	○ <u> H </u> endémica
76.2	<i>Philorhizus bravoorum</i> Mat. 1957	○ <u> G </u> endémica
76.3	<i>Philorhizus lindbergi</i> Mat. 1956	○ <u> P </u> endémica
76.4	<i>Philorhizus elliptipennis</i> (Woll. 1864)	○ <u> T </u> endémica
76.5	<i>Philorhizus longicollis</i> (Woll. 1865)	○ <u> T </u> endémica
76.6	<i>Philorhizus mateui</i> n.sp.	○ <u> C </u> endémica
76.7a	<i>Philorhizus atlanticus atlanticus</i> Mat. 1957	○ <u> C </u> endémica
76.7b	<i>Philorhizus atlanticus fortunatus</i> Mat. 1957	○ <u> HG T </u> endémica
76.7c	<i>Philorhizus atlanticus palmensis</i> n.ssp.	○ <u> P </u> endémica
76.8	<i>Philorhizus fumatus</i> Mat. 1961	○ <u> T </u> endémica
76.9	<i>Philorhizus parvicollis</i> (Woll. 1865)	○ <u> G </u> endémica
76.10	<i>Philorhizus franzi</i> n.sp.	○ <u> H </u> endémica
76.11a	<i>Philorhizus incertus incertus</i> (Woll. 1864)	○ <u> FL </u> endémica
76.11b	<i>Philorhizus incertus jandiensis</i> n.ssp.	○ <u> F </u> endémica
76.12	<i>Philorhizus insignis</i> Luc. 1846	⊕ <u> C </u> norafricana
76.13	<i>Philorhizus beidensis beidensis</i> Ant. 1940	⊕ <u> PT </u> norafricana occ.
77.1	<i>Metadromius pervenustus</i> (Woll. 1864)	⊕ <u> GPTC </u> endémica
77.2	<i>Metadromius palmi</i> n.sp.	⊕ <u> CF </u> endémica
78.1	<i>Syntomus inaequalis</i> (Woll. 1863)	○ <u> HGPTCF </u> endémica
78.2	<i>Syntomus lancerotensis</i> (Woll. 1864)	○ <u> CFL </u> endémica
78.3	<i>Syntomus fuscomaculatus</i> (Motsch. 1845)	⊗ <u> TCFL </u> paleártica merid.
78.4	<i>Syntomus lateralis schrammi</i> Ant. 1940	⊕ <u> F </u> norafricana
78.5	<i>Syntomus brevipennis</i> (Woll. 1864)	○ <u> ? </u> «spec. inq.»
79.1	<i>Microlestes luctuosus chobauti</i> Jeann. 1942	⊗ <u> HGPTC </u> mediterr. occ.
79.2	<i>Microlestes angusteforcipatus</i> Ant. 1940	⊕ <u> T </u> mediterr. occ.
79.3	<i>Microlestes corticalis</i> Duf. 1820	⊕ <u> G TCFL </u> mediterránea
79.4	<i>Microlestes</i> sp.	○ <u> C </u> «spec. indet.»
79.5	<i>Microlestes abeillei brisouti</i> Hold. 1912	⊕ <u> FL </u> norafricana
79.6	<i>Microlestes gomerensis</i> Lindb. 1953	⊗ <u> G FL </u> sahariana
80.1	<i>Apristus hololeucus</i> Lindb. 1950	⊕ <u> C </u> endémica

XVI. ZUPHIINAE

D i c r o d o n t i n i

- 81.1a *Dicrodontus brunneus brunneus* (Dej. 1831) ○ T endémica
 81.1b *Dicrodontus brunneus exilis* n.ssp. ○ T endémica
 81.2 *Dicrodontus aptinoides* (Woll. 1865) ○ G endémica
 81.3 *Dicrodontus alluaudi* Mat. 1952 ○ C endémica

Z u p h i i n i

- 82.1 *Parazuphium damascenum canariense* n.ssp. ⊕ T endémica

XVII. BRACHININAE

P h e r o p s o p h i n i

- 83.1 *Pheropsophus hispanicus* (Dej. 1823) ⊕ TC norafricana occ. (i)

L E Y E N D A

El Hierro	H	DESARROLLO ALAR	
La Gomera	G	Insecto polimorfo	⊗
La Palma	P	Insecto macróptero	⊕
Tenerife	T	Insecto braquíptero	⊖
Gran Canaria	C	Insecto micróptero	○
Fuerteventura	F	Insecto áptero	○
Lanzarote	L		

(Los islotes no se han considerado)

Presencia dudosa en la isla	interrogante ?
Especie probablemente introducida	símbolo (i)
Cita de última hora (no registrada en la estadística)	asterisco*
Primera cita para la isla	isla en negrilla
Primera cita para Canarias (excl. los taxones nuevos)	número en negrilla

ESPECIES ELIMINADAS

En algunos catálogos generales se asignan a Canarias especies de otras regiones por simple equivocación (*lapsus calami*), o debido a errores de identificación tomados de la literatura, sobre todo antigua. Estos casos se repiten con cierta frecuencia respecto a especies madeirenses; por ejemplo *Calathus subfuscus* Woll. en el «*Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae*» de WINKLER (1924, p. 183). En esta sección no se tratan este tipo de erratas, sino aquellas referencias basadas en ejemplares capturados en las islas, pero que presumiblemente han sido importados de manera fortuita. Se incluye también el material inédito encontrado en las colecciones como procedente de Canarias pero cuyo etiquetaje estimo que ha sido erróneo, o bien que se corresponde a importaciones fortuitas. Las quince especies siguientes quedan descartadas por el momento del catálogo faunístico de Canarias.

***Carabus (Chrysocharabus) lineatus* Dej. n. *lateralis* Chevr. (Subfam. CARABINAE)**

En el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid* se encuentran 8 exx etiquetados: «Bosque del Cedro, Gomera, 900-1.100 m, Bolívar & Bonet, V-1935». Esta especie vive exclusivamente en el norte de Portugal y noroeste de España. Se trata, sin lugar a dudas, de una equivocación de etiquetaje.

***Carabus (Oreocarabus) amplipennis* Lap. n. *amplipennis* Lap. (Subfam. CARABINAE)**

Dos ejemplares en la misma caja y condiciones que la especie anterior, junto a otro material de la expedición de don Cándido Bolívar y J. Bonet a La Gomera, en 1935. La etiqueta lleva los mismos datos. Un error.

***Leistus rufomarginatus* Duft. (Subfam. NEBRIINAE)**

Un ejemplar colectado por L. Muriaux en febrero de 1971 junto a *L. nubivagus* y *N. dilatata* en Monte Verde (1600 m de altitud), por encima de Aguamansa. Se conserva en la colección C. Jeanne y su identificación ha sido confirmada por G.G. Perrault de Sceaux, Francia (carta de abril-1979). No conozco ninguna otra referencia canaria de esta especie típicamente centroeuropea. Perrault señala en su carta que se trata de un buen volador y que está extendiendo su areal en Europa hacia el oeste. Considera que el ejemplar de Muriaux pudiera ser un individuo errático. Personalmente, me inclino a pensar en la posibilidad de un error de etiquetaje o una 'mezcla' fortuita en los frascos de colecta. La especie es común en la patria del colector.

***Scarites abbreviatus* Dej. (Subfam. SCARITINAE)**

Brullé describió *Scarites dimidiatus* en la «Historia Natural de las Islas Canarias» de WEBB & BERTHELOT (1838). WOLLASTON (1864 p. 7-8) en una extensa nota de pie de página lo asimila a *S. abbreviatus* Dej. de Madeira. A falta del ejemplar tipo, la figura de Brullé (*op. cit.* T.2 fig. 6) permite reconocer esta identidad por lo que la argumentación de Wollaston sobre una mezcla de materiales canarios y madeirenses por parte de Webb, parece correcta. Basándose en la puntuación de los élitros mencionada por Brullé en su escueta descripción, Wollaston deduce que el ejemplar tuvo que provenir de Porto Santo, pero no lo relaciona con *Scarites humeralis* que él mismo describió de esta isla en 1854 (considerado hoy como subespecie de *abbreviatus* Dej.). De ser ciertas estas interpretaciones *S. abbreviatus* ssp. *dimidiatus* Brul. tendría prioridad sobre *S. abbreviatus* ssp. *humeralis* Woll.

*Incluye el antiguo Instituto Español de Entomología.

***Elaphrus (s.str.) riparius* (L).**

(Subfam. ELAPHRINAE)

UYTTENBOOGAART (1930, p. 211) cita de Tafira, Gran Canaria (marzo de 1927) un ejemplar muerto y defectuoso -sin pronoto- que asignó con interrogación a esta especie. Dicho ejemplar fue hallado en la cercanía de cajas importadas con material para empaquetar plátanos. La especie no ha vuelto a ser colectada en Canarias ni se conoce de las otras islas macaronésicas.

El género *Elaphrus* está prácticamente acantonado en las latitudes septentrionales, salvo *E. lheritieri* Ant., que habita la península ibérica y Marruecos. Se trata, con gran probabilidad y según apunta el propio ANTOINE (1955, p. 48), de un relicto glacial. *E. riparius* se distribuye por el Europa central y meridional y América del norte. Por todo ello, deduzco que el hallazgo de Uyttenboogaart debe ser fruto de una introducción fortuita.

***Pterostichus aterrimus nigerrimus* Hbst.**

(Subfam. PTEROSTICHINAE)

Especie citada por KOEPPEN (1910, p. 105) como *Pterostichus nigerrimus* en sus relatos de viaje por Tenerife y Gran Canaria. Según él fue colectada en La Orotava junto a *Ophonus rotundicollis*, *Harpalus distinguendus*, *Stenolophus teutonius* y *Bembidion schmidtii*. La preferencia de hábitat conocida de esta especie, suelos encharcados, bordes de agua, concuerda con la de otros carábidos hallados en la localidad, excepto *O. rotundicollis* (ver comentario sobre la especie en esta misma sección). Sin embargo, no tengo noticias de que se hayan vuelto a encontrar más ejemplares en Canarias aunque se conoce de Madeira y Azores (LINDROTH, 1960 p. 21). También pudiera tratarse de un ejemplar ocasional, pues las alas de este insecto son grandes y funcionales. De cualquier manera y antes de incluirlo en el catálogo faunístico de Canarias me parece prudente esperar a una confirmación reciente de su presencia, que aleje toda duda sobre una posible determinación incorrecta o confusión de procedencia*.

***Haptoderus pumilio* Dej.**

(Subfam. PTEROSTICHINAE)

En marzo de 1986, el Dr. H. Franz me enseñó como de costumbre el resultado de sus colectas de ese invierno. Un ejemplar (Sp. 1547) de *Haptoderus* se hallaba junto al material capturado en la primera excursión que realizó en Tenerife a finales de diciembre de 1985. No recordaba la captura en sí, pero el material procedía de Las Lagunetas donde tamizó en tocones de pinos cortados. Pensando que se trataba del enigmático *H. figuratus* Woll. batí el área a mano y con trampas, sin resultados. Posteriormente comparé este ejemplar con el tipo de Wollaston observando que se trataba de otra especie que resultó ser *H. pumilio* Dej.

Como quiera que *H. pumilio* es propio de Europa central y occidental hasta los Pirineos, resulta improbable que su área de distribución incluya las islas Canarias. Incluso JEANNE & ZABALLOS (1986) consideran improbable una cita que existe de Sierra Nevada**. Me inclino pues a pensar en la posibilidad de que el ejemplar en cuestión haya sido importado fortuitamente en el tamiz o cualquier otro utensilio de colecta de los empleados por el propio Franz. La especie es común en los Alpes donde él suele trabajar con frecuencia.

***Steropus madidus* Fab.**

(Subfam. PTEROSTICHINAE)

D. Luis Niño (Las Palmas) me ha cedido un macho de esta especie, que recibió de algún amigo hace años y no puede recordar la localidad de procedencia. Sí está seguro de que fue capturado en Gran Canaria y que el ejemplar estaba vivo cuando se lo entregaron. Considero que se trata de una importación fortuita muy plausible en esta especie que es común en las llanuras de baja altitud en Europa occidental, y cerca de zonas habitadas (p.ej. hangares de aeropuertos, etc.). Según el trabajo de ESPAÑOL & MATEU (1942) se corresponde a la forma tiponominal.

*Resulta sospechosa la lista de insectos colectados por Koeppen toda vez que en ella aparecen tres especies desconocidas de Canarias, pero presentes en Madeira, una de ellas endémica: *Calathus complanatus*. En su relato del viaje no menciona si el barco hizo escala en esta isla y si salió a recolectar en ella. De todos modos existe al menos una imprecisión casi segura en lo que respecta a Canarias. En la pág. 104 menciona un *Brosicus glaber* colectado en El Paso, en la Palma. Esta especie es endémica de Gran Canaria donde sí la colectó, en San Mateo.

** JEANNEL, R. 1947.- Sur les Haptoderus des Pyrénées.- Rev. fran. Ent., 16: 161-163.

Agonum versutum Gyll.

(Subfam. PTEROSTICHINAE)

En el Museo de Historia Natural de Leiden (Holanda) se encuentra un ejemplar con los élitros algo chafados, etiquetado: «El Portillo, 2500 m, Pico de Teyde, Sept. 1935, Uytt.» Uyttenboogaart era un recolector cuidadoso y muy atento a las novedades. Habría que pensar que si el ejemplar fue efectivamente recogido por él, el caso le llamaría la atención y lo comentaría en sus trabajos, al igual que hizo con otras especies esporádicas o introducidas (i.e. *Elaphrus riparius*). Me inclino pues a pensar que este ejemplar fue etiquetado con referencias de Uyttenboogaart y de Canarias, pero que nunca fué colectado por él en Tenerife. La distribución de la especie es paleártica septentrional.

Calathus circumseptus Rag.

(Subfam. PTEROSTICHINAE)

UYTTENBOOGAART (1937, p. 78) describe *Calathus flavocircumdatatus* sobre un macho colectado en Puerto Arrecife (Balaguer leg., *script* "Balinguer") en Lanzarote. ESPAÑOL (1947, p. 92) recoge dicha cita sin mayor comentario y MATEU (1954, p.21) estudia el tipo y reconoce que se trata de un ejemplar de *Calathus circumseptus* Rag. de Europa, introducido con toda probabilidad en la isla de Lanzarote. Yo comparé el tipo (museo de Leiden) con material de *circumseptus* de Córcega y de Barcelona y tampoco soy capaz de apreciar diferencia alguna. Cabe también la posibilidad (ver pág. 30) de que el ejemplar nunca fuera colectado en Canarias.

Calathus micropterus Duft.

(Subfam. PTEROSTICHINAE)

El Dr. Thure Palm me comunicó un macho de *Calathus* supuestamente colectado en el arroyuelo de las Mercedes, Tenerife 6-II-1972. Se trata de un individuo típico de *Calathus micropterus* Duft. que comparé con 6 ejemplares procedentes de Europa («Tirol, Fulpnes 1962 y Seetaler Alp. Zibirtskogel 1960 leg. B. Budberg; Koralpe Hipfelhütte 1600 m VI-1958 Wagner leg»). La especie se distribuye desde Francia e Italia central por toda Europa central hasta Siberia. He de pensar en un "baile" de etiquetas o que algún ejemplar quedó olvidado en los tubos de coleccionar de mi querido y recordado colega; resulta poco verosímil concebir una introducción fortuita.

Calathus subfuscus Woll.

(Subfam. PTEROSTICHINAE)

En un trabajo anterior (MACHADO 1976) me ocupé de *Calathus kaszabi* Jedl. 1958a, descrito sobre ejemplares etiquetados: «Teneriffa, Coll. E. Frivaldsky 132/5». Un paratipo remitido por el Dr. Mylynár del museo de Praga resultó ser una hembra de *Calathus subfuscus* Woll. 1865 (= *fuscus* Woll. 1854 *nec* Fab.). Como ya apuntara Wollaston (1864), es frecuente encontrar ejemplares antiguos procedentes de paradas ocasionales en cualquiera de las islas canarias o madeirenses, etiquetados como "Teneriffan", ya que éste era el último puerto desde donde eran remitidos a los especialistas corresponsales o a algún museo. *Calathus subfuscus* Woll. es un endemismo de la isla de Madeira redescrito por Jedlička como de Tenerife. Este autor ha demostrado ser totalmente incompetente al menos en lo que se refiere a la fauna de Canarias, pues las 6 especies que describió (muchas sobre ejemplares únicos) son sinónimas de especies bien conocidas. Además su ignorancia sobre la geografía de estas latitudes queda manifiesta en la claves que elabora sobre los *Calathus* (JEDLIČKA, 1958b), totalmente artificiosas y en las que incorpora a Madeira y otras islas como parte del archipiélago canario.

Calathus complanatus Dej.

(Subfam. PTEROSTICHINAE)

Citado por KOEPPEN (1910 p. 119) de Gran Canaria, Santa Brígida. Al no ser posible estudiar el ejemplar de Koeppen es mejor excluir esta especie -endémica de Madeira- del catálogo faunístico canario. Es posible que se trate de ejemplares de talla mediana de *Calathus appendiculatus* Woll. mal identificados o una mera confusión de etiquetaje (ver nota al pie pág. anterior).

Ditomus sphaerocephalus (Ol.)

(Subfam. HARPALINAE)

Al ocuparme del género *Ditomus* (pág. 399) referí la presencia de un ejemplar de *D. sphaerocephalus* (Ol.) encontrado muerto por D. Celestino González Padrón en el peñón del Fraile, Buenavista del Norte (Tenerife). Antes de incluir la especie en el catálogo faunístico de Canarias es preciso confirmar que este insecto se reproduce en la isla.

Ophonus ardosiacus (Lutsh.)

(Subfam. HARPALINAE)

KOEPPEN (1910) es el único autor en citar esta especie de La Laguna (sub *Harpalus rotundicollis* Fairm., pág. 96) y de La Orotava (sub *Ophonus*, pág. 105). Desconozco a dónde fue a parar su colección y no es posible comprobar si la determinación es correcta. No hay que descartar la posibilidad de que *O. ardosiacus* se encuentre en Canarias, pues se conoce de Madeira (MEQUIGNON 1942, p. 9), de Salvajes (LUNDBLAD 1958, p. 463) y de Azores (LINDROTH 1960, p. 14). Se trata de un insecto xerófilo que habita los terrenos abiertos y calcáreos, más o menos influenciados por los cultivos. Las localidades de Koeppen, La Laguna y La Orotava, no encajan en este tipo de biotopo. Creo que hay dudas fundadas para excluir la especie del catálogo faunístico de Canarias hasta que sea confirmada convenientemente (ver nota al pie de la página 597).

Parte V
**ASPECTOS ECOLÓGICOS,
FAUNÍSTICOS Y ZOOGEOGRÁFICOS**

ECOLOGÍA

«The proper aim is not to name species but to know them»

Ferris (1928)

En términos muy generales se pueden considerar a los carábidos como insectos geófilos, buenos corredores, amantes de la humedad, de vida activa nocturna y predominantemente carnívoros*. De ahí sus nombres comunes** en inglés «ground-beetles» (escarabajos del suelo) o en alemán, «Laufkäfer» (escarabajos corredores). Pero esto no quiere decir que no hayan carábidos diurnos o grupos enteros de especies riparias, troglobias, arborícolas o de régimen fitófago (e.g. granívoros). En realidad, la familia es bastante diversa, si bien su eco-polimorfismo tiene una fuerte componente geográfica y aumenta en dirección a los trópicos***. En las regiones templadas y en el contexto paleártico en que se sitúan las islas Canarias, los carábidos resultan un grupo relativamente monótono en formas y ecología, pero no por ello dejan de estar presentes en la mayoría de los biotopos terrestres disponibles. No hay que olvidar que, dentro de los insectos, son quizás el grupo con mayor «éxito evolutivo». THIELE (1977) recoge estimaciones del orden de las 45.000 especies a nivel mundial, con lo que pasarían a ser una de las familias más ricas de coleópteros y el 5,3% de todos los insectos (s. WILSON, 1988).

Adaptaciones de la forma corporal

Supongo que la fascinación que han causado los carábidos a entomólogos, amateurs y coleccionistas en todas las épocas, debe radicar en la estilización y diseño de su cuerpo que ha de ejercer el mismo atractivo que los coches deportivos a los amantes de los vehículos. BRANDMAYR & BRANDMAYR (1980) son de la opinión de que existen al menos tres tipos morfofuncionales («life forms») básicos en carábidos: el depredador olfatorio-táctil (primitivamente polífago), el depredador óptico (exofthalmos y diurnos), y el modelo espermófago (comedor de semillas), en el que faltan los hábitos depredadores a veces por completo. Estos modelos básicos sufren transformaciones secundarias más o menos señaladas por adaptación a hábitats particulares o a modos especializados de alimentación.

Las formas estilizadas y de patas gráciles (e.g. *Nebria*, *Calathus*) se corresponden a depredadores activos y veloces; las más masivas y algo aplanadas dorsalmente (tipo *Abax*, *Eutrichopus*) a especies parcial- o predominantemente saprófagas. Los granívoros son también de cuerpo masivo y se reconocen por sus mandíbulas cortas, macizas y algo rechonchas (e.g. *Zabrus*, *Nesarpalus*). Una mayor constricción en el pedúnculo mesotorácico (entre el pronoto y la parte posterior del cuerpo) confiere al animal mayor maniobrabilidad y se observa tanto en especies helicógrafas (el pronoto también se estrecha para entrar mejor en los caracoles, e.g. *Cychrus*, ausentes en Canarias) como en los fosores; en éstos el cuerpo se hace además cilíndrico (e.g. *Dyschirius*, *Daptus*) y las patas cortas y zapadoras (tibias esplanadas en forma de paleta o con dientes). Las especies fisurícolas (e.g. *Siagona*, *Parazuphium*) son aplastadas lo mismo que las subcorticólicas (e.g. *Dromius*, *Philorhizus*) y, en aquéllas que trepan o viven en las plantas (lebiinos) suelen presentar los tarsos bilobulados, ojos amplios, coloración contrastada y las uñas pectinadas (mejor agarre). Tal vez las mayores alteraciones del plan corporal básico se producen en carábidos mirmecófilos y termitófilos tropicales o en los que habitan las oquedades subterráneas y cuevas. Las especies troglobias sufren varios cambios, a menudo simultáneos:

* Las referencias genéricas a la autoecología de los carábidos incluidas en este apartado han sido tomadas básicamente de las obra de THIELE (1977), *Carabid beetles in their environments*, y de las de DEN BOER, P.J. & AL. (1979), DEN BOER, P.J. & AL., eds. (1986).

**En español no cabe otro nombre común que el de «cábaro» (aplicable más bien a los grandes *Carabus* y géneros afines) o «carábidos» en general, que proviene —como el de la familia— del latín *carabus* [gr. kárabos], cangrejo, canoa o lancha grande de transporte. La palabra «carabela» tiene el mismo origen (SEGURA, S. 1985: *Diccionario etimológico latino-español*.— Ediciones Anaya).

***Un tercio de las especies tropicales viven en la vegetación y no en el suelo

despigmentación, pérdida de ojos y alas, alargamiento de los apéndices (a veces desmesuradamente), estrechamiento del pronoto o todo el cuerpo, prolongación de las setas sensoriales, etc. Las transformaciones pueden ser en algunos casos tan drásticas (e.g. *Aphaenops*, ausentes en Canarias) que en el producto final apenas se reconoce un carábido.

En Canarias no se dan adaptaciones novedosas dignas de mención. En la parte sistemática destaque, a lo más, la repetitiva presencia de formas robustas, algo explanadas y masivas en especies lectofolícolas* de los bosques laurifolios. Algunos de estos insectos se corresponden con géneros endémicos (e.g. *Pseudomyas*, *Paraeutrichopus* y *Amaroschema*). Esta conformación corporal puede tener algún valor adaptativo a la hora de desplazarse entre las láminas de hojas que a menudo forman gruesas capas, o permitir a los insectos refugiarse en grietas y fisuras de la tierra en busca de humedad, cuando la sequía en el bosque se hace extrema. A los entomólogos extranjeros siempre les ha llamado la atención, por ejemplo, la cantidad de *Calathus* que aparecen en verano cuando se desmonta con una picareta los taludes de tierra que flanquean las pistas en la laurisilva.

Cabe asimismo resaltar en las Islas la presencia de formas autóctonas completamente troglomorfas (e.g. *Canarobius*, *Spelaeovulcania*) en contra de la antigua creencia —bastante extendida— de que en las islas volcánicas no existían insectos troglobios.

En los carábidos también se producen variaciones micromorfológicas a las que no siempre se les encuentra un claro sentido adaptativo. Así, por ejemplo, la presencia de coloraciones metálicas es más frecuente en las especies de campo abierto (muchas diurnas) que en las forestales** (generalmente nocturnas), pero según parece (KIRCHNER, 1960 in THIELE, 1977) ello no ejerce ninguna influencia especial en la capacidad de evitar un recalentamiento por insolación directa. En otros casos, el valor adaptativo de ciertas estructuras no resulta evidente, pero debe de existir pues se repite en especies o géneros diferentes que pueblan un mismo tipo de hábitat (convergencias adaptativas). Tal es el caso, por ejemplo, de la microrreticulación tegulada de los élitros de muchas especies epiedáficas que pueblan la laurisilva, o los "aleros" laterales del pronoto de *Nebria dilatata* y *Calathidius acuminatus*.

Alimentación

El régimen alimentario más extendido en los carábidos —y presumiblemente primitivo— es el carnívoro con predominio, quizás, de los depredadores sobre los necrófagos. Empero, este régimen es rara vez exclusivo y las especies complementan su dieta con un menú variado. La mayoría aceptan materia vegetal (hojas, frutos, etc.), importante a veces para mantener el balance hídrico interno (v. THIELE, 1977). En mi época de estudiante universitario recuerdo haber aislado del intestino de *Calathus ascendens* bacterias celulolíticas muy parecidas a las que hallé en *Brachyderes sculpturatus* Woll., un curculiónido que se alimenta de acícula de pino.

Existen grupos enteros —sobre todo en harpalinos— donde la fitofagia es dominante (c.f. JOHNSON & CAMERON, 1969) o incluso casi exclusiva. Especies de *Ditomus*, por ejemplo, son granívoras estrictas y construyen cámaras subterráneas donde acumulan las semillas (particularmente de umbelíferas) para que les duren tiempo. Otros comen polen, las bayas caídas, hongos, o mordisquean las hojas de gramíneas, etc.

También se conocen algunas especies parásitas de larvas de otros coleópteros (e.g. lebiinos parásitos de crisomélidos) o el caso de las larvas de braquíninos que, según ERWIN & AL. (1975) parasitan a hidrofílicos u otros insectos acuáticos. Es muy probable que *Pheropsophus hispanicus* —especie de gran talla introducida en Canarias— viva a expensas de *Gryllotalpa africana* Beauv., un grillo topo que vive en el barro que bordea las charcas.

*Designo así a aquellas especies que viven en la hojarasca, al margen de que durante el día se refugien bajo las piedras u otros objetos protectores. El término deriva del latín «lectus», cama o lecho y «folia», hoja.

**En *Carabus coarctatus*, endemismo de la isla de Gran Canaria, se da un caso de coloración contraria dentro de la misma especie. Los ejemplares procedentes de hábitats abiertos y de cumbre son oscuros, mientras que los provenientes del interior de la laurisilva, son de coloración metálica verdosa-cobrizo muy llamativa.

A pesar de la relativa versatilidad alimentaria de los carábidos, suele darse cierta especificidad en las presas debido casi siempre a su tamaño. La talla de la presa viene determinada, en gran parte, por la dimensión y conformación de las mandíbulas y la disposición de las maxilas del depredador, y no suele rebasar casi nunca talla de éste. Existen, no obstante, adaptaciones notables a regímenes oligófagos especializados que suelen llevar aparejado, como ya se dijo, una adaptación morfológica paralela. Algunos *Bembidion*, por ejemplo, son exclusivamente oofagos; los *Calosoma* predan sobre orugas de lepidópteros; muchos *Dyschirius* se alimentan de larvas de estafilínidos; los *Notiophilus* —depredadores visuales con grandes ojos— cazan exclusivamente colémbolos; las mandíbulas alargadas de *Orzolina thalassophila* y el nicho que ocupa reflejan seguramente una dieta a base de isópodos y anfípodos marinos, etc.

En general, los carábidos vienen a consumir diariamente su propio peso en alimento, o algo menos los saprófagos, aunque SHERNEY (1955, in TRAUTNER & GEIGENMÜLLER 1987) llegó a registrar consumos 3,5 veces mayores. Hay especies que toman el alimento directamente a la vez que lo descuartizan, mientras que otras vomitan jugos gástricos sobre él y solo después de una predigestión externa absorben los líquidos resultantes (*Zargus?*).

Competidores

Leyendo la nutrida literatura especializada, se desprende que los factores abióticos (humedad, temperatura, etc.) gobiernan más la vida (dinámica) de los carábidos que los factores bióticos. Son pocos los competidores potenciales de estos magníficos depredadores epigeos; mayormente coleópteros estafilínidos, arañas de suelo (e.g. licósidos) y puede que algunos quilópodos y opiliones. No se han registrado casos de exclusión competitiva por otros grupos, salvo por la presencia masiva de hormigas. Creo, sin embargo, que en relación a las hormigas más que un fenómeno de competencia directa, se trata de un desplazamiento por agresión o una simple alternancia de fenofases en el ecosistema. En Canarias, por ejemplo, si llega a secarse mucho la laurisilva durante el verano, se extienden las hormigas y apenas se encuentran carábidos. Tampoco he observado carábidos bajo piedras o en troncos de árboles que estén ocupados por hormigas, aunque haya humedad.

Los problemas de competencia se plantean más a nivel interespecífico entre los propios carábidos, aunque es presumible que pequeñas diferencias en las tallas y configuración de las piezas bucales llevan a una selección efectiva de distintas presas, evitando la presión competitiva.

Depredadores

No faltan en Canarias animales depredadores de carábidos, a pesar de que la mermada fauna insular de mamíferos y aves constituye una indiscutible ventaja para estos insectos. Los erizos (una especie) y musarañas (tres especies) son los más voraces, pero viven en áreas poco pobladas por carábidos; se sabe que los murciélagos son capaces de capturar coleópteros sobre el suelo (en vuelo sostenido) y en Canarias existen varias especies —algunas forestales— aunque sus poblaciones se han reducido drásticamente. Ratas y ratones de campo (en Canarias, *Mus musculus*), las aves omnívoras o insectívoras que explotan la hojarasca y el suelo (mirlo, gallinuela, bisbita, etc.) o las limícolas y riparias (e.g. *Motacilla*) han de consumir una buena porción de carábidos. Los eslizones (*Chalcides*) y lagartijas (*Gallotia*), tan abundantes en estas islas, comen coleópteros, incluso los grandes lagartos, al menos cuando son jóvenes e insectívoros*. Lo mismo se puede decir de las ranas y así lo atestigua el estudio realizado por COTT (1934) en Gran Canaria sobre *Hyla arborea*. En la lista de presas reconocibles figuran cuatro carábidos: *Tachyura curvimana*, *Trechus flavolimbatus*, *Ocydromus schmidti subcallosus* y *O. atlanticus*.

De todas maneras, la mayor proporción de carábidos sucumbe a depredadores de su mismo ámbito: los propios carábidos y los estafilínidos, o sus larvas. Cuando los individuos son inmaduros resultan muy vulnerables, y he observado más de una vez casos de canibalismo en

*Restos de harpalinos en excrementos del lagarto gigante de El Hierro (MACHADO, 1985).

mis frascos de captura. Las arañas del suelo predan también sobre carábidos, aunque muchas pasan por encima de ellos sin prestarles mayor atención (¿demasiado duros?). No ocurre así con *Latrodectus* sp («viuda negra») en cuyos nidos bajo las piedras he hallado restos de *Zabrus*, *Cryptophonus*, *Campalita* y *Laemostenus*, aunque siempre en minoría en relación con las *Pimelia* —tenebriónido de gran tamaño— cuyos caparazones se pueden acumular por decenas.

Las secreciones gástricas repugnatorias que vomitan algunas especies de carábidos o las emitidas por glándulas pigidiales parece que tienen cierta aplicación defensiva frente a los depredadores, aunque también se usan para el reconocimiento interespecífico o evitar la competencia*. La descarga de un escarabajo "escopetero" (*Pheropsophus*) es capaz de desanimar a un animal de talla considerable. THIELE (1977, p. 104) refiere un caso en que el líquido expelido por una hembra no receptiva de *Pterostichus* contra un macho de su propia especie, le provocó parálisis temporal durante 1-3 horas. La composición de estos líquidos es a menudo similar a pesar de haberse originado en grupos taxonómicos distantes (v. MOORE, 1977).

Parásitos

Los carábidos son parasitados por numerosos organismos. Los esporozoos y nematelmintos (nematodos y nematomorfos) son internos; los ácaros (Parasitiformes y Trombidiiformes) se instalan sobre la cutícula, pero en muchos casos se trata de simple foresia; los himenópteros proctotrupeoides y bracónidos destruyen cantidad de larvas y pupas al igual que algunos dípteros taquínidos; los *Metarrhizum*, por ejemplo, son hongos imperfectos entomófagos que se presentan frecuentemente en los cultivos de laboratorio, aunque rara vez se hayan observado en el campo. Los parásitos más conocidos —al menos en Canarias (ver tabla IV)— son los hongos laboulbeniales (Ascomycetes), probablemente porque se pueden observar con la lupa sobre la cutícula de los insectos en el material de las colecciones (a modo de pequeñas excrescencias ramificadas o lanceoladas).

Se conocen cerca de 1200 especies de laboulbeniales, en su gran mayoría parásitos de coleópteros, principalmente estafilínidos, carábidos y pseláfidos. La diversidad de especies y géneros que infestan a los estafilínidos es mucho mayor que en carábidos, donde la gran mayoría de los parásitos registrados pertenecen al género *Laboulbenia*. En general, los coleópteros infestados son riparios, acuáticos, hipogeos o viven en ambientes muy húmedos. Los pedicelos se sitúan sobre los tegumentos, a veces en partes determinadas del cuerpo según la especie (pronoto, base del élitro, extremidades, etc.). Alcanzan la madurez en condiciones experimentales entre 2 y 3 semanas (v. THAXTER, 1896) pero es casi seguro que su longevidad depende de la de su huésped, al cual, según parece, no llegan a complicar demasiado la vida. Por otra parte, contribuyen a la taxonomía de las especies infestadas cuando se trata de parásitos restringidos a géneros o grupos limitados.

Selección del hábitat

En carábidos, los factores determinantes de la selección del hábitat son los abióticos, y por orden de importancia generalmente la humedad, la luz y la temperatura. Los factores bióticos juegan un papel más secundario (alimento, depredadores, competición, etc.). Es frecuente que determinados factores físicos resulten más críticos que otros, pero en general se observa una cierta interrelación entre ellos. Así, las especies forestales suelen ser higrófilas (resisten poco la sequedad), termófilas y esciáfilas (i.e. buscan la oscuridad, fotófobas), mientras que las que pueblan hábitats abiertos —«open country» de los anglosajones— son mayoritariamente eurifóticas y xerófilas o eurihídricas. También pueden darse casos de ligazón al tipo de agua o suelo (arenoso, arcilloso, etc.), a su quimismo (i.e. contenido en sales en especies halófilas), o incluso al pH (v. PAJE & MOSSAKOWSKI, 1984).

*Creo que el sonido -ciertos grupos tienen órganos que lo producen, como la placa "estridulatoria" de los *Synuchina*- también ha de jugar un papel en el reconocimiento interespecífico. Imagino que en el microcosmos de un coleóptero, el movimiento articulado de su caparazón ha de producir algún tipo de ruido, y éste pudiera ser, tal vez, característico según las especies.

Tabla IV.— Relación e hongos laboulbeniales parásitos de carábidos en Canarias.

HONGO PARÁSITO	CARÁBIDO HOSPEDADOR	ISLAS
<i>Laboulbenia pedicellata</i> Thaxter (= <i>egens</i> Spegazzini)	<i>Tachys dimidiatus</i> <i>Tachyura haemorrhoidalis</i> <i>Bembidion vicinum</i>	L [3] T,C [2] L [3]
<i>Laboulbenia flagellata</i> Peyritsch	<i>Agonum marginatum</i> <i>Paranchus nichollsii</i> <i>Paranchus debilis</i> <i>Calathus carinatus</i> <i>Eutrichopus canariensis</i> <i>Dicheirotichus obsoletus</i>	G [2] G [1] C [1] T [1] T [1] L [1]
<i>Laboulbenia vulgaris</i> Peyritsch	<i>Ocydromus fortunatus</i> <i>Ocydromus schmidti subcallosum</i> <i>Ocydromus atlanticus</i>	G,T [2] C [2] G [2]
<i>Laboulbenia perpendicularis</i> Thaxter	<i>Ocydromus atlanticus</i>	T [1]
<i>Laboulbenia proliferans</i> Thaxter	<i>Chlaenius canariensis</i>	T [3]
<i>Laboulbenia machadoi</i> Rossi	<i>Zargus crotchianus</i>	G [4]
<i>Laboulbenia dicrodonti</i> Rossi	<i>Dicrodontus aptinoides</i> <i>Dicrodontus brunneus</i> s.str.	G [4] T [4]
<i>Misgomyces dyschirii</i> Thaxter	<i>Dyschirius samharicus?</i>	C [2]
<i>Rhanchomyces tenenbaumii</i> S. & S.	<i>Thalassophilus whitei</i>	G, P [2]
<i>Rhanchomyces canariensis</i> Thaxter	<i>Trechus f. flavocinctus</i> <i>Trechus flavocircumdatus</i>	T [1] P [3]
<i>Rhanchomyces lavagnei</i> (Picard)	<i>Microlestes gomerensis</i>	L [3]
Referencias: [1] THAXTER, 1896-1908.— [2] HÜLDEN, 1985. [3] W. Rossi det. (<i>in litt.</i> , 1990).— [4] ROSSI (1991).		

Estas dependencias —a menudo estrechas— entre las especies de carábidos y los factores abióticos del medio, les ha valido el interés de los ecólogos, y cada vez se los emplea más como bioindicadores en los ecosistemas (STORK, 1990) o para evaluar el estado de naturalidad y conservación de las comunidades (cf. REFSETH, 1980; SPEIGHT, 1986).

A escala evolutiva, ERWIN (1985) plantea una interesante teoría del «taxon pulse» sobre la ocupación de nuevos hábitats por parte de los carábidos a partir del piso del bosque tropical donde supone que se originó la familia hace más de 250 millones de años. Según este autor, como consecuencia de los grandes cambios climáticos habidos en La Tierra y del propio impulso filogenético del grupo, los carábidos radiaron en tres direcciones fundamentales: hacia la copa de los árboles, hacia la cima de las montañas y hacia los polos. Estas traslaciones de hábitats («adaptive shifts») se repetirían luego en la historia interna de los carábidos varias veces.

Fenología

Aunque no es frecuente en insectos, dentro de un mismo grupo taxonómico de carábidos y aún siendo especies próximas, las hay que son activas durante el día y otras por la noche. Esta variación de la actividad diurna/nocturna suele estar ligada a distintos tipos de hábitats (e.g. bosque/descampado), pero pueden tener particular importancia en aquellos raros casos de especies próximas que, coexistiendo en el espacio, evitan así la competencia al no coincidir en el tiempo (v. THIELE, 1977).

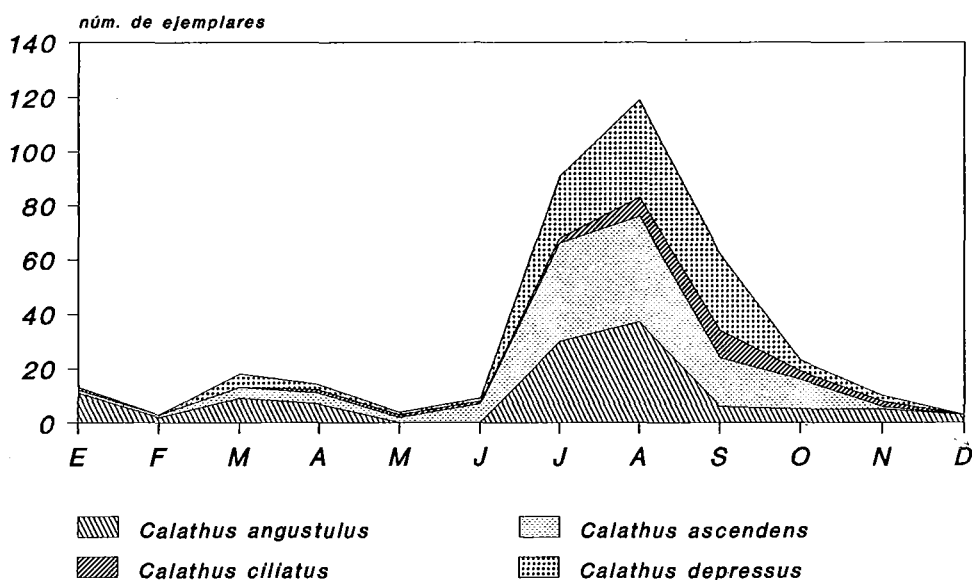


Fig. 276.— Número de ejemplares capturados con trampas de caída en pinar. Datos de PERAZA & AL. (1986) reelaborados.

Las poblaciones de carábidos varían anualmente según las estrategias reproductivas de los distintos grupos y su adaptación o acomodación a la dinámica del propio hábitat; en particular, a las fluctuaciones de los factores físicos que se manifiestan como limitativos —periódicos o no (humedad, temperatura, inundaciones, etc.)— y que pueden inducir un letargo en las larvas y adultos (o sus gónadas), o imponer la muerte. Hay especies boreales que tienen que concentrar su actividad en solo 4 meses con un pico poblacional en junio-julio, frente a otras que están activas durante todo el año.

En las islas Canarias, situadas en latitudes subtropicales (entre los paralelos 27°37'N y 29°25'N), las variaciones climáticas estacionales se hacen sentir mucho más que en los trópicos, pero bastante menos que en la zona templada europea. Las estaciones están mal delimitadas y en vez de hablar de cuatro estaciones, casi se puede decir que hay solo dos: cuando llueve y cuando no llueve. Con las temperaturas ocurre algo parecido, al menos en las zonas montañas: las máximas y mínimas medias están claramente distribuidas en dos grupos, invierno y primavera, frente a verano y otoño (MARZOL, 1982). Por otra parte, cada isla tiene dos "caras" ecológicamente bien diferenciadas; la «norte» o vertiente de barlovento, más húmeda y expuesta a los alisios, y la «sur», a sotavento y mucho más árida. A este contraste espacial brusco que se produce en la horizontal, se superpone el gradiente vertical y progresivo asociado a la altitud (temperatura, insolación, nubosidad, etc.), y todo ello sobre un territorio orográficamente tortuoso, compartimentado y reducido, que justifican el apelativo de "continentes en miniatura" con el que se ha venido calificando a las Islas. En poco menos de 1500 o 2000 km² se pueden encontrar playas, sistemas dunares, desiertos, estepas xéricas, sabanas subarabustivas de euforbiáceas, prados herbáceos, matorral mediterráneo esclerófilo, bosque de nieblas siempreverdes (captación de agua a partir de las nubes), pinares y sistemas de alta montaña con nieve invernal. Solo las islas orientales, de escasa altitud, son más uniformes, llanas y áridas* (ver mapa 12 en la pág. 648). Además, el régimen e intensidad de las lluvias es poco regular y las variaciones de un año a otro pueden ser muy acusadas (v. HUETZ DE LEMPS, 1969)

Quiere esto decir que los carábidos de Canarias no van a mostrar un esquema fenológico

*Una visión general y a su vez detallada de las condiciones geoeológicas reinantes en Canarias se pueden encontrar en HÖLLERMANN, P. (1982): *Studien zur aktuellen Morphodynamik und Geoökologie der Kanareninseln Teneriffa und Fuerteventura*.— Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 406 pp.

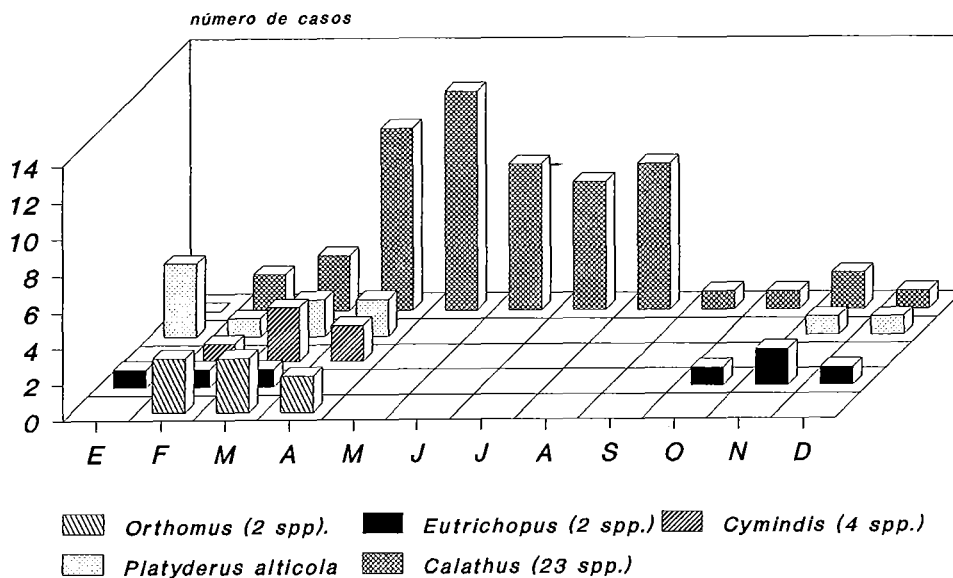


Fig. 277.— Número de veces por mes en que se ha localizado material inmaduro en las colecciones. Explicación en el texto.

único, aunque exista un factor ecológico clave («key factor») que gobierna casi todos los biosistemas insulares terrestres: el agua —o la humedad— tan vital para estos insectos.

Los estudios fenológicos realizados en Canarias son realmente escasos. Sólo conozco un trabajo publicado con referencias a carábidos, PERAZA & AL. (1986), cuyos datos reelaborados para cuatro especies de *Calathus* se muestran en la figura 267. Se aprecia un claro pico estacional en verano y uno muy reducido en primavera. Esto recuerda a los actogramas de especies forestales nórdicas que invernan con la llegada del frío y la nieve. La estación donde se obtuvieron estos datos corresponde a un pinar situado a 1400 m donde solo rara vez llega a nevar, aunque sí puede verse afectado por heladas, no infrecuentes en invierno. En cualquier caso, ésta no parece ser la fenología más extendida en las Islas.

La figura 277 recoge para algunas especies el número de casos (por meses) en que fueron detectados ejemplares inmaduros en las colecciones estudiadas. Esta información es deficitaria* pero da una idea orientativa sobre la época de emergencia de los imagos. La aparición de inmaduros de *Calathus* se concentra efectivamente en verano pero difiere, en su conjunto, de los demás géneros. La tendencia general parece ser otra: un pico en invierno y comienzos de la primavera con ausencia de inmaduros en verano y otoño, salvo en los *Eutrichopus* y algunos *Calathus* exclusivos de la laurisilva (*appendiculatus*, *canariensis*, *cognatus*), con una segunda surgencia a final de año. Una segunda aparición de inmaduros en otoño (aunque menos intensa) se repite asimismo en especies como *Trechus felix*, *Calathidius acuminatus*, *Nesarpalus sanctaerucis*, *Zabrus laevigatus* o *Dicrodontus brunneus brunneus*, también en la laurisilva. Solo en las especies hipogeas *Licinopsis angustula*, *Wolltinerfia martini* y *Platyderus alticola hierroensis* se encuentran inmaduros a lo largo de todo el año sin aparente estacionalidad, lo que se corresponde presumiblemente con la mayor uniformidad y estabilidad del medio subterráneo.

A falta de estudios fenológicos cuantitativos, he recurrido a las fechas de captura anotadas en las etiquetas del material estudiado (unos 23.000 ejemplares). Entre éste he seleccionado a las especies más veces recolectadas o a las que habitan en Tenerife, la isla mejor y más veces prospectada. Como bien apuntan TURIN & AL. (1977, p. 22), que adoptaron una aproximación equivalente para estudiar la estacionalidad de la fauna de carábidos de los Países Bajos, la captura

*Carece de homogeneidad y es meramente cualitativa; muchos recolectores desprecian los individuos inmaduros o no los preparan luego. El total de casos de inmadurez registrados es de 194 y afecta a 75 especies.

de un escarabajo depende de tres factores: la presencia de la especie en un lugar y día determinado, la actividad del colector y el método de muestreo empleado. Ellos descartan los resultados procedentes de estudios ecológicos en los que se emplean técnicas de trampeo, y se concentran en el material de las colecciones, mucho más numeroso. Confían en que la cantidad de datos, igual método de muestreo (a mano, de forma clásica) y su procedencia a lo largo de muchos años, tenga suficiente poder integrador como para ofrecer una visión aceptable de la periodicidad estacional de las especies (adultos solamente), o al menos de su tendencia.

En las figuras 278, 279 y 280 incluyo una selección de histogramas de la frecuencia de capturas por meses, indicando el nombre de la especie y, entre paréntesis, el número de "muestras" y el total de ejemplares contabilizados. He optado por graficar los datos en forma de curva ajustada, pues el dato (número de ejemplares) tiene poco valor en sí mismo, y lo que interesa es inferir la fluctuación. De todos modos, se trata de una información poco contrastable y hay que usarla con las debidas cautelas. Hay épocas, por ejemplo, en que los carábidos pueden estar inactivos, y cabe que un buen recolector de con ellos en sus refugios (yacen aletargados). Casos así enmascararían el verdadero esquema de actividad. Además, las especies más eurioicas y euritópicas se pueden recolectar casi siempre a lo largo de todo el año (e.g. *Microlestes luctuosus*). Esto se debe, en parte, a que pueblan varios hábitats o tienen una distribución altitudinal amplia, con lo que puede ocurrir que cuando están inactivos en un lugar, no lo están en otro. Las gráficas elaboradas enmascaran este fenómeno, pues no se han seleccionado las capturas por localidades. Aún así, creo que son de interés. Tampoco hay que descartar la posible existencia de especies con actogramas más o menos planos como los descritos para zonas templadas del mediterráneo (v. BRANDMAYR & ZETTO, 1986). Tal pudiera ser el caso de *Stenolophus teutonius*, *Syntomus inaequalis*, etc.

Un análisis selectivo de estos gráficos sugiere que en las especies que habitan la laurisilva (ver capítulo siguiente) parece producirse una caída importante de la actividad en el periodo estival, es decir, coincidiendo con los máximos calores y con la merma o falta de humedad en el suelo. Cierta es que la llamada precipitación "horizontal" que se da en la laurisilva cuando las nubes lamen la arboleda (captación de las gotitas de agua en las hojas) se produce también durante el verano —a diferencia de en el pinar— pero es posible que el aporte hídrico se limite a la arboleda sin llegar realmente a beneficiar al suelo. RAYNAUD (1976) observó cómo adultos de *Carabus abbreviatus* cautivos se enterraron a finales de marzo en cámaras individuales o en grupo, sin que hubieran emergido en septiembre (cuando redactaba su trabajo). De hecho, las primeras lluvias otoñales suelen producirse en septiembre, aunque los meses más lluviosos del año son enero, noviembre y diciembre, por orden de importancia (v. MARZOL, 1988). Todo esto apunta hacia una posible estivación de los adultos (y larvas) con resurgimiento en el otoño. En algunas especies (i.e. *Calathus angustulus*, *Trechus flavocinctus*, *Eutrichopus canariensis*) el periodo de actividad preestival parece ser mucho más importante que el otoñal, mientras que en otras ocurre lo contrario (*Carabus*, *Trechus felix*, *Broscus rutilans*, etc.). También parecen existir casos en que la actividad otoñal desaparece casi por completo (i.e. *Cymindis zargoides*, *Dicrodontus brunneus*, *Philorhizus elliptipennis*). En la laurisilva nunca nieva ni llega a helar, de modo que la temperatura no supone, en principio, un impedimento para el desarrollo de las especies. De hecho, he observado larvas de *Nebria dilatata* activas en pleno enero y se puede ver a *Eutrichopus canariensis* en cópula durante todo el invierno.

La radiación en el pinar —formación mucho más abierta que la laurisilva y situada normalmente a cotas superiores— es notable y el microclima interior del bosque mucho más contrastado. El frío invernal (a veces acompañado con nieve en las cumbres) constituye sin duda un factor limitante y ello podría explicar el fenograma obtenido por PERAZA & AL. (*op. cit.*) para *Calathus* capturados exclusivamente en pinar, aunque también pudiera tratarse de factores ecofisiológicos internos y dominantes en el género. La inactividad invernal tendría desde luego justificación en las cumbres más altas (> 1800 m de altitud) de Tenerife, La Palma o Gran Canaria. Sin embargo, la actividad que sugiere el histograma obtenido para *Dicrodontus brunneus exilis* según capturas procedentes solo de Las Cañadas (fig. 279 centro), aunque decae en invierno,

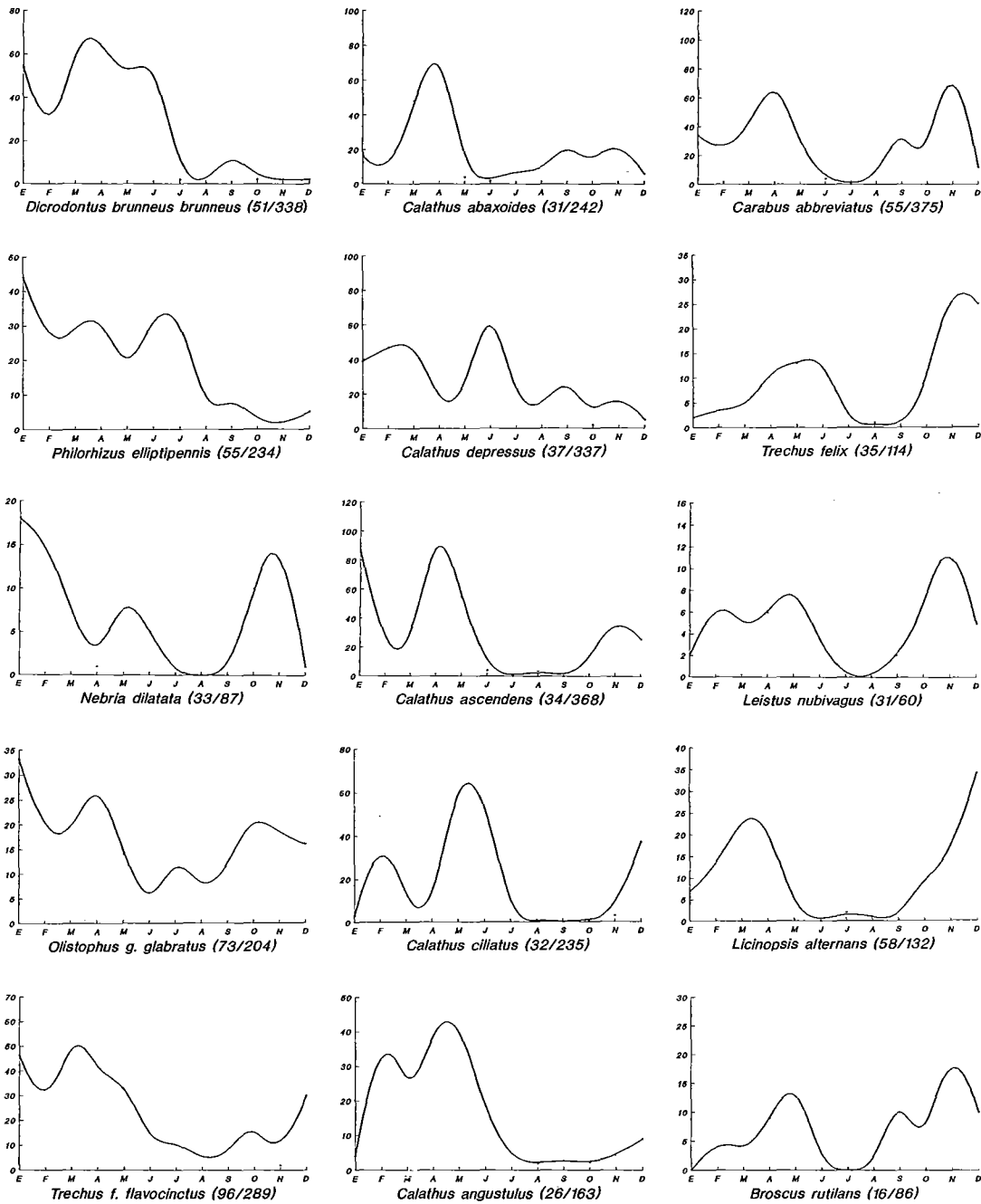


Fig. 278.— Variación en las capturas de adultos a lo largo de varios años según el material de las colecciones estudiadas. Explicación en el texto.

se extiende a casi todo el año y muestra los característicos picos de marzo y octubre que enmarcan el cese estival.

Las capturas de especies ripícolas que viven en el bosque (*Ocydromus fortunatus*, *Thalassophilus whitei*) declinan hacia final de año, pero están presentes durante el invierno y verano. En la laurisilva, especies comunes como *Ocydromus atlanticus* son difíciles de observar en noviembre o diciembre. Una excepción la constituye *Anchotrechus punctipennis*, que se mantiene activo a lo largo de todo el año y es esciáfilo y exclusivo de esta formación. El «boom» de la fauna riparia se produce normalmente en verano, sobre todo en los hábitats abiertos (c.f. fig. 280).

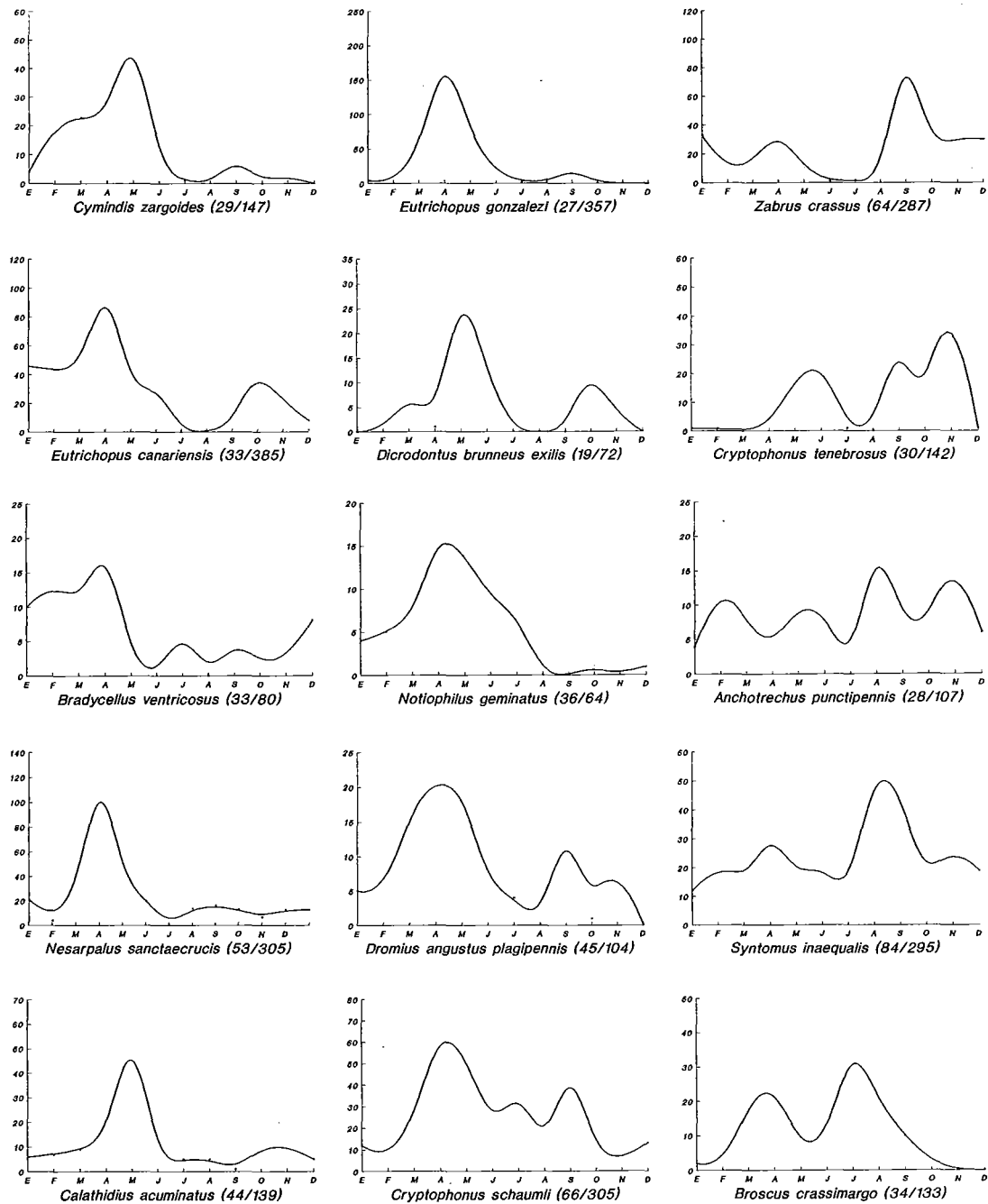


Fig. 279.— Variación en las capturas de adultos a lo largo de varios años según el material de las colecciones estudiadas. Explicación en el texto.

PAARMAN (1973) refiere cómo los huevos y larvas de un ripícola —*Pogonus chalceus*, en su estudio— son sensibles a las bajas temperaturas y sequía, de modo que las especies están forzadas a propagarse en verano y en biotopos húmedos. Además, creo que la presencia de agua en biotopos acuáticos o riparios a finales de verano supone una cierta garantía de perpetuidad; es decir, de que no se trata de aguas temporales, tan frecuentes en estas latitudes. En definitiva, la temperatura gobierna el proceso, si bien las inundaciones eventuales de las primeras lluvias podrían acabar con las larvas aunque probablemente no con los adultos. Este es el esquema de los reproductores estivales o «summer breeders», que abundan en verano y escasean a finales

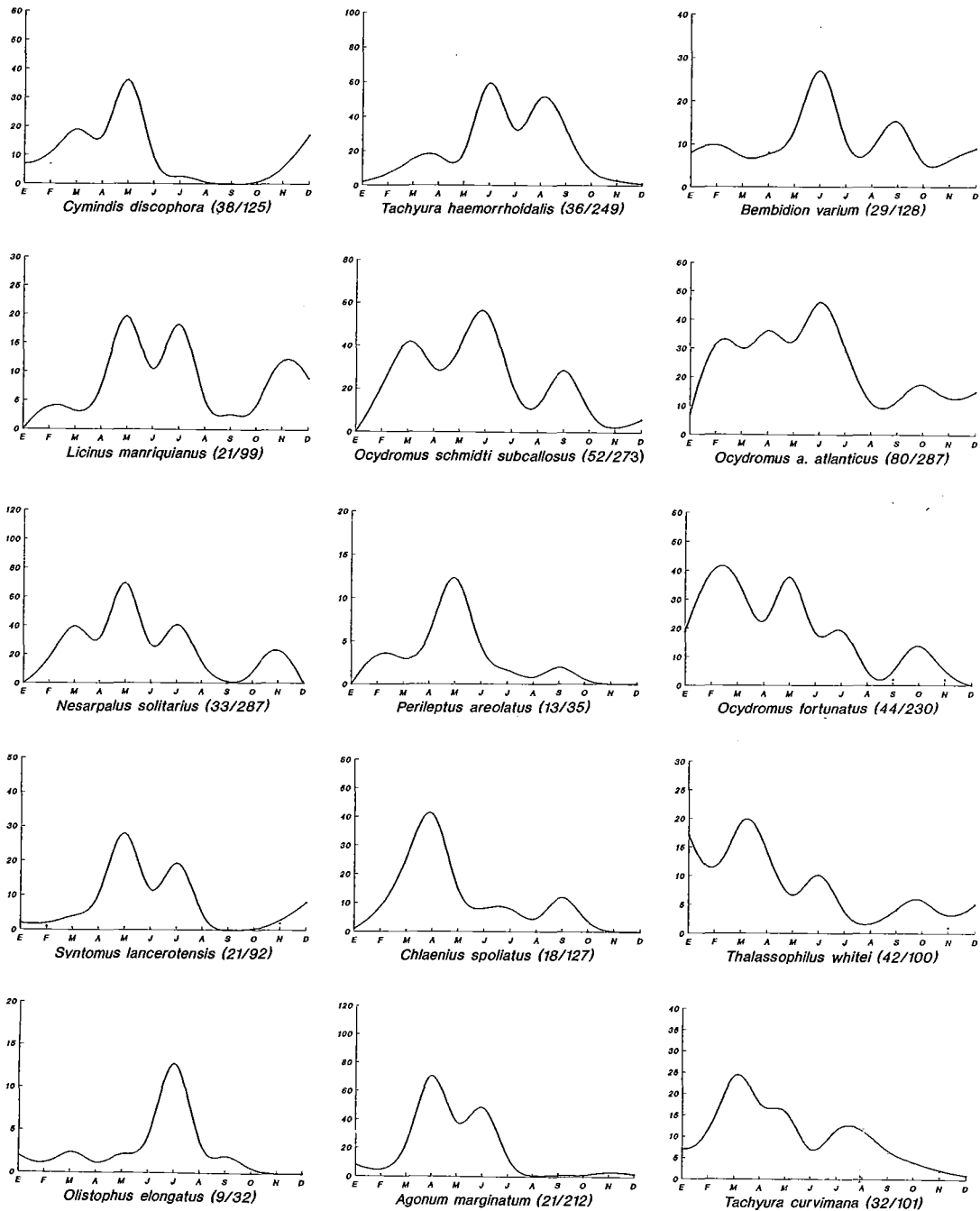


Fig. 280.— Variación en las capturas de adultos a lo largo de varios años según el material de las colecciones estudiadas. Explicación en el texto.

de año. Ejemplos: *Agonum marginatum*, *Tachyura haemorrhoidalis*, *Bembidion varium*, etc.

Los modelos de actividad estival parecen extenderse también a especies de zonas abiertas y clima semiárido. Así se infiere de las curvas agrupadas en la columna izquierda de la figura 280, que corresponden a especies propias de las islas orientales (*Olisthopus elongatus*, *Nesarpalus solitarius*, *Licinus manriqueianus* y *Syntomus lancerotensis*).

A modo de resumen, se puede aventurar que la mayoría de las especies muestran un pico de actividad hacia abril-mayo seguido de una caída importante —más o menos intensa según la adaptación a la sequía— en el verano, para luego remontar en un segundo periodo de actividad

en otoño que suele ser menos intenso que el primaveral, pero también mayor y extenderse a todo el invierno (algunas especies forestales). La surgencia otoñal es bastante brusca en algunos harpalinos y parece determinada por la llegada de las primeras lluvias (usualmente en septiembre). Solo los ripícolas termófilos y algunos *Calathus* tienen picos estivales.

Hay que insistir en que factores climáticos como la lluvia son bastante variables en Canarias, y que las estaciones ecofisiológicas no se sincronizan del todo con las del calendario de un año a otro. Esto repercute obviamente en la fenología de los seres vivos, en las floraciones parciales o anticipadas de unos años y las tardías de otros, en los solapamientos de generaciones que se aprecian en lepidópteros o el exterminio eventual de la fauna higrófila cuando la sequía se extiende hasta enero. Los carábidos son esclavos del clima y es difícil predecir cuándo va a llover el año que viene.

Reproducción

En la temporada de actividad sexual, los carábidos no muestran especiales prolegómenos a la hora de copular. La cópula se produce de manera rápida, insistente y duradera. Los huevos son puestos generalmente en la tierra y su número y ritmo de colocación varía de especie a especie y a menudo, a nivel individual. Carábidos troglobios y algunos riparios suelen poner un solo huevo cada vez, con largos periodos intermedios; otros colocan hasta 150 en cada sesión (unas 2 ó 3). THIELE (1977) refiere un récord de 653 huevos en *Calosoma sycophanta*, pero parece que el tamaño del imago tiene poco que ver con el de la puesta. Cifras del orden de los 15 ó 20 huevos son normales y los datos de RAYNAUD (1970) obtenidos para *Carabus abbreviatus* de Tenerife, aunque algo bajas, pueden servir de ejemplo ilustrativo (ver pág. 93). Salvo raras excepciones (e.g. *Ditomis*) los huevos son abandonados a su desarrollo sin ningún tipo de cuidado parental.

No existen estudios publicados sobre el ciclo reproductivo de las especies canarias, con la excepción de los datos aislados y parciales de RAYNAUD (*op.cit.*). Sus *Carabus abbreviatus* pusieron los huevos en la primera mitad de abril. La puesta duró 15 días y la incubación entre 10 y 12; las larvas tardaron poco más de dos meses en completar su desarrollo. Este esquema parece coincidir con la estrategia reproductiva primaveral («spring breeders») con letargo estival subsiguiente en el adulto, conocida de muchos *Carabus*, *Nebria*, etc. del sur de Europa (BRANDMAYR & ZETTO, 1986). En latitudes más nórdicas (v. HŮRKA, 1986) las especies forestales requieren cierto calor para reproducirse, de modo que esto suele ocurrir hacia finales de verano, cuando las temperaturas nocturnas son más altas. El letargo se produce durante el invierno.

Por la latitud y condiciones climáticas benignas dominantes en Canarias (clima mediterráneo con lluvia invernal), las estrategias reproductoras que cabe esperar en las especies no riparias (en su mayoría «summer breeders») son las otoñales e invernales («autum» y «winter breeders»). Al menos esto se infiere de los trabajos realizados por PAARMANN (1973, 1976a, 1976b y 1979) en el norte de África. Los inviernos en las regiones estudiadas de Marruecos y Argelia son suaves y el insecto los pasa como larva y como adulto parental con lo que la actividad y acumulación de energía se producen durante la mayor parte del año. Solo en los climas muy fríos el desarrollo requiere 3 ó más años.

En los reproductores invernales todos los estadios larvarios son extremadamente sensitivos a la baja humedad del suelo —antes que a la temperatura— y el desarrollo normal es inhibido por las condiciones secas. En consecuencia, la mayoría de los carábidos que habitan biotopos áridos se reproducen solo durante la época de lluvias. Existe inactividad estival de las gónadas controlada por el fotoperiodo y la temperatura —las gónadas maduran a temperaturas bajas—, y puede haber indicios de quiescencia larvaria durante el invierno. Ejemplos conocidos: *Orthomus berytensis* o *Cymindis suturalis pseudosuturalis*.

Es probable que la mayor parte de la fauna montana o submontana de Canarias corresponda a esta última categoría o a la de los reproductores otoñales que, según PAARMANN (1979), es la adaptación inicial más lógica al recrudescimiento progresivo del clima en la transición de la zona subtropical a la templada (o su equivalente ecológico, de menor a mayor altitud).

La propia longevidad de los imagos tampoco es un factor constante, y aunque las especies (generalmente univoltinas) tienden a vivir un año, no faltan las que viven al menos dos. Así ocurre con muchas especies silvícolas montanas del sur de Europa (BRANDMAYR & ZETTO, *op. cit.*) y tienen la oportunidad de reproducirse una segunda vez.

En general, la mortalidad parece ser mayor en los estadios activos que en los inactivos (huevos, pupa y prepupa).

Dispersión

Los carábidos son coleópteros con alto potencial de dispersión debido a su gran movilidad; existe abundante bibliografía que se ocupa de ello (v. DEN BOER, 1971). La mayoría son buenos corredores capaces de trasladarse a grandes distancias, y muchas especies tienen alas y las emplean para volar. La resistencia a la sumersión es mayor en agua fría que caliente, en agua dulce que en el mar y mayor en las larvas que en los adultos; además, los carábidos flotan o nadan y aguantan bastante en aguas salobres. De hecho, se considera a la anemohidrocoria como uno de los modos de dispersión más importante a la hora de colonizar nuevas tierras separadas por brazos de agua.

Tabla V.— Desarrollo alar en la fauna de carábidos de Canarias.

ESPECIES	Endémicas	No endémicas	Introducidas	Total
Ápteras	96	5	-	101
Micrópteras	30	-	-	30
Braquípteras	3	2	-	5
<i>Subtotal</i>	<i>129</i>	<i>7</i>	<i>-</i>	<i>136</i>
Aladas	17	55	11	83
Polimorfos	3	4	-	7
<i>Subtotal</i>	<i>20</i>	<i>59</i>	<i>11</i>	<i>90</i>

Mucho se ha escrito también sobre la capacidad de dispersión relacionada con el desarrollo alar* y los motivos que provocan su atrofia. Las formas aladas tienen un potencial de desplazamiento considerable, bien por vuelo activo o al ser arrastradas por el viento una vez suspendidas en el aire. Esta capacidad es necesaria, por ejemplo, para las especies asociadas a hábitats inestables. Así, la mayoría de las especies riparias son aladas y cuando se secan los charcos o cursos de agua donde viven, pueden buscar otros sin dificultad. Por el contrario, en los hábitats estables la capacidad de volar resulta desfavorable, y si se emplea aumenta el riesgo de aterrizar en hábitats inadecuados o —en el caso de poblaciones insulares— caer al mar y perecer. Éste es uno de los argumentos clásicos** esgrimidos para explicar por qué en las altas montañas y en las islas dominan las formas no voladoras en relación con las zonas más llanas o tierras continentales, respectivamente. DARLINGTON (1943) se ocupa con detalle de la dimensión de este fenómeno en los carábidos, y discute estas razones simplistas a la luz de otros factores (temperatura, presión barométrica, tamaño de las islas, etc.). No es mi intención debatir más el tema, sino aportar datos actualizados sobre la fauna de carábidos de Canarias, que siguen siendo concordantes con los ya conocidos para otras islas oceánicas.

El estado de desarrollo alar de las especies que componen la fauna canaria está registrado

*La presencia de alas completas no siempre supone una capacidad de vuelo, pues la musculatura alar puede estar atrofiada como un primer paso en la regresión hacia el braquipterismo (DESENDER & AL. 1986).

**Así explicaba Darwin en su «*Origen de las Especies*» (6ª ed.) los datos obtenidos por Wollaston sobre una proporción alta de apterismo en los coleópteros de Madeira.

con símbolos en el catálogo sistemático (pág. 589); un resumen se incorpora en la tabla V y se muestra de modo gráfico en la fig. 281. Para las especies no endémicas, el dato incorporado hace referencia a las poblaciones canarias, pues en formas di- o polimórficas, puede ocurrir que en Canarias dominen los individuos alados y en el continente los braquípteros, o viceversa. Tales parecen ser los casos de *Tachys algiricus* y *Paradromius insularis*, respectivamente.

En Canarias predominan las formas con alas reducidas (el 60%) como cabía esperar (cf. FISCHER, 1961), pero dicho porcentaje aumenta al 63% en la fauna nativa (todas las especies introducidas son aladas), y llega al 86% si consideramos solo las especies endémicas. O visto de otro modo: el 96% de las formas con alas reducidas son endemismos (ver fig. 281) y solo un 4% no lo son. Cabe destacar que los numerosos lebiinos plantícolas de Canarias (*Philorhizus* y *Paradromius*) tienen las alas atrofiadas, al igual que endemismos ripícolas asociados a la laurisilva (*Nebria currax*, *Anchotrechus punctipennis*, *Paranchus debilis* y *nichollsi*). De hecho, las únicas especies riparias de Canarias que no son aladas se corresponden con estos endemismos ripario-silvícolas o con *Aepus* y *Orzolina*, que viven en la zona intermareal.

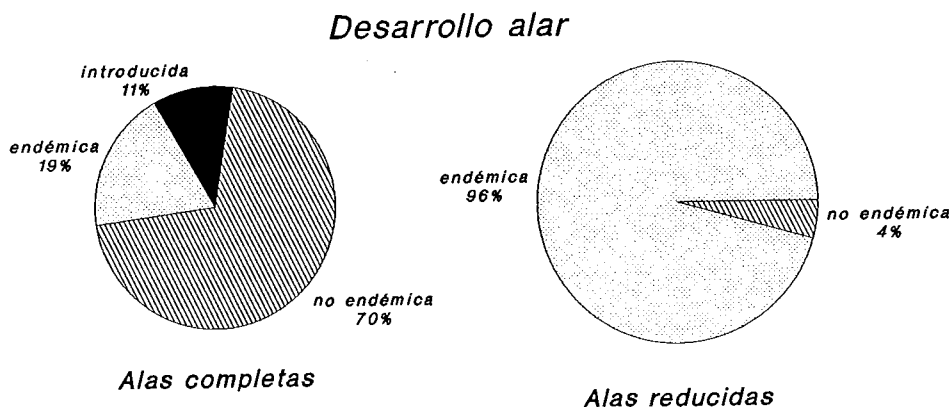


Fig. 281.— Composición de la fauna según el desarrollo alar.

Alas desarrolladas se conocen en 19 endemismos (3 polimórficos); de ellos 6 son ripícolas de zonas abiertas y el resto dos *Olisthopus*, dos *Cryptophonus*, *Bradycellus feloi*, las razas locales de dos *Dromius*, dos *Metadromius* y cuatro *Trechus* del complejo de *flavolimbatus*.

ISRAELSON (1971) se ocupó de estudiar el polimorfismo en uno de estos últimos, *T. flavocinctus* s.l., y obtuvo datos interesantes. Las formas macrópteras estaban presentes en 16 localidades frente a 23 de las braquípteras (ambas coexisten). Sin embargo, el número total de individuos macrópteros era mayor (142 frente a 72) y ello lo atribuye a que la mayoría de las localidades eran sitios relativamente húmedos. En estos refugios de humedad en plena época seca dominaban las formas aladas (por ejemplo, 56 frente a 54 en la cueva de La Zarza, La Palma) de lo que infiere que las formas macrópteras tienen ventaja sobre las braquípteras a la hora de alcanzar sitios húmedos en periodos de extrema sequía. FISHER (1961) llegó a conclusiones similares estudiando carábidos en madeira. La pérdida de la capacidad de vuelo parecer haber evolucionado más en relación con hábitats específicos, que en función de la condición insular.

Poco se sabe sobre los estímulos que desencadenan la dispersión. DEN BOER (1971) señala que la dispersión es el resultado de caracteres morfológicos, fisiológicos y etológicos y que bien pueden ser desencadenados por factores endocrinos internos, como también por los externos (usualmente climáticos). JOHNSON (1969) habla de «oogenesis flight syndrome» cuando las hembras grávidas tienden a volar más que lo machos. Para otros autores, los individuos que se dispersan representan una especie de excedente («overflow») de las poblaciones. Quizás se trata de un simple mecanismo para renovar y mantener el flujo genético entre todas las poblaciones, por alejadas que estén. En realidad, no existe acuerdo unánime sobre el sentido último de la capacidad de dispersión («dispersal power», s. Den Boer), opere ésta a nivel individual,

poblacional o de especie. Pero el hecho es que gran parte del éxito evolutivo de los carábidos radica en su capacidad de dispersión, y así lo atestigua su expansión por todo el planeta a partir de algún remoto lugar en los trópicos del Viejo o del Nuevo Mundo, que en aquella época estaban unidos (v. ERWIN 1985).

Es un tópico, a mi modo de ver, equivocado, creer que las faunas insulares no voladoras se han originado por evolución local a partir de formas aladas, las únicas capaces de arribar a las islas. La ausencia de alas funcionales no implica que las especies sean incapaces de dispersarse a larga distancia y salvar un brazo de mar; éste puede constituir una barrera para unas, pero no para otras. Cierto es que la mayoría de los endemismos canarios son monoinsulares, pero los hay con alas atrofiadas* que pueblan varias islas: *Syntomus inaequalis*, *Philorhizus atlanticus*, *Zabrus laevigatus*, *Orthomus discors*, etc. Además, muchos endemismos monoinsulares pertenecen a géneros que son ápteros en su conjunto (esfodrininos, etc.) y hay que presumir que las especies o sus ancestros arribaron a las islas sin alas. Creo que este es el caso más frecuente en la fauna canaria, aunque también estén presentes líneas aladas que perdieron su capacidad de vuelo una vez colonizaron las islas (*Paradromius*, ¿*Brosicus*?).

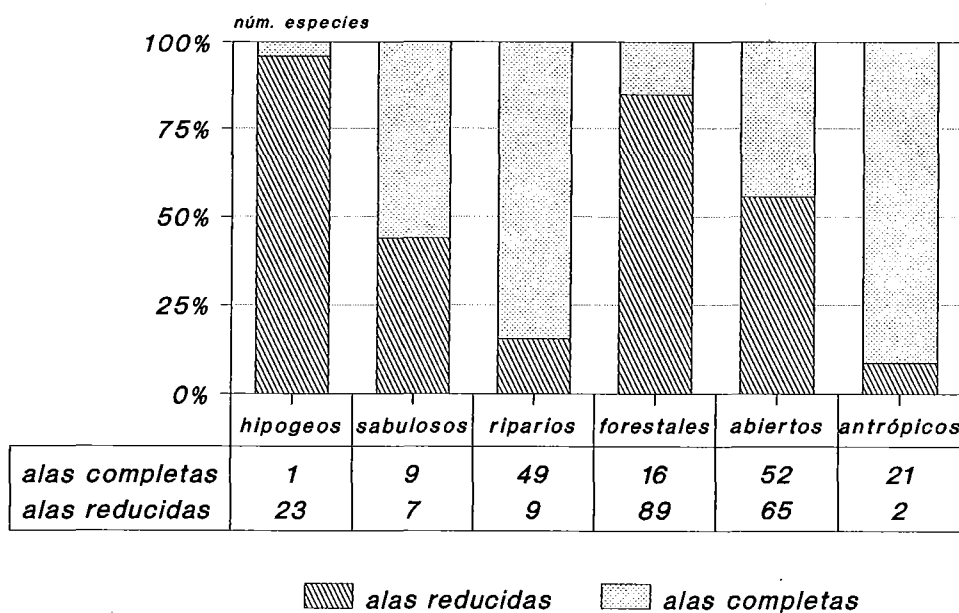


Fig. 282.— Desarrollo alar en carábidos de Canarias según los distintos hábitats.

La dispersión pasiva en carábidos, sobre todo en especies de talla reducida, es tal vez más importante que la activa. La presencia de *Lymnastis gaudini*, una especie edafobia, áptera y ciega en Tenerife y La Gomera, sugiere que incluso los insectos edafobios están sujetos a dispersión pasiva más allá de lo que solemos atribuirles. PECK (1990) relata casos homólogos en Galápagos.

Por otra parte, y sobre todo por su repercusión en la evolución insular, tienen especial relevancia aquellas barreras capaces de frenar la dispersión de ciertas especies dentro de una misma isla, permitiendo así su aislamiento en poblaciones alopátridas. Este particular está muy poco estudiado, pero hay indicios de que las extensas coladas de lava (de cumbre a mar) y los jables que atraviesan una isla (campos de arenas) pueden ejercer tal función. Asimismo y según trabajos biospeleológicos recientes (v. OROMÍ & AL. 1986) los depósitos sedimentarios extensos parecen limitar la expansión subterránea de la fauna hipogea.

*En algunos casos es muy comprometido asegurar que determinada especie no tiene capacidad de vuelo, pues si se trata de una polimórfica el porcentaje de alados puede ser muy bajo y pasar desapercibido si no se examinan grandes series (¡cosa que no he hecho!).

FAUNÍSTICA

La composición taxonómica de la fauna canaria

Después de curculiónidos (ca. 280 spp.) y estafilínidos (ca. 250 spp.), los carábidos (226 spp.) son el siguiente grupo de coleópteros más numeroso de la fauna canaria. Le siguen los tenebriónidos con 135 especies (OROMÍ, 1982). Estas cifras no han de extrañar para un archipiélago de relativa extensión — unos 7500 km²— y donde las condiciones ambientales generales no son tan áridas como en Cabo Verde (62 spp.), por ejemplo, o en la vecina costa sahariana (ca. 70 spp., MATEU, 1947).

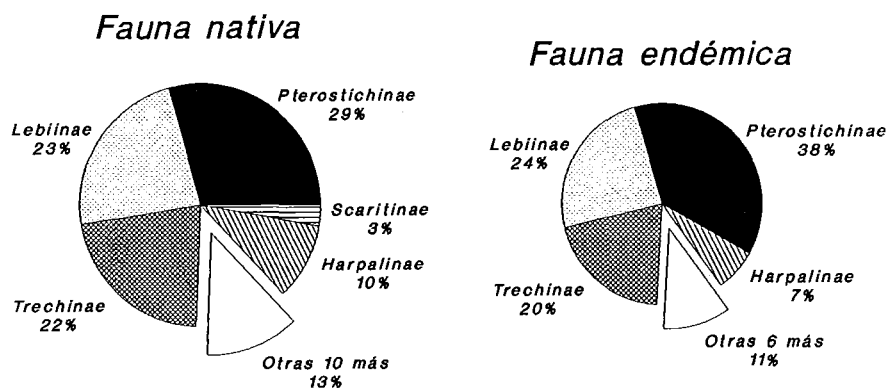


Fig. 283.— Composición taxonómica de la fauna de carábidos de Canarias.

En la tabla VI se compara la composición taxonómica de la fauna canaria de coleópteros caraboideos (incluye también cicindélidos y páusidos) con la de los demás archipiélagos macaronésicos, Marruecos (incl. Sáhara occidental) y la península ibérica. Resulta evidente que los archipiélagos muestran faunas mucho más reducidas no solo en número de especies, sino también en representación de subfamilias. Es hecho conocido que en las faunas de islas oceánicas se manifiestan disarmonías respecto a los territorios continentales vecinos, y los datos expuestos en la tabla así lo corroboran. En Canarias faltan los Paussidae, Omophroninae, Elaphrinae, Cymbionotinae, Odacanthinae, Panagaeinae, Psydrinae, etc. y, sobre todo, los Brachininae, tan abundantes en tierras continentales (la única especie que existe en Canarias es introducida). Además, dentro de las subfamilias asentadas en el Archipiélago también se aprecian ausencias notables y faltan grupos o géneros bien representados y expandidos por el continente (i.e. Anillina, *Steropus*, *Pterostichus*, *Amara*, *Harpalus*, *Ophonus*, *Dregus*, *Oodes*, *Lebia*, *Drypta*, etc.). Con todo, las disarmonías en Canarias no son tan acusadas en los carábidos como pueden serlo en otros grupos de coleópteros (los escarabeidos, por ejemplo) y mucho menos que en los restantes archipiélagos macaronésicos. En Madeira, por poner un caso, faltan los *Carabus*, *Nebria*, *Dyschirius*, *Broscus*, *Chlaenius*, *Zabrus*, etc. La poca distancia que media entre Canarias y las tierras africanas (unos escasos 100 Km) atenúa el carácter oceánico de la fauna, a pesar de que las islas hayan surgido independientemente desde el fondo del océano.

El grueso de los carábidos presentes en Canarias lo forman, por orden de importancia, los pterostiquinos (29%), lebiinos (23%) y trequinos (22%). Los porcentajes señalados aumentan más si consideramos solo la fauna endémica (comparar los diagramas en la fig. 283), salvo para los trequinos, pues incluyen el grueso de los ripícolos (*Bembidiini*) que en su mayoría no son endémicos. En los pterostiquinos destaca el hecho de que existen más géneros y especies de *Synuchina* en Canarias que en la vecina África u otro territorio conocido (ver parte sistemática); se trata seguramente de paleoendemismos. Algo parecido ocurre con la representación de lebiinos plantícolas (*Paradromius* con 11 spp. y *Philorhizus* con 13), pero por motivos diferentes; en este

Tabla VI.— Composición taxonómica de la fauna de coleópteros caraboideos en la península ibérica, Marruecos, Azores, Madeira, Salvajes, Canarias y Cabo Verde.

<i>Fam./ subfam.</i>	Iber.	Marr.	Azor.	Mad.	Salv.	Can.	C.V.
CICINDELIDAE	16	13	-	-	-	1	2
PAUSSIDAE	1	6	-	-	-	-	-
CARABIDAE							
Carabinae	37	14	1	1	-	5	4
Nebriinae	31	13	-	1	-	3	-
Notiophilinae	10	3	1	2	-	1	-
Omophroninae	2	-	-	-	-	-	-
Elaphrinae	2	1	-	-	-	-	-
Lorocerinae	1	-	-	1	-	-	-
Cymbionotinae	-	1	-	-	-	-	-
Siagoninae	3	5	-	-	-	1	-
Scaritinae	43	27	-	1	-	7	3
Apotominae	2	4	-	1	-	2	1
Broscinae	2	1	-	-	-	3	-
Psydrinae	-	1	-	-	-	-	-
Trechinae	233	98	15	33	-	49	14
Patrobinae	4	3	-	-	-	-	-
Perigoninae	(1)	(1)	(1)	(1)	-	(1)	(1)
Pterostichinae	260	107	15	23	3	68	3
Harpalinae	256	99	11	17	2	26	11
Anchonoderinae	1	-	-	-	-	-	-
Odacanthinae	2	1	-	-	-	-	-
Licininae	9	5	(1)	5	-	3	-
Pentagonicinae	-	-	-	-	-	-	1
Callistinae	26	18	-	-	-	3	4
Panagaeinae	2	1	-	-	-	-	-
Masoreinae	2	6	-	1	1	3	2
Lebiinae	94	65	4	13	3	52	16
Anthiinae	-	2	-	-	-	-	-
Zuphiinae	9	11	-	1	-	4	2
Brachininae	24	16	-	-	-	(1)	-
S u m a	973	522	49	101	9	233	64

grupo ello se debe a la disgregación de unas pocas líneas originarias en múltiples formas insulares. Además, si excluimos a las especies introducidas, quedan grupos enteros en los que todos o casi todos sus miembros son endémicos: Carabini (3), Nebriini (3), Broscini (3), Trechodini (4 de 5), Trechini (18 de 19), Synuchini (11), Sphodrini (36), Cymindini (7 de 9) y Zuphiini (4). Entre las subfamilias bien representadas, solo los harpalinos muestran una

proporción de endemismos puede considerarse baja (10:23), además de los Scaritinae (7 especies) donde es nula. En su conjunto, el nivel de endemidad en los carábidos de Canarias es muy alto: el 70%. En los apartados que siguen se empleará el símbolo € para señalar los taxones endémicos y ∉ para los que no lo son.

Especies dudosas

La faunística se ocupa del inventario de las especies que viven en un territorio. En el Catálogo general de especies (pág. 589) figuran algunas señaladas como «species inquirendae» y otros cuya presencia en el Archipiélago o determinada isla venía marcada con un interrogante. Hay dudas razonables (ver la reseña histórica en la Introducción) sobre si tales especies son ciertas o si viven realmente en las Islas, pero dichas dudas no son suficientes como para eliminarlas definitivamente de la fauna canaria. En cualquier caso, sí parece aconsejable no contabilizar estas 6 especies «dudosas» a efectos estadísticos. Con su exclusión, el total de la actual fauna carabidológica canaria queda reducido de 232 a 226 especies.

Species	<i>Dyschirius uytenboogaarti</i>	Presencia	<i>Platyderus gregarius</i>
inquirendae:	<i>Bembidion inconspicuum</i>	dudosa:	<i>Acupalpus maculatus</i>
	<i>Stenolophus lanzarotensis</i>		
	<i>Syntomus brevipennis</i>		

Tabla VII. Hábitats de carábidos en las islas Canarias

HÁBITATS RIPARIOS	ñ.— escarpes con vegetación rupícola
a.— zona intermareal	o.— herbazales y matorral nitrófilo (ruderal)
b.— maretas y saladares	p.— matorral montano de leguminosas
c.— charcas y presas	HÁBITATS FORESTALES
d.— arroyos y charcos de barranco	q.— monteverde (fayal-brezal y laurisilva)
e.— zonas palustres (con hierba)	r.— bosque mixto
HÁBITATS SABULOSOS	s.— pinares
f.— playas y dunas	t.— frutales y cultivos forestales (castañares, eucaliptos, etc)
g.— tarajaledas (<i>Tamarix</i>)	HÁBITATS ESPECIALES
h.— arenales del interior	u.— medio subterráneo superficial (MSS)
HÁBITATS ESTEPARIOS Y DE MATORRAL	v.— medio subterráneo profundo (MSP)
i.— estepas xéricas (<i>Launaea</i>)	w.— malpaíses (= campos de lava)
j.— llanos arcillosos	HÁBITATS ANTRÓPICOS
k.— tabaibales secos	x.— edificios, sótanos, y solares suburbanos
l.— tabaibales húmedos	y.— huertos
m.— descampados (prados y eriales)	z.— jardines
n.— zona montana deforestada (semiabustiva)	
(continúa...)	

Composición de la fauna según hábitats

Tal como se advirtió en la Introducción el contenido de esta obra no obedece a una prospección faunística planificada y homogénea en todas las islas. La clasificación de hábitats que sigue (ver tabla VII) se ha elaborado a posteriori; es decir, con la lista de especies en mano, las notas de campo, localidades, etc. y una buena dosis de memoria. Así fui punteando qué especies se encuentra en cuáles hábitats, sin mayores matizaciones respecto a la fidelidad, preferencia, abundancia, etc. El resultado de dicho ejercicio es el que, de forma resumida y dividido por hábitats, se expone en este apartado.

Un primer análisis global (ver fig. 285) refleja que la fauna más rica es la de los hábitats abiertos («open land»); apenas un poco más —10 especies— que la forestal. Esto se debe, en parte, a que muchos carábidos preferentemente forestales aceptan también las zonas abiertas (ecotonos, áreas colindantes, zonas desforestadas, etc.) y a la presencia de varias especies introducidas y presumiblemente introducidas. Es de suponer que la fauna forestal sería en origen

la principal; además, está compuesta en su práctica totalidad (94%) por especies endémicas. Sigue en importancia, la fauna riparia reducida a casi la mitad —58 especies— del contingente de las anteriores. La fauna de los hábitats antrópicos corresponde mayoritariamente a formas introducidas y no endémicas, y apenas supera la veintena de especies. Destaca sobremanera una rica fauna en los hábitats hipogeos, con 24 especies, todas ellas endémicas, y, finalmente, cierra el cuadro la fauna de los hábitats sabulosos, la más reducida, con una quincena de especies.

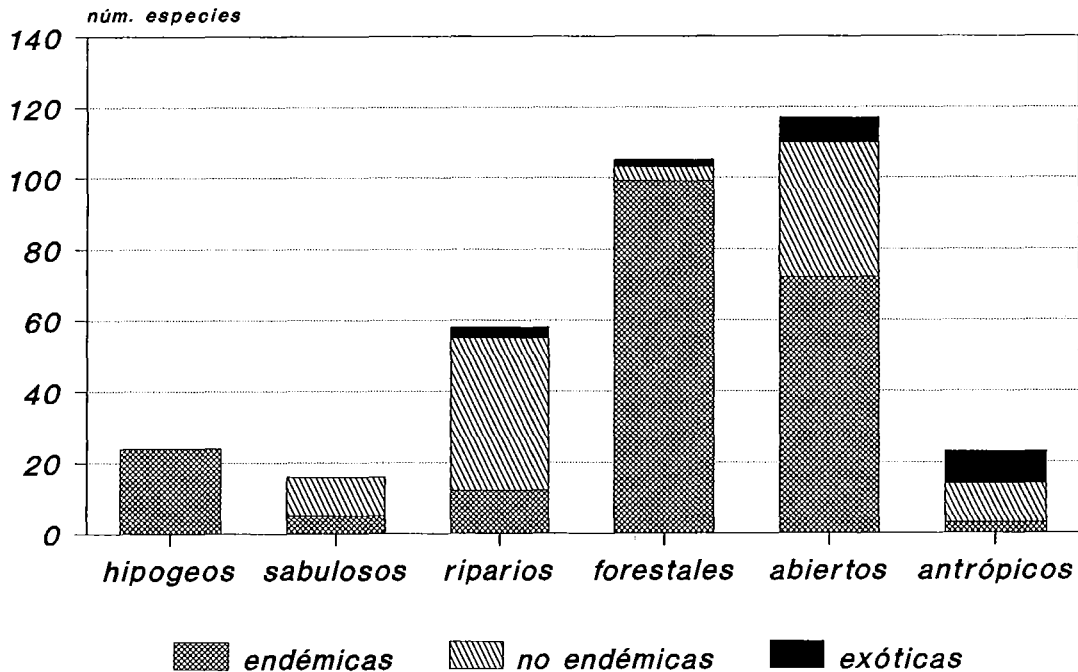


Fig. 284.— Composición general de la fauna según hábitats.

* * *

Para evitar la tediosa descripción de las islas y de cada tipo de hábitat se ha incluido en la página siguiente un desplegable con una «isla-modelo» siguiendo el conocido proverbio de que vale más una imagen, que mil palabras. En ella se intentan representar sintéticamente los principales rasgos ecológicos y geográficos de las Canarias. La localización más característica de cada tipo de hábitat va señalada con una letra y las figuras 293-304 ofrecen, a título de ejemplo real, una muestra fotográfica de los más destacados. Espero que entre este complemento gráfico y los comentarios generales insertos en la pág. 607, 608, las personas que no conocen las Islas directamente puedan formarse una idea al menos orientativa de las formaciones naturales presentes en Canarias.

HÁBITATS RIPARIOS

La mayor parte de la fauna riparia está concentrada en las aguas del interior, algo más abundante y diversa en las facies lénticas, luminosas y cálidas que en las lólicas, generalmente más frías y que a menudo discurren por ambientes nemorales. Los hábitats riparios son por lo común azonales, con excepción de los litorales donde la salinidad limita la fauna a especies halófilas o haloresistentes, y de aquellos montanos ubicados en el interior laurisilva. En estos últimos la umbría marca una diferencia fundamental, y algunos de los pocos endemismos canarios ripícolas están ligados a ellos y son además ápteros, una rareza en fauna riparia. En lo sucesivo se señalaré con el símbolo ⊕ (macrópteros) o ⊗ (polimorfos) a las especies presumiblemente capaces de volar; en el caso que nos ocupa.

a.— De la «zona intermareal» se conocen dos especies, submarinas y ápteras: *Orzolina thalassophila* y *Aepus gracilicornis meridionalis* (fotófobo y de ojos reducidos). Ambas se han capturado solo de la isla de Lanzarote pero es previsible que aparezcan también en otras islas (y quizás, otras especies). Son insectos muy difíciles de localizar.

b.— En las maretas y saladares vive una rica fauna de carábidos halófilos y fotófilos, algunos de ellos sabulícolas o fosores. Ninguno es endémico y abundan las especies mediterráneas.

• limícolas de superficie

Tachys centromaculatus ⊕

Tachys dimidiatus ⊕

Bembidion vicinum ⊕

Ocydromus andreae ⊕

Pogonus chalceus ⊕

Pogonus gilvipes ⊕

Dicheirotrichus obsoletus ⊕

Dicheirotrichus punicus ⊕

Egadroma marginata ⊕

• fosores

Dyschirius numidicus ⊕

Dyschirius chalybeus ⊕

Dyschirius auriculatus ⊕

Dyschirius samharicus ⊕

Syrdenus grayi ⊕

Daptus vittatus labiatus ⊕

• ocasionales

Masoreus orientalis nobilis ⊕

Microlestes corticalis ⊕

c.— En las «charcas y presas» se halla una rica fauna dominada por especies comunes y mayoritariamente norafricanas y mediterráneas. Son insectos alados, eurizontales, termófilos y ligados de por vida al agua (salvo los «ocasionales»). Algunos son haloresistentes y logran poblar las aguas del interior en Fuerteventura, donde el contenido en sales es superior al de las restantes islas. Destaca un endemismo grancanario, *Apristus hololeucus*, pues *Tachys fortunatus*, aunque descrita de Tenerife, es presumiblemente un insecto que debe de encontrarse también en África.

• eurizontales

Dyschirius pauxillus ⊕

Dyschirius auriculatus ⊕

Apotomus angusticollis ⊕

Apotomus chaudoirii ⊕

Thalassophilus whitei ⊗

Perileptus areolatus ⊕

Tachys fortunatus ⊕ (∈?)

Tachys algiricus ⊕

Tachyura curvimana ⊕

Tachyura haemorrhoidalis ⊕

Bembidion varium ⊕

Ocydromus laetus ⊕

Oydromus schmidti subcallosus ⊕

Ocydromus atlanticus atlanticus ⊕

Agonum marginatum ⊕

Acupalpus notatus ⊕

Stenolophus teutonius ⊕

Chlaenius spoliatus ⊕

Apristus hololeucus ⊕ ∈

• solo en zonas bajas

Dyschirius chalybeus ⊕

Bembidion vicinum ⊕

Ocydromus andreae ⊕

Egadroma marginata ⊕

Epomis circumscriptus ⊕

Pheropsophus hispanicus ⊕

• ocasionales

Siagona europaea ⊕

Microlestes corticalis ⊕

d.— La fauna que puebla los «arroyos y barrancos», fuentes, escorrentías, etc. resulta más interesante en tanto que casi la mitad son endemismos. Incorporo aquí las especies riparias foleófilas o eurifóticas que viven en el bosque y que bien pudieran haber sido trasladadas a la sección de las «forestales»; sobre todo dos que son silvícolas estrictas y están ligadas íntimamente al agua y oscuridad que reina la laurisilva climática; son ápteras.

• fotófilas

Dyschirius pauxillus ⊕

Perileptus areolatus ⊕

Tachys fortunatus ⊕

Tachys pallidulus ⊕

Tachyura curvimana ⊕

Tachyura haemorrhoidalis ⊕

Asaphidion delatorrei ⊕ ∈

Bembidion iricolor ⊕

Ocydromus crotchii (?) ⊕ ∈

HÁBITATS DE CARÁBIDOS EN LAS ISLAS CANARIAS

Hábitats riparios

- a.— zona intermareal
- b.— maretas y saladares
- c.— charcas y presas
- d.— arroyos y charcos de barranco
- e.— zonas palustres (con hierba)

Hábitats sabulosos

- f.— playas y dunas
- g.— tarajaledas (*Tamarix*)
- h.— arenales del interior

Hábitats esteparios y de matorral

- i.— estepas xéricas (*Launaea*)
- j.— llanos arcillosos
- k.— tabaibales secos
- l.— tabaibales húmedos
- m.— descampados (prados y eriales)
- n.— zona montana deforestada (semiarbustiva)
- ñ.— escarpes con vegetación rupícola
- o.— herbazales y matorral nitrófilo (ruderal)
- p.— matorral montano de leguminosas

Hábitats forestales

- q.— monteverde (*fayal-breza* y *laurisilva*)
- r.— bosque mixto
- s.— pinares
- t.— frutales y cultivos forestales (*castañares*, *eucaliptos*, etc)

Hábitats especiales

- u.— medio subterráneo superficial (MSS) [no representado]
- v.— tubos volcánicos y medio subterráneo profundo (MSP)
- w.— malpais (= campos de lava)

Hábitats antrópicos

- x.— edificios, sótanos, y solares suburbanos
- y.— huertos
- z.— jardines

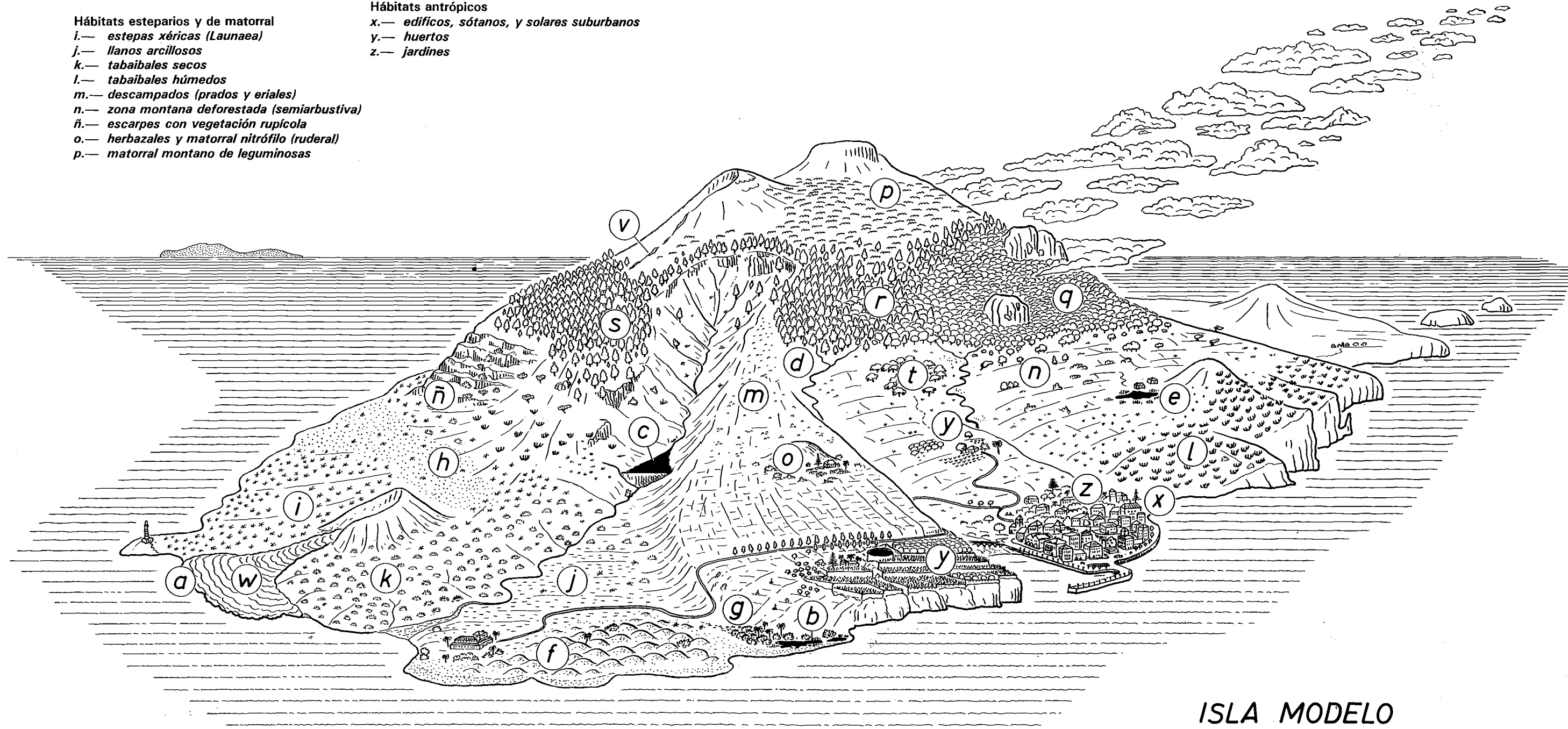


Fig. 285.

Pogonus gilvipes ⊕
Chlaenius spoliatus ⊕
Chlaenius canariensis ⊕
Pheropsophus hispanicus ⊕

• esciáfilas y silvícolas exstrictas
Anchotrechus punctipennis ∈
Paranchus nichollsii ∈

• eurifóticas
Nebria currax ∈
Thalassophilus whitei ⊗
Paranchus debilis ∈
Paranchus ruficornis ⊕
Ocydromus fortunatus ⊕ ∈
Ocydromus schmidtii subcallosus ⊕ ∈
Ocydromus atlanticus atlanticus ⊕

e.— La fauna paludícola, extraordinariamente rica y variada en Europa (v. THIELE 1977), es realmente pobre en las islas Canarias, consecuencia lógica de la escasez y rareza de los ambientes palustres y la inexistencia absoluta de turberas. He contabilizado como «hábitats palustres» (pseudopalustres) a ciertas llanuras y vaguadas herbosas (p.ej. Los Rodeos y Bajamar, en Tenerife) que se encharcan regularmente en los inviernos, aunque en verano se resecan por completo. Pocas especies, todas banales y ninguna exclusiva de estos ambientes.

Siagona europaea ⊕
Apotomus angusticollis ⊕
Ocydromus laetus ⊕
Agonum marginatum ⊕

Acupalpus notatus ⊕
Stenolophus teutonius ⊕
Demetrias atricapillus ⊕

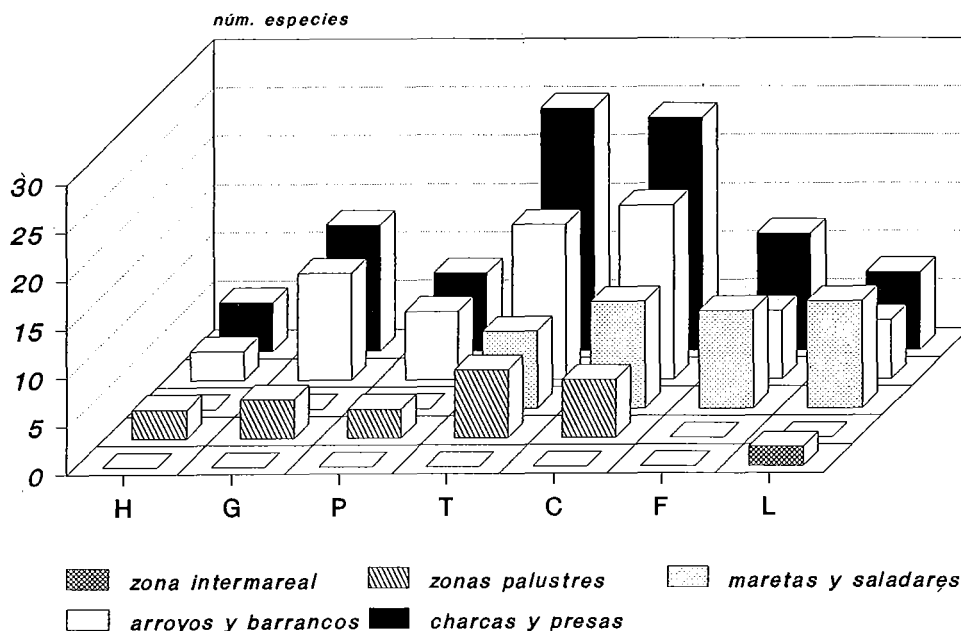


Fig. 286.— Distribución insular de la fauna según hábitats riparios.

HÁBITATS SABULOSOS

En esta categoría incluyo tres tipos de hábitats donde la presencia de arena es la principal característica diferenciadora. En las «playas y dunas», además de agua más o menos próxima, hay un componente halofítico importante. Esto les diferencia de los «arenales del interior», donde la presencia de sal es menor y no suele haber agua (subdesiertos arenosos). El tercer grupo lo constituyen las «tarajaledas» o bosques de *Tamarix*, a menudo mezclados con palmeras, donde la sombra y presencia de un mantillo vegetal constituye la principal diferencia con los otros dos. Los tarajales crecen a menudo junto al agua salobre (o dentro) y también sobre la arcilla que se acumula en los barrancos o charcas colmatadas. Me refiero aquí a las tarajaledas más o menos densas, costeras o no, formadas sobre suelos con un componente arenoso importante; las especies

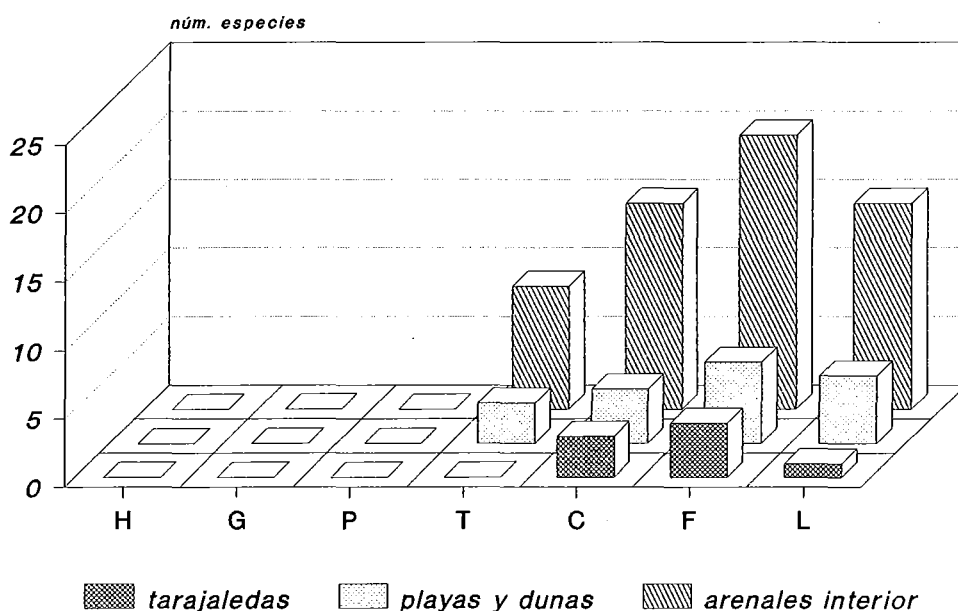


Fig. 287.— Distribución insular de la fauna según hábitats sabulosos.

listadas son quizás exclusivas de estos ambientes (*Platyтарus famini* y *Metadromius palmi*?) o al menos habituales; no incluyo las ocasionales (*Apotomus*, *Orthomus berytensis*, *Syntomus lancerotensis*, etc.). Tampoco he señalado entre las sabulosas a los *Dyschirius* fosores que viven en la arena de las mareas y charcos costeros, ya tratados en el apartado anterior.

La mayoría de las especies son norteafricanas y mediterráneas. Los pocos endemismos que habitan las arenas son recientes, algunos solo a nivel racial (incluidos los macaronésicos). El interrogante que acompaña a *Paradromius purpurarius* se debe a que es un insecto plantícola y presumo que vive sobre plantas psamófilas; no lo he capturado personalmente.

f.— playas y dunas

Scarites buparius
Angoleus wollastoni
Platyderus alticola descendens ∈
Masoreus affinis arenicola ∈
Masoreus orientalis nobilis ∈
Cymindis suturalis pseudosuturalis
Paradromius purpurarius (?) ∈

g.— tarajaledas

Platyтарus famini
Cymindis suturalis pseudosuturalis
Metadromius palmi ∈
Syntomus lateralis schrammi

h.— arenales del interior

Campalita olivieri
Scarites buparius
Angoleus wollastoni
Amathitis rufescens
Cryptophonus fulvus
Masoreus orientalis nobilis ∈
Cymindis moralesi ∈
Cymindis suturalis pseudosuturalis
Cymindis discophora
Paradromius purpurarius (?) ∈
Syntomus fuscomaculatus

HÁBITATS ABIERTOS

Son los «hábitats esteparios y de matorral», abiertos y luminosos, que los anglosajones engloban en el útil término de «open land» en contraposición a las forestas donde reina la sombra; quedan excluidos los hábitats sabulosos y riparios precedentes, así como las explotaciones agrícolas y huertos. Los hábitats abiertos constituyen la mayor parte del territorio canario, especialmente en la actualidad, pues los bosques —en las islas centrales y occidentales— han sufrido una drástica regresión respecto a su estado y distribución primigenios.

Un primer grupo (h-l, fig. 287) lo integran aquellos hábitats donde la vegetación es escasa, de tipo subdesértica, esteparia* o de matorral abierto. Se trata de hábitats en condiciones bastante naturales, al margen de que la influencia indirecta del hombre altere su composición florística o faunística en uno u otro sentido.

h.— Las «llanuras arcillosas» con vegetación de quenopodiáceas (abundan sobre todo en las islas orientales) cuentan con una reducida representación de carábidos. Algunas especies son fisurícolas y se refugian o viven permanentemente en las grietas que deja la arcilla al researse (e.g. *Parazuphium*).

<i>Siagona europaea</i>	<i>Cymindis discophora</i>
<i>Olisthopus elongatus</i>	<i>Syntomus lancerotensis</i> ∈
<i>Amathitis rufescens</i>	<i>Microlestes abeillei brisouti</i>
<i>Cymindis marginella</i> ∈	<i>Microlestes gomerensis</i>
<i>Cymindis suturalis pseudosuturalis</i>	<i>Parazuphium damascenum canariense</i> ∈

j.— Las «estepas xéricas» son mucho más extensas y están caracterizadas generalmente por la presencia de aulagas (*Launaea arborescens* (Batt.)), un xerófito espinoso de bajo porte. Son ambientes típicamente "africanos" como lo es parte de la fauna que albergan (elementos norafricanos y del paleártico meridional); sin embargo, la proporción de endemismos que los habita es alta. Se trata, en su gran mayoría, de especies estepícolas o desertícolas, termófilas y xerófilas, con cierta preferencia —según los casos— por un tipo concreto de sustrato: algo arenoso, más arcilloso o muy pedregoso (lapidícolas). La fauna es poco específica y se solapa en gran parte con la de las llanuras arcillosas, tabaibales secos y riscos con vegetación xerofítica. Algunas especies son plantícolas.

<i>Campalita olivieri</i>	<i>Licinus manriquianus</i> ∈
<i>Olisthopus elongatus</i>	<i>Cymindis marginella</i> ∈
<i>Angoleus crenatus freyanus</i>	<i>Cymindis suturalis pseudosuturalis</i>
<i>Angoleus wollastoni</i>	<i>Cymindis discophora</i>
<i>Orthomus berytensis</i>	<i>Syntomus lancerotensis</i> ∈
<i>Orthomus discors</i> ∈	<i>Syntomus fuscomaculatus</i>
<i>Platyderus alticola alticola</i> ∈	<i>Syntomus lateralis schrammi</i>
<i>Laemostenus complanatus</i>	<i>Microlestes abeillei brisouti</i>
<i>Celia cottyi</i>	• plantícolas y corticícolas.
<i>Amathitis rufescens</i>	<i>Paradromius exornatus s.l.</i> ∈
<i>Crasodactylus punctatus</i>	<i>Paradromius amplius</i> ∈
<i>Ditomus opacus</i>	<i>Dromius brittoni brittoni</i> ∈
<i>Nesarpalus solitarius</i> ∈	<i>Philorhizus incertus incertus</i> ∈

k-l.— Más interesante, aunque menos variada, es la fauna carabidológica de los «tabaibales» y «cardonales» canarios. Se trata de hábitats «macaronésicos» caracterizados por la presencia de euforbias** y donde la cohorte vegetal que las acompaña varía mucho según su ubicación a barlovento o sotavento. Conviene, pues, distinguir al menos entre tabaibales secos y tabaibales húmedos (con *Periploca laevigata* Ait., p.ej.), eludiendo los grados intermedios que tal abanico forzosamente contempla. Lógico es que la fauna de los tabaibales húmedos sea más rica, dada la higrofilia generalizada de los carábidos. El componente endémico aumenta de la mitad, en los

*DEN BOER (1977) excluye de los «open country» no sólo la «litoraea» (hábitats costeros) y los hábitats sabulosos, sino también las turberas, estepas y sabanas.

**Hay muchas especies de *Euphorbia*. Los «cardonales» están dominados por *E. canariensis* Burch., cactiforme, y se interpretan como un estado climático de los «tabaibales», en los que la fisonomía viene marcada por las euforbias dendroides o tabaibas. Hay muchas y las más comunes son la tabaiba dulce, *E. balsamifera* Ait. en la costa, y la tabaiba amarga, *E. regis-jubae* Webb & Berth. tierra adentro. Los fitosociólogos incluyen estas comunidades en la clase *Kleinio-Euphorbietea canariensis* Rivas-Goday & Esteve.

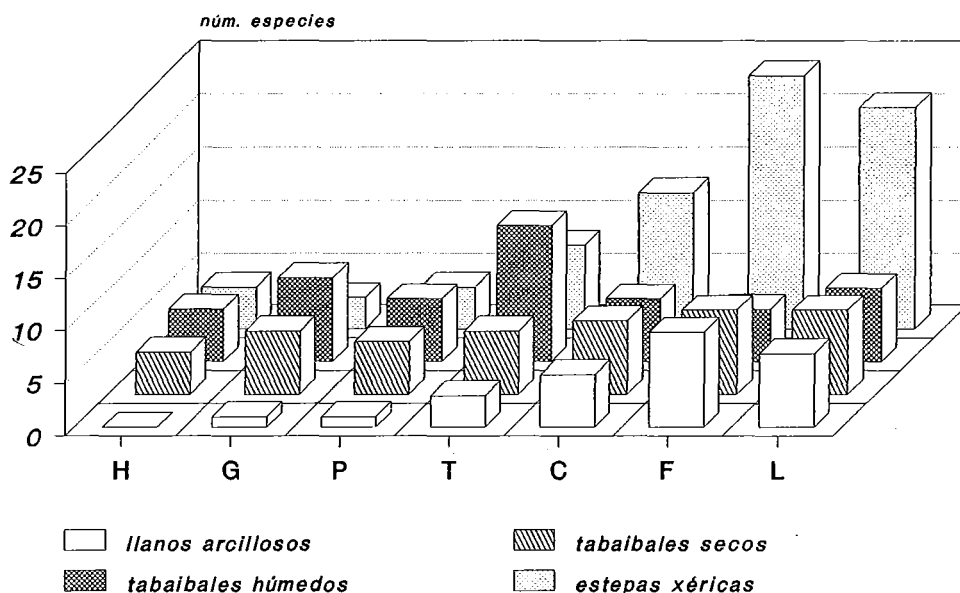


Fig. 288.— Distribución insular de la fauna según hábitats esteparios y de matorral, I.

secos, hasta los dos tercios de las especies en los húmedos. Estas cifras no son altas pues en otros grupos de coleópteros —sobre todo fitófagos (maláquidos, p.ej.)— pueden rondar casi el 100%. La mayoría son especies terrícolas mesófilas y submontanas, pero no faltan las plantícolas y las más eurioicas como *Trechus flavocinctus*, *Platyderus alticola*, *Licinopsis alternans*, etc. (eurihigras y eurizonales).

k.— tabaibales secos

Orthomus berytensis
Platyderus alticola alticola ∈
Amathitis rufescens
Zabrus laevigatus ∈
Crasodactylus punctatus
Nesarpalus solitarius ∈
Nesarpalus micans ∈
Cryptophonus schaumii ∈
Cryptophonus tenebrosus
Cymindis discophora
Paradromius exornatus s.l. ∈
Syntomus lancerotensis ∈
Microlestes gomerensis
 l.— tabaibales húmedos
Trechus flavocinctus s.l. ∈
Orthomus berytensis

Platyderus lancerotensis ∈
Calathus freyi ∈
Calathus rectus ∈
Calathus simplicicollis ∈
Licinopsis alternans ∈
Laemostenus complanatus
Zabrus crassus ∈
Zabrus laevigatus ∈
Nesarpalus solitarius ∈
Nesarpalus micans ∈
Nesarpalus sanctaecrucis ∈
Cryptophonus schaumii ∈
Cryptophonus tenebrosus
Zargus crotchianus ∈
Microlestes luctuosus chobauti
Microlestes corticalis

m.— Bajo el epíteto de «prados y eriales» se incluyen aquellos hábitats abiertos con muy poca masa vegetal, y si la hay, es siempre de bajo porte (eriales), los prados, llanuras herbáceas secas y los descampados montanos muchas veces pedregosos. En estos descampados («barren land») consecuencia última de la deforestación, la tierra, aunque escasa, suele ser rica y permite el desarrollo de una pequeña cobertura de caméfitos sobre los que bascula una fáunula asociada. Los tomillares (*Micromeria* spp.) de montaña entran en esta categoría, así como las lomas peladas más o menos pedregosas que abundan en algunas islas. Si la humedad por impacto directo de

las nubes es intensa, suele desarrollarse una ligera capa de briófitos a ras de suelo, y también abundan los líquenes.

En muchos casos es difícil establecer una separación clara entre esta categoría y las «zonas desforestadas», pues en el fondo no representan más que un grado extremo de desforestación. Hallaremos, pues, algunas especies forestales que toleran la luz y un menor grado de humedad (las más eurioicas) junto a otras, auténticamente lucícolas, mesófilas (o incluso xerófilas) y primordialmente terrícolas; casi la mitad son fitófagas.

En general, la fauna de carábidos de estos ambientes es moderadamente rica, no muy abundante y poco específica. Puede interpretarse como una combinación de elementos procedentes de otros hábitats. Solo unas pocas especies (*Microlestes*, *Graniger*, etc.) son auténtica- o preferentemente práticos (las señalo con una ✓). Ninguno de ellos es endémico y el componente de especies introducidas que se internan en los prados es alto, como cabe esperar de un hábitat en cierto modo antropogénico. En las islas Canarias no hay fauna nativa de grandes herbívoros. Las cabras, muflones, arruís, conejo, y ganado doméstico ha sido traído por el hombre.

<i>Campalita olivieri</i>	<i>Notiobia cupripennis</i>
<i>Campalita maderae maderae</i> ✓	<i>Odontocarus cordatus</i> ✓
<i>Notiophilus geminatus</i> ✓	<i>Ditomus opacus</i> ✓
<i>Angoleus crenatus freyanus</i>	<i>Graniger femoralis</i> ✓
<i>Orthomus berytensis</i>	<i>Nesarpalus solitarius</i>
<i>Platyderus alticola alticola</i> ∈	<i>Nesarpalus micans</i> ∈
<i>Calathus cognatus</i> ∈	<i>Cryptophonus schaumii</i> ∈
<i>Calathus freyi</i> ∈	<i>Cryptophonus tenebrosus</i>
<i>Calathus rectus</i> ∈	<i>Zargus crotchianus</i> ∈
<i>Licinopsis alternans</i> ∈	<i>Platytarus gracilis occidentalis</i> (?)
<i>Laemostenus complanatus</i>	<i>Cymindis zargoides</i> ∈
<i>Amara aenea</i>	<i>Syntomus inaequalis</i> ∈
<i>Celia cottyi</i>	<i>Microlestes luctuosus chobauti</i> ✓
<i>Zabrus crassus</i> ∈	<i>Microlestes angusteforcipatus</i> ✓
<i>Zabrus laevigatus</i> ∈	<i>Microlestes corticalis</i>

Un segundo grupo de hábitats abiertos (n-p, fig. 288) lo constituyen aquellos donde existe una cobertura vegetal de porte moderado y más o menos densa, englobable en el concepto de «matorral» o «monte bajo»; muchos son consecuencia de la actividad del hombre, pero otros, como los retamares y codesales de montaña, se consideran naturales, al margen de que el hombre haya propiciado su extensión mediante el uso del fuego.

n.— La fauna de las «zona montana desforestada» la compone obviamente un núcleo importante de las especies silvícolas más eurioicas, capaces de resistir una transformación radical de la cubierta arbolada pero no de todos los demás elementos. Permanecen el rico suelo vegetal, arbustos desperdigados y, en general, las mismas condiciones macroclimáticas. Sin embargo, la microfauna de estas zonas no es una mera submuestra de la forestal. Hay especies orófilas —incluso endémicas— que tienen preferencia por estos ambientes antes que por los forestales (señaladas con una ✓) y solo se me ocurre interpretarlas como elementos sucesionales. Además, están también las especies típicamente lucícolas y de zonas abiertas (tabaibales húmedos, etc.) que invaden el nuevo hábitat puesto a su disposición. La fauna resultante es cuantiosa y rica en endemismos (85%). Este hecho señala que tales ambientes se han nutrido de fauna endémica y conservan su impronta local canaria, mientras que las especies mediterráneas y banales no penetran en ellos con facilidad. En la lista que sigue marco con ∈ las especies no endémicas, que son minoría.

<i>Carabus coarctatus</i>	<i>Broscus glaber</i>
<i>Notiophilus geminatus</i> ∈ ✓	<i>Trechus flavocinctus s.l.</i>

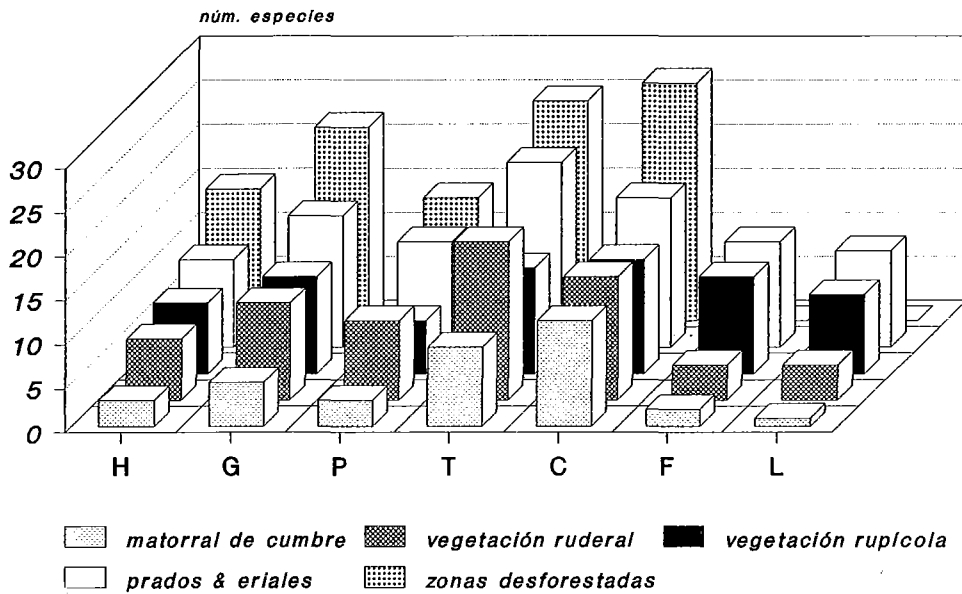


Fig. 289.— Distribución insular de la fauna según hábitats esteparios y de matorral, II.

Trechus flavocircumdatus
Trechus flavolimbatus
Perigona nigriceps ✕
Olisthopus glabratus s.l.
Olisthopus palmensis
Orthomus berytensis ✕
Gomerina nitidicollis
Platyderus alticola alticola
Calathus pilosipennis
Calathus spretus
Calathus cognatus ✓
Calathus marcellae
Calathus appendiculatus
Calathus angularis ✓
Calathus depressus
Calathus freyi ✓
Calathus rectus
Licinopsis alternans
Licinopsis oblitterata s.l.
Licinopsis picescens s.l.
Licinopsis schurmanni
Laemostenus complanatus ✕
Amara aenea ✕
Zabrus crassus ✓

Zabrus laevigatus
Zabrus canaricus
Nesarpalus uyttenboogaarti
Nesarpalus micans
Nesarpalus empiricus
Cryptophonus janinae
Cryptophonus schaumii
Cryptophonus tenebrosus ✕
Zargus crotchianus ✓
Masoreus alticola
Cymindis cincta
Paradromius strigifrons s.l. ✓
Paradromius linearis ✕ ✓
Dromius angustus s.l. ✕
Philorhizus elliptipennis
Philorhizus longicollis
Philorhizus atlanticus s.l.
Philorhizus fumatus
Philorhizus beidensis beidensis ✕
Syntomus inaequalis ✓
Microlestes luctuosus chobauti ✕
Microlestes corticalis ✕
Dicrodontus alluaudi

ñ.— «Escarpes con vegetación rupícola». En los riscos, andenes y demás escarpes hay carábidos. Se trata de un conjunto no muy específico compuesto por especies mesófilas que encuentran en estos nichos condiciones de humedad y penumbra que les son propicias. La vegetación

rupícola canaria es muy rica y abundante*, y el acúmulo de detritus al pie, con su fauna asociada, garantiza la disponibilidad de alimento para los insectos depredadores (también abundan las arañas). Cuando llega la sequía, los carábidos se refugian en las abundantes grietas, semienterrados en el escaso suelo, o se meten en las rosetas de plantas acaules (e.g. *Aeonium*, *Sonchus*, etc.), siempre en busca de la humedad. Por otra parte, el porcentaje de especies caulícolas, arbustícolas y plantícolas es obviamente alto —casi un tercio— y destaca también la presencia de especies eminentemente detritícolas. (e.g. *Bradycellus*).

- en el suelo

Trechus flavocinctus s.l.
Trechus detersus
Trechus flavolimbatus
Olisthopus glabratus s.l.
Orthomus discors
Platyderus alticola alticola
Calathus cognatus
Calathus angularis
Calathus freyi
Calathus rectus
Calathus gonzalezi
Calathus simplicicollis
Nesarpalus sanctaecrucis
Cryptophonus schaumii
Bradycellus feloi
Licinus manriqueianus
Cymindis marginella

- *Syntomus inaequalis*

Syntomus lancerotensis
Microlestes luctuosus chobauti ∄
Microlestes gomerensis ∄
Dicrodontus brunneus brunneus

- en la vegetación

Paradromius amplius
Paradromius linearis ∄
Paradromius hariensis
Paradromius scholzi
Philorhizus ferranuis
Philorhizus bravoorum
Philorhizus incertus s.l.
Philorhizus insignis ∄
Metadromius pervenustus

- (ocasionales)

Cryptophonus tenebrosus ∄
Cymindis discophora ∄

o.— Los «herbazales y matorral nitrófilo», son aquellos ambientes ruderales consecuencia directa de la actividad agropecuaria del hombre. En estos hábitats, así como en las tierras cultivadas, existe en Europa una importante fauna carabidológica que, contra todo pronóstico, no es una muestra de la fauna de hábitats circundantes (en su mayoría forestales). Según THIELE (1977) se trata de una fauna bastante específica que procede en origen de biotopos litorales y llanuras de inundación. En Canarias es distinto. La fauna que penetra los ambientes ruderales la componen unas pocas especies endémicas eurioicas y euritópicas y un núcleo principal de especies mediterráneas e introducidas (?). Precisamente este hecho hace sospechar sobre el carácter nativo de algunos elementos mediterráneos que hallan aquí su ambiente más propicio.

- introducidas

Trechus flavocinctus s.l. ∄
Orthomus berytensis
Platyderus alticola alticola ∄
Licinopsis alternans ∄
Zabrus laevigatus ∄
Nesarpalus sanctaecrucis ∄
Cryptophonus schaumii ∄
Zargus crotchianus ∄
Microlestes luctuosus chobauti
Microlestes corticalis

Perigona nigriceps
Laemostenus complanatus
Amara aenea
Notiobia cupripennis
Odontocarus cordatus (?)
Cryptophonus tenebrosus (?)
Harpalus distinguendus
Licinus punctatulus granulatus
Demetrias atricapillus
Paradromius linearis (?)

*Las principales clases de vegetación involucrada son *Aeonio-Grenovietea* Santos, *Oleo-Rhamnetea crenulatae* Santos y las facies rupícolas de las formaciones boscosas (laurisilva, fayal-brezal, etc.).

p.— El «matorral montano de leguminosas» consiste básicamente en retamares y codesares de la alta montaña canaria que desde el punto de vista florístico pertenecen a una alianza (*Spartocytision nubigeni* Esteve) ligada a los pinares canarios. Lo mismo ocurre con la fauna de carábidos que los puebla, reducida y no diferenciable de la que vive en el pinar, formación que limita por debajo a estos hábitats cacuminales. Cuando por condiciones topográficas especiales —e.g. El Portillo, en Tenerife— las nubes se internan como una lengua de humedad en estos ambientes generalmente secos (situados por encima de la capa del alisio), la diversidad de carábidos aumenta en seguida. Prácticamente todos los carábidos hallados en los matorrales de cumbre son endémicos. Se trata generalmente de especies euritópicas y xerorresistentes, salvo de producirse las condiciones microclimáticas antes mencionadas. Con una ✓ se marcan aquellos pocos carábidos que viven de modo constante a gran altitud (> 2000 m) en la isla de Tenerife, donde estos hábitats se extienden ampliamente sin "contaminarse" con los pinares circundantes. En las otras islas —salvo en las orientales, donde no existen por razones de altitud— los codesares se han desarrollado en gran parte en terrenos antes arbolados y su fauna es lógicamente más rica.

<i>Broscus glaber</i>	• plantícolas
<i>Trechus flavocinctus</i>	<i>Paradromius strig. grancanariensis</i>
<i>Trechus flavolimbatus</i>	<i>Paradromius linearis</i> ✗
<i>Platyderus alticola alticola</i> ✓	<i>Philorhizus atlanticus s.l.</i> ✓
<i>Gomerina nitidicollis</i>	<i>Metadromius pervenustus</i>
<i>Calathus angularis</i>	• xenotopas
<i>Calathus ascendens</i>	<i>Carabus abbreviatus</i>
<i>Licinopsis alternans</i>	<i>Carabus coarctatus</i>
<i>Zabrus canaricus</i>	<i>Amaroschema gaudini</i>
<i>Nesarpalus fortunatus</i>	<i>Masoreus alticola</i>
<i>Cymindis cincta</i>	<i>Licinopsis angustula</i>
<i>Syntomus inaequalis</i>	<i>Microlestes corticalis</i>
<i>Dicrodontus brunneus exilis</i> ✓	

HÁBITATS FORESTALES

El grueso de la fauna de carábidos de Canarias está ligado a las formaciones boscosas. Esta situación se mantiene en la actualidad a pesar de la importante reducción histórica que han sufrido los bosques, en particular la laurisilva (v. SANTOS 1990) y, sobre todo, los bosques termófilos (durisilva), de los que realmente nunca se podrá saber, cuál fue su extensión y fauna primitiva*. La situación en Gran Canaria es la más grave, y al analizar la fauna presente en las zonas abiertas antaño forestadas, se reconocen muchas especies teóricamente forestales que han tenido que adaptarse a los ambientes de sustitución (*Nebria*, *Carabus*, etc.), so pena de perecer. Es posible que algunas no lo consiguieran (*Pseudomyas doramasensis?*).

La práctica totalidad de los carábidos que pueblan los bosques naturales de Canarias son endémicos. No se han incluido en este apartado a las especies ripícolas, entre las que también dominan los endemismos, aunque algunos sean macaronésicos (*Thalassophilus whitei*, *Ocydromus atlanticus atlanticus*, etc.). Tampoco se contabilizan las especies hipogeas, todas ellas endémicas, de modo que las únicas excepciones realmente, la constituyen dos especies introducidas (*Amara aenea* y *Laemostenus complanatus*) y *Microlestes corticalis*, especie mediterránea y eurizonal. Pero dado el carácter ocasional de su presencia en estos hábitats, creo que es válido afirmar que toda la fauna forestal canaria de carábidos es endémica.

*Los pinares canarios pertenecen a la clase sintaxonómica *Cytiso-Pinetea canariensis* Rivas-Goday & Esteve, la laurisilva a la *Pruno-Lauretea azoricae* Oberdorfer, y el fayal-brezal a la *Andryalo-Ericetalia* Oberdorfer. Los bosques termófilos canarios —*Oleo-Rhammetalia crenulatae* Santos— dada su transformación, a duras penas se han logrado estudiar desde el punto de vista florístico (v. SANTOS, 1983A); son de tipo mediterráneo.

q.— La denominación de «monteverde» proviene del carácter perennifolio de las especies arbóreas dominantes en la laurisilva y el fayal-brezal, y engloba conceptualmente a ambas formaciones, sea esta última natural o producto de regresión de la anterior. El fayal-brezal es generalmente más seco que la laurisilva, salvo las formaciones climácicas de *Erica scoparia* L. de los "peines" o crestas de las cordilleras, donde las nubes pasan con violencia aportando por "condensación" cantidades adicionales de agua muy considerables, que pueden llegar a triplicar la pluviometría (v. KÄMMER, 1974; SANTANA PÉREZ, 1990).

Los datos que publiqué en su día (MACHADO, 1976) sobre la fauna de carábidos de la laurisilva han quedado desfasados, si bien las conclusiones se mantienen en su esencia a pesar de que en esta ocasión he sido mucho más restrictivo al considerar los límites del hábitat «monteverde». Lo más importante a destacar es la presencia de un núcleo considerable de formas estenoicas exclusivas de esta formación y que, al igual que ocurre en la flora, se trata de paleoendemismos. Son mayoritariamente animales esciáfilos* y lectofolícolas con una marcada estenohigrofilia; van señalados con una ✓ en la lista adjunta. Las especies que llevan el símbolo ‡ son menos exigentes en humedad y se encuentran también en el bosque mixto. Llama asimismo la atención el sesgo "tropical" que supone la presencia de varias especies plantícolas o arborícolas (subcorticícolas). Por último, se señalan con los símbolos ⊕ (macroptérica) ó ⊗ (polimórfica) la presencia de alas desarrolladas en la especie, situación claramente minoritaria en los hábitats forestales.

<i>Carabus abbreviatus</i> ‡	<i>Calathus refleximargo</i> ✓
<i>Carabus faustus</i> s.l. ✓	<i>Calathus obliterated</i> ✓
<i>Carabus coarctatus</i>	<i>Calathus pilosipennis</i> ‡
<i>Leistus nubivagus</i> ‡	<i>Calathus spretus</i> ‡
<i>Nebria dilatata</i> ‡	<i>Calathus gomerensis</i> (✓)
<i>Broscus crassimargo</i> ✓	<i>Calathus marcellae</i>
<i>Broscus rutilans</i> ‡	<i>Calathus laureticola</i> ✓
<i>Trechus gomerensis</i> ✓	<i>Calathus appendiculatus</i>
<i>Trechus laureticola</i> ✓	<i>Calathus canariensis</i> ✓
<i>Trechus cabrerai</i> ✓	<i>Calathus rufocastaneus</i> ‡
<i>Trechus machadoensis</i> ✓	<i>Calathus ciliatus</i> ‡
<i>Trechus uyttenboogaarti</i> ✓	<i>Calathus auctus</i> ‡
<i>Trechus fortunatus</i> ✓	<i>Calathus carinatus</i> ✓
<i>Trechus tenoensis</i> ‡	<i>Calathus angustulus</i> ✓
<i>Trechus felix</i> ✓	<i>Calathus amplius</i> ✓
<i>Trechus antonii</i> ‡	<i>Calathus depressus</i> ‡
<i>Trechus flavocircumdatu</i> ‡	<i>Calathus ascendens</i> ‡
<i>Trechus flavocinctus</i> s.l. ⊗ ‡	<i>Calathus rectus</i> ‡
<i>Trechus flavolimbatus</i> ⊗ ‡	<i>Calathus abaxoides</i> ✓
<i>Olisthopus glabratus</i> s.l. ⊕ ‡	<i>Calathidius acuminatus</i> ✓
<i>Olisthopus palmensis</i> ‡	<i>Calathidius sphodroides</i> ‡
<i>Eutrichopus canariensis</i> ✓	<i>Licinopsis picescens picescens</i>
<i>Eutrichopus gonzalezi</i> ‡	<i>Licinopsis angustula</i> (‡)
<i>Pseudomyas doramasensis</i> ✓	<i>Laemostenus complanatus</i> ⊕ ⊘
<i>Gomerina calathiformis</i> ✓	<i>Amara aenea</i> ⊕ ⊘
<i>Paraeutrichopus harpaloides</i> ✓	<i>Zabrus crassus</i> ‡
<i>Paraeutrichopus pecoudi</i> ✓	<i>Nesarpalus uyttenboogaarti</i>
<i>Platyderus alticola</i> s.l. ‡	<i>Nesarpalus micans</i> ‡
<i>Amaroschema gaudini</i> ‡	<i>Nesarpalus empiricus</i>

*RÜBEL (1930) refiere mediciones de 43 BE de luminosidad en el interior de laurisilva climácica en Agua García frente a valores de 1000 BE en el exterior.

<i>Nesarpalus sanctaerucis</i> ‡	<i>Paradromius strigifrons</i> s.l.
<i>Cryptophonus janinae</i> ⊕	<i>Paradromius insularis illautus</i> ✓
<i>Cryptophonus schaumii</i> ⊕	<i>Dromius angustus plagipennis</i> ⊕ ‡
<i>Bradycellus ventricosus</i> ✓	<i>Dromius angustus dissimilis</i> ⊕ ‡
<i>Masoreus alticola</i> ‡	<i>Philorhizus ferranius</i> ‡
<i>Cymindis zargoides</i>	<i>Philorhizus franzi</i> ✓
<i>Cymindis velata</i> ✓	<i>Philorhizus bravoorum</i>
<i>Cymindis simillima</i> ✓	<i>Philorhizus elliptipennis</i> ‡
<i>Cymindis amicta</i> ✓	<i>Philorhizus longicollis</i>
<i>Syntomus inaequalis</i> ‡	<i>Philorhizus mateui</i> ‡
<i>Microlestes corticalis</i> ∄	<i>Philorhizus atlanticus palmensis</i> ‡
<i>Dicrodontus alluaudi</i>	<i>Philorhizus parvicollis</i> ✓
<i>Dicrodontus brunneus brunneus</i> ‡	<i>Metadromius pervenustus</i> ⊕ ‡
<i>Dicrodontus aptinoides</i>	• edafobias
• plantícolas o corticícolas	<i>Lymnastis gaudini gaudini</i>
<i>Paradromius iucundus</i> s.l. ✓	<i>Lymnastis gaudini gomerae</i>
<i>Paradromius amoenus</i> ‡	<i>Lymnastis subovatus</i>
<i>Paradromius tamaranus</i> ✓	

r.— La fauna carabidológica del «bosque mixto» es inespecífica, más pobre que la anterior y está formada de hecho por una mezcla de especies del monteverde y del pinar; las primeras aventajan en número a las las segundas, pero el grueso lo constituyen formas forestales simplemente eurihigras que pueblan indistintamente una u otra formación. En este apartado se indican con un ‡ las especies que viven simultáneamente en el pinar y el bosque mixto, pero no en la laurisilva. La ✓ destaca aquellos raros casos en que la especie se ha encontrado —por el momento— solo en el bosque mixto y no en pinar ni en laurisilva, aunque sí en otros hábitats no forestales.

<i>Carabus abbreviatus</i>	<i>Calathidius sphodroides</i>
<i>Leistus nubivagus</i>	<i>Licinopsis angustula</i>
<i>Nebria dilatata</i>	<i>Laemostenus complanatus</i> ⊕ ∄
<i>Broscus rutilans</i>	<i>Amara aenea</i> ⊕ ∄
<i>Broscus glaber</i> ‡	<i>Zabrus crassus</i>
<i>Trechus tenoensis</i>	<i>Zabrus laevigatus</i> ‡
<i>Trechus antonii</i>	<i>Nesarpalus micans</i>
<i>Trechus flavocircumdatus</i>	<i>Nesarpalus sanctaerucis</i>
<i>Trechus flavocinctus flavocinctus</i> ⊗	<i>Bradycellus feloi</i> ✓
<i>Trechus flavolimbatus</i> ⊗	<i>Masoreus alticola</i>
<i>Olisthopus glabratus</i> s.l. ⊕	<i>Cymindis cincta</i> ✓
<i>Olisthopus palmensis</i> ⊕	<i>Syntomus inaequalis</i>
<i>Eutrichopus gonzalezi</i>	<i>Dicrodontus brunneus brunneus</i>
<i>Platyderus alticola alticola</i>	• plantícolas
<i>Amaroschema gaudini</i>	<i>Paradromius amoenus</i>
<i>Calathus pilosipennis</i>	<i>Dromius angustus plagipennis</i> ⊕
<i>Calathus spretus</i>	<i>Dromius angustus dissimilis</i> ⊕
<i>Calathus angularis</i> ‡	<i>Philorhizus ferranius</i>
<i>Calathus rufocastaneus</i>	<i>Philorhizus lindbergi</i> ‡
<i>Calathus ciliatus</i>	<i>Philorhizus elliptipennis</i>
<i>Calathus auctus</i>	<i>Philorhizus mateui</i>
<i>Calathus depressus</i>	<i>Philorhizus atlanticus palmensis</i>
<i>Calathus ascendens</i>	<i>Metadromius pervenustus</i> ⊕
<i>Calathus rectus</i>	

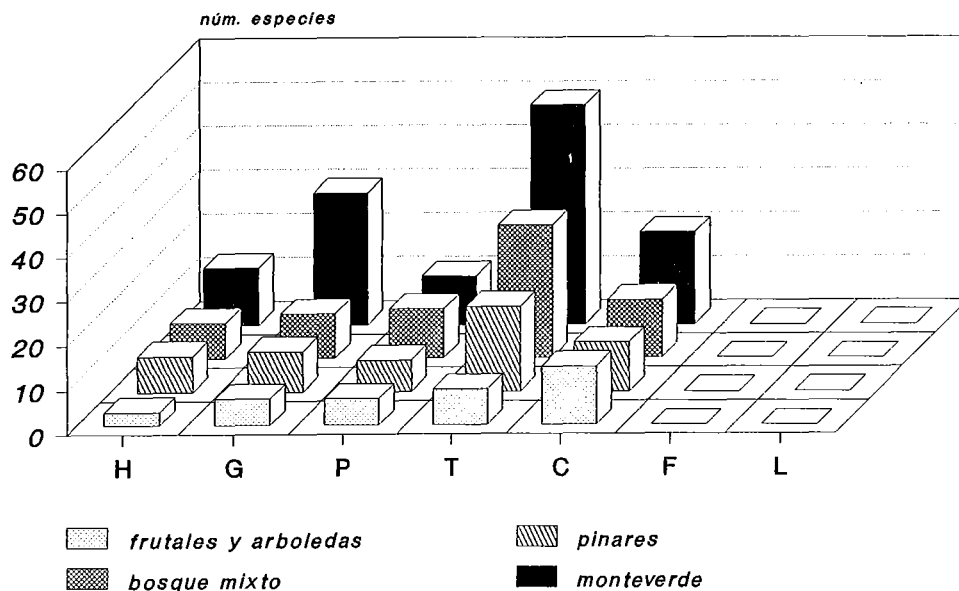


Fig. 290.— Distribución de la fauna según hábitats forestales.

s.— En el «pinar» la fauna de carábidos es la mitad de rica que en la laurisilva, en lógica concordancia con la menor humedad y riqueza biológica de esta formación. Dicha fauna se reduce aún más drásticamente en los pinares secos de las vertientes de sotavento, y en islas concretas puede que apenas alcance media docena de especies (señaladas con una ✓). La mayor diversidad en el pinar se da en aquél batido por las nieblas invernales, húmedo y con sotobosque de escobón (*Chamaeocytisus proliferus* (L.)). Los carábidos ripícolas disponen de más luz en el pinar que en la laurisilva, de modo que su representación en los ambientes riparios (arroyos y escorrentías) en dominio del pinar es superior y diferente en composición al de la laurisilva. *Bembidion schmidti subcallosum* y *Ocydromus atlanticus atlanticus* son las especies más comunes.

He tratado conjuntamente la fauna de los pinares canarios naturales (*Cytiso-Pinetea canariensis* Rivas) y la de aquellos de repoblación (con pino canario o especies exóticas), pues cuando están ubicados en la misma zona, no se aprecian diferencias mayores en su composición faunística. La mayor densidad de árboles en los pinares de repoblación genera más sombra y menos desecación del suelo, y esto altera algo la composición de la fauna, pero sobre todo, la abundancia de especies concretas; las más higrófilas se ven favorecidas. En isla de La Gomera los pinares que existen son de repoblación y algunas especies de la laurisilva contigua se han internado en ellos. Se incluyen estas especies entre paréntesis () para diferenciarlas de las demás.

<i>Carabus abbreviatus</i> (✓)	(<i>Calathus gomerensis</i>)
<i>Carabus coarctatus</i>	(<i>Calathus marcellae</i>)
<i>Leistus nubivagus</i>	<i>Calathus angularis</i>
<i>Broscus rutilans</i>	<i>Calathus ciliatus</i>
<i>Broscus glaber</i>	<i>Calathus auctus</i>
<i>Trechus flavocircumdatatus</i>	<i>Calathus depressus</i>
<i>Trechus flavocinctus</i> s.l. ⊕ ✓	<i>Calathus ascendens</i> ✓
<i>Olisthopus glabratus</i> s.l. ⊕	<i>Calathus rectus</i>
<i>Eutrichopus gonzalezi</i>	<i>Licinopsis alternans</i>
<i>Gomerina nitidicollis</i>	<i>Licinopsis oblitterata franzi</i> ✓
<i>Platyderus alticola alticola</i> ✓	<i>Licinopsis gaudini</i> ✓
(<i>Calathus pilosipennis</i>)	<i>Licinopsis angustula</i>
<i>Calathus spretus</i>	<i>Laemostenus complanatus</i> ⊕ ≠

Zabrus laevigatus ✓
Zabrus canaricus ✓
Nesarpalus fortunatus
 (*Nesarpalus micans*)
Masoreus alticola

Syntomus inaequalis ✓
Dicrodontus brunneus exilis ✓
 • plantícolas y corticícolas
Paradromius strigifrons grancanariensis
Philorhizus ferrarius
Philorhizus lindbergi
Philorhizus fumatus

t.— Bajo el apartado de «frutales y arboledas» se considera el conjunto de carábidos que pueblan las plantaciones de árboles exóticos que por su densidad o extensión constituyen verdaderos hábitats forestales (excluidos los pinares de repoblación; ver apartado anterior). Caen en esta categoría los extensos castañares, las plantaciones de eucaliptos y las arboledas de frutales (manzanos, almendros, etc.). Su fauna de carábidos es obviamente una muestra pequeña de la fauna de los hábitats colindantes pero que, en Gran Canaria, tiene particular importancia.

En esta isla el bosque de laurisilva se ha erradicado prácticamente en su totalidad (quedan reductos que no superan el 2% de la masa originaria, v. KUNKEL, 1973), y la fauna laurisilvícola se ha tenido que refugiar en sucedáneos forestales o pseudoforestales de su primitivo hábitat. Marco con una ✓ algunas especies que presumo que se encuentran en estas circunstancias.

Carabus coarctatus ✓
Broscus glaber ✓
Trechus flavocircumdatius
Trechus flavocinctus flavocinctus ⊗
Trechus flavolimbatus ⊗
Olisthopus glabratus tamaranus ⊗
Gomerina nitidicollis
Calathus pilosipennis
Calathus angularis
Calathus rectus
Amara aenea ⊕ ≠

Zabrus canaricus
Nesarpalus fortunatus
Nesarpalus sanctaecrucis
Cymindis cincta ✓
Paradromius strigifrons tinerfensis
Dromius angustus plagipennis ⊕
Philorhizus mateui
Philorhizus beidensis beidensis ⊕ ≠
Metadromius pervenustus
Syntomus inaequalis

HÁBITATS HIPOGEOS

La fauna hipogea de carábidos es realmente importante en Canarias y todo hace pensar que aún quedan más especies —o géneros— por descubrir. Todos los carábidos hipogeos son endemismos monoinulares y ápteros, con la salvedad de *Trechus deterrentus*, alado y endémico de las islas orientales, que ha devenido troglófilo, según creo, para encontrar en el subsuelo la humedad que es cada vez más escasa en superficie (desertización progresiva). La mayoría de las especies eminentemente troglobias tienen congéneres en superficie y cabe presumir que han derivado de ellos, pero también hay varias excepciones; se trata de auténticos relictos (señalados con ✓). El GIET (ver bibliografía en OROMÍ & AL. 1991) se ha ocupado extensamente de esta fauna hipogea y algunos de sus miembros — A. L. Medina y J.L. Martín— concluirán en breve sus respectivas tesis doctorales sobre este tema. Es pues casi seguro que el esquema que sigue se verá alterado en el futuro inmediato.

En Canarias no hay complejos de grutas cársticas como ocurre en Europa. Aquí las "cuevas" son simples oquedades más o menos grandes —pero siempre cortas y superficiales— generadas por desplomes gravitacionales o por socavamiento de las aguas fluviales o marinas. En estas oquedades no hay fauna específica. La fauna cavernícola canaria, tan rica, vive en los simas y tubos volcánicos (= macrocavernas) y, sobre todo, en el tramado de "microcavernas" que existe en las fracturas de la roca madre volcánica, y en los canchales y pedregales superficiales o más o menos profundos. Los más profundos se han formado por acúmulo de escoria lávica o cuando ésta ha sido recubierta luego por una nueva colada. También cuando la lava se extiende sobre suelo edáfico, deja en la interfase de rozamiento una capa pedregosa poco compactada y vacuolar, que hace de límite con el suelo fósil subyacente. Estos apilamientos de coladas pueden repetirse

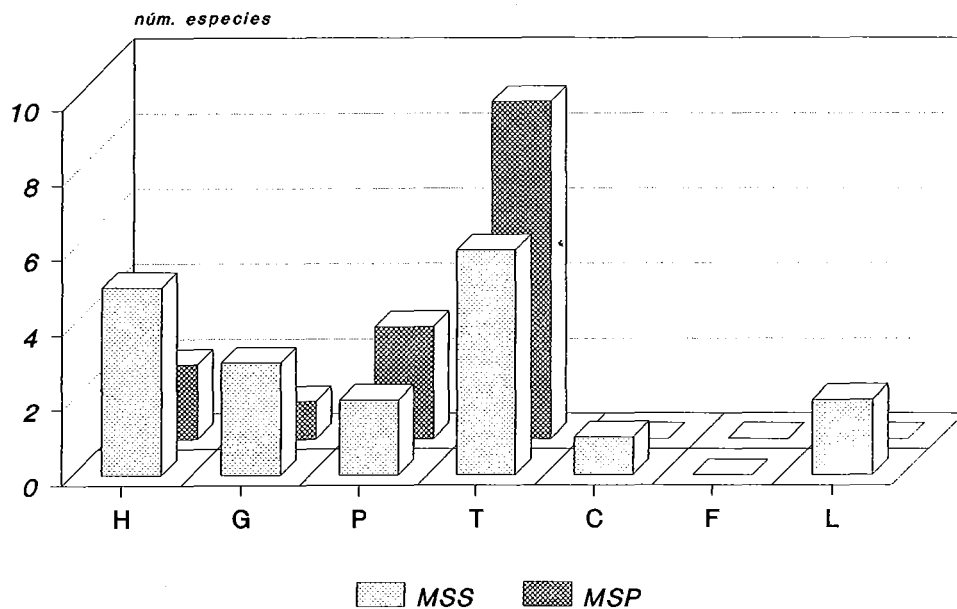


Fig. 291.— Distribución de la fauna según hábitats hipogeos.

y adquirir un grosor considerable, sin que por ello las grietas, intersticios y huecos dejen de estar interconectados. Solo cuando la lava calcina la tierra subyacente, se forman capas de «almagres» que son impermeables al paso del agua y una barrera para la mesofauna. De resto, los intersticios quedan expeditos salvo que se hayan colmatado con limos y arcilla, cosa que ocurre en terrenos muy viejos o en aquellos donde la erosión ha decapitado el suelo recientemente.

El aporte de energía al subsuelo disminuye lógicamente con la profundidad y a pesar de ser algo gradual, cabe, en principio, diferenciar dos tipos de hábitats hipogeos: el «MSS» (medio subterráneo superficial) en contacto directo con el ambiente edáfico y epigeo, y el «MSP» (medio subterráneo profundo), alejado del mismo. La figura 11 muestra un ejemplo de estas situaciones. Los tubos volcánicos pertenecen al MSP, aunque ocasionalmente pueden discurrir próximos a la superficie, sin que medie un MSS o haya suelo. De existir un contacto directo con el exterior, se produce una contaminación de fauna epigea y no se encuentran troglobios.

Aunque los datos que siguen son muy provisionales, parece que hay cierta diferenciación entre la fauna que habita el MSS y la del MSP (incl. tubos volcánicos). El símbolo ‡ destaca aquellas especies que se han colectado en ambos medios, pero estoy convencido de que esta relación aumentará con el tiempo y más prospecciones. En el MSP las condiciones ambientales hipogeas* son más acentuadas y de ahí que aumente el número de especies troglobias y decrezca el de las troglófilas y trogloxenas. Todas las especies troglobias o troglófilas son altamente higrofilas y fotóforas; muchas han perdido el pigmento y tienen los ojos reducidos (insectos microftalmos, símbolo ◊) o carecen práctica- o totalmente de ellos (insectos anoftalmos, símbolo ◆). Cabe destacar, por último, la presencia en el medio hipogeo de *Lymnastis gaudini gaudini*, un edafobio que se captura ocasionalmente en tubos volcánicos. De hecho, no se puede descartar la posibilidad de que todos los *Lymnastis* relacionados sean realmente xenotopos en estos ambientes. También ocurre lo contrario, y especies como *Licinopsis angustula* que domina y abunda en el subsuelo, se encuentra de vez en cuando en superficie, de manera que aun siendo troglobio, se ha registrado como xenotopo en los respectivos hábitats de superficie.

*Ambiente monótono y oligotrófico: oscuridad absoluta, humedad alta, temperatura constante o poco fluctuante, ventilación escasa y, sobre todo, poco insumo energético.

u.— Medio subterráneo superficial

- troglobias
- Thalassophilus subterraneus* ‡ ◊
- Trechus minioculatus* ‡ ◊
- Wolltinerfia anagae* ✓ ◊
- Wolltinerfia tenerifae* ✓ ◆ ‡
- Pseudoplatyderus amblyops* ◊ ✓
- Calathidius brevithorax* (?) ‡
- Licinopsis angustula* ‡ ◊
- Licinopsis schurmanni* ◊
- troglófilas
- Trechus deterrentus*
- Platyderus alticola hierroensis*
- Platyderus lancerottensis* ◊
- Licinopsis oblitterata franzi*
- Licinopsis pices. picescens* ‡
- troglófilas
- Trechus tenoensis*
- Gomerina calathiformis*
- Platyderus alticola alticola*
- Dicrodontus brunneus brunneus*
- Dicrodontus aptinoides*

v.— Medio subterráneo profundo

- troglobias
- Canarobius chusyae* ✓ ◆
- Canarobius oromii* ✓ ◆
- Thalassophilus subterraneus* ‡ ◊
- Spelaeovulcania canariensis* ✓ ◆
- Trechus minioculatus* ‡ ◊
- Trechus benahoaritus* ◊
- Lymnastis subovatus* ✓ ◆
- Lymnastis thoracicus* ✓ ◆
- Wolltinerfia tenerifae* ‡ ◆ ✓
- Wolltinerfia martini* ✓ ◆
- Calathidius brevithorax* (?) ‡
- Licinopsis angustula* ‡ ◊
- troglófilas
- Lymnastis gaudini gaudini* ✓ ◆
- Licinopsis picescens picescens*
- troglófilas
- Licinopsis alternans*

MALPAÍSES

Los malpaíses o campos de lava más o menos estériles constituyen un hábitat muy inapropiado para los carábidos y, de hecho, no se conocen en Canarias especies estrictamente lavícolas como es el caso, por ejemplo, en las islas Galápagos*. Pocas especies terrestres se aventuran en estos inhóspitos parajes, y solo cuando hay algo de vegetación pueden hallarse quizás algunos lebiinos o depredadores de orugas. La relación de especies —lavícolas accidentales (s. MARTÍN ESQUIVEL, 1991)— es corta pero seguramente no exhaustiva.

Campalita olivieri
Platyderus alticola alticola,
Licinopsis oblitterata franzi

Licinus manriquianus
Philorhizus incertus incertus

HÁBITATS ANTRÓPICOS

En comparación con lo que ocurre en tierras continentales, en Canarias se encuentran muy pocos carábidos en los hábitats transformados y antrópicos. Se trata en su mayoría de especies introducidas (✓) y muy eurioicas; todas son formas aladas con la salvedad —marcadas con ◊— de un par de endemismos que se internan en los huertos próximos a zonas naturales. En curculiónidos, por ejemplo, el panorama es distinto debido a que existen muchas especies mediterráneas euritópicas y, sobre todo, introducidas. La fauna carabidológica canaria se mantiene aún relativamente pura y si uno quiere encontrar carábidos ha de buscar en ambientes naturales.

x.— edificios y solares
Sphodrus leucophthalmus ✓
Laemostenus complanatus ✓
Cryptophonus tenebrosus
Licinus punctatulus granulatus ✓

y.— jardines
Campalita maderae maderae
Tachyta nana nana ✓
Perigona nigriceps ✓
Laemostenus complanatus ✓

*El Dr. Oromí ha descubierto recientemente un colliurino lavícola en las islas Isabela y Santiago.



Fig. 292.— Mareta y saladar, charca de la Novia, Órzola (Lanzarote).

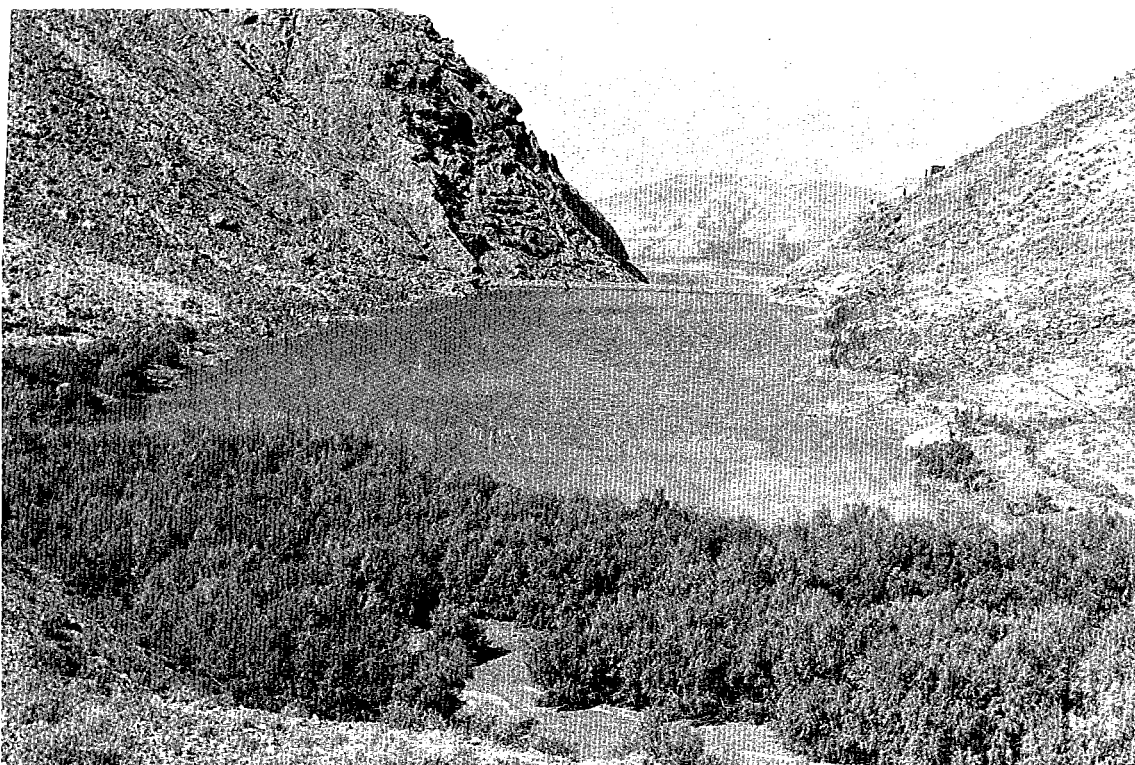


Fig. 293.— Tarajaleda en la presa de las Peñitas (Fuerteventura).



Fig. 294.— Arenal costero en Famara (Lanzarote), La Graciosa al fondo.



Fig. 295.— Erial de *Launaea* sobre arcillas, El Rubicón (Lanzarote).



Fig. 296.— Fondo del barranco de Las Angustias con agua (La Palma).



Fig. 297.— Tabaibal-cardonal en el Andén Verde (Gran Canaria).



Fig. 298.— Zona de cultivos tradicionales, valle de San Andrés (Tenerife).



Fig. 299.— Vegetación de escarpe y escorrentía, Anaga (Tenerife).

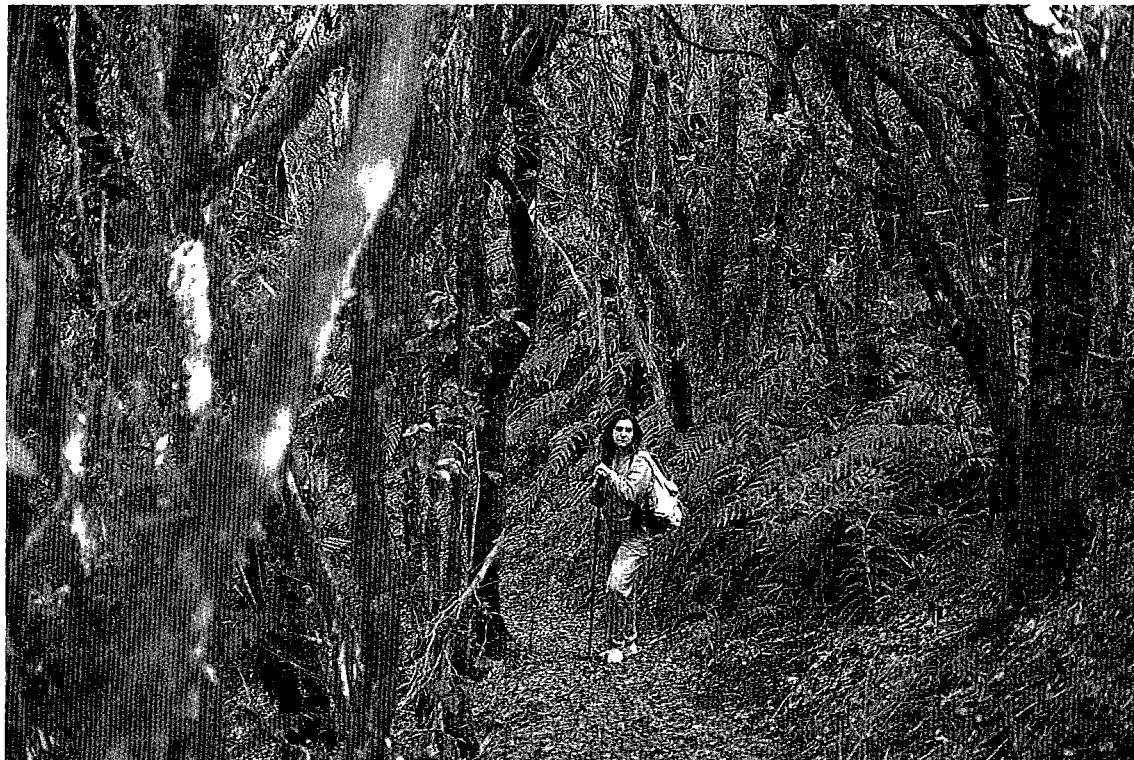


Fig. 300.— Laurisilva, El Pijaral (Tenerife).



Fig. 301.— Pinar de pino canario, La Esperanza (Tenerife).

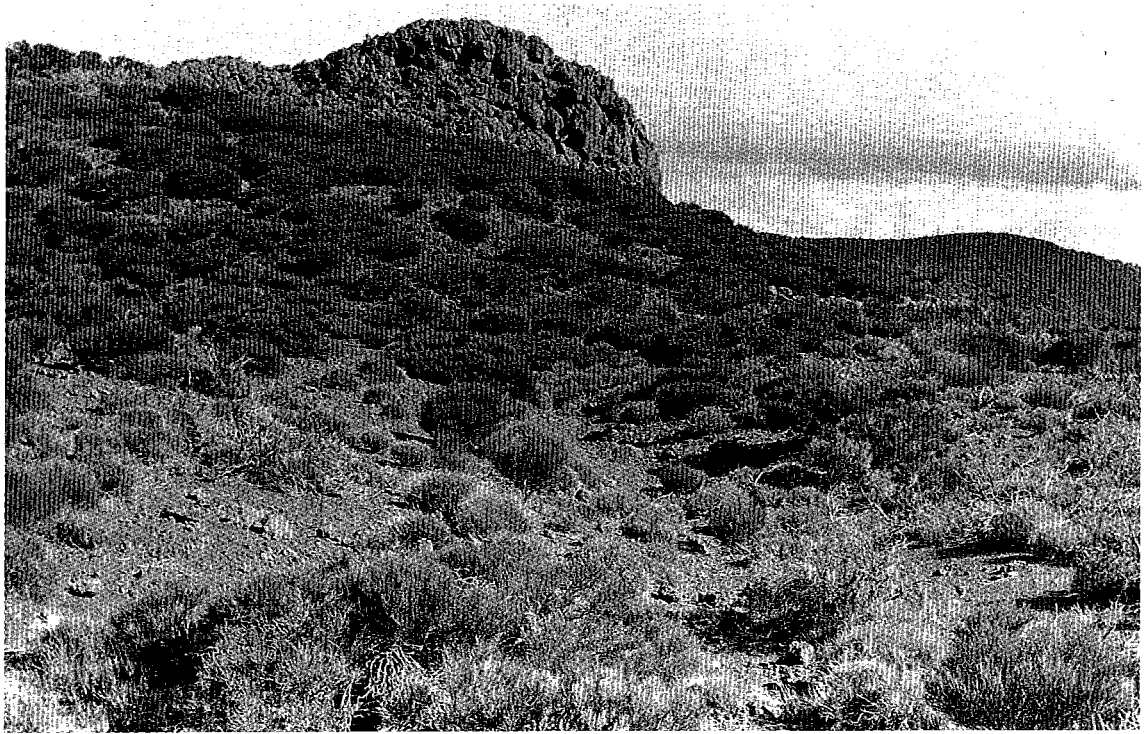


Fig. 302.— Matorral de alta montaña, cumbres de La Orotava (Tenerife).

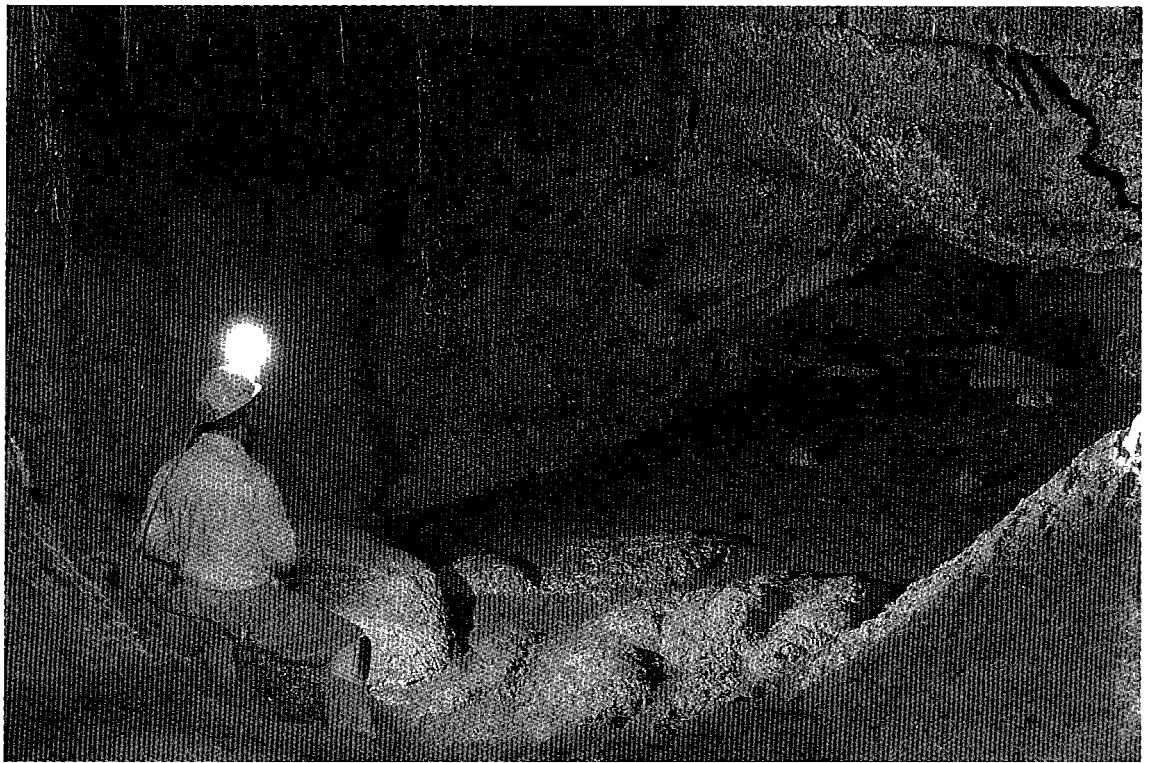


Fig. 303.— Tubo volcánico, cueva de las Mechas (Tenerife).

Amara aenea ✓
Notiobia cupripennis ✓
Harpalus distinguendus ✓
Demetrias atricapillus ✓
Dromius angustus plagipennis ✓

Sphodrus leucophthalmus ✓
Laemostenus complanatus ✓
Amara aenea ✓
Cryptophonus tenebrosus
Notiobia cupripennis ✓
Harpalus distinguendus ✓
Licinus manriquianus ✓ ○
Demetrias atricapillus ✓
Dromius angustus plagipennis ∈
Syntomus inaequalis ∈ ○
Syntomus lancerotensis ∈ ○

z.— huertos

Campalita maderae maderae
Campalita olivieri
Tachyta nana nana ✓
Perigona nigriceps ✓

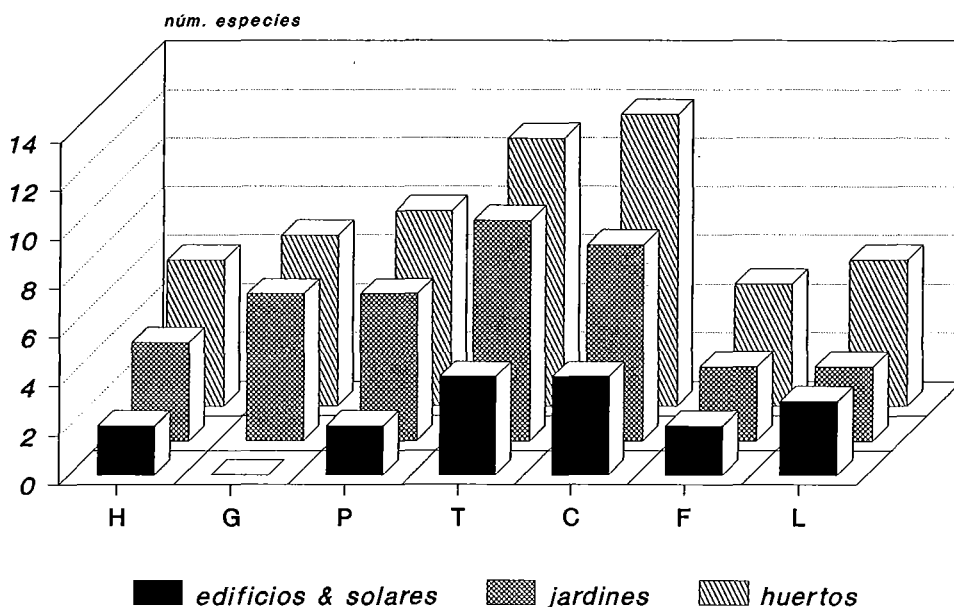


Fig. 304.— Distribución de la fauna según hábitats antrópicos.

La fauna de cada isla

El conocimiento adquirido de la fauna de carábidos de las respectivas islas no es homogéneo, como ya se ha advertido, pues hay islas mejor prospectadas que otras. Del análisis distributivo de las especies se deduce este mismo hecho. Con todo, la visión actual es bastante más completa que cuando se inició este estudio, y en él se aportan unas 75 citas nuevas para las diferentes islas.

En el gráfico superior de la figura 305 se resume para cada isla la distribución de su fauna según los principales tipos de hábitats, y en el gráfico inferior se hace lo mismo pero considerando solo la fauna endémica. Un análisis rápido y comparativo refleja hechos conocidos y, en parte, ya comentados. La composición faunística de cada isla obedece —lógico es— a la tipología y disponibilidad de hábitats. Así, por ejemplo, en las islas subdesérticas de Fuerteventura y Lanzarote no hay fauna forestal, ni en las islas occidentales existe fauna sabulícola, pues las únicas arenas que allí se encuentran son negras y éstas por alguna razón que desconozco (¿excesiva temperatura por insolación?) no albergan carábidos. Las faunas más completas las ofrecen La Gomera, Tenerife y Gran Canaria, si bien en esta última isla se aprecia un "déficit" en la fauna forestal quizás demasiado acusado. Ello podría estar en parte relacionado con la reducción de su masa boscosa a la que tantas veces se ha aludido en esta obra.

La prospección de los hábitats hipogeos está aún en marcha pero ya se aprecia una mayor riqueza en Tenerife y las islas occidentales. Gran Canaria, de nuevo, es un caso a destacar por el poco desarrollo de su MSP (¿colmatado por la erosión?).

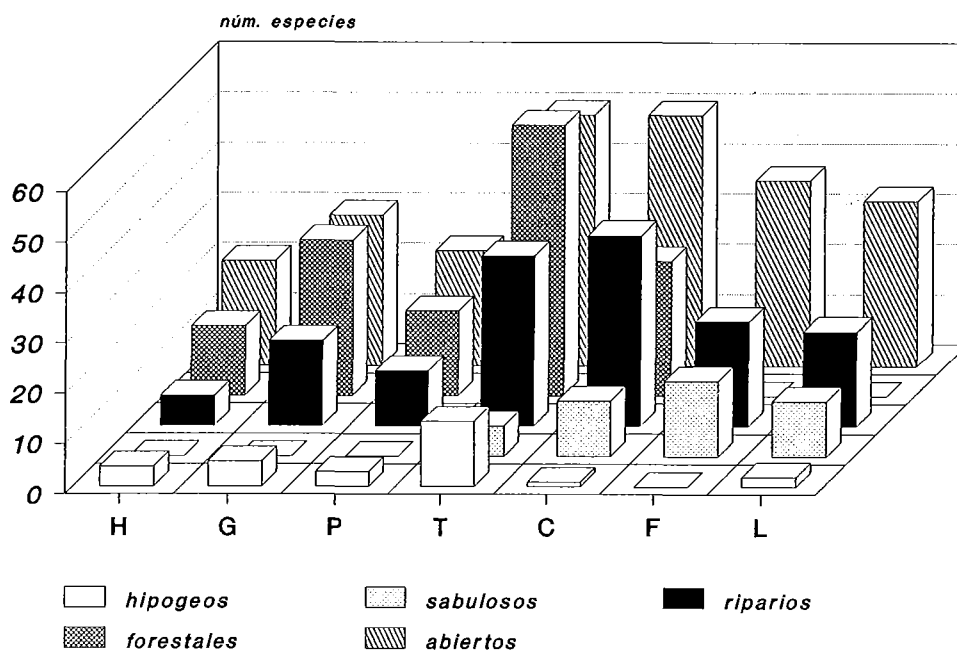
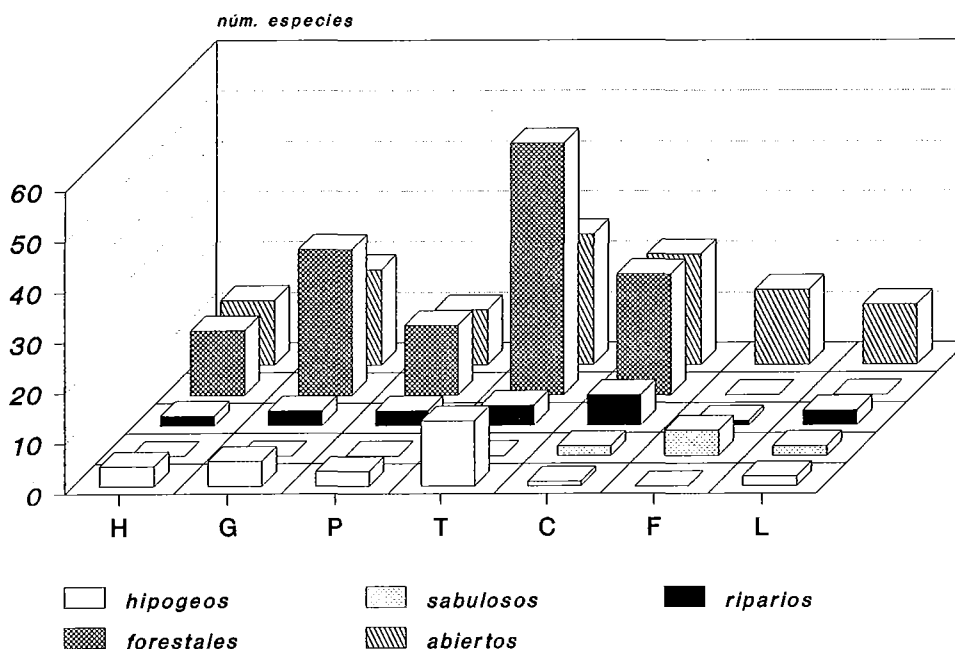
Especies nativas*Especies endémicas*

Fig. 305.— Resumen de la distribución de la fauna según los principales tipos de hábitat.

Llama poderosamente la atención la situación en La Palma, una isla de superficie moderada (708 km²) pero muy alta (2423 m), mucho más grande, desde luego, que La Gomera. Sin embargo, su fauna es muy pobre en todos los casos —incluida la ripícola— a pesar de ser la isla del archipiélago con el clima más oceánico y rica en agua. El hecho resulta más llamativo aún en lo que respecta a la fauna forestal, pues la extensión de laurisilva, pinar y bosque mixto es muy considerable y se mantienen en un estado de conservación bastante aceptable. Si comparamos

su fauna con la de La Gomera — la mitad de superficie— en La Palma resalta la ausencia de géneros como *Calathus*, *Broscus*, *Paranchus*, *Cymindis* (*Tarulus*), *Dicrodontus* o los Synuchini al completo. Esta disarmonía es insólita y difícil de explicar. Algo similar ocurre en otros grupos de coleópteros (quizás menos en los fitófagos), e incluso en vertebrados (e.g. no hay *Chalcides*). El fenómeno es realmente digno de estudio pormenorizado y se extiende más allá de los límites de esta obra.

La Gomera destaca, a su vez, por todo lo contrario; siendo una isla pequeña (369 km²) contiene un número muy elevado de especies (la mitad que Tenerife que la quintuplica en superficie). No obstante, la mayor densidad de especies (ver tabla VIII) se da en El Hierro, donde efectivamente existe una fauna considerable (28 carábidos) para su reducido tamaño (269 Km²). Algunas conjeturas sobre las posibles causas que explican estas cifras se encuentran en el capítulo de Zoogeografía, al final del apartado sobre la distribución interinsular. En cualquier caso, La Gomera es imbatible en lo que a densidad de endemismos se refiere; uno por cada 10 km². Es un auténtico santuario faunístico. En las demás islas no hay particularidades especialmente relevantes que no se hayan comentado ya en apartados previos.

Tabla VIII.— Densidad de carábidos según las islas

ISLAS CANARIAS	área en km ²	Especies nativas			Densidad (spp./100 km ²)		
		TOTAL	endémic.	exclus.	TOTAL	endémic.	exclus.
El Hierro	269	28	16	6	19,4	5,9	2,2
La Gomera	369	57	37	22	15,4	10,0	5,9
La Palma	708	35	19	11	4,9	2,7	1,5
Tenerife	2034	106	65	53	5,2	3,2	2,6
Gran Canaria	1560	84	34	21	5,4	2,2	1,3
Fuerteventura	1660	56	18	5	3,4	1,1	0,3
Lanzarote	846	50	16	5	5,9	1,9	0,6

En la tabla adjunta se han contabilizado las subespecies intransulares como una sola entrada. Los endemismos raciales canarios —es decir, subespecies endémicas de Canarias de especies politípicas con mayor repartición— figuran como endemismos y cuentan por uno (i.e. *Parazuphium damascenum canariense*), incluso en el caso de que tengan más de una raza insular (i.e. *Dromius angustus plagipennis* y *Dromius angustus dissimilis*).

* * *

Para analizar la afinidad faunística entre las diferentes islas he empleado el programa PAUP* de análisis filogenético, tomando a cada isla como un "organismo" y a cada especie como un "carácter" con dos estados: presente/ausente. El método de agregación aplicado es el de Lundberg (basado en la parsimonia), pero sin señalar a ninguna isla como "especie-origen". De este modo se valora mejor tanto la presencia de una especie como su ausencia. Además, el programa analiza la matriz al completo; es decir, todas las islas respecto de todas (y no dos a dos, como es usual), con lo que el resultado se me antoja más fiel y tiene en cuenta la "personalidad" faunística de cada isla.

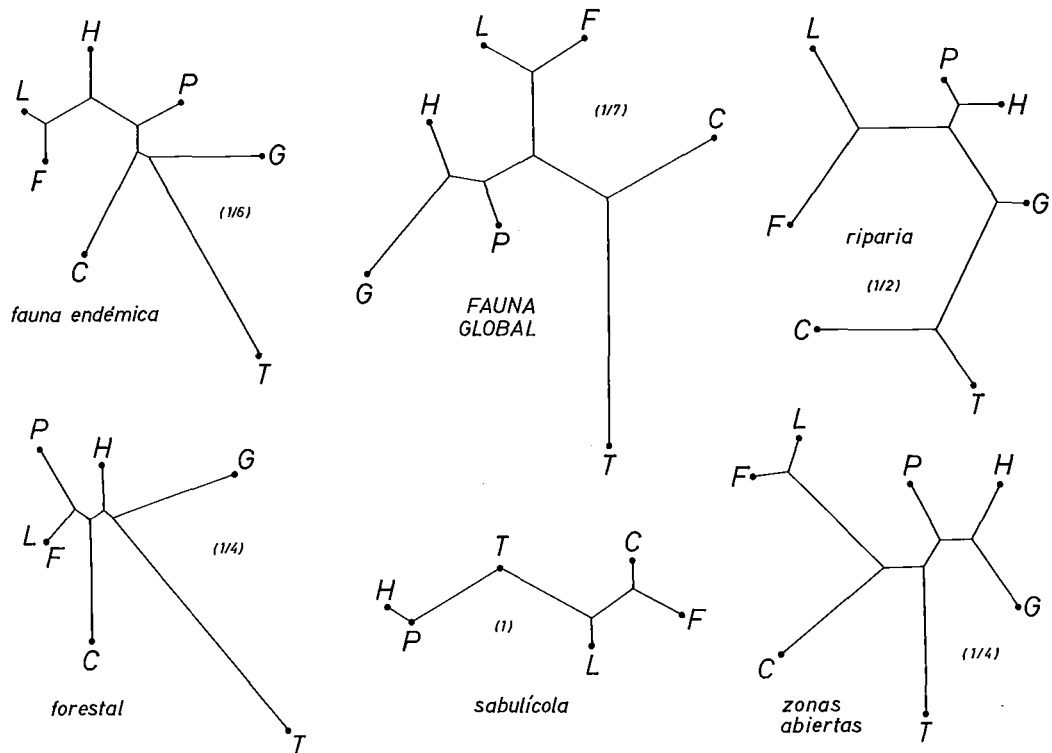


Fig. 306.— Relaciones faunísticas entre las respectivas islas (explicación en el texto)

Se han procesado los datos de la fauna global, de la fauna endémica y de las faunas parciales de los principales tipos de hábitats. Como es lógico, el producto obtenido varía en cada caso, pero resulta más expresivo que si se subsumen todas las relaciones en un único análisis general. Las islas orientales, por ejemplo, carecen de fauna forestal y es del todo absurdo esperar encontrar afinidades en este ámbito con la fauna de La Gomera o Tenerife, por poner un caso. En dicho análisis se han excluido las especies dudosas, se ha descontado *Leistus nubivagus* de Gran Canaria (introducido) y añadido a Tenerife como exclusivo, y las subespecies intransinsulares se han contabilizado como una sola especie. Los agrupamientos por afinidad resultantes son:

Hábitats riparios (52 spp.)	(H(((G(T,C))(F,L))P))
Hábitats sabulosos (16 spp.)	(H(G(P(T(C,F)L))))
Hábitats abiertos (106 spp.)	((((H,G),(T(G(F,L))))P)
Hábitats forestales (102 spp.)	(((((H(G,T))C)P)L)F)
Fauna endémica (149 spp.)	(H(((G,T)C)P)(F,L))
Fauna global (226 spp.)	((((H,G)P((T,C)(F,L))))
Flora vascular*	((((H(P,G))(T,C))(F,L))

Las relaciones que se obtienen no siempre son del todo coherentes con la disposición geográfica de las islas en el archipiélago. La Palma se "descuelga" combinándose, según el caso, con uno u otro grupo de islas sin lógica aparente.

En la figura 306 se representa de modo gráfico la afinidad resultante entre las respectivas faunas insulares, expresada por la longitud relativa de los tramos inter-nodos y brazos (los ángulos no tienen especial significado). Entre paréntesis se indica la escala de reducción de cada diagrama respecto del de la fauna sabulícola (la menor), tomada como valor unitario. Es imposible

*Datos comparativos de la flora vascular, obtenidos por NICOLÁS & AL. (1999) empleando el método aglomerativo UPGMA.

representarlos a igual escala pues los diagramas son directamente proporcionales al número de especies. A pesar de ello, los esquemas son bastante ilustrativos. Así por ejemplo, se aprecia fácilmente una estrecha relación entre Fuerteventura y Lanzarote, que se mantienen juntas en todos los casos con excepción de la fauna sabulícola, donde aparece Gran Canaria en posición interpuesta*. La fauna endémica y la forestal de Tenerife reflejan una mayor afinidad con la de La Gomera, mientras que si consideramos las faunas de las zonas abiertas, la riparia ó el conjunto de toda la fauna, la similitud mayor es con Gran Canaria.

* * *

El análisis anterior estaba basado, como suele ser habitual, en las especies. Sin embargo, cuando se trata de faunas insulares muy evolucionadas, las relaciones faunísticas entre las islas pueden quedar enmascaradas por la abundancia de endemismos monoisulares. Por ello es interesante analizar la similitud de las faunas a nivel de géneros, donde tal enmascaramiento se atenúa de forma considerable. Para ello he empleado el índice de similitud de Jaccard**, si bien éste es un método que evalúa los casos dos a dos. En la tabla IX se reflejan los resultados obtenidos para la totalidad de los carábidos. Las faunas más semejantes según este criterio son la de Fuerteventura y Lanzarote, seguida de Gran Canaria y Tenerife, y luego Gran Canaria y Fuerteventura. Destaca el caso de La Gomera cuya mayor afinidad se presenta con Gran Canaria y no con Tenerife que está apenas a 15 millas náuticas de distancia. También aquí La Palma muestra valores discordantes.

Tabla IX.— Similitud faunística entre islas basada en géneros.
(nº de géneros comunes en el sector inferior, índices de Jaccard en el superior)

	H	G	P	T	C	F	L
H	28	0,31	0,29	0,16	0,19	0,12	0,10
G	20	57	0,26	0,23	0,26	0,14	0,13
P	14	19	35	0,19	0,21	0,18	0,16
T	18	30	23	106	0,34	0,18	0,16
C	18	29	21	48	85	0,32	0,26
F	9	14	14	25	34	56	0,58
L	7	12	12	22	28	39	50

LOS ISLOTES

Los islotes situados junto a las islas orientales (ver página siguiente) presentan una fáunula de carábidos muy reducida debido a su pequeña dimensión, escasa altitud y ausencia de cursos de agua; son eminentemente áridos y solo en Lobos —unas pocas casas— y en La Graciosa hay población humana. Su fáunula está obviamente relacionada con la de las islas mayores adyacentes. La lista elaborada a partir del material examinado es a todas luces incompleta, pero la incluyo por su interés faunístico comparativo, pues permite evaluar mejor la fauna de las islas Salvajes (ver el anexo IV) que, en realidad, bien podrían añadirse a las Canarias como unos islotes más. Con todo, también se presentan casos peculiares. En las poblaciones de *Cymindis marginella* y *Paradromius exornatus* de Alegranza y La Graciosa, respectivamente, se observan ciertas

*En el sur de Gran Canaria no es infrecuente encontrar especies xerófilas típicas de las islas orientales (ver pág. ?).

**Su fórmula es $J = a/(a+b+c)$ donde «a» es el número de especies comunes a ambas islas, «b» las no comunes de la primera isla y «c», las de la segunda.

diferencias con las que habitan en las islas principales, y llama la atención que los individuos se parecen más a los de Fuerteventura que a los de Lanzarote, siendo esta última la isla más próxima. También resulta difícil de explicar la presencia en Alegranza de *Olisthopus glabratus tamaranus*, especie común en Gran Canaria y ausente en Fuerteventura y Lanzarote (pobladas por *Olisthopus elongatus*).

— isla de Lobos (4,4 km²)

Pogonus chalceus
Daptus vittatus labiatus
Orthomus discors
Cymindis discophora

— La Graciosa (27,5 km²)

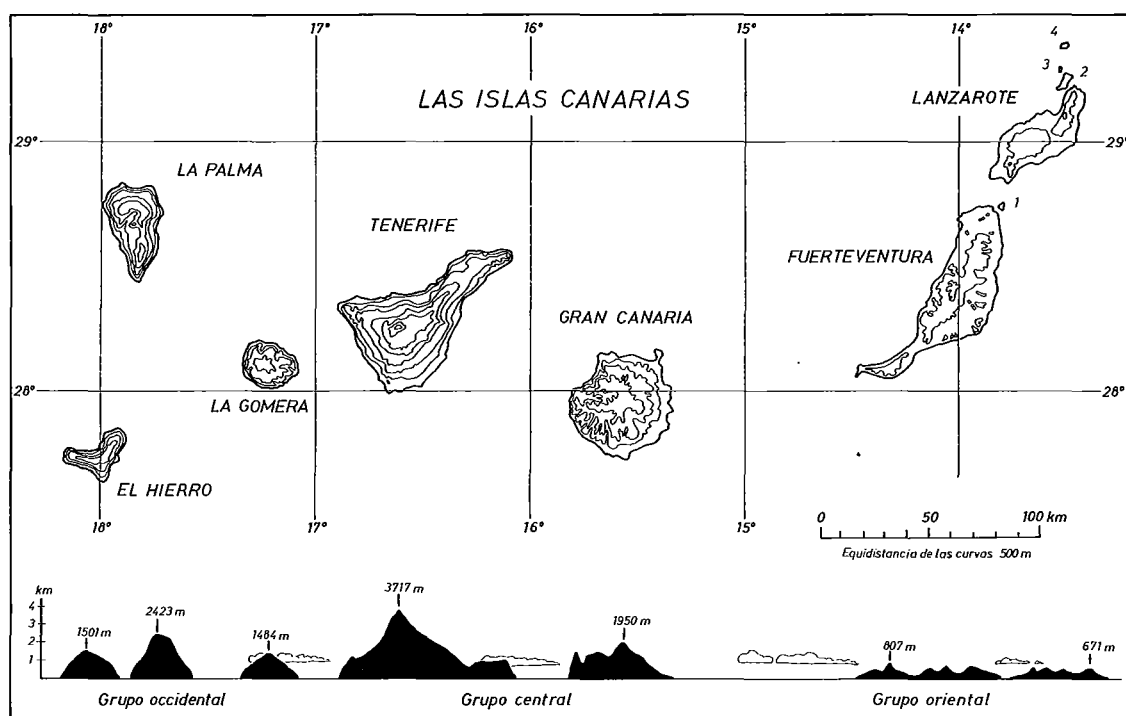
Scarites buparius
Orthomus berytensis
Orthomus discors
Amathitis rufescens
Cymindis discophora
Paradromius exornatus furvus
Syntomus fuscomaculatus
Microlestes gomerensis

— Alegranza (10,2 km²)

Trechus detersus
Bembidion concolor (†)
Ocydromus fortunatus
Ocydromus atlanticus atlanticus
Olisthopus glabratus tamaranus
Angoleus wollastoni
Orthomus discors
Sphodrus leucophthalmus
Cymindis marginella
Syntomus lancerotensis

— Montaña Clara (1,3 km²)

Masoreus affinis arenicola
Paradromius exornatus furvus



Mapa 12.— El Archipiélago Canario (escala vertical aumentada).

Islotes: 1 = Lobos, 2 = La Graciosa, 3 = Montaña Clara y 4 = Alegranza

ZOOGEOGRAFÍA

Incumbe a la Zoogeografía el estudio de la repartición en el espacio y el tiempo de las especies animales; las razones últimas geográficas, ecológicas y evolutivas que explican el porqué de sus áreas de distribución. Las islas, a pesar de la poca superficie terrestre que ocupan, han constituido desde siempre uno de los principales focos de atención en este contexto, pues en ellas se simplifican o agudizan los factores que rigen estos procesos, facilitando así su análisis y evaluación. Por otra parte, los coleópteros carábidos han demostrado su excelente aptitud para ser objeto de estudios zoogeográficos, ya que existen muchas especies, se conocen razonablemente bien, son fáciles de capturar y están repartidos por todo el mundo. En la actualidad constituyen quizás el grupo zoológico pujante y favorito entre los biogeógrafos. Tenemos pues dos «vedettes», carábidos e islas, y la tentación de entrar de lleno en tema de discusión tan fascinante es ciertamente grande, pero no muy aconsejable en el contexto de una obra básicamente sistemática. Expondré sucintamente los resultados zoogeográficos del presente estudio y dejaré para una futura ocasión el desarrollo más extenso de las nuevas ideas que en ellos subyacen. Su oportuna evaluación habrá de hacerse en un ensayo más global sobre el poblamiento biológico de las islas Canarias, involucrando a otros grupos (incl. las plantas) y a la luz de las múltiples teorías que hoy circulan sobre biogeografía insular.

Algunos autores — JEANNEL (1936) o ISRAELSON (1971) sobre *Trechus*— se han ocupado de aspectos concretos de la biogeografía de carábidos y han aportado su grano particular a la especulación general sobre el poblamiento de las Canarias. Análisis más generales se deben a PEYERIMHOFF (1946), UYTENBOOGAART (1946) y MATEU (1961a, 1961b). Los dos primeros trabajos atienden a todos los coleópteros en conjunto, y el de Peyerimhoff es el primero que aporta un análisis estadístico bien estructurado (aunque hoy desfasado). En 1961, Mateu se ocupa específica- y muy acertadamente de «*L'élément africain récent dans les carabiques des îles Canaries*» y en un segundo trabajo (1961b) discute el origen de la fauna entomológica general de Canarias y Madeira, pero casi todos sus ejemplos son sobre carábidos. Poco más se ha escrito sobre zoogeografía de los carábidos canarios, salvo las obligadas referencias al grupo en trabajos generales o de divulgación (e.g. FERNÁNDEZ, 1966)

Composición corológica de la fauna

En el catálogo faunístico (ver pág. 589) se indica la geonemia de cada especie. La tabla X contiene un desglose de la composición corológica de la fauna por islas que, de modo gráfico, está representado en el esquema doble de la figura 307. En él, el diámetro de los círculos es proporcional al tamaño de la fauna de cada isla. El diagrama resumen para el Archipiélago en su conjunto se encuentra en la figura 313, al final del presente capítulo.

LAS ESPECIES INTRODUCIDAS

Las especies introducidas se han registrado en los diagramas de la figura 307 para dar una idea de las islas que se han visto más afectadas y que son, lógicamente, las que tienen mayor desarrollo de la actividad humana: Tenerife y Gran Canaria. Los puertos marítimos de estas islas han soportado varios siglos de tráfico de barcos entre tres continentes. Además, los primeros colonizadores europeos —siglos XV y XVI— transformaron el medio isleño un poco a semejanza del suyo y fue común la importación de árboles y plantas europeas. Los árboles*, por ejemplo, viajaban en grandes cestas con cantidad de tierra y no concibo mejor sistema de trasiego involuntario de insectos.

Con todo, las especies introducidas no pasan del 11% en ninguna isla, valor bastante bajo si se compara, por ejemplo con el de la flora (el 37%, f. KÄMMER, 1982). Estas especies cumplen

*En La Laguna, antigua capital de Canarias (siglo XVI) se pueden observar hoy una notable muestra de árboles muy señeros que se suponen traídos directamente de Europa: robles, alcornoques, arces, álamos, olmos, fresnos, etc.

su papel ecológico y a veces son los únicos carábidos que pueblan los nuevos y extensos agrosistemas implantados por el hombre. Otras veces, las menos, se internan también en los ambientes naturales isleños.

A efectos biogeográficos las especies introducidas carecen de valor y se han de eliminar en los análisis comparativos. Así he procedido con 11 carábidos sobre cuya introducción en las islas no albergo dudas: algunas son cuasi-cosmopolitas como *Perigona nigriceps*, o formas expansivas como *Laemostenus complanatus*. Este último ha tenido gran éxito ocupando la laurisilva en la isla de La Palma donde no existen esfódridos de superficie de tallas equivalentes (¿nicho vacío?). Por otra parte, una distribución interinsular extraña o discordante, una amplia valencia ecológica, los hábitats transformados que pueblan y la propia ubicación en el terreno, son elementos que hacen sospechar de la "naturalidad" de determinadas especies que podrían ser tratadas como presuntas exóticas. Se listan a continuación como "posibles introducidas" aunque en las estadísticas generales se hayan incorporado a la fauna nativa. Más problemáticas resultan otras especies que pudieran haber sido introducidas hace mucho tiempo y se han asentado perfectamente en las islas, lo que dificulta su correcta interpretación en la actualidad. Es muy posible que unas cuantas de las especies mediterráneas que pueblan los hábitats abiertos no sean realmente nativas y deban encuadrarse en la fauna adventicia de Canarias.

- introducidas

Tachyta nana
Perigona nigriceps
Paranchus ruficornis
Sphodrus leucophthalmus
Laemostenus complanatus
Amara aenea
Notiobia cupripennis
Harpalus distinguendus
Licinus punctatulus
Demetrias atricapillus
Pheropsophus hispanicus

- posibles introducidas

Siagona europea
Bembidion varium
Agonum marginatum
Odontocarus cordatus
Graniger femoralis
Egadroma marginata
Paradromius linearis
Microlestes angusteforcipatus

EL ELEMENTO NO ENDÉMICO

Eliminadas las 11 especies introducidas, la fauna natural o nativa* de carábidos de Canarias está compuesta por un 70% de especies endémicas y un 30% que no lo son. De estos últimos, un 1% son especies de repartición macaronésica (*Thalassophilus whitei*, *Ocydromus atlanticus atlanticus* y *Masoreus affinis arenicola*) y podrían ser entendidas como un elemento endémico "sensu lato". El conjunto restante se descompone del siguiente modo:

a) Especies de repartición paleártica. Suponen el 3% de la fauna y comprende elementos holopaleárticos como *Bembidion varium* o con distribución algo más restringida, usualmente al paleártico meridional u occidental (*Stenolophus teutonius*, *Agonum marginatum*, *Pogonus chalceus*, etc.). Son de las pocas especies que pueblan varias islas simultáneamente, aunque no siempre de manera geográfica coherente (¿introducidas?).

b) Las especies de repartición mediterránea constituyen la mitad del elemento no endémico de la fauna y un 15% del total. Su composición es heterogénea, dominando las de areal amplio, hasta la India, (i.e. *Campalita olivieri*, mediterráneo meridional) o, al menos, hasta el Turquestán (*Acupalpus notatus*, *Bembidion vicinum*, *Chlaenius spoliatus*, etc.) y las del mediterráneo occidental (*Notiophilus geminatus*, *Scarites buparius*, *Bembidion laetum*, *Olisthopus elongatus*,

*En muchos trabajos biogeográficos locales se observa el empleo poco correcto del término «autóctono» para hacer referencia a la fauna nativa (i.e. natural, no introducida) en oposición a la adventicia o exótica. Al margen de que la mayor parte de la fauna nativa canaria sea realmente autóctona, el concepto de «autóctono» está relacionado con la evolución y no con la repartición de las especies. Puede haber incluso especies endémicas que no sean autóctonas (i.e. alóctonas); o sea, especies que solo se encuentran en determinada región (repartición restringida a dicha región, i.e. endemismos) pero que se originaron en otro sitio (donde eran autóctonas) pero luego desaparecieron.

etc.). Su proporción en Fuerteventura y Lanzarote es mayor (1/3 de la fauna) que en las islas centrales y occidentales.

c) Especies de repartición norafricana. En realidad son especies mediterráneas restringidas a África o con una leve incursión en Europa o Asia. Las he separado para distinguirlas de las circummediterráneas incluidas en la categoría anterior. Algunas llegan hasta Egipto (*Apotomus angusticollis*, *Ditomus opacus*, etc.) o están más centradas en Argelia, Tunicia y Marruecos (*Dyschirius pauxilus*, *Celia cottyi*, *Cymindis discophora*, etc.). Pertenecen también a esta categoría *Dyschirius samharicus*, *D. numidicus* y *Microlestes gomerensis* con distribución sahariana algo más meridional o extendida hacia oriente (elementos saharosíndicos).

Tabla X. Composición corológica de la fauna canaria de carábidos.

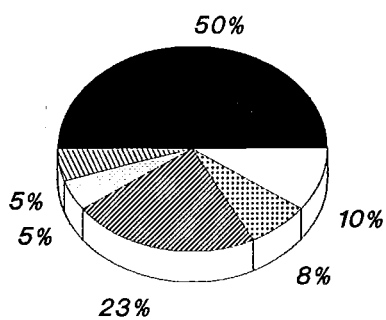
Especies	H	G	P	T	C	F	L	Arch.
Introducida	2	4	4	10	10	2	2	11
Endémica	18	37	20	66	36	18	16	149
No endémica	10	20	16	41	49*	38	34	65
MACARONÉSICA	-	2	2	2	2	2	3	3
PALEÁRTICA	1	3	2	6	7	5	3	7
holopaleárticas	-	-	1	2	2	1	1	2
paleár. meridional	-	-	-	1	1	1	1	1
paleár. occidental	1	3	1	3	4	3	1	4
MEDITERRÁNEA	7	10	9	22	24	19	18	33
holomediterránea	2	5	3	9	11	9	7	15
euromediterránea	1	-	1	1	1	1	1	1
mediterr. occidental	3	4	3	9	9	7	7	13
mediterránea SW	1	1	1	1	1	1	1	1
atlantomediterránea	-	-	1	2	2	1	2	3
NORAFRICANA	1	4	3	9	13	11	10	19
norafricana	-	1	-	3	4	4	3	7
norafric. occidental	1	2	3	6	7	5	5	9
saharosíndica	-	1	-	-	2	2	2	3
ÁFRICANA	1	1	-	2	(1)2	1	-	3
S u m a	30	61	40	117	95	58	52	226

* *Leistus nubivagus* es un endemismo de Tenerife que ha sido introducido recientemente en Gran Canaria.

d) *Apotomus chaudiarii*, *Crasodactylus punctatus* y *Epomis circumscriptus* son especies con repartición etiópica más o menos amplia (Kenia, Uganda, Senegal) pero que se internan también en el paleártico meridional —*Crasodactylus* llega hasta la India— o al menos en el África paleártica. Son elementos a caballo entre los dos reinos por lo que tampoco pueden valorarse como un componente auténticamente extrapaleártico; con todo, prevalece su carácter etiópico.

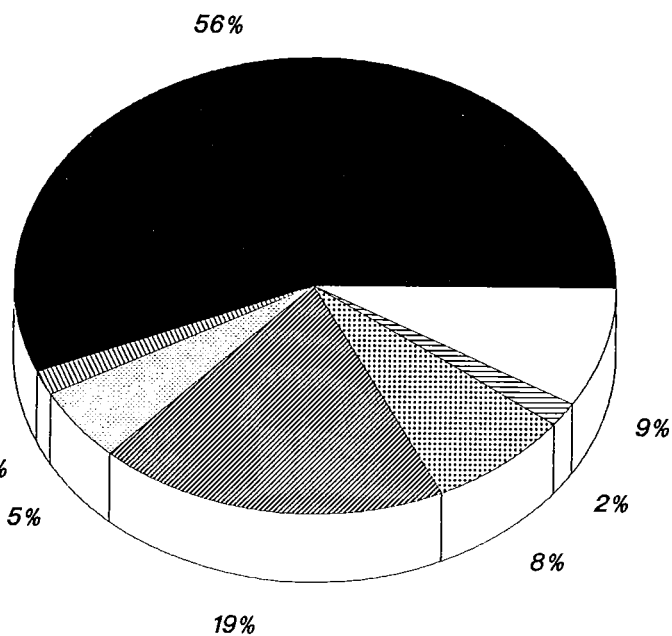
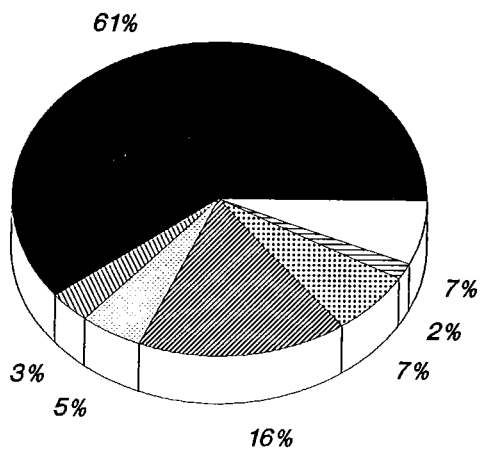
Corología de la fauna de carábidos de las islas Canarias

La Palma

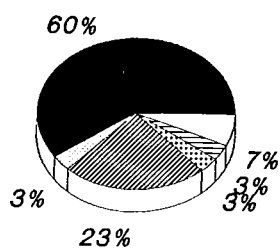


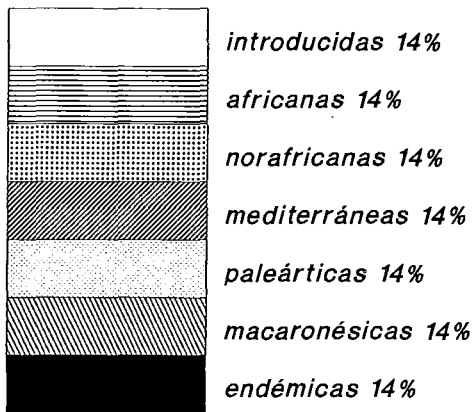
Tenerife

La Gomera



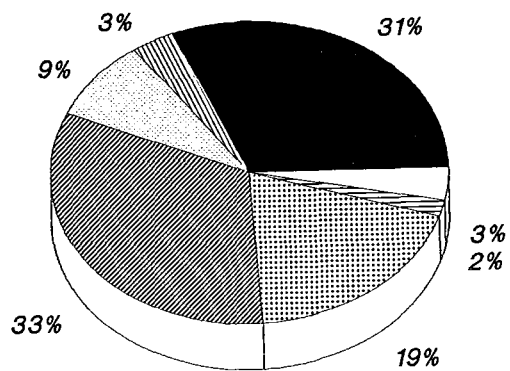
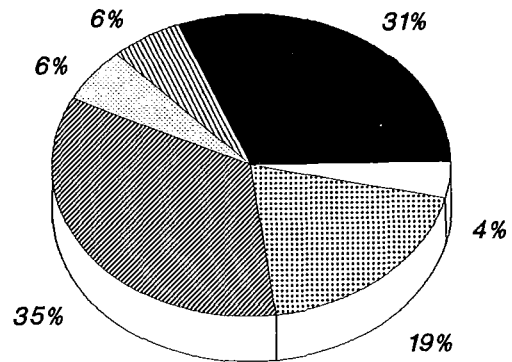
El Hierro



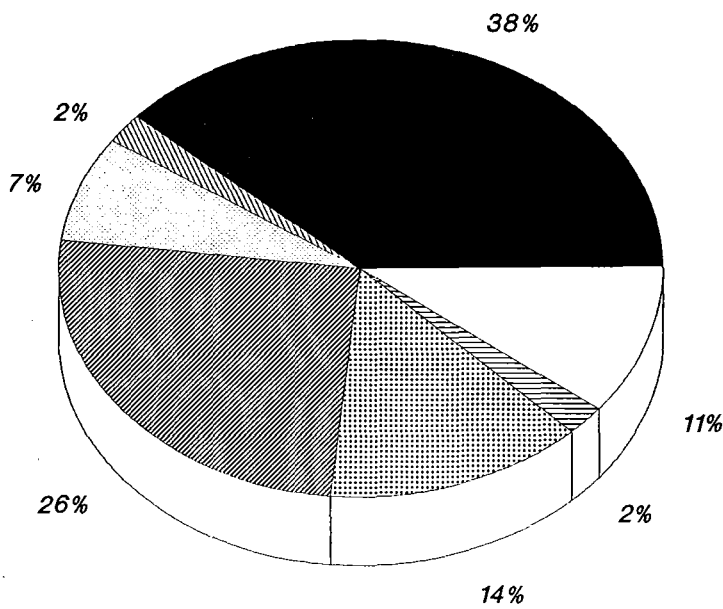


Leyenda

Lanzarote



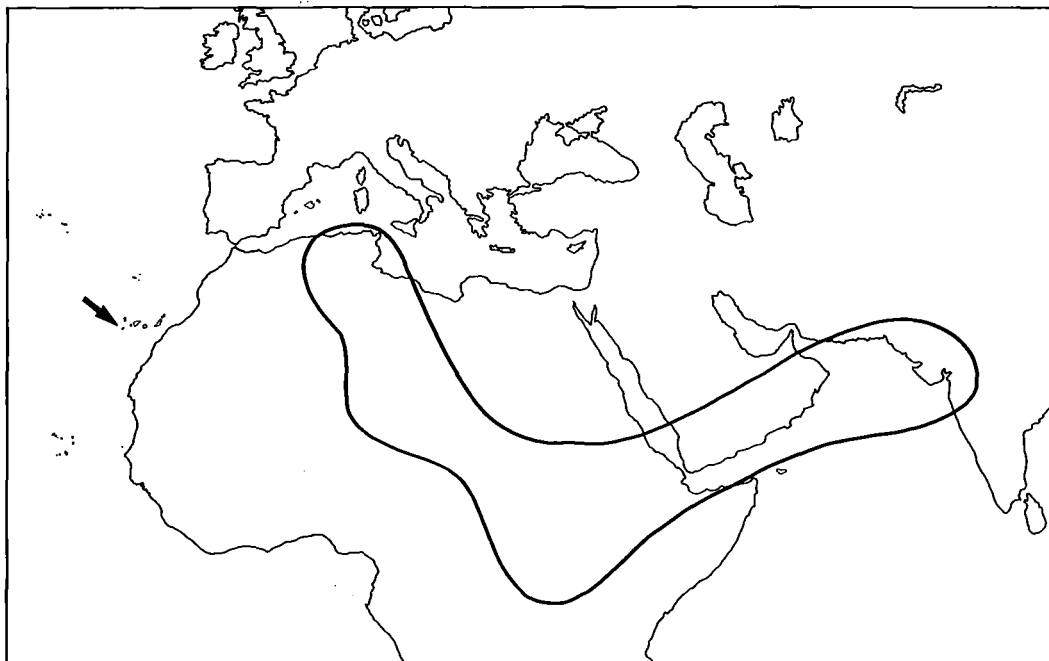
Gran Canaria



Fuerteventura

Fig. 307

Al margen de la enigmática existencia de *Cicindela nilotica* en la isla de Gran Canaria, que entraría en esta misma consideración, la presencia del *Crasodactylus punctatus* en El Hierro, la isla más occidental de Canarias, representa la disyunción más llamativa en la fauna de carábidos de Canarias (ver mapa 13). No encuentro explicación plausible para tan dispar repartición y no parece tratarse de una importación fortuita (ver comentarios en la página 394).



Mapa 13.— Área de distribución de *Crasodactylus punctatus* Guér.
El Hierro señalado con una flecha. (Datos de BASILEWSKY, 1950)

En resumen, el componente no endémico de Canarias es, como cabe esperar, paleártico con mayoría de especies cuya repartición se focaliza en el extremo sudoccidental. Hay unas pocas especies de carácter etiópico, pero son elementos que se centran en la gran faja de transición entre ambos reinos. Los únicos elementos extrapaleárticos son especies introducidas, una oriental (casi cosmopolita) y otra neotropical.

EL ELEMENTO ENDÉMICO

El componente endémico de la fauna canaria es mayoritario (70%) como corresponde a un archipiélago oceánico, a pesar de su gran proximidad al continente africano que obviamente mitiga el carácter oceánico de su fauna. Su composición no es homogénea y cabe incluso matizar ciertas diferencias entre los ya clásicos conceptos de neo- y paleoendemismos.

a) endemismos raciales.— Se trata de subespecies canarias de especies politípicas distribuidas por tierras continentales o por las restantes islas macaronésicas. Son formas autóctonas diferenciadas alopátridamente en tiempos posiblemente recientes salvo, quizás, los elementos macaronésicos.

Ocydromus schmidti
Masoreus affinis
Dromius angustus (con 2 ssp.)
Dromius brittoni
Parazuphium damascenum

• especies macaronésicas
Aepus gracilicornis
Paradromius insularis

b) neoendemismos.— Endemismos diferenciados por especiación insular en tiempos no muy remotos y cuyos parientes inmediatos —vicariantes— son reconocibles en las tierras continentales vecinas. Suelen poblar hábitats de implantación reciente en las islas y muchas derivan de elementos africanos (incl. norafricanos). Es así que todo el elemento africano más xerófilo parece ser un elemento reciente en el Archipiélago. Pertenecen a esta categoría los *Calathus* y algunos *Paradromius* de las islas orientales, los *Trechus* del grupo de *T. flavolimbatus* (relacionados con la línea norteafricana de *T. obtusus*), *Asaphidion delatorrei*, *Platyderus alticola*, *Orthomus discors*, *Bradycellus feloi*, *Licinus manriquianus*, *Cymindis moralesi*, *Metadromius palmi*, los *Syntomus*, etc. Algunos se encuentran en pleno proceso de diferenciación racial interinsular.

c) paleoendemismos.— Constituyen la masa principal de la fauna endémica y están ligados en su mayoría a la laurisilva. Cuentan con especies próximas en el continente* pero no pueden considerarse como derivados y vicariantes de ellas como ocurría en el caso anterior. Más bien al contrario. Creo que las especies canarias de *Carabus*, *Nebria*, *Trechus*, *Calathus*, *Tarulus*, etc. son más primitivas que las que habitan actualmente en el continente. Sus líneas debieron de poblar las islas en tiempos remotos, manteniendo luego los caracteres primitivos en un ambiente que ha permanecido bastante estable (i.e. conservador), mientras que esas mismas líneas se transformaban en el continente como consecuencia de cambios climáticos más acusados o eran desplazadas por la irrupción de líneas más modernas (ver comentarios en la pág. 237). Lo que no podemos saber a ciencia cierta, es si los colonizadores originales de las islas se han mantenido igual y representan realmente a los "ancestros" de sus parientes continentales más modernos, o si se han modificado «in situ». Esto último parece lo más probable y se puede casi asegurar en aquellos casos donde se observa radiación de formas o multi-especiación insular. Un buen ejemplo lo constituyen los *Trichocalathus*, diversificados inter- e intransularmente de manera asombrosa. Una decena de especies de Tenerife parecen derivar de un mismo ancestro. Tampoco se puede descartar la formación de especies por invasiones sucesivas y hay indicios de que esto ha ocurrido en algunos géneros (i.e. *Nebria*) y puede que en los propios *Calathus*, *Trechus* o *Philorhizus*.

c) paleoendemismos relicticos.— Son paleoendemismos al igual que en el caso anterior, pero sus parientes continentales se extinguieron (relictivo evolutivo) o se han retraído a áreas remotas (relictivo geográfico). Se trata del componente de origen más antiguo de la fauna canaria y creo que tampoco es homogéneo. Especies como *Dicrodontus*, *Zargus*, *Canarobius*, *Spelaeovulcania* pertenecen a la primitiva fauna gondwánica. Esta fauna, o una muestra suya, hubo de pervivir en el norte de África al menos hasta una época en que pudo colonizar las islas**; luego desapareció por completo, de modo que los parientes más próximos de estos paleo- o "arqueoendemismos" canarios se encuentran hoy en Australia, Nueva Zelanda u otros territorios remotos que conservan parte de la primitiva fauna gondwánica. BAEZ (1987) relata casos análogos en dermápteros y dípteros (*Guanchia* y *Nemapalpus*, respectivamente)

La presencia de muchos géneros endémicos monotípicos (*Anchotrechus*, *Orzolina*, *Pseudomyas*, *Amaroschema*) o con pocas especies (*Paraeutrichopus*, *Gomerina*, *Eutrichopus*) apoya la idea de que se trata de relictos geográficos. Ello no implica, sin embargo, que géneros como *Pseudoplatyderus* o *Wolltinerfia* no hayan podido formarse localmente por neogénesis.

Distribución interinsular

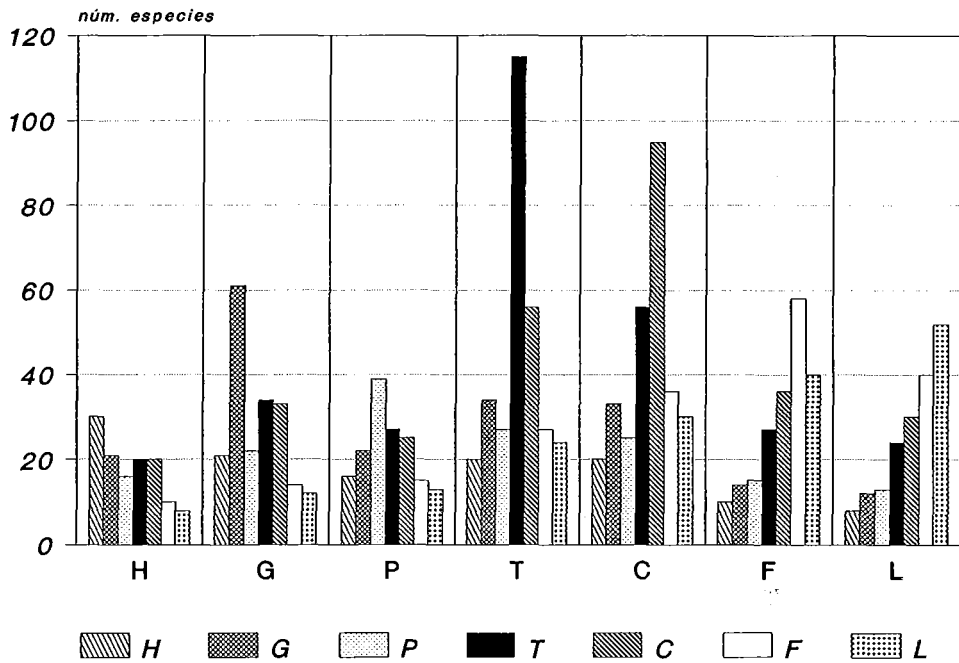
La repartición de las especies por las distintas islas no es uniforme y se pueden apreciar ciertos modelos («patterns») que se repiten. Un primer análisis refleja un problema ya planteado: las islas no están aún exhaustivamente prospectadas. Hay especies cuya alta capacidad dispersiva

* La referencia inespecífica al "continente" es válida para África y Europa, aunque en el caso canario las relaciones mayoritarias son de tipo mediterráneo-africanas.

**BASILEWSKY (1972) discute la posición transicional entre Calosomatini y Carabini del género *Aplothorax* Waterhouse, 1843. Los calosomatinos alcanzaron un total desarrollo a mediados del Terciario y los *Aplothorax* se originaron en el Eoceno o antes; estaban más distribuidos en el hemisferio sur y llegaron a la isla de Santa Helena en el Mioceno superior. Ahí se han mantenido en aislamiento mientras se extinguieron en el resto del mundo. Este es un perfecto ejemplo de un doble relictivo, geográfico y evolutivo.

no concuerda con que se encuentren en solo una o dos islas —*Dyschirius*, *Apotomus*, *Tachys*, *Egadroma*, *Chlaenius*, etc.— ¿o son elementos introducidos en vías de expansión?. Otras especies muestran esquemas distributivos muy raros o que no se repiten. Todo ello induce a pensar que si se busca mejor acabarán por aparecer en más islas.

Fauna nativa



Fauna endémica

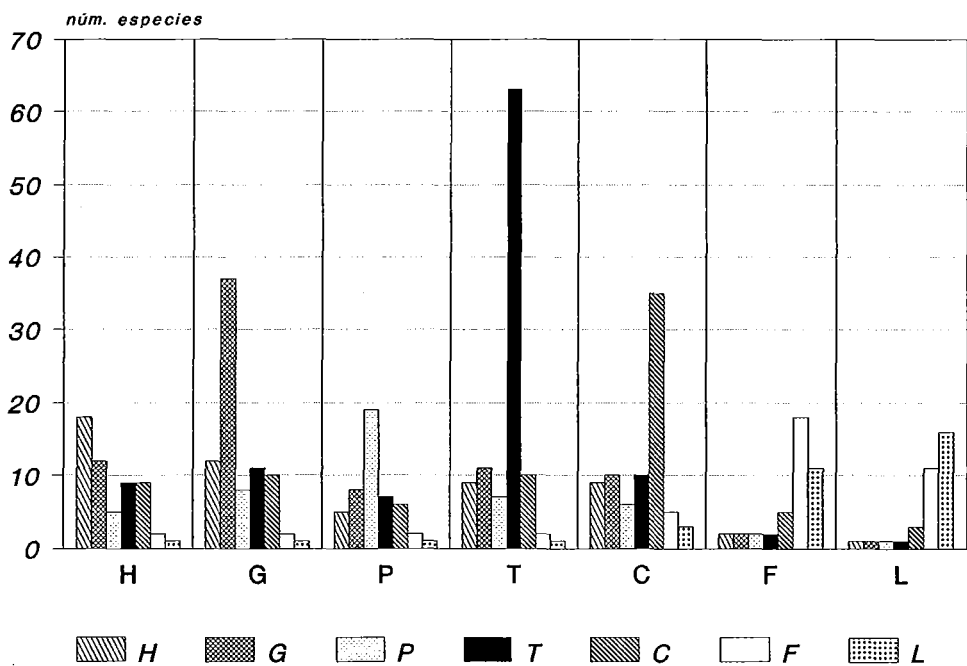


Fig. 308.— Composición de la fauna de carábidos de cada isla en función de las especies exclusivas o las que comparte con otras islas (ver leyenda).

A continuación 6 especies cuyos esquemas de distribución no se repiten en el Archipiélago y no parecen naturales, por lo que quedan sin contabilizar en la tabla XI.

<i>Thalassophilus whitei</i>	(_GPTC_L)	<i>Perileptus areolatus</i>	(_G_TCF_)
<i>Microlestes gomerensis</i>	(_G_FL)	<i>Bembidion varium</i>	(_PTCF_)
<i>Bembidion vicinum</i>	(_T_FL)	<i>Philorhizus beidensis</i>	(_PT_)

Los dos casos con valor unitario que figuran en la tabla XI corresponden a *Zabrus laevigatus* (_GPT_), que probablemente se revelará en el futuro como una especie politípica o un pequeño «Artenkreiss», y a *Paradromius illautus* (_GP_), con sendas subespecies monoinsulares. En los demás casos he segregado las especies politípicas en sus respectivas subespecies. Llama la atención, por otra parte, la ausencia de ciertos modelos distributivos como (HGP___), (_PTC_) o (HGPT_) que parecen en principio coherentes desde el punto de vista geográfico. La causa hay que buscarla en la inexplicable y ya comentada defaunación de La Palma.

Tabla XI.— Tipos de distribución interinsular en carábidos de las islas Canarias

Distrib.	casos	Distrib.	casos
T	60	_CF_	3
C	30	_TCF_	3
G	26	_GPTC_	3
P	13	_GPTCFL	2
F	10	HG_T_	2
H_	10	_G_TCFL	2
FL	11	HG	2
_L	9	_PTCFL	2
TC	9	H_PTCFL	2
CFL	7	HGPTCF	2
_G_TC_	6	_GPT_	1
HGPTCFL	6	_GP_	1
HGPTC_	6		
_TCFL	5		

Las especies ampliamente repartidas por el archipiélago son clara minoría y corresponden generalmente a formas aladas (salvo *Syntomus inaequalis*). Hay especies, xerófilas por lo común, cuya repartición se concentra en las islas orientales; otras ocupan solo el núcleo central o éste y las islas más occidentales (generalmente montícolas o ripícolas) pero el modelo distributivo más frecuente de todos es el monoinsular, con más de la mitad de los casos.

La figura 308 representa gráficamente la composición de la fauna de cada isla respecto de la presencia de especies comunes con otras islas. En ella se aprecia claramente que el componente monoinsular es dominante en la fauna de todas las islas, y si comparamos la diferencia que existe entre la fauna global (gráfica superior) y la endémica (gráfica inferior) se constata, efectivamente, que se debe a la altísima proporción de especies endémicas monoinsulares.

El poblamiento del archipiélago

En tratados de Biogeografía recientes como el de BROWN & GIBSON (1983) las islas Canarias son clasificadas como «islas mixtas»; es decir, unas de origen «oceánico» y otras de origen «continental». Supongo que esto son coletillas de las opiniones expresadas generalmente por zoólogos que no ven mejor forma de explicar la repartición de las especies conflictivas que uniendo tierras, levantando puentes y forzando en definitiva a la geología para que encaje en sus conceptos, a menudo limitados o preconcebidos*. Pienso que es más sensato recurrir a los datos geológicos y éstos apuntan hoy unívocamente a un origen volcánico de todo el archipiélago canario**, al igual que los restantes macaronésicos.

El hecho cierto es que las islas se pueblan de organismos y que éstos arriban de los modos más dispares: por sus propios medios, de polizones en aves voladoras, arrastrados por el viento,

*El origen mixto de Canarias fue planteado por un conjunto de científicos alemanes (EVERS & AL. Erforschung der mittelatlantischen Inseln.— *Umschau in Wissenschaft und Technik*, 1970, 6) quienes encontraron grandes huevos fósiles en Órzola, Lanzarote. Por su tamaño presumieron que pertenecían a avestruces, aves que no vuelan, pero no pensaron que en el pasado pudieron haber existido grandes aves voladoras que pusieran huevos igual de grandes.

**Síntesis reciente en: ARAÑA & ORTIZ (1986): Marco geodinámico del volcanismo canario.— *Anales de Física*, (Ser. B) 82: 202-231.

huracanes, flotando sobre maderos o en islas de vegetación, etc. Creo que la naturaleza no dejará de sorprendernos con su infinita capacidad de llevar vida allí donde no la hay. Ya se ha comentado cómo especies ciegas y edafobias parecen haberse trasladado de Tenerife a La Gomera, o quizás llegaron ya en este estado a las islas. PECK (1990) en un detallado estudio sobre la fauna hipogea de Galápagos, llega a la conclusión de que al menos 10 especies ciegas edafobias arribaron a dicho archipiélago en esta condición. La distancia que separa a Canarias de África (apenas 100 km) es ridícula comparada con la que hay entre Galápagos y Sudamérica (ca. de 960 km).

Además, poco sabemos de las condiciones dispersivas reinantes en el pasado. ¿Cuáles eran los principales vectores de transporte que operaban hace 10 ó 15 millones de años. Los «uads» resecaos de la vecina costa africana fueron en su momento grandes ríos capaces de expulsar «islas de vegetación» o toda suerte de objetos flotantes. Si su caudal fue importante, las aguas alrededor de Canarias bien pudieron ser menos salinas que en la actualidad y favorecer la anemohidrocoria de insectos; ¿existieron deltas? ¿de donde venían los vientos y las corrientes dominantes?, ¿hubo tifones en alguna época?... Son muchas las incógnitas y todavía no disponemos de un escenario paleobiogeográfico suficientemente definido de cómo era la vecina África antes de las glaciaciones. Lo que sí parece claro, es que la fauna de carábidos de Canarias tuvo que "saltar" a las islas desde el norte de África o, a lo más, el SW de Europa, y que esto lo ha venido haciendo a lo largo de una extenso período de tiempo. Se trata en su mayoría de una fauna antigua y relictica, asociada en gran parte a los bosques perennifolios que en el Terciario se extendían por la cuenca mediterránea, y de los cuales la laurisilva macaronésica es una muestra reducida y modificada, como lo debe de ser también su fauna (v.e. pág. 237).

* * *

La repartición interinsular del componente endémico puede indicar algo sobre las pautas de colonización de las islas. El hecho de que la mayoría de las especies tenga distribución monoinsular dificulta este análisis, por lo que es preferible usar, también aquí, el nivel genérico. La fauna canaria comprende un total de 74 géneros una vez excluidos los 9 correspondientes a las especies introducidas. De ellos he seleccionado los paleoendemismos, cuya presencia simultánea en dos o más islas expresa mejor una plausible relación de poblamiento común, así como aquellos otros que son exclusivos de una sola isla. Se indica con ∈ los géneros o subgéneros que son endémicos. En los demás casos se trata de géneros que no lo son, pero que están representados en Canarias únicamente por especies endémicas.

— La Gomera	— Distribución multi-insular
<i>Calathus</i> (<i>Trichocalathus</i> ∈)	HG <i>Paraeutrichopus</i> ∈
<i>Pseudoplatyderus</i> ∈	TC <i>Carabus</i>
— Tenerife	<i>Nebria</i>
<i>Canarobius</i> ∈	G_C <i>Paranchus</i>
<i>Spelaeovulcania</i> ∈	<i>Gomerina</i> ∈
<i>Eutrichopus</i> ∈	G_TC <i>Broscus</i>
<i>Woltinerfia</i> ∈	<i>Cymindis</i> (<i>Tarulus</i>)
<i>Amaroschema</i> ∈	<i>Dicrodontus</i> ∈
<i>Calathidius</i> ∈	GPTC <i>Zabrus</i> (<i>Macarozabrus</i> ∈)
— Gran Canaria	HGPT <i>Licinopsis</i> ∈
<i>Pseudomyas</i> ∈	HG_TC <i>Calathus</i> (<i>Lauricalathus</i> ∈)
— Lanzarote	
<i>Orzolina</i> ∈	

Los esquemas distributivos reflejados en la columna de la derecha son geográficamente coherentes en su mayor parte (fig. 309): El Hierro y La Gomera son islas contiguas; La Gomera-

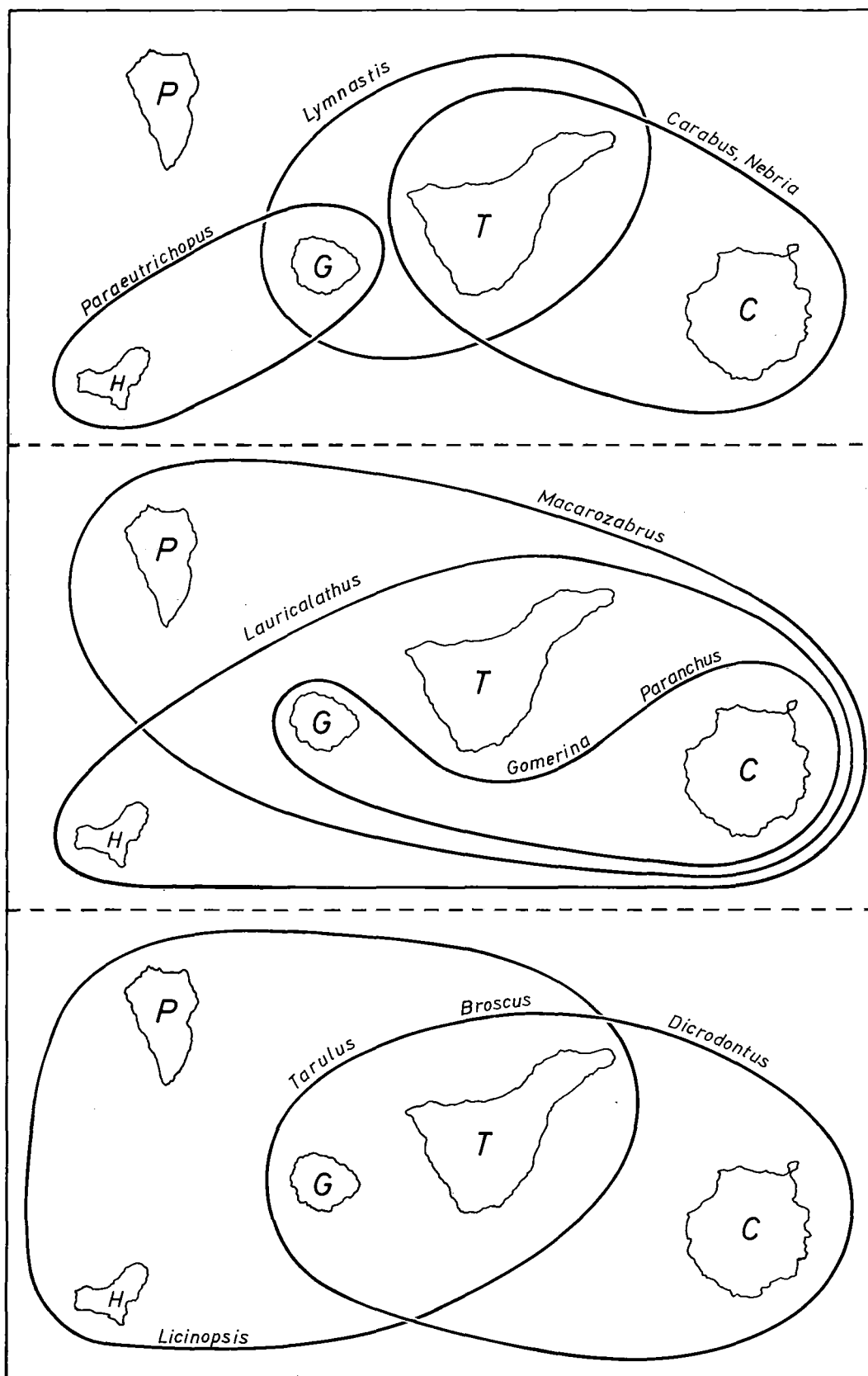


Fig. 309.— Distribución de géneros y subgéneros con especies endémicas

Tenerife-Gran Canaria forman un conjunto triangular en medio del archipiélago; (HGPTC_) es también una repartición coherente. Los únicos casos anormales lo constituyen la ausencia de *Lauricalathus*, *Dicrodontus*, *Broscus*, etc. en La Palma, fenómeno que ya se comentó (afecta a toda la fauna de carábidos de la isla), y la fuerte ligazón que se manifiesta entre Gran Canaria y La Gomera. *Gomerina* es un género endémico con una especie en cada una de estas islas; lo mismo ocurre con dos vicariantes endémicos de *Paranchus* u otras especies de linajes gomeros — *Lauricalathus*, p.ej.— que tienen a sus parientes más próximos en Gran Canaria, sin estar presentes en la isla de Tenerife que se interpone entre ambas. La total ausencia de representantes de los Synuchini primitivos en Tenerife constituye una disarmonía desconcertante.

Esta repartición contradice, por ejemplo, la idea de una colonización "a saltos", es decir, de isla en isla (i.e. «stepping stones» s. MCARTHUR & WILSON, 1967) y sugiere más bien la presencia de algún vector de transporte que operaba en la dirección E-W. Tal vez las islas de vegetación "disparadas" por los antiguos ríos norteafricanos pudieron llevar esta trayectoria. Ello ayudaría a explicar la depauperación de la fauna de La Palma, pues por su posición noroccidental quedaría resguardada detrás de la barrera que forman las demás islas del archipiélago.

Lo más probable es que los mecanismos de colonización de las islas no hayan sido únicos ni uniformes. Además, al haber surgido los bloques insulares en diferentes momentos en el tiempo (ver edades en el anexo VI) y a diferente ritmo, su poblamiento se habrá visto condicionado por los vectores de dispersión activos en ese momento, pero quizás no en otros. El caso no es simple. Islas jóvenes como La Palma o El Hierro cuentan con laurisilva y una fauna respetable. ¿Existía todavía laurisilva en lo que hoy es el Sáhara hace 1-3 millones de años?, o ¿recibió El Hierro, por ejemplo, su fauna de carábidos de la vecina La Gomera como todo parece indicar?

Evolución insular

Al tratar sobre el elemento endémico en el primer apartado de este capítulo, se hicieron las oportunas referencias a las distintas circunstancias evolutivas que afectan a los endemismos, sean éstos endemismos raciales, neoendemismos, paleoendemismos o paleoendemismos relicticos. No viene al caso repetir lo ya expuesto, ni entrar a discutir los pormenores de la teoría evolutiva en las islas, particular sobre el que existe abundante bibliografía (v. WILLIAMSON, 1981). Cabe, sin embargo, destacar algunos aspectos puntuales que pudieran ser de interés general.

Es habitual encontrar que las mermadas faunas insulares están compuestas por muchos géneros con pocas especies. Esta tendencia queda mitigada por los fenómenos de evolución insular o radiación adaptativa que provocan un aumento local del número de especies (endemismos). Sin embargo, la presencia de formas relicticas ejerce el efecto contrario, pues son líneas terminales frecuentemente monotípicas que se modifican solo anagenésicamente.

En Canarias los valores de la ratio especies/géneros son bastante bajos a pesar de que existen numerosos casos de evolución inter- e intransular. La ratio (ver fig. 310) varía desde 1,1 en Lanzarote, a un valor máximo de 2,1 en Tenerife. Se conocen 13 casos de formación de «Rassenkreise» y 28 de «Artenkreise», si bien muchos se han producido dentro de un mismo género o han generado solo dos especies (¿Kreise?). En la lista que sigue el número de especies se indica entre paréntesis; se han eliminado los casos con solo dos y la \in indica que el género es endémico (o macaronésico en el caso de *Nesarpalus*)

Carabus (3)

Broscus (3)

Trechus (6+3+6)

Lymnastis (3)

Wolltinerfia (3) \in

Calathus (3+18)

Licinopsis (6) \in

Zabrus (3)

Nesarpalus (6) \in

Cymindis (4+2)

Paradromius (3+3+4)

Philorhizus (6+4+3)

Dicrodontus (3) \in

* * *

La historia geológica de las islas volcánicas tiene especial importancia en la evolución de las faunas insulares. El fenómeno es simple. Algunas islas no se han construido en un proceso continuo, sino mediando entre las fases eruptivas largos periodos de calma, a menudo de varios millones de años. Incluso islas como Tenerife —y quizás también Fuerteventura— pudieron haberse iniciado como varias islas menores próximas que luego se fusionaron para adquirir su actual conformación. Además, las erupciones no suelen cubrir toda una isla simultáneamente, pero las coladas de lava y campos de lapilli pueden dividirla en sectores que quedarán aislados. Un extenso malpaís es una barrera en principio infranqueable para un carábido forestal, higrófilo y no volador. De este modo, la historia de una isla concreta puede ser la historia de la aparición y desaparición sucesiva de muchas "islas" dentro de una misma. (V. MACHADO, 1976). Ello contribuiría a explicar la presencia de múltiples especies emparentadas que cohabitan en un mismo terreno hoy continuo, pero que en su momento no lo fue; es decir, que se diferenciaron alopátricamente —aislamiento temporal, deriva genética, etc.— para luego coincidir, si es el caso, en simpatria secundaria. Tenerife es un caso paradigmático con 11 especies de *Calathus*, todas ellas emparentadas, muchas de las cuales cohabitan en la actualidad (fig. 311).

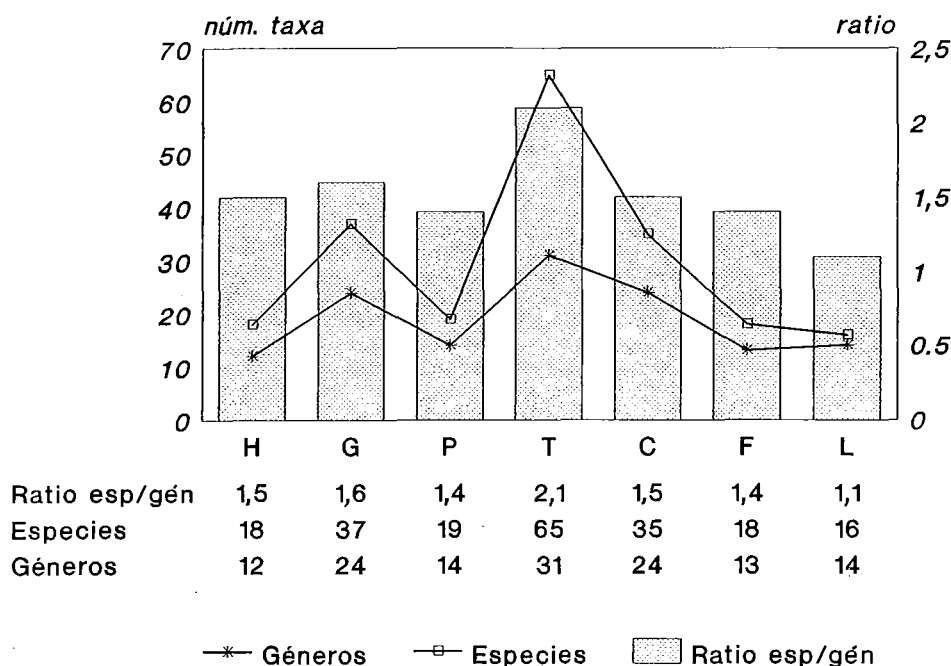


Fig. 310.— Relación de géneros/especies en el componente endémico según las islas

Los datos geológicos recientes (ANCOECHEA & AL., 1990) apoyan estas ideas y revelan, por ejemplo, que La Gomera se construyó de forma similar a Tenerife, con varios periodos largos de inactividad volcánica, mientras que Gran Canaria tuvo una formación inicial rápida en la que se levantó el 90% de la isla. Quizá estos hechos tengan mayor importancia de la que se les viene atribuyendo y esté en ellos la explicación de por qué es tan rica en endemismos la fauna de La Gomera y lo es menos la de Gran Canaria.

En Tenerife hay varios pares de especies que todavía mantienen sus areales separados según el esquema Teno-Anaga, donde presumiblemente se diferenciaron cuando eran proto-islas independientes, o bien cuando se constituyeron en "islas-refugio" durante los periodos eruptivos que arrasaron los terrenos interpuestos: *Carabus faustus*, *Trechus felix—antonii*, *Wolltinerfia tenerifae—anagae*, *Calathus auctus—ciliatus*, *C. depressus—amplius*, etc. El tiempo de separación del par *Eutrichopus canariensis—gonzalezi* fue medido por COBOLLI SBORDONI & AL. (1987)

con técnicas de electroforesis y obtuvieron un valor de 1,1 millones de años. Esta cifra apoya claramente la segunda hipótesis, pues la isla de Tenerife tiene al menos 14,1 millones de años.

En Fuerteventura también se observa una diferenciación —incipiente en este caso— entre las poblaciones de *Nesarpalus solitarius*, *Cymindis moralesi* y *Philorhizus notatus* que viven en la península de Jandía y las del resto de la isla. Esta divergencia es reciente (< 22.000 años) y se produjo probablemente durante el periodo en que Jandía estuvo segregada de Fuerteventura debido a levantamientos epirogenéticos y a las transgresiones marinas; así se deduce de la presencia de terrazas marinas levantadas a 55-60 m.s.n.m. (v. KLUG, 1968).

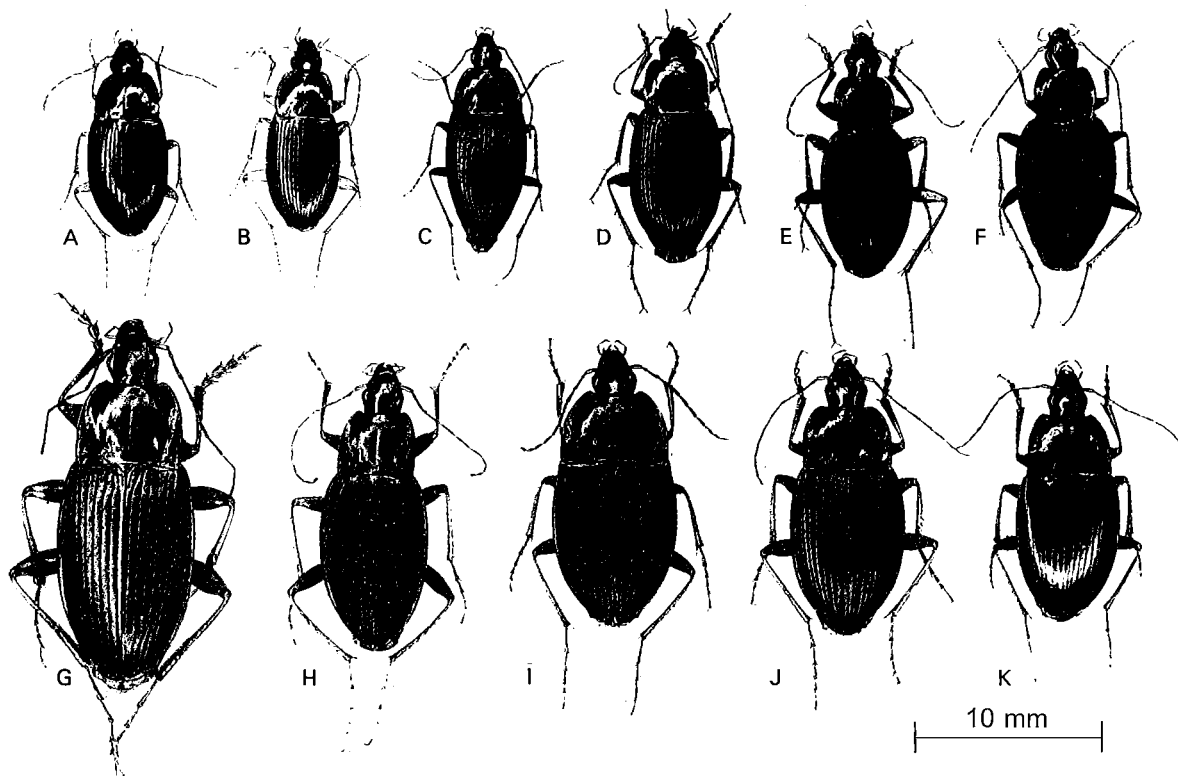


Fig. 311.— Los *Calathus* de Tenerife.— A: *C. freyi* Colas.— B: *C. rectus* Woll.— C: *C. abaxoides* Brul.— D: *C. ascendens* Woll.— E: *C. angustulus* Woll.— F: *C. carinatus* Brul.— G: *C. ciliatus* Woll.— H: *C. auctus* Woll.— I: *C. amplius* Esc.— J: *C. rufocastaneus* Woll.— K: *C. depressus* Brull.

* * *

Según JEANNEL (1942b) el medio subterráneo está ocupado solo por Trechini y Anillini. La presencia en Canarias de *Spelaeovulcania* y *Canarobius*, dos Trechodini anoftalmos e hipogeos, contradice esta idea y hace pensar en una ocupación previa de tal medio por esta tribu, luego desplazada por los Trechini más modernos. En el subsuelo de Canarias se han mantenido como auténticos relictos y solo queda preguntarnos si llegaron a las islas como formas ya troglobias —poco probable— o se formaron «in situ» a partir de líneas de superficie, inexplicablemente ausentes en la actualidad. Estos dos géneros no se pueden considerar derivados de *Thalassophilus*, el único trecodino lucícola que puebla estas latitudes (ver parte sistemática); no obstante, los recientes descubrimientos de varios *Thalassophilus* troglobios en Azores, Madeira y Canarias, reflejan que dicho género mantiene la capacidad genética para adaptarse al medio subterráneo. OROMÍ & AL. (1991) comentan también el carácter relictico de todos estos endemismos en el marco de una discusión general de la fauna hipogea de Canarias (incl. estafilínidos, homópteros, blátidos, etc.).



Mapa 14.— Mapa de la Macaronesia (islas en negro).

La fauna canaria en el contexto macaronésico

El adjetivo «macaronésico*» fue empleado por primera vez en Biogeografía por el botánico alemán ENGLER (1872) para referir a la unidad florística de Azores, Madeira y Canarias. Luego se extendió a una zona —«enclave macaronésico»— que existe en la costa marroquí alrededor de Agadir, en donde se encuentran restos de vegetación y fauna relacionada con la canaria (v. PEYERIMHOFF, 1946 p. 195). Otros autores ampliaron aún más el concepto incorporando al archipiélago de Cabo Verde e incluso a ciertos enclaves en el sur de la península ibérica

*El término proviene del griego μακάριος = afortunado, feliz y νῆσοι = grupo de islas.

(Macaronesia s.l. en KUNKEL, 1980). El debate sobre los límites de la Macaronesia como unidad biogeográfica ha sido arduo y continuará, sin duda. Parte de la controversia surgida se debe a que el término de «Macaronesia» pasó de la Biogeografía a la Geografía, y luego volvió a emplearse en el contexto biogeográfico no siempre con el debido rigor científico. La Macaronesia geográfica comprende el conjunto de archipiélagos del Atlántico centro-oriental en el hemisferio norte: Azores, Madeira, Salvajes, Canarias y Cabo Verde, y como concepto es mucho más afortunado, a mi modo de ver, que los anteriores apelativos de «Atlantic islands», «Mittelatlantischen Inseln» o incluso «Îles Atlantides», que resultan confusos cuando no anacrónicos (referencia a la Atlántida de Platón). Una reciente discusión del concepto de Macaronesia se debe a LOBIN (1982) que, con buen tino, propone limitar su empleo exclusivamente al ámbito geográfico.

Tabla XII.— Composición faunística de los Carabidae de los archipiélagos macaronésicos.

C o n c e p t o	Azores	Madeira	Salvajes	Canarias	Cabo Verde
TOTAL DE ESPECIES	49	102	9	232	62
especies introducidas	11	7	2	11	4
especies dudosas	-	3	-	6	-
ESPECIES NATIVAS	38	92	7	215	58
<i>Endémicas</i>	17	56	2	149	18
end. raciales	1	(3)+1	-	6	5
esp. monotípicas	16	51	2	130	12
esp. politípicas	-	4	-	13	1
<i>No endémicas</i>	21	36	5	66	40
europeas	4	4	-	-	(1)
paleárticas	13	8	-	7	-
macaronésicas	1	3	2	3	-
mediterráneas	2	16	1	33	6
norafricanas	1	4	2	19	4
africanas	-	1	-	(1)+3	6
sahelianas	-	-	-	-	22
afrotropicales	-	-	-	-	1

La Macaronesia como unidad biogeográfica es muy difícil de concretar. Para empezar, sus límites faunísticos no coincidirán probablemente con los florísticos, al igual que ocurre con el vecino Sáhara, zona de transición donde la fauna es de carácter paleártico mientras que la flora es etiópica. En Cabo Verde se da una situación parecida y los botánicos tienden a asignar este archipiélago a la región etiópica. En la fauna es diferente. Los grupos de ecología "húmeda" —e.g. isópodos terrestres, tisanuros (MENDES, 1982), etc.— son de carácter eminentemente mediterráneos, mientras que en los de ecología "seca" —los coleópteros tenebriónidos, p.ej. (v. GEISTHARDT (1982)— domina el elemento etiópico.

La intención que subyace en el insistente empleo del concepto macaronésico en términos biogeográficos, es reflejar aquello que hay de común en la fauna y flora de los archipiélagos que

nos ocupan. Ciertamente, hay algo común que procede del pasado pero, según creo, no es uniforme. El llamado "elemento macaronésico" encierra en realidad varios componentes de distinto origen. En el norte de África y SW de Europa, de donde tuvo que partir la fauna y flora que arribó a las islas, se han sucedido en el tiempo muy diferentes comunidades, y todas ellas, en mayor o menor grado, habrán participado en la conformación del biota insular. Por lógica, los elementos más antiguos serán hoy los más escasos, ya que la mayoría habrá sucumbido a los cambios ambientales sobrevenidos o a las posteriores colonizaciones; los elementos más recientes, por el contrario, habrán tenido mejor oportunidad de sobrevivir. Así, pues, el elemento "común" encierra una muestra "estratigráfica" de los sucesivos y diferenciados poblamientos habidos en el pasado; es un "mix" heterogéneo. No es difícil distinguir, por ejemplo, un "componente" húmedo, representado por la laurisilva, que es bastante distinto y debió arribar en diferente momento que el componente "seco", representado por las formaciones de euforbias y *Periploca*.

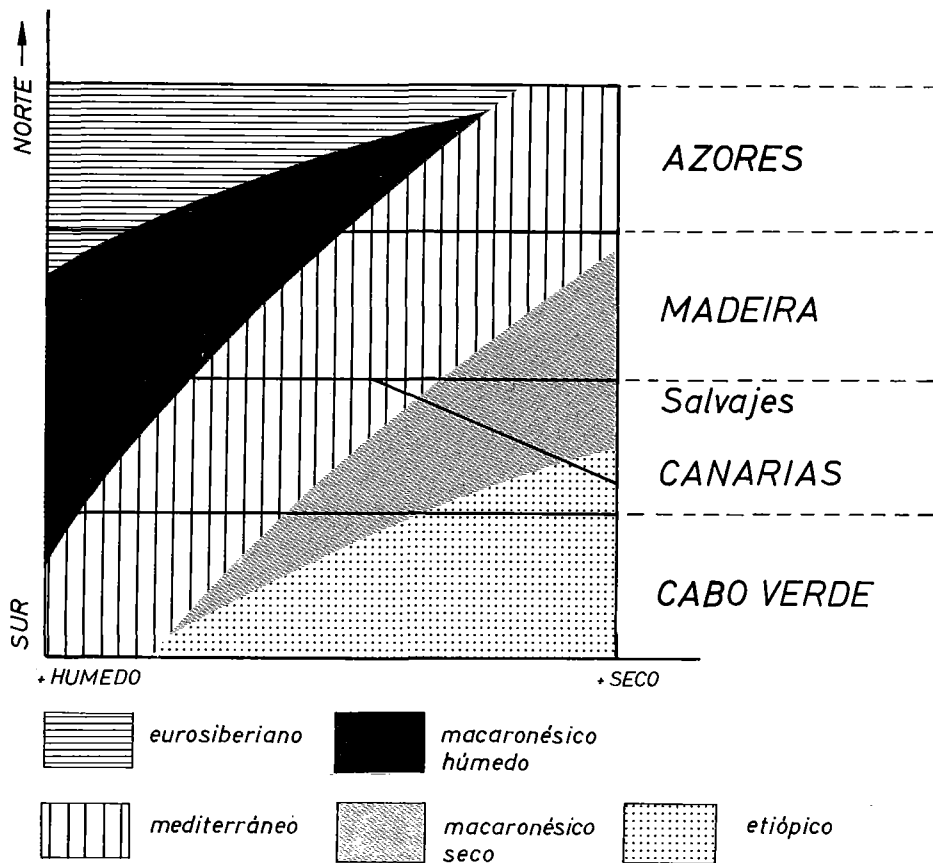


Fig. 312.— Esquema conceptual de los componentes biogeográficos presentes en la Macaronesia.

Su respectiva distribución en tierras continentales también debió ser muy diferente. Hoy ambos forman parte del "denominador común" de la Macaronesia.

Cabe imaginar un momento en el tiempo en que todos los archipiélagos —si estaban emergidos— fueron poblados simultánea- y mayoritariamente por un determinado biota. Quizás en ese momento existió una «Macaronesia» en términos biológicos, pero seguramente cubría parte del continente y el nombre le vendría muy poco apropiado. Sin embargo, esta común identidad que debió existir en el pasado en algún momento (una o más veces), se ha visto alterada con el paso del tiempo como consecuencia de la propia diferenciación de cada biota «in situ» (formación de endemismos) y, sobre todo, de los cambios climáticos más recientes. Las glaciaciones han debido de ejercer un papel muy importante en Azores, eliminando el "componente común seco" y facilitando un ulterior y recentísimo poblamiento por elementos eurosiberianos. La aridización

holocénica del clima en África habrá tenido consecuencias equiparables en Cabo Verde, pero en el sentido contrario; es decir, eliminando gran parte del componente "húmedo" y permitiendo el asentamiento de la nueva fauna etiópica xerófila. Por eso, hoy encontramos en la Macaronesia diferente proporción y tipo de elementos antiguos según el archipiélago de que se trate, y un gradiente de norte a sur según el cual decrecen los elementos "húmedos" eurosiberianos y aumentan los "secos", de carácter etiópico. En medio se sitúan Madeira y Canarias que han escapado en buena medida a estas adversidades contrapuestas y por ello conservan aún bastante del "mix" común originario. Con todo, después de las glaciaciones el biota mediterráneo moderno arribó a las islas encontrando su nicho entre lo que se podría llamar la "macaronesia húmeda" y la "macaronesia seca".

Tabla XIII.— Presencia de especies comunes en los archipiélagos macaronésicos.
Sector inferior (gris) = fauna nativa.— Sector superior = especies introducidas

ESPECIES	Azores		Madeira		Salvajes		Canarias		C. Verde	
Azores	38	11	7		1		5		2	
Madeira	8		92	9	1		5		2	
Salvajes	-		3		7	2	1		-	
Canarias	4		18		5		215	11	2	
Cabo Verde	1		2		-		8		58	4

Tabla XIV.— Afinidad faunística entre los archipiélagos macaronésicos según géneros (fauna nativa)
Valores absolutos en el sector inferior; índices de Jaccard en el sector superior.

GÉNEROS	Azores	Madeira	Salvajes	Canarias	C. Verde
Azores	24	0,44	0,00	0,22	0,08
Madeira	20	41	0,12	0,45	0,17
Salvajes	-	5	6	0,17	0,04
Canarias	16	33	6	65	0,27
Cabo Verde	5	12	2	23	41

El esquema de la figura 312 muestra sinópticamente estas ideas que requieren evidentemente un mayor desarrollo. Por el momento es preferible limitar el empleo del término de Macaronesia a su estricto sentido geográfico, pues la "macaronesia biogeográfica" no existe en el presente. Atendiendo a su biota actual, la Macaronesia, al igual que África, está dividida por dos reinos, el paleártico y el etiópico (Cabo Verde). Sin embargo, no deberían surgir problemas al hablar de «elementos macaronésicos» en términos biogeográficos, siempre que nos refiramos a ese componente mixto y de procedencia variada y remota que refleja el poblamiento común de los archipiélagos macaronésicos (*sensu geogr.*).

Lo realmente interesante a afectos biogeográficos y sistemáticos, es que precisamente en estas islas podemos encontrar vivos representantes de las líneas ancestrales que dieron origen a la actual fauna mediterránea. De ahí, por ejemplo, el valor científico y conservacionista de la laurisilva, donde se concentra la mayor parte de esta paleofauna y paleoflora.

De todos los archipiélagos macaronésicos, Canarias cuenta con la fauna de carábidos más rica, y lo mismo ocurre con la proporción de endemismos. Los datos comparativos sobre la

composición corológica de todos los archipiélagos están resumidos en la tabla XII. Las respectivas listas faunísticas se encuentran en los anexos II al V y están debidamente actualizadas.

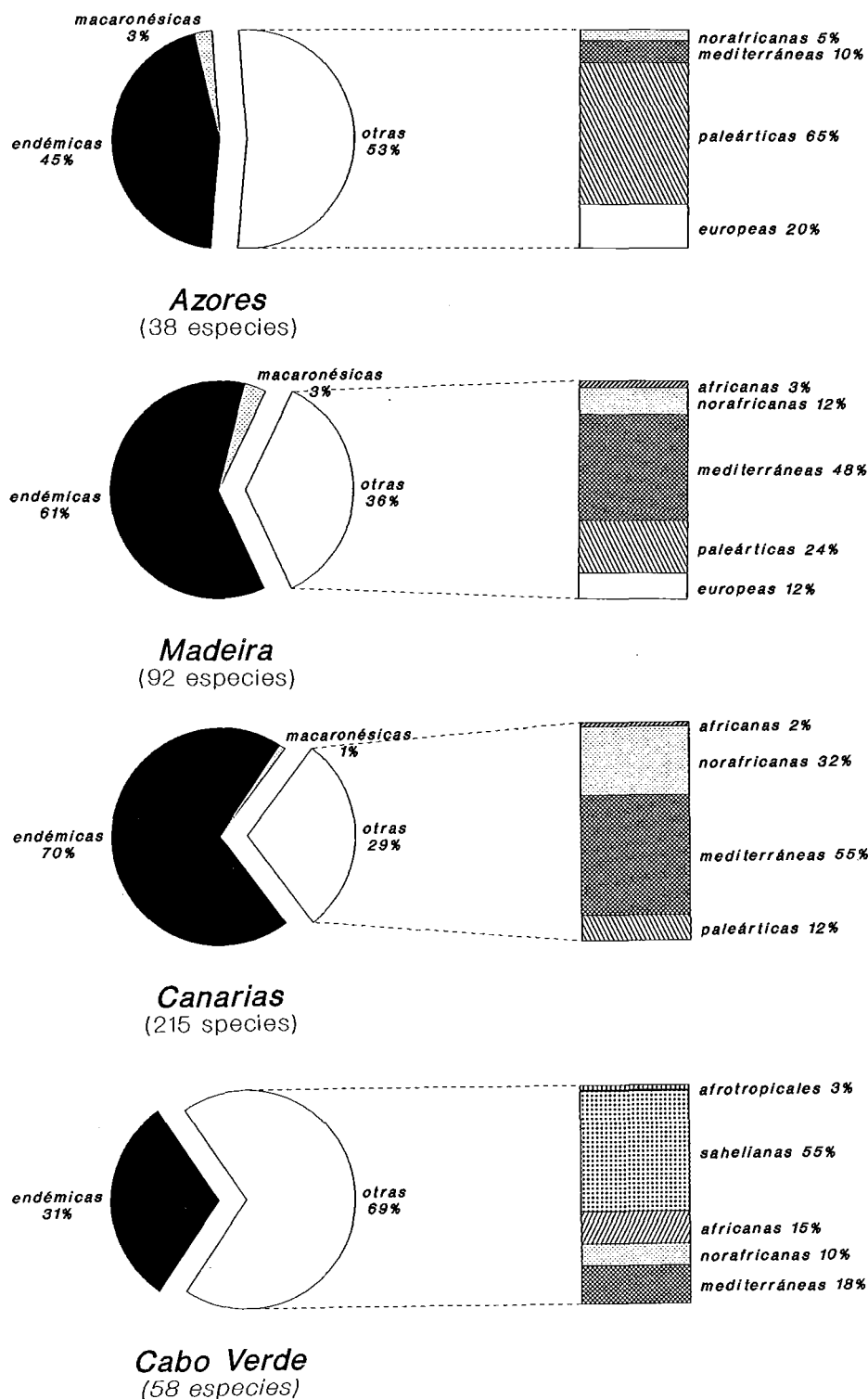


Fig. 313.— Composición corológica de la fauna de la Macaronesia (excl. Salvajes)

En las gráficas de la figura 313 es fácil apreciar como decrece el componente euro-paleártico a medida que descendemos en latitud, mientras que aumenta el mediterráneo y norafricano. Al llegar a Cabo Verde se produce un descenso notable de los elementos mediterráneos y una brusca y acusada irrupción de los etiópicos (i.e. saheliano, afrotrópico). Éstos constituyen el 50% de

la fauna, una proporción bastante alta en un grupo donde domina la higrofilia. Por ello, y a pesar de que gran parte del componente endémico es de filiación paleártica, el carácter etiópico de la fauna prevalece en este archipiélago. Del componente "macaronésico húmedo" apenas quedan supervivientes (*Cymindis (Tarulus) anchomenoides* Woll.?); ha debido de extinguirse si es que realmente llegó a ser importante (ningún *Trechus*, *Synuchini*, *Calathus*, *Bradycellus*, etc.).

La superior riqueza de la fauna de carábidos canaria es consecuencia de la mayor extensión de este archipiélago su mayor diversidad ecológica y su mayor proximidad al continente (ver anexo VII). Las especies comunes entre Canarias y los demás archipiélagos son muy pocas y la mayoría son introducidas (v. tabla XIII). Precisamente, dos de las tres únicas especies que pueblan simultáneamente todos los archipiélagos (excl. Salvajes) son *Perigona nigriceps* y *Amara aenea*; la tercera es *Tachyura curvimana*, especie ripícola al igual que *Ocydromus schmidtii* que cubre también toda la Macaronesia, pero ha originado endemismos raciales en cada archipiélago. Por otra parte las especies "macaronésicas" son asimismo muy pocas (3) y abarcan a los más, tres archipiélagos —*Aepus gracilicornis*— pero destacando también endemismos raciales.

Así pues, si se repara solo en el número de especies comunes entre los archipiélagos el cuadro puede resultar engañoso y dar la impresión de que las respectivas faunas tienen poco que ver entre sí. El problema es el mismo expuesto al discutir las afinidades faunísticas entre las diferentes islas canarias (pag. 647) y no es otro sino que la evolución ha enmascarado estas relaciones a nivel de especie por formación de endemismos insulares. Hay que buscar las afinidades a nivel de poblamiento general.

La tabla XIV recopila los mismos datos para los géneros, y el índice de similitud de Jaccard calculado para cada dos archipiélagos. El índice más alto (0,45) se alcanza entre Madeira y Canarias, valor que es equivalente al obtenido entre las respectivas islas del archipiélago canario, e incluso mayor en algunos casos (ver tabla IX). Madeira podría haber sido incorporada al presente estudio sin distorsionarlo lo más mínimo, y lo mismo cabe decir de las islas Salvajes (ver comentarios en la pág. 647). De haberlo hecho, el estudio sistemático acometido hubiera sido más lógico y completo por cuanto en Madeira se encuentran muchas de las especies vicariantes o parientes más próximos de los endemismos canarios (*Bradycellus*, *Trechus*, *Calathus*, *Olisthopus*, *Nesarpalus*, *Zargus*, etc.). Es desalentador llegar a esta conclusión una vez realizado el trabajo, sin haber reparado en que WOLLASTON (1865), hace más de un siglo, ya se había percatado de este hecho y reunió a los tres archipiélagos en un mismo libro, «*Coleoptera Atlantidum*». A veces los humanos nos cegamos ante la evidencia con el producto de nuestra propia cultura: las fronteras políticas. Absurdo.

AGRADECIMIENTOS

Muchas son las personas que a lo largo de tantos años han contribuido de un modo o de otro a la realidad del presente estudio, y grande el riesgo de pasar por alto a más de una. Pero un agradecimiento «urbi et orbe» sería ciertamente injusto, así que espero que la memoria no me falle y paso a expresar mi gratitud sincera a las siguientes personas e instituciones:

A Agustín Aguiar (S/C de Tenerife), Alberto Arrocha (S/C de La Palma), Jorge Bonnet (S/C de Tenerife), Rafael García Becerra (S/C de La Palma), Isaac Izquierdo (La Laguna), José Luis Martín Esquivel (La Orotava), Ana Luisa Medina (La Laguna), Luis Niño (Las Palmas), Pedro Oromí (La Laguna), Paulino Plata (La Laguna), Miguel Ángel Peña Estévez (Telde) y Stephan Scholz (Morro Jable), todos ellos colegas y compañeros de las Islas, que han puesto desinteresadamente sus colecciones a mi disposición o me han cedido directamente todo su material, renunciando ellos mismos a las novedades que contenían. Algunos, como Stephan Scholz, han batido el terreno una y otra vez a petición mía, hasta dar con varias especies nuevas cuyo descubrimiento les honra.

A Dieter Erber (Gießen), Herbert Franz (Mödling), Sama Gianfranco† (Cesena), Gösta Gillerfors (Varberg), Gunnar Israelson (Lund), Claude Jeanne (Langon), Thure Palm† (Uppsala) y Peter Schurmann (Klagenfurt), colegas extranjeros que han procedido de igual manera, enviando siempre el material que les he solicitado o la lista de todas sus colectas para que pudiera elegir aquél que tuviera más interés.

A George Ball (Edmonton, Canadá), Pierre Basilewsky (Tervuren), Favio Cassola (Roma), Thierry Deuve (París), Richard Emberson (Canterbury, Nueva Zelanda), Friedrich Hieke (Berlín), Bernd Jäger (Berlín), Claude Jeanne (Langon), David H. Kavanaugh (San Francisco), Maurizio Pavesi (Milano), Riccardo Sciaki (Milano), Augusto Vigna (Roma) y David Wrase (Berlín), todos ellos especialistas en carábidos que siempre han atendido mis demandas de bibliografía o material de comparación, y no han escatimado su consejo en las múltiples y tediosas consultas evacuadas. Especial mención he de hacer de Joaquín Mateu Sampere (París/Almería), quien desde el mismo inicio de este estudio, ha sido una guía perpetua de oportuna crítica, orientación y apoyo de toda índole, sin menospreciar el constante estímulo de su entrañable amistad.

A Walter Rossi (Roma), que tuvo la amabilidad de determinar varios hongos parásitos de carábidos.

A los conservadores de los museos que han atendido pacientemente mis demandas de material o me han facilitado su estudio o a localizar bibliografía durante mis esporádicas y, a veces, intempestivas visitas: Arturo Compte e Isabel Izquierdo (museo de Madrid), Claude Besuchet (museo de Ginebra), J. Decelle (Museo Real del África Central, Tervuren), Walter Foster (museo de Cambridge), Leon Baert, Konjev Desender e Ivan Brogniez (museo de Bruselas), Stuart Hine y Martin Brendell (Museo Británico), J. Jelínek y Zdeněk Mlynář (museo de Praga), Christopher O'Toole (museo de Oxford), Gloria Ortega y Juan José Hernández (Museo Insular), Helen Perrin y Thierry Deuve (museo de París), Hans Silfverberg (museo de Helsinki), Jan Van Krikken (museo de Leiden) y Richard zur Strassen (Instituto de Investigación de Senckenberg).

A Pedro Oromí Masoliver, por su amistad y dedicación en la revisión del manuscrito.

Mi reconocimiento a Juan José Bacallado Aránega, a José Miguel González Hernández y a Wolfredo Wildpret de la Torre por el estímulo y apoyo incondicional, y con ellos a los demás compañeros de trabajo de la Universidad de La Laguna, de ICONA y del Gobierno Canario, que también han sabido ser comprensivos y respetar la "eternización" de este estudio.

A los compañeros de expediciones y, muy en particular, de aquellas iniciales que dejaron en mí un sello profundo de amor y respeto por la naturaleza: a Rafael Arozarena, Manuel Morales y, sobre todo, a José María Fernández†, con quien aprendí a reconocer los primeros carábidos y a quien tanto debemos todos los entomólogos canarios de mi generación.

A Cristina Machado y Ángel González Torres, por su ayuda en la corrección y montaje del manuscrito.

A la familia, soporte último; la que aguanta los sacrificios, las privaciones, las horas interminables de encierro en el gabinete, las ausencias, los malos humores.... A Chusy, mi mujer, por su ilimitada paciencia puesta a prueba demasiadas veces, y porque un café a tiempo, o la mano en el hombro, oportuna y silenciosa, hacen milagros cuando llega el abatimiento. A mis hijos que han aprendido a cerrar las puertas con sigilo, a pasar de puntillas...

Finalmente, mi gratitud al Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) por su apoyo material en el uso de equipos e infraestructura a lo largo de muchos años, y al Instituto de Estudios Canarios, por aceptar la edición de esta obra.



ANEXOS



ANEXO I. RESUMEN DE LAS DECISIONES TAXONÓMICAS ADOPTADAS

A continuación se relacionan a modo de resumen las decisiones taxonómicas adoptadas en este estudio o en aquellos trabajos publicados por el autor como anticipo del mismo, en cuyo caso se indica la fecha de publicación. Cubre esta lista 51 taxones nuevos descritos (1 tribu, 4 géneros, 2 subgéneros, 29 especies y 15 subespecies); 6 taxones rehabilitados (1 género y 5 especies), 12 cambios de status (*stat. nov.*) y 6 combinaciones nuevas (*comb. nov.*) con indicación de su status previo; 28 sinonimias absolutas (1 de género, 16 de especies y 11 de subespecies); 7 nombres invalidados (*nomina nuda*); la designación de 67 tipos para taxones pre-existentes (6 neotipos, 59 lectotipos, 1 especie tipo de género y 1 de subgénero) y, finalmente, 4 especies cuya validez taxonómica requiere más estudios (*spp. inq.*).

Nuevos taxones**Tribu:**

Dicrodontini nov., Zuphiinae

Géneros:

Canarobius Mach. 1987, Trechinae, Trechodini

Spelaeovulcania Mach. 1987, Trechinae, Trechodini

Wolltinerfia Mach. 1985 nom.nov. pro *Wollastonia* Mach. 1984, Pterostichinae, Poecilini

Orzolina Mach. 1987c, Trechinae, Bembidini

Subgéneros:

Gietopus n.subg. del género *Wolltinerfia* Mach. 1985, Perostichinae, Poecilini

Lauricalathus n.subg. del género *Calathus* Bon., Pterostichinae, Sphodrini

Especies:

Canarobius chusyae Mach. 1988, Trechinae, Trechodini

Canarobius oromii Mach. 1988, Trechinae, Trechodini

Thalassophilus subterraneus Mach. 1989, Trechinae, Trechodini

Spelaeovulcania canariensis Mach. 1987d, Trechinae, Trechodini

Trechus (*s.str.*) *minioculatus* Mach. 1987d, Trechinae, Trechini

Trechus (*s.str.*) *benahoaritus* Mach. 1989, Trechinae, Trechini

Lymnastis (*s.str.*) *subovatus* n.sp., Trechinae, Bembidiini

Lymnastis (*s.str.*) *thoracicus* n.sp., Trechinae, Bembidiini

Tachys (*Eotachys*) *fortunatus* Mach. 1989, Trechinae, Bembidiini

Orzolina thalassophila Mach. 1987c, Trechinae, Bembidiini

Wolltinerfia tenerifae (Mach. 1984), Pterostichinae, Poecilini (sub. *Wollastonia*)

Wolltinerfia (*Gietopus*) *martini* (Mach. 1984), Pterost., Poecilini (sub. *Eutrichopus*)

Calathus (*Trichocalathus*) *refleximargo* n.sp., Pterostichinae, Sphodrini

Calathus (*Trichocalathus*) *pilosipennis* n.sp., Pterostichinae, Sphodrini

Calathidius brevithorax n.sp., Pterostichinae, Sphodrini

Licinopsis angustula Mach. 1987b, Pterostichinae, Sphodrini

Licinopsis schurmanni Mach. 1987b, Pterostichinae, Sphodrini (como ssp. de *L. angustula*)

Zabrus (*Macarozabrus*) *canaricus* n.sp., Pterostichinae, Amarini

Bradycellus feloi n.sp., Harpalinae, Stenolophini

Paradromius iucundus n.sp., Lebiinae, Dromiini

Paradromius tamaranus n.sp., Lebiinae, Dromiini

Paradromius amplius n.sp., Lebiinae, Dromiini

Paradromius exornatus n.sp., Lebiinae, Dromiini

Paradromius purpurarius n.sp., Lebiinae, Dromiini

Paradromius hariensis n.sp., Lebiinae, Dromiini

Paradromius scholzi n.sp., Lebiinae, Dromiini

Philorhizus mateui n.sp., Lebiinae, Dromiini

Philorhizus franzi n.sp., Lebiinae, Dromiini
Metadromius palmi n.sp., Lebiinae, Dromiini

Subespecies:

Aepus gracilicornis meridionalis n.ssp., Trechinae, Trechini
Olisthopus glabratus tamaranus n.ssp., Pterostichinae, Agonini
Platyderus (s.str.) alticola hierroensis n.ssp., Pterostichinae, Synuchini
Platyderys (s.str.) alticola gomerensis n.ssp., Pterostichinae, Synuchini
Licinopsis obliterated franzi Mach. 1987b, Pterostichinae, Sphodrini
Licinopsis picescens gomerita Mach. 1987b, Pterostichinae, Sphodrini
Paradromius iucundus gillerforsi n.ssp., Lebiinae, Dromiini
Paradromius exornatus furvus n.ssp., Lebiinae, Dromiini
Paradromius strigifrons grancanariensis n.ssp., Lebiinae, Dromiini
Paradromius insularis illautus n.ssp., Lebiinae, Dromiini
Dromius angustus dissimilis n.ssp., Lebiinae, Dromiini
Philorhizus atlanticus palmensis n.ssp., Lebiinae, Dromiini
Philorhizus incertus jandiensis n.ssp., Lebiinae, Dromiini
Dicrodontus brunneus exilis n.ssp., Zuphiinae, Dicrodontini
Parazuphium damascenum canariense n.ssp., Zuphiinae, Zuphiini

Taxones rehabilitados

Pseudanchomenus Tarnier 1860, bon. gen.
Dyschirius pauxillus Woll. 1864, bon. sp.
Orthomus discors Woll. 1864, bon. sp.
Nesarpalus empiricus (Woll. 1865), bon. sp.
Philorhizus incertus (Woll. 1864), bon. sp.
Syntomus inaequalis (Woll. 1864), bon. sp.

Nuevos status

Paraeutrichopus pecoudi Mat. 1954, antes *P. harpaloides pecoudi* Mat.
Platyderus lancerottensis Isrl. 1990, antes *Platyderus languidus lancerottensis* Isrl.
Calathus gonzalezi Mat. 1956, antes *Calathus simplicicollis gonzalezi* Mat.
Licinopsis obliterated Woll. 1865, antes *Pristonychus alternans obliterated* Woll. [publ. 1987b]
Licinopsis schurmanni Mach. 1987, antes *Licinopsis angustula schurmanni* Mach.
Cymindis simillima Woll. 1865, antes *Cymindis amicta simillima* Woll.
Dromius brittoni Mat. 1957, antes *Dromius angustus brittoni* Mat.
Dromius brittoni simplicior Ant. 1962, antes *Dromius simplicior* Ant.
Philorhizus ferranui Mat. 1956, antes *Philorhizus longicollis ferranui* Mat.
Philorhizus bravoii Mat. 1956, antes *Philorhizus elliptipennis bravoii* Mat.
Philorhizus vieirai Mat. 1957, antes *Philorhizus longicollis vieirai* Mat.
Philorhizus fumatus Mat. 1961, antes *Philorhizus parvicollis fumatus* Mat.

Nuevas combinaciones

Trechus cabrerai (Jeann. 1936), antes como *Anchotrechus* Jeann. 1927
Paranchus debilis (Woll. 1864), antes como *Anchomenus* Bon. 1810
Paranchus nichollsii (Woll. 1864), antes como *Anchomenus* Bon. 1810
Wolltinerfia (Gietopus) martini (Mach. 1984), antes como *Eutrichopus* Tschit. 1897
Gomerina nitidicollis (Lindb. 1953), antes como *Platyderus* Steph. 1828 [publ. 1978]
Platyderus alticola descendens Bed. 1902, antes como *P. languidus descendens* Bed. 1902

Sinonimias

Tauroderus Casale & Vigna, 1984 = *Atranopsis* Baehr, 1982
Dyschirius frontalis Putz., 1866 = *Dyschirius pauxillus* Woll., 1864

Dyschirius samharicus ssp. paneliusi Mat., 1964 = *Dyschirius samharicus* Putz. 1873
Thalassophilus whitei ssp. brevicornis Jeann. 1903 = *Thalassophilus whitei* Woll., 1854
Trechus canoi Franz, 1981 = *Trechus tenoensis* Isrl. & Palm 1979
Trechus faustus Jeann. 1927 = *Trechus felix* Woll. 1864
Trechus faustus ssp. tahodiensis Jeann. 1936 = *Trechus felix* Woll. 1864
Bembidion atlanticum phobon Netol. 1930 = *Ocydromus atlanticus atlanticus* (Woll. 1854)
Pogonus salsipotens var. β Woll. 1864 = *Pogonus gilvipes* (Dej. 1828)
Pterostichus persimilis Lind. 1950 = *Orthomus discors* (Woll. 1864)
Nesorthomus martini Sciaky 1988 = *Pterostichus (Nesorthomus) berrai* Battoni 1987
Eutrichopus fernandezi Mat. 1954 = *Eutrichopus canariensis* (Brul. 1838)
Amara (Celia) canariensis Lindb. 1950 = *Amaroschema gaudini* Jeann. 1943 [publ. 1975]
Amaroschema heinzi Jedl. 1963 = *Amaroschema gaudini* Jeann. 1943 [publ. 1975]
Calathus apicerugosus Lindb. 1953 = *Calathus obliterated* Woll. 1865
Calathus silvanus Battoni, 1987 = *Calathus cognatus* Woll. 1864
Calathus Csikii Jedl. 1958 = *Calathus canariensis* Harl. 1868 [publ. 1976]
Calathus Kaszabi Jedl. 1958 = *Calathus subfuscus* Woll. 1865 [publ. 1976]
Licinopsis Bucheti All. 1919 = *Licinopsis obliterated* (Woll. 1865) [publ. 1987]
Zabrus crassus massaensis Freude 1986 = *Zabrus laevigatus* Zimm. 1831
Zabrus crassus bajamarensis Freude 1986 = *Zabrus crassus* Dej. 1828
Harpalus schaumii teneriffae Woll. 1864 = *Cryptophonus schaumii* (Woll. 1864)
Harpalus schaumii grancanariensis Emd. 1928 = *Cryptophonus schaumii* (Woll. 1864)
Licinus punctatulus grancanariensis Mach. 1975 = *Lic. punctatulus granulatus* Dej. 1926
Chlaenius canariensis teneriffensis Jedl. 1952 = *Chlaenius canariensis s.str.* Dej. 1831
Microlestes atlanticus Mat. 1974 = *Microlestes gomerensis* Lindb. 1953
Dicrodontus separandus Lindb. 1950 = *Dicrodontus brunneus* (Dej. 1831)
Cymindis (Tarulus) teneriffensis Jedl. 1958 = *Dicrodontus brunneus* (Dej. 1831)

Nombres invalidados (*nomina nuda*)

Carabus Bergion Ossuna y Savignon, 1834
Carabus merion Ossuna y Savignon, 1834
Trechus bacalladoi Mach. in FRANZ, 1986
Trechus machadoi Franz, 1986
Trechus teneriffensis Franz, 1981
Orthomus barbarus oceanicus Mat. 1951
Polystichus unicolor Brul. 1834

Neotipos designados

Feronia canariensis Brul. 1838
Pristonychus alternans var. β obliterated Woll. 1865
Tarus amictus var. β simillima Woll. 1865
Dromius sigma var. γ longicollis Woll. 1865
Dromius elliptipennis var. β parvicollis Woll. 1865
Polystichus brunneus var. β aptinoides Woll. 1865

Lectotipos designados

<i>Dyschirius armatus</i> Woll. 1864	<i>Trechus detersus</i> Woll. 1864
<i>Dyschirius subaeneus</i> Woll. 1864	<i>Trechus felix</i> Woll. 1864
<i>Dyschirius pauxillus</i> Woll. 1864	<i>Tachys centromaculatus</i> Woll. 1864
<i>Brosicus rutilans</i> Woll. 1862	<i>Asaphidion delatorrei</i> Uytt. 1928
<i>Thalassophilus Whitei</i> Woll. 1854	<i>Bembidium curvimanum</i> Woll. 1854
<i>Perileptus nigrifulus</i> Woll. 1863	<i>Bembidium marginicolle</i> Woll. 1864
<i>Trechus flavolimbatus</i> Woll. 1864	<i>Bembidium Crotchii</i> Woll. 1864

- Bembidium subcallosum* Woll. 1864
Bembidium Atlanticum Woll. 1854
Pogonus salsipotens Woll. 1864
Pogonus Grayii Woll. 1862
Olisthopus elongatus Woll. 1854
Olisthopus palmensis Woll. 1864
Anchomenus Nicholssii Woll. 1864
Anchomenus debilis Woll. 1864
Pseudomyas doramasensis Uytt. 1929
Pterostichus harpaloides Woll. 1864
Calathus spretus Woll. 1862
Calathus cognatus Woll. 1864
Calathus appendiculatus Woll. 1862
Calathus barbatus Woll. 1862
Calathus advena Woll. 1862
Calathus canariensis Harl. 1868
Calathus rufo-castaneus Woll. 1862
Calathus ciliatus Woll. 1862
Calathus auctus Woll. 1862
Calathus angustulus Woll. 1862
Calathus ascendens Woll. 1862
Calathus rectus Woll. 1862
Calathus simplicicollis Woll. 1862
Calathus acuminatus Woll. 1862
Calathus sphodroides Woll. 1862
Cratognathus solitarius Woll. 1863
Cratognathus fortunatus Woll. 1863
Cratognathus micans Woll. 1863
Cratognathus aemulus Woll. 1864
Cratognathus empiricus Woll. 1865
Cratognathus micans var. β Sanctae-crucis Woll. 1864
Harpalus Schaumii Woll. 1864
Bradycellus ventricosus Woll. 1864
Licinus Manriqueianus Woll. 1862
Masoreus arenicola Woll. 1863
Masoreus nobilis Woll. 1864
Masoreus alticola Woll. 1864
Tarus zargoides Woll. 1863
Tarus amictus Woll. 1864
Dromius amoenus Woll. 1864
Dromius elliptipennis Woll. 1864
Dromius incertus Woll. 1865
Dromius pervenustus Woll. 1864
Metabletus inaequalis Woll. 1863
Metabletus lancerotensis Woll.

Especies tipo seleccionadas

- Carabus abbreviatus* Brul. 1835, para el subgén. *Nesaeocarabus* Bed. 1895
Zargus schaumii Woll. 1854, para el gén. *Zargus* Woll. 1854

«Species inquirendae»

- Dyschirius uytenboogaarti* Klyns. 1937
Bembidion inconspicuum Woll. 1864
Stenolophus lanzarotensis Klyns. 1937
Syntomus brevipennis (Woll. 1864)

ANEXO II. ELENCO DE LOS CARÁBIDOS DE LAS AZORES

CARABINAE	
<i>Campalita olivieri</i> (Dej.)	mediterránea meridional
NOTIOPHILINAE	
<i>Notiophilus quadripunctatus</i> Dej.	europaea occidental
TRECHINAE	
<i>Thalassophilus azoricus</i> Orm. & Borg.	endémica
<i>Aepus gracilicornis s.l.</i> Woll.	macaronésica
<i>Trechus torretassoi</i> Jeann.	endémica
<i>Trechus montanheirorum</i> Orm. & Borg.	endémica
<i>Trechus jorgensis</i> Orm. & Borg.	endémica
<i>Trechus terceiranus</i> Mach.	endémica
<i>Trechus picoensis</i> Mach.	endémica
<i>Tachys micros</i> Fisch.	europaea
<i>Tachyura inaequalis</i> (Kol.)	mediterránea
<i>Tachyura curvimana</i> (Woll.)	norafricana
<i>Metallina ambigua</i> (Dej.)	mediterránea occidental (i)
<i>Bembidion obliquum</i> (Sturm)*	europaea septentrional
<i>Ocydromus derelictus</i> (All.)	paleoendémica
<i>Ocydromus schmidti azoricus</i> Lindr.	endemismo racial
<i>Ocys harpaloides</i> (Serv.)	paleártica occidental
PERIGONINAE	
<i>Perigona nigriceps</i> Dej.	oriental-cosmopolita (i)
PTEROSTICHINAE	
<i>Agonum marginatum</i> L.	paleártica occidental
<i>Agonum mülleri</i> Hbst.	paleártica (i)
<i>Pseudanchomenus aptinoides</i> Tarn.	paleoendémica
<i>Paranchus ruficornis</i> (Gze.)	paleártica (i)
<i>Olisthopus inclavatus</i> Isrl.	endémica
<i>Lagarus vernalis s.l.</i> (Panz.)	paleártica (?)
<i>Omaseus aterrimus nigerrimus</i> Dej.	paleártica sudoccidental
<i>Pterostichus</i> sp. 1	¿endémica ?
<i>Pterostichus</i> sp. 2	¿endémica ?
<i>Calathus extensicollis</i> Putz.	endémica
<i>Calathus lundbladi</i> Colas	endémica
<i>Calathus vicenteorum</i> Schatz.	endémica
<i>Calathus carvalhoi</i> Serr. & Borg.	endémica
<i>Laemostenus complanatus</i> (Dej.)	norafricana (i)
<i>Amara aenea</i> Deg.	paleártica (i)
HARPALINAE	
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fab.)	paleártica (i)
<i>Ophonus ardosiacus</i> (Lutsch.)	paleártica occidental (?)
<i>Ophonus stictus</i> (Steph.)	paleártica occidental

*He colectado en Praia Victoria (Terceira) 5 exx. I-1988 de esta especie no citada hasta ahora de las Azores.

<i>Pseudophonus rufipes</i> (Deg.)	paleártica occidental (i)
<i>Pseudophonus griseus</i> (Panz.)	paleártica
<i>Harpalus distinguendus</i> (Duft.)	paleártica (i)
<i>Bradycellus chavesi</i> All.	endémica
<i>Bradycellus distinctus</i> (Dej.)	paleártica occidental (?)
<i>Acupalpus brunneipes</i> (Sturm.)	paleártica occidental
<i>Acupalpus dubius</i> Schlky.	europaea
<i>Stenolophus teutonius</i> Schrk.	paleártica occidental (?)

LICININAE

<i>Licinus punctatulus</i> (Fab.)	paleártica occidental (i)
-----------------------------------	---------------------------

LEBIINAE

<i>Dromius meridionalis</i> Dej.	paleártica occidental (?)
<i>Philorhizus melanocephalus</i> (Dej.)	paleártica occidental
<i>Philorhizus notatus</i> (Steph.)	paleártica septentrional
<i>Microlestes negrita</i> Woll.	mediterránea (i)

ANEXO III. ELENCO DE LOS CARÁBIDOS DEL ARCHIPIÉLAGO DE MADEIRA

CARABINAE

Campalita maderae maderae (Fab.) mediterránea occidental

NEBRIINAE

Leistus ellipticus Woll. endémica

NOTIOPHILINAE

Notiophilus geminatus Dej. mediterránea occidental

Notiophilus quadripunctatus Dej. europa occidental

LOROCERINAE

Elliptosoma wollastoni Javet endémica

SCARITINAE

Scarites abbreviatus abbreviatus Dej. endemismo subespecífico

Scarites abbreviatus humeralis Woll. endemismo subespecífico

Scarites abbreviatus cimensis Cock. endemismo subespecífico

Scarites abbreviatus portosanctanus Cock. endemismo subespecífico

Scarites abbreviatus desertarum Cock. endemismo subespecífico

APOTOMINAE

Apotomus chaudoirii Woll. africana

TRECHINAE

Thalassophilus whitei Woll. macaronésica

Thalassophilus coecus Jeann. endémica

Thalassophilus pieperi Erber endémica

Aepus gracilicornis gracilicornis Woll. macaronésica

Aepus gracilicornis desertarum Mat.& Colas endemismo racial

Trechus maderae Franz endemismo

Trechus alecrinensis Franz endémica

Trechus lundbladi Jeann. endémica

Trechus flavomarginatus Woll. endémica

Trechus debilis Woll. endémica

Trechus laevis Woll. endémica

Trechus signatus Woll. endémica

Trechus dilutus Woll. endémica

Trechus custos custos Woll. endemismo subespecífico

Trechus custos quadricollis Woll. endemismo subespecífico

Trechus alticola Woll. endémica

Trechus cautus Woll. endémica

Trechus nigrocruciatus Woll. endémica

Trechus umbricola Woll. endémica

Trechus wollastoni Jeann. endémica

Trechus minyops Woll. endémica

Trechus lindbergi Colas endémica

Trechus laurisilvae Franz endémica (¿bon.sp.?)

Trechus ribeiranus Franz endémica (¿bon.sp.?)

Trechus rabaçalensis Franz endémica (¿bon.sp.?)

<i>Trechus obtusus obtusus</i> Er.	paleártica occidental
<i>Trechus obtusus pecoudianus</i> Jeann.	endemismo racial (ssp.?)
<i>Tachys bisulcatus</i> Nic.	euro-mediterránea
<i>Tachys bistratus</i> Duft.	mediterránea
<i>Tachyura lucasi</i> Duv.	mediterránea
<i>Tachyura curvimana</i> (Woll.)	norafricana-macaronésica
<i>Bembidion biguttatum</i> Fab.	euro-sibírica
<i>Synechostictus elongatum s.l.</i> Dej.	euro-mediterránea occidental
<i>Phyla tethys</i> (Net.)	mediterránea
<i>Ocydromus siculus</i> (Dej.)	mediterránea
<i>Ocydromus tabellatus</i> (Woll.)	endémica
<i>Ocydromus atlanticus atlanticus</i> (Woll.)	macaronésica
<i>Ocydromus schmidti schmidti</i> (Woll.)	endemismo racial
<i>Ocys harpaloides</i> (Serv.)	paleártica occidental

PERIGONINAE

<i>Perigona nigriceps</i> Dej.	oriental, cosmopolita (i)
--------------------------------	---------------------------

PTEROSTICHINAE

<i>Olisthopus ericae</i> Woll.	endémica
<i>Olisthopus madeirensis</i> Woll.	endémica
<i>Olisthopus humerosus</i> Woll.	endémica
<i>Olisthopus elongatus</i> Woll.	mediterránea occidental
<i>Agonum marginatum</i> (L.)	paleártica occidental
<i>Paranchus ruficornis</i> (Gze.)	paleártica (i)
<i>Angoleus wollastoni</i> (Woll.)	norafricana
<i>Omaseus aterrimus nigerrimus</i> (Dej.)	paleártica sudoccidental
<i>Nesorthomus berrai</i> Batt.	endémica
<i>Nesorthomus robustus</i> (Woll.)	endémica
<i>Nesorthomus dilaticollis</i> (Woll.)	endémica
<i>Nesorthomus curtus</i> (Woll.)	endémica
<i>Nesorthomus gracilipes</i> (Woll.)	endémica
<i>Nesorthomus pecoudi</i> Jeann.	endémica
<i>Nesorthomus lundbladi</i> Jeann.	endémica
<i>Calathus complanatus complanatus</i> Dej.	endemismo subespecífico
<i>Calathus complanatus vandeli</i> Colas & Mat.	endemismo subespecífico
<i>Calathus fimbriatus</i> Woll.	endémica
<i>Calathus colasianus</i> Mat.	endémica
<i>Calathus vividus</i> Woll.	endémica
<i>Calathus subfuscus</i> Woll.	endémica
<i>Laemostenus complanatus</i> Dej.	norafricana (i)
<i>Amara superans</i> Woll.	endémica
<i>Amara aenea</i> Deg.	paleártica (i)
<i>Celia cotti</i> Coq.	norafricana occidental

HARPALINAE

<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fab.)	paleártica (i)
<i>Nesarpalus gregarius gregarius</i> Fauv.	endemismo subespecífico
<i>Nesarpalus gregarius atlanticus</i> Schaub.	endemismo subespecífico
<i>Nesarpalus vividus</i> (Dej.)	endémica
<i>Cryptophonus tenebrosus</i> (Dej.)	euro-mediterránea
<i>Ophonus stictus</i> (Steph.)	paleártica occidental

<i>Ophonus ardosiacus</i> (Luts.)	paleártica occidental (?)
<i>Pseudophonus rufipes</i> (Deg.)	paleártica occidental (i)
<i>Harpalus distinguendus</i> Duft.	paleártica (i)
<i>Harpalus attenuatus</i> Steph.	atlanto-mediterránea (?)
<i>Bradycellus harpalinus</i> Serv.	europaea
<i>Bradycellus excultus</i> Woll.	endémica
<i>Bradycellus madeirensis</i> Mat.	endémica
<i>Egadroma marginata</i> (Dej.)	mediterránea
<i>Acupalpus notatus</i> Muls. & Rey	mediterránea
<i>Acupalpus dubius</i> Schlk.	europaea
<i>Stenolophus teutonius</i> (Schrk.)	paleártica occidental (?)

LICININAE

<i>Eurygnathus latreillei latreillei</i> Woll.	endemismo subespecífico
<i>Eurygnathus latreillei wollastoni</i> Cock.	endemismo subespecífico
<i>Zargus schaumii</i> Woll.	endémica
<i>Zargus desertae</i> Woll.	endémica
<i>Zargus pellucidus</i> Woll.	endémica
<i>Zargus monizii</i> Woll.	endémica

MASOREINAE

<i>Masoreus orientalis s.l.</i> Dej.	endemismo racial?
--------------------------------------	-------------------

LEBIINAE

<i>Cymindis suturalis pseudosuturalis</i> Bed.	norafricana occidental
<i>Cymindis maderae</i> (Woll.)	endémica
<i>Paradromius insularis insularis</i> (Woll.)	endemismo subespecífico
<i>Paradromius insularis oceanicus</i> (Woll.)	macaronésica
<i>Dromius angustus alutaceus</i> Woll.	endemismo racial
<i>Philorhizus umbratus</i> (Woll.)	endémica
<i>Philorhizus wollastoni wollastoni</i> (Fauv.)	endemismo subespecífico
<i>Philorhizus wollastoni nitidus</i> Mat.	endemismo subespecífico
<i>Philorhizus conicipennis</i> (Fauv.)	endémica
<i>Philorhizus vieirai</i> Mat.	endémica
<i>Syntomus fuscomaculatus</i> (Motsch.)	paleártica meridional
<i>Syntomus lundbladi</i> Jeann.	endémica
<i>Microlestes negrita</i> Woll.	mediterránea
<i>Microlestes luctuosus chobauti</i> Jeann.	mediterránea occidental
<i>Microlestes corticalis</i> Duf.	mediterránea

ZUPHIINAE

<i>Parazuphium baeticum mauretaniae</i> Hürka	norafricana
---	-------------

ANEXO IV. ELENCO DE LOS CARÁBIDOS DE LAS ISLAS SALVAJES

PTEROSTICHINAE

<i>Orthomus berytensis</i> (Rche. & Slcy.)	mediterránea
<i>Sphodrus leucophthalmus</i> (L.)	indoeuropea (i)
<i>Celia cotti</i> (Coq.)	norafricana occidental

HARPALINAE

<i>Nesarpalus pelagicus</i> (Woll.)	endémica
<i>Ophonus ardosiacus</i> (Luts.)	paleártica occidental (i)

MASOREINAE

<i>Masoreus affinis arenicola?</i> Woll.	macaronésica (Canarias)
--	-------------------------

LEBIINAE

<i>Paradromius insularis oceanicus</i> (Woll.)	macaronésica (Madeira)
<i>Cymindis suturalis pseudosuturalis</i> Bed.	norafricana occidental
<i>Cymindis paivana</i> (Woll.)	endémica

Nota: Se han excluido de la lista las citas de *Apotomus angusticollis* Müll. y *Stenolophus discophorus* (Fisch.) sobre ejemplares únicos, pues en los islotes no existe un hábitat adecuado para el desarrollo de insectos ripícolas.

ANEXO V. ELENCO DE LOS CARÁBIDOS DE CABO VERDE

CICINDELIDAE

<i>Miriochyle melancholicha</i> (Fab.)	africana
<i>Lophyridia aulica</i> (Dej.)	sahelo-sudanés

CARABINAE

<i>Caminara chlorostica cognata</i> (Chaud.)	endemismo racial
<i>Caminara imbricata</i> (Klug.)	sahelo-sudanés
<i>Campalita olivieri</i> (Dej.)	norafricana
<i>Ctenosta senegalensis</i> (Dej.)	sahelo-sudanés

SCARITINAE

<i>Dyschirius zanzibaricus</i> Chaud.	sahelo-sudanés
<i>Dyschirius auriculatus</i> Woll.	mediterránea
<i>Dyschirius samharicus</i> Putz.	saharosíndica

APOTOMINAE

<i>Apotomus velox</i> Chaud.	saheliano
------------------------------	-----------

TRECHINAE

<i>Perileptus wollastoni</i> Jeann.	endémica
<i>Perileptus hesperidum</i> Jeann.	saheliana?
<i>Lymnastis niloticus</i> Mots.	norafricana
<i>Tachys centromaculatus</i> Woll.	mediterránea
<i>Tachys impressipennis atomarius</i> (Woll.)	endemismo racial
<i>Tachylopha feai</i> (All.)	sahelo-sudanés
<i>Tachyura lucasi</i> (Duv.)	africana
<i>Tachyura variabilis</i> (Chaud.)	sahelo-sudanés
<i>Tachyura curvimana</i> (Woll.)	norafricana
<i>Bembidion mixtum</i> (Schaum.)	africana
<i>Ocydromus hesperidum</i> (Woll.)	endémico
<i>Ocydromus schmidti ssp.</i> (Woll.)	endemismo racial?
<i>Pogonus gilvipes</i> Dej.	mediterránea
<i>Syrdenus grayi</i> (Woll.)	mediterránea

PERIGONINAE

<i>Perigona nigriceps</i> (Dej.)	oriental (i)
----------------------------------	--------------

PTEROSTICHINAE

<i>Abacetus natalensis</i> Chaud.	afro-tropical
<i>Angoleus wollastoni</i> (Woll.)	norafricana
<i>Amara aenea</i> (Deg.)	paleártica (i)

HARPALINAE

<i>Platymetopus tessellatus</i> Dej.	saheliano
<i>Nesiopelus serienotatus</i> (Woll.)	endémica
<i>Aulacoryssus aciculatus</i> (Dej.)	sahelo-sudanés
<i>Cryptophonus paivanus paivanus</i> (Woll.)	endemismo subesp.
<i>Cryptophonus paivanus meirai</i> (Mat.)	endemismo subesp.
<i>Nesarpax labiatus</i> (Er.)	endémica

<i>Bradybaenus scalaris</i> (Ol.)	sahelo-sudanés
<i>Egadroma reluscens</i> (Er.)	sahelo-sudanés
<i>Anomostomus torridus</i> Laf.	saheliana
<i>Egaploa crenulata</i> (Dej.)	sahelo-sudanés
<i>Amblystomus orpheus</i> (Laf.)	sahelo-sudanés
<i>Amblystomus viridulus</i> (Er.)	saheliana
PENTAGONICINAE	
<i>Pentagonica hexagona</i> (Woll.)	endémica
CHLAENIINAE	
<i>Pachydinodes conformis uncosignatus</i> (Woll.)	endemismo racial
<i>Stenodinodes boisduvali</i> (Dej.)	sahelo-sudanés
<i>Stenodinodes assecla</i> (Laf.)	saheliana
<i>Chlaenius laeticollis</i> Chaud.	sahelo-sahariana
MASOREINAE	
<i>Masoreus orientalis ascendens</i> Woll.	endemismo racial
<i>Aephinidius madagascariensis</i> (Chaud.)	africana
LEBIINAE	
<i>Somotrichus elevatus</i> (Fab.)	cosmopolita (i)
<i>Platytarus famini</i> (Dej.)	mediterránea
<i>Platytarus tessellatus</i> Dej.	etiópica
<i>Trichis maculata</i> Kluger	mediterránea
<i>Cymindis anchomenoides</i> (Woll.)	endémica
<i>Cymindis alutaceus</i> (Woll.)	endémica
<i>Cymindis dohrnii</i> (Woll.)	endémica
<i>Cymindis lindbergi</i> Mat.	endémica
<i>Plocionus pallens</i> (Fab.)	cosmopolita (i)
<i>Dromius geisthardti</i> Mat.	endémica
<i>Philorhizus attenuatus</i> (Woll.)	endémica
<i>Philorhizus sigma</i> (Rossi)	européa (?)
<i>Syntomus grayii</i> (Woll.)	endémica
<i>Syntomus submaculatus</i> (Woll.)	saheliana
<i>Microlestes discoidalis</i> (Fairm.)	saheliana
<i>Zolotarewskiella strigicollis</i> (Woll.)	sahelo-sudanés
ZUPHIINAE	
<i>Parazuphium blandum</i> Mat.	etiópica
<i>Parazuphium debile harteni</i> Mat.	etiópica

Nota: FRANZ (1987) cita *Ocydromus corsicus* (Csiki) de Santiago, capturado en un hotel. Se trata de una especie endémica de Córcega y Cerdeña. Me ha parecido prudente excluirla del presente elenco en espera de una posterior confirmación de su presencia en Cabo Verde.

ANEXO VI. DATOS GENERALES SOBRE LOS ARCHIPIÉLAGOS MACARONÉSICOS

Archipiélago	AZORES	MADEIRA	SALVAJES	CANARIAS	CABO VERDE
Núm. islas + (islotos)	9	2+(4)	(3)	7-(4)	10+(2)
Superficie global	2.304 km ²	796 km ²	ca 4 km ²	7.490 km ²	4.030 km ²
Eje principal y rumbo	615 km NW-SO	100 km NO-SW	24 km NO-SW	520 km NO-SW	330 km NW-SO
Altitud máxima	2.351 m	1.861 m	182 m	3.717 m	2.829 m
Distancia al continente (país)	1.450 km Portugal	610 km Marruecos	350 km Marruecos	95 km Marruecos	460 km Senegal
Edad en millones años	1-8 Ma	3-14 Ma	¿26? Ma	2-21 Ma	15-26 Ma
Plantas vasculares	843 spp	1.141 spp	87 spp	1.860 spp	650 spp
Arañas	103 spp	150 spp	33 spp	430 spp	67 spp
Descubrimiento	1459	1420	1560	aborígenes	1459
Población humana	300.000	280.000	0	1.460.000	300.000

Isla	H	G	P	T	C	F	L
Superficie	269 km ²	369 km ²	708 km ²	2.034 km ²	1.560 km ²	1.659 km ²	846 km ²
—cultivos	8 %	5 %	12 %	14 %	8 %	< 1%	6 %
—forestal	16 %	22 %	41%	20 %	10 %	0 %	0 %
Eje princip. rumbo	30 km NO-SW	26 km O-W	46 km N-S	85 km NO-SW	50 km NO-SW	101 km NO-SW	59 km NO-SW
Altitud	1.510	1.484 m	2.423 m	3.717 m	1.950 m	807 m	671 m
Dist. África	448 km	378 k	456 km	307 km	210 km	95 km	125 km
Islas más próximas	G 62 km P 67 km	T 28 km P 57 km	G 57 km H 62 km	G 28 km C 61 km	T 61 km F 84 km	L 10 km C 84 km	F 10 km C 167km
Edad	3,0 Ma	12,0 Ma	1,5 Ma	15,6 Ma	16,1 Ma	20,7 Ma	19,0 Ma
Lluvia anual	426 mm	410 mm	586 mm	420 mm	325 mm	147 mm	135 mm
Arañas	85 spp	125 spp	±100 spp	243 spp	155 spp	85 spp	73 spp
Plantas vasc.	578 pl	801 pl	806 pl	1.396 pl	1.289 pl	614 pl	593 pl
Habitantes	7.500	17.500	80.000	610.000	653.500	31.500	57.000

H = El Hierro G = La Gomera P = La Palma T = Tenerife C = Gran Canaria F = Fuerteventura L = Lanzarote

Fuentes: ANCOECHEA & AL. (1990), ASSMUTH & GROH (1982), BEYHL (1988), BRAVO & COELLO (1978), CARRACEDO & SOLER (1992), CEDOC (1989), KLUG (1968, 1973), MITCHELL-THOMÉ (1985), NICOLÁS & AL (1989), QUEIROZ (1990), WÜNDERLICH (1991).

ANEXO VII. ACRÓNIMOS, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS EMPLEADOS

Autores

All.	Charles Alluau (1861-1949)
Andr.	Herbert Eduard Andrewes (1863-1950)
Ant.	Maurice M. Antoine (1887-1962)
Ball	George Ball (1926-)
Bann.	Max Bänninger (-1864)
Batt.	Fabrizio Battoni
Bed.	Louis Bedel (1849-1922)
Bol.	Cándido Bolívar Pieltain (1897-1984)
Bon.	Franco A. Bonelli (1784-1830)
Borg.	Paulo Alexandre Vieira Borges (1965-)
Brand.	Pietro Brandmayr (1949-)
Bris.	Charles N.F. Brisout de Barnville (1822-1893)
Brul.	Gaspar Auguste Brullé (1809-1873)
Cas.	Achile Casale (1949-)
Cast.	Francois L.N.C.L. Castelnau (1810-1880)
Clairv.	Joseph Philippe de Clairville (1742-1830)
Colas	Gui Colas (1901-)
Coq.	Charles Coquerel (1822-1867)
Crotch	George R. Crotch (1841-1874)
Chaud.	Maximilien de Chaudoir (1816-1881)
Chevr.	Louis Alexandre A. Chevrolat (1799-1884)
Deg.	Carl Degeer (1720-1778)
Dej.	Auguste Dejean (1780-1845)
Dev.	Jean Sainte-Claire Deville (1870-1932)
Duf.	Léon J.M. Dufour (1780-1865)
Duft.	Kaspar Duftschmidt (?)
Dum.	André M.C. Dumeril (1774-1860)
Duv.	Pierre Nicolas Jacquelin Duval (1828-1862)
Emd.	Fritz I. van Emden (1898-1958)
End.	Günter Enderlein (1872-1868)
Er.	Wilhelm Erichson (1808-1849)
Esc.	Manuel Martínez de la Escalera (1867-1950)
Fab.	Johan Christian Fabricius (1745-1808)
Fairm.	Léon Fairmaire (1820-1906)
Fauv.	Charles Fauvel (1840-1921)
Fisch.	Gotthelf Fischer von Waldheim (1770-1853)
Fleisch.	Anton Fleischer (1850-1934)
Fourc.	Antoine F. de Fourcroy (1755-1809)
Fowl.	William W. Fowler (1849-1923)
Franz	Herbert Franz (1908-)
Gangl.	Ludwig Ganglbauer (1856-1912)
Germ.	Ernst F. Germar (1786-1853)
Goz.	Maurice Perrott des Gozis (1852?-1909)
Guer.	Felix E. Guérin-Meneville (1779-1874)
Gyll.	Leonhard Gyllenhal (1752-1840)
Gze.	Johan August E. Goetze (1721-1793)
Har.	Eduard von Harolds (1830-1886)
Hbst.	Johann F.W. Herbst (1743-1807)

Heyd.	Lucas F.J.D. Heyden (1838-1915)
Hold.	Karl Holdhaus (1883-1975)
Hürka	Karel Hürka (1931-)
Isrl.	Gunnar Israelson (1910-)
Jeann.	Renné Jeannel (1879-1965)
Jeanne	Claude Jeanne (1929-)
Jedl.	Arnošt Jedlička (1888-1968)
Klyn.	Bonno Hymo Klijnstra [Klynstra] (1880-1953)
Kol.	Frédéric A. Kolenati (1813-1864)
Korsch.	R. Korschefsky (-1956)
L.	Carl von Linné (1707-1778)
Laf.	F.Th.C. Laferte-Senectere (1808-1886)
Lap.	Georges Vacher de Lapouge (1854-1936)
Latr.	Pierre André Latreille (1762-1833)
Lec.	John Lawrence Leconte (1825-1883)
Levr.	Jean Nicolas B.G. Levrat (1823-1859)
Lind.	Carl H. Lindroth (1905-1973)
Lindb.	Harald Lindberg (1871-1963)
Luc.	Hippolyte Lucas (-1899)
Lutsh.	Viktora Nikolaevich Lutschnik (1892-1936)
Mach.	Antonio Machado Carrillo (1953-)
Mars.	Sylvian A. de Marseul (1812-1890)
Marsh.	Thomas Marsham (?-1819)
Mat.	Joaquín Mateu Sampere (1921-)
Med.	Ana Luisa Medina (1960-)
Motsch.	Victor Ivanovich Motschulsky (1810-1871)
Muls.	Etienne Mulsant (1797-1880) & Claudius Rey (1817-1895)
Müll.	Giusepe Müller (1880-1964)
Nègre	Jacques Nègre (1907-1988)
Net.	Fritz Netolitzsky (1875-1945)
Oberth.	René Oberthühr (1852-1944)
Orm.	Pedro Oromí Masoliver (1947-)
Palm	Thure Palm (1894-1987)
Panz.	Georg W.F. Panzer (1755-1829)
Payk.	Gustav von Paykull (1757-1826)
Pér.	Louis Albert Péringuey (-1924)
Peyer.	Paul Marie Peyerimhoff de Fontenelle (1873-1957)
Pioch.	Charles Piochard de la Brulérie (1845-1876)
Pont.	Eric Pontoppidan (1698-1764)
Putz.	Jules Putzeys (1809-1882)
Rche.	Louis J. Reiche (1799-1890)
Rag.	Emile E. Ragusa (1849-1924)
Rey	Claudius Rey (1817-1895)
Rossi	Pietro Rossi (1738-1804)
Rtt.	Edmund R. H. Reitter (1845-1920)
Sahl.	John Reinhold Sahlberg (1846-1920)
Sam.	George Samouelle (-1846)
Schatz.	Arturo Schatzmaur [Schatmayr], (1880-1950)
Schaub.	Erwin Schauburger (1892-1954)
Schaum	Hermann R. Schaum (1819-1865)
Schm.-Goeb.,	Hermann M. Schmidt-Goebel (1009-1882)
Schrk.	Franz von Paula Schrank (1747-1835)

Sley.	Felicien H. Saulcy (-1912)
Sol.	Antoine J.J. Solier (1792-1851)
Sols.	Simon Martinovich Solsky (1831-1879)
Steph.	James F. Stephens (1792-1852)
Sturm	Jacob Sturm (1771-1848)
Tschit.	Tichos Sergeievich Tschitscherine (1869-1904)
Uytt.	Daniel L. Uyttenboogaart (1872-1947)
Vig.	Augusto Vigna Taglianti
Villa	Antonio Villa (-1885)
Walk.	Francis Walker (1809-1874)
Woll.	Thomas Vernon Wollaston (1822-1878)
Zimm.	Charles Zimmermann (1800-1867)

Colecciones privadas

AM	Coll. Antonio Machado, La Laguna (España).
CJ	Coll. Claude Jeanne, Langon (Francia).
DE	Coll. Dieter Erber, Gießen (Alemania).
EM	Coll. Emilio Migliaccio (Roma).
GG	Coll. Gösta Gillerfors, Varberg (Suecia).
GI	Coll. Gunnar Israelson, Lund (Suecia).
HA	Coll. Hermanos Arrocha, Santa Cruz de La Palma (España).
HF	Coll. Herbert Franz, Mödling (Austria).
JM	Coll. Joaquín Mateu, Almería (España).
MP	Coll. Maurizio Pavesi, Milán (Italia).
PA	Coll. Pardo Alcaide, La Laguna, en la Universidad (España).
PE	Coll. Miguel Peña, Telde, Gran Canaria (España).
PO	Coll. Pedro Oromí, La Laguna (España).
PP	Coll. Paulino Plata, Santa Cruz de Tenerife (España).
RG	Coll. Rafael García Becerra, Santa Cruz de La Palma (España).
RS	Coll. Riccardo Sciaki, Milán (Italia).

Instituciones

APS	«Polska Akademia Nauk, Zakład Zoologii Systematycznej i Doswiadczalnej», Cravovia (Polonia).
BM	«British Museum (Natural History)», Londres (Reino Unido).
CM	«University Museum of Zoology», Cambridge (Reino Unido).
DEI	«Deutsches Entomologisches Institut», Berlín (Alemania).
GFM	«Museum Georg Frey», Tutzing (Alemania).
GC	Museo Canario, Las Palmas (España).
GM	«Muséum d'Histoire Naturelle», Ginebra (Suiza).
HM	«Universitetes Zoologiska Museum», Helsinki (Finlandia).
IR	«Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique», Bruselas (Bélgica).
LM	«Rijksmuseum van Natuurlijke Historie», Leiden (Holanda).
MB	«Természettudományi Múzeum Évkönyve», Budapest (Hungría).
MM	Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid (España).
OM	«University Museum, Hope Department of Entomology», Oxford (Reino Unido).
PM	«Muséum National d'Histoire Naturelle», París (Francia).
PRM	«Národní Muzeum v Praze», Praga (Checoslovaquia).
TF	Museo Insular de Ciencias Naturales, Santa Cruz de Tenerife (España).
TM	«Musée Royal de l'Afrique Centrale», Tervuren (Bélgica).
UL	Universidad de La Laguna, Departamento de Biología Animal (España).
ZM	«Zoologiska Museet», Lund (Suecia).

Acrónimos

CINZ	Código Internacional de Nomenclatura Zoológica
CNRS	«Centre National de la Recherche Scientifique» (Francia)
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España)
GIET	Grupo de Investigación Espeleológica de Tenerife
ICONA	Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (España)
MSS	Medio subterráneo superficial
MSP	Medio subterráneo profundo

* * *

Términos geográficos

Arch.	archipiélago
Bco.	barranco
Cñda.	cañada
Ctra.	carretera
Fte.	fuelle
Mña.	montaña
Mte.	monte
Pto.	puerto

Símbolos

♂	macho, masculino
♀	hembra, femenino
mm	milímetros
Ma	millones de años
μ	micras
Km	kilómetros
!	confirmado
?	duda
★	cita nueva
(i)	introducido
○	áptero
◉	micróptero
⊖	braquíptero
⊕	macróptero
⊗	polimorfo
∈	endémico
∉	no endémico
◇	anoftalmo
◆	microftalmo
‡	doble presencia
✓	según el contexto

Islas

H	El Hierro
G	La Gomera
P	La Palma
T	Tenerife
C	Gran Canaria
F	Fuerteventura
L	Lanzarote

Abreviaturas comunes

distr.	distribución
ed(s).	editor(es)
Fdez.	Fernández
fig.	figura
genit.	genitalia
map.	mapa
pág.	página
rev.	revisión
S/C	Santa Cruz
subfam.	subfamilia
subgén.	subgénero

* * *

Términos latinos

ab.	<i>aberratio</i>	aberración
al.	<i>aliorum</i>	de otros (referido a coautores)
apud	<i>apud</i>	en las obras de (referido a un autor)
bon.spec.	<i>bona species</i>	especie válida
ca.	<i>circa</i>	alrededor (referido a lugar), aproximadamente
cf.	<i>confero</i>	comparar con, confróntese
coll.	<i>collectio</i>	colección
comb.	<i>combinatio</i>	combinación (referido a nominación de taxones)
descr.	<i>descriptio</i>	descripción
det.	<i>determinavit</i>	determinado por
e.g.	<i>exempli gratia</i>	por ejemplo
ed.	<i>editor</i>	editor
ex auct.	<i>ex auctore</i>	nombre de taxón dado por la mayoría de autores
ex ...	<i>ex</i>	a partir de
ex/exx	<i>exemplaris</i>	ejemplar/ejemplares (después de una cifra)

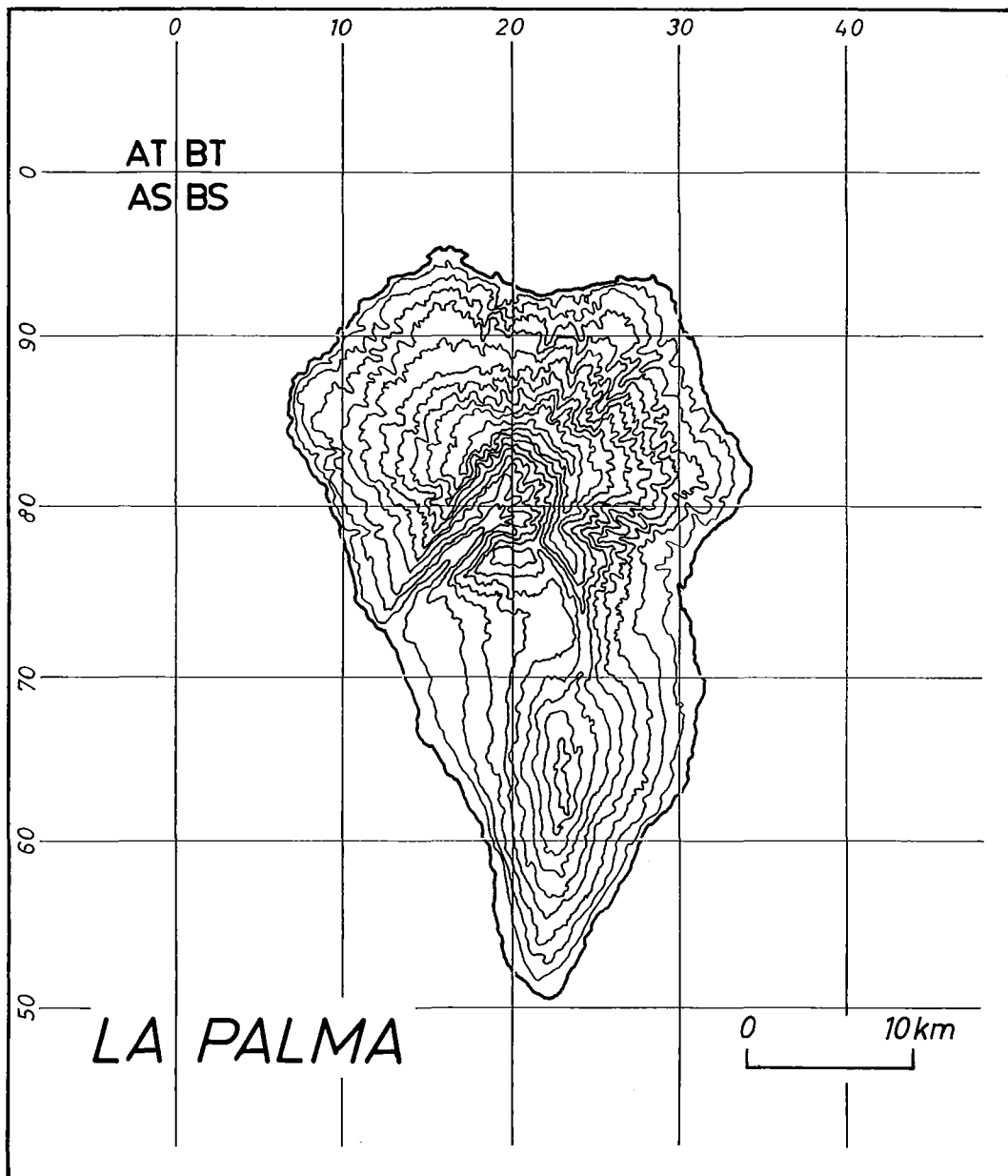
excl.	<i>exclusus</i>	excluido
f.	<i>fide</i>	según testimonio escrito de
f.	<i>forma</i>	forma (referido a una morfología determinada)
g./gen.	<i>genus</i>	género
i.	<i>infra</i>	más abajo de (referido a una localidad)
i.e.	<i>id est</i>	es decir
ibid.	<i>ibidem</i>	en el mismo sitio
id.	<i>idem</i>	lo mismo
in	<i>in</i>	en (obras o citas dentro de una obra)
in litt.	<i>in litteris</i>	por escrito (correspondencia)
incl.	<i>inclusus</i>	incluido
indet.	<i>indeterminata</i>	no determinada
ined.	<i>ineditus</i>	no publicado
inq.	<i>inquirendus</i>	que ha de ser investigado (taxón)
loc.cit.	<i>loco citato</i>	en el punto citado (bibliografía)
leg.	<i>legit</i>	recogido por
m.	<i>mihi</i>	mío (establecido o designado por mí)
n.	<i>nigrino</i>	ennegrecido (coloración)
n.sp.	<i>nova species</i>	especie nueva
nec	<i>nec</i>	no, ni (referido a un autor)
nom.nov.	<i>nomen novum</i>	nombre nuevo de un taxón
nom.nud.	<i>nomen nudum</i>	nombre sin designación o definición taxonómica válida
non	<i>non</i>	no de (referido a un autor)
nov.	<i>novus/a</i>	nuevo/a
op. cit.	<i>opere citato</i>	en la obra citada (del mismo autor)
p.	<i>pagina</i>	página
pars	<i>pars</i>	parte de
partim	<i>partim</i>	parcialmente, en parte
r.	<i>rarus</i>	raro
s.	<i>sensu</i>	en el sentido de (un autor)
s.	<i>supra</i>	por encima de (referido a una localidad)
s.l.	<i>sensu lato</i>	en sentido amplio
s.str.	<i>sensu stricto</i>	en sentido estricto /taxón tiponominale
sec	<i>secundum</i>	de acuerdo con
sic	<i>sic</i>	de ese modo, transcripción exacta
sp.	<i>specie</i>	especie
spec.	<i>specimen</i>	ejemplar
spp.	<i>species</i>	especies
ssp.	<i>subspecie</i>	subespecie
stat.	<i>status</i>	referido al status o rango taxonómico
sub	<i>sub nomine</i>	bajo el nombre de (referido a un taxón)
subsp.	<i>subspecie</i>	subespecie
syn.	<i>synonymon</i>	sinónimo
syn.	<i>synonymia</i>	sinonimia
t.	<i>teste</i>	atestiguado por, comprobado por
typ.	<i>typus</i>	tipo
v./var.	<i>varietas</i>	variedad
v.	<i>vide</i>	véase (referencia en la bibliografía)

Anexo VIII. COORDENADAS UTM DE LAS LOCALIDADES

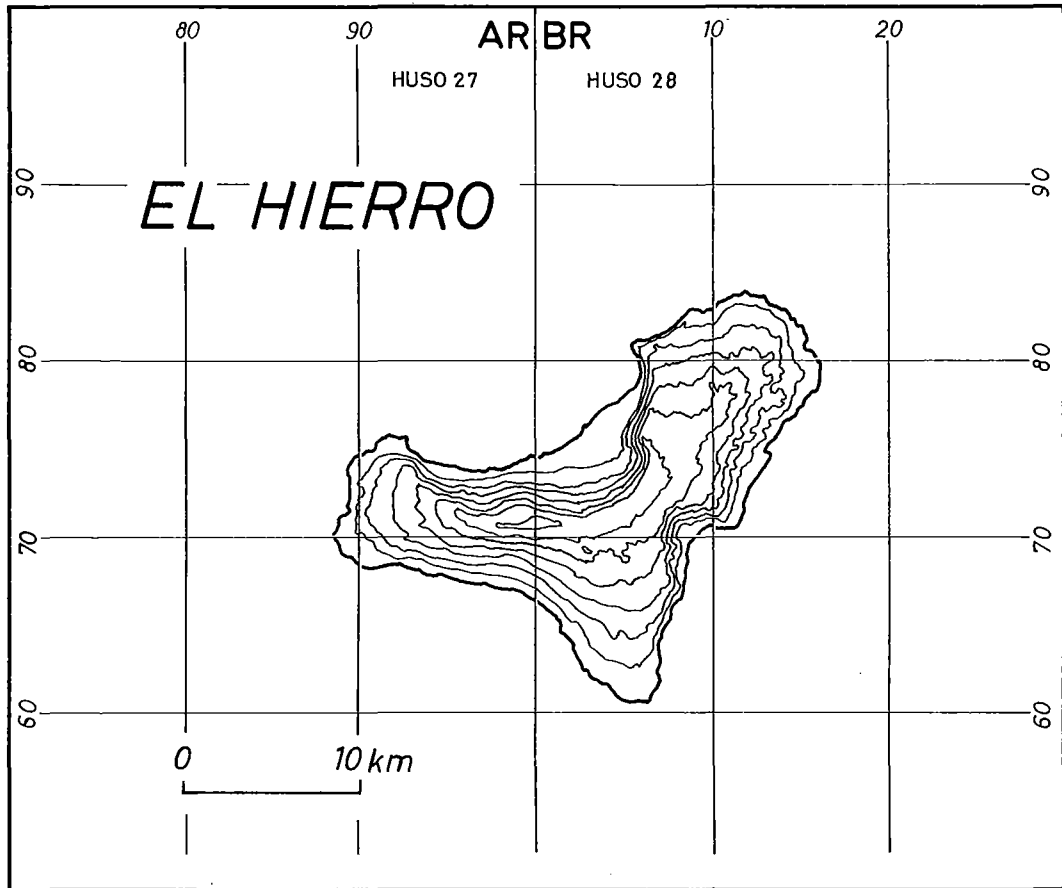
Las coordenadas U.T.M. han sido tomadas de las hojas del mapa de Canarias del Servicio Geográfico del Ejército (ed. 1976-1984). La precisión general adoptada es de 1 kilómetro cuadrado con la salvedad de regiones amplias, islotes, etc. para las que se emplean cuadrículas de 10 x 10 kilómetros. Cuando el ámbito de una localidad se extiende más allá de la cuadrícula referenciada, se indica anteponiendo un signo «+» a su coordenada. Aquellas localidades dudosas y no confirmables —autores antiguos, grafías incorrectas— se han eliminado de la lista o se aporta la coordenada más verosímil entre interrogantes.

La sigla que acompaña entre paréntesis a cada localidad indica la respectiva isla del Archipiélago donde se encuentra (H,G,P,T,C,F,L). Las únicas abreviaturas empleadas son: «Bco.» para barranco, «Cñda.» para cañada, «Mña.» para montaña y «Mte.» para monte.

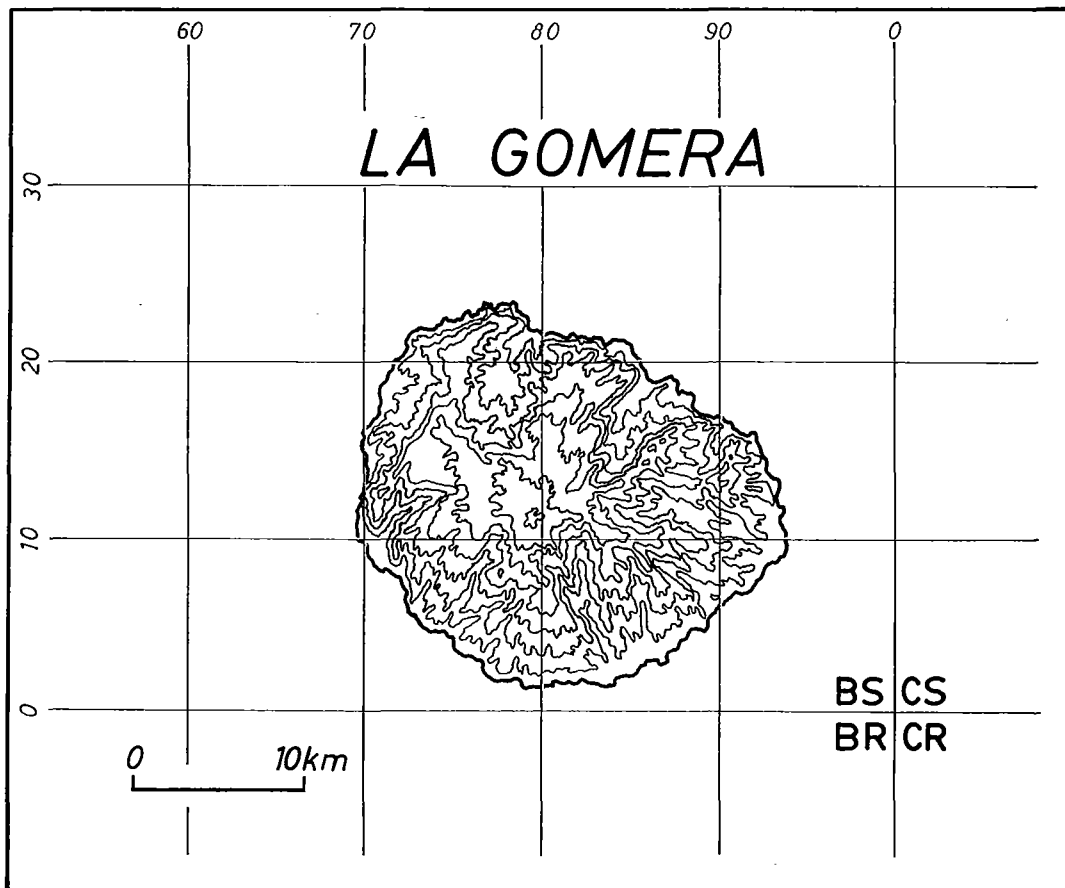
Se incluyen mapas para cada isla en los que se señalan las cuadrículas UTM de 10 x 10 km



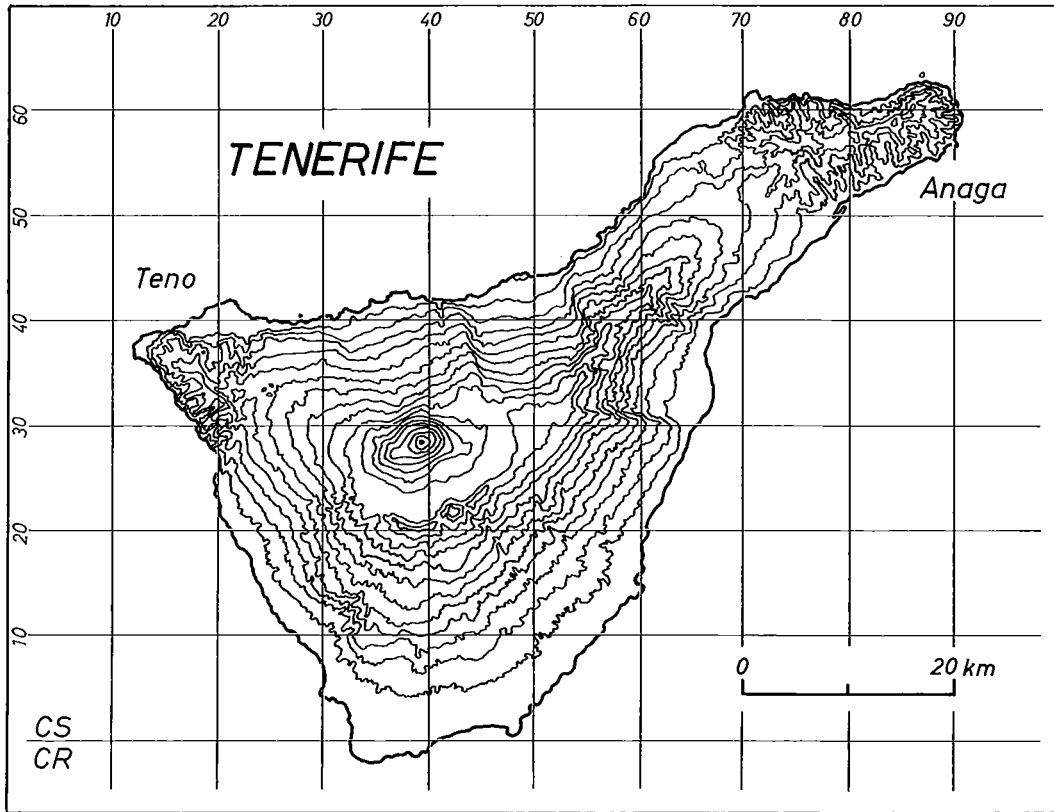
Mapa 15



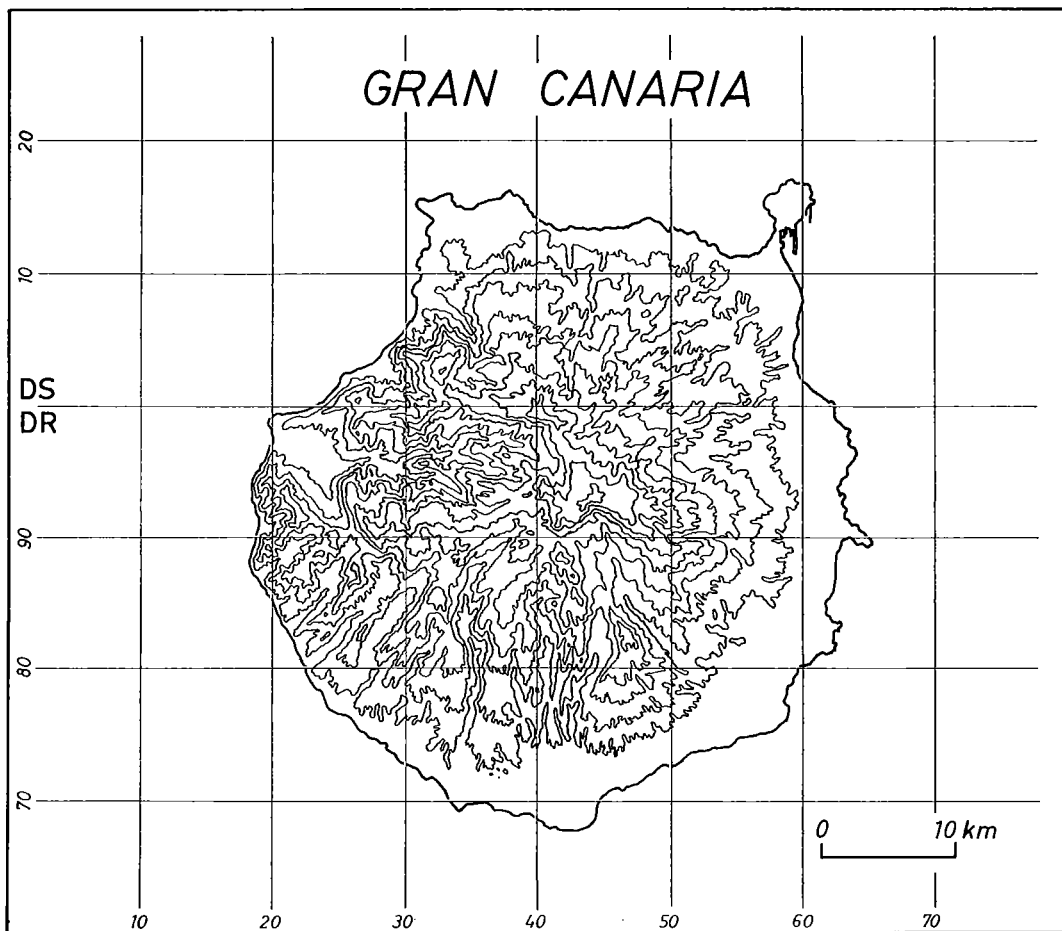
Mapa 16



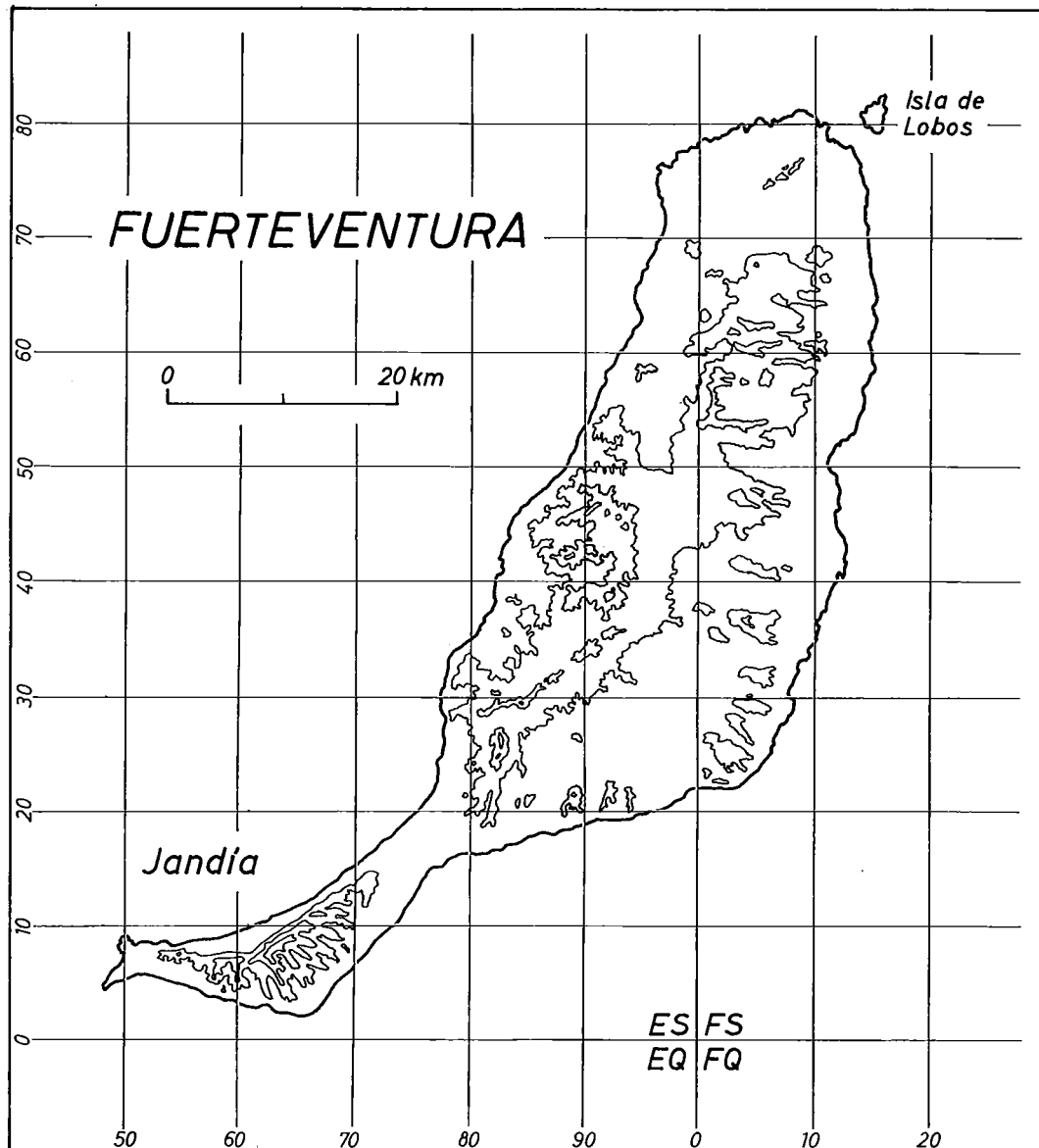
Mapa 17



Mapa 18



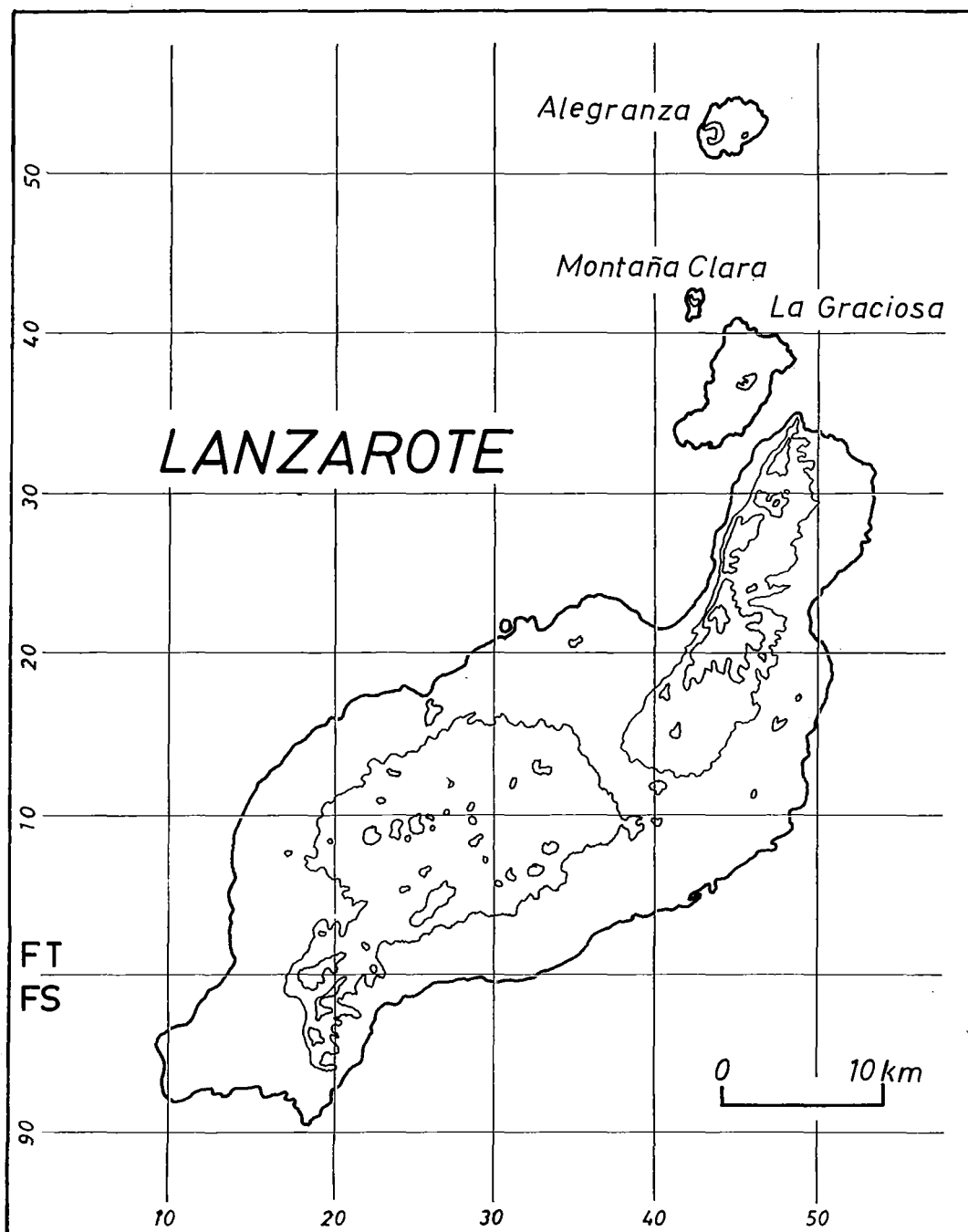
Mapa 19



Mapa 20

A

Adeje (T)	+28RCS3011	Alto de Garajonay (G)	28RBS7811
Afur (T)	28RCS7859	Anaga (T)	28RCS85
Agæte (C)	+28RDS3108	Anambro (T)	28RCS8560
Agæte, Balneario (C)	28RDS3505	Ancule (G)	28RBS8313
Agando (G)	28RBS8210	Andén Verde (C)	28RDS2400
Agua de Bueyes (F)	28RES9538	Apartacaminos (G)	28RBS7416
Agua de los Llanos (G)	28RBS7913	Arafo (T)	+28RCS6035
Agua García (T)	28RCS6245	Arafo, 800 m (T)	28RCS6037
Agua Guillén (T)	28RCS6549	Arguineguín (C)	+28RDR3471
Aguamansa [Agua Mansa] (T)	28RCS5337	Argumame (G)	+27RBS7812
Aguas de Jorge (G)	28RBS7514	Arico (T)	+28RCS5216
Agüimes (C)	28RDS5686	Arinaga (C)	28RDR6181
Agulo (G)	28RBS8419	Armeñime (T)	28RCS2712
Ajare (H)	28RBR1278	Arrecife (L)	28RFT4104
Alajero (G)	28RBS7906	Artenara (C)	28RDR3699
Alegranza (L)	28RFT45	Arure (G)	28RBS7214
Alto de Catalanés (T)	28RCS7655	Ayacata (C)	28RDR4092



Mapa 21

B

Bajamar (P)	28RBS2974	Bco. de Badajoz (T)	+28RCS5832
Bajamar (T)	+28RCS6859	Bco. de Calderones (T)	28RCS4903
Bandama (C)	28RDS5501	Bco. de Cuevas Negras (T)	28RCS2236
Barlovento (P)	+28RBS2691	Bco. de Chamoriscán (C)	28RDR3877
Batería del Río (L)	28RFT4832	Bco. de Don Pedro (P)	28RBS1792
Bco. de Afoña (T)	28RCS6136	Bco. de Doramas (C)	28RDS4206
Bco. de Aguajilva (G)	28RBS8613	Bco. de El Chorrillo (C)	28RDS4002
Bco. de Azuaje (C)	28RDS4308	Bco. de Esquinzo (F)	28RES9767

Bco. de Esquinzo, Jandía (F)	28RES6707	Bco. del Carmen (P)	28RBS2878
Bco. de Fagundo (P)	28RBS1891	Bco. del Dornajito (T)	28RCS5038
Bco. de Franceses (P)	28RBS2188	Bco. del Hierro (T)	28RCS7649
Bco. de Gallegos (P)	28RBS2388	Bco. del Infierno (T)	28RCS3213
Bco. de Guinguiniguada (C)	28RDS5506	Bco. del Jorado (P)	28RBS1178
Bco. de Igueste	28RCS8656	Bco. del Riachuelo (P)	28RBS2275
Bco. de Ijuana (T)	28RCS8659	Bco. del Río (P)	28RBS2678
Bco. de Juel (G)	28RBS8815	Bco. del Río (T)	+28RCS5013
Bco. de La Aldea (C)	+28RDR2795	Bco. Grande (T)	+28RCS7245
Bco. de la Concepción (G)	28RBS2874	Bco. Oscuro (C)	28RDS4204
Bco. de la Cueva (T)	28RCS1337	Bco. Perdomo (T)	28RCS6758
Bco. de la Fuente (P)	28RBS2985	Berrazales (C)	28RDS3505
Bco. de La Galga (P)	28RBS2985	Betancuria (F)	+28RES9244
Bco. de la Gambueza (T)	28RCS2221	Boca de Tauce (T)	28RCS3521
Bco. de la Guancha (G)	28RBS8907	Bosque de Arure (G)	28RBS7315
Bco. de la Leña (T)	28RCS7751	Bosque de Meriga (G)	28RBS8116
Bco. de la Mina (C)	28RDR4297	Bosque del Cedro (G)	28RBS8212
Bco. de la Torre (F)	28RFS0937	Brezal de Moya (C)	28RDS4209
Bco. de la Virgen (C)	+28RDS4201	Brezal del Palmital (C)	28RDS4209
Bco. de las Haciendas (C)	28RDS4701	Buenavista (T)	+28RCS1839
Bco. de Las Rosas (G)	28RBS8119		
Bco. de los Canarios (F)	28RES6810	C	
Bco. de los Cernícalos (C)	28RDR5294	Cabezo del Tejo (T)	28RCS8560
Bco. de los Molinos (F)	28RES9258	Caldera de Bandama (C)	28RDS5500
Bco. de los Perros (T)	28RCS5125	Caldera de Galdar (C)	28RDS3901
Bco. de Los Tilos (P)	28RBS2687	Caldera de los Marteles (C)	28RDR4792
Bco. de Majona (G)	+28RBS8914	Caldera de Taburiente (P)	+28RBS1778
Bco. de Martíáñez (T)	28RCS4954	Caldera de Tirajana (C)	+28RDR4290
Bco. de Masca (T)	+28RCS1831	Caleta de Famara (L)	28RFT3921
Bco. de Matarnos (G)	28RBS8111	Campo de Golf, Guamasa (T)	28RBS6552
Bco. de Moya (C)	28RDS4211	Cñda. de Diego Hernández (T)	28RCS4828
Bco. de Orchilla (T)	28RCS4013	Cñda. de Jorge (G)	28RBS7514
Bco. de Paso Alto (T)	28RCS7850	Cñda. de los Guancheros (T)	28RCS4332
Bco. de Ruiz (T)	28RCS4039	Cñda. del Capricho (T)	28RCS4122
Bco. de San Agustín (C)	28RDR4672	Candelaria (T)	+28RCS6536
Bco. de San Antonio (T)	28RCS4938	Caramujo (T)	28RCS4932
Bco. de San Sebastián (G)	28RBS90	Casas de la Viña (P)	28RBS1576
Bco. de San Andrés (T)	28RCS8254	Cazadores (C)	28RDR4992
Bco. de Santos (T)	28RCS7550	Corralejo (F)	28RFS1079
Bco. de Siberio (C)	28RDR2995	Cortijo de Cervantes (F)	28RFS0270
Bco. de Tágara (T)	+28RCS3222	Cortijo Las Maretas (L)	28RFS1398
Bco. de Tahodio (T)	28RCS7752	Costa de Lajares (F)	28RFS0379
Bco. de Tazarte (C)	28RDR2589	Costa de Tejina (T)	28RCS6658
Bco. de Tejeda (C)	28RDR3945	Costa del Silencio (T)	28RDR3898
Bco. de Tirajana (C)	+28RDR4685	Cruz de Afur (T)	28RCS7857
Bco. de Santiago (H)	28RBR1580	Cruz de Taganana (T)	28RCS8057
Bco. de Silva (C)	28RDR5893	Cruz de Tejeda (C)	28RDR4197
Bco. de Valsendero (C)	28RDR4099	Cruz del Carmen (T)	28RCS7556
Bco. de Venegueras (C)	28RDR2886	Cubo de La Galga (P)	28RBS2884
Bco. de Vinamar (F)	28RES6603	Cueva de Felipe Reventón (T)	28RCS3237
Bco. del Agua (T)	28RCS5932	Cueva de la Sabina (P)	28RBS2864
Bco. del Bufadero (T)	28RCS7953	Cueva de la Zarza (P)	28RBS1690

Cueva de las Mechas (T)	28RCS6146	El Crés (H)	+27RAR9372
Cueva de los Arboles (P)	28RBS2156	El Fayal (H)	+28RBR0570
Cueva de los Palmeros (P)	28RBS2056	El Golfo (H)	+28RBR07
Cueva de los Roques (T)	28RCS3824	El Jablillo (L)	28RFT4708
Cueva de Mauricio (H)	27RAR9872	El Jardín (G)	28RBS7514
Cueva del Bucio (T)	28RCS5337	El Julan (H)	+27RAR9969
Cueva del Corcho (C)	28RDR4299	El Lagar (T)	28RCS3836
Cueva del Diablo (P)	28RBS2368	El Médano (T)	+28RCS4802
Cueva del Rincón (P)	28RBS1973	El Mojón (L)	28RFT1408
Cueva del Sobrado (T)	28RCS3336	El Montañón (C)	¿28RDR4093?
Cueva del Viento (T)	28RCS3337	El Monte (C)	+28RDS5402
Cueva Fea (T)	28RCS5125	El Ortigal (T)	28RCS6549
Cueva Grande de Chío (T)	28RCS2624	El Palmar (G)	28RBS8817
Cueva Honda Gallego (P)	28RBS2391	El Paso (P)	+28RBS2172
Cueva Labrada (T)	28RCS6146	El Pijaral (T)	28RCS8258
Cueva Tacande (P)	28RBS1870	El Pinar (H)	+28RBR0568
Cuevas Blancas (C)	¿28RDR4693?	El Pocito (P)	28RBS3068
Cumbre de Anaga (T)	+28RCS7856	El Portillo (T)	28RCS4631
Cumbre de Erjos (T)	+28RCS2233	El Prix (T)	28RCS6154
Cumbre de Jandía (F)	+28RES6207	El Refugio (P)	28RBS2368
Cumbre de los Sauces (P)	+28RBS2284	El Rejo (G)	28RBS8413
Cumbre del Cedro (G)	28RBS8011	El Riachuelo (G)	28RBS8112
Cumbre Nueva (P)	+28RBS2370	El Rincón (C)	28RDS5813
Cumbres de Arafo (T)	+28RCS5637	El Risco (L)	+28RFT4630
Cumbres de Mazo (P)	+28RBS2467	El Sabinar (H)	+27RAR9171
		El Sao (C)	28RDS3504
CH		El Tablero (L)	28RFT2714
Chamorga (T)	28RCS8660	El Tanque Alto (T)	+28RCS2334
Charca de la Novia (L)	28RFT5133	El Tesoro (H)	28RBR1381
Charca de Moya (C)	28RDS4310	El Zumacal (C)	28RDS4405
Chilegua (F)	28RES8025	Enchereda (G)	+28RBS8713
Chinobre (T)	28RCS8559	Epina (G)	28RBS7417
Chipude (G)	28RBS7611	Erjos (T)	28RCS2233
Chivisaga (T)	28RCS6039	Ermita de las Nieves (L)	28RFT4320
Chorros de Epina (G)	28RBS7417	Ermita de Lourdes (G)	28RBS8112
		Ermita de Santa Clara (G)	28RBS7520
D		F	
Degollada los Canarios (F)	28RES6610	Famara (L)	28RFT42
Diego Hernández (T)	+28RCS4828	Fasnia (T)	+28RCS5824
Dunas de Corralejo (F)	28RFS17	Fataga (C)	+28RDR4484
E		Femés (L)	28RFT1998
El Abrigo (T)	28RCS6122	Fontanales (C)	28RDS4003
El Amparo (T)	+28RCS3137	Fuencaliente (P)	+28RBS2155
El Andén (C)	28RDS4101	Fuente de Gusa (L)	28RFT4834
El Bailadero (G)	28RBS8212	Fuente de los Sauces (P)	28RBS2582
El Bailadero (T)	28RCS8258	Fuente de Mancáfito (H)	27RAR9571
El Batán (T)	28RCS7457	Fuente de Olén (P)	28RBS2580
El Brezal (C)	28RDS4209	Fuente de Ulión (P)	28RBS2580
El Cedro (G)	28RBS8212	Fuente Fría (T)	28RCS6144
El Chorrillo (T)	28RCS7044	Fuente Guaidín (P)	28RBS2471
El Cotillo (F)	+28RES9663	Fuente Joco (T)	28RCS5638

G			
Gáldar (C)	+28RDS3513	La Atalaya (L)	28RES4625
Garachico (T)	28RCS2739	La Breña (C)	28RBR5293
Garafía (P)	+28RBS1292	La Caldereta (H)	28RBR1277
Garajonay (G)	28RBS7811	La Caleta (H)	28RBR1578
Geneto (T)	28RCS7149	La Caleta (L)	28RFT3921
Golf de Tahiche (L)	28RFT4309	La Cancelita (P)	28RBS1575
Gran Tarajal (F)	+28RES9520	La Chíchara (G)	28RBS8415
Gran Valle (F)	28RES6104	La Costilla (F)	28RFS0173
Granadilla (T)	+28RCS4511	La Cuesta (T)	28RCS7449
Gretime (H)	27RAR9671	La Culata (C)	+28RDR4194
Guamasa (T)	28RCS6552	La Cumbrecita (P)	+28RBS2177
Guanapay (L)	28RFT4115	La Cumbrilla (T)	28RCS7957
Guarazoca (H)	28RBR0679	La Dehesa (H)	+28RAR9171
Guía de Isora (T)	+28RCS2521	La Dehesa (P)	28RBS2977
Güímar (T)	+28RCS6132	La Esperanza (T)	+28RCS6648
		La Geria (L)	28RFT20
		La Graciosa (L)	28RFT43
		La Grama (P)	28RBS2874
H		La Isleta (C)	+28RDS5916
Hancón de Los Gallos (G)	28RBS8414	La Isleta (L)	28RFT3021
Haría (L)	28RFT4624	La Laguna (T)	+28RCS7152
Hermigua (G)	+28RBS8416	La Lechucilla (C)	28RDR4697
Hoya del Gamonal (C)	28RDR4594	La Matanza (T)	+28RCS5848
Hoya del Morcillo (H)	28RBR0469	La Matilla (F)	28RFS0259
Hoyo de la Sima (P)	28RBS2166	La Mérica (G)	+28RBS1271
Hoyo del Guanche (C)	28RDS3810	La Meseta (G)	28RBS8313
Hoyo Moreno (H)	28RAR9871	La Montañeta (T)	28RCS2735
		La Oliva (F)	+28RFS0565
I		La Perdoma (T)	28RCS4839
Icod el Alto (T)	+28RCS4240	La Portaleja (G)	28RBS8515
Igualero (G)	28RBS7810	La Restinga (H)	+28RBR0561
Iguste de San Andrés (T)	+28RCS8755	La Santa (L)	28RFT3020
Inchereda (G)	28RBS8713	La Vega (G)	28RBS8417
Isla de Lobos (F)	+28RFS1580	La Vegueta (G)	28RBS8516
Izaña (T)	28RCS5232	La Vera (T)	28RCS4740
		La Zarcita (G)	28RBS8211
J		Ladera de Tanganasoga (H)	27RAR9871
Jable de Jandía (F)	28RES71	Lago de Janubio (L)	+28RFT1401
Jable de Tao (L)		Laguna de Barlovento (P)	28RBS2690
Jandía (F)	28RES	Laguna de Garafía (P)	28RBS1590
Janubio (L)	28RFT1401	Laguna de Gomera (G)	28RBS7813
Jardín Canario (C)	28RDS5302	Laguna Grande (G)	28RBS7813
Jardina (T)	28RCS7455	Laguneta Alta (T)	28RCS6143
Juaclos de Guinea (H)	28RBR0475	Lajares (F)	28RFS0372
Juaclos de la Molera (H)	27RAR9071	Lanzarote (C)	28RDS4344
Juan Tomé (G)	28RBS8413	Las Abiertas (T)	28RCS3035
Juel (G)	28RBS8815	Las Alcaravaneras (C)	28RDS5811
		Las Arenas (C)	28RDR2402
L		Las Bodegas (T)	28RCS8760
La Antigua (F)	+28RES9644	Las Caletillas (T)	28RCS6639
La Asomada (G)	28RBS7714	Las Campanas (G)	28RBS8816
La Atalaya (C)	28RDS5100	Las Cañadas (T)	+28RCS42
La Atalaya (F)	28RES9043		

Las Carboneras (G)	28RBS7313	LL	
Las Carboneras (T)	28RCS7559	Llano de los Viejos (T)	28RCS7456
Las Cuadernas (G)	28RBS7416	Llano de Maja (T)	+28RCS4931
Las Galletas (T)	28RCS3799	Llano Negro (P)	28RBS1490
Las Hayas (G)	28RBS7413	Llanos de Crispín (G)	28RBS7912
Las Lagunetas (C)	+28RDR4397	Llanos de Ortega (F)	+28RES9640
Las Lagunetas (T)	28RCS6143		
Las Lajas (T)	28RCS3618	M	
Las Ledas (P)	+28RBS2771	Madre del Agua, Ajuí (F)	28RES8341
Las Mercedes (T)	+28RCS7456	Máquez (L)	28RFT4626
Las Mesas (T)	28RCS7551	Majona (G)	28RBS8914
Las Nieves (P)	28RBS2877	Maldonado (P)	28RBS2485
Las Palmas (C)	+28RDS5711	Malpaís de Güímar (T)	+28RCS6632
Las Peñitas (F)	28RES8840	Malpaís del Bayuyo (F)	+28RFS0876
Las Portelas (T)	28RCS1934	Mancáfite (H)	27RAR9571
Las Raíces (T)	28RCS6544	Marcos y Corderos (P)	28RBS2485
Las Rosas (G)	28RBS8119	María Jiménez (T)	+28RCS7953
Las Yedras (T)	28RCS7357	Martín Luis (P)	28RBS3279
Lomo Bethencourt (C)	28RDS3810	Masca (T)	+28RCS1932
Lomo de Mauricio (H)	27RAR9872	Maspalomas (C)	+28RDR4168
Lomo del Aceituno (F)	28RES8839	Matorral (F)	28RFS1146
Los Acebiños (G)	28RBS8215	Mazo (P)	28RBS2867
Los Ajaches (L)	28RFT1896	Melenara (C)	28RDR6396
Los Alamos (G)	28RBS8516	Meriga (G)	28RBS8116
Los Azulejos (T)	28RCS4022	Mesa Mota (T)	28RCS7154
Los Baldíos (T)	28RCS7049	Meseta de Hermigua (G)	28RBS8313
Los Barranquillos (G)	28RBS7415	Mirador de Bascos (H)	28RAR9274
Los Berrazales (C)	28RDS3505	Mirador de Haría (L)	28RFT4423
Los Campitos (T)	+28RCS7690	Mirador de Jardina (T)	28RCS7455
Los Cantos (P)	28RBS1984	Mirca	28RBS2978
Los Castilletes (F)	+28RFS0645?	Mña. Araña (G)	28RBS7515
Los Cristianos (P)	28RCS3103	Mña. Bermeja (T)	28RCS4934
Los Dardos (G)	28RBS8615	Mña. Cuevas Blancas (C)	28RDR4189
Los Gigantes (T)	28RCS1925	Mña. de Almagro (C)	28RDS3311
Los Gramales (H)	28RBR0271	Mña. de Arenas Negras (T)	28RCS2832
Los Jarales (H)	28RBR0778	Mña. de Gáldar (C)	28RDS3714
Los Llanos (P)	+28RBS1573	Mña. de Guerra (T)	28RCS7450
Los Mástiles (G)	28RBS7516	Mña. de Guía (C)	28RDS3710
Los Moriscos (C)	28RDR6089	Mña. de La Muda (F)	28RFS0160
Los Organos (T)	28RCS5337	Mña. de los Tomillos (H)	28RBR0777
Los Palos Blancos (G)	28RBS8614	Mña. de Taco (T)	28RCS2039
Los Pechos (C)	28RDR4592	Mña. de Taco, S/C (T)	28RCS7643
Los Picachos, Telde (C)	28RDR5996	Mña. de Tenagua (P)	28RBS3180
Los Sauces (P)	+28RBS2989	Mña. Quemada (G)	28RBS8212
Los Tiles* (P)	28RBS2687	Mña. Roja (L)	28RFS1193
Los Tiles* de Moya (C)	28RDS4107	Mña. Tagoja (P)	28RBS2880
Los Valles (L)	28RFT4418	Mogán (C)	28RDR2984
		Mojón (C)	28RDR5190
		Monagas (C)	28RDS4304
		Montaña Clara (L)	28RFT44
		Montañón Negro (C)	28RDS4000
		Monteforte (G)	28RBS8315

 *El topónimo «Tiles» proviene del plural de «til», nombre vulgar de las *Ocotea foetens* (Ait.) que allí crecen, y no del «tilo» o *Tilia platyphyllos* Scop. que es un árbol exótico en Canarias. Es incorrecto hablar de "Los Tilos".

Mora de Gaspar (G)	28RBS7815	Pinar de Pajonales (C)	+28RDR3951
Morro de los Canarios (F)	28RES7108	Pinar de Tamadaba (C)	+28RDS3201
Morro Jable (F)	28RES6302	Pinar de Tejeda (C)	+28RDR4198
Mozaga (L)	28RFT3510	Pinar del Julan (H)	+27RAR9969
Mte. Aguirre (T)	+28RCS7556	Pista del Pilar (P)	+28RBS2268
Mte. Ajare (H)	+28RBR1278	Playa Blanca (F)	28RFS1150
Mte. Cantagallo (G)	28RBS7615	Playa de Famara (L)	28RFT4222
Mte. Cantagallo (P)	28RBS2567	Playa de Hermigua (G)	28RBS8618
Mte. de Barlovento (P)	+28RBS2489	Playa de los Pocillos (L)	28RFT3300
Mte. de Chío (T)	+28RCS2726	Playa de Nogales (P)	
Mte. de El Pinar (H)	28RBR0569	Playa de San Juan (T)	28RCS2118
Mte. de Erjos (T)	+28RCS2333	Playa de Santiago (G)	28RBS8402
Mte. de Gallo (P)	+28RBS2167	Playa del Cardón (C)	28RDR5173
Mte. de Icod (T)	+28RCS3135	Playa del Matorral (F)	28RER6402
Mte. de Igueste (T)	+28RCS8559	Playa Nogales (P)	28RBS3284
Mte. de La Breña (P)	+28RBS2570	Playa Santiago (G)	28RBS8402
Mte. de La Guancha (T)	+28RCS3836	Porís de Abona (T)	28RCS7454
Mte. de La Matanza (T)	+28RCS6045	Portela Alta (T)	28RCS1934
Mte. de La Victoria (T)	+28RCS5942	Pozo de las Nieves (C)	28RDR4493
Mte. de Las Mercedes (T)	+28RCS7456	Presa de Chira (C)	28RDR3786
Mte. de Los Silos (T)	+28RCS2135	Presa de las Niñas (C)	28RDR3489
Mte. de Osorio (C)	28RDS4505	Presa de las Peñitas (F)	28RES8840
Mte. de Santa Úrsula (T)	+28RCS5741	Presa de los Campitos (T)	28RCS7651
Mte. de Tacoronte (T)	+28RCS6346	Presa de los Molinos (F)	28RES9454
Mte. del Agua (T)	+28RCS2135	Presa de los Pérez (C)	28RDS3402
Mte. del Realejo Bajo (T)	+28RCS4536	Presa de Mala (L)	28RFT4821
Mte. del Sauzal (T)	+28RCS6425	Presa de Soria (C)	28RDR4387
Mte. La Esperanza (T)	28RCS6445	Presa de Mulagua (G)	28RBS8414
		Presa del Mulato (C)	28RDR3188
O		Presa del Parralillo (C)	28RDR3096
Órzola (L)	28RFT5033	Puertito de Güímar (T)	28RCS6530
Osorio (C)	+28RDS4506	Puerto Guadalupe (F)	28RES7621
		Puerto La Cruz (T)	+28RCS4844
P		Puerto Orotava (T)	+28RCS4844
Pájara (F)	+28RES8736	Puerto Rosario (F)	+28RFS1052
Pajarito (G)	28RBS7911	Punta de Anaga (T)	+28RCS85
Palmarejo (G)	28RBS8518	Punta de Teno (T)	+28RCS1136
Palo Blanco (T)	28RCS4538	Punta del Hidalgo (T)	+28RCS7061
Pared Vieja (P)	28RBS2469	Punta de Las Arenas (P)	28RBS3072
Pecenescal (F)	28RES6911	Punta Gorda (P)	+28RBS1084
Pico de Jandía (F)	28RES6308	Punta Mujeres (L)	28RFT5125
Pico de Bandama (C)	28RDS5501	Punta Papagayo (L)	28RFT1890
Pico de la Cruz (P)	28RBS2184	Puntallana (P)	+28RBS3182
Pico de La Zarza (F)	28RES6308		
Pico del Fraile (F)	28RES5907	R	
Pico del Inglés (T)	28RCS7656	Raso Bermejo (G)	28RBS7415
Picos de Mogán (C)	¿28RDR2884?	Raso de la Bruma (G)	28RBS7415
Pinar de Alajeró (G)	28RBS7910	Refugio del Pilar (P)	28RBS2368
Pinar de Argumame (G)	+27RBS7812	Refugio Pajonales (P)	28RBS2368
Pinar de Bintó (H)	+28RAR9670	Riscos del Carnicero (F)	28RES9039
Pinar de Guía (C)	+28RDS3803	Roque de los Muchachos (P)	28RBS1884
Pinar de Igualero (G)	28RBS7911	Roque del Saucillo (C)	28RDR4694

Roque Faro (P)	28RBS1989	Teno (T)	+28RCS23
Roque Negro (T)	28RCS7757	Teno Alto (T)	28RCS1636
Roque Suárez (T)	28RCS8158	Teno Bajo (T)	+28RCS1237
Rosa de Ocalia (F)	28RES9858	Teno Bajo, 75-150 m (T)	28RCS1338
Ruigómez (T)	28RCS2438	Tenteniguada (C)	28RDR4895
S		Teror (C)	+28RDS4603
Salinas del Río (L)	28RFT4633	Tesejeraque (F)	28RES8628
San Agustín (C)	+28RDR4671	Tesguate (F)	28RFS0451
San Andrés (P)	28RBS3088	Tetir (F)	28RFS0456
San Andrés (T)	+28RCS8353	Tiagua (L)	28RFT3314
San Bartolomé (L)	+28RFT3508	Tindaya (F)	28RFS0063
San Diego (T)	28RCS7053	Tiñor (H)	28RBR1076
San Isidro (T)	28RCS7043	Tirajana (C)	+28RDR48
San Isidro (T)	28RCS7044	Torián (G)	28RBS7909
San José de los Llanos (T)	+28RCS2434	Tostón (F)	+28RES9676
San Juan de La Rambla (T)	+28RCS3841	Tres Palmas (C)	28RDS4111
San Mateo (C)	+28RDR4898	Tufia (C)	28RDR6292
San Miguel de Tajao (T)	28RCS5510	V	
San Nicolás (C)	+28RDR2295	Valle Chico (L)	28RFT4933
San Sebastián (G)	+28RBS9208	Valle de Las Rosas (C)	28RDS3705
Santa Bárbara (L)	28RFT4115	Valle de los Mosquitos (F)	28RES5605
Santa Brígida (C)	+28RDS5000	Valle de Malpaso (L)	28RFT4423
Santa Cruz (P)	+28RBS2976	Valle de Tejada (C)	28RDR4097
Santa Cruz (T)	+28RCS7849	Valle del Palmar (T)	28RCS1836
Santa Lucía (C)	+28RDR4687	Valle Gran Rey (G)	28RBS7009
Santa Úrsula (T)	+28RCS5345	Valle Guerra (T)	28RCS6455
Schamann (C)	28RDS5709	Valle Tabares (T)	28RCS7351
Siberia (C)	28RDR4496	Vallebrón (F)	28RFS0462
Sima de las Palomas (H)	27RAR9872	Vallehermoso (G)	28RBS7719
Sima Llano de Cestos (P)	28RBS2157	Valles de Ortega (F)	28RES9640
Sima Martín (P)	28RBS2259	Valleseco (C)	28RDS4302
Sima Robada (T)	28RCS8756	Valverde (H)	+28RBR1279
T		Vega de Río Palmas (F)	28RES8941
Taborno (T)	28RCS7659	Velhoco (P)	28RBS2776
Taburiente (P)	+28RBS2080	Verduras de Alfonso (P)	28RBS2182
Tafira Baja (C)	+28RDS5604	Vilaflor (T)	28RCS3916
Taganana (T)	+28RCS8059	Villaverde (F)	28RFS0767
Tahodio (T)	+28RCS7752	Vista del Río (L)	28RFT4732
Tajaqué (G)	28RBS8110	Volcán de Arafo (T)	28RCS6335
Tamadaba (C)	+28RDS3201	Volcán de Güímar (T)	28RCS6532
Tamaraceite (C)	28RDS5208	Volcán de La Corona (L)	28RFT4729
Tanque Alto (T)	28RCS2334	Volcán del Tesoro (H)	28RBR1381
Tanque de Balurco (G)	¿28RBS7818?	Vueltas de Taganana (T)	28RCS8058
Tanque de Viñamar (F)	28RES6307	Y	
Tarajalejo (T)	+28RES8718	Yaiza (L)	+28RFT2003
Tazacorte (P)	+28RBS1371	Ye (L)	28RFT4730
Tegueste (T)	+28RCS6955	Z	
Teguise (L)	28RFT4015	Zapata (T)	28RCS5674
Tejina (T)	+28RCS6757	Zonzamas (L)	28RFT0938
Telde (C)	+28RDR5996		

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

- ALL, H. A. (1967): The higher classification of the Carabidae and the significance of internal characters (Coleoptera).— *Bull. Soc. ent. Egypte* 51: 211-231.
- ALONSO ZARAZAGA, M.A. (1981): Clave preliminar de las familias de Coleópteros ibéricos.— *Graellsia* 35-36 (1979-1980): 3-62.
- ALLUAUD, Ch. (1891): Voyage de M. Ch. Alluaud aux Iles Canaries (novembre 1889-Juin 1890). Notes sur les faunes insulaires, spécialement sur celle des Canaries. Renseignements divers. Liste des stations et carte du voyage.— *Mém. Soc. zool. France* 4: 1-16.
- ALLUAUD, Ch. (1919): Contributions à l'étude des carabiques d'Afrique et de Madagascar, XXI. Note sur diverses espèces des Canaries et des Açores dont deux nouvelles, et description d'un genre nouveau.— *Bull. Soc. ent. France* 1918: 251-254.
- ALLUAUD, Ch. (1923): Étude des Carabiques recueillis dans le Sous en Mars-Avril 1922 (Insectes Coléoptères).— *Bull. Soc. Sci. phys. nat. Maroc* 3: 11-18.
- ALLUAUD, Ch. (1925): Note sur les Coléoptères carnivores (Adephaga) des îles du Cap Vert d'après les récoltes de Leonardo Fea en 1898.— *Ann. Mus. Civ. Stor. nat. Genova* 53: 64-92.
- ALLUAUD, Ch. (1926): Note sur les Carabiques. III. Description d'un *Bembidion* des Açores et notes sur la faune des îles de l'Atlantique.— *Bull. S. c. ent. France* 1926: 11-13.
- ALLUAUD, Ch. (1935): Notes diverses. 2. A propos des Carabes canariens.— *Afra* 9: 18-19.
- ANCOCHEA, E. & AL. (1990): Volcanic evolution of the island of Tenerife (Canary Islands) in the light of new K-Ar data.— *Journ. Volc. and Geoth. Res.*, 44: 231-249.
- ANDREWES, H.E. (1977a): *The Fauna of British India including Ceylon and Burma. Coleoptera. Carabidae. Vol. I. Carabinae.*— New Delhi, Today & Tomorrow's Printer & Publishers, 431 pp.
- ANDREWES, H.E. (1977b): *The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Coleoptera. Vol. II. Harpalinae-I.*— New Delhi: Today & Tomorrow's Printers & Publishers, 323 pp.
- ANGUITA, F. & F. HERNÁN (1975): A propagating fracture model versus a hot spot origin for the Canary Islands.— *Earth & Planet. Sc. lett.* 27(1): 11-19.
- ANTOINE, M. (1922): Notes d'entomologie marocaine I. Carabiques de la Chaquila.— *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc* 2: 55-70.
- ANTOINE, M. (1923): Notes d'entomologie marocaine II. Carabiques de la région des Beni M'Guild (Moyen Atlas). III. Additions à la liste des Carabiques de la Cheouia et description d'une espèce nouvelle.— *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc* 3: 102-114.
- ANTOINE, M. (1932): Notes d'entomologie marocaine X. Les *Chlaenius* du Maroc (Col. Carab.).— *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc* 12(1-3): 23-39.
- ANTOINE, M. (1933a): Notes d'entomologie marocaine XIV. Carabiques nouveaux ou intéressants.— *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc* 13(1-3): 69-101
- ANTOINE, M. (1933b): Notes d'entomologie marocaine. XV. Sur les *Dyschirius* du Maroc (Col. Car.).— *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc* 13(7-8): 181-190.
- ANTOINE, M. (1937): Notes d'entomologie marocaine. XXV. Additions à la faune des Carabiques du Maroc (Coléopt.).— *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc* 17(3-4): 166-174.
- ANTOINE, M. (1940): Notes d'entomologie marocaine, XXXI. Contribution à la connaissance des Adephaga terrestres du Maroc (Coleopt).— *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc* 20: 1-56.
- ANTOINE, M. (1943a): Notes d'entomologie marocaine XXXIX. Sur la systématique des Scaritides et sur quelques *Dyschirius* du Maroc (Col. Carabiques).— *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord* 34: 200-207.
- ANTOINE, M. (1943b): Notes d'entomologie marocaine. XL(I). Sur quelques Carabiques marocains.— *Bull. Soc. Sci. nat. phys. Maroc*, 23: 43-55.
- ANTOINE, M. (1955-63): Coléoptères Carabiques du Maroc (1-5 parties).— *Mém. Soc. Sci., nat. phys. Maroc, Zoologie (Nouvelle Série)* 1,3,6,8,9: 692 pp.
- ARNDT, E. (1991): Beitrag zur Kenntnis der Licinini-Larven (Coleoptera, Carabidae).— *Entom. Nach. u. Ber.*, 35(2): 117-121.
- ASMMUTH, W. & GROH, K. (1982): Zur Kenntnis der Spinnen (Chelicerata, Araneida) der Kapverdischen Inseln.— *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 52: 139-143.

- AX, P. (1984): *Das phylogenetische System. Systematisierung der lebenden Natur aufgrund ihrer Phylogenese*.— Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 349.
- BÁEZ, M. (1987): Caractères liés à l'insularité de la faune de l'archipel des Canaries.— *Bull. Soc. zool. France*, 112 (1-2):143-151.
- BALKENOHL, M. & H. GROSSESCHALLAU (1985): Höhenbedingte Veränderung der Habitatbindung bei Carabiden.— *Mitt. dtsh. Gesell. angew. Ent.* 4: 219-222.
- BALL, G.E. (1959): A taxonomic study of the North American Licinini with notes on the Old World species of the genus *Diplochila* Brullé.— *Amer. Ent. Soc., Meanville* pp. 1-250.
- BALL, G.E. & J. NEGRE (1972): The taxonomy of the nearctic species of the genus *Calathus* Bonelli (Coleoptera, Carabidae, Agonini).— *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 98: 412-533.
- BALL G.E. & G.J. HILCHIE (1983): Cymindine Lebiini of authors: Redefinition and reclassification of genera (Coleoptera: Carabidae).— *Quaest. entom.* 19: 93-216..
- BALL, G.E. (1979): Conspectus of carabid classification: History, holomorphology, and higher taxa.— pp. 63-111 in Erwin, T.L. et al.: *Carabid beetles, their...* The Hague: W. Junk bv Publishers.
- BÄNNINGER, M. (1925): Neunter Beitrag zur Kenntniss der Carabinae: die Nebriini. Gattung *Leistus* (Froehlig).— *Ent. Mitt.* 14: 329-335.
- BÄNNINGER, M. (1949): Ueber Carabinae (Col.). Ergänzungen und Berichtigungen III, mit Bemerkungen zu R. Jeannels neuer Einteilung der Carabiden.— *Mitt. münchn. Ent. Gesell.* 35-39: 127-157.
- BASILEWSKY, P. (1952): Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie.— *Bull. Inst. franç. Afr. noire* 14(4): 1170-1190.
- BASILEWSKY, P. (1953): Description de Coléoptères Carabidae nouveaux d'Afrique et notes diverses sur des espèces déjà connues. IX.— *Bull. Soc. entomol. France*, 64: 114-117.
- BASILEWSKY, P. (1968a): Sur la validité des taxa génériques créés par F. A. Bonelli.— *Mem. Soc. entom. ital., Vol. Centenario* 48 (2): 138-146.
- BASILEWSKY, P. (1968b): Missione 1965 del Prof. Giuseppe Scortecci nello Yemen (Arabia meridionale). Coleoptera: Carabidae.— *Atti Soc. Ital. Sc. Natur.*, 107 (3-4):349-361.
- BASILEWSKY, P. (1972): La faune terrestre de l'île de Sainte-Hélène. II. Insectes. 9. Coleoptera. 1. Fam. Carabidae.— *Ann. Mus. r. Afr. Centr., in 8° (Zoll.)*, 192: 11-84.
- BASILEWSKY, P. (1989): Révision des Perigonini d'Afrique (Coleoptera Carabidae).— *Revue Zool. afr.— Journ. Afr. Zool.*, 103: 413-452.
- BASILEWSKY, P. & E. GRUNDMANN (1954): Sur les espèces-types des genres et sous-genres de la sous-famille des Callistinae (Col. Carabidae).— *Bull. Annl. Soc. ent. Belg.* 90(9-10): 241-259.
- BATES, H.W. (1881-84): *Biologia Centrali-Americana. Insecta. Coleoptera. Vol. I. Part. /1.*— Taylor & Francis, pp. 376, 13 pls.
- BATTONI, F. (1987): *Calathus silvanus* n. sp.: forse l'ultima specie ancora sconosciuta del genere presente nell'isola di Gomera (Canarie) (Coleoptera, Carabidae).— *Gior. ital. Ent.*, 3: 371-375.
- BATTONI, F. (1987b): *Pterostichus (Nesorthomus) berrai* n.sp.: un caso di speciazione allopatrica nell'isola di Madera (Coleoptera, Carabidae).— *Giorn. ital. Ent.*, 3: 399-403.
- BATTONI, F. & S. BATTONI (1989): Sulla posizione sistematica di *Carabus cabrerai* Enderlein e della sua forma *tenoimus* Enderlein (Coleoptera Carabidae).— *Boll. Soc. ent. ital., Genova*, 121(1): 29-33.
- BECKER, P. (1975): Island colonization by carnivorous and herbivorous coleoptera.— *Journ. Animal Ecology*, 44: 893-906.
- BEDÉL, L. (1881): Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine. Première partie. Tome I. *Annl. Soc. ent. France*, 1881, 359 pp.
- BEDÉL, L. (1895-14): *Catalogue raisonné des Coléoptères du Nord de l'Afrique (Maroc, Algérie, Tunisie et Tripolitaine) avec notes sur la faune des îles Canaries et de Madère*.— Paris: au Siège de la Société Entomologique de France. 402 pp.
- BELL, R. (1967): Coxal cavities and the classification of the Adephaga (Coleoptera).— *Ann. ent. Soc. Amer.* 60(1): 101-107.
- BEYHL, F.E. (1988): Zur Besiedlung der Mittelatlantischen Inseln. I. Allgemeine Überlegungen.— *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 105: 19-25.
- BINAGHI, G. (1977): Revisione degli *Stenolophus* del gruppo *teotomus* (Schrank).— *Mem. Soc. ent. Ital.* 56: 21-34.
- BOLÍVAR PIÉLTAÍN, C. (1940): Nuevos géneros del conjunto *Platyderus - Calathus* procedentes de la Isla de Gomera. (Col. Carab.).— *Ciencia, México* 1: 114-116.

- BONADONA, P. (1971): Catalogue des Coléoptères carabiques de France.— *Publ. Nouv. Rev. Ent.* 1, 177 págs.
- BONADONA, P. (1978): A propos d'*Orthomus barbarus* (Col. Carabique).— *L'Entomologiste* 34(4-5): 185-187.
- BONELLI, F.A. (1810): *Tabula Synoptica, exhibens genera carabiorum in sectiones et stirpes disposita*.— Turin.
- BORGES, P.A.V. (1990): A checklist of the Coleoptera from the Azores with some systematic and biogeographic comments.— *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 42(220): 87-136.
- BORGES, P.A.V. & A.R.M. SERRANO (1989): New records of the coleopterous fauna (Insecta, Coleoptera) from the Azores.— *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 41(209): 5-24.
- BORGES, P.A.V. & P. OROMÍ (1991): Cave-dwelling ground beetles of the Azores (Col., Carabidae).— *Mem. Biospéol.*, 18: 185-191.
- BÖVING, A.G. & F.C. CRAIGHEAD (1931): An illustrated synopsis of the principal larval forms of the order Coleoptera.— *Entomol. Amer.*, (n.s.) 11, VIII+ 351 pp.
- BRANDMAYR, P. (1980): Larval versus imaginal taxonomy and the systematic status of the ground beetle taxa *Harpalus* and *Ophonus* (Coleoptera: Carabidae: Harpalini).— *Entomologia Generalis* 6(2-4): 335-353.
- BRANDMAYR, P. (1983a): The main axes of the coenoclineal continuum from macroptery to brachyptery in Carabid communities of the temperate zone.— *Sympos. Carabid.* 4 (1981): 147-169.
- BRANDMAYR, P. (1983): Research in carabid ecology in past, present and future.— *Symp. Carabid.* 4 (1981): 191-196.
- BRANDMAYR, P. & R. PIZZOLOTTO (1990): Ground beetle coenoses in the landscape of the Nebrodi mountains, Sicily (Coleoptera, Carabidae).— *Naturalista sicil. (s.4)*, 14 (supl.): 51-64.
- BRANDMAYR, P. & T. ZETTO BRANDMAYR (1980): «Life forms» in imaginal Carabidae (Coleoptera): A morphofunctional and behavioural synthesis.— *Monit. zool. ital. (N.S.)* 14: 97-99.
- BRANDMAYR, P. & T. ZETTO BRANDMAYR (1982): Identificazione di larve del genere *Ophonus* Dejean, 1821 (sensu novo) e note bionomiche (Coleoptera Carabidae).— *Mem. Soc. ent. Ital.* 60 (1981): 67-103.
- BRANDMAYR, P., P.J. DEN BOER & F. WEBER (eds.) (1983): *Ecology of Carabids: The synthesis of field study and laboratory experiment*.— Report of the fourth meeting of European carabidologists 1981.— Wesphalia: Haus Rothenberge, 196 pp.
- BRANDMAYR, P., G. COLOMBETTA, & S. POLLI (1983): Waldcarabiden des Triester Karstes als Indikatoren des makroklimatischen Überganges vom kontinentales Europa zur Mediterraneis (Coleoptera, Carabidae).— *Zool. Jb. Syst.* 110: 201-220.
- BRAVO, T. & J. COELLO (1978): Aportación a la geología y petrología de las islas Salvajes.— pp. 15-35 in: *Contribución al estudio de la Historia Natural de las Islas Salvajes*.— Museo de Ciencias Naturales del Cabildo Insular de Santa Cruz de Tenerife.
- BREUNING, S. (1932-36): *Monographie der Gattung Carabus L.*— in: Reitter, E., Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren 104-110.— Troppau, 1610 pp.
- BROWN, J.H. & A.C. GIBSON (1983): *Biogeography*.— St. Luis: The C.V. Mosby Company, 643 pp.
- BRULLÉ, A. (1835): Observations critiques sur la synonymie des Carabiques.— *Rev. d'Entom.* 3: 271-303.
- BRULLÉ, M. (1838): Insectes.— pp. 54-95 in: Webb, Ph.B. & S. Berthelot, *Histoire Naturelle des îles Canaries. Tome II (2^a Partie) Zoologie*.— Bethune, 1836-1844, 5 pls.
- BRUNEAU DE MIRÉ, Ph. (1952): Contribution à l'étude des Dyschirinae du Sahara méridionale et des confins sahéliens.— *Annl. Soc. ent. France* 121: 54-55.
- BRUNEAU DE MIRÉ, Ph. (1952b): Contribution à l'étude des Bembidiitae d'Afrique française prédésertique. (Col. Trechidae).— *Rev. fran. d'Ent.* 19(3): 139-159.
- BRUNEAU DE MIRÉ, Ph. (1964): Un cas d'hybridation spontanée entre *Chrysocarabus (Chrysotribax) rutilans* Dej. et *Chrysocarabus (s.str.) splendens* Ol. (Col., Carabidae).— *Bull. Soc. ent. France* 69: 21-25.
- BRUNO, S. (1967): Le Calosome delle Isole dell'Atlantico. (Coleoptera, Carabidae, Carabinae).— *Boll. Soc. ent. Ital.* 97(7-8): 102-115.
- CAMPOS, C.G. & P. OROMÍ (1990): Distribución altitudinal de la coleopterofauna de superficie en la vertiente NE del Teide (Tenerife, Islas Canarias).— *Vieraea* 18: 153-159.

- CANTEGREL, & AL. (1984): K-Ar chronology of the volcanic eruptions in the Canarian archipelago: Island of La Gomera.— *Bull. Volcanol.* 47(3): 597-609.
- CARLQUIST, S. (1965): *Island Life; a natural history of the islands of the World*.— New York: Natural History Press, 451 pp.
- CARLQUIST, S. (1974): *Island Biology*.— New York: Columbia University Press, 660 pp.
- CASALE, A. (1982): Nuovi Carabidi del Marocco, di Grecia e di Papua-Nuova Guinea (Coleoptera).— *Rev. suisse Zool.* 89(1): 229-244.
- CASALE, A. (1988): *Revisione degli Sphodrina (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini)*.— Monografie 5. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, 1024 pp.
- CASALE, A. & R. LANEYRIE (1982): Trechodinae et Trechinae du Monde. Tableau des sous-familles, tribus, séries phylétiques, genres, et catalogue général des espèces.— *Mém. Biospéol.*, 9, 226 pp.
- CASALE, A. & R. LANEYRIE (1989): Trechodinae et Trechinae du Monde. Addenda et corrigenda au tome IX paru en 1982.— *Mém. Biospéol.*, 9, 6 pp.
- CASALE, A. & A. VIGNA TAGLIANTI (1984): Due nuovi Carabidi cavernicoli dell'Anatolia meridionale (Coleoptera, Carabidae).— *Fragm. Entom.* 17(2): 309-329.
- CASALE, A., M. STURANI & A. VIGNA TAGLIANTI (1982): *Fauna d'Italia. Coleoptera Carabidae. I. Introduzione, Paussinae, Carabinae*.— Bologna: Edizioni Calderini, 499 pp.
- CEDOC (1989): *Superficie de Canarias*.— Las Palmas: Centro de Estadística y Documentación de Canarias, 4 pp.
- CHAUDOIR, L. (1872): Descriptions d'espèces nouvelles de Carabiques de la tribu des Trocantiennes, et remarques synonymiques.— *Rev. et Mag. Zool.* 1871: 138-143.
- CHAUDOIR, L. (1873): Essai monographique sur le genre *Cymindis*.— *Berl. ent. Zeitschr.* 1873: 53-120.
- CHAUDOIR, L. (1876): *Monographie des Chléniens*.— Genova: Tipografia del R. Istituto Sordo-Muti, 315 pp.
- COBOLLI—SBORDONI, M. & AL. (1987): Biochemical differentiation and divergence time in the Canarian genus *Eutrichopus* (Coleoptera, Carabidae).— International Symposium on Biogeographical aspects of insularity. Accademia Nazionale dei Lincei, Roma [no publicado].
- COIFFAIT, H. (1956): Les *Pristonychus* s. str. de la Région méditerranéenne occidentale.— *Arch. Inst. Acclim. Almería* 5: 25-27.
- COINEAU, Y. (1987): *Cómo hacer dibujos científicos. Materiales y métodos*.— Barcelona: Editorial Labor, S.A., 237 pp.
- COLAS, G. (1941): Note sur un *Calathus* nouveau de Ténériffe. (Col. Carabidae).— *Rev. franç. Ent.* 8(4): 169-198.
- COLAS, G. (1943a): Un *Calathus* nouveau de l'île de Gomera. (Col. Carabidae).— *Rev. franç. Ent.* 10(1-2): 36-37.
- COLAS, G. (1943b): Les *Calathus* de la Gomera. (Col. Carabidae).— *Bull. Soc. ent. France* 48: 53-58.
- COLAS, G. (1961): Les Carabes (Coléoptères) canariens.— pp. 85-86 in: *Le peuplement des îles méditerranéennes et le problème de l'insularité*.— Colloques du C.N.R.S. 94.
- COLAS, G. & J. MATEU (1958): Une excursion entomologique aux Iles Desertas (Archipel de Madère).— *Rev. franç. d'Ent.*, 25: 316-330.
- COMPTE SART, A. ((1988): La J.A.E. y la investigación zoológica en España.— pp. 429-464 in: Sánchez Ron, J. (coord.).— *1907-1987 La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas 80 años después*.— Madrid, CSIC Estudio sobre la Ciencia 5, vol. II.
- COOPE, G.R. (1979): Late cenozoic fossil coleoptera: evolution, biogeography and ecology.— *Ann. rev. ecol. syst.*, 10: 247-267.
- COTT, H.B. (1934): On the ecology of *Hyla arborea* var. *meridionalis* in Gran Canaria, with special reference to predatory habits considered in relation to the protective adaptations of insects.— *Proc. Zool. Soc.*, part 2, pp. 311-331.
- CROWSON, R.A. (1955): *The natural classification of the families of Coleoptera*.— Messrs Nathaniel Lloyd & Co., Ltd., 187 pp. [reprint 1967, E.W. Classey Ltd.]
- CROWSON, R.A. (1981): *The biology of the Coleoptera*.— London, etc: Academic Press, 802 pp
- CSIKI, E. (1927-33): *Coleoptera, Carabidae*.— in W. Junk and S. Schenkling 1909- *Coleopterum Catalogus*. W. Junk, Berlin and 's-Gravenhage. Pars 91,972 (1927); Pars 97,98 (1928); Pars 104 (1929); Pars 112 (1930), Pars 115 (1931); Pars 121, 124 (1932); Pars 126 (1933).

- DARLINGTON, Ph.J., jr. (1979): Existing trans-tropical and southern pathways of dispersal for carabidae.— pp. 343-348 in Erwin, T.L. et al.: *Carabid beetles, their...* The Hague: W. Junk by Publishers. XXX
- DARLINGTON, Ph.J., jr. (1943): Carabidae of mountains and islands: Data on the evolution of isolated faunas, and on atrophy of wings.— *Ecol. monogr.* 13: 37-61.
- DARLINGTON, Ph.J., jr. (1957): *Zoogeography: the geographical distribution of animals.*— New York: John Wiley & Sons, Inc., 675 pp.
- DARWIN, Ch. (1859): *Origen de las especies por medio de la selección natural ó la conservación de las razas favorecidas en la lucha por la existencia.*— Madrid, Paris: Biblioteca Perojo, 573 pp. [Traducción al español de la 6ª edición inglesa, por Enrique Godínez.]
- DE MONTE, T. (1946): Contributi alla conoscenza dei Bembidiini paleartici (Col. Carabidae).— *Redia* 31: 163-189.
- DEJEAN, C. de (1836-37): *Catalogue des Coléoptères de la collection de M. le Comte Dejean.*— 3 ed., Paris, 503 pp.
- DEN BOER, P.J. (1971): On the dispersal power of carabid beetles and its possible significance.— pp. 119-138 in: Den Boer, P.J. (ed.): Dispersal and dispersal power of Carabid beetles.— *Misc. papers*, Wageningen 8.
- DEN BOER, P.J. & AL. (1980): Wing polymorphism and dimorphism in ground beetles as stages in an evolutionary process (Coleoptera: Carabidae).— *Entomologia Generalis* 6(2/4): 106-134.
- DEN BOER, P.J., H.U. THIELE & F. WEBER (eds.) (1979): On the evolution of the behaviour in Carabid beetles.— *Misc. papers*, Wageningen 18, 222 pp.
- DESENDER, K. (1986): Distribution and ecology of carabid beetles in Belgium (Coleoptera, Carabidae).— *Studiedocumenten Inst. R. Scien. nat. Belgique*, Part 1, 26: 30 pp; Part 2, 27: 24 pp; Part 3, 30: 23 pp.
- DESENDER, K., J.P. MAELFAIT & M. VANEESCHOUTTE (1986): Allometry and evolution of hind wing development in macropterous carabid beetles.— pp. 101-112 in: Den Boer & al. (eds.). *Carabid Beetles. Their adaptations and dynamics.*— Stuttgart: Gustav Fischer.
- DEUVE, T. (1988): Etude phylogénétique des Coléoptères Adepaga: redéfinition de la famille des Harpalidae, sensu novo, et position systématique des Pseudomorphae et Brachinidae.— *Bull. Soc. ent. France* 92(5-6): 161-182.
- DEUVE, T. (1988): Les sternites VIII et IX de l'abdomen sont-ils visibles chez les imagos des Coléoptères et des autres Insectes Holométaboles?— *Nouv. Revue Ent. (N.S.)* 5(1): 21-34.
- DUFRENE, M. & AL. (1990): Evaluation of carabids as bioindicators: a case study in Belgium.— pp. 377-381 in: Stork, N. (ed.), *The role of Ground beetles in ecological and environmental studies.*— Hampshire: Intercept Ltd.
- DUNCAN, TH. & T.F. STUESSY (1984): *Cladistics: Perspectives on the reconstruction of evolutionary history.*— New York: Columbia University Press, 312 pp.
- EMDEN, F.v. (1928): Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary-Islands (edited by Dr. D.L. Uyttenboogaart). No. IV. Bemerkungen über Canarische Carabidae (Col.) aus der Sammlung Uyttenboogaart.— *Tijdschr. Ent.* 71: 280-283.
- EMDEN, F.v. (1929): Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary-Islands (edited by Dr. D.L. Uyttenboogaart). No. XII. Ein neuer *Nesacinopus* von Gran Canaria (Col., Carabidae).— *Tijdschr. Ent.* 72: 355-358.
- EMDEN, F.v. (1936): Bemerkungen zur Klassifikation der Carabidae: Carabini und Harpalinae pilifera.— *Ent. Blätter* 23: 12-17, 41-52.
- ENDERLEIN, G. (1929): Entomologica Canaria. I.— *Zool. Anz.* 81: 141-150.
- ERBER, D. (1990): *Thalassophilus pieperi* n.sp., a new cavernicolous carabid beetle from Madeira.— *Bocagiana*, Funchal, 140, 12 pp.
- ERBER, D. & WHEATER, P.C. (1988): Additional notes on the coleopterous fauna of the Selvagem Islands.— *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 40 (207): 249-251.
- ERBER, D. & W. HINTERSEHER (1988): Contribution to the knowledge of the Madeira Beetles.— *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 40 (202): 139-214.
- ERBER, D. & W. HINTERSEHER (1990): Additional notes to the knowledge of the Madeira beetles.— *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 42(222): 141-146.
- ERWIN, T.L. (1970): A reclassification of Bombardier beetles and a taxonomic revision of the North and Middle American species (Carabidae: Brachinida).— *Quaestiones entomologicae* 6: 4-215.
- ERWIN, T.L. (1974): Studies of the subtribe Tachyina (Coleoptera: Carabidae: Bembidiini) Supple-

- ment A: lectotype designations for New World species, two new genera, and notes on generic concepts.— *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 76(2): 123-155.
- ERWIN, T.L. (1975): Studies of the subtribe Tachyina (Coleoptera: Carabidae: Bembidiini), Part III: Systematics, phylogeny, and Zoogeography of the genus *Tachyta* Kirby.— *Smithsonian Contr. Zool.* 208, 68 pp.
- ERWIN, T.L. (1979): A review of the natural history and evolution of ectoparasitoid relationships in carabid beetles.— pp. 479-484 in Erwin, T.L. et al.: *Carabid beetles, their...* The Hague: W. Junk bv Publishers.
- ERWIN, T.L. (1985): The taxon pulse: a general pattern of lineage radiation and extinction among carabid beetles.— pp. 437-472 in: G.E. Ball (ed.), *Taxonomy, phylogeny and zoogeography of beetles and ants.*— The Hague: Dr. W. Junk Publishers.
- ERWIN, T.L. & N.E. STORK (1985): The Hiletini, an ancient and enigmatic tribe of Carabidae with a pantropical distribution (Coleoptera).— *Systematic Entomology* 10: 405-451
- ERWIN, T.L., G.E. BALL, D.R. WHITEHEAD (eds.) (1979): *Carabid beetles: Their evolution, natural history, and classification.*— The Hague: Dr. W. Junk bv Publishers, 635 pp.
- ESCALERA, M.M. de la (1921): Especies nuevas de coleópteros de Tenerife. Primera nota.— *Bol. r. Soc. esp. Hist. nat.* 21: 296-310.
- ESPAÑOL, F. (1947): Coleópteros de Lanzarote.— *Graellsia* 5: 83-97.
- ESPAÑOL, F. & J. MATEU (1942): Revisión de los *Steropus* ibéricos (Col. Carabidae).— *Annals Fac. Cienc. Porto*, 27: 15 pp.
- EVAND, M.E.G. (1977): Locomotion in the Coleoptera Adephaga, especially Carabidae.— *Journ. Zool.*, 181: 189-226.
- FAUVEL, A. (1905): Sur quelques *Dromius* de Madère et des Canaries.— *Rev. d'Entom.* 24: 190-191.
- FERNÁNDEZ CORTÉS, J.A. (1988): *Chlaenius* (*Nectochlaenius*) *canariensis alonsoi* ssp. nov. (Col. Carabidae) de la Península Ibérica.— *Bol. Asoc. esp. Entom.* 12: 175-179.
- FERNÁNDEZ, J.M. (1947): A la caza del *Carabus faustus*.— *Graellsia* 5: 73-75.
- FERNÁNDEZ, J.M. (1951): Coleópteros Canarios. Faúmula de la isla de la Palma.— *Graellsia* 8 (1950): 3-15.
- FERNÁNDEZ, J.M. (1955): Entomología. Evolución de la fauna canariense.— *Inst. Estud. canar. (Cien. nat.)* 9(1): 9-38.
- FERNÁNDEZ, J.M. (1963): Entomología canariense. Nuevas notas sobre biogeografía y la polilla de los álamos laguneros.— *Inst. Estud. canar. (Cien. nat.)* 10(2): 9-20.
- FERNÁNDEZ, J.M. (1966): *La fauna entomológica canaria y sus orígenes.*— Act. V Cong. Panafric. de Prehist. et l'étude du Quarter., Publ. S.I.A. del Excmo. Cabildo Insular, No 6: 61-68.
- FIORI, G. (1969): Il cibo dei coleotteri adulti deserticoli.— *Mem. Soc. entom. ital., Vol. Centenario* 48(2): 113-122.
- FISHER, R.C. (1961): The flightless beetles of Madeira.— *Ann. Mag. nat. Hist. (13 Ser.)* 4: 33-50.
- FOLWACZNY, B. (1960): Bestimmungstabelle der Arten der Untergattung *Acupalpus* s.str. [extraído y traducido de Boleslaw Burakowski, *Fragm. faunist. VII, Warshau 1957, Nr. 13: 297-351*].— *Ent. Blätter*, 55(2) 1959: 175-186.
- FONGOND, H. (1982): Une nouvelle espèce de *Paracelia* de l'île de Madère.— *Nouv. Rev. Ent.* 12(2): 135-138.
- FRANCISCOLO, M.E. (1979): *Fauna d'Italia. Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae.*— Bologna: Edizioni Calderini, 804 pp.
- FRANZ, H. (1981): Zur Kenntnis der *Trechus*-Arten (Coleoptera) von Tenerife, Madeira und Porto Santo.— *Ent. Blätter* 77(1-2): 19-31.
- FRANZ, H. (1984): Weitere neue Coleopterenarten von den Kanarischen Inseln.— *Vieraea* 13(1-2) 1983: 75-81.
- FRANZ, H. (1986): Eine neue *Trechus*-Art von La Gomera, Kanarische Inseln (Col. Carabidae).— *Ent. Blätter* 82(3): 145-146.
- FREUDE, H. (1970): Carabidenstudien.— *Nachbl. bayer. Entom.* 19(2): 25-28.
- FREUDE, H. (1976): Adephaga 1.— in: Freude, H., K.W. Harde & G.A. Lohse (ed.): *Die Käfer Mitteleuropas*, 2.— Krefeld: Goecke & Evers, 302 pp.
- FREUDE, H. (1986): Revision der zur (?) Gattung «*Zabrus*» Clairville 1806 gehörenden Arten mit Bestimmungstabellen (Col. Carabidae).— *Atti Mus. Civ. Sotia Nat. Tireste*, 39 (2)
- GARCÍA PÉREZ, J.L. (1988): *Viajeros ingleses en las islas Canarias durante el siglo XIX.*— Santa Cruz de Tenerife: Cajacanarias, Servicio de Publicaciones, 419 pp.

- GARCÍA, R. (1986): Nuevos datos sobre la distribución de la fauna coleopterológica de Canarias.— *Vieraea* 16(1-2): 73-79.
- GARCÍA, R. & C.G. CAMPOS (1987): Contribución al estudio de la coleopterofauna del Malpaís de Güímar (Tenerife, Islas Canarias).— *Vieraea* 17: 281-288.
- GASKIN, L.J.P. & E. LEWIS (1956): On the "Tabula Synoptica" and the "Observations entomologiques" of F.A. Bonelli.— *Journ. Soc. Bibliogr. Nat. Hist.*, 3: 158-164.
- GEISTHERDT, M. (1988): Tabellarische Uebersicht zur Verbreitung der Coleoptera auf den Kapverdischen Inseln.— *Cour. Forsch.—Inst. Senckenberg*, 105: 913-210.
- GEMMINER, DR. & B. DE HAROLD (1862): *Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus autoribus. I. Cicindelidae - Carabidae*.— Monachii 1868, 752 pp.
- GILLERFORS, G. (1986): Contribution to the Coleopterous fauna of the Azores.— *Bol. Mus. Mun. Funchal* 38(172): 16-27.
- GOULET, H. (1979): Contributions of characters of larvae to systematics of carabidae.— pp. 205-208 in: Erwin T.L. & al.: *Carabid beetles, their evolution, natural history and classification*.— The Hague: W. Junk bv Publishers.
- GRECA, M. LA (1964): Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani.— *Mem. Soc. ent. Ital.* 43: 147-165.
- HABU, A. (1967): *Fauna Japonica. Carabidae, Trucantipennes group (Insecta: Coleoptera)*.— Tokyo: Hakushin-Sha Printing Co, 14 + 338 pp. 27 pls.
- HABU, A. (1978): *Fauna Japonica. Carabidae: Platynini. (Insecta: Coleoptera)*.— Keigaky Publ. Co., Tokio, 447 pp. 36 tavv.
- HAMMOND, P.M. (1979): Wing-folding mechanisms of beetles, with special reference to investigations of Adephagan phylogeny.— pp.113-180 in Erwin T.L. et al.: *Carabid beetles, their evolution, natural history and classification*.— The Hague: W. Junk bv Publishers.
- HARTUNG, G. (1857): *Das geologische Verhältniss der Inseln Lanzarote und Fuerteventura*.— Zürich, 168 pp. 1 mapa [insectos pp. 140-142, por Heer]
- HENNIG, W. (1968): *Elementos de una sistemática filogenética*.— Buenos Aires: Editorial Eudeba, 351 pp.
- HENNIG, W. (1969): *Die Stammesgeschichte der Insekten*.— Frankfurt am Main: Verlag Waldemar Kramer, 436 pp.
- HENNIG, W. (1984†): *Aufgaben und Probleme stammesgeschichtlicher Forschung*.— Berlin: Verlag Paul Parey, 65 pp.
- HERNÁNDEZ, J.J., I. IZQUIERDO, A.L. MEDINA & P. OROMÍ (1985): Introducción al estudio biológico de la cueva Felipe Reventón (Tenerife, Islas Canarias).— *Actas del II Simposio Regional de la Federación Castellana Norte de Espeleología*, 1984, pp. 107-102
- HERNÁNDEZ, J.J., J.L. MARTÍN & A.L. MEDINA (1986): La fauna de las cuevas volcánicas en Tenerife (Islas Canarias).— *Comunicaciones 9º Congr. Int. Espeleología, Barcelona*, 2: 139-142.
- HERRERA, L. & F.J. ARRIBITA (1990): Los Carábidos de Navarra, España. The Carabid Beetles of Navarra, Spain. (Coleoptera, Carabidae). Descripción, bionomía, distribución geográfica y clasificación.— *Entomograph*, 12, 241 pp.
- HERRERA PIQUÉ, A. (1987): *Las islas Canarias, escala científica en el Atlántico. Viajeros y naturalistas en el siglo XVIII*.— Madrid: Editorial Rueda, 248 pp.
- HEYDEN, L. von (1872): Bericht über die von den Herren Dr. Noll und Dr. Grenacher auf Tenerife gesammelten Insekten.— *Ber. Senckenb. naturf. Gesell.* 1872: 74-90.
- HEYDEN, L. von (1875): Bericht über die von Herrn Prof. Dr. Freiherrn von Fritsch und Dr. J.J. Rein auf den Canarischen Inseln gesammelten Käfer.— *Ber. Senckenb. naturf. Gesell.* 1874-75: 135-145.
- HIEKE, F. (1976): Revision einiger Gruppen der Gattung *Amara* Bon. (Col. Carabidae).— *Dtsch. Ent. Z., N.F.* 23 (4/5): 297-366.
- HIEKE, F. (1981): Die Carabidae einer Sammelreise nach Mazedonien (Insecta: Coleoptera).— *Act. Mus. macedon. Sci. Nat.* 16(3): 71-101.
- HIEKE, F. (1983): Revision der *Amara*-Untergattung *Camptocelia* Jeannel, 1942, und taxonomische Bemerkungen zu Arten anderer Subgenera (Coleoptera, Carabidae).— *Deutsch. ent. Zeitschr. (NF)* 30 (4-5): 249-371.
- HIEKE, F. (1988): Neue Arten und neue Synonyme in der Gattung *Amara* Bonelli, 1810 (Coleoptera, Carabidae).— *Mitt. Zool. Mus. Berl.* 64(2): 199-268
- HLAVAC, T.F. (1971): Differentiation of the Carabid antenna cleaner.— *Psyche*, March-June 1971: 51-66.

- HOLDHAUS, K. (1912): Monographie der paläarktischen Arten der Coleopteren-Gattung *Microlestes*.— *Denkschr. Akad. Wiss. Math. natw. Kl.*, Viena, 88: 447-540.
- HORN, W. & I. KAHLE (1935-37): Ueber entomologische Sammlungen, Entomologen & Entomomuseologie (Ein Beitrag zur Geschichte der Entomologie).— *Entom. Beihefte aus Berlin-Dahlem*, 2-4, 536 pp.
- HUETZ DE LEMPS, A. (1969): Le climat des îles Canaries.— *Publ. Fac. Lett. et Sc. Human. Paris-Sorbonne, Sér. Recherches*, 54, 226 pp.
- HULDÉN, L. (1985): Floristic notes on Palaearctic Laboulbeniales (Ascomycetes).— *Karstenia* 25: 1-16.
- HŮRKA, K. (1982): Taxonomic notes on *Parazuphium*, with descriptions of three new taxa (Coleoptera, Carabidae).— *Act. entom. bohemoslov.* 79: 281-288.
- HŮRKA, K. (1986): The developmental type of carabidae in the temperate zones as a taxonomic character.— pp. 187-193 in Den Boer & al. (eds.). *Carabid beetles. Their adaptations and dynamics*.— Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
- HŮRKA, K. (1987): Separation of *Parazuphium* (*P.*) *chevrolati* and *P.* (*P.*) *maroccanum*, and description of a new species (Col. Carabidae).— *Acta entom. bohemosl.* 84: 469-473
- HŮRKA, K. & J. PULPÁN (1981): Taxonomische Bemerkungen zu *Parazuphium chevrolati* (Cast.) (Coleoptera, Carabidae).— *Annot. zool.-bot., Bratislava* 144: 1-13.
- ISRAELSON, G. (1971): Remarks on *Trechus flavolimbatus* Woll. s.l. (Col., Carabidae) and the biogeography of the Canary Islands.— *Ent. scand.* 2: 60-66.
- ISRAELSON, G. (1983): An *Olisthopus* from the Azores, with a key to the Macaronesian species.— *Bocagiana* 69: 4 pp.
- ISRAELSON, G. (1985): Notes on the coleopterous fauna of the Azores, with description of new species of Atheta Thomson (Coleoptera).— *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 37(165): 5-19.
- ISRAELSON, G. (1990): A *Platyderus* Stephens (Col., Carabidae) from Lanzarote, Canary Islands.— *Vieraea*, 19: 165-167.
- ISRAELSON, G. (1990): Further notes on the coleopterous fauna of the Azores, with speculations on its origin.— *Bocagiana*, Funchal, 138, 8pp.
- ISRAELSON, G. & TH. PALM (1979): The *Trechus* species of the Canary Islands (Coleoptera: Carabidae).— *Ent. scand.* 10: 147-151.
- ISRAELSON, G., A. MACHADO, P. OROMÍ & TH. PALM (1982): Novedades para la fauna coleopterológica de las Islas Canarias.— *Vieraea*, 11(1-2) 1981: 109-134.
- IZQUIERDO, I., A.L. MEDINA & M. DÍAZ (1986): La fauna invertebrada en las cuevas La Labrada y las Mechas (Tenerife, Islas Canarias).— *Vieraea* 16(1-2): 309-320.
- JAEGER, B. (1988): Beitrag zur Systematik und Verbreitung von *Acupalpus notatus* Mulsant et Rey, 1861 und *Acupalpus oliveirae* Reitter, 1884 (Col., Carabidae).— *Entomologische Nachrichten und Berichte* 32 (1): 17-28.
- JEANNE, C. (1984): Sur quelques Harpales des Canaries.— *Bull. Soc. linn. Bordeaux* 12(3): 137-140.
- JEANNE, C. (1988): Carabiques nouveaux ou remarquables (9ème note).— *Bull. Soc. linn. Bordeaux*, 16(2):69-87.
- JEANNE, C. (1990): Les *Tachyura* Mots. de la Région Méditerranéenne Occidentale (Col. Trechinae, Tachyini).— *L'Entomologiste* 46(6): 245-252.
- JEANNE, C. & J.P. ZABALLOS (1986): Catalogue des Coléoptères Carabiques de la Peninsule Iberique.— *Suppl. Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 200 pp.
- JEANNEL, R. (1914): Sur la systématique des Sphodrides (Col. Carabidae) (note préliminaire).— *Bull. Soc. ent. France* 1914: 235-238.
- JEANNEL, R. (1922): Les *Trechus* de l'Afrique du Nord et des îles Atlantides. (Insectes Coléoptères).— *Bull. Soc. Scien. nat. phys. Maroc* 2: 15-30.
- JEANNEL, R. (1926-30): *Monographie des Trechinae. Morphologie comparée et distribution géographique d'un groupe de Coléoptères*.— L'Abeille [1°livr.] 32, 1926, 550 pp; [2°livr.] 33, 1927, 592 pp; [3°livr.] 34, 1928, 808 pp; [4°livr., Supplément] 34, 1930
- JEANNEL, R. (1929): Un *Limnastis* aveugle de Tenerife (Col., Carabidae).— *Mem. Soc. esp. Hist. nat.* 15: 825-828.
- JEANNEL, R. (1936): Les Trechinae des îles Canaries.— *Rev. franç. Ent.* 3(1): 1-18.
- JEANNEL, R. (1937): Nouveaux Trechinae paléarctiques (Col. Carabidae).— *Bull. Soc. ent. France* 6: 82-88.

- JEANNEL, R. (1937b): Notes sur les Carabiques (Première note).— *Rev. franç. Ent.* 4(1): 1-9.
- JEANNEL, R. (1938): Les origines des faunes de carabiques.— *Verh. VII. Int. Kongr. Entom.*, 1938, 5 (1): 225-235.
- JEANNEL, R. (1938b): Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad. Juli-August 1935. V. Coleoptera: Carabidae.— *Ark. f. Zool.* 30A (10): 1-18.
- JEANNEL, R. (1941-42): *Faune de France, Coléoptères Carabiques. Parts 1-2.* 1173 pp. 1941 Première Partie, 39: 1-571; 1942 Deuxième Partie, 40: 573-1173; 1949 Supplément, 51: 1-51.
- JEANNEL, R. (1942b): Sur quelques carabiques de Madère et des Canaries.— *Rev. franç. Ent.* 9(3-4): 140-144.
- JEANNEL, R. (1942c): *La genèse des faunes terrestres. Éléments de Biogéographie.*— Paris: Presses Universitaires de France, 513 pp, 8 pls.
- JEANNEL, R. (1946): Les Iles Atlantides.— pp. 59-65 in: Contribution a l'étude du peuplement des îles Atlantides.— *Mém. Soc. Biogéogr.* 8.
- JEANNEL, R. (1952): Charles Alluaud (1861-1949).— *Ann. Soc. ent. France*, 121: 1-13.
- JEANNEL, R. (1955): L'édeage, initiation aux recherches sur la systématique des coléoptères.— *Publ. Mus. natn. Hist. nat., Paris* 16, 155 pp.
- JEANNEL, R. (1961): Le foisonnement de certaines lignées dans les îles.— pp. 291-294 in: *Le peuplement des îles méditerranéennes et le problème de l'insularité.*— *Colloq. Int. C.N.R.S.* 94.
- JEDLIČKA, A. (1941): *Versuch einer Monographie der pal. Carabiden-Gattungen mit abgestutzten Flügeldecken (Truncatipennen) mit Berücksichtigung der indischen Fauna.*— Praha: [publicado por el autor], 27 pp.
- JEDLIČKA, A. (1952): Neue palaearktische Carabiden aus der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums. (Coleoptera).— *Annls. hist.—nat. Mus. natn. Hung. (S.N.)* 3: 105-113.
- JEDLIČKA, A. (1956): Neue Carabiden (Coleoptera) aus den Sammlungen des Ungarischen National-Museums in Budapest.— *Annls. hist.—nat. Mus. natn. Hung. (S.N.)* 7: 391-394.
- JEDLIČKA, A. (1958a): Neue Carabiden aus den Sammlungen des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest. (Coleoptera).— *Annls. hist. nat. Mus. natn. Hung. (S.N.)* 9: 183-188.
- JEDLIČKA, A. (1958b): Beitrag zur Kenntnis der palaearktischen Carabiden (Coleoptera).— *Act. ent. Mus. Nat. Pragae* 32: 223-246.
- JEDLIČKA, A. (1963): Neue Carabiden aus der palaearktischen Region.— *Reichenbachia* 1(35): 303-307.
- JOHNSON, C. (1975): The *Atomaria* species (Col., Cryptophagidae) of Madeira and the Canary Islands. Including data on the Wollaston collections and lectotype designation for his species.— *Ent. monthly Mag.*, 107: 27-29.
- JOHNSON, C.G. (1969): *Migration and dispersal of insects by flight.*— London: Methuen & Co Ltd., 761 pp.
- JOHNSON N.E. & R.S. CAMERON (1969): Phytophagous Ground beetles. Coleoptera: Carabidae.— *Ann. ent. Soc. Amer.* 62(4): 909-914.
- JUBERTHIE, C. (1979): L'évolution des coléoptères Trechinae souterrains (Coleoptera, Carabidae).— *Misc. papers, Wageningen* 18: 83-99.
- KÄMMER, F. (1974): Klima und Vegetation auf Tenerife besonders im Hinblick auf den Nebelniederschlag.— *Scripta Geobotanica*, 7, 78 pp.
- KÄMMER, F. (1982): *Beiträge zu einer kritischen Interpretation der rezenten und fossilen Gefäßpflanzenflora und Wirbeltierfauna der Azoren, des Madeira-archipels, der Ilhas Selvagens, der Kanarischen Inseln und der Kapverdischen Inseln, mit einem Ausblick auf Probleme des Artenschwundes in Makaronesien.*— Freiburg im Breisgau, 179 pp.
- KARSCH (1881): Über von Herrn Professor R. Greeff auf den Guinea-Inseln gesammelte Coleopteren.— *Sitzungs-Bericht der Ges. naturf. Freund. zu Berlin*, 4: 55-62.
- KAVANAUGH, D.H. (1979a): Beetle collections.— *Col. Bull.* 33(3) p. 350.
- KAVANAUGH, D.H. (1979b): Studies on the Nebriini (Coleoptera: Carabidae), III. New nearctic *Nebria* species and subspecies, nomenclatural notes, and lectotype designations.— *Proc. Calif. Acad. Sci.* 42(4): 87-133.
- KLUG, H. (1968): Morphologische Studien auf den Kanarischen Inseln. Beiträge zur Küstenentwicklung und Talbildung auf einem vulkanischen Archipel.— *Schrif. Geogr. Inst. Univ. Kiel*, 24(3): 184 pp.
- KLYNSTRA, B.H. (1937): Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary-Islands. No. XX. Zwei neue Carabiden der canarischen Insel Lanzarote.— *Tijdschr. Ent.* 80: 119-120.
- KOCH, K. (1989): *Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. 1.*— Krefeld: Goecke & Evers, 440 pp.

- KOEPPEN, M. (1910): Reisetage auf den Glücklichen Inseln.— *Ent. Rundsch.* 27: 86-88; 95-97; 103-105; 118-119; 126-127.
- KRYZHANOVSKY, O.L. (1976): Revised classification of the family Carabidae [traducción inglesa del ruso].— *Entomological Review* 1: 80-91.
- KRYZHANOVSKJI, O.L. & V.A. MICHAILOV (1971): New and little-known ground beetles (Coleoptera, Carabidae) from Middle Asia.— *Entomologičeskoje Obozrenije*, 3: 632-639.
- KUNKEL, G. (1973): Die Lorbeerwaldrelikte auf Gran Canaria, ihre floristische Zusammensetzung und ihre Verbreitung.— pp. 121-130 in: Klug, H. (ed.), *Beiträge zur Geographie der mittelatlantischen Inseln*.— Schrift. Geogr. Inst. Univ. Kiel, 39.
- LACORDAIRE, TH. (1854): *Histoire naturelle des Insectes. Genera des Coléoptères ou exposé méthodique et critique de tous les genres proposés jusqu'ici dans cet ordre d'insectes*. Tome I.— Paris: Libr. Encyclop. de Roret, 486 pp.
- LAFER, G.Š. (1989): Carabidae.— in: П.А. ЛЕРА (ed.). *Определитель Насекомых. Дальнего Востока СССР*. Том III. «Нака» Ленинградское Отделение. 572 pp.
- LAGAR MASCARO, A. (1965): Los *Carabus* de las Islas Canarias. (Col., Carabidae).— *Graellsia* 21: 79-84.
- LAWRENCE, J.F. & A.F. NEWTON (1982): Evolution and classification of beetles.— *Ann. rev. ecol. syst.*, 13: 261-290.
- LEGENDRE, L. & P. LEGENDRE (1984): *Ecologie numérique. 2. La structure des données écologiques*.— Paris: Masson, Collection d'Ecologie 13, 247 pp.
- LELEUP, N. (1971): Origine et évolution des faunes troglobies terrestres holarctique et intertropicale.— *Actes IV Congr. Nat. Spéléol. (Neuchâtel), Stalactite*, 6: 199-201.
- LENCINA, J.L. & J. SERRANO (1991): Sobre la presencia de *Parazuphium (Neozuphium) damascenum* Fairmaire en la Península Ibérica (Coleoptera, Carabidae).— *Nouv. Revue Ent. (N.S.)*, 8(4): 423-326.
- LIEBHERR, J.K. (1986): Cladistic analysis of North American Platynini and revision of the *Agonum extensicolle* species group (Coleoptera: Carabidae).— *Univers. California Publ. Entomology* 106, 198 pp.
- LINCOLN, R.J., G.A. BOXHALL & P.F. CLARK (1990): A dictionary of ecology, evolution and systematics.— Cambridge: Cambridge University Press, 298 pp.
- LINDBERG, Håk. (1939): Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani, quoad a. 1926 fecerunt Harald et Håkan Lindberg. XXIII. In Spanien und Marokko gefundene Coleoptera Adep-haga.— *Comment. biol.* 7(7): 1-35.
- LINDBERG, Har. (1950): Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna der Kanarischen Inseln.— *Comment. biol.* 10(18): 1-20
- LINDBERG, Har. (1953): Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Käferfauna der Kanarischen Inseln.— *Comment. biol.* 13(12): 1-18.
- LINDROTH, C.H. (1945-49): *Die Fennoskandischen Carabidae. Eine Tiergeographische Studie*.— Kungl. Vetensk. Vitterh. Samh. Handling. Ser B. 1945 4(1). I. Spezieller Teil, 709 pp.— *ibid.* 1945, 4(2). II. Die Karten, 277 pp.— *ibid.* 1949, 4(3). III. Allgemeiner Teil, 910 pp.
- LINDROTH, C.H. (1956): A revision of the genus *Synuchus* Gyllenhal (Coleoptera: Carabidae) in the widest sense, with notes on *Pristosia* Motschulsky (*Eucalathus* Bates) and *Calathus* Bonelli.— *Trans. ent. Soc. Lond.* 108(11): 485-585.
- LINDROTH, C.H. (1960): The ground-beetles of the Azores (Coleoptera: Carabidae) with some reflexions on over-seas dispersal.— *Bolm. Mus. mun. Funchal* 13(31): 5-48.
- LINDROTH, C.H. (1966): The ground-beetles (Carabidae excl. Cicindelinae) of Canada and Alaska. 4.— *Opuscula entomologicae, Suppl.* 29: 409-648.
- LINDROTH, C.H. (1971): Biological investigations on the new volcanic island Surtsey, Iceland.— pp. 65-69 in: Den Boer, P.J. (ed.) *Dispersal and Dispersal Power of Carabid Beetles*.— *Misc. paper, Wageningen* 8.
- LINDROTH, C.H. (1974a): *Handbooks for the identification of British insects. Vol. IV. Part 2. Coleoptera Carabidae*.— London: Royal Entomological Society, 148 pp.
- LINDROTH, C.H. (1974b): On the elytral microsculpture of carabid beetles (Col. Carabidae).— *Ent. scand.* 5 (3-4): 251-264.
- LINDROTH, C.H. (1980): A revisionary study of the taxon *Cillenus* Samouelle, 1819 and related forms (Coleoptera: Carabidae, Bembidiini).— *Ens. scand.* 11: 179-205.

- LITTMANN, Th. (1988): Afrika zum Höhepunkt der letzten Kaltzeit (18000 B.P.). Tendenzen ökologischer Veränderungen.— *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 105: 5-18.
- LOBIN, W. (1982): Untersuchung über Flora, Vegetation und biogeographische Beziehungen der Kapverdischen Inseln.— *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 53: 1-112.
- LUNDBLAD, O. (1958): Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reisen von Prof. Dr. O. Lundblad Juli-August 1935. XXXV. Die Käferfauna der Insel Madeira.— *Ark. f. Zool.* 11(30): 461-524.
- MACCARTHUR, R.H. & E.O. WILSON (1967): *The theory of island biogeography*.— Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- MACHADO, A. (1975): Nota sobre Carábidos de las Islas Canarias. I. (Col. Caraboidea).— *Vieraea* 4(1-2) 1974: 180-188.
- MACHADO, A. (1976): Nota sobre Carábidos de las Islas Canarias. II. (Col. Caraboidea).— *Vieraea* 6(1): 151-156.
- MACHADO, A. (1976): Introduction to a faunal study of the 'Canary Islands' laurisilva, with special reference to the ground-beetles (Coleoptera, Caraboidea).— pp. 347-412, in: Kunkel, G. (ed.), *Biogeography and ecology in the Canary Islands*.— The Hague: Dr. W. Junk bv Publishers. Monogr. biol. 30.
- MACHADO, A. (1978): Nota sobre Carábidos de las Islas Canarias. III. (Col. Caraboidea).— *Vieraea* 7(2): 97-104.
- MACHADO, A. (1982): Los estudios entomológicos en Canarias, una panorámica histórica.— *Instituto de Estudios Canarios, 50 aniv., Tomo I Ciencias*, pp. 195-214, La Laguna.
- MACHADO, A. (1984): Pterostíquidos anoftalmos nuevos de las Islas Canarias y descripción de *Wollastonia* n. gen. (Coleoptera Caraboidea).— *Nouv. Revue Ent. (N.S.)*, 1(2): 129-137.
- MACHADO, A. (1985): New data concerning the Hierro Giant Lizard and the Lizard of Salmor (Canary Islands).— *Bonn. zool. Beitr.* 36(3/4): 429-470.
- MACHADO, A. (1985): *Wolltinerfia* nom.nov. pro *Wollastonia* Machado 1984 (Col. Caraboidea). [Note scientifique].— *Nouv. Revue Ent. (N.S.)* 2(1) 1984: 113.
- MACHADO, A. (1987a): Bibliografía Entomológica Canaria (A Bibliography of Canary Island Entomology).— *Inst. Estud. Canar., Monografías* 34, 295 pp.
- MACHADO, A. (1987b): Consideraciones sobre el género *Licinopsis* Bedel y descripción de nuevos taxones (Col., Carabidae, Sphodrini).— *Vieraea* 17: 393-408.
- MACHADO, A. (1987c): *Orzolina thalassophila* n. gen., n. sp., a new Bembidiinae from the intertidal zone in Lanzarote, Canary Islands (Coleoptera, Carabidae).— *Ent. Blätter* 83 (2-3): 151-156.
- MACHADO, A. (1987d): Nuevos Trechodinae y Trechinae de las Islas Canarias (Coleoptera, Carabidae).— *Fragm. Entom.* 19(2): 323-338.
- MACHADO, A. (1988): Two new cavernicolous species of the genus *Trechus* Clairv. from Azores (Coleoptera, Carabidae).— *Bocagiana*, 119, 8 pp.
- MACHADO, A. (1989): Descripción de *Tachys (Eotachys) fortunatus* n. sp. de la isla de Tenerife (Col., Carabidae).— *Entomol. Blätter* 85(1-2): 78-80.
- MACHADO, A. (1990): Nuevos Carábidos microftalmos de la isla de La Palma, Islas Canarias (Coleoptera, Carabidae).— *Nouv. Revue Ent. (N.S.)* 1989, 6(4): 369-372.
- MAGISTRETTI, M. (1965): *Fauna d'Italia. Coleoptera Cicindelidae, Carabidae, Catalogo topografico*.— Bologna: Edizioni Calderini, 512 pp.
- MARSEUL, S.A. DE (1871-72): Répertoire des Coléoptères d'Europe décrits isolément depuis 1864.— *L'Abeille* 8, 420 pp. [1871: 1-184, 1872: 185-420]
- MARSEUL, S.A. DE (1880): Nouveau répertoire contenant des descriptions des espèces de Coléoptères de l'Ancien-Monde publiées isolément ou en langues étrangères, en dehors des Monographies ou Traités spéciaux et de l'Abeille.— *L'Abeille* 29, 526 pp.
- MARTÍN, J.L. (1982): *El ecosistema cavernícola de los tubos volcánicos del Valle de Güimar*.— Publicaciones de la Federación Territorial Canaria de Espeleología, Monografía 1, 68 pp (S/C de Tenerife).
- MARTÍN, J.L. (1991): *Fauna invertebrada del Parque Nacional de Timanfaya (Lanzarote - I. Canarias)*.— S/C de Tenerife: Serv. Public. Caja General de Ahorros, (nº 145, Investig. 36), 166 pp.
- MARTÍN, J.L., I. IZQUIERDO, P. OROMÍ, J.J. HERNÁNDEZ & A.L.MEDINA (1985): Cavidades volcánicas en la isla del Hierro (Islas Canarias). I.— *Actas del II Simposio de la Federación Cas-*

- tellano Norte de Espeleología, 1984 pp. 65-75 (Burgos).
- MARTÍN, J.L. & P. OROMÍ (1986): An ecological study of Cueva de los Roques lava tube (Tenerife, Canary Islands).— *Journ. nat. Hist.* 20: 375-388.
- MARTÍN, J.L. & P. OROMÍ (1987): Tres nuevas especies hipogeas de *Loboptera* Brum. & W. (Blattaria: Blattellidae) y consideracions sobre el medio subterráneo de Tenerife (Islas Canarias).— *Annl. Soc. ent. France (N.S.)* 23 (3): 315-326.
- MARTÍN, J.L., I. IZQUIERDO & P. OROMÍ (1989): Sur les relations entre les troglobies et les espèces épigées des îles Canaries.— *Mém. Biospéol.*, 16: 25-34.
- MARTÍN, J.L., P. OROMÍ & J. BARQUÍN (1985): Estudio ecológico del ecosistema cavernícola de una sima de origen volcánico: la Sima Robada (Tenerife, Islas Canarias).— *Endins* 10/11: 37-46.
- MARTÍN, J.L., P. OROMÍ & I. IZQUIERDO (1987): El ecosistema eólico de la colada volcánica de Lomo Negro en la isla de El Hierro (Islas Canarias).— *Vieraea* 17: 261-270.
- MARZOL, M.V. (1982): Las características del clima de montaña de la isla de Tenerife. Variaciones en el gradiente térmico.— *Ann. Dept. Geogr., Univ. La Laguna*, pp. 95-90.
- MARZOL, M.V. (1988): *La lluvia, un recurso natural para Canarias*.— Santa Cruz de Tenerife: Servicio de Publicaciones de Cajacanarias, 220 pp.
- MATEU, J. (1947a): Contribución al conocimiento de los Carábidos del Sáhara español (Col. Carabidae).— *Eos* 23(2): 103-164.
- MATEU, J. (1947b): Sobre Carábidos de Ifni (A.O.E.).— *Eos* 23: 369-378.
- MATEU, J. (1951): El género *Orthomus* Chaud. en las islas atlántidas. (Col., Carabidae).— *Eos* 27(3-4): 277-289.
- MATEU, J. (1952): Nouveaux Carabiques d'Espagne et des Iles Canaries.— *Rev. franç. Ent.* 19(1): 32-39.
- MATEU, J. (1953a): Los *Calathus* de Tenerife.— *Eos* 29: 201-233.
- MATEU, J. (1953b): Notas sobre carábidos españoles (1ª nota).— *Arch. Inst. Aclim., Almería*, 1: 135-142.
- MATEU, J. (1954): Contribución al conocimiento de los "Sphodrini" Cast. y "Poecilini" Bon. de las Islas Canarias. (Col. Carabidae).— *Arch. Inst. Aclim., Almería*, 3: 7-27.
- MATEU, J. (1955): Nota sobre los *Orthomus* Chaudoir (segunda nota).— *Eos* 31: 53-85.
- MATEU, J. (1956a): Adiciones y correcciones al catálogo de Coleópteros de las Islas Canarias.— *Arch. Inst. Aclim., Almería*, 5: 7-16.
- MATEU, J. (1956b): Nuevos datos sobre los *Philorhizus* Hope de las Islas Canarias y Cabo Verde.— *Arch. Inst. Aclim., Almería*, 5: 97-101.
- MATEU, J. (1957): Revisión de los *Dromius* Bonelli y *Philorhizus* Hope de las Islas Canarias y Madera. (Col., Carabidae).— *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.* 33(29): 1-30.
- MATEU, J. (1961a): L'element africain récent dans les Carabiques des îles Canaries.— pp. 57-63 in: *Le peuplement des îles méditerranéennes et le problème de l'insularité*.— Colloques du C.N.R.S. 94.
- MATEU, J. (1961b): Sobre el origen de la fauna entomológica de los archipiélagos de Canarias y Madera.— pp. 65-73 in: *Le peuplement des îles méditerranéennes et le problème de l'insularité*.— Colloques Intern. du C.N.R.S. 94.
- MATEU, J. (1963): Monographie des *Microlestes* Schmidt-Goebel d'Afrique (Coleoptera Carabidae Lebiinae).— *Annl. Mus. r. Afr. centr.* 8vo. (Zool.) 121, 149 pp.
- MATEU, J. (1965): Resultados de la expedición zoológica del Prof. Dr. Håkan Lindberg a las islas de Capo Verde durante el invierno 1953-54. Num. 32. Coleópteros Carábidos de las Islas de Cabo Verde.— *Comment. biol.* 27(4): 1-47.
- MATEU, J. (1967): Sur quelques nouveaux Lebiidae africains (Coleopt. Carabidae).— *Eos* 43(1-2): 147-155.
- MATEU, J. (1968): Biogéographie de l'île de Madère, principalement d'après les Coléoptères.— *Mém. Soc. Biogéogr.*, 395: 87-94.
- MATEU, J. (1970): Les *Calathus* Bon., (Col. Carabidae) de l'Archipel de Madère.— *Publ. Inst. Zool. Augusto Nobre* 109: 9-19, 5 pls.
- MATEU, J. (1971): Nuevos datos sobre los *Dromius* Bonelli y *Philorhizus* Hope, de Madera y Canarias.— *Misc. zool., Barcelona*, 1(4): 3-5.
- MATEU, J. (1973): Los *Dromius* Bonelli de América Coleopt., Lebiidae).— *Anal. Esc. Nac. Cien. Biol., México*, 20: 89-121.
- MATEU, J. (1974): Comentarios sobre los *Microlestes* Schmidt-Goebel y géneros afines (Carab. Lebiinae) y descripción de *M. atlanticus* n. sp. del Marruecos meridional.— *Misc. zool., Barcelona* 3(4): 1-16.

- MATEU, J. (1975): Un nuevo *Cymindis* Latreille del Rif (Col. Lebiidae).— *Misc. Zool., Barcelona*, 2(1): 89-91.
- MATEU, J. (1979): Un nuevo representante canario del género *Cymindis* Latreille (Coleopt. Carabidae).— *Vieraea* 8(1) 1978: 121-200.
- MATEU, J. (1980): Datos y comentarios sobre el género *Apristus* Chaudoir (Coleópteros Lebiinae).— *Pubbl. Inst. Zool. Augusto Nobre* 159: 5-22.
- MATEU, J. (1982): Contribution à la connaissance du genre *Metadromius* Bedel (Coleoptera Carabidae).— *Arch. Sci. Genève* 35(1): 65-73.
- MATEU, J. (1984a): Revisión del género *Masoreus* Dejean en África septentrional y en las islas atlántidas.— *Misc. zool., Barcelona*, 8: 111-131.
- MATEU, J. (1984b): Notes sur les *Dromius* Bol. l.s. et genres voisins en Asie. I. Le genre *Paradromius* Fowler (Coleoptera, Carabidae, Lebiinae).— *Entomologica Basiliensia* 9: 54-66.
- MATEU, J. (1986): Sur quelques espèces inédites du genre *Metadromius* Bedel (Coleoptera, Carabidae).— *Nouv. Revue Ent. (N.S.)* 3(2): 215-226.
- MATEU, J. (1988): Note scientifique. Nouvelles synonymies (Col. Carabidae).— *Nouv. Revue Ent. (N.S.)*, 5(4): p. 388.
- MATEU, J. (1990a): Contribution à la connaissance des Coléoptères carabiques de l'archipel du Cap Vert (Insecta, Coleoptera, Carabidae).— *Spixiana* 13(2): 187-193.
- MATEU, J. (1990b): Carabiques récoltés au Nord-Yemen par M.G. de Rougemont.— *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, 8(1): 23-44.
- MAYET, V. (1898): Sur un hybride de *Carabus rutilans* Dej. et *C. hispanus* Fabr. (Col.).— *Bull. Soc. ent. France* 1898: 136-137.
- MAY, W. (1912): *Gomera die Waldinsel der Kanaren. Reisetagebuch eines Zoologen.*— *Verh. naturw. Ver. Karlsruhe* 24, 214 pp. [Crustacea: 176-179, Myriapoda: 179-181, Arachnoidea: 181-184, Insecta: 185-192]
- MEDINA, A.L. & P. OROMÍ (1990): First data on the superficial underground compartment in La Gomera (Canary Islands).— *Mém. Biospéol.*, 17: 87-91.
- MEDINA, A.L. & P. OROMÍ (1991): *Wolltinerfia anagae* n.sp., nuevo coleóptero hipogeo de la isla de Tenerife (Coleoptera, Carabidae).— *Mém. Biospéologie*, 18: 215-218.
- MENDES, L.F. (1982): Notes on the capeverdean fauna of thysanurons (Apterygota: Myrocoryphia and Zygentoma) and remarks on the zoogeography of the archipelago.— *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 52: 145-151.
- MÉQUIGNON, A. (1942): Voyage de M.M. L. Chopard et A. Méquignon aux Açores (Août-Septembre 1930) XIV. Catalogue des Coléoptères açoréens.— *Annl. Soc. ent. France* 111: 1-66.
- MITCHELL-THOMÉ, R.C. (1985): Radiometric studies in Macaronesia.— *Bol. Mus. Mun. Funchal*, 37: 52-85.
- MITTER, H. (1978): Beitrag zur Coleopterenfauna von Gran Canaria (Kanarische Inseln).— *Linz. biol. Beitr.* 10(2): 333-337.
- MORENO Y NARANJO, J. (1899-90): [Discurso de ingreso como socio de número].— *El Museo Canario*, T. 7 (1899), pp. 178-179, 210-214, 238-241, 302-305, T. 8 (1990), pp. 22-25, 47-50, 88-95, 113-120.
- MOSSAKOWSKI, D. (1979): Reflection measurements used in the analysis of structural colours of beetles.— *Journ. Microscopy* 116(3): 351-364
- MOSSAKOWSKI, D. (1981): Feinstruktur und Farbentstehung: Interferenzfarben bei Käfern.— *Mitt. dtsh. Gesell. allgem. angew. Ent.* 3: 275-280.
- MOSSAKOWSKI, D. (1982): Pigmentation as a character for the reconstruction of evolution in cave beetles.— pp. 195-207 in Mossakowski D., & G. Roth (eds.): *Environmental adaptation and evolution.*— Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
- MÜLLER, G. (1943): Bestimmungstabelle der mediterranen *Apotomus*-Arten. (Col., Carab.).— *Mitt. münchn. ent. Ges.*, 33: 290-295.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (1986a): Zur Taxonomie und Phylogenie im *Bembidion*-Subgenus *Ocydromus* Clairville (Col., Carabidae).— *Ent. Nach. u. Ber.*, 36: 31-40.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (1986b): Die Gruppe des *Bembidion* (Subgenus *Ocydromus* Clairv.) *decorum* Zenker (Coleoptera: Carabidae).— *Deutsch. ent. Zeits.*, N.F. 33(3-5): 137-175.
- MÜLLER, J. (1918): Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten Europas und des Mittelmeergebietes.— *Kol. Rundsch.* 7: 26-117.
- MÜLLER, J. (1922): Bestimmungstabelle der *Dyschirius*-Arten Europas.— *Kol. Rundsch.* 10: 33-120.
- NAGEL, P. (1979): The classification of Carabidae.— *Misc. papers, Wageningen* 18: 7-14.

- NELSON, G. & D.E. ROSSEN (eds.), (1981): *Vicariance biogeography. A critique.*— New York: Columbia University Press, 594 pp.
- NERESHEIMER, J. (1918): Über einen neuen Hilfsapparat zum Präparieren von Kleinkäfern.— *Kol. Rundsch.* 7(1-2): 9-10.
- NETOLITZKY, F. (1930): Beiträge zur Kenntnis der Bembidiini (Carabidae). 33 Beitrag.— *Kol. Rundsch.*, 16: 117-190.
- NETOLITZKY, F. (1942-43): Bestimmungstabellen europäischer Käfer (9 Stück). II. Fam. Carabidae. Subfam. Bembidiinae. 66 Gattung: *Bembidion* Latr. Bestimmunstabellen der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes.— *Kol. Rundsch.* 28(1942): 29-68, 29(1942):
- NETTMANN, H.—K. (1986): Carabid systematics and chromosome numbers.— pp. 235-254 in Den Boer & al.: *Carabid Beetles.*— Gustav Fischer Verlag, Stuttgart-New York.
- NEWMANN, E. (1838): Entomological notes.— *Ent. Mag.* 1838 pp. 372-402.
- NICOLÁS, J.P. de & AL. (1989): Inter-island floristic similarities in the Macaronesian region.— *Vegetatio*, 84: 117-125.
- NOONAN, G.R. (1973): The Anisodactylines (Insecta: Coleoptera: Carabidae: Harpalini): Classification, evolution, and zoogeography.— *Quaestiones entomologicae* 9(4): 266-480.
- NOONAN, G.R. (1976): Synopsis of the supra-specific taxa of the tribe Harpalina (Coleoptera: Carabidae).— *Quaestiones entomologicae* 12: 3-87.
- NOONAN, G.R. (1979): The science of biogeography with relation to carabids.— pp. 295-317 in Erwin, T.L. et al., *Carabid beetles, their evolution, natural history and classification.*— The Hague: W. Junk bv Publishers.
- NOONAN, G.R. (1985): The influences of dispersal, vicariance, and refugia on patterns of biogeographical distributions of the beetle family Carabidae.— pp. 322-349 in: Ball, G.E. (ed.), *Taxonomy, Phylogeny and Zoogeography of beetles and ants.*— Dordrecht: Dr W. Junk Publishers.
- NOONAN, G.R. (1986): Distribution of insects in the Northern Hemisphere: Continental drift and epicontinental seas.— *Bulletin of the ESA, Summ.* 86: 80-84.
- NORDMAND, H. (1938): Contribution au catalogue des coléoptères de la Tunisie.— *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. du Nord* 29: 337-371.
- NORMAND, H. (1941): Nouveaux Coléoptères de l'Afrique du Nord (25 note).— *Bull. Soc. ent. France* 1941(3): 26-30.
- OROMÍ, P. (1982): Los tenebriónidos de las islas Canarias.— pp. 267-292 in: La Laguna: *Instituto de Estudios Canarios, 50 aniversario. I. Ciencias.*— CECELL & Aula de Cultura del Cabildo Insular de Tenerife.
- OROMÍ, P. (1983): Sobre el origen de la fauna entomológica de las Islas Salvajes.— *Vieraea* 12(1-2) 1982: 271-293.
- OROMÍ, P. (1984): Nuevas aportaciones al conocimiento de la distribución de los coleópteros de Canarias.— *Vieraea* 13(1-2) 1983: 233-240.
- OROMÍ, P., J.J. HERNÁNDEZ, J.L. MARTÍN & A. LAINEZ (1985): Tubos volcánicos en Tenerife (Islas Canarias): Consideraciones sobre su distribución en la isla.— *Actas del II Simposio de la Federación Castellana Norte de Espeleología, Burgos*, 1984, pp. 85-93.
- OROMÍ, P., A.L. MEDINA & M.L. TEJEDOR (1986): On the existence of a superficial underground compartment in the Canary Islands.— *Comunicaciones 9º Congr. Int. Espeleología (Barcelona)* 2: 147-151.
- OROMÍ, P., A.L. MEDINA & J.L. MARTÍN (1989): The genus "*Licinopsis* Bedel (Col., Caraboidea)" in the Canary Islands and its distribution in the underground environment.— *Mem. Biospéol.*, 16: 35-40
- OROMÍ, P. & J.L. MARTÍN (1990): Recorrido histórico y perspectiva actual de la Espeleología en Canarias.— Universidad de La Laguna. *Homenaje al Profesor Dr. Telesforo Bravo*. Tomo I. pp. 557-593.
- OROMÍ, P., J.L. MARTÍN, N.P. ASHMOLE & M.J. ASHMOLE (1990): A preliminary report on the cavernicolous fauna of the Azores.— *Mém. Biospéol.*, 17: 97-105.
- OROMÍ & A.L. MEDINA (1991): *Wolltinerfia anagae* n.sp., nuevo coleóptero hipogeo de la isla de Tenerife (Coleoptera, Carabidae).— *Mém. Biospéol.*, 18.
- OSSUNA Y SAVIÑÓN, M.de (1837): *Viaje al pico de la isla de Tenerife.*— Barcelona: Imprenta de A. Gaspar y Compañía, 24 pp. 1 pl., 1 tabl.
- OSSUNA Y VANDEN-HEEDE, M. (1898): *Noticias sobre la flora y la fauna de Anaga (Islas Canarias).*- S/C de Tenerife: Imprenta Isleña, 14 pp.

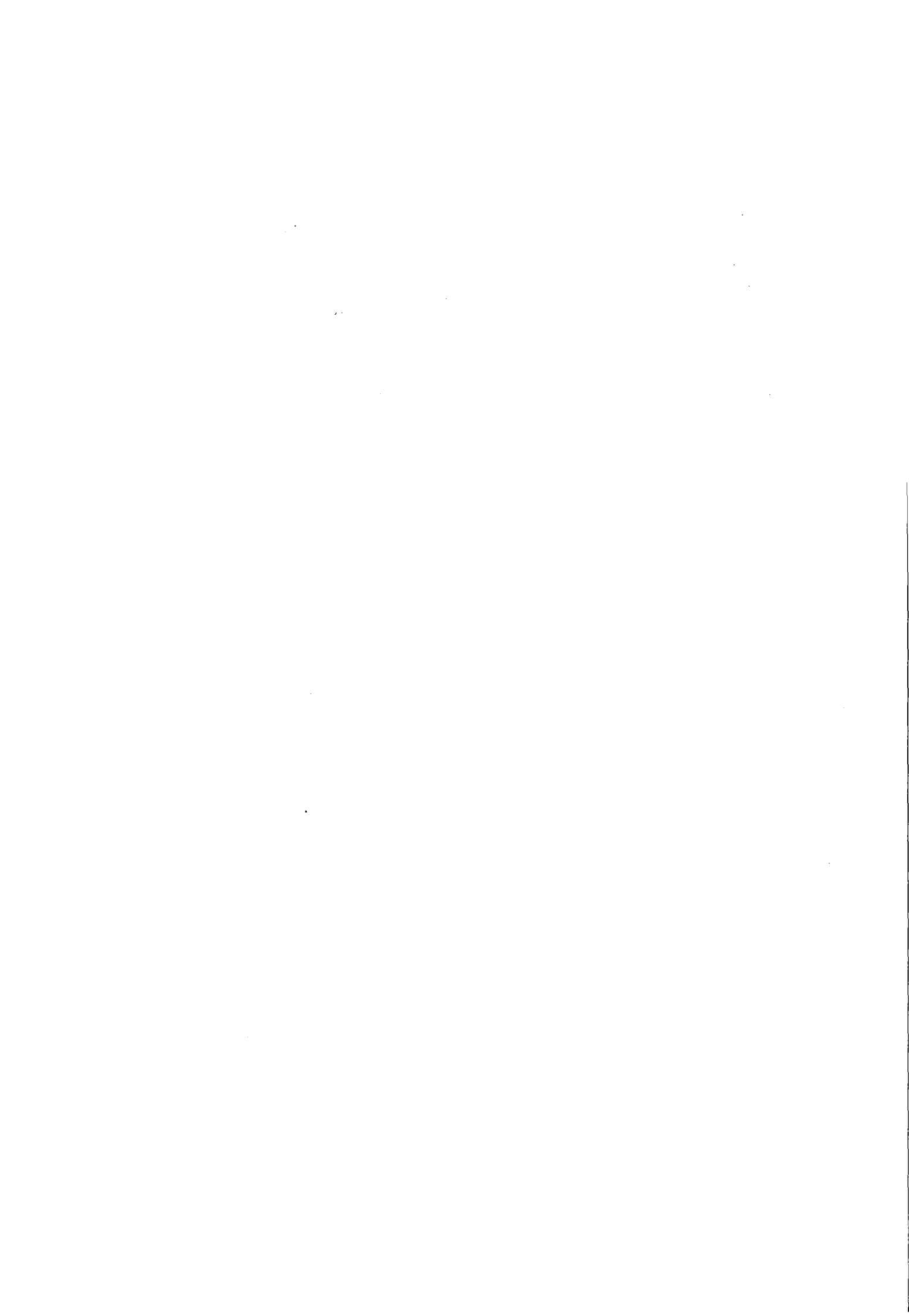
- PAARMANN, W. (1970): Untersuchungen über die Jahresrhythmik von Laufkäfern (Coleoptera, Carabidae) in der Cyrenaika (Libyen, Nordafrika).— *Oecologica (Berl.)* 5: 325-333.
- PAARMANN, W. (1973): Bedeutung der Larvenstadien für die Forpflanzungsrhythmik der Laufkäfer *Broscus laevigatus* Dej. und *Orthomus atlanticus* Fairm. (Col., Carab.) aus Nordafrika.— *Oecologia (Berl.)* 13: 81-92.
- PAARMANN, W. (1979): Ideas about the evolution of the various annual reproduction rhythms in carabid beetles of the different climatic zones.— *Misc. papers, Wageningen* 18: 119-132.
- PAJE, F. & D. MOSSAKOWSKI (1984): Ph-preferences and habitat selection in carabid beetles.— *Oecologia (Berl.)* 64: 41-46.
- PARSONS, P.A. (1983): *The evolutionary biology of colonizing species*.— Cambridge: Cambridge University Press, 262 pp.
- PAULIAN, R. (1988): *Biologie des coléoptères*.— Paris: Éditions Lechevalier, 719 pp.
- PAWLOWSKI, J. (1979): Révision du genre *Trechus* Clairv. (Coleoptera, Carabidae) du Proche Orient.— *Act. zool. cracov.* 23(11): 247-474.
- PAWLOWSKI, J. (1972): *Trechus atlantidis* sp.n. (Coleoptera, Carabidae) de l'île de la Palma.— *Bull. Acad. polon. Scienc. (Cl.2)* 20(11): 789-794.
- PECK, S.B. (1990): Eyeless arthropods of the Galapagos Islands, Ecuador: composition and origin of the cryptozoic fauna of a your, tropical, oceanic archipelago.— *Biotropica* 22(4): 336-381.
- PERRAULT, G.G. (1981): Études sur la tribu des Bembidiini (Coleoptera, Carabidae). I. Notes sur la classification supraspécifique.— *Nouv. Rev. Ent.* 11(3): 237-250.
- PERRAULT, G.G. (1984): New record of *Notiobia (Anisotarsus) cupripennis* (Germar) (Coleoptera: Carabidae: Harpalini).— *The Coleop. Bull.* 38(4) p. 334.
- PERRAULT, G.G. (1986): Le genre *Leistus* Froehlig (Coleoptera, Carabidae, Nebriini). VIII. Sous-genre *Leistus* s.str. (1): Groupes d'espèces et biogéographie.— *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 55(2): 50-65.
- PERRAULT, G.G. (1980): Le genre *Leistus* (Froehlig) (Col. Carabidae) II. Division en sous-genres.— *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 49(7): 456-463.
- PERRAULT, G.G. (1981): Le genre *Leistus* (Froehlig) (Col. Carabidae) III. Le sous-genre *Nebrileistus* (Banninger).— *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 50(7): 222-226.
- PEYERIMHOFF, P. de (1936): Notes sur les *Nebria* Latr. (Col. Carabidae) du Nord de l'Afrique.— *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord* 27: 319-325.
- PEYERIMHOFF, P. de (1946): Les coléoptères des Atlantides et l'élément atlantique.— pp. 153-197 in: *Contribution a l'étude du peuplement des îles Atlantides*.— Mém. Soc. Biogéogr. 8.
- PEYERIMHOFF, P. de (1948): La faune entomologique (Coléoptères) du Maroc comparée a celle de la Numidie (Sahara exclu).— Rabat: *Volume Jubilaire de la Société des Sciences naturelles du Maroc 1920-1945*, pp. 267-288.
- PUEL, L. (1935a): Sur les *Tachys* Steph.— *Misc. ent.* 36(5): 5-14.
- PUEL, L. (1935b): Les *Bembidium* du sous-genre *Philochthus* Steph.— *Misc. ent.* 36(5): 15-20.
- PUEL, L. (1935c): Les *Cymindis* de France.— *Misc. ent.* 36(9): 30-51.
- PUEL, L. (1935d): Groupe de l'*Harpalus distinguendus* Dej.— *Misc. ent.* 36(12): 53-74.
- PUEL, L. (1936): Les *Nesarpalus* Bedel.— *Miscell. ent.* 37(5): 55-57.
- PUEL, L. (1938a): Les *Agonum* paléarctiques.— *Misc. ent.* 39(3): 157-200.
- PUEL, L. (1938b): Sur les *Calathus* de France.— *Misc. ent.* 39(12): 221-252.
- PUTZEYS, J. (1868): Les Broscides.— *Stettiner ent. Ztg.* 29(10-12): 305-380.
- PUTZEYS, J. (1870a): Note sur le genre *Perileptus* Schaum.— *Stettiner ent. Ztg.* 31: 362-364.
- PUTZEYS, J. (1870b): *Trechorum oculatorum* monographia.— *Stettiner ent. Ztg.* 31: 7-48, 145--201, pl. 1.
- PUTZEYS, J. (1873): Monographie des Calathides.— *Annl. Soc. ent. Belg.* 16: 20-96.
- QUÉZEL, P. (1965): *La végétation du Sahara. Du Tchad à la Mauritanie*.— Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 333 pp.
- QUEIROZ, M.G.P.S. (1990): Aspectos vulcanológicos do maciço das Sete Cidades.— *Centr. Vulcanologia do I.N.I.C., Ponta Delgada, Açores*, 139 pp.
- RAVIZZA, C. (1968): Considerazioni sui *Bembidion (Nepha)* del gruppo *callosum-schmidti*, con descrizione di una nuova razza del *B. callosum*. Studi sui *Bembidion* - II Contributo (Coleoptera, Carabidae).— *Boll. Soc. ent. Ital.* 98(1-2): 30-36.

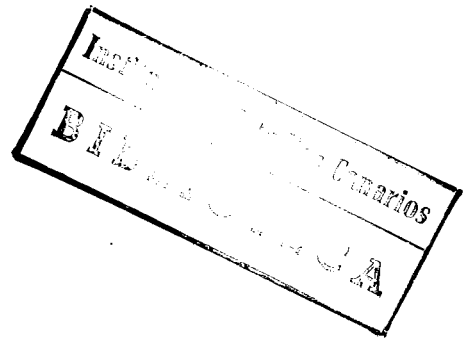
- RAVIZZA, C. (1970): Osservazioni sui *Bembidion netolitzkyanum* Schatzm. e *B. schmidti* Woll. (Coleoptera, Carabidae). Studi sui *Bembidion*. V Contributo.— *Atti Soc. ital. Sci. nat.* 110(1): 62-68.
- RAVIZZA, C. (1972): I *Pogonus* (s.l.) dei litorali italiani (Col. Carabidae).— *Boll. Mus. civ. Venezia* 22-23: 7-65.
- RAYNAUD, R. (1970): Stades larvaires n° 21. Planche XCII A: Genus *Nesaeocarabus* sp. *interruptus* Dejean.— *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 39(5): 166-177.
- REFSETH, D. (1980): Ecological analysis of carabid communities. Potential use in biological classification for nature conservation.— *Biological Conservation*, 17: 131-141.
- REGENFUSS, H. (1975): Die Antennen-Putzeinrichtung der Adephaga (Coleoptera), parallele evolutive Vervollkommung einer komplexen Struktur.— *Zeitschr. zool. Syst. Evolut.—Forsch.* 13: 278-299.
- REICHARDT, H. (1976): Contribution to the knowledge of the Carabidae of the Galapagos Islands (Coleoptera).— (n° XXIV) pp. 177-222 in: *Mission zoologique belge aux îles Galapagos et en Ecuador* (N. et J. Leleup, 1964-1965). Vol. 3. Mus. Roy. l'Afr. Central & Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique, 355 pp.
- REICHARDT, H. (1977): A synopsis of the genera of neotropical carabidae (Insecta: Coleoptera).— *Quaest. entom.* 13: 346-493.
- REITTER, E. (1906): Tableau de détermination des Coléoptères d'Europe comprenant les Carabidae: Classification des Harpalini.— *Misc. ent.* 14: 1-117. [trad. por A. Carret].
- RIDLEY, M. (1985): *The problems of evolution*.— Oxford University Press, 159 pp.
- ROSSI, W. (1991): Due nuove Laboulbeniali delle Isole Canarie (Ascomycetes).— *Fragm. entom.*, 23(1): 1-6.
- RÜBEL, E. (1909): Beiträge zur Kenntnis des photochemischen Klimas der Canaren und des Ozeans. Lichtklimatische Studien.— *II Abh. Vierteljahreschr. der Nat. Gesell. Zürich*, 54.
- SANTANA PÉREZ, L. (1990): La importancia hidrológica de las nieblas en las cumbres del Parque Nacional de Garajonay.— pp. 67-71 in: Pérez de Paz, P.L. (ed.), *Parque Nacional de Garajonay. Patrimonio Mundial*.— Madrid: Icona 351 pp.
- SANTOS, A. (1983a): Vegetación de la región macaronésica.— Funchal: Com. II Congr. Intern. Flora Macaronésica, pp. 185-203.
- SANTOS, A. (1983b): Ensayo sintaxonómico de la vegetación de las islas Canarias.— Funchal: Com. II Congr. Intern. Flora Macaronésica, pp. 205-220.
- SANTOS, A. (1990): Bosque de laurisilva en la región macaronésica.— *Collection Sauvegarde de la nature, CEE*, 49, 79 pp.
- SCIACKY, R. (1979): Gli *Anisodactylus* italiani, con riferimento alle altre specie mediterranee (III contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae).— *Mem. Soc. ent. Ital.* 57 (1978): 3-18.
- SCIACKY, R. (1981): *Metadromius ramburi* (Pioch.) bona species e note su altre specie mediterranee occidentali del genere (V contributo alla conoscenza dei Coleoptera Carabidae).— *Boll. Soc. ent. Ital.* 113(4-7): 81-83.
- SCIACKY, R. (1987): Revisione delle specie paleartiche occidentali del genere *Ophonus* Dejean, 1821. (Coleoptera Carabidae).— *Mem. Soc. entom. ital.*, 65 (1986): 29-120.
- SCIACKY, R. & M. PAVESI (1986): Nuovi dati geonemici su Carabidae italiani (Coleoptera).— *Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano* 127(1-2): 13-26.
- SCIACKY, R. (1988): *Nesorthomus martini*, a new species from Madeira (Coleoptera, Carabidae, Pterostichinae).— Milano: Alcor S.p.A., 7 pp.
- SCHATZMAYR, A. & C. KOCH (1934): Risultati scientifici della spedizione entomologica di S. A. S. il principe Alessandro della Torre e Tasso in Egitto e nella Penisola Sinai.— *Boll. Soc. Adr. Sci. nat. Trieste, Udine* 33: 1-23.
- SCHATZMAYR, A. (1942): Bestimmungstabellen der europäischen und nordafrikanischen *Pterostichus*- und *Tapinopterus*-Arten.— *Bestimmungstabellen europäischer Käfer* 8, *Kol. Rundsch.* 144 pp.
- SCHAUBERGER, E. (1926): Zur Kenntnis der paläarktischen Harpalinen.— *Col. Zentrbl.* 1: 24-182.
- SCHAUBERGER, E. (1926-27): Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Harpalinen.— *Col. Zentrbl.* 1(1): 24-51.— II. ibidem 1(3/4): 153-182.
- SCHULER, L. (1970): Le principe d'étrangeté en systématique. Les adaptations.— *Bull. Soc. ent. Molhouse* 1970: 41-47.
- SCHULER, L. (1971): Les Lebiomorphi de France (Col. Carabiques).— *Bull. Soc. ent. Molhouse* 1971: 87-94.
- SCHULER, L. (1972): Les grands genres chez les Coléoptères carabiques.— *Bull. Soc. ent. Molhouse* 1972: 51-54.

- SCHULER, L. (1973): Une nouvelle classification des Harpalidae (Col. Carabiques).— *Bull. Soc. ent. Molhouse* 1973: 1-8.
- SCHULER, L. (1974): Les principes de la systématique des Coléoptères carabiques de France.— *Bull. Soc. ent. Molhouse* 1974: 41-52.
- SERRANO, A.R.M. (1982): Contribuição para o conhecimento do povoamento, distribuição e origem dos coleópteros do arquipélago dos Açores (Insecta, Coleoptera).— *Bolm. Mus. mun. Funchal* 34(147): 67-104.
- SERRANO, A.R.M. (1983): Os Coleópteros do Arquipélago das Selvagens.— *Actas I. Congr. Ibérico de Entomologia, Leon, II*: 759-776.
- SERRANO, A.R.M. & BORGES, P.A.V. (1986): A new *Calathus* Bonelli from the Azores (Coleoptera, Carabidae).— *Bolm. Soc. port. Entomol.* 3-8(78): 1-6.
- SERRANO, A.R.M. (1987): Contribution à la connaissance des Coléoptères (Insecta, Coleoptera) de l'Archipel des îles Selvagens.— *Bocagiana*, 111, 3 pp.
- SERRANO, A.R.M. & P.A.V. BORGES (1987): A further contribution to the knowledge of the Coleoptera (Insecta) from the Azores.— *Bol. Mus. munic. Funchal*, 39(187): 51-69.
- SERRANO, A.R.M. (1987): Contribution à la connaissance des Coléoptères de l'Archipel de Madère. I. Coleoptera: Carabidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrophilidae, Histeridae et Staphylinidae.— *Bol. Mus. munic. Funchal*, 33(192): 141-155.
- SERRANO, A.R.M. (1989): *Notiophilus quadripunctatus* Dejean, 1826 (Coleoptera, Carabidae) new to Macaronesia.— *Bocagiana* 131, 4 pp.
- SERRANO, J. (1981a): A chromosome study of Spanish Bembidiidae and other Caraboidea (Coleoptera, Adephaga).— *Genetica* 57: 119-129.
- SERRANO, J. (1981b): Chromosome numbers and karyotypic evolution of Caraboidea.— *Genetica* 55: 51-60.
- SERRANO, J. (1981c): XY1Y2, a new sex-chromosome system among caraboid beetles.— *Experientia* 37: 693-694.
- SERRANO, J. (1982): New chromosome numbers of Spanish Caraboidea (Coleoptera, Adephaga).— *Genet. iber.* 34: 63-82.
- SERRANO, J. (1984): Chromosome numbers and sex-determining mechanisms in Adephagan coleoptera.— *The Coleopterists Bulletin*, 38(4): 335-357.
- SERRANO, J. (1986a): A chromosome study of twenty species of Spanish carabid beetles (Coleoptera).— *Genetica* 69: 133-142.
- SERRANO, J. (1986b): A karyotypical approach to carabid evolution (Coleoptera).— pp: 221-234 in Den Boer & al. *Carabid Beetles*.— Gustav Fischer, Stuttgart, New York.
- SERRANO, J. (i.p.): Geographic isolation and karyotypic evolution of carabid beetles (Coleoptera).— in G.R. Noonan (ed.). *Biogeography of Carabidae from mountains and islands*.— Intercept.Publ. Andover.
- SHARP, D. & F.A.G. MUIR (1912): The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera.— *Trans. ent. Soc. Lond., part III (Dec.)*: 477-642, 77 pls.
- SMART, J. & B. WAGER (1977): George Robert Crotch, 1842-1874: a bibliography with a biographical note.— *Journ. Soc. Biblph. nat. Hist.* 8(3): 244-248.
- SMITH, S.G. (1959): The cytogenetic basis of speciation in Coleoptera.— *Int. Congr. Genetics* 10(1): 444-450.
- SMITH, S.G. (1962): Cytogenetic pathways in beetle speciation.— *Canadian Entomologist* 94(9): 941-955.
- SPEIGHT, M.C.D. (1986): Criteria for the selection of insects to be used as bio-indicators in nature conservation research.— *Proc. 3rd. Eur. Cong. Ent. Amsterdam*, 3: 485-488.
- SPEIGHT, M.C.D., M. MARTÍNEZ & M.L. LUFF (1986b): The *Asaphidion* (Col.: Carabidae) species occurring in Great Britain and Ireland.— *Proc. Trans. Br. ent. Nat. Hist. Soc.* 19: 17-21.
- STORK, N.E. (1985): Dhanya, a South-east Asian genus of ozaenine ground beetles.— *Journ. nat. Hist.* 19: 1113-1138.
- STORK, N.E. (ed.): *Ground beetles. Their role in ecological and environmental studies*.— Hamsphire: Intercept Ltd., 250 pp.
- STRANEO, S.L. (1937): Note sulle *Feronia* palearctiche (5ª).— *Ann. Mus. civ. Stor. Nat. Genova* 59: 447-451.
- SUSTEK, Z. (1983): The bioindicative significance of body size structure of Carabidae.— *Práce Slov. ent. spol. Sav, Bratislava* 3: 215-227.
- THAXTER, R. (1908): Contribution towards a monograph of Laboulbeniaceae. II.— *Mem. Amer. Acad. Arts & Sci.* 13(6) 1908: 217-469, pls. 28-71.

- THIELE, H.-U. (1977): *Carabid beetles in their environments. A study on habitat selection by adaptations in physiology and behaviour.*— Berlin: Springer-Verlag, 369 pp.
- TRAUTNER, J. & K. GEIGENMÜLLER (1987): *Tiger Beetles. Ground Beetles. Illustrated key to the Cicindelidae and Carabidae of Europe.*— Josef Margraf Publisher, 487 pp.
- TSCHITSCHÉRINE, T. (1897): Sur quelques coléoptères nouveaux ou peu connus de la famille des Carabiques.— *L'Abeille* 29: 21-34.
- TSCHITSCHÉRINE, T. (1900): Mémoire sur la tribu des Harpalini.— *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*, 34 (1899-1900): 335-370.
- TURIN, H. (1981): Provisional checklist to the European ground-beetles (Coleoptera, Cicindelidae & Carabidae).— *Monog. Nederl. ent. Veren.* 9, 249 pp.
- TURIN, H. J. HAECK & R. HENGVELD (1977): *Atlas of the carabid beetles of the Netherlands.*— Amsterdam: North Holland Publ. Comp., 228 pp.
- UDVARDY, M.D.F. (1969): *Dynamic zoogeography, with special reference to land animal.*— New York, Van Nostrand Reinhold Company, 445 pp.
- UYTTENBOOGAART, D.L. (1928): Contributions to the knowledge of the coleoptera-fauna of the Canaries. Gran Canaria.— *Tijdschr. Ent.* 71: 111-113.
- UYTTENBOOGAART, D.L. (1929): Contribution to the knowledge of the fauna of the Canary-Islands. VI. Description of a new genus and species belonging to the Carabidae.— *Tijdschr. Ent.* 72: 154-158
- UYTTENBOOGAART, D.L. (1930): Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary-Islands. Synopsis of the collecting-excursions 1925 and 1927. Coleoptera.— *Tijdschr. Ent.* 73: 211-235.
- UYTTENBOOGAART, D.L. (1934): Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary-Islands. XVII. Remarks concerning collections of Canarian coleoptera in the Zoological Museum at Hamburg and in the Museo Pietro Rossi at Duiño.— *Tijdschr. Ent.* 77: 162-166.
- UYTTENBOOGAART, D.L. (1935): Report on Canarian coleoptera collected by R. Frey and R. Storå in 1931 for the Museum Zoologicum Universitatis Helsingfors. (Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary Islands. XVI).— *Comment. biol.* 6(2) 1937: 1-7.
- UYTTENBOOGAART, D.L. (1936): Remarks concerning Canarian and Madeiran coleoptera in the collection of the Museo "Pietro Rossi".— *Pubbl. Mus. ent. Pietro Rossi* 1(14): 225-258.
- UYTTENBOOGAART, D.L. (1937): Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary islands XIX.— *Tijdschr. Ent.* 80: 75-118.
- UYTTENBOOGAART, D.L. (1940): Ein neuer *Pterostichus* von der Insel Tenerife (Col. Carb.). XXV Beitrag zur Kenntnis der Fauna der Kanarischen Inseln.— *Mitt. münchn. ent. Gesell.* 30(3): 869-870.
- UYTTENBOOGAART, D.L. (1946): Le peuplement des îles Atlantides. Conclusions à tirer de la faune des Coléoptères.— pp. 135-152 in: *Contribution à l'étude du peuplement des îles Atlantides.*— Mém. Soc. Biogéogr. 8.
- VLIJM, L. (1971): Some reflections on dispersal.— pp. 139-151 in Den Boer, P.J. Ced.): Dispersal and dispersal power of Carabid beetles.— *Misc. papers, Wageningen* 8.
- WALLACE, A.R. (1876): *The geographical distribution of animals with a study of the relations of living and extinct faunas as elucidating the past changes of the earth's surface.*— London: MacMillan & Co, 503 pp.
- WARD, R.D. (1979): Metathoracic wing structures as phylogenetic indicators in the Adephaga (Coleoptera).— pp. 181-191 in: Erwin, T.L. et al., *Carabid beetles, their evolution, natural history and classification.*— The Hague: Dr. W. Junk bv Publishers.
- WHITE, M.J.D. (1910): *Modes of speciation.*— San Francisco: W.H. Freeman & Co., 455 pp.
- WHITEHEAD, D.R. (1979): Speciation patterns and what they mean.— pp. 23-33 in: Erwin, T.L. et al., *Carabid beetles, their evolution, natural history and classification.*— The Hague: Dr. W. Junk bv Publishers.
- WILLIAMSON, M. (1981): *Island populations.*— Oxford University Press, 286 pp.
- WILLSON, E.O. (1988): The current state of biological biodiversity.— pp. 3-18 in: Wilson, E.O. (ed.), *Biodiversity.*— Washington: National Academy Press, 521 pp.
- WINKLER, A. (ed.) (1924-32): *Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae.*— Wien: Albert Winkler, 1698 pp.
- WOLLASTON, T.V. (1854): *Insecta Maderensia; being an account of the insects of the islands of the Madeiran group.*— London: Taylor & Francis, 43 + 634pp. 13 pls.

- WOLLASTON, T.V. (1856): *On the variation of species*.— London: Taylor & Francis, 206 pp.
- WOLLASTON, T.V. (1857): *Catalogue of the Coleopterous insects of Madeira in the collection of the British Museum*.— London: Taylor and Francis, 16 + 234 pp.
- WOLLASTON, T.V. (1860): On additions of the Coleoptera Maderensia.— *Ann. Mag. nat. Hist.* (3 Ser.) 6: 49-54, 100-108, 217-222, 252-267, 358-365, 448-459.
- WOLLASTON, T.V. (1860): On the Coleoptera of the Salvages.— *Journ. Ent.* 1(2): 84-93.
- WOLLASTON, T.V. (1862): On the Calathi of the Canary Islands.— *Ann. Mag. nat. Hist.* (3 Ser.) 9: 341-352.
- WOLLASTON, T.V. (1862): Brief diagnostic characters of new Canarian Coleoptera.— *Ann. Mag. nat. Hist.* (3 Ser.) 9: 437-442.
- WOLLASTON, T.V. (1863): Diagnostic notices of new Canarian Coleoptera.— *Ann. Mag. nat. Hist.* (3 Ser.) 11: 214-221.
- WOLLASTON, T.V. (1864): *Catalogue of the Coleopterous insects of the Canaries in the collection of the British Museum*.— London: Taylor & Francis, 13 + 648 pp.
- WOLLASTON, T.V. (1865): *Coleoptera Atlantidum, being an enumeration of the Coleopterous insects of the Madeiras, Salvages and Canaries*.— London: Taylor & Francis, 47 + 526 pp, Appendix 140 pp.
- WOLLASTON, T.V. (1867): *Coleoptera Hesperidum, being an enumeration of the Coleopterous insects of the Cape Verde archipelago*.— London: Taylor & Francis, 39 + 285 pp. [pp. 273-280 Appendix: Addenda etc. to the "Coleoptera Atlantidum"]
- WOLLASTON, T.V. (1871): On additions to the Atlantic coleoptera.— *Trans. ent. Soc. Lond.* 1871(2): 203-314.
- WRASE, D.W. (1989): Taxonomische Bemerkungen zu einigen *Carterus*-Arten (Insecta, Coleoptera, Carabidae: Harpalini).— *Reichenbachia*, 27(6): 33-46.
- WUNDERLICH, J. (1987): *Die Spinnen der Kanarischen Inseln und Madeiras. Adaptative Radiation, Biogeographie, Revisionen und Neubeschreibungen*.— Langen: Triops Verlag, «Taxonomy & Ecology 1», 435 pp.
- WUNDERLICH, J. (1991): Die Spinnen-Fauna der makaronesischen Inseln. Taxonomie, Ökologie, Biogeographie und Evolution.— *Beiträge zur Araneologie*, 1, 619 pp.
- ZETTO BRANDMAYR, T. (1976): Nutrizione e allevamento di carabidi esclusivamente fitofagi: spermofagia larvale di *Ophonus ardosiacus* Lutsh.— *Redia* 59: 197-206.
- ZETTO BRANDMAYR, T. (1978): Studi sulla fitofagia nei Carabidi: spermofagia larvale di *Ophonus ardosiacus* Lutsh. (Coleoptera, Carabidae).— *XI Congr. nazion. Ital. Entomologia* pp. 59-64.
- ZETTO BRANDMAYR, T. (1990): Spermophagous (seed-eating) ground beetles: first comparison of the diet and ecology of the Harpaline genera *Harpalus* and *Ophonus* (Col., Carabidae).— pp. 307-316 in: *The role of Ground beetles in ecological and environmental studies*.— Hampshire: Intercepted Ltd.
- ZIMMERMAN, C. (1831): *Monographie der Carabiden 1*.— Berlin, Halle, 76 pp.
- ZUNINO, M. (1989): Los coleopterólogos y la labor científica en biosistemática: algunas reflexiones metodológicas.— *Elytron* 3: 195-199.





ÍNDICE TAXONÓMICO

ÍNDICE TAXONÓMICO DE LA PARTE SISTEMÁTICA

Abacetus	237	andreae, Ocydromus	219, 229
abacoides, Orthomus.	259	Angoleus	238, 225
abaxoides, Calathus	314, 348	angularis, Calathus	265, 315, 330
abbreviatus, Carabus	92	angusteforcipatus, Microlestes	556, 558
abbreviatus, Scarites	596, 679	angusticollis, Apotomus	118, 125, 682
abeillei, Microlestes	556, 563	angustula, Licinopsis	315, 339
aciculatus, Aulacoryssus	683	angustulus, Calathus	329, 354
Acrogenis	572	angustus, Dromius	514
acuminatus, Calathidius	354, 357	ANISODACTYLINI	393
Acupalpus	393, 436	Anisotarsus, subg. Notiobia	395
ADEPHAGA	53	Anomostomus	392
<i>advena</i> , Calathus	333	antonii, Trechus	160, 171, 174
aemulus, ab. Nesarpalus	417	APENINI	466
aenea, Amara	377, 677, 683, 680	<i>apicerugosus</i> , Calathus	317
aeneus, Dyschirius	123	Apotomus	125
Aephnidius	459	appendiculatus, Calathus	315, 328
Aepus	137, 152	Apristus	465, 566
affinis, Masoreus	462	aptinoides, Dicrodontus	573, 578
africanus, Dyschirius	114	aptinoides, Pseudanchomenus	247, 677
africanus, Pheropsophus	115, 584	arabicus, Metadromius	544
Afrotarus	470	ardosiacus, Ophonus	599, 677, 680, 682
AGONINI	236, 239	arenicola, ssp. Masoreus	459, 462, 682
Agonum	238, 245	<i>arenicolus</i> , Dromius	551
albipes, Anchomenus	251	areolatus, Perileptus	154
alecrinensis, Trechus	679	aridicola, var. Ocydromus	228
algericus, Tachys	196, 202	<i>Aristus</i>	399
alonsoi, ssp. Chlaenius	457	<i>armatus</i> , Dyschirius	115
alternans, Licinopsis	362	Asaphidion	137, 208
alticola, ssp. Pogonus	230	ascendens, ssp. Masoreus	464, 684
alticola, Masoreus	460	ascendens, Calathus	315, 345
alticola, Platyderus	298	assecla, Stenodinodes	684
alticola, Trechus	679	aterrimus, Omaseus	237, 297, 677, 680
alutaceus, ssp. Dromius	681	atlantica, Nebria	104
alutaceus, Cymindis	470, 515, 684	atlantica, f. Orthomus.	259
alluaudi, Cymindis	480	atlanticus, ssp. Nesarpalus	680
alluaudi, Dicrodontus	573, 579	<i>atlanticus</i> , Microlestes	564
alluaudi, Ocydromus	225	atlanticus, Ocydromus	219, 227, 680
Amara	238, 377	atlanticus, Philorhizus	521, 529
AMARINI.	236, 377	<i>atlantidis</i> , Trechus	176
Amaroschema	238, 306	atlantis, ssp. Ocydromus	229
Amathitis	238, 381	Atlantomasoreus	459
ambigua, Metallina	677	atomarius, ssp. Tachys	202, 683
amblyops, Pseudoplatyderus	291	ATRANOPSINA	278, 306
Amblystomus	392	Atranopsis	279
amicta, Cymindis	471, 478	atricapillus, Demetrias	468
amoenus, Paradromius	490, 493	attenuatus, Harpalus	520, 681
Amphigynus, subg. Calathus	311	attenuatus, Philorhizus	520, 684
amplipennis, n. Carabus	596	auctus, Calathus	315, 336
amplius, Calathus	314, 340	Aulacoryssus	392
amplius, Paradromius	490, 497	aulica, Lophyridia	683
anagae, Wolltinerfia	270	auriculatus, Dyschirius	114, 120, 683
anchomenoides, Cymindis	470, 684	<i>Azoranchus</i>	247
Anchomenus	247, 248	azoricus, Bradycellus	432
Anchotrechus	137, 185	azoricus, Ocydromus	225, 677
Anchus	238	azoricus, Thalassophilus	143, 677

<i>bacalladoi</i> , <i>Trechus</i> , (<i>nom. nud.</i>)	161	<i>canariensis</i> , <i>Spelaeovulcania</i>	150
<i>baeticum</i> , <i>Parazuphium</i>	580, 681	<i>Canarobius</i>	137, 138
<i>bajamarensis</i> , <i>ssp. Zabrus</i>	385	<i>canoï</i> , <i>Trechus</i>	169
<i>balazuci</i> , <i>Amara</i>	377	CARABINI	91
<i>barbarus</i> , <i>Microlestes</i>	547, 550	<i>Carabus</i>	91, 596
<i>barbarus</i> , <i>Orthomus</i>	259	<i>carinatus</i> , <i>Calathus</i>	315, 337
<i>barbatus</i> , <i>Calathus</i>	331	<i>Carterophonus</i>	404
<i>basalis</i> , <i>Brosicus</i>	134	<i>Carterus</i>	392
<i>beidensis</i> , <i>Philorhizus</i>	520, 540	<i>carvalhoi</i> , <i>Calathus</i>	677
BEMBIDIINI	188	<i>cautus</i> , <i>Trechus</i>	161, 679
<i>Bembidion</i>	138, 213	<i>Celia</i>	238, 379
<i>benahoaritus</i> , <i>Trechus</i>	160, 184	<i>centromaculatus</i> , <i>Tachys</i>	196, 197, 683
<i>bergion</i> , <i>Carabus</i> (<i>nom. nud.</i>)	92, 96	<i>Cicindela</i>	84
<i>bermejoi</i> , <i>Paradromius</i>	499	CICINDELIDAE	84
<i>berrai</i> , <i>Nesorthomus</i>	264, 680	<i>ciliatus</i> , <i>Calathus</i>	315, 334
<i>berytensis</i> , <i>Orthomus</i>	258, 259, 261, 682	<i>Cillenus</i>	210
<i>biguttatum</i> , <i>Bembidion</i>	677, 680	<i>cimensis</i> , <i>ssp. Scarites</i>	679
<i>binotatus</i> , <i>Anisodactylus</i>	677	<i>cincta</i> , <i>Cymindis</i>	471, 479
<i>biskrensis</i> , <i>var. Dyschirius</i>	116	<i>circumscripatus</i> , <i>Epomis</i>	453
<i>bistriatus</i> , <i>Tachys</i>	200, 680	<i>circumseptus</i> , <i>Calathus</i>	598
<i>bisulcatus</i> , <i>Tachys</i>	680	<i>clypeatus</i> , <i>Ditomus</i>	122
<i>blandum</i> , <i>Parazuphium</i>	580, 684	<i>clypeatus</i> , <i>Dyschirius</i>	122
<i>Blechnus</i>	555	<i>coarctatus</i> , <i>Carabus</i>	91, 98
<i>boisduvali</i> , <i>Stenodindodes</i>	684	<i>cobosi</i> , <i>Cymindis</i>	470
<i>bolognai</i> , <i>Atranopsis</i>	279	<i>coecus</i> , <i>Thalassophilus</i>	145, 679
<i>Bradybaenus</i>	392	<i>cognata</i> , <i>ssp. Caminara</i>	683
<i>Bradycellus</i>	393	<i>cognatus</i> , <i>Calathus</i>	314, 316, 323
<i>bravoï</i> , <i>Philorhizus</i>	522	<i>colasianus</i> , <i>Calathus</i>	680
<i>bravoorum</i> , <i>Philorhizus</i>	521, 522	<i>collatatus</i> , <i>Zargus?</i>	447
<i>breuili</i> , <i>Thalassophilus</i>	143	<i>complanatus</i> , <i>Calathus</i>	598, 680
<i>brevicornis</i> , <i>ssp. Thalassophilus</i>	145	<i>complanatus</i> , <i>Laemostenus</i>	375, 677, 680
<i>brevipennis</i> , <i>Syntomus</i>	546, 553	<i>concolor</i> , <i>Ocydromus</i>	223
<i>brevithorax</i> , <i>Calathidius</i>	354	<i>conformis</i> , <i>ssp. Pachydindodes</i>	684
<i>brisouti</i> , <i>ssp. Microlestes</i>	556, 563	<i>conicipennis</i> , <i>Philorhizus</i>	521, 681
<i>brittoni</i> , <i>Dromius</i>	513, 517	<i>consentaneus</i> , <i>Harpalus</i>	422
<i>brittoni</i> , <i>Metadromius</i>	542	<i>cordatus</i> , <i>Odontocarus</i>	398
BROSCINI	130	<i>cordicollis</i> , <i>Graniger</i>	404
<i>Brosicus</i>	130	<i>corsicus</i> , <i>Ocydromus</i>	684
<i>brunneipes</i> , <i>Acupalpus</i>	436, 678	<i>corticalis</i> , <i>Microlestes</i>	556, 560, 681, 682
<i>brunneus</i> , <i>Dicrododontus</i>	573	<i>cottyi</i> , <i>Celia</i>	379, 682
<i>bucheti</i> , <i>Licinopsis</i>	366	<i>Crasodactylus</i>	392, 393
<i>buparius</i> , <i>Scarites</i>	112	<i>crassimargo</i> , <i>Brosicus</i>	131
<i>cabrerai</i> , <i>ssp. Carabus</i>	92	<i>crassus</i> , <i>Zabrus</i>	384
<i>cabrerai</i> , <i>Trechus</i>	160, 162, 186	<i>Cratognathus</i>	407
<i>Calathidius</i>	238, 353, 361	<i>crenatus</i> , <i>Angoleus</i>	256
<i>calathiformis</i> , <i>Gomerina</i>	286, 287	<i>crenulata</i> , <i>Egaploa</i>	684
<i>Calathus</i>	238, 309, 598, 660	<i>crotchianus</i> , <i>Zargus</i>	447
CALOSOMATINI	85	<i>crotchii</i> , <i>Bembidion</i>	219, 221
<i>Caminara</i>	87	<i>crucifer</i> , <i>Philorhizus</i>	538
<i>Campalita</i>	86	<i>Cryptophonus</i>	393, 419
<i>Camptocelia</i> , <i>subg. Celia</i>	379	<i>csikii</i> , <i>Calathus</i>	333
<i>canaricus</i> , <i>Zabrus</i>	384, 389	<i>cuatrecasasi</i> , <i>Gomerina</i>	282
<i>canariense</i> , <i>ssp. Parazuphium</i>	580	<i>cupreomicans</i> , <i>ab. Chlaenius</i>	455
<i>canariensis</i> , <i>Amara</i>	307	<i>cupripennis</i> , <i>Notiobia</i>	395
<i>canariensis</i> , <i>Calathus</i>	315, 331	<i>currax</i> , <i>Nebria</i>	103, 106
<i>canariensis</i> , <i>Chlaenius</i>	455, 456	<i>curtus</i> , <i>Nesorthomus</i>	382, 680
<i>canariensis</i> , <i>Eutrichopus</i>	264	<i>curvimana</i> , <i>Tachyura</i>	203, 677, 680, 683
		<i>custos</i> , <i>Trechus</i>	161, 679
		<i>cyanicollis</i> , <i>Chlaenius</i>	456

CYMINDINI	469	dubius, Acupalpus	436, 678, 681
Cymindis	465, 469	DYSCHIRIINI	111
		Dyschirius	111, 113
chalceus, Pogonus	230	Egadroma	393, 439
chalybeus, Dyschirius	114, 116	Egaploa	392
chaudoirii, Apotomus	125, 127, 679	Elaphrus	597
chavesi, Bradycellus	432, 678	elevatus, Somotrichus	684
CHLAENIINI	453	eliasenae, ab. Carabus	99
Chlaenius	453	elongatum, Synechostictus	680
chlorostica, Caminara	87, 683	elongatus, Olisthopus	239, 240, 244, 680
chobauti, ssp. Microlestes	556, 681	ellipticus, Leistus	100, 679
chusyae, Canarobius	139	elliptipennis, Philorhizus	521, 525
		Emphanes	218
damascenum, Parazuphium	580	empiricus, Nesarpalus	409, 415
Daptus	393, 402	<i>Eotachys</i> , subg. <i>Tachys</i>	200
debile, Parazuphium	580, 684	ephippiatus, Metadromius	544
debilis, Paranchus	247, 250	Epomis	453
debilis, Trechus	679	ericae, Olithopus	239, 680
decorum, Ocydromus	227	europaea, Siagona	109
delatorrei, Asaphidion	208	Eurygnathus	445
Demetrius	465, 468	Eutrichopus	237, 263
DEMETRIINI	468	excultus, Bradycellus	432, 681
dendrobates, Paradromius	507	exiguus, Acupalpus	436
depressus, Calathus	314, 315, 342	exilis, ssp. Dicrodontus	573, 577
derelictus, Ocydromus	677	exornatus, Paradromius	490, 499
descendens, ssp. Platyderus	297, 301	extensicollis, Calathus	677
desertae, Zargus	47, 681		
desertarum, ssp. Scarites	152, 679	famini, Platytarus	466, 684
desertarum, ssp. Aepus	679	<i>faustus</i> , <i>Trechus</i>	171
detersus, Trechus	159, 181	faustus, Carabus	92, 95
diabrachys, Tachys	204	feai, Tachylopha	683
DICRODONTINI	569	felix, Trechus	160, 170
Dicrodontus	569	feloii, Bradycelus	432, 434
Dicheitrichus	392, 429	femoralis, Graniger	404
dilatata, Nebria	103	<i>fernandezi</i> , <i>Eutrichopus</i>	265
dilaticollis, Nesorthomus	680	Feronia	265
dilutus, Trechus	679	ferrarius, Philorhizus	521, 522
<i>dimidiatus</i> , <i>Scarites</i>	111, 596	<i>ferrarius</i> , ssp. <i>Trechus</i>	181
<i>dimidiatus</i> , <i>Tachys</i>	196, 198	figuratus, Pedius	253
discoidalis, Microlestes	684	fimbriatus, Calathus	312, 680
discophora, Cymindis	471, 487	<i>fimicola</i> , <i>Trechus</i>	235
discophorus, Stenolophus	441, 682	flavocinctus, Trechus	159, 178
discordea, Cymindis	487	<i>flavocircumdatu</i> s, <i>Calathus</i>	598
discors, Orthomus	258, 261	<i>flavocircumdatu</i> s, <i>Trechus</i>	159, 175
<i>dissidens</i> , ssp. <i>Perileptus</i>	156	flavolimbatus, Trechus	159, 183
dissimilis, ssp. Dromius	513, 516	flavomarginatus, Trechus	679
distinctus, Bradycellus	432, 435, 678	<i>fleischeri</i> , <i>Dyschirius</i>	120
distinctus, Odontocarus	398	fortunatus, ssp. Philorhizus	521, 531
distinguendus, Harpalus	428, 678, 681	fortunatus, Nesarpalus	409, 411
Ditomus	392, 399, 599	fortunatus, Ocydromus	219, 223
<i>Dixus</i>	399	fortunatus, Tachys	159, 166
dohrnii, Cymindis	470, 684	fortunatus, Trechus	196, 199
DOLICHINA	306	foveatus, Syntomus	547
doramasensis, Pseudomyas	279	franzi, ssp. Licinopsis	362, 367
dorsalis, Acupalpus	437	franzi, Philorhizus	521, 537
DROMIINI	437	freyanus, ssp. Angoleus	255, 256
Dromius	466, 513		

- freyi*, *Calathus* 315, 344
frontalis, *Dyschirius* 118
fulvicollis, *Tachys* 199
fulvus, *Cryptophonus* 420, 427
fumatus, *Philorhizus* 521, 534
furvus, ssp. *Paradromius* 490, 500
fuscatus, *Olisthopus* 244
fuscomaculatus, *Syntomus* 575, 581, 681
- gaudini*, *Amaroschema* 306
gaudini, *Calathidius* 361, 368
gaudini, *Lymnastis* 189, 190
geisthardti, *Dromius* 684
geminatus, *Notiophilus* 107, 679
Gietopus, subg. *Eutrichopus* 270
gigas, *Scarites* 112
gilvipes, *Pogonus* 230, 231, 683
gillerforsi, ssp. *Paradromius* 490, 493
glaber, *Brosicus* 131, 133
glabratus, *Syntomus* 240
gomeræ, ssp. *Lymnastis* 180, 189, 191
gomerensis, ssp. *Platyderus* 297, 301
gomerensis, *Calathus* 314, 322
gomerensis, *Microlestes*. 556, 564
gomerensis, *Trechus* 159, 160
Gomerina 238, 282
gomerita, ssp. *Licinopsis* 372
gonzalezi, *Calathus* 315, 350
gonzalezi, *Eutrichopus* 264, 267
gracilicornis, *Aepus* 152, 677, 679
gracilipes, *Nesorthomus* 266, 680
gracilis, *Platytarus* 466, 467
grancanariensis, ssp. *Paradromius*. 491, 506
grancanariensis, ssp. *Licinus* 451
grancanariensis, ssp. *Cryptophonus* 423
Graniger 392
granulatus, *Licinus* 450
grayii, *Syntomus* 546, 684
grayii, *Syrdenus* 233, 683
gregarius, *Nesarpalus* 407, 680
gregarius, *Platyderus* 297, 305
griseus, *Pseudophonus* 678
- Habrodera*, subg. *Cicindela* 84
haemorrhoidalis, *Tachyura* 203, 205
haligena, ssp. *Orthomus* 260
Haptoderus 597
hariensis, *Philorhizus* 491, 507
HARPALINI 397
harpalinus, *Bradycellus* 681
harpaloides, *Ocys* 677, 680
harpaloides, *Paraeutrichopus* 293, 294
Harpalus 393
harteni, ssp. *Parazuphium* 684
heinzi, *Amaroschema*. 307
hesperidum, *Ocydromus* 683
hesperidum, *Perileptus* 154, 683
- hexagona*, *Pentagonica* 684
hierroensis, ssp. *Platyderus* 297, 300
hirsuta, *Acrogenis* 572
hirticornis, ab. *Stenolophus* 442
hispanicus, *Pheropsophus* 584
hololeucus, *Apristus* 567
horricoma, *Petrimagnia* 573
humeralis, ssp. *Scarites* 596, 679
humerosus, *Olisthopus* 680
- illautus*, *Paradromius* 491, 509
imbricata, *Caminara* 87, 683
impressipennis, *Tachys* 202, 683
impunctata, var. *Nesarpalus* 409
inaequalis, *Pedius* 255
inaequalis, *Syntomus*. 546, 547
inaequalis, *Tachyura* 203, 677
incertus, *Philorhizus* 520, 537
inclavatus, *Olisthopus* 241, 677
inconspicuum, *Bembidion* 214, 217
indagator, *Calosoma* 87
inquinatus, *Pedius* 255
insignis, *Philorhizus* 520, 539
insignitus, *Platyderus* 285
insularis, *Paradromius* 490, 509, 681
interruptus, *Carabus* 92
iricolor, *Bembidion* 214, 217
iucundus, *Paradromius* 490, 491
- jandiensis*, ssp. *Philorhizus* 520, 538
janinae, *Cryptophonus* 420, 421
jansonianus, *Trechus* 235
jorgensis, *Trechus* 677
- kaszabi*, *Calathus* 598
kaszabi, *Harpalus* 417
Klepterus, subg. *Paradromius* 513
- labiatus*, ssp. *Daptus* 402
labiatus, *Nesarpax* 683
Laemostenus 238, 375
laeticollis, *Chlaenius* 453, 684
laetus, *Bembidion* 219
laevigatus, *Zabrus* 384, 386
laevis, *Trechus* 679
Lagarus 237
lancerotensis, *Syntomus* 546, 549
lancerottensis, *Platyderus* 297, 303
languidus, *Platyderus* 299, 304
lanzarotensis, *Stenolophus* 443
lateplagiatus, *Metadromius* 542
lateralis, *Syntomus* 553
latiplaga, *Bembidion* 218
latreillei, *Eurygnathus* 681
laureticola, *Calathus* 314, 327

laureticola, Trechus	159, 162	mauritanicus, Microlestes	565
Lauricalathus, subg. Calathus	310	maurus, Microlestes	556, 562
laurisilvae, Trechus,	161, 679	<i>maximus, Metabletus</i>	551
laurisilvae, Trechus	161	megaspilum, Ocydromus	228
LEBIINAE	465	meirai, ssp. Cryptophonus	683
Leistus	100, 596	melancholicha, Miriochyle	683
Lestignathus	447	melanocephalus, Calathus	312, 352
leucophthalmus, Sphodrus	374, 682	melanocephalus, Philorhizus	519, 678
LICININI	449	meridionalis, ssp. Aepus	152
Licinopsis	238, 359	meridionalis, Dromius	513, 678
Licinus	449	<i>merion, Carabus, (nom. nud.)</i>	96
lindbergi, Cymindis	470, 684	Metabletus	545
lindbergi, Philorhizus	521, 523	Metadromius	466, 541
lindbergi, Trechus,	679	metallescens, Amara	377
linearis, Paradromius	491, 507	micans, Nesarpalus	407, 409, 414
lineatus, Carabus	596	Microlestes	466
<i>longicollis, Dyschirius</i>	120	micropterus, Calathus	598
longicollis, Philorhizus	521, 527	micros, Tachys	200, 677
longicornis, ssp. Thalassophilus	143	minioculatus, Trechus	160, 177
longulus, Pterostichus	261	minutulus, Microlestes	562
lucasi, Tachyura	680, 683	minutus, Dyschirius	118
luctuosus, Microlestes	556, 681	minyops, Trechus,	161, 679
lundbladi, Calathus	677	mixtum, Bembidion	214, 683
lundbladi, Nesorthomus	680	monizii, Zargus	447, 681
lundbladi, Syntomus	546, 681	monostigma, ssp. Ocydromus	229
lundbladi, Trechus	679	montanheirorum, Trechus	677
lusciosus, Tachys	201	moralesi, Cymindis	471, 482
luteatus, Acupalpus	436	mülleri, Agonum	245, 677
Lymnastis	137, 188		
		nana, Tachyta	207
Macarozabrus, subg. Zabrus	382	natalensis, Abacetus	237, 683
maculata, Trichis	684	Nebria	100, 103
maculatus, Acupalpus	436, 438	NEBRIINI	100
machadoensis, Trechus	159, 164	Nebrileistus, subg. Leistus	100
<i>machadoi, Trechus, (nom. nud.)</i>	164	Nectochlaenius, subg. Chlaenius	458
madagascariensis, Aephinidius	459, 684	negrita, Microlestes	559, 678, 681
madeirensis, Bradycellus.	432, 681	Neocalathus, subg. Calathus	312
madeirensis, Olisthopus	241, 680	Nepha, subg. Bembidion	223
maderae, Campalita	87, 679	Nesacinopus, subg. Nesarpalus	407
maderae, Cymindis	470, 681	Nesaeocarabus, subg. Carabus	91
maderae, ssp. Nesarpalus.	407	Nesarpalus	393, 405
maderae, Trechus	679	Nesarpax	392
madidus, Steropus	597	Nesiopelus	392
Manodromius, subg. Paradromius	490	Nesorthomus	238, 264
manriqueianus, Licinus	449	nichollsii, Paranchus	247, 248
marcellae, Calathus	314, 326	nigerrimus, ssp. Omaseus	597, 677, 680
marginata, Egadroma.	440, 681	nigriceps, Perigona	234, 677, 680, 683
marginatum, Agonum.	245, 680	<i>nigritulus, Perileptus</i>	154
marginella, Cymindis	470, 481	nigrocruciatus, Trechus	679
<i>marginicolle, Bembidion</i>	214	nilotica, Cicindela	84
maroccanus, ssp. Chlaenius	457	niloticus, Lymnastis	188, 683
<i>martini, Nesorthomus</i>	264	nitidicollis, Gomerina	286, 289
martini, Wolltinerfia	270, 275	nitidior, var. Cymindis	484
MASOREINI	459	noa, ab. Cymindis.	476
Masoreus	459	nobilis, ssp. Masoreus	459, 463
<i>massaensis, ssp. Zabrus</i>	387	Notaphus, subg. Bembidion	214
mateui, Philorhizus	521, 528	notatus, Acupalpus	437, 681
mauretanie, ssp. Parazuphium	580, 681	notatus, Philorhizus	538, 678

- Notiobia 393, 395
 NOTIOPHILINAE 107
 Notiophilus 107
 nubivagus, Leistus 101
 numidicus, Dyschirius 114

 obliquum, Bembidion 213, 677
 obliterateda, Licinopsis 362, 365
 obliteratedus, Calathus 314, 317, 320
 obscurifemoratus, ab. Chlaenius 455
 obscuroguttatus, Syntomus 555
 obsoletus, Dicheirotichus 430
 obtusus, Trechus 182, 679
 occidentalis, ssp. Platytarus 467
 oceanicus, ssp. Paradromius 490, 510, 681, 682
oceanicus, ssp. Orthomus (nom.nud.) 259
 Ocydromus 138, 219
 Odontocarus 397
 Olisthopus 238, 239
 olivieri, Campalita 87, 89, 683
 Omaseus 237
 opacus, Ditomus 400
 Ophonus 599
 orientalis, Masoreus 463, 681
 oromii, Thalassophilus 139, 141
 orpheus, Amblystomus 684
 Orthomus 238, 258
 Orzolina 138, 210

 Pachydinodes 453
 paivana, Cymindis 470, 682
 paivanus, Cryptophonus 419, 683
 palmensis, ssp. Philorhizus 521, 532
 palmensis, Olisthopus 240, 243
palmensis, Trechus 176
 palmi, Metadromius 541, 543
 pallens, Plocionus 684
 pallidicornis, Tachyura 203
 pallidipennis, Ocydromus 221
 pallidulus, Tachys 196, 200
panelusi, ssp. Dyschirius 122
 Paradromius 465, 489
 Paraeutrichopus 238, 293
 Paratachys, subg. Tachys 199
 Parazuphium 569
 parvicollis, Philorhizus 521, 535
 parvula, Tachyura 204
 patruelis, Syntomus 551
 paulinoi, Bembidion 221
 pauxillus, Dyschirius 114, 116
 pecoudi, Nesorthomus 680
 pecoudi, Paraeutrichopus 293, 295
 pecoudianus, ssp. Trechus 680
 Pedius 238, 253
 pelagicus, Nesarpalus 408, 682
 Pelagophilus, subg. Dicheirotichus 431
 pellucidus, Zargus 47, 681

 perezii, Orthomus 263
 Perigona 234
 Perigonini 234
 Perileptus 137, 153
persimilis, Orthomus 261
 pervenustus, Metadromius 541
 Peryphus, subg. Ocydromus 229
 Petrimagnia 573
 PHEROPSOPHINI 583
 Pheropsophus 583
 Philochthus, subg. Bembidion 215
 Philorhizus 465, 519
 phobon, var. Ocydromus 227
 picescens, Licinopsis 362, 370
 picoensis, Trechus 157, 677
 pieperi, Thalassophilus 143, 679
 pilosipennis, Calathus 314, 320
 pilosus, Lymnastis 188
 plagiatus, Syntomus 560
 plagipennis, ssp. Dromius 513, 514
 Platyderus 238
 Platymetopus 392
 Platytarus 465, 466
 POECILINI 236, 253
 POGONINI 230
 Pogonus 230
 politus, Broscus 130
 Polyderis, subg. Tachys 202
 Polystichus 572
 portosanctanus, ssp. Scarites 679
 pravus, ab. Syntomus 551
 Princidium, subg. Ocydromus 219
 Proderus 494
profundecrenatus, Poecilus 255
 Pseudanchomenus 247
 pseudoextensus, Dyschirius 120
 Pseudomyas 238, 279, 282
 Pseudoplatyderus 238, 283, 290
 pseudosuturalis, ssp. Cymindis 471, 485, 681, 682
 Pterostichus 253, 597
 pumilio, Haptoderus 597
 punctatulus, Licinus 449, 450, 678
 punctatus, Dyschirius 118, 393
 puncticeps, Paradromius 507
 punctipennis, Anchotrechus 186
 punicus, Dicheirotichus 430, 431
 purpurarius, Paradromius 490, 501
 pusillus, Dyschirius 122
 pyracmon, Scarites 112

 quadricollis, ssp. Trechus 679
 quadripunctatus, Notiophilus 107, 677, 679

 rabaçalensis, Trechus, 679
 rectus, Calathus 315, 346
 refleximargo, Calathus 314, 316
 reluscens, Egadroma 439, 684

ribeiranus, Trechus	161, 679	STENOLOPHINI	429
riparius, Elaphrus	597	Stenolophus	393, 441
robustus, Nesorhombus	680	Steropus	597
rotundicollis, Ophonus	599	stictus, Ophonus	677, 680
rubripes, Harpalus	428	striatipennis, Apristus	567
rufescens, Amathitis	381	strigicollis, Zolotarewskiella	684
ruficornis, Paranchus	247, 251, 677, 680	strigifrons, Paradromius	491, 504
rufipes, Pseudophonus	678, 680	<i>subaeneus</i> , <i>Dyschirius</i>	116
rufipes, Siagona	109	subcallosus, ssp. <i>Ocydromus</i>	219, 225, 680
rufoaeneus, <i>Dyschirius</i>	115	subfuscus, <i>Calathus</i>	310, 598
rufocastaneus, <i>Calathus</i>	315, 333	submaculatus, <i>Syntomus</i>	546, 684
rufomarginatus, <i>Leitus</i>	596	<i>subopacus</i> , <i>Ditomus</i>	401
rufus, <i>Apotomus</i>	128	subovatus, <i>Lymnastis</i>	189, 192
rugicollis, <i>Dyschirius</i>	115	<i>subreluscens</i> , <i>Egadroma</i>	439
rutilans, <i>Broscus</i>	131, 132	subterraneus, <i>Thlassophilus</i>	144, 147
		superans, <i>Amara</i>	377, 680
sahariensis, <i>Paradromius</i>	499	suturalis, <i>Cymindis</i>	483, 485, 681, 682
<i>salsipotens</i> , <i>Pogonus</i>	230, 231	<i>Synechostictus</i>	210
samharicus, <i>Dyschirius</i>	114, 122, 683	<i>Syntomus</i>	466, 545
sanctaerucis, <i>Nesarpalus</i>	409, 417	SYNUCHINI	236, 278
scalaris, <i>Bradybaenus</i>	684	<i>Syrdenus</i>	233
Scallophorites, subg. <i>Scarites</i>	112		
<i>Scarites</i>	111	tabellatus, <i>Ocydromus</i>	680
SCARTINI	111	<i>Tachys</i>	137, 196
scutellaris, <i>Tachys</i>	197	<i>Tachyta</i>	137
schaumii, <i>Cryptophonus</i>	420, 422	<i>Tachyura</i>	137, 203
schaumii, <i>Zargus</i>	447, 681	<i>tahodiensis</i> , ssp. <i>Trechus</i>	171
scheuernei, <i>Atranopsis</i>	278, 279	tamaranus, ssp. <i>Olisthopus</i>	241
schmidti, <i>Ocydromus</i>	219, 225, 680, 683	tamaranus, <i>Paradromius</i>	490, 495
scholzi, <i>Paradromius</i>	491, 511	<i>Tarulus</i> , subg. <i>Cymindis</i>	472
schrammi, ssp. <i>Syntomus</i>	546, 553	<i>Tauroderus</i>	278
schrammi, <i>Amara</i>	380	tenebrosus, <i>Cryptophonus</i>	420, 425, 680
schurmanni, <i>Licinopsis</i>	361, 373	tenerifae, <i>Wolltinerfia</i>	270, 272
seminitidus, <i>Chlaenius</i>	457	<i>tenerifensis</i> , <i>Cymindis</i>	576
senegalensis, <i>Ctenosta</i>	683	<i>tenerifensis</i> , <i>Trechus</i> (nom. nud.)	171
<i>separandus</i> , <i>Dicrodontus</i>	574	<i>teneriffae</i> , ssp. <i>Cryptophonus</i>	423
serienotatus, <i>Nesiopelus</i>	683	<i>teneriffensis</i> , ssp. <i>Chlaenius</i>	456
setifensis, <i>Cymindis</i>	482	tenoensis, <i>Trechus</i>	159, 160, 168
Siagona	109	tenoinus, ab. <i>Carabus</i>	98
SIAGONINAE	109	tensicollis, <i>Dyschirius</i>	120, 122
siculus, <i>Ocydromus</i>	255, 680	tenuipunctata, var. <i>Licinopsis</i>	363
sigma, <i>Philorhizus</i>	520, 684	<i>tenuistriatus</i> , <i>Platyderus</i>	305
signatus, <i>Trechus</i>	679	<i>tenuistriatus</i> , <i>Zabrus</i>	382
<i>silvanus</i> , <i>Calathus</i>	325	terceiranus, <i>Trechus</i>	157, 677
simillima, <i>Cymindis</i>	471, 475	tesselatus, <i>Platymetopus</i>	683
simplicicollis, <i>Calathus</i>	315, 352	tesselatus, <i>Platyтарus</i>	684
simplicior, ssp. <i>Dromius</i>	514	testaceus, <i>Apotomus</i>	126
skrimshireanus, <i>Stenolophus</i>	444	tethys, <i>Phyla</i>	680
solitarius, <i>Nesarpalus</i>	409	teutonius, <i>Stenolophus</i>	441, 678, 681
Spelaeovulcania	137, 149	thalassophila, <i>Orzolina</i>	211
sphaerocephalus, <i>Ditomus</i>	400, 599	<i>Thlassophilus</i>	137, 143
<i>Sphaerotachys</i> , subg. <i>Tachyura</i>	205	thoracicus, <i>Lymnastis</i>	189
SPHODRINI	236, 306	tinerfensis, ssp. <i>Paradromius</i>	491, 505
sphodroides, <i>Calathidius</i>	354, 357, 358	tingitanus, <i>Trechus</i>	176
<i>Sphodrus</i>	238	torretassoi, <i>Trechus</i>	677
spoliatus, <i>Chlaenius</i>	455	torridus, <i>Anomostomus</i>	684
spretus, <i>Calathus</i>	314, 321	<i>Trechicus</i> , subg. <i>Perigona</i>	234
Stenodinodes	453	TRECHINI	152

TRECHODINI	138
Trechus	137, 157
Trichocalathus, subg. Calathus	311, 318
trochanteribus, Sphodrus	374
Tschitscherinellus, subg. Odontocarus	397
umbratus, Philorhizus	681
umbricola, Trechus	679
uncosignatus, ssp. Pachydinodes	453, 684
<i>unicolor</i> , <i>Dicrodontus</i> (<i>nom. nud.</i>)	574
uyttenboogaarti, Dyschirius	114, 122
uyttenboogaarti, Nesarpalus	409, 412
uyttenboogaarti, Trechus	159, 165
vandeli, ssp. Calathus	680
vaporarium, Stenolophus	441, 444
variabilis, Tachyura	206, 683
varium, Bembidon	214
<i>varum</i> , <i>Parazuphium</i>	581
velata, Cymindis	471, 474
velox, Apotomus	126, 683
ventricosus, Bradycellus	432
vernalis, Lagarus	237, 677
<i>versuta</i> , <i>Amara</i>	380
versutum, Agonum	598
vicentorum, Calathus	677
vicinum, Bembidion	214, 215
vieirai, Philorhizus	522, 681
viridanus, ssp. Pogonus	230
viridimicans, var. Carabus	92
viridulus, Amblystomus	684
vittatus, Daptus	402
vividus, Calathus	310, 680
vividus, Nesarpalus	407, 680
wetterhali, ssp. Masoreus	460
whitei, Thalassophilus	144, 679
wollastoni, ssp. Eurygnathus	681
wollastoni, Angoleus	255, 257, 680, 683
wollastoni, Bembidion	229
wollastoni, Elliptosoma	679
wollastoni, Perileptus	154, 683
wollastoni, Philorhizus	521, 681
wollastoni, Trechus	679
<i>Wollastonia</i>	269
Wolltinerfia	237, 269
Zabrus	238, 382
zanzibaricus, Dyschirius	118, 683
zargoides, Cymindis	471
Zargus	445
Zecillenus	210
ZUPHIINI	580
