

VIERA EA



FOLIA SCIENTIARUM BIOLOGICARUM CANARIENSIVM

Volumen 9 (1-2) Santa Cruz de Tenerife, 1979 (Publ. Septiembre 1980)

VIERAEA

FOLIA SCIENTIARUM BIOLOGICARUM CANARIENSIVM

Director: Prof. Dr. Wolfredo Wildpret de la Torre

Redactora de Botánica: Dra. Esperanza Beltrán Tejera

Redactores de Zoología: Dr. Marcos Báez Fumero
D. Antonio Machado Carrillo

VIERAEA aparece a razón de dos números por año, que forman un volumen de aproximadamente unas 200 páginas. En ella se publican trabajos de índole biológica (Botánica, Zoología, Entomología, Ecología (etc.)), que versen sobre Canarias y, en sentido más amplio, sobre la Macaronesia. Suscripción anual:

España	700 Ptas.
Extranjero	1.000 Ptas.

Los pagos se pueden efectuar directamente en la Redacción, o contra reembolso (sólo España) o transferencia bancaria al Banco de Bilbao de La Laguna, Cuenta núm. 7.132. (Tenerife, Islas Canarias).

La correspondencia para suscripciones, autores o intercambios, dirigirla a:

Redacción de VIERAEA.
Departamento de Botánica.
Facultad de Biología.
Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias.

La publicación de este volumen ha podido realizarse gracias a la generosa subvención del Aula de Cultura del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.

VIERAEA

FOLIA SCIENTIARUM BIOLOGICARUM
CANARIENSIVM



Volumen 9 (1-2)
Santa Cruz de Tenerife, 1979
(Publ. Septiembre 1980)

VIERAEA

FOLIA SCIENTIARUM BIOLOGICARUM
CANARIENSIVM

Director:

Prof. Dr. Wolfredo Wildpret de la Torre

Redactora de Botánica:

Dra. Esperanza Beltrán Tejera

Redactores de Zoología:

Dr. Marcos Báez Fumero

D. Antonio Machado Carrillo

VIERAEA aparece a razón de dos números por año que forman un volumen de aproximadamente unas 200 páginas. En ella se publican trabajos de índole biológica (Botánica, Zoología, Entomología, Ecología, etc.), que versen sobre Canarias y, en sentido más amplio, sobre la Macaronesia. Suscripción anual:

España 700 Ptas.

Extranjero 1.000 Ptas.

Los pagos se pueden efectuar directamente en la Redacción, o contra reembolso (sólo España) o transferencia bancaria al Banco de Bilbao de La Laguna. Cuenta número 7.132 (Tenerife, Islas Canarias).

La correspondencia para suscripciones, autores o intercambios, dirigirla a:

Redacción de VIERAEA.
Departamento de Botánica
Facultad de Biología.
Universidad de La Laguna.
Tenerife. Islas Canarias.
España.

La publicación de este volumen ha podido realizarse gracias a la generosa subvención del Aula de Cultura del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.

DIPTEROS DE CANARIAS V: SCIOMYZIDAE

por

M. BAEZ

Resumen

La familia Sciomyzidae está representada en el Archipiélago Canario por dos especies endémicas: Pherbellia argyrotarsis (Becker) y Euthycera guanchica Frey. Ambas especies son revisadas taxonómicamente y sus características más relevantes son dibujadas y comparadas con las de especies afines.

Abstract

The family Sciomyzidae is represented by 2 endemic species in the Canary Archipelago: Pherbellia argyrotarsis (Becker) y Euthycera guanchica Frey. A taxonomic review is made of both species and their most notable characteristics are illustrated and compared with allied species.

El conocimiento de la taxonomía y biología de Sciomyzidae se ha incrementado notablemente en los últimos veinticinco años desde que BERG (1953) publicó las primeras observaciones sobre la biología de estos dípteros. En Canarias dicha familia fue citada, por primera vez, en el trabajo que sobre los dípteros de las islas realizó MACQUART en 1838. Posteriormente, BECKER (1908) y FREY (1936) aportan nuevos conocimientos sobre la misma y, actualmente, dicha familia está representada por dos especies endémicas del citado archipiélago: Euthycera guanchica y Pherbellia argyrotarsis.

La división en subfamilias dentro de Sciomyzidae está

bien establecida y, sin lugar a dudas, las dos especies canarias pertenecen a la subfamilia Sciomyzinae. STEYSKAL (1965) divide a ésta en dos tribus: Sciomyzini (a la que pertenecería P. argyrotarsis) y Tetanocerini (a la que pertenecería E. guanchica), atendiendo al carácter de presencia o ausencia de la seta propleural respectivamente. No obstante, aunque esto se cumple en las especies canarias, he preferido prescindir de esta subdivisión y considerar sólo la subfamilia Sciomyzinae siguiendo a BERG & KNUTSON (1978) quienes sostienen que dicho carácter no es completamente fidedigno.

La mayor parte de las especies de Sciomízidos atacan a moluscos gasterópodos (acuáticos o terrestres) a los que destruyen de forma rápida y eficaz. Esto, unido al hecho de que dichos moluscos son hospedadores intermediarios de Trematodos (agentes de enfermedades en el hombre y otros animales), ha llevado a un incremento notable en el estudio científico de estos dípteros desde el punto de vista de la lucha biológica.

Los adultos son frecuentes en los medios húmedos: prados, bosques, proximidades de estanques, etc., y tanto P. argyrotarsis como E. guanchica han sido siempre capturadas magueando vegetación en las condiciones señaladas.

CLAVE DE LAS ESPECIES CANARIAS

- Seta propleural ausente. Alas con numerosas manchas (Lám. III fig. 6)Euthycera guanchica Frey
- Seta propleural presente. Alas no manchadas, a lo sumo ligeramente oscurecidas en su parte anterior y alrededor de las venas transversales (Lám. I fig. 4)Pherbellia argyrotarsis (Beck.)

Pherbellia (Chetocera) argyrotarsis (Beck.)

-Sciomyza argyrotarsis Becker, 1908. Mitt. zool. Mus. Berlin, 4(1), p. 128; Frey, 1936, p. 97: Melina; Sack, 1939, p. 17; Frey, 1958, p. 39.

♂♂: Longitud: 4 mm. Cabeza (Lám. I, 5) tan ancha como alta. Frente estrechada en su parte anterior, un cuarto más estrecha que la posterior, de color amarillo. Frente con las parafrontalías y una fina franja central presentando pruinosidad grisplateada. Occipucio y triángulo ocelar grisáceos. Un par de setas ocelares; 2 pares de fronto-orbitales, el par anterior midiendo un cuarto menos que el posterior; 2 pares de setas verticales: uno externo y otro interno; 1 par de setas postverticales divergentes. Antenas amarillas; tercer segmento más oscurecido en la zona apical, a partir de la base de la arista. Parafrontalías amarillas como la frente y a la altura de las antenas oscurecidas de negro, formando la llamada mancha orbito-antenal. Mejillas anchas, midiendo aproximadamente un tercio de la altura del ojo. Cara y mejillas blancas. Palpos amarillentos.

Tórax gris-amarillento. Mesonoto con 4 finas líneas oscuras longitudinales. Seta propleural fuerte. Una seta humeral bien desarrollada; 2 notopleurales, 2 dorsocentrales postsuturales. Pleuras con pruinosidad gris-amarillenta. Mesopleura lampiña. Pteropleura con un grupo de 3 ó 4 cerdas. Esternopleura con abundantes pelos finos. Alas (Lám. I, 4) oscurecidas en su parte anterior y con las venas transversales (anterior y posterior) orladas de negro. Vena m_{1+2} con un corto apéndice, también oscurecido, situado en la parte central de la porción de dicha vena comprendida entre la transversal posterior y el margen alar. Balancines y escamas amarillos. Patas amarillentas; f_1 oscurecidos dorsalmente; t_1 oscurecidas en su mitad

apical; tarsos anteriores negros, excepto el metatarso que es amarillo; f_3 oscurecido dorsalmente y con un anillo de este color en su ápice; t_2 con dos anillos negros, uno basal y otro apical.

Abdomen con el color de fondo gris y con una ancha banda oscura transversal en la base de cada terguito. Cerci femeninos marrones. Genitalia masculina como se muestra en las figuras 1, 2 y 3 de la Lámina I.

COMENTARIO TAXONOMICO: P. argyrotarsis pertenece al subgénero Chetocera Rob-Desv. ya que reúne las características señaladas por ROZKOSNY (1964): 2 setas fronto-orbitales, alas sin manchas oscuras (sólo en ocasiones ligeramente oscurecidas en su parte anterior) y una débil y fina franja central en la frente. Dentro de dicho subgénero, P. argyrotarsis entra en el grupo de las especies caracterizadas por poseer la mesopleura lampiña, tales como P. nana, P. annulipes, P. ventralis, P. pallidicarpa, P. pallidiventris, P. scutellaris, P. dubia, P. argyra, etc. Las dos últimas especies me fueron enviadas amablemente por el Dr. Knutson (U.S.D.A.) y han servido para realizar el estudio comparativo de sus respectivas genitalias con la de la especie canaria. Como se demuestra en las Láminas I y II, P. argyrotarsis se diferencia claramente por poseer una genitalia muy característica que presenta el surstylus anterior largo, estrecho y con pequeñas cerditas y el surstylus posterior ancho y aplastado.

MATERIAL ESTUDIADO:

Tenerife: Cumbre del Realejo Bajo 12-IX-72 1♂1♀; Las Mercedes 3-VII-74 1♀ M. Baez leg.

La Palma: El Paso 7-VII-73 1♂1♀ M. Baez leg.

La Gomera: Los Gallos 14-IX-77 8♂♂; La Meseta 13-VIII-77 1♂; Laguna Grande 9-IX-77 1♂ M. Baez leg.

Gran Canaria: Tafira Alta 8-III-77 1♀ M. Baez leg.

Euthycera guanchica Frey

-Euthycera guanchica Frey, 1936. Comm. Biol., 6(1), p. 97;
Frey, 1958, p. 39.

-Sub nomine Tetanocera sticticta Fabricius; Macquart, 1838, n^o
96; Becker, 1908, p. 129: Limnia; Sack, 1939, p. 72: Euthyce-
ra.

♂ : Longitud: 7-8 mm. Cabeza vista de perfil como en la Lám. III, 1. Frente (Lám. III, 2) amarillenta, no estrechada en su parte anterior. Parafrontalias gris-amarillentas, con ligera pruinosidad plateada en su parte anterior, con una mancha negra en la base del primer par de setas fronto-orbitales (éstas aproximadamente de la misma longitud). Un par de ocelares; 2 pares de verticales: uno externo y otro interno; 1 par de largas setas postverticales divergentes. Entre el orificio occipital y la base de las setas postverticales existe una franja de color negro, franjeada de pruinosidad gris. En la base de las setas verticales externas existe una pequeña mancha de color marrón que alcanza el borde ocular. Ojos, en el insecto vivo, con líneas horizontales de color violeta-púrpura situadas en su parte media. Segundo artejo antenal amarillento, tercer artejo negro excepto en su tercio basal, que es amarillento; -- arista con pilosidad amarilla. Mejillas amarillo-blanquecinas; cara del mismo color y con una mancha central redondeada y negra situada en su mitad basal. Palpos amarillos. Límite entre las parafacialias y parafrontalias, a nivel de la base de las antenas, oscurecido.

Tórax gris-amarillento. Mesonoto con punteado marrón, cada punto correspondiendo a la base de una seta; existen además una serie de manchas marrones dispuestas como en la Lám. III, fig. 3. Pleuras gris-amarillentas, con una franja oscura superior que va desde el callo humeral hasta la base de las alas.

Seta propleural ausente. Escutelo del mismo color que el resto del mesonoto pero sin punteado marrón en la base de las setas; posee dos manchas negras apico-laterales y una marrón central y dorsal. Alas manchadas como en la Lám. III, 6. Patas amarillentas; f_1 ligeramente oscurecido en su parte dorsal; f_2 y f_3 con una anillo negro en la base del tercer tercio apical. Apice de todas las tibias y tarsos, oscurecidos. Balancines amarillos. Escamas amarillas.

Abdomen oscurecido, con ligera pruinosidad gris y con tres franjas longitudinales estrechas de color marrón interrumpidas en la unión de los segmentos y dispuestas como sigue: una central y dos laterales, de éstas la más externa está casi en posición ventral siguiendo el encurvamiento de los terguitos. Genitalia como en las figuras 4 y 5 de la Lámina III.

∴ Semejante al macho pero con el color marrón del tórax y abdomen más oscuro.

MATERIAL ESTUDIADO:

Tenerife: Tamaimo V-76 1♂ M. Baez leg.; La Laguna 11-X-74 1♀ P. Oromí leg.; La Esperanza 8-V-55 1♂, 10-VI-56 1♂, J.M. Fernández leg.; Icod 12-III-61 1♂ J. M. Fernández leg.

NOTA: SACK (1939) cita además para Canarias las especies Pherbellia cinerella (Fallen, 1820), Tetanocera elata (Fabricius, 1781) y Tetanocera ferruginea Fallen, 1820. Dichas especies no han sido citadas por ninguno de los autores que han visitado el Archipiélago y estudiado su fauna dipterológica. El hecho de que tampoco hayan sido confirmadas por nosotros y de que SACK no visitara nunca las Islas, nos lleva a considerar estas citas como dudosas.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece al Dr. L. Knutson sus comentarios y el envío de material comparativo y bibliográfico, y a los doctores C.O. Berg y M. Leclercq el aporte bibliográfico de sus respectivos artículos.

(Recibido el 14 de Agosto de 1978)

Departamento de Zoología
Universidad de La Laguna
Tenerife. Islas Canarias

BIBLIOGRAFIA

- BECKER, Th., 1908. Dipteren der Kanarischen Inseln. Mitt. zool. Mus. Berlin., 4(1): 1-180, 4 pl.
- BERG; C.O., 1953. Sciomyzid larvae that feed on snails. J. Parasitol., 39: 630-636.
- -1961. Biology of snail-killing Sciomyzidae of North America and Europe. Verh. XI Int. Kongr. Entomol. Wien., 1: 197-202.
- BERG, C.O. & L. KNUTSON, 1978. Biology and Systematics of the Sciomyzidae. Ann. Rev. Entomol., 23: 239-258.
- BRATT, A.D., et al., 1969. Biology of Pherbellia (Diptera: Sciomyzidae). Cornell Exp. Stat. Memoir, 404: 1-246.
- CHANDLER, P.J., 1972. The Distribution of snail-killing flies (Diptera: Sciomyzidae) in Ireland. Proc. Brit. ent. Hist. Soc., 5(1): 1-21.
- FREY, R., 1936. Die Dipterenfauna der Kanarischen Inseln und Ihre Probleme. Comm. Biol., 6(1): 1-237.
- - 1958. Kanarische Diptera brachycera p.p. von Hakan Lindberg gesammelt. Comm. Biol., 17(3): 1-63.
- KNUTSON, L.V., 1962. Snail-killing sciomyzid flies. Cornell Plantat., 17: 59-63.
- - 1970. Biology of Snail-killing Flies in Sweden (Dipt., Sciomyzidae). Ent. Scand., 1: 307-314.
- KNUTSON, L.V. et. al., 1967a. Calcareous septa formed in snail shells by larvae of snail-killing flies. Science, 156: 522-523.
- - 1967b. Biology of snail-killing flies from Africa and Southern Spain (Sciomyzidae: Sepedon). Parasitology, 57: 487-505.

- KNUTSON, L.V. & J. ZUSKA., 1968. A new species of Pteromicra and of Euthycera from western North America (Diptera: Sciomyzidae). Proc. Ent. Soc. Wash., 1: 78-84.
- LECLERCQ, M., 1976. Sciomyzidae (Diptera) dans Sloveie et Croatie. Acta Parasitologica Iugoslavica, 7(1): 3-5.
- - 1977. Mouches sciomyzides et controle biologique des Trematodes parasites de l'homme et des animaux. Spectrum, 20(1): 1-18.
- MACQUART, J., 1838. Dipterés. In: Webb & Berthelot, Histoire Naturelle des Iles Canaries, 2(2): 114-121. Béthune. Paris.
- ROZKOSNY, R., 1964. Zur Taxonomie der Gattung Pherbellia Robineau-Desvoidy (Diptera, Sciomyzidae). Acta Soc. Entom. Cechoslov., 61: 384-390.
- SACK, P., 1939. Sciomyzidae. In E. Lindner: Die Fliegen der Palaearktischen Region, 5(1): 87 pp. Stuttgart.
- STEYSKAL, G.C., 1965. The Subfamilies of Sciomyzidae of the World (Diptera: Acalyptratae). Ann. Ent. Soc. Am., 58: 593-594.
- STEYSKAL, G.C. & L.V. KNUTSON, 1975. The Cochleate Vesicle, a Highly Specialized Device for Sperm Transfer in Male Sciomyzid Flies. Ann. Ent. Soc. Am., 68(2): 367-370.
- VERBEKE, J., 1967. Contribution a l'Etude des dipteres malacophages V. Trois especes paleartiques nouvelles du genre Pherbellia Robineau-Desvoidy et quelques donnees sur - - l'identite de P. scutellaris (Von Roser) (Dipt., Sciomyzidae). Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg., 43(18): 1-12.
- VERBEKE, J.L. & L.V. KNUTSON, 1967. Sciomyzidae. In Limnofauna Europaea. Fischer. Stuttgart. pp: 417-421.

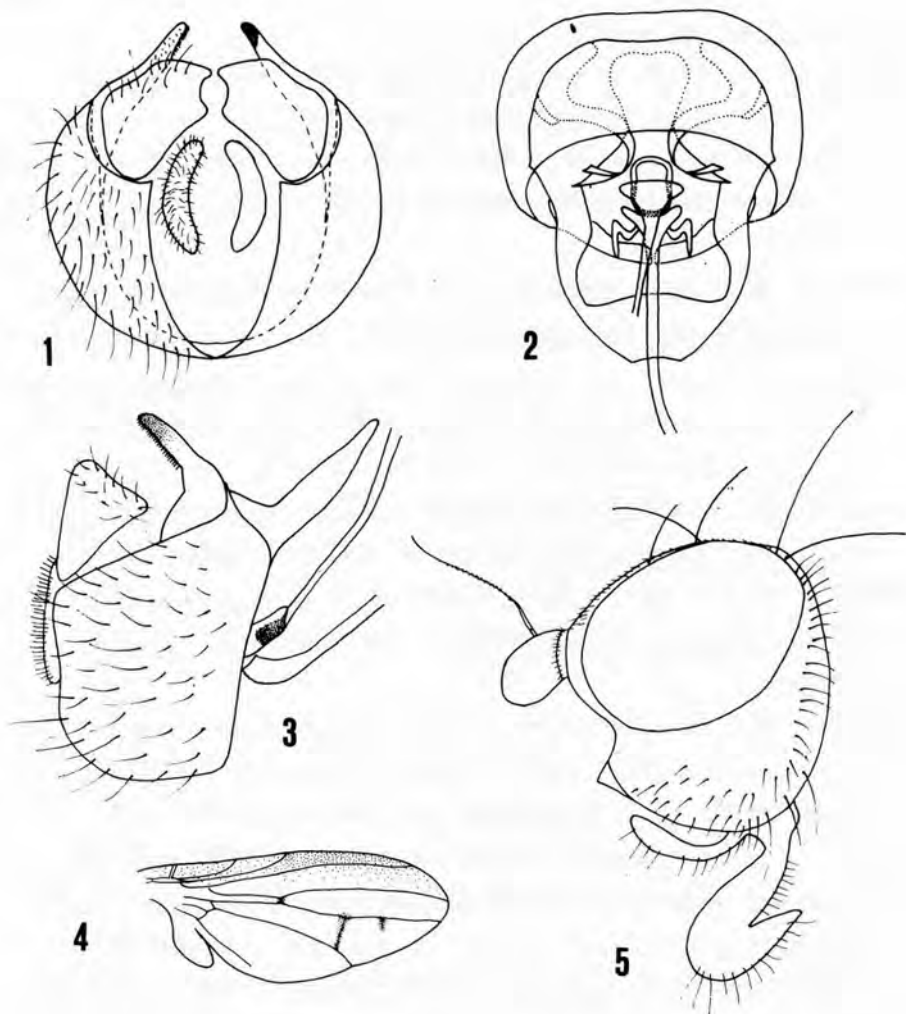


Lámina I: *Pherbellia argyrotarsis*. Hipopigio: fig 1 = vista dorsal; fig. 2 = vista ventral; fig 3 = vista lateral. Fig. 4 = ala. Fig. 5 = vista lateral de la cabeza.

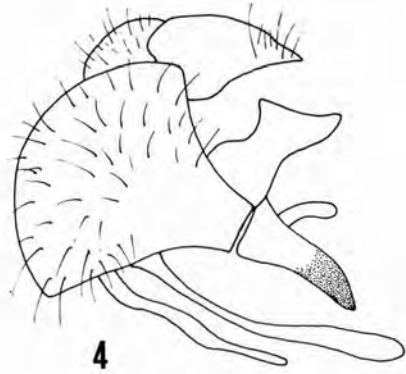
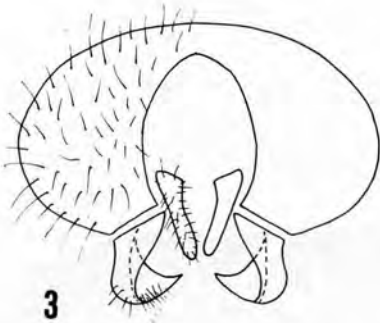
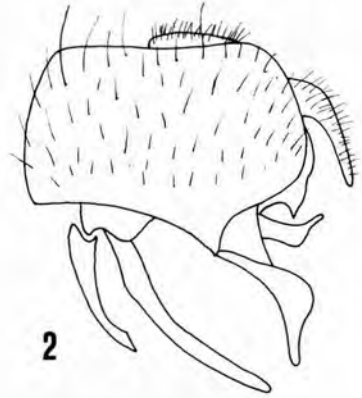
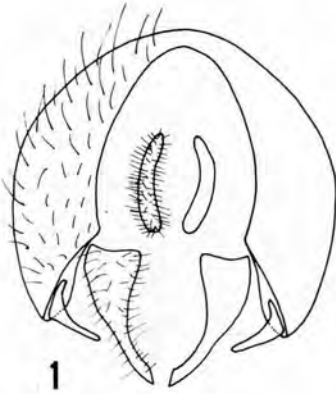


Lámina II. *Pherbellia argyra*: fig 1 = vista dorsal del hipopigio; fig. 2 = vista lateral del hipopigio.
Pherbellia dubia: fig. 3 = vista dorsal del hipopigio; fig. 4 = vista lateral del hipopigio.

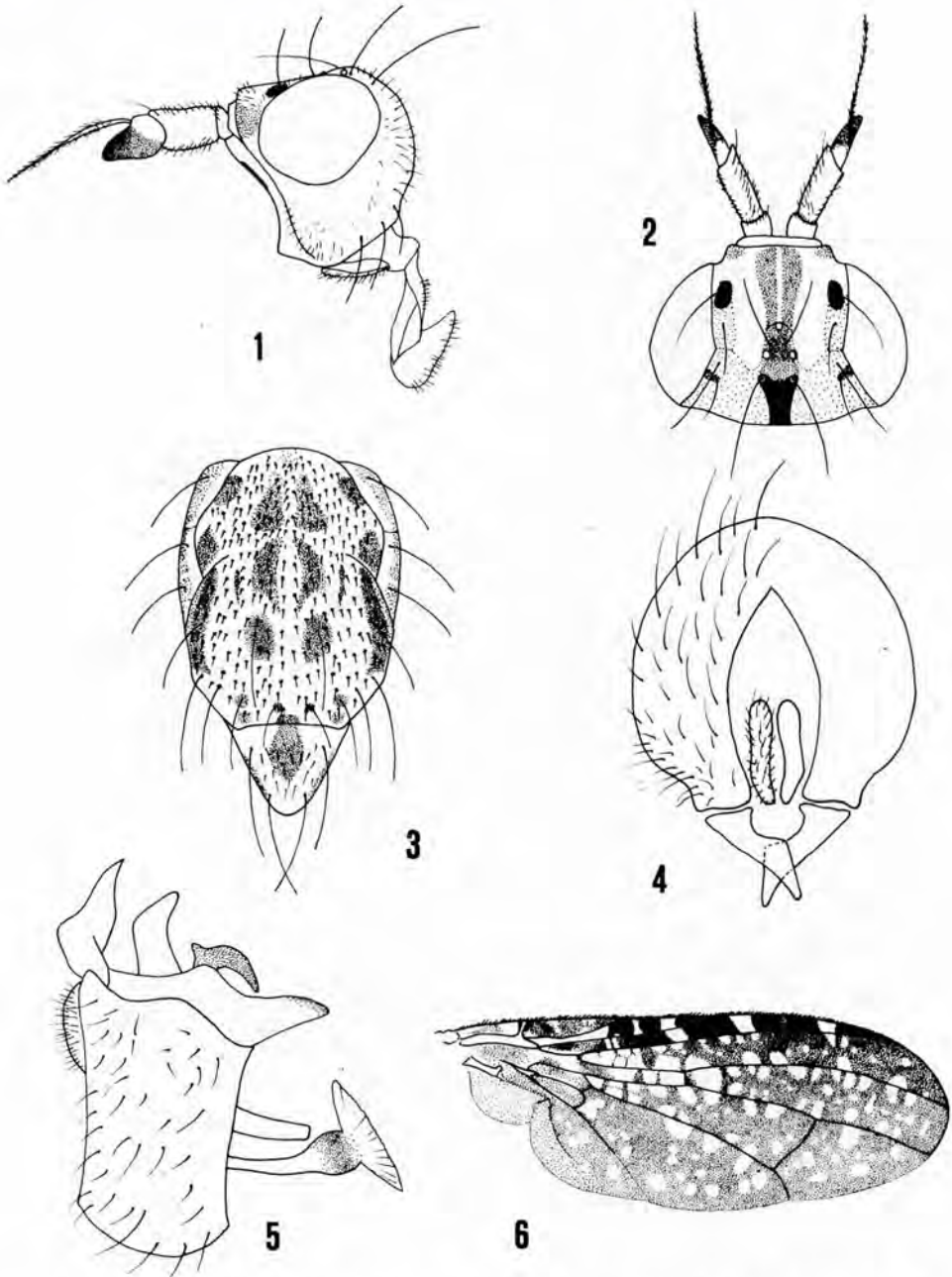


Lámina III. *Euthycera guanchica*: fig. 1 = cabeza vista de perfil; fig. 2 = cabeza vista dorsalmente; fig. 3 = tórax visto dorsalmente; fig. 4 = vista dorsal del hipopigio; fig. 5 = vista lateral del hipopigio; fig. 6 = ala.

ESTUDIO PRELIMINAR DE LOS LIQUENES EPIFITOS DEL SABINAR DE LA DEHESA EN EL HIERRO (ISLAS CANARIAS)

por

CONSUELO HERNANDEZ PADRON y PEDRO L. PEREZ DE PAZ

RESUMEN

Se inicia el estudio taxonómico y ecológico de los líquenes epífitos de los sabinares (Juniperus phoenicea L.) en la isla de El Hierro y se analizan los posibles factores determinantes de la distribución de las especies más características. Han sido identificadas un total de 43 especies, 8 de las cuales son nuevas citas para El Hierro y 1 para Canarias.

ABSTRACT

A taxonomical and ecological study of epiphytic lichens of the sabinas (Juniperus phoenicea L.) from the island of El Hierro has been initiated and also analysis of the possible factors which determine the distribution of those species more characteristic. A total of 43 species have been identified, 8 of which are new citations to El Hierro and 1 for the Canary Islands.

La isla de El Hierro (Fig. 1), la más suroccidental del Archipiélago Canario, ha sido hasta fechas muy recientes la peor comunicada del grupo, circunstancia que, en parte, ha motivado el deficiente conocimiento que de la misma se tiene en muchos de sus aspectos. Respecto al liquenológico, a excepción del trabajo publicado por PITARD y HARMAND (1911) que constituye una notable aportación, solamente se conocen algunas citas específicas lleva-

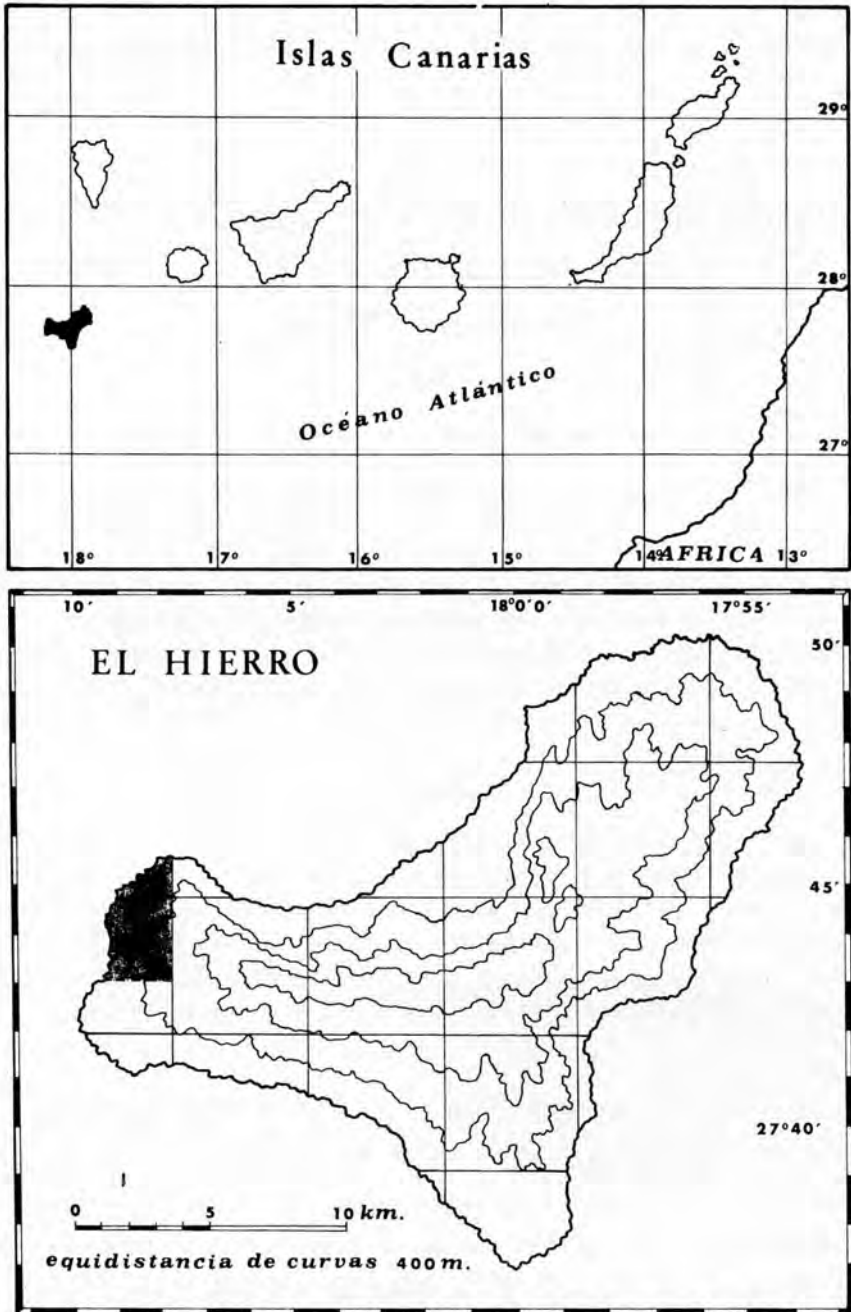


Fig. 1 . Situación geográfica del Archipiélago Canario (arriba).
Localización de la zona estudiada (sombreado, abajo).

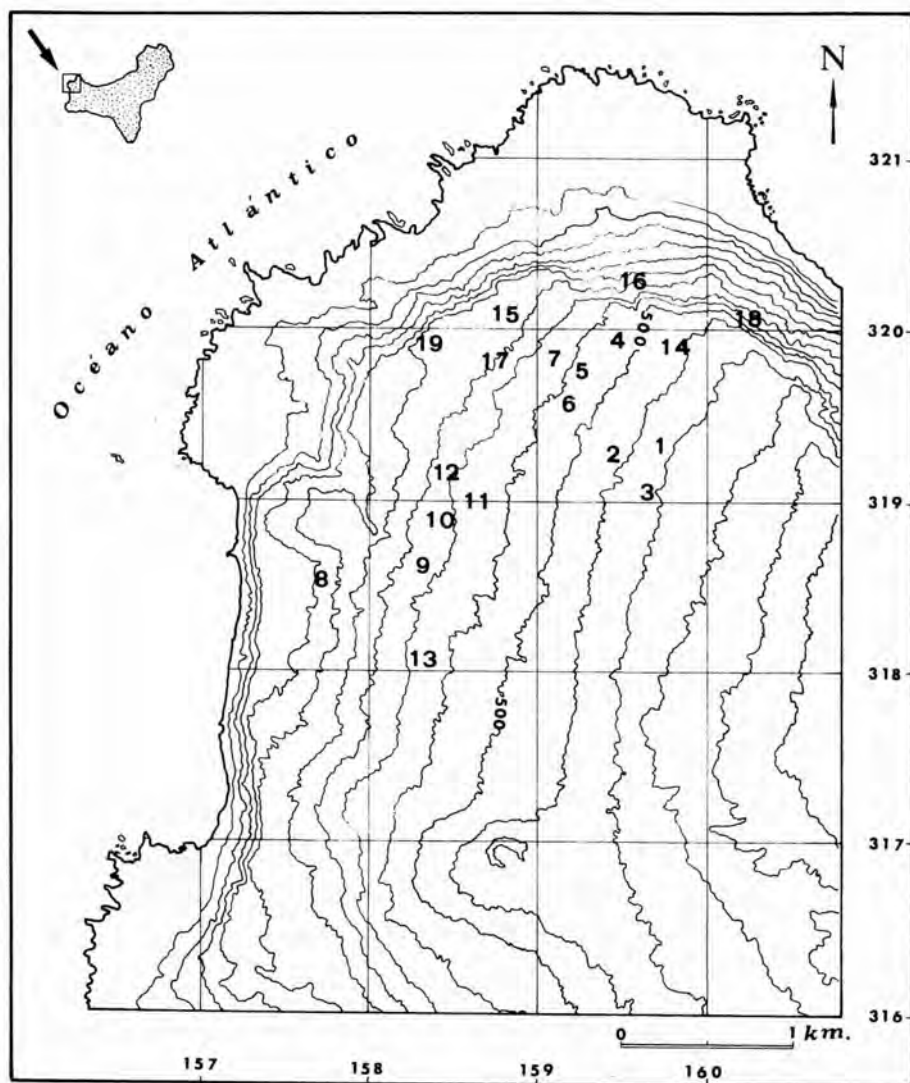
das a cabo por botánicos o herborizadores más o menos fortuitos.

En marzo de 1977 visitamos la isla acompañando a los pfrs. G. Follmann y W. Wildpret, quienes nos propusieron como interesante el estudio de los líquenes epífitos de los sabinares hereños, labor que afrontamos con entusiasmo.

Fruto de la primera parte de nuestro estudio, que hemos venido realizando sin interrupción desde la susodicha fecha, en labor compartida entre el Dpto. de Botánica de la Fac. de Biología de la Universidad de La Laguna y el Museo Insular de Ciencias Naturales de Sta. Cruz de Tenerife, son los resultados que recogemos en este trabajo. En esta primera fase nos hemos limitado al estudio del Sabinar de La Dehesa, situado en el extremo Noroccidental de la Isla, donde esta formación vegetal adquiere un enorme y secular desarrollo.

El material fue recolectado principalmente durante los meses de marzo, agosto y diciembre de 1977. Procede en su mayoría de las 19 estaciones (Fig. 2) que hemos repartido por todo el Sabinar, para las que fueron tomadas algunos datos ecológicos de interés.

Una estación comprende normalmente el estudio de la vegetación líquénica de un ejemplar de sabina, a lo sumo de dos que crezcan próximos. Sin embargo algunas las hemos limitado, cuando lo creíamos conveniente, al estudio más o menos exhaustivo del tronco, teniendo en cuenta su posición, distancia al suelo, si está o no permanentemente a la sombra, etc.; finalmente otras estaciones se refieren únicamente a la copa, haciendo especial distinción entre el lado a sotavento y a barlovento. (Cuadro I).



Pta. de la Dehesa (EL HIERRO)

Fig. 2. Localización de las estaciones estudiadas.

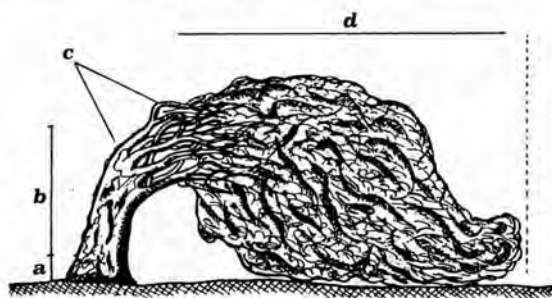
Estación	Alt. m	Exp.	Hr %	T °C	Viento NE	Otros datos
1. Valle Quemado	560	70E	96	18	fuerte	-tronco de sabina + o - horizontal, a 1,5 m suelo.
2. " "	500	90E	50	27	moderado	-tronco a ras del suelo, muy resquebrajado.
3. " "	550	260SW	56	29	fuerte	-ramas jóvenes (copa).
4. El Jaral	545	70E	45	28	"	-tronco muy grueso.
5. " "	"	"	78	20	"	-ramas jóvenes a + 5 m de altura.
6. " "	540	50NE	70	21	"	-tronco. A 1 m alt. la Hr es 40%; a 5 m, del 80%.
7. " "	520	320NW	65	22	moderado	-tronco siempre a la sombra.
8. La Sabina	200	W	45	32	"	-sabina vieja casi seca.
9. Bco. La Charca	370	N	62	25	"	-tronco de sabina muerta.
10. Bco. La Charca-Mt ^a . Escobar	400	E	70	22	fuerte	-tronco y copa a barlovento.
11. " "	"	W	35	38	moderado	-tronco y copa a sotavento.
12. Mt ^a Escobar	450	SE	75	20	muy fuerte	-copa.
13. Bco. Charco del Cordero.	350	E	82	19	moderado	-tronco y copa.
14. Cuchillo del roque	550	45NE	80	20	fuerte	- " "
15. Los Dornajitos	450	NE	80	21	moderado	- " "
16. Risco de Basco	"	N	75	17	fuerte	- copa.
17. Los Dornajitos	310	NE	60	25	moderado	-tronco y copa; zona xérica.
18. Fuga caída	450	N	70	18	"	-tronco y copa.
19. Lomo Negro	250	W	55	25	fuerte	-sabinas secas.

CUADRO I

Se han reconocido un total de 42 especies (Cuadro II), 8 de las cuales se citan por primera vez para El Hierro y 1 para el Archipiélago Canario.

LA SABINA Y LOS LIQUENES

Según OCHSNER (1928) -ap. Braun-Blanquet (1954)- en un árbol se distinguen cuatro partes bien definidas, que corresponden a cuatro habitats diferentes, y que para el caso de la sabina podemos esquematizar de la siguiente forma:



- a. Tocón, que por estar en contacto con el suelo normalmente mantiene un alto grado de humedad, y debido a su conformación resquebrajada acumula -lo mismo que el tronco- pequeñas cantidades de humus y polvo donde se asientan especies terrícolas.
- b. Tronco, parte más expuesta al viento y al sol, totalmente desprotegida, en la que también son frecuentes los acúmulos terrosos debido a su particular estructura, y a menudo nitrofilizada por acción de la defecación de las aves.
- c. Base de la copa, que en el caso particular de la sabina, y debido a su peculiar forma, en ocasiones es la parte más elevada del árbol, como se observa en la figura adjunta, estando normalmente igual de desprotegida que el tronco.
- d. Copa, integrada por una intrincada maraña de ramas a menudo cubiertas en su totalidad por líquenes epífitos, y en la que el factor exposición juega un papel muy importante.

Teniendo ésto presente, se analizan a continuación las particularidades más sobresalientes en tres puntos situados sobre una catena hipotética que atraviesa el sabinar estudiado.

1. Cota superior (sabinar más húmedo)

En situaciones comprendidas entre los 500-600 m de altitud (Valle Quemado y zona alta de El Jaral), la parte de la copa expuesta al NE, dirección de la que normalmente sopla el viento, se halla constituida en su mayor parte por una maraña de ramas casi totalmente secas y desprovistas de hojas. La Tornabenia atlantica, especie fruticulosa más característica y abundante en este sabinar húmedo, las recubre casi por completo. Comparte su habitat (las ramas) solamente con escasos ejemplares de Ramalina sps., principalmente R.chondrina y R.canariensis.

Entre las especies crustáceas, instaladas en los trozos de ramitas no ocupados por especies fruticulosas, predominan Caloplaca cerina, Buellia canescens y Lecanora subfusca.

La clara dominancia de la Tornabenia confiere a los árboles una tonalidad gris-parduzca característica, que contrasta notablemente con el verde oscuro de las ramas que integran el resto de la copa, expuesta al SW. Esta parte protegida, a sotavento, presenta un grado de humedad inferior a la otra cara, y está abundantemente cubierta de hojas, constituyendo un habitat menos propicio para el asentamiento de los líquenes. No obstante, se observa en las ramas más inferiores (prácticamente en contacto con el suelo) e interiores, la presencia de algunas especies fruticulosas, sobre todo Ramalina sps., en porcentaje mucho más elevado que en la otra cara. Estas Ramalina proporcionan un aspecto verde-amarillento a esta parte de la copa desprovista de ramas verdes. En cuanto a las especies crustáceas, siguen domi-

E S P E C I E S		C U A D R O II																		
		E S T A C I O N E S																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Anaptychia kaspica Gyel.	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Heterodermia boryi (Fée) Hale	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ramalina bourgeana (Mont.) Nyl.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	● Ramalina canariensis Steiner	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ramalina chondrina Steiner	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Ramalina evernioides Nyl.	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
F	Ramalina spc.	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Roccella fuciformis (L.) DC.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Roccella fucoides (Dicks.) Vain.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	● Roccella tuberculata Vain.	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+
	Roccella vicentina (Vain.) Vain.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+
	Teloschistes flavicans (Sw.) Norm.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	Tornabenia atlantica (Ach.) Kurok.	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
	Usnea articulata (L.) Hoffm.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	● Parmelia pseudotinctorum des Abb.	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
	● Parmelia soledians Nyl.	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	▲ Parmelia stuppea Tayl.	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fo	▲ Parmeliella plumbea (Lightf.) MDII. Arg.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Physcia ascendens Bitter	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Buellia canescens (Dicks.) DN.	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-
	Caloplaca cerina (Ehrh.) Th. Fr.	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+
	● Caloplaca vitellinula (Nyl.) Oliv.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Candelariella vitellina (Ehrh.) Müll.Arg.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	● Candelariella xanthostigma (Pers.) Lett.	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+
	Chiodecton myrtilcola Fée	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+
	● Graphis scripta (L.) Ach.	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+
C	Lecanora atra (Huds.) Ach.	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
	Lecanora subfusca H. Magn.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
	Lecidea spc.	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	Ochrolechia parella (L.) Massal	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Opegrapha cf. atra Pers.	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pertusaria amara (Ach.) Nyl.	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
	Pertusaria pertusa (L.) Tuck.	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	Thelomma mammosum (Hepp) Mass.	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	● Cladonia caespiticia (Pers.) Floerke	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cladonia foliacea (Huds.) Schaer.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Co	var. alpicornis (Lightf.) Schaer.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cladonia foliacea (Huds.) Schaer.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	var. convoluta (Lamk.) Vain.	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cladonia pyxidata (L.) Fr.	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
E	Psora cf. albilabra (Duf.) Koerb.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lepraria candelaris (L.) Fr.	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P	Lepraria cf. aeruginosa (Wigg.) Sm.	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Leprocaulon microscopicum (Vill.) Gams.	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

F = Fruticuloso; Fo = Foliáceo; C = Crustáceo; Co = Compuesto; E = Escuamuloso; P = Pulverulento.

- Nueva cita para El Hierro
- ▲ " " " Canarias

nando Caloplaca cerina y Buellia canescens, entre otras.

De lo expuesto parece desprenderse que Tornabenia atlantica es una especie higrófila, o por lo menos capaz de resistir la humedad alta, que en mayor o menor grado aporta el viento, mientras que las Ramalina parecen tener un comportamiento antagónico, o sea más xerófilo y termófilo. En cuanto al comportamiento de las especies crustáceas, las apetencias ecológicas son, a primera vista, menos significativas, ya que su situación y frecuencia son más o menos similares en ambos lados de la copa. (Figura 3).

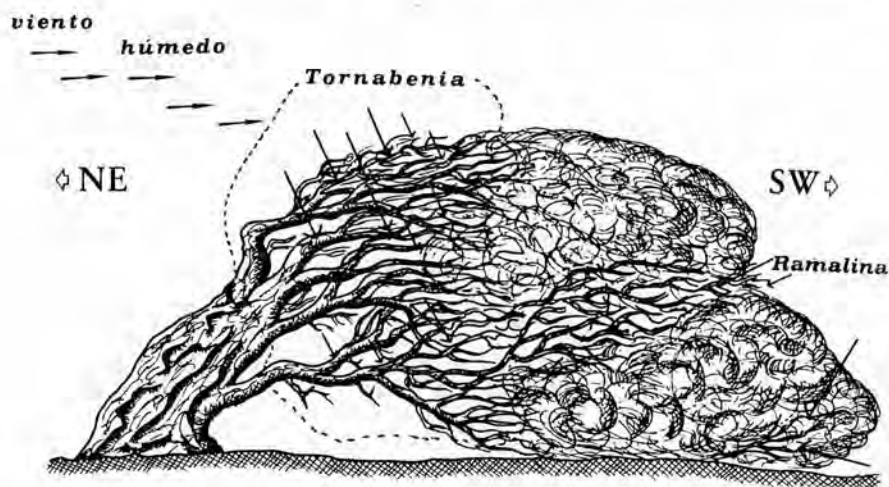


Fig.3. Distribución general de Tornabenia atlantica y Ramalina spcs. (especialmente R. chondrina), sobre un ejemplar de sabinas situado entre las cotas 500-600 m.

En cuanto al tronco, la característica más llamativa de esta parte del árbol es quizás la casi ausencia o brusca disminución de especies fruticulosas, si se compara con la copa. Aunque existen algunos ejemplares aislados de T. atlantica y Ramalina sp., no alcanzan en ningún momento la densidad que se observa en aquella.

En esta zona alta es relativamente frecuente la presencia sobre el tronco de Anaptychia kaspica, abundantemente fructificada. Las Roccella (R.tuberculata y R.vicentina, principalmente) en cambio son muy escasas y alcanzan poco desarrollo. También pueden observarse algunos ejemplares de Heterodermia boryi, Ramalina evernioides, R.chondrina, R.canariensis, etc.; Parmelia stuppea y Parmeliella plumbea, preferentemente en las partes de sombra. En el tronco dominan pues las especies crustáceas : Ochrolechia parella y Pertusaria pertusa alcanzan un gran desarrollo; Pertusaria amara, Lecanora atra, Lecidea sp., Buellia sp. son más o menos frecuentes; Thelomma mammosum se presenta en forma de reducidos ejemplares dispersos; Candelariella vitellina y C.xanthostigma se encuentran en fisuras no muy pronunciadas ; Xanthoria parietina, en las situaciones más expuestas y ornitocóprófilas; Graphis scripta, Opegrapha cf.atra y Lepraria cf.aeruginosa se desarrollan preferentemente en las oquedades del tocón, parte más húmeda e inferior del tronco, que con frecuencia es también la más destruida, pudiéndose desprender con facilidad tiras de ritidoma.

Mención especial merecen dentro del tronco las fisuras y resquebrajaduras del mismo, en las cuales por acción eólica se ha depositado a través del tiempo una pequeña cantidad de polvo, que junto con la descomposición de la corteza han llegado a constituir depósitos terrosos ricos en humus. Estos habitats son adecuados para la instalación de especies terrícolas, como ciertas Cladonia (C.foliacea, principalmente), Psora, algunas Parmelia y de Leprocaulon microscopicum, entre otras. En ocasiones estos acúmulos son considerables y permiten el asentamiento de pequeños ejemplares de plantas superiores: Monanthes muralis, Polycarpea divaricata, Kleinia neriifolia, Euphorbia obtusifolia, etc.

2. Cota media (sabinar más denso)

A medida que se desciende hacia la zona de El Jaral se aprecia un aumento progresivo de las distintas especies de Ramalina, en particular de R.chondrina, que sigue situándose en las partes protegidas de la copa. Entre los 450-500 m s.n.m. alterna aún su dominio con Tornabenia atlantica, pero por debajo de la cota 450 m ya es francamente abundante, llegando a desplazar casi por completo a la otra especie fruticulosa. Entre los 350-400 m es, sin lugar a dudas, la especie dominante, llegando en ocasiones a recubrir casi por completo la copa de las sabinas que crecen en estas inmediaciones.

En las ramitas, Buellia canescens y Caloplaca cerina siguen siendo dominantes. Menos frecuentes son Ramalina evernioides y R.bourgeana -también en el tronco-, que con frecuencia aparecen entremezcladas y se instalan preferentemente en la base de la copa del lado expuesto al viento. En la otra cara, a sotavento, y al igual de lo que ocurría en la zona alta, no existe un epifitismo liquénico apreciable, por lo que resulta curioso el contraste.

En el tronco se sigue apreciando una mayor riqueza en especies. A las crustáceas ya citadas para la parte alta pueden añadirse: Caloplaca vitellinula, Lepraria candelaris, Collema sp., Parmelia soredians, etc. En esta parte ya más cálida del sabinar se advierte una mayor abundancia de Chiodecton myrticola y Graphis scripta, entre otras, en situaciones más o menos idénticas a las descritas para los sabinares húmedos.

Del mismo modo que en la copa va aumentando la presencia de Ramalina chondrina, en el tronco se aprecia claramente un mayor desarrollo y abundancia de especies de Roccella, sobre todo de R.tuberculata y de R.vicentina. Roccella fuciformis y R.fucoides

son más escasas, alcanzan poco desarrollo y aparecen con frecuencia conviviendo sobre los troncos viejos de las sabinas muertas, en las áreas más xéricas.

3. Cota inferior (sabinar depauperado)

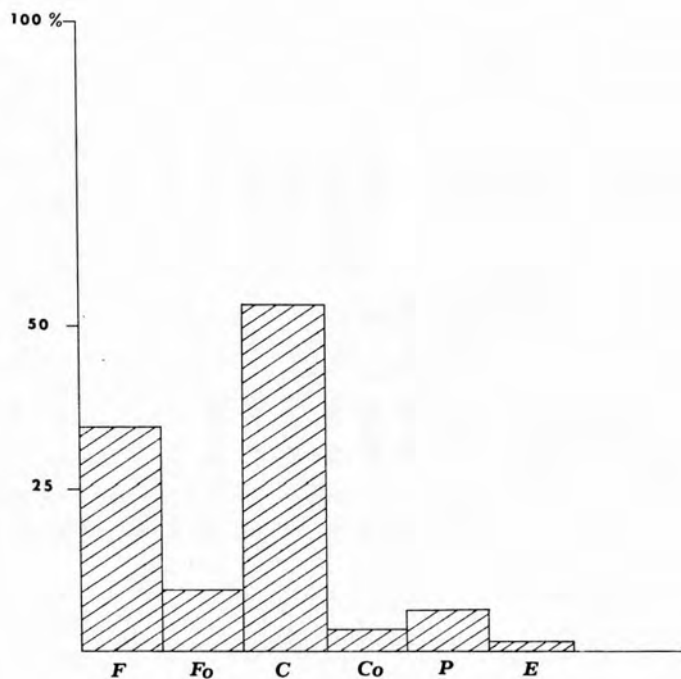
La cota 200-300 m de altitud ("La Sabina", Bco. La Charca, Lomo Negro) corresponde a la parte baja, más xérica, del sabinar. El número de sabinas se ha reducido considerablemente y son frecuentes los grandes ejemplares prácticamente secos, o presentando apenas algunas ramas verdes en los ápices de las copas, que casi están desprovistas de líquenes epífitos. Por el contrario, los troncos muertos presentan una gran densidad líquénica, siendo las especies dominantes: Roccella tuberculata, R. vicentina y Parmelia pseudotinctorum. Se sitúan con preferencia sobre los troncos más gruesos, próximos al suelo, y llegan a alcanzar un gran desarrollo.

Más escasas son: Physcia ascendens, Pertusaria amara, Candelariella vitellina, Caloplaca cerina, Parmelia sp., Lecidea sp., Graphis scripta, Opegrapha cf. atra, etc.

Finalmente, un sabinar muy empobrecido se instala sobre el acantilado (Risco de Basco, Cuchillo del Roque, Fuga Caida). No se han advertido diferencias apreciables en cuanto a la distribución de las distintas especies de líquenes sobre el árbol.

En el cuadro III se indica la totalidad de las especies presentes en las diferentes estaciones, especificando el número de individuos para cada tipo de talo, en función de los cuales calculamos los porcentajes que se señalan en la segunda parte del mismo, y en la que se fundamentó la representación gráfica de la

Fig. 4 que da una idea del espectro biológico general de los líquenes epífitos del Sabinar de La Dehesa.



F= 35,48 %

Fo= 9,08 %

C= 50,39 %

Co= 1,74 %

P= 2,22 %

E= 0,30 %

Fig. 4. Diagrama del espectro biológico.

ESTACION	Número de individuos							TOTAL	%					
	F	Fo	C	Co	P	E	F		Fo	C	Co	P	E	
1	2	1	6	-	-	-	9	2,22	11,1	66,60	-	-	-	
2	4	1	8	-	1	-	14	28,57	7,14	57,14	-	7,14	-	
3	4	-	6	-	-	-	10	40,00	-	60,00	-	-	-	
4	3	2	9	2	1	1	18	17,64	11,76	52,94	11,76	5,88	5,88	
5	5	-	4	-	-	-	9	55,50	-	44,44	-	-	-	
6	7	3	9	3	1	-	23	30,43	13,04	39,13	13,04	4,34	-	
7	-	2	6	1	3	-	12	-	16,66	50,00	8,33	25,00	-	
8	1	3	2	-	-	-	6	16,66	50,00	33,33	-	-	-	
9	4	1	2	-	-	-	7	57,14	14,28	28,57	-	-	-	
10	3	-	2	-	-	-	5	60,00	-	40,00	-	-	-	
11	3	-	3	-	-	-	6	50,00	-	50,00	-	-	-	
12	4	-	3	-	-	-	7	57,14	-	42,85	-	-	-	
13	2	2	3	-	-	-	7	28,57	28,57	42,85	-	-	-	
14	3	-	5	-	-	-	8	37,50	-	62,50	-	-	-	
15	3	-	7	-	-	-	10	30,00	-	70,00	-	-	-	
16	3	-	3	-	-	-	6	50,00	-	50,00	-	-	-	
17	3	-	4	-	-	-	7	42,85	-	57,14	-	-	-	
18	2	-	2	-	-	-	4	50,00	-	50,00	-	-	-	
19	2	2	6	-	-	-	10	20,00	20,00	60,00	-	-	-	
F=Fruticuloso; Fo= Foliáceo; C= Crustáceo								<u>Total</u>	674,22	172,55	957,49	33,13	42,36	5,88
Co= Compuesto; E= Escumuloso;								<u>Media</u>	35,48	9,08	50,39	1,74	2,22	0,30
P= Pulverulento (= Filamentoso= Sorediado)														

Cuadro III

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro mejor agradecimiento a los Drs. H. Krog (Oslo), A. Crespo (Madrid) y muy especialmente al Prof. G. Follmann (Kassel) por su inestimable colaboración crítica, así como al Prof. W. Wildpret (La Laguna) de quien hemos recibido en todo momento incondicional orientación y apoyo.

De igual manera agradecemos a nuestro compañero L. Sánchez Pinto su abierta y desinteresada ayuda.

(Recibido el 21 de Noviembre de 1978)

Museo Insular de Ciencias Naturales
Apdo. 853
Santa Cruz de Tenerife
Tenerife-Islas Canarias

Departamento de Botánica
Facultad de Biología
Universidad de La Laguna
Tenerife-Islas Canarias

BIBLIOGRAFIA

- BRAUN-BLANQUET, J., 1950: Sociología Vegetal: Estudio de las comunidades vegetales (vers. españ.). Buenos Aires.
- CHAMPION, C.L. y SANCHEZ-PINTO, L., 1978: Catálogo preliminar de los líquenes de las Islas Canarias. Inst. de Estudios Canarios. Santa Cruz de Tenerife.
- CRESPO, A., 1974: Vegetación líquénica epifítica de los pinares de la Sierra de Guadarrama. Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 31 (2): 5-13.
- - 1975: Vegetación líquénica epífita de los pisos mediterráneo de meseta y montano ibero-atlántico de la Sierra de Guadarrama. Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 32(1): 185-197.
- DUNCAN, U.K., 1970: Introduction to British Lichens. Ed. Bunclay and Co. London.
- FINK, B., 1935: The Lichen Flora of the United States. Michigan (reprint Ann. Arbor, 1971).
- FOLLMANN, G., 1968: Flechten. Kosmos Gesellschaft. Stuttgart.
- - 1976: Lichen flora and lichen vegetation of the Canary Islands: 267-286, in G.Kunkel (ed.): Biogeography and Ecology in the Canary Islands. Monogr. Biol. 30. The Hague.
- FOLLMANN, G. und C.HERNANDEZ-PADRON, 1978: Zur Kenntnis der Flechtenflora und Flechtenvegetation der Kanarischen Inseln. II. Über einige Neufunde, besonders von der Insel Hierro. Philippia, 3(5): 360-378.
- GUILLAUMOT, A.M., 1951: Flore des lichens de France et de Grande-Bretagne. Encyclopédie Biologique, 42. Ed. P. Lechevalier. Paris.
- HALE, M.E., 1969: The Lichens. Wm. C. Brown. Co. Publ. E.E.U.U.

- HARMAND, J., 1905-1913: Lichens de France. Klinksieck. Paris.
- HILLMANN, J., 1936: Parmeliaceae. Rabenhorst Kryptogamenflora. Vol. 9(5/3). Die Flechten. Leipzig.
- HUETZ de LEMPS, A., 1969: Le climat des Iles Canaries. Publ. Fac. Sc. Hum. Sorbonne. Paris.
- KLEMENT, O., 1965: Zur Kenntnis der Flechtenvegetation der Kanarischen Inseln. Hedwigia, 9: 503-582.
- KROG, H. and T.D.V. SWINSCOW, 1976: The genus Ramalina in East Africa. Norw. J. Bot., 23: 153-175.
- LLIMONA, X. et al., 1976: A propos du Buellia subcanescens (Dicks.) DN. Rev. Bryol. Lichénol., 42(1): 617-635.
- ØSTHAGEN, H., 1974: The Parmelia borreri Grup (Lichenes) in Macaronesia. Cuad. Bot. Canar., 22: 11-14.
- ØSTHAGEN, H. and H. KROG, 1976: Contribution to the lichen flora of the Canary Islands. Norw. J. Bot., 23: 221-242.
- ROZENDA, P. et G. CLAUZADE, 1970: Les Lichens. Etude Biologique et Flore illustrée. Ed. Masson et Cie. Paris.
- PITARD, C.-J. et J. HARMAND, 1911: Contribution à l'étude des lichens des îles Canaries. Bull. Soc. Bot. France, 22: 1-72.
- POELT, J., 1974: Bestimmungsschlüssel Europäischer Flechten. Ed. J. Cramer. Vaduz.
- POELT, J. und A. VEZDA, 1977: Bestimmungsschlüssel Europäischer Flechten. Ergänzungsheft I. Ed. J. Cramer. Vaduz.
- SEAWARD, M. R. D. (ed.), 1977: Lichen Ecology. Acad. Press.
- SMITH, A. L., 1921: Lichens. Cambridge.
- SWINSCOW, T. D. V. and H. KROG, 1976: The genera Anaptychia and Heterodermia in East Africa. Lichénologist, 8: 103-138.
- TAVARES, C. N., 1952: Contribution to the lichen flora of Macaronesia. I. Lichens from Madeira. Portug. Acta Biol.(B):308-391.
- - 1958: Contribution to the lichen flora of Macaronesia. II. Additions and corrections. Bol. Soc. Brot., Ser. 2, 32: 225-235.

- - 1964: Contribution to the lichen flora of Macaronesia. III.
New or interesting taxa. Rev. Biol. (Lisboa), 4: 131-144.
- WINNEM, B., 1975: Parmelia subgenus Amphigymnia in Ethiopia. Norw. J. Bot., 22: 139-166.

ALGUNOS HONGOS NUEVOS PARA LANZAROTE (ISLAS CANARIAS)

por

ESPERANZA BELTRAN TEJERA

RESUMEN

Siete basidiomicetos se citan por primera vez para la isla de Lanzarote: tres royas parásitas de plantas superiores, de éstas, Senecio bollei Sund. et Kunk. var. bollei, no había sido mencionado hasta el momento como huésped de ningún micromiceto. Las otras cuatro citas restantes corresponden a especies pertenecientes a los órdenes Aphylophorales, Agaricales y Lycoperdales, respectivamente.

ABSTRACT

For the first time, seven basidiomicetes have been recorded in Lanzarote: 3 rusts on Vascular plants, of which S. bollei Sund. et Kunk. var. bollei had not been recorded until now as a host of any micromicete. The remaining four belong to species of Aphylophorales, Agaricales and Lycoperdales respectively.

Entre los días 17 al 21 de febrero de 1978, J. R. Acebes Ginovés, C. León Arencibia, M. del Arco Aguilar y la autora de la presente comunicación, realizamos una rápida e intensa excursión a la isla de Lanzarote, organizada por el Departamento de Botánica de la Facultad de Biología de La Laguna, al cual nos hallamos adscritos y en cuya base se apoyan nuestras tareas docentes e investigadoras en la Universidad canaria.

Nuestro motivo primordial fue aprovechar las excelentes condiciones climatológicas de un invierno prolongado y desusadamente lluvioso en aquella isla, para observar desde el punto de vista ecológico y distribucional determinados especímenes botánicos que son objeto de estudio y revisión a nivel de tesis doctoral por algunos de nosotros, así como recolectar material para el Herbario TFC del Departamento, ya que debido a las magníficas condiciones anteriormente aludidas, la flora se hallaba en óptimo estado y especialmente propició la aparición de un gran número de terófitos que poblaban profusamente valles, taludes, colinas, terrenos de cultivo abandonados, etc., imprimiendo al paisaje un colorido excepcional en esta árida isla oriental.

Asimismo, las lluvias caídas y la temperatura relativamente constante y moderada, hicieron posible la aparición de carpóforos de diferentes especies fúngicas. Sin embargo, estos afloramientos fueron más numerosos en los primeros momentos, como nos informaron algunos paisanos, que aseguraron la presencia, con las primeras lluvias, de un número elevado de "setas", no vistas o poco frecuentes en temporadas pasadas. Esto pudo ser constatado por nosotros, ya que durante nuestra excursión algunos ejemplares, como por ejemplo de especies de los géneros Boletus y Agaricus, así como otras que no pudieron ser identificadas ni siquiera a nivel genérico, se hallaban en estados muy avanzados de descomposición.

Sin embargo, en las dunas del N. O. de la isla, próximas a la Playa de Famara, a unos 200 m. s. m., hongos xerófitos de fenología más tardía como Montagnea arenaria (DC) Zeller, se encontraba formando una población relativamente grande, gasteromicete éste, que por otra

parte ya ha sido citado con anterioridad para Lanzarote.

La vegetación de estas dunas halo-psamófilas se hallaba muy bien representada y la mayoría de las plantas se hallaban en flor o fruto. Entre las angiospermas con mayor dominio de biomasa podemos citar: Ononis natrix L. var. ramosissima (Desf.) Batt., Launaea arborescens (Batt.) Murb., Launaea nudicaulis (L.) Hook. f., Androcymbium psammophilum Svent., Heliotropium cf. erosum Lehm., Reichardia cf. ligulata (Vent.) Asch., Beta patellaris Moq., Beta procumbens Chr. Sm. ex Hornem., Cyperus kalli (Forssk.) Murb., entre otras, incluso Calendula arvensis L. y Anagalis arvensis L., no muy frecuentes en estos hábitats.

De la bibliografía consultada se desprende que la flora micológica ha sido poco estudiada en la isla de Lanzarote. El número total de especies citadas, incluyendo las que figuran en este trabajo, es de 52, de las cuales 44 corresponden a hongos microscópicos parásitos de plantas superiores, silvestres, asilvestradas o excepcionalmente de cultivo. De éstos, 2 son Oomycetes (Hongos inferiores), 10 Ascomycetes, 25 Basidiomycetes y 7 Deuteromycetes (Fungi Imperfecti).

La escasa representación de macromicetes saprófitos nos ha motivado a tomar este trabajo como una primera aproximación al estudio de los hongos superiores de Lanzarote. Investigación que seguiremos realizando en próximas temporadas y que se verán irremediablemente limitadas por las condiciones climatológicas, factores que son el fundamento primordial de la aparición de los mismos, así como del normal desarrollo de sus ciclos biológicos.

Al final del trabajo se expone el catálogo general de los hongos presentes en esta isla.

Or. UREDINALES

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Lév.

Huésped : Senecio bollei Sund. et Kunk. var. bollei.

Localidad: Conil-Arriba (Lanzarote), bordes de carretera y terrenos de cultivo abandonados; 17. 2. 1978. TFC Mic. nº 1219. - Riscos sobre Harfa, lugares pedregosos, húmedos; 17. 2. 1978. TFC Mic. nº 1220.

Observaciones: Las lesiones producidas por esta roya en la superficie adaxial de las hojas son considerables, llegando en algunos ejemplares de S. bollei a cubrir casi la totalidad de la superficie foliar. Coleosporium tussilaginis se cita por primera vez para la isla de Lanzarote. Asimismo, Senecio bollei constituye un nuevo huésped de este uredinal, y por tanto se consigna como una nueva aportación al catálogo de huéspedes de micromicetes para el Archipiélago Canario, no habiendo sido citada, hasta el momento, la presencia de ningún micromicete parasitándole.

Uredo marmoxiaiae Speg.

Huésped: Beta procumbens Chr. Sm. ex Hornem.

Localidad: Proximidades al pueblo de Soo, parte alta de la playa de Famara, (200 m. s. m.). Vegetación de dunas, halo-psamófila; 18. 2. 1978. TFC Mic. nº 1218. (Lanzarote).

Citas: URRIES (1957) y JØRSTAD (1958), para Gran Canaria.

Observaciones: B. procumbens se cita por primera vez como huésped de esta roya en la isla de Lanzarote. U. marmoxiaiae ya había sido citada sobre B. patellaris Moq. por GJAERUM (1974) para esta isla.

Puccinia pelargonii-zonalis Doid.

Huésped: Pelargonium sp. (cultivado).

Localidad: Conil-Arriba (Lanzarote), bordes de carretera, próximo a casas habitadas; 17. 2. 1978. TFC Mic. nº 1222.

Citas: CALONGE (1974), para Tenerife; BELTRAN (1976), para Tenerife y La Palma.

Observaciones: La presencia de P. pelargonii-zonalis en la isla de Lanzarote es una nueva aportación a su catálogo micológico.

Uromyces thellungii Maire

Confirmamos la presencia en Lanzarote de U. thellungii parasitando las hojas de Rumex simpliciflorus Murb. var. rhodophycea Ball. (R. vesicarius L.), citado por primera vez para esta isla por JØRSTAD (1958).

Or. APHYLLOPHORALES

Inonotus tamaricis (Pat.) Maire

Ecología: Lignícola; varios ejemplares creciendo en la base de troncos de Tamarix canariensis Willd.

Localidad: Bordes de la carretera, Haría (Lanzarote); 17. 2. 1978. TFC Mic. nº 1091.

Citas: RYVARDEN (1972, 1976), para La Palma y Tenerife.

Observaciones: I. tamaricis se cita por primera vez para Lanzarote.

Or. AGARICALES

Agaricus campestris L. ex Fr.

Sin. Psalliota campestris Quéf.

Ecología: Terrícola; en terrenos cultivados, bordes de carretera, con abundancia de terófitos; suelos excepcionalmente húmedos.

Localidad: Alrededor de Los Valles (Lanzarote); 17. 2. 1978. TFC Mic. nº 1087.

Citas: WILDPRET et al. (1972), para La Palma; BELTRAN et al. (1975), para Tenerife.

Observaciones: A. campestris se cita por primera vez para Lanzarote.

Boletus sp.

En el sotobosque de un área relativamente pequeña, repoblada con Pinus radiata D. Don, en las proximidades de Haría (Lanzarote), se encontraron dos únicos ejemplares de una especie del gén. Boletus Dill. ex Fr. Su morfología externa, poros, tamaño de los tubos, etc., no así el color, ya que se hallaba en estado avanzado de descomposición, coincidían con B. granulatus L. ex Fr. (Suillus granulatus (L. ex Fr.) O. Kuntze).

Rastreamos toda el área en busca de algún joven carpóforo de brote tardío, para poder realizar su estudio y determinación con precisión, no obteniendo éxito en la búsqueda. Por esta razón, sólo citamos la presencia del género en la isla de Lanzarote, que cualquiera que sea la especie a la que corresponda estos ejemplares encontrados, resulta ser una nueva aportación, ya que en la bibliografía consultada sobre hongos de Canarias, no se menciona la existencia de ninguna especie del género Boletus en aquella isla.

Esperamos realizar su determinación definitiva en una próxima temporada, que abordaremos en sus comienzos debido a la temprana fenología que presentan las especies de este género en casi todas las islas en donde se ha detectado su presencia.

Or. LYCOPERDALES

Gén. LYCOPERDON Pers.

- 1a. Carpóforos presentando agujones cónicos, bastante espesos, caducos en la cima, quedando después de su caída sobre el peridio un rosario de areólas. Esporas marrón-amarillento en masa, no sobrepasando, generalmente, 4μ , fuertemente verrucosas L. perlatum
- 1b. Carpóforos presentando verrugas o agujones finos ?
- 2a. Ornamentación constituida de verrugas, raro agujones en los ejemplares jóvenes. Capilicio frágil, hasta 6μ de diámetro, con poros muy evidentes L. lividum
- 2b. Ornamentación constituida por agujones finos, persistentes o caducos, peridio sin areólas 3
- 3a. Esporas débil o medianamente verrucosas, hasta $4,8 \mu$ de diámetro. Hifas del capilicio elásticas, no septadas, de $3,4-7,0 \mu$ de sección; de paredes espesas; poros puntiformes evidentes sólo con inmersión. Peridio de color marrón oscuro generalmente, de ornamentación variable, frecuentemente presentando partículas farinosas, granuladas, a veces agujones, bastante frágiles, siempre pequeños L. lambinonii
- 3b. Esporas fuertemente verrucosas, negruzcas, opacas, globosas, hasta 7μ de diámetro. Hifas del capilicio hasta 6μ de sección, de paredes ténues, engrosadas en los nódulos (articuladas). Exoperidio con agujones blancuzcos, mal desarrollados, bastante convergentes. Endoperidio luciente, visible en la madurez L. decipiens

Lycoperdon lividum Pers.

Sin. L. spadiceum Pers. non Poiret

CARPOSOMA pequeño, de 1-4 cm. de ancho, piriforme, raro cilíndrico, globoso o capitado. Exoperidio granuloso-furfuráceo, farinoso-áspero, de ornamentación constituida por verrugas, raramente agujones, excepto en los ejemplares jóvenes. Endoperidio de color amarillo-marrónáceo, con un ostiolo patente en el ápice, redondeado o protacto dehiscente. Gleba o-

livácea a marrón oscura. Base estéril celulada, de color marrón oscuro. Falta la columela. Hifas del capilicio frágiles, hasta $6\ \mu$, con poros muy evidentes. Esporas globosas, $3,8-4\ \mu$; transparentes, amarillo-marrón en masa.

Ecología: Terrícola; en lugares húmedos, suelo débilmente ácido. Ejemplares en grupos dispersos entre acículas de pinos.

Localidad: Riscos de Haría (Lanzarote), área no muy extensa repoblada con Pinus radiata D. Don, en orientación norte; 17. 2. 1978. TFC Mic. nº 814.

Distribución geográfica: Según PILAT (1958), este taxon se distribuye por Europa templada y Australia.

Observaciones: El hallazgo de L. lividum representa una nueva cita, no sólo para la isla de Lanzarote, sino para el Archipiélago Canario.

Es de hacer notar, que en esta isla, así como en su vecina oriental Fuerteventura, sólo se han encontrado gasteromicetes de los géneros Montagnea, Phellorinia y Tulostoma (los dos últimos en Fuerteventura), precisamente aquellos cuyas especies son xerófito-desertícolas fundamentalmente. La ausencia de otros gasteromicetes de apetencias mesófilas e higrófilas, probablemente se deba a la escasez e irregularidad pluviométrica de estas islas, y a lo escasamente estudiadas, a este respecto, en los benignos periodos lluviosos.

También observamos que en la bibliografía consultada no se cita la presencia de Pinus radiata D. Don, como elemento introducido en la isla de Lanzarote.

NOTA: La determinación de Lycoperdon lividum ha sido realizada por el Dr. Demoulin (Lieja-Bélgica), y parte de dicho material se halla depositado en el herbario micológico del Institute Botanique de la Universidad de Lieja (TFC Mic. dupl. 814). Agradecemos una vez más la desinteresada colaboración del Dr. Demoulin en el estudio de los Gasteromycetes de Canarias.

En cuanto a las otras 3 especies del género Lycoperdon incluidas en la clave de determinación y que junto con L. lividum son los ú

nicos representantes de este género en Canarias, se ha hecho una amplia referencia de los mismos en BELTRAN & WILDPRET (1977)*

(*) Ver referencia bibliográfica.

CATALOGO GENERAL DE LOS HONGOS PRESENTES EN LANZAROTE

Micromicetes parásitos

Clase OOMYCETES

Or. PERONOSPORALES

Albugo cruciferarum DC. ex S. F. Gray

Sobre Notoceras bicorne (Ait.) Amo y Sisymbrium irio L. - JØRSTAD (1962).

Peronospora viciae (Berk.) de Bary

Sobre Lathyrus sativus L. - cit. ibid.

Clase ASCOMYCETES

Or. PLECTASCALES

Erysiphe cichoracearum DC. ex Merát

Sobre Carduus tenuiflorus Curt., Hedypnois cretica (L.) Dum., Leontodon nudicaulis (L.) Banks, Reichardia tingitana (L.) Roth., Silybum marianum (L.) Gaertn., Urospermum picrioides (L.) Desf., Plantago amplexicaule Cav., P. coronopus L., P. psyllium L. - cit. ibid.

E. communis Wallr. ex Fr.

Sobre Convolvulus arvensis L., Lathyrus sativus L. (cult.), Medicago polymorpha L., M. littoralis Rhode ex Lois., Melilotus sulcata Desf., Pisum sativum L., Torilis nodosa (L.) Gaertn. - cit. ibid.

E. graminis DC.

Sobre Avena barbata Brot. ex Link, Hordeum murinum L., Trisetum panicum (Lam.) Pers. - cit. ibid.

Leveillula taurica (Lév.) Arn.

Sobre Plantago albicans L. - cit. ibid.

Microsphaera astragali DC. ex Trev.

Sobre Astragalus hamosus L. - cit. ibid.

Sphaerotheca euphorbiae (Cest.) Salm.

Sobre Euphorbia terracina L. - cit. ibid.

S. macularis (Wallr. ex Fr.) P. Magn.

Sobre Erodium malacoides (L.) L'Hér. - cit. ibid.

Or. SPHAERIALES

Phyllachora cynodonti (Sacc.) Niessl.

Sobre Cynodon dactylon (L.) Pers. - cit. ibid.

Or. DOTHIDEALES

Mycosphaerella killianii Petr.

Sobre Trifolium scabrum L. - cit. ibid.

Clase BASIDIOMYCETES

Or. UREDINALES

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Lév.

Sobre Senecio bollei Sund. et Kunk. var. bollei

Micromicete nuevo para Lanzarote. Asimismo, S. bollei se cita por primera vez como huésped de un micromicete parásito.

Melampsora euphorbiae (Schub.) Cast.

Sobre Euphorbia exigua L. y E. terracina L. - JØRSTAD (1958)

M. lini (Schreb.) Lév.

Sobre Linum strictum L. - cit. ibid.

Puccinia alli Rud.

Sobre Allium ampeloprasum L. y A. subhirsutum L. - cit. ibid. 1958 y 1966 respectivamente.

P. barbeyi (Roum.) P. Magn.

Sobre Asphodelus tenuifolius Cav. - cit. ibid, (1958).

P. calcitrapae DC.

Sobre Centaurea melitensis L., MONTAGNE (1840), JØRSTAD (1958) ; y Carduus tenuiflorus Curt., JØRSTAD (1958).

P. crepidis Schr.

Sobre Crepis lowei Sch. Bip. - cit. ibid.

P. cynodontis Lacr.

Sobre Cynodon dactylon (L.) Pers. - cit. ibid.

P. graminis Pers.

Sobre Secale cereale L. - cit. ibid.

P. hieracci Mar. var. *chlorocrepidis* (Sacky) Jørst.

Sobre Andryala cheiranthifolia L'Hér. - cit. ibid.

var. *hypochoeridis* (Oud.) Jørst.

sobre Launaea nudicaulis (L.) Hook. f. - cit. ibid.

P. hordei Otth

Sobre Hordeum vulgare L. - cit. *ibid.*

P. malvacearum Bert. ex Mont.

Sobre Malva parviflora Ait. - cit. *ibid.*

P. pelargonii-zonalis Doid.

Sobre Pelargonium sp. (cult.). - Nueva cita del micromicete para Lanzarote.

P. recondita Rob. ex Desm.

Sobre Secale cereale L. y Triticum aestivum L. - cit. *ibid.*

P. schismi Bud.

Sobre Trisetum pániceum (Lam.) Pers., JØRSTAD (1958); Koeleria phleoides (Vill.) Pers., JØRSTAD (1958 y GJAERUM (1970); Lolium canariensis Steud., GJAERUM (1974).

P. venosa Syd.

Sobre Scilla latifolia Willd. - GJAERUM (1974).

Uredo marmoxaiae Speg.

Sobre Beta patellaris Moq. - cit. *ibid.*; sobre B. procumbens Chr. Sm. ex Hornem., nueva cita para Lanzarote.

Uromyces anthyllidis Schr.

Sobre Astragalus hamosus L., Cicer arietinus L., Lotus arabicus L., L. lancerottensis W. B., Medicago littoralis Rhode ex Lois., M. minima L., M. truncatula Gärth. var. tribuloides (Desr.) Hal., Ononis laxiflora Desf., Trigonella stellata Forsk. - JØRSTAD (1958); Lotus lancerottensis W. B. - GJAERUM (1974).

U. pisi (DC.) Otth

Sobre Lathyrus sativus L. (cult.) y Pisum sativum L. - JØRSTAD (1958).

U. thellungii Maire

Sobre Rumex simpliciflorus Murb. var. rhodophycea Ball. - cit. ibid.

U. tingitanus P. Henn.

Sobre Rumex bipinnatus L. f. - GJAERUM (1970).

U. viciae-fabae (Pers.) Schr.

Sobre Lens culinaris Med. (cult.), Vicia fabae L. (cult.). - JØRSTAD (1958).

Or. USTILAGINALES

Entyloma dactylidis (Pass.) Cif.

Sobre Koeleria phloeoides (Vill.) Pers. - JØRSTAD (1962).

Ustilago segetum (Pers.) Rouss. var. *segetum*

Sobre Hordeum vulgare L. - cit. ibid.

Clase DEUTEROMYCETES

Or. HYPHALES

Drechslera teres (Sacc.) Shoem.

Sobre Hordeum vulgare L. - cit. ibid.

Oidium sp.

Sobre Calendula arvensis L., Sonchus oleraceus L. - cit. ibid.

Stemphylium botryosum Wallr.

Sobre Allium cepa L. (cult.) - cit. ibid.

Or. SPHAEROPSIDALES

Ampelomyces quisqualis Ces.

Parásito secundario sobre Erysiphe cichoracearum y Oidium sp. - cit. ibid.

Ascochyta pisi Lib.

Sobre Lathyrus sativus L. - cit. ibid.

Darluca filum (Biv.) Cast.

Parásito secundario, en soros de diversos Uredinales. - cit. bid.

Macromicetes

Clase **BASIDIOMYCETES**

Or. APHYLLOPHORALES

Inonotus tamaricis (Pat.) Maire. - Nueva cita para Lanzarote.

Or. AGARICALES

Agaricus campestris L. ex Fr. - Nueva cita.

Boletus sp. - Nueva cita.

Or. LYCOPERDALES

Lycoperdon lividum Pers. - Nueva cita para Canarias.

Or. PODOXALES

Montagnea arenaria (DC.) Zeller

Citas: WILDPRET-BELTRAN-SANTOS (1972).

(Recibido el 14 de Diciembre de 1978)

Dpto. de Botánica
Facultad de Biología
Universidad de La Laguna
Tenerife- I. Canarias

BIBLIOGRAFIA

- BELTRAN TEJERA, E., 1974: Catálogo de los Polyporales en el Archipiélago Canario. - Vieraea, 3 (1-2): 118-132 pp.
- 1975: Contribución al estudio taxonómico-ecológico de la flora micológica canaria. - (Tesis Doctoral, marzo 1975, parcialmente publicada) . - La Laguna.
- 1976: Nuevas aportaciones en el campo de los micromicetes parásitos de plantas superiores del Archipiélago Canario. - Vieraea, 6 (1): 33-64pp.
- BELTRAN TEJERA, E. & W. WILDPRET, 1975: Táxones nuevos en la flora fúngica canaria. - Ibid. 5 (1-2): 127-166 pp.
- 1977: Gasteromycetes de las Islas Canarias. - Ibid. 7 (1): 49-96 pp.
- CALONGE, F. D., 1974: Hongos de Tenerife colectados durante la III Reunión de Botánica Criptogámica. - An. Inst. Bot. A. J. Cav., 31 (1) : 19-26 pp.
- DEMOULIN, V., 1969: Les Gastéromycètes. Introduction á l'étude des Gastéromycètes de Belgique. - Paris, Ed. Boubée et Cie., 50 pp.
- ERIKSSON, O., A. HANSEN & P. SUNDING, 1974: Flora of Macaronesia. Check-List of Vascular Plants. - Umea, Sweden.
- GJAERUM, H. B., 1970: Fungi from the Canary Islands and Madeira. - Cuad. Bot. Canar., 9: 3-7 pp.
- 1974: Rust Fungi from the Canary Islands. - Ibid. 20: 9-16 pp.
- JØRSTAD, I., 1958: Uredinales of the Canary. - Oslo, Skr. Norske Vid. Akad. I., 2, 182 pp.
- 1962: Parasitic Micromycetes from the Canary Islands. - Ibid. I, 7, 71pp.
- 1966: Parasitic fungi from the Canaries chiefly collected by J. Lid, with a note on Schizophyllum commune. - Oslo, Saert. Blyt., Bind. 24, 221-231 pp.
- KÜHNER, R. & H. ROMAGNESI, 1953: Flore analytique des champignons supérieurs. - Paris, Masson et Cie. edit., XIV + 557 pp.
- MONTAGNE, C., 1840: En Phytographia canariensis (WEBB & BERTHELOT, Hist. Nat. des Iles Canaries). - Paris, Ed. Béthune, vol. III, 2a. parte, 68-92 pp.

- PILAT, A. & al. , 1958: Flora CSR. Gasteromycetes. - Praha, Cesk. Akad. 771 pp.
- ROMAGNESI, H. , 1963: Petit atlas des champignons. - T. III; T. I y II (1971). Paris, Ed. Bordeas.
- RYVARDEN, L. , 1972: Studies on the Aphyllophorales of the Canary Islands with a note on the Genus Perenniporia Murr. - Oslo, Norw. Journ. Bot. , 19 (2): 139-144 pp.
- 1976: Studies in the Aphyllophorales of the Canary Islands. 3. Some species from the western islands. - Cuad. Bot. Canar. , 26/27:29-40pp.
- URRIES, J. , 1957: Hongos microscópicos de Canarias. - Las Palmas de Gran Canaria, Publ. Mus. Canar. , 140 pp. + XVIII lám.
- WILDPRET, W. & E. BELTRAN TEJERA, 1974: Contribución al estudio de la flora micológica del Archipiélago Canario. - An. Inst. Bot. Cav. 31 (1): 5-18 pp.
- WILDPRET, W. , E. BELTRAN TEJERA & A. SANTOS GUERRA, 1972: Adiciones al catálogo de Gasteromycetes de las Islas Canarias. - Vieraea, 2 (2): 103-109 pp.
- WILDPRET, W. , P. PEREZ, E. BELTRAN TEJERA & A. SANTOS GUERRA, 1972: Contribución al estudio de los hongos superiores de la isla de La Palma. - Ibid. 2 (2): 118-128 pp.

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO BRIOLOGICO DEL BARRANCO DEL AGUA (GUIMAR) TENERIFE

por

MANUELA RODRIGUEZ CABRERA * y MARIA EUGENIA RON ALVAREZ**

RESUMEN

Se exponen en este trabajo 47 táxones de briófitos recolectados en el barranco del Agua, en Güimar, en la isla de Tenerife, que se hallan conservados en el herbario del Departamento de Botánica de la Facultad de Biología de la Universidad de La Laguna.

ABSTRACT

A list of 47 taxa of bryophytes are given in this work, collected by us in the Barranco del Agua, Güimar, in Tenerife. The specimens are in the Botanical Department of the university of La Laguna (Tenerife), Canary Islands.

El área estudiada se encuentra enclavada en el Barranco del Agua, Güimar, (Tenerife), entre los 400 y los 900 m.s.m. Climáticamente la parte inferior corresponde a comunidades de *Kleinio-Euphorbion* húmedo muy alterado por los cultivos.

Existe una abundante vegetación ruderal nitrófila de bordes de caminos y de malas hierbas de cultivo, que es constante todo el año cerca de las acequias de riego que le aportan la humedad necesaria.

Al alcanzar los 500 m.s.m. desaparecen progresivamente los cultivos y comienza una banda de transición caracterizada por la presencia de *Pistacia atlantica* Desf., *Visnea mocanera* L., *Jasminum odoratissimum* L., *Olea europaea* L., y *Myrica faya* Ait.

Por encima de los 600 m.s.m. aparecen relictos de bosque climax con las especies características: *Visnea mocanera* L., *Picconia excelsa* DC., *Ilex canariensis* Poir., y *Arbutus canariensis* Veill.; es en esta zona donde hemos encontrado mayor abundancia de hepáticas en el barranco.

En la ladera de orientación Sur predomina el pinar-escobonar de *Pinus canariensis* Chr. Sm. y *Cytisus proliferus* L., que se extiende hasta la cota de 1100 m.s.m., límite altitudinal de nuestro trabajo. En esta ladera son más escasas las hepáticas y predominan los musgos xéricos y saxícolas.

CLASE ANTHOCEROPSIDA

ANTHOCEROS DICHOTOMUS Raddi

Sobre suelo, acompañado de *Lunularia cruciata* y *Bryum capillare*

CLASE HEPATICOPSIDA

CALYPOGEIA TRICHOMANIS (L.) Corda

Sobre corteza de *Picconia excelsa*, junto con *Pterogonium gracile*, *Frullania* sp. y *Leptodon smithii*

CLEVEA ROUSSELTIANA (Mont.) Leitgeb.

Sobre tierra húmeda formando céspedes con *Lunularia cruciata*.

CORSINTIA CORIANDRINA (Spreng.) Lindb.

Creciendo sobre tierra en céspedes pequeños con muy pocos talos, a 900 m.s.m.

CORSINTIA MARCHANTIOIDES Raddi

Sobre tierra húmeda formando céspedes grandes y compactos junto con *Isoetecium myosuroides*, siempre en orientación N.

EULEJEUNEA PITARDII Steph.

Sobre tierra, orientación N.

FIMBRIARIA AFRICANA Mont.

En tierra, junto con *Isoetecium myosuroides*

FOSSOMBRONIA CAESPITIFORMIS De Not.

Sobre tierra compacta y húmeda, acompañada frecuentemente por *Bryum capillare*

GONGYLANTHUS ERICETORUM (Raddi) Nees

Se ha encontrado sobre tierra y sobre roca en grandes extensiones.

GRIMALDIA DICHOTOMA Raddi

Sobre tierra a 500 m.s.m. en exposición N.

LUNULARIA CRUCIATA (L.) Dum.

Encontrada entre los 750 y los 900 m.s.m. en tierra húmeda, acompañada por *Reboulia hemisphaerica*, *Riccia gougetiana*, *Anacolia webbii*

RADULA LINDBERGIANA Gottsche

Terrícola, entre 800 y 900 m.s.m., acompañada de *Scleropodium touretii* var. *tene-*

riffae y *Bryum capillare*

REBOULIA HEMISPHERICA (L.) Raddi

Terrícola y saxícola abundante, entre 450 y 900 m.s.m., acompañada a menudo por *Riccia gougetiana*, *Lunularia cruciata*, *Scleropodium touretii* var. *teneriffae* e *Isoetecium myosuroides*

RICCIA GOUGETIANA Mont.

Como terrícola y saxícola entre 450 y 900 m.s.m., frecuente y acompañada por *Reboulia hemisphaerica*, *Bartramia stricta*, *Anacolia webbii* y *Lunularia cruciata*

SOUTHBYA STILLICIDIORUM (Raddi) Lindb.

Crecía sobre tierra y sobre roca en céspedes grandes a 600 m.s.m. en exposición N y acompañada por *Anthoceros dichotomus*

TARGIONIA HYPOPHYLLA L.

Abundante como terrícola y saxícola a 900 m.s.m., en exposición N., y acompañada de *Lunularia cruciata*

CLASE BRYOPSIDA

ANACOLIA WEBBII (Mont.) Schimp.

Como terrícola y saxícola a los 800 m.s.m., con numerosas hepáticas: *Lunularia cruciata*, *Riccia gougetiana* etc.

ANOECTANGIUM ANGUSTIFOLIUM Mitt.

Sobre suelo, a 850 m.s.m., en la ladera norte del barranco.

BARTRAMIA STRICTA Brid.

Muy abundante en todo el barranco como fisurícola, acompañada de *Riccia gougetiana*, *Scleropodium touretii* var. *teneriffae*, *Pterogonium gracile*, *Hedwigia ciliata*, *Polytrichum juniperinum*, como más frecuentes.

BRACHYTHECIUM RUTABULUM (Hedw.) B.S.G.

Terrícola acompañada de *Hypnum cupressiforme* a 900 m.s.m. en exposición N.

BRYUM BICOLOR Dicks.

Con *Funaria hygrometrica* y *Tortula muralis*, saxícola, a 700 m.s.m.

BRYUM CAPILLARE Hedw.

Saxícola, junto con *Tortula muralis*, y terrícola con *Lunularia cruciata* y *Anthoceros dichotomus*

CAMPYLOPUS INTROFLEXUS (Hedw.) Brid.

Fisurícola a 900 m.s.m. junto con *Bartramia stricta*, *Hedwigia ciliata*, *Polytrichum juniperinum* y *Grimmia trichophylla*

ENCALYPTA VULGARIS Hedw.

Sobre rocas a 750 m.s.m. junto con *Bartramia stricta* y *Scleropodium touretii* var. *teneriffae*

FISSIDENS BRYOIDES Hedw. ssp. INCURVUS (Roehl.) Bertsch.

Fisurícola, a 490 m.s.m.

FISSIDENS TAXIFOLIUS Hedw. var. PALLIDICAULIS (Mitt.) Corb.

Como fisurícola a 850 m.s.m., y en orientación N.

FONTINALIS ANTIPYRETICA Hedw.

En una atarjea sumergido en el agua, pH 6,5. En los bordes se encontraban acompañándolo *Rhynchostegiella pumila* y *Oxyrrhynchium praelongum* var. *stokesii*. Lo hemos encontrado una sola vez.

FUNARIA HYGROMETRICA Hedw.

Sobre roca, orientación N., acompañado por *Bryum bicolor* y *Tortula muralis*

GRIMMIA LAEVI GATA (Hedw.) Brid.

Sobre roca y acompañado de *Grimmia pulvinata* y *Bryum capillare*

GRIMMIA PULVINATA (Hedw.) Sm.

Junto con la especie anterior aparece como saxícola a 700 m.s.m. en exposición N.

GRIMMIA TRICHOPHYLLA Grev.

Como saxícola, orientación preferentemente S.W. a 800 m.s.m., acompañada de *Campylopus introflexus*, *Bartramia stricta*, *Polytrichum juniperinum* y *Hedwigia ciliata*

GYMNOSTOMUM AERUGINOSUM Sm.

Formaba céspedes sobre una roca rezumante de agua. Acompañada de *Isothecium myosuroides* y de *Lunularia cruciata*

HEDWIGIA CILIATA (Hedw.) P.Beauv.

Tapizando una roca en el cauce seco del barranco a 900 m.s.m. y acompañado de *Campylopus introflexus*, *Bartramia stricta*, *Polytrichum juniperinum* y *Grimmia trichophylla*

HYPNUM CUPRESSIFORME Hedw.

Muy frecuente como terrícola en distintos puntos del barranco, acompañada por di-

versas especies de semejante ecología: *Pterogonium gracile*, *Scleropodium touretii* var. *teneriffae*, *Bartramia stricta* etc.

ISOTHECIUM MYOSUROIDES Brid.

Entre 750 y 900 m.s.m., lo hemos encontrado formando céspedes sobre tierra, sobre rocas tanto secas como rezumantes, acompañado por diversas especies de musgos y hepáticas: *Scleropodium touretii* var. *teneriffae*, *Reboulia hemisphaerica*, *Corsinia marchantioides*, *Lunularia cruciata*, *Fimbriaria africana* etc.

LEPTODON SMITHII (Hedw.) Web. et Mohr.

Lo hemos encontrado tanto como saxícola como sobre corteza de *Picconia excelsa*, en este caso llegaba en el tronco del árbol hasta una altura de 1,5 m., y va acompañado de *Pterogonium gracile* y *Calypogeia trichomanis*.

ORTHOTRICHUM DIAPHANUM Schrad.

Formaba almohadillas compactas sobre las rocas, acompañado de *Bartramia stricta* y *Pterogonium gracile*.

OXYRRHYNCHIUM PRAELONGUM (Hedw.) Warnst. var. *STOKESII* (Turn.) Podp.

Acompañaba a *Fontinalis antipyretica* y a *Rhynchostegiella pumila* (Wils.) Warb. en la atarjea de conducción de agua.

PLEUROCHAETE SQUARROSA (Brid.) Lindb.

Como saxícola y terrícola en el cauce seco del barranco entre los 700 y 900 m.s.m.

POLYTRICHUM JUNIPERINUM Hedw.

Formaba extensos tapices sobre el suelo a diversas alturas del barranco, con preferencia en orientación S.W.

PTEROGONIUM GRACILE (Hedw.) Sm.

Muy frecuente a distintas alturas en el barranco tanto sobre suelo como sobre tronco de *Picconia excelsa*, en este caso se encontraba junto con *Leptodon smithii*.

RHYNCHOSTEGIELLA PUMILA (Wils.) Warb.

En las paredes de una conducción de agua aunque no totalmente sumergido. Se encontraba junto con *Fontinalis antipyretica* y *Oxyrrhynchium praelongum* (Hedw.) Warnst. var. *stokesii*.

SCLEROPODIUM TOURETII (Brid.) L.Koch

Frecuente como saxícola a los 700 m.s.m. acompañado por *Bartramia stricta*, *Bryum capillare* y *Encalypta vulgaris*.

SCLEROPODIUM TOURETII (Brid.) L. Koch var. *TENERIFFAE* Card. et Wint.

Frecuente formando césped sobre tierra prácticamente por todo el barranco y acompañado de muy diversas especies: *Reboulia hemisphaerica*, *Pterogonium gracile*, *Hypnum cupressiforme* etc.

TORTELLA FLAVOVIRENS (Bruch.) Broth.

Encontramos un ejemplar de esta especie sobre una roca a 850 m.s.m. en exposición N. entremezclado con talos de *Reboulia hemisphaerica*

TORTULA MURALIS Hedw.

Marcadamente saxícola-xerófila sobre rocas y también muros de construcción a diferentes alturas y orientaciones.

TRICHOSTOMUM MUTABILE Bruch.

Muy frecuente en las zonas altas del barranco sobre tierra y roca acompañado de *Tortella flavovirens* y *Tortula muralis*

(Recibido el 14 de Enero de 1979)

* Dpto. de Botánica
Facultad de Biología
Universidad de La Laguna
Tenerife. Islas Canarias

** Dpto. de Botánica
Facultad de Ciencias
(Sección Biológicas)
Universidad de Extremadura
Badajoz

BIBLIOGRAFIA

- ADE, A. y Fr. KOPPE, 1942: Beitrag zur Kenntnis der Moosflora der Atlantischen Inseln und der Pyrenäischen Halbinsel.- *Hedwigia* 81
- ALLORGE, P. y H. PERSSON, 1938: Contribution à la flore hépatologique des Iles Açores.- *Ann. Bryol.*, 11: 6-14
- ARNELL, S., 1961: List of the Hepaticae of the Canary Islands.- *Svensk Bot. Tid-
skr.* 55 (2)
- AUGIER, J., 1966: *Flore des Bryophytes*.- Paris
- AUGIER, J. y M. Cl. NOAILLES, 1968: Les Groupements de Bryophytes dans l'île de Te-
nerife.- *Ann. Fac. Scienc. Cameroun* 2: 21-48
- BOULAY, 1904: *Musciniées de la France (2a. Parte) Hépatiques*.- Paris
- BROEKSMIT, T., 1928: Les Hépatiques de Tenerife.- *Ann. Bryol.*, 1: 13-16
- CASARES GIL, A., 1919: Flora Ibérica. Briófitos (1a. Parte). Hepáticas.- *Mus. Nat.
Cienc. Nat. Madrid*
- 1932: Flora Ibérica. Briófitos (2a. Parte). Musgos.- *Mus. Nac. Cienc. Nat.- Ma-
drid*
- DIXON, H. N., 1908: Mosses from the Canary Islands.- *Journ. Bot.*, 46: 184-186
- 1911: Tenerife Mosses.- *Journ. Bot.*, 49: 1-8
- 1970: *The student's Handbook of British Mosses*.- 3a. ed. Eastbourne
- GOLA, G., 1911: *Contributo alla conoscenza delle epatiche delle isole Canarie*.-
Real Acad. Scienze Torino
- HUSNOT, T., 1875-1881: *Hepaticologia Gallica*.- Paris
- JELENCO, F., 1959: Les Neckeraceae.- *Rev. Bryol. Lichenol.*, 28: 308
- LUISIER, A., 1945: A Família das Hookeriaceae na Península Iberica e nas ilhas
da Madeira, Açores e Canarias.- *Rev. Cienc.*, 10 (1): 115-120
- 1927-1945: Les Mousses de l'archipel de Madère et en général des Iles Atlan-
tiques.- *Broteria (Ser. Bot. 23 a 25), (Ser. Cienc. Nat. 1, 7, 11, 14)*
- MAC VICAR, S. M., 1971: *The student's Handbook of British Hepatics*.- 2a. ed. Hitchin
- PERSSON, H., 1939: Contribution à la flore bryologique des Iles Canaries.- *Rev.
Bryol. Lichenol.*, 11: 143-153
- PITARD, M. J., 1907: Contribution à l'étude des Musciniées des Iles Canaries.- *Bull.
Soc. Bot. France* 54 (Mem. 7)
- SCHIFFNER, V., 1902: Neue Materialien zur Kenntnis der Bryophyten der Atlan-
tischen Inseln.- *Hedwigia* 41
- STØRMER, P., 1959: *Contribution to the Bryology of the Canary Islands Mosses
chiefly collected by Johannes Lid*.- Oslo
- 1960: *Antitrichia californica* in the Canary Islands.- *Rev. Bryol. Lichenol.*,
29: 254-255

- SUNDING, P., 1967: Studies in the distribution and ecology of the Bryophytes of Gran Canaria.- *Nytt. Bot. Mag.*, 14: 44-67
- 1971: Bryophytes from the eastern Canary Islands.- *Norw. Journ. Bot.*, 18:75-80
- WINTER, H., 1914: Beiträge zur Kenntnis der Laubmoos Flora von Madeira und Teneriffa.- *Hedwigia* 55: 82-144

**FUNDE VON PINUS CANARIENSIS CH. SMITH
FOSSILIS AUS DEM NEOGEN VON LA PALMA
(KANARISCHE INSELN)**

von

HANS-JOACHIM GREGOR*

mit 1 Tafel und 2 Textabbildungen

KURZFASSUNG

Anlässlich einer Studienreise auf der Isla de la Palma (Kanarische Inseln) im Mai 1975 wurden in neogenen tuffitischen Ablagerungen der Caldera mehrere Negative fossiler Zapfen der Art *Pinus canariensis* CH. SMITH foss. gefunden. Die Hohlräume im Tuffit zeigen deutlich die Apophysen und die Gesamtmorphologie der Zapfen. Ausgüsse mit Gummi erbrachten die Positive der Zapfen mit allen Einzelheiten.

SUMMARY

On a trip through the island of La Palma (Canary Islands) in May 1975 the author found some negatives of cones of the species *Pinus canariensis* CH. SMITH foss. in tuffitic layers. These were of neogene age and lay on the way to the Caldera. The fossil negatives showed the apophyses and the whole morphology of the cones.

RESUMEN

A raíz de un viaje por la Isla de la Palma (Islas Canarias) en mayo del '75 hemos encontrado varios negativos de pñna fñsil en los depositos de tufito neogenico en la Caldera. Estos negativos corresponden a la variedad de *Pinus canariensis* CH. SMITH foss. En las cavidades se podian observar con claridad las apofisis y la morfologia de la pñna. Los positivos de caucho

* H.-J. Gregor, D - 8031 Gröbenzell, Hans-Sachs-Str. 4

demuestran que esta variedad es comparable de *Pinus canariensis* (reciente). Este *Pinus canariensis* es de suma importancia para el tipo de vegetacion de montaña en las Islas Canarias.

EINLEITUNG

Im Mai 1975 konnte bei einer Begehung der Caldera auf St. Cruz de la Palma (Kanarische Inseln) eine Fundstelle für fossile Pflanzen entdeckt werden. Sie liegt unterhalb des Lomo del Caballo bei Los Llanos, am südlichen Rand der "La Caldera" auf halbem Weg abwärts zum Barranco de las Angustias, in dem der Rio Taburiente fließt (R: 183,7; H: 421,0 auf der Mapa Militar de la Isla de la Palma, M 1 : 100 000, 1950; Höhe ca. 300 m NN - vgl. auch Textabb. 1).

Das Aufschlußprofil wird in Textabb. 2 gezeigt: Unter etwa 6 m von limnofluvialen Schuttmassen (Pleistozän!) folgen vulkanische Ablagerungen - tuffitische Mergel, Kiese, Sande und Sandsteine im raschen Wechsel. Die Konkretionen mit den Hohlräumen der Pinus-Zapfen liegen in tuffitischen, mergeligen Sanden, unterlagert von mächtigen Mergeln mit Blattresten, Hölzern und Pflanzenhäcksel (Schilf).

Zur Geologie der Umgebung ist folgendes zu bemerken: Der Nordteil der Insel besteht hauptsächlich aus sauren Vulkaniten prä-neogener Zeit, der Süden aus postorogenen Graniten mit partiell eingesprengten, basischen Neogen- und Quartär-Gesteinen. Die Nord-Süd-Grenze verläuft in Nähe unseres Fundpunktes und wird ergänzt durch basal liegende marine Neogen-Schichten (vgl. Mapa sismoestructural de la Peninsula Iberica, Baleares y Canarias, M 1 : 1 000 000; Madrid 1966). Zur Großgeologie der Inseln sei u.a. auf ROTHE & SCHMINCKE, 1968 und ABDEL-MONEM, WATKINS & GAST, 1971 verwiesen.

Für mündliche und schriftliche Hinweise zur Beschaffung von Daten, Literatur und nicht veröffentlichtem Material möchte ich herzlich folgenden Personen danken: I. HÄSLER - Botanisches Institut der Universität München; F. KÄMMER - Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; H.-J. SCHMINCKE - Ruhr-Universität Bochum, Institut für Mineralogie. Bei der Übersetzung ins Spanische half dankenswerterweise FrI. E. HÖHNE. Die Präparation der Konkretionen und die Ausgüsse erfolgten freundlicherweise durch Oberpräparator H. MERTEL vom Institut für Paläontologie und historische Geologie München.

DIE FOSSILFUNDE

Pinus canariensis CH. SMITH fossilis
Taf. , Fig. 1,2

Diagnose: Zapfen 9-15 cm lang, gedrunen bis schlank oder rundlich-eiförmig, robust. Die Apophysen sind breit-rhombisch, 16 mm hoch und 20 mm breit mit dickem Umbo. Die Samen sind unbekannt. Die fossilen Zapfen sind mit denen der rezenten *Pinus canariensis* zu vergleichen.

Holotypus: Inv. Nr. 1976 I 199 (Aufbewahrungsort: Bayer. Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie München).

locus typicus: Lomo de Caballo bei Los Llanos, Caldera von St. Cruz de la Palma (Kanarische Inseln).

Stratum typicum: Neogene Tuffite und Mergel saurer und basischer Komponenten; Höhe bei 300 m NN.

Die fossilen Zapfen (Ausgüsse) zeigen keine Unterschiede zu denen der rezenten Art, die heute noch an vielen Standorten auf den Kanarischen Inseln zu finden ist und das Bild der Inseln prägt (vgl. Taf. □, Fig. 3,4). Die fossilen Reste zeigen abgerollte Apophysen, was auf Wassertransport schließen läßt - die Ablagerungen, die die Fossilien beinhalten, deuten durch ihren raschen Fazieswechsel entsprechende Bedingungen an.

Einige fossile Reste von *Pinus canariensis*, aber auch von Palmen, Lorbeer Verwandten und der Baumheide sind von Gran Canaria bekannt georden und werden ins späte Tertiär (mittleres Pliozän) gestellt (vgl. SCHMINCKE, 1967, S. 19,20 und 1968, S. 185). Auch diese Funde stammen aus vulkanischen Ablagerungen.

REZENTVERGLEICH

Unter den vielen Pinaceen-Vertretern gibt es eine kleine Gruppe die Untergattung *Diploxylon*, Sektion *Sula*, die sich durch spezielle Ausbildungen von den anderen Formen auszeichnet: Kurztriebe mit 3 Nadeln und dem Samen angewachsene Samenflügelhaut. Hierher gehören nur zwei Arten, nämlich *Pinus canariensis* CH. SMITH von den Kanaren und *Pinus roxburghi* SARG. aus dem Himalayagebiet. Beide Arten sind stark abhängig von Nebelgebieten, wobei die langen Nadeln als Wasserfänger dienen. Die Fossilien sind nun eindeutig mit der *P. canariensis* zu vergleichen.

GEOGRAPHISCHE, ÖKOLOGISCH-SOZIOLOGISCHE UND KLIMATOLOGISCHE HINWEISE

Pinus canariensis ist in der Zone der temperierten Wälder (montane Waldstufe) auf den Kanarischen Inseln beheimatet, vor allem auf Teneriffa, Gran Canaria, Hierro und La Palma. Diese isoliert stehende Kiefernform löst auf "allen örtlich oder lokal-klimatisch trockeneren Standorten, damit auch in Höhen über 1200 m (1400 m)" den Lorbeerwald ab (vgl. OBERDORFER, 1965, S. 101), bzw. durchdringt ihn in einer Form, daß eine Trennung von Lorbeer- und Kiefernwald-Vorkommen kaum möglich erscheint (vgl. ibidem S. 93 und eigene Studien des Verf. auf La Palma, sowie KÄMMER, 1976). Nach unten zu (unterhalb 1200 m) wird diese Zone häufig abgelöst von der Fayo-Ericion-Zone (*Myrica faya* AIT. und *Erica arborea* L.), nach oben (ab 2000 - 2600 m) von der Retama-Hochgebirgs-Halbwüste mit *Spartocytisus supranubium* (L. f.) W. & BERTH. (vgl. MEUSEL, in GERSCH, 1965, S. 128, 129). Durch Abholzen der ursprünglichen Vegetation ist heute an vielen Stellen die temperierte Waldzone mit Kiefern und Lorbeer durch die Baumheide ersetzt.

P. canariensis ist auch oftmals die einzige Art im Bestand, andererseits wieder mit wenigen Begleitern wie *Cytisus prolifer* L. f., *Cistus monspeliensis* L., *C. vaginatus* AIT. und *Adenocarpus viscosus* W. & BERTH. (vgl. BECK & REHDER, 1971).

Die kanarischen Inseln liegen in der Zone des NE-Passats und zeichnen sich durch spezielle Wolkenbildungen in 900 - 1500 m Höhe aus. Die Waldstufe ist als warm-temperiert anzusprechen, das Großklima als ausgeglichen ozeanisch mit mediterranem Gepräge (vgl. OBERDORFER, 1965, S. 101).

Aus allen diesen Daten ergibt sich folgendes: die paläoökologischen Bedingungen im Jungtertiär, z.Z. unserer Fossilien, dürften kaum anders als heute gewesen sein. Eine *Pinus canariensis* Zone auf ca. 1200 m NN dürfte damals auf La Palma existiert haben. Nähere Daten zur Abfolge verschiedener neogener Vegetationsstufen müßten neue Profilaufnahmen und paläobotanische Untersuchungen ergeben.

(Recibido el 14 de Enero de 1979)

LITERATUR

ABDEL-MONEM, A., WATKINS, N.D. & GAST, P.W. (1971): Potassium-

- Argon ages, volcanic stratigraphy and geomagnetic polarity history of the Canary Islands: Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria and La Gomera. - Am. J. Sci., 271, S. 490-521
- BECK, E. & REHDER, H. (1971): Bericht über die Exkursion der Botanischen Institute der Universität und der Technischen Universität München nach Teneriffa (vom 10. - 24. März 1971). - Unveröff. Skriptum, 45 S., München
- KÄMMER, F. (1976): The Influence of Man on the Vegetation of the Island of Hierro. - in G. KUNKEL: Biogeography and Ecology in the Canary Islands, S. 327-346, 23 Fig., The Hague
- MEUSEL, H. (1965): Die Reliktvegetation der Kanarischen Inseln in ihren Beziehungen zur süd- und mitteleuropäischen Flora. - in M. GERSCH (Hrsg.): Gesammelte Vorträge über moderne Probleme der Abstammungslehre I, 11 S., 13 Abb., Jena
- ÖBERDORFER, E. (1965): Pflanzensoziologische Studien auf Teneriffa und Gomera (Kanarische Inseln). - Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschld., XXIV, 1, S. 47-104, 17 Tab., 13 Abb., Karlsruhe
- ROTHE, P. & SCHMINCKE, H.-U. (1968): Contrasting origins of the Eastern and Western Islands of the Canarian Archipelago. - Nature, 218, S. 1152-1154
- SCHMINCKE, H.-U. (1967): Mid-Pliocene Fossil Wood from Gran Canaria-Preliminary Note. - Cuadernos de Botanica, II, S. 19,20
- SCHMINCKE, H.-U. (1968): Pliozäne subtropische Vegetation auf Gran Canaria. - Die Naturwiss., 55. Jg., 4, S. 185, 186, Würzburg

TAFELERKLÄRUNGEN

Alle Materialien liegen in der Bayer. Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie München. Der Abbildungsmaßstab ist 1:1.

Fig. 1 und 2: *Pinus canariensis* CH. SMITH foss. aus tuffitischen Mergeln vom Lomo de Caballo bei Los Llanos

(Isla de la Palma, Kanarische Inseln). - Alter:
Miozän oder Pliozän; Inv. Nr. 1976 I 199 - Holo-
typus

1: Negativ des Zapfens im Gestein

2: Positiv-Ausguß

Fig. 3 und 4: *Pinus canariensis* CH. SMITH - rezente Zapfen;
Caldera de la Palma.

3: Kleiner Zapfen mit glattgeschliffenen Apophysen
(Wassertransport)

4: Große Zapfen mit deutlich erhaltenen Apophysen

TAFEL



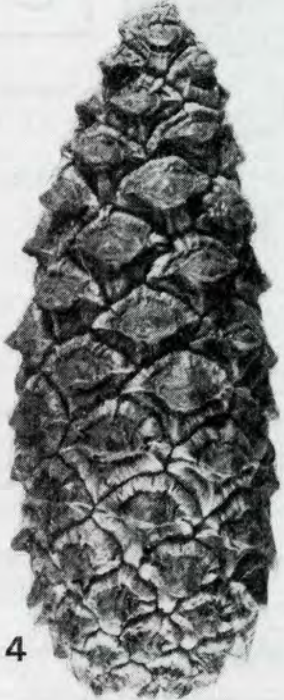
1



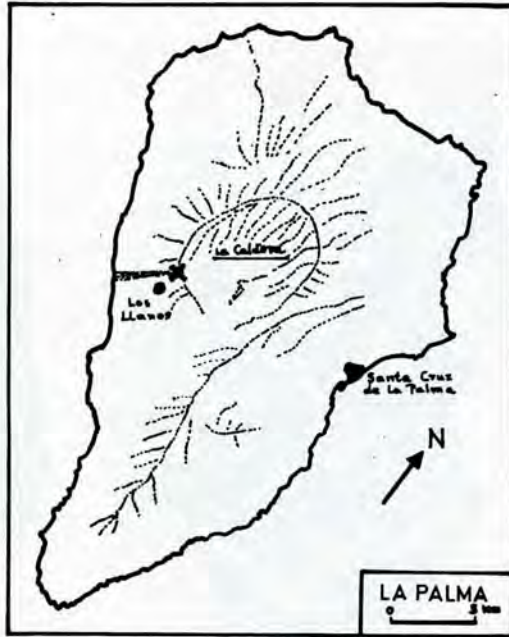
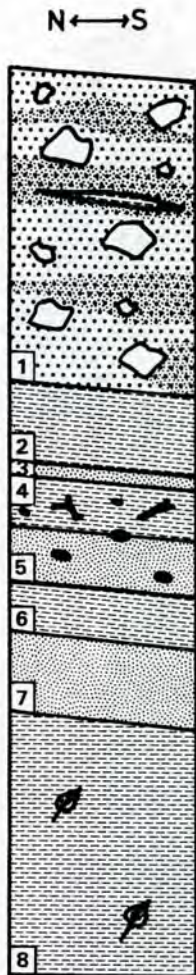
2



3



4



Textabb. 1: Karte von La Palma mit Lage des Fundpunktes (x)

Textabb. 2: Geologisches Profil vom Lomo de Caballo nahe der Caldera auf La Palma (Kanarische Inseln); M 1:100

- 1: Schotter, Kiese, Sande, z.T. mit Blockschutt und Lehmen - Quartäre Überdeckung
- 2-8: Neogene Sedimente
- 2: graubrauner, tuffitischer Mergel
- 3: schwarzer Sand und Kies
- 4: graubrauner Tuffit und Mergel mit Holzresten und zapfenführenden Konkretionen
- 5: schräggeschichteter schwarzer Kies im Wechsel mit Sand, ebenfalls mit Konkretionen
- 6: graue tuffitische Mergel
- 7: schräggeschichtete schwarze Sande und Kiese
- 8: basale, tuffitische Mergel mit Blattresten, Pflanzenhäckseln und Holzstückchen

**ZUR KENNTNIS DER ACULEATEN-FAUNA
(HYMENOPTERA) VON GRAN CANARIA
UND TENERIFFA**

von

HEINRICH WOLF

Resumen

En las Islas Canarias (Gran Canaria y Tenerife) son registradas 129 especies y subespecies de Hymenoptera Aculeata; 74 especies y subespecies son probablemente endémicas.

Abstract

On the Canary Islands (Gran Canaria and Tenerife) 129 species and subspecies of Hymenoptera Aculeata are established; 74 species and subspecies are presumable endemic.

EINFÜHRUNG

In den Jahren 1970, 1973, 1976 habe ich auf Gran Canaria, 1977 auf Teneriffa Aculeate Hymenoptera gesammelt, jeweils in den Monaten März und April. Zur Erweiterung der entomofaunistischen Kenntnis des Kanarischen Archipels folgt eine Liste der von mir gesammelten Arten. Abgesehen von den von mir determinierten Pompilidae verdanke ich die Determination folgenden Herren: Prof. Dr. C. BARONI-URBANI, CH Basel (Formicidae); Prof.

Dr. J. de BEAUMONT, CH Auvernier (Sphecidae); Pater A. W. EB-
 MER, A Linz (Halictus, Lasioglossum); Dr. J. GUSENLEITNER, A
 Linz (Eumenidae, Masaridae, Vespidae); Dr. M. A. LIEFTINCK,
 NL Rhenen (Anthophoridae); W. PERRAUDIN, D Freiburg (Chrysid-
 dae); Dr. D. S. PETERS, D Frankfurt (Osmia); Dr. W. J. PULAWS-
 KI, PL Wroclaw (Sphecidae); Dr. O. REBMANN +, D Frankfurt (Me-
 gachile); M. SCHWARZ, A Ansfelden (Nomada, Sphecodes); Dr. K.
 WARNCKE, D Dachau (Andrena, Colletes); Dr. S. ZIMMERMANN, A
 Wien (Chrysididae). Ein wesentlicher Teil der Exemplare befin-
 det sich in den Kollektionen der Spezialisten, für deren Mitar-
 beit zu danken ist; ein geringer Teil ist noch nicht von ihnen
 determiniert. Über die Pompilidae, von mir auf Gran Canaria ge-
 sammelt, habe ich 1978 berichtet. Ein • vor den Taxa besagt,
 dass es sich nach unserer jetzigen Kenntnis um einen Endemiten
 des Kanarischen Archipels handelt. Als Kuriosum soll erwähnt
 werden, dass aus dem Abdomen eines Anthophora orotavae, wel-
 ches bereits 5 Monate genadelt in meiner Sammlung steckte, 1
 der Physocephala pusilla (Diptera: Conopidae) schlüpfte.

LISTE DER FUNDORTE

Gran Canaria:

San Agustín, Cañada de San Agustín, Barranco, 500 m von der
 Siedlung an aufwärts; 27.-30.3., 1.4., 3.-5.4., 7.-8.4.1970; (1).

Maspalomas, Barranco del Toro, 500 m vom Bauernhof an aufwärts;
 6., 12.4.1973; (2).

Maspalomas, Dünen nordöstlich vom Leuchtturm, Dünentäler mit
 Steingeröll und Salzkrusten; 31.3.1970, 14.-18.4.1973, 6.-18.4.
 1976; (3).

San Bartolomé de Tirajana, 800 m südlich an der Strasse nach

Maspalomas, 975 m alt., Ackerränder und Monte-Alto-Vegetation; 2.4.1970, 13.4.1973; (4).

Santa Brígida, Berge südlich des Ortes, 750-800 m alt., Monte-Alto-Vegetation; 15., 17.4.1976; (5).

Cruz de Tejeda, beim Hotel Parador National, 1400 m alt., Monte-Alto-Vegetation; 6.4.1970; (6).

Teneriffa:

Playa de las Américas, Phoenix canariensis-Kultur am Nord-Ende des Ortes, oberhalb der Landstrasse nach Adeje, 50 m alt.; 9.-14.4.1977; (7).

Adeje, unterer Teil des Barranco del Infierno, 620 m alt., sowie Wasserstellen in oberen Teil; 3., 5., 6.4.1977; (8).

Las Mercedes, oberhalb der letzten Omnibus-Station, Ackerränder, Waldränder de Laurisilva, 950 m alt.; 5.4.1977; (9).

La Esperanza, Mirador de las Cumbres, 1400 m alt., Erica arbo-rea und Pinus canariensis- Wälder; 8.4.1977; (10).

Vilaflor, Pinus canariensis-Region, Ackerränder oberhalb des Ortes, 1450 m alt.; 4.4.1977; (11).

Las Cañadas, Echium bourgaeum-Vegetation nahe dem Felsen "Zapatp de la Reina", 2150 m alt.; 8.4.1977; (12).

LISTE DER ARTEN UND UNTERARTEN

Superfam. APOIDEA

Fam. COLLETIDAE

Gen. Colletes Latreille

Colletes canescens Smith ssp.

2♀♀, 15♂♂: 1, 8, 11.

Colletes coriandri moricei Saunders

16♀♀, 17♂♂: 3,7

Gen. Prosopis Jurine

•Prosopis pictipes atra Saunders

12♀♀, 2♂♂: 2, 3.

Fam. ANDRENIDAE

Gen. Andrena Fabricius

•Andrena aegyptiaca cannabina Warncke

25♀♀, 25♂♂: 3.

•Andrena chalcogastra Brullé

10♀♀, 18♂♂: 1, 5, 11, 12.

Andrena fuscata rutila Spinola

1♀: 4

•Andrena mediovittata Pérez

10♀♀: 2

Andrena savignyi Spinola

5♀♀, 23♂♂: 4, 5, 9, 11.

Andrena spolata Warncke

3♀♀: 4

•Andrena vulcana ferina Warncke

18♀♀, 5♂♂: 4, 5.

•Andrena vulcana nyroca Warncke

6♀♀: 9

•Andrena wollastoni acuta Warncke

2♀♀: 9

• Andrena wollastoni catula Warncke

12♀♀, 3♂♂: 4, 5.

Fam. HALICTIDAE

Gen. Halictus Latreille

• Halictus concinnus Brullé

9♀♀, 8♂♂: 3

Halictus fulvipes Klug

6♀♀, 6♂♂: 2, 5, 9.

Gen. Lasioglossum Curtis

• Lasioglossum albovirens belisarium (Warncke)

12♀♀ 10♂♂: 3, 5.

• Lasioglossum arctifrons arctifrons (Saunders)

5♀♀: 7

• Lasioglossum arctifrons optatum (Warncke)

4♀♀: 3

Lasioglossum brevicorne aciculatum (Blüthgen)

1♀: 1

• Lasioglossum brevicorne gomerense (Blüthgen)

28♀♀, 12♂♂: 3

Lasioglossum chalcodes (Brullé)

1♀: 3

• Lasioglossum laetum (Brullé)

23♀♀, 38♂♂: 1-3, 5, 7, 11.

Lasioglossum minitissimum (Kirby)

11♀♀, 18♂♂: 2, 7

• Lasioglossum morio soror (Saunders)

1♀, 1♂: 7

Lasioglossum villosulum (Kirby)

26♀♀, 12♂♂: 1-3, 5, 7, 9.

• Lasioglossum viride viride (Brullé)

13♀♀, 3♂♂: 7

• Lasioglossum viride unicolor (Brullé)

47♀♀, 2♂♂: 2, 3, 5.

Gen. Nomioides Schenck

Nomioides decepatrix Saunders

11♀♀, 16♂♂: 3

Nomioides variegata (Olivier)

30♀♀, 33♂♂: 3

Gen. Sphecodes Latreille

Sphecodes hirtellus Blüthgen

5♀♀, 3♂♂: 3

Sphecodes intermedius Blüthgen aff.

1♀, 1♂: 1, 4

Sphecodes marginatus Hagens ssp.

7♀♀, 2♂♂: 3

Sphecodes pinguiculus Pérez

5♂♂: 3

Sphecodes puncticeps Thomson

5♀♀, 5♂♂: 3

Sphecodes schencki Hagens aff.

1♂: 1

Fam. MEGACHILIDAE

Gen. Anthidium Fabricius

• Anthidium canariense Mavromoustakis

3♀♀: 1, 4, 11.

Gen. Megachile Latreille

• Megachile canariensis Pérez

25♀♀, 25♂♂: 1-3, 7, 11.

Gen. Osmia Panzer

• Osmia acuticornis brunneipes Peters

9♀♀, 6♂♂: 4, 5.

• Osmia circumventa Peters

15♀♀, 11♂♂: 3

Osmia fulviventris (Panzer)

1♀, 18♂♂: 10, 11

Osmia latreillei (Spinola)

10♀♀: 1, 2, 4, 10.

• Osmia submicans canaria Mavromoustakis

8♀♀, 4♂♂: 3, 11.

Osmia tricornis Latreille

3♂♂: 10

Fam. APIDAE

Gen. Amegilla Friese

Amegilla canifrons (Smith)

2♀♀, 2♂♂: 1, 3

Amegilla quadrifasciata (Villers)

3♀♀, 9♂♂: 1, 3, 7, 9.

Gen. Anthophora Latreille

• Anthophora alluaudi Pérez

18♀♀, 29♂♂: 1, 4, 5, 11, 12.

• Anthophora orotavae Saunders

17♀♀, 20♂♂: 1, 2, 4, 5, 7, 8.

Gen. Apis Linné

Apis mellifera mellifera Linné

20 ♀♀

Gen. Bombus Latreille

• Bombus canariensis Pérez

6♀♀, 25 ♀♀, 9♂♂: 4-7, 9.

Gen. Eucera Scopoli

Eucera gracilipes Pérez aff.

5♀♀, 24♂♂: 4, 5, 11.

Eucera grandis rufa (Lepeletier)

3♀♀, 1♂: 4, 6.

Gen. Heliophila Klug

Heliophila pulverosa (Smith)

46♀♀, 24♂♂: 3, 7.

Gen. Melecta Latreille

• Melecta curvispina Lieftinck

30♀♀, 35♂♂: 4, 5, 11.

Gen. Nomada Scopoli

• Nomada pusilla Lepeletier

2♀♀, 1♂: 5, 9.

Sperfam. SPHECOIDEA

Fam. SPHECIDAE

Gen. Ammophila Kirby

Ammophila terminata Smith

4♀♀, 1♂: 7

Gen. Astata Latreille

Astata bifasciata Schulthess

23♀♀, 46♂♂: 3, 5.

• Astata boops canariensis Pulawski

29♀♀, 60♂♂: 1-3

Gen. Bembix Fabricius

• Bembix flavescens flavescens Smith

24♀♀, 32♂♂: 3

Gen. Cerceris Latreille

• Cerceris concinna Brullé

35♀♀, 42♂♂: 1, 3, 5, 7.

Gen. Crossocerus Lepeletier & Brullé

• Crossocerus lindbergi Beaumont

1♂: 1

Gen. Diodontus Curtis

• Diodontus freyi Bischoff

1♀, 4♂♂: 1, 7.

Diodontus oraniensis Lepeletier

15♀♀, 29♂♂: 1-3, 7.

Gen. Lindenius Lepeletier & Brullé

Lindenius aegyptius Kohl

15♀♀, 16♂♂: 3

Gen. Liris Fabricius

Liris agilis (Smith)

2♀♀, 3♂♂: 1

Liris atrata (Spinola)

5♀♀, 8♂♂: 1, 7.

Liris haemorrhoidalis (Fabricius)

2♀♀, 12♂♂: 7.

Liris nigricans (Walker)

3♀♀, 4♂♂: 1-3

Gen. Miscophus Latreille

• Miscophus canariensis canariensis Beaumont

2♀♀, 2♂♂: 7

• Miscophus canariensis nigrifemur Beaumont

6♀♀, 5♂♂: 3, 5.

- Miscophus eatoni Saunders
24♀♀, 11♂♂: 7.
- Miscophus nitidior Beaumont
1♀, 4♂♂: 1, 5.
- Miscophus primogeniti Andrade
14♀♀, 14♂♂: 3, 5.
- Gen. Oxybelus Latreille
- Oxybelus fischeri tegularis Saunders
5♀♀, 8♂♂: 3-5, 7.
- Gen. Podalonia Spinola
- Podalonia tydei Le Guillou
15♀♀, 22♂♂: 3, 7, 11.

- Gen. Psen Latreille
- Psen sublaevis Beaumont
5♀♀, 9♂♂: 3
- Gen. Solierella Spinola
- Solierella canariensis Saunders
13♀♀, 6♂♂: 1, 7.
- Solierella pectinata Pulawski
3♀♀: 3, 5.
- Gen. Tachysphex Kohl.
- Tachysphex costai canariensis Beaumont
1♂: 7.
- Tachysphex fugax (Radoszkowski)
1♂: 8.
- Tachysphex nitidus ibericus (Saussure)
3♀♀, 2♂♂: 1, 3.
- Tachysphex obscurus Pulawski
1♀, 21♂♂: 1-3.
- Tachysphex panzeri fortunatus Beaumont
22♀♀, 31♂♂: 3.
- Tachysphex simonyi Kohl
26♀♀, 32♂♂: 1-3, 5, 7, 11.

Superfam. VESPOIDEA

Fam. VESPIDAE

Gen. Paravespula Blüthgen

Paravespula germanica Fabricius

3♀♀: 9.

Gen. Polistes Latreille

Polistes gallicus gallicus (Linné)

5♀♀: 9

Fam. EUMENIDAE

Gen. Alastorynerus Blüthgen

• Alastorynerus ludendorffi rubescens Gusenleitner

3♀♀, 1♂: 1, 5.

Gen. Ancistrocerus Wesmæl

Ancistrocerus gazella (Panzer)

1♀: 7.

• Ancistrocerus haematodes haematodes (Brullé)

6♀♀, 10♂♂: 7.

• Ancistrocerus haematodes rubropictus (Saussure)

5♀♀, 3♂♂: 2, 3, 5.

Gen. Euodynerus Blüthgen

• Euodynerus reflexus (Brullé)

18♂♂: 2, 3.

Gen. Leptochilus Saussure

Leptochilus cruentatus (Brullé)

2♀♀: 7.

• Leptochilus eatoni (Saunders)

13♀♀, 2♂♂: 4, 7.

Fam. MASARIDAE

Gen. Quartinia André

• Quartinia guichardi Richards

26♀♀, 23♂♂: 1-3.

Fam. POMPILIDAE

Gen. Agenioideus Ashmead

• Agenioideus simonthomasi Wolf

2♀♀, 2♂♂: 7.

Gen. Anoplius Dufour

- Anoplius infuscatus fortunatus Wolf
43♀♀, 28♂♂: 3, 7.
Gen. Aporus Spinola
Aporus pollux (Kohl) ssp.
1♂: 7.
Gen. Arachnospila Kincaid
- Arachnospila canariensis Wolf
3♀♀, 2♂♂: 1
- Arachnospila consobrina fortunata Wolf
40♀♀, 70♂♂: 1-6
- Arachnospila consobrina nivariae (Dalla Torre)
7♀♀, 16♂♂: 7, 9.
Gen. Evagetes Lepeletier
- Evagetes cabrerai cabrerai (Junco)
7♀♀: 7.
- Evagetes cabrerai canaricus Wolf
8♀♀, 16♂♂: 3, 4.
- Evagetes fortunatarum Wolf
1♂: 2.
Gen. Tachyagetes Haupt
- Tachyagetes aemulans canariensis Wolf
58♀♀, 87♂♂: 1-6.
- Tachyagetes aemulans tenerifensis Wolf
35♀♀, 35♂♂: 7, 8, 11.
- Tachyagetes infidelus maspalomus Wolf
1♂: 3
Gen. Telostegus Costa
- Telostegus delicatus suarezi Wolf
1♂: 3

Superfam. FORMICOIDEA

Fam. FORMICIDAE

Gen. Camponotus Mayr

- Camponotus feai Emery
25♀♀: 1-5.

Gen. Cardiocondyla Emery

Cardiocondyla emeryi Forel

10♀♀: 3.

Gen. Iridomyrmex Mayr

Iridomyrmex humilis (Mayr)

10♀♀: 3.

Gen. Leptothorax Mayr

• Leptothorax risii globulinodis Santschi

25♀♀: 3, 5.

Gen. Messor Forel

• Messor minor hesperius (Santschi)

18♀♀: 1-4.

Messor submaurus Santschi

10♀♀: 7.

Gen. Plagiolepis Mayr

• Plagiolepis barbara canariensis Santschi

10♀♀: 1.

Plagiolepis schmitzi Forel

5♀♀: 5.

Gen. Tetramorium Mayr

Tetramorium guineense (Fabricius)

10♀♀: 3, 7.

• Tetramorium semilaeve fortunatarum Emery

20♀♀, 6♂♂: 1, 3, 4, 7.

Tetramorium simillimum (Smith)

10♀♀: 3.

Sperfam. SCOLIOIDEA

Fam. MUTILLIDAE

Gen. Smicromyrme Thomson

Smicromyrme sp.

1♀, 3♂♂: 1, 4.

Gen. ?

Sp. ?

2♀♀: 1

Fam. SCOLIIDAE

Gen. Campsoscolia Betrem

Campsoscolia albofasciata (Pérez)

5♀♀, 1♂♂: 3

Fam. TIPHIIDAE

Gen. Myzinum Latreille

•Myzinum gracile (Brullé)

2♂♂: 3, 6.

Superfam. BETHYLOIDEA

Fam. BETHYLIDAE

Gen. Mesitius Spinola

Mesitius sp.

5♀♀, 5♂♂: 3.

Fam. CHRYSIDIDAE

Gen. Chrysis Linné

Chrysis canaria Linsenmaier

2♀♀, 1♂: 7

•Chrysis canaria subs.

1♀: 2.

•Chrysis magnidens Pérez

2♀♀, 1♂: 2, 8.

Gen. Hedychridium Latreille

•Hedychridium canariense Mercet

3♀♀, 5♂♂: 3.

•Hedychridium tenerifense Linsenmaier

1♀, 1♂: 7

•Hedychridium sp.

1♀: 2.

Gen. Omalus Panzer

•Omalus auratus tenerifensis Linsenmaier

3♀♀: 3.

(Recibido el 17 de Agosto de 1978)

Uhlandstrasse 15
D-5970 Plettenberg

LITERATUR

WOLF, H., 1978: Pompiliden (Hymenoptera, Pompilidae) der Kanarischen Inseln. Vieraea, 7 (2): 137-164.

NACHWEIS EINES HOLOZAENEN HOEHEREN MEERESSTANDES AN DER OSTKUESTE DER INSEL HIERRO (KANARISCHE INSELN)

von

HERBERT FRANZ

Zusammenfassung

Auf der Insel El Hierro findet sich eine sehr junge marine Terrassein etwa 10 m Höhe über dem rezenten Meeresspiegel. Radiokarbonbestimmungen von Holzkohlenresten die sich sowohl unterhalb als auch oberhalb der marinen Ablagerungen fanden, ergaben ein Alter von ungefähr 10.000 Jahren. Die junge marine Terrasse kann an mehreren Stelle an der Küste der Insel beobachtet werden.

Abstract

On the island of El Hierro exists a very young marin terrace, situated in about 10 meters over the recent sea level. Radiocarbon dating from burned wood laying under and over the marin deposits give an age of about 10.000 years. This young marine terrace can be observed on different places on the coast of the island.

H. KLUG hat auf den Kanarischen Insel eine ganze Reihe mariner Terrassen nachgewiesen. Auf den Purpurarien (Lanzarote und Fuerteventura) fand er 7 quartäre Terrasengruppen in grosser Höhenkostanz ausgebildet, die er in das bisherige Quartärschema wie folgt einorden konnte: 55-60 m Sicilien, 35-25 m Palaeotyrrhenien, 15-18 Eutyrrhenien, 6-7 m Neotyrrhenien sowie 3-4 m und 1-2 m Holozän. Auf Gran Canaria ist zusätzlich ein tertiäres Terrassenniveau ausgebildet. Hier stand der miozäne Meeresspiegel rund 140-150 m über dem gegenwärtig eingenommenen Niveau. Auf Tenerife ist neben Strandterrassen der unteren Tyrrhenstufe eine Küstenlinie in 100 m vorhanden, die nach KLUG von pleistozänen Laven überdeckt wird. Auch die Eruption des Pico de Teide verschleiert die alte Steilküste, wogegen der Mantel des Cañadas-Vulkans von ihr geschnitten wird.

Von den westlichen Inseln Gomera, Hierro und La Palma gibt KLUG Strandterrassen zwischen + 4 und + 30 m an, die er mangels an Makrofossilien führenden Decksedimente in Analogie zu den anderen Kanarischen Inseln in das Jung-Pleistozän einstuft.

Beim Bau des Paradors und der landeinwärts an dieser vorbeiführenden Strasse wurden auf der Insel Hierro am steilen Felshang nahe dem Süden des Parador geschichtete Sedimente aufgeschlossen, die neben Schalen mariner Mollusken, vorwiegend Käferschnecken, auch Säugetierknochen, Holzkohlenstücke und Bruchstücke von Tongefässen, wie sie die Guanachen herstellten, enthielten. In die Sedimentfolge sind auch Schichten mit gut gerundeten Steinen und Blöcken eingeschaltet, wie sie für die Brandungszone aus der Küste kennzeichnend sind. Es hat demnach die Strandlinie zur Zeit der Ablagerung des Sedimentpaket zeitweise bis zu dieser Höhe emporgerichtet. Am Nordende des Paradors befindet sich beim Ausgang der Galeria ein zweiter ähnlicher Aufschluss, dessen Sedimentpaket aber weniger reich gegliedert ist.

Beim Süden des Paradors wurde unter überhängenden Felsen die nachstehend beschriebene Sedimentfolge aufgenommen.

im 9 m Seehöhe und darunter brauner Boden, nach unten zunehmend mit Grus durchsetzt (terrestrisch).

in 9,50 m Seehöhe. I. Holzkohle und Asche führenden Horizont mit Käferschnecken und Knochen (von Ziegen und Hühnern?), vorwiegend feingeschichtetes grusiges Material, das jedoch einzelne gerundete Blöcke und Steine enthält, die von Menschen dorthingebracht sein können (terrestrisch, strandnah).

in 10,0 m Seehöhe. II. Holzkohle und Asche führender Horizont mit Käferschnecken und Knochen. Grusiges mineralisches Material mit kantigen Steinen (terrestrisch).

in 10,80 m Seehöhe. III. Horizont mit Holzkohle und Asche. Darüber feingeschichtetes grusiges Material, runde und kantige Blöcke enthaltend, darin Schalenreste mariner Mollusken (marin).

in 12,50 m Seehöhe. Horizont mit Knochen und mit marinen Schnecken, keine Holzkohle.

in 12,70 bis 13,0 m Seehöhe. Horizont mit wenig Käferschnecken, jedoch mit reichlich anderen marinen Schnecken und mit Knochen ohne Holzkohle (Strandbereich).

über 13,0 m Seehöhe. Schutt aus kantigem mineralischen Material (terrestrischer Hangschutt).

Das Niveau der Strasse liegt bei dem Aufschluss in ca. 11,0 m Seehöhe.

Die Datierung von Holzkohlenresten mittels der C^{14} -Methode durch H. FELBER (Institut für Radiumforschung und Kernphysik der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien) ergab:

Probe Nr. VRI-564 I. Holzkohle führender Horizont, 9,5 m Seehöhe 990 ± 100 a. (1)

Probe Nr. VRI-565 II.Holzkohle führender Horizont, 10,0 m Seehöhe 1390
 ± 90 a.

Probe Nr. VRI-566 III.Holzkohle führender Horizont, 10,8 m Seehöhe
1220 ± 90 a.

Schliesslich ergab eine Probe von Holzkohlenreste aus dem Profil beim Ausgang der Galeria ca 100 m nördlich des ersten Profiles:

(1) Das geringere Alter dieses Horizontes ist vielleicht so zu erklären, dass ein Teil der älteren Sedimente vor Ablagerung des Horizontes I ausgeräumt oder abgetragen wurde.

Probe Nr.VRI-567 Holzkohle aus ca. 11,0 m Seehöhe 980 70 a.

Die Daten sind laut Angabe von H.FELBER auf das Jahr 1950 bezogen. Gemäss der Fifth Radiocarbon Dating Conference, Cambridge, 1962, ist er Berechnung des Alters aus den Messdaten der Wert 5568 ± 30 für die Halbwertszeit des Radiokohlenstoffs zugrunde gelegt. Als Bezugsprobe wurde der vom National Bureau of Standards ausgegebene Oxalsäurestandard verwendet. Die Altersangabe bildet zusammen mit der nachgesetzten einfachen mittleren statistischen Schwankung, die ihre Ursache in der statistischen Gesetzmässigkeit des radioaktiven Zerfalles hat, eine untrennbare Einheit, mit der Bedeutung, dass bei Wiederholung der Datierung das zu erwartende Ergebnis mit einer Wahrscheinlichkeit von 68% innerhalb des durch festgelegten Intervalles liegt.

Das beschriebene Profil aus der Nähe des Südendes des Paradors weist über 10,80 m Seehöhe einen Horizont auf, der in der Brandungszone der Meeresküste abgelagert wurde und von terrestrischen Ablagerungen mit vorwiegend braunen Bodenmaterial unter - und überlagert ist. Die Sedimentation dieses Horizontes ist während eines holozänen Hochstandes des Meeres erfolgt, der etwas mehr als 1220 ± 90 Jahre (bezogen auf das Jahr 1950) zurückliegt, jedoch nach seiner stratigraphischen Position nicht wesentlich älter sein kann. Er mag somit etwas vor 730 ± 90 n.Chr. abgelagert worden sein. Die datierten holzkohleführenden Schichten wurden, wie der reichliche Gehalt mariner Molluskenschalen bezeugt, in unmittelbarer Nachbarschaft des Strandes abgelagert. Es befand sich dort von dem überhängenden Felsen gegen Regen geschützt lange Zeit eine Feuerstelle und wahrscheinlich dauernde Niederlassung der Guanchen, die sich von Ziegen und Meerestieren ernährten.

Das Profil bezeugt damit, dass der Meerestand rund 750 n.Ch. um 10 bis 12 m höher lag als in der Gegenwart und sich das Gelände, auf dem heute der Parador steht, damals unter dem Meerespiegel befundet hat.

Die Annahme KLUGS, dass die Strandterrassen der Insel Gomera, Hierro und La Palma zwischen + 4 und + 30 m in das Jung-Pleistozän einzustufen seien, ist damit mindesten für die Insel Hierro dahingehend zu korrigieren, dass auf dieser in Las Playas ein sehr junges holozänes Strandniveau in über 10 m Höhe über dem rezenten Strand bestanden hat. Die bei Arenas Blancas an der Südwestküste von Hierro erhaltenen Strandterrassen, die eine gleiche

oder geringere Seehöhe aufweisen, sind kaum älter sondern sehr wahrscheinlich zur gleichen Zeit entstanden.

Gleichalterig ist ferner mit grösster Wahrscheinlichkeit eine westlich von Restinga in beträchtlicher Erstreckung in 8 bis 10 m über dem Meeresspiegel auf dem jüngsten Lavastrom ausgebildete Strandterrasse. Die Lava ist auf ihr bis zu einer offenbar durch die Brandung während eines höheren Meeresstandes entstandenen Felsstufe mit gerundeten Blöcken und stellenweise mit hellem Sand, der sich auch in Höhlungen der Steilstufe findet, überstreut. Über der Steilstufe finden sich dagegen keine gerundeten Blöcke und auch kein vergleichbarer heller Sand.

Vielleicht besitzen auch die bei Brunnengrabungen in der Nähe des Pozo de Salud bei Sabinosa und bei der Grabung der Galería südlich des Puerto de Estaca zutage geförderten Schalen mariner Mollusken ein gleiches Alter. Um dies sicherzustellen, müsste man allerdings das Niveau, aus dem sie stammen und die Sedimentfolge an dem beiden Stellen genauer kennen. Ist die Vermutung richtig, dann ist offenbar auf der Insel Hierro weithin eine höhere Strandlinie jung-holozänen Alters erhalten. Die älteren, höheren Strandniveaus fehlen dagegen, sie sind entweder durch junge Absenkung der Insel unter den Meeresspiegel geraten, oder der Erosion zum Opfer gefallen. An einer einzigen Stelle nördlich des Parador sind am Felsabbruch gegen die Strasse \pm 50 m über dem Meer in einer schmalen Zone gerundete Gerölle zu sehen, die einem älteren höheren Meeresniveau angehören könnten.

(Recibido el 15 de Enero de 1979)

Prof. Dr. Herbert Franz
Mödling bei Wien
Austria

LITERATUR

- KLUG, H., 1968. Morphologische Studien auf den Kanarischen Inseln.-
Schriften Geogr. Inst. Univers. Kiel. Bd. XXIV, Heft 3,
184 S.

CATALOGO PROVISIONAL DE LOS OLIGOQUETOS TERRICOLAS (FAMILIAS: MEGASCOLECIDAE Y LUMBRICIDAE) DEL ARCHIPIELAGO CANARIO

por

J. A. TALAVERA, J. J. BACALLADO y J. ALVAREZ

RESUMEN

Los autores han confeccionado la lista preliminar de los oligoquetos terrícolas (Megascolecidae y Lumbricidae) de las Islas Canarias. Se detalla asimismo, para cada especie, su distribución insular y las referencias bibliográficas correspondientes. De las 29 especies que componen el referido catálogo, tres resultan nuevas para la fauna del Archipiélago: Lumbricus castaneus, Dichogaster oraedivitis y Pheretima indica.

ABSTRACT

The authors have compiled a preliminary list of the terrestrial oligochaetes (Megascolecidae and Lumbricidae) for the Canary Islands. For each species, information concerning their insular distribution and relevant bibliographic references are given. Of the 29 species that compose the above mentioned catalogue, 3 are new additions to the fauna of the Archipelago, Lumbricus castaneus, Dichogaster oraedivitis and Pheretima indica.

INTRODUCCION

La fauna de oligoquetos terrícolas de la denominada Región Macaronésica (Azores, Madera, Salvajes, Canarias y Cabo Verde) está prácticamente inédita en cuanto a su estudio exhaustivo, pormenorizado o global, se refiere. En lo que concierne a Canarias sólo existen pequeñas y aisladas aportaciones, citas y notas esporádicas de muy pocos autores, la mayoría de ellas incluidas de pasada en trabajos generales sobre flora y fauna del Archipiélago. En este sentido debemos decir que hemos recopilado la casi totalidad de los trabajos en los que se citan especies de oligoquetos terrícolas para Canarias, de los que destacamos dos: el primero se debe a COGNETTI DE MARTIIS (1906), único autor que dedica una pequeña contribución a la totalidad del Archipiélago, el segundo se trata de una interesante nota oligoquetológica sobre la isla de Tenerife y es obra de BOUCHE (1973). Asimismo MICHAELSEN (1903), ya había aportado una exigua lista sobre los oligoquetos de Madeira y Canarias.

El catálogo provisional que aquí presentamos es sin duda una primera aproximación al conocimiento global de la fauna de oligoquetos de las Islas, una lista brevemente comentada y basada en el material colectado por los autores en Tenerife, Gran Canaria, Gomera, La Palma y Hierro; Fuerteventura y Lanzarote quedan por el momento inéditas. Hemos incluido también las citas de autores anteriores, habiendo confirmado algunas mientras que otras no ha sido posible hacerlo pese a las reiteradas búsquedas efectuadas. Consideramos como dudosa la presencia de Microscolex poulteni y Octolasion cyaneum, citadas por KRAEPELIN (1895) y OMODEO (1961) respectivamente; ambos autores las citan de pasada, no aportando detalles de localidad o isla, sin que nos haya sido posible localizar el depósito actual de dicho material. Por otra parte es posible que se trate de algún error de etiquetaje o de comunicación personal.

En el sucinto cuadro que insertamos se aprecia, junto a la lista de las especies y su distribución por islas, una relación de la bibliografía en que aparecen citadas o, en otros casos, se especifica si la cita es novedosa para el Archipiélago o para alguna isla en particular. La mencionada

relación viene expresada por un número que se corresponde con un trabajo de los reseñados en el apartado de bibliografía.

Para la ordenación del catálogo y la nomenclatura utilizada, se han seguido los criterios de uno de nosotros ALVAREZ (1971-1973) así como el de BOUCHE (1972).

Cierta cantidad de material dudoso ha sido sometido a consulta del Dr. Bouche (Dijon, Francia), lo que nos ha revelado algunas novedades a nivel subespecífico.

Por último nos ha sido de mucha utilidad el material de oligoquetos de Canarias conservado en las colecciones del Instituto Español de Entomología del C.S.I.C. (Madrid) así como el de comparación que nos ha sido facilitado por el Dr. Diaz Cosín y colaboradores (Cátedra de Zoología de Invertebrados no artrópodos de la Universidad Complutense de Madrid).

Evidentemente es de esperar un cierto incremento en el número de especies como consecuencia de sucesivas y exhaustivas prospecciones, sobre todo en aquellas islas de mayor altitud y con zonas boscosas húmedas mejor conservadas.

RELACION ORDENADA DE ESPECIES

	L	F	C	T	G	P	H		
<u>Megascolecidae</u>									
<u>Microscolex phosphoreus</u> (Dugès)				+				4,10,20	no confirmada
<u>Microscolex dubius</u> (Fletcher)			+	+	+			1,2,4,10,21	novedad para G y C
<u>Microscolex poulteni</u> Beddard								8	dudosa
<u>Dichogaster oraedivitis</u> (Cognetti)				+				21	novedad para Canarias
<u>Pheretima barbadensis</u> (Beddard)			+	+				1,2,8,19	novedad para C
<u>Pheretima californica</u> Kinberg			+	+				1	novedad para C
<u>Pheretima indica</u> (Horst)				+				21	novedad para Canarias
<u>Pheretima hawayana</u> (Rosa)								10	no confirmada
<u>Ocnerodrilus calwoodi</u> (Michaelson)			+					6,16	no confirmada
<u>Ocnerodrilus simplex</u> (Cognetti)				+				6,16	no confirmada
<u>Lumbricidae</u>									
<u>Eiseniella tetraedra typica</u> (Savigny)	+		+	+	+		+	3,4,6,9,10,16 17,18,19,21,22	novedad para P y H
<u>Eiseniella tetraedra intermedia</u> Cernosvitov				+					ssp. nueva para Canarias
<u>Octolasion lacteum lacteum</u> (Oerley)				+	+			4,9,21	confirmada
<u>Octolasion cyaneum</u> (Savigny)								15	dudosa
<u>Octolasion complanatum</u> (Dugès)			+	+				4,6,8,10,15 16,21,22	novedad para C

	L	F	C	T	G	P	H		
<u>Allolobophora molleri</u> Rosa						+		22	no confirmada
<u>Allolobophora caliginosa caliginosa</u> (Savigny)			+	+	+	+		4,9,10,22	novedad para H
<u>Allolobophora caliginosa trapezoides</u> (Dugès)			+	+	+	+		9,16,21	novedad para T, P y H
<u>Allolobophora chlorotica chlorotica</u> (Savigny)			+	+		+		4,5,6,9,10 15,16,21	novedad para H
<u>Allolobophora moebi talaverai</u> Bouche (<u>in litt</u>)			+					.	ssp. nueva para la Ciencia
<u>Allolobophora moebi tenerifana</u> Cognetti				+				?	confirmada
<u>Allolobophora rosea rosea</u> (Savigny)			+	+	+			1,4,6,9,16,21	novedad para H
<u>Lumbricus castaneus</u> (Savigny)				+					novedad para Canarias
<u>Lumbricus rubellus rubellus</u> Hoffmeister				+	+			5,8,10,15,21,22	novedad para T
<u>Eisenia parva</u> Eisen									no confirmada
<u>Eisenia eiseni</u> (Levinsen)				+	+			4	confirmada
<u>Eisenia fetida fetida</u> (Savigny)			+	+	+			6,10,15,16,21	novedad para T, G y P
<u>Eisenia fetida andrei</u> Bouche			+	+				4	novedad para C
<u>Dendrobaena pygmaea cognettii</u> Michaelsen				+				4	confirmada
<u>Dendrobaena hortensis</u> (Michaelsen)				+				4	no confirmada
<u>Dendrobaena lusitana</u> Graff				+				4	no confirmada
<u>Dendrobaena rubida rubida</u> (Savigny)				+				21	confirmada
<u>Dendrobaena subrubicunda</u> (Eisen)			+	+	+	+		4,21	novedad para C, G, P y H

RESULTADOS

De las 29 especies que componen el catálogo provisional, tres resultan nuevas para la fauna del Archipiélago: Lumbricus castaneus, Dichogaster oraedivitis y Pheretima indica.

Por otra parte la fauna de oligoquetos de las diferentes islas se ve incrementada en el siguiente número de especies: Tenerife, 4; Gran Canaria, 6; Gomera, 3; La Palma, 3; Hierro, 5.

Llama la atención la ausencia de especies endémicas, apareciendo únicamente dos endemismos a nivel subespecífico; se trata de Allolobophora moebi tenerifana y A. moebi talaverai. Esta última subespecie nos ha sido comunicada por BOUCHE (*in litt*) al examinar el material enviado por nosotros. Dicho autor nos ha anunciado la publicación de su descripción, que incluirá junto a la revisión que está realizando de varias poblaciones de A. moebi de Marruecos y Andalucía.

(Recibido el 15 de Enero de 1979)

Departamento de Zoología
Facultad de Biología
Universidad de La Laguna
Tenerife - Islas Canarias

BIBLIOGRAFIA

- 1 ALVAREZ, J., 1971. Los Oligoquetos terrícolas de la Península Ibérica. (Tesis Doctoral). Facultad de Ciencias (Sec. Biol.) Univ. Complutense de Madrid. Serie A, nº 149.
- 2 - - 1971. Oligoquetos terrícolas ibéricos. 1. Megascolécidos y Glososcolécidos. Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.), 69: 97-114.
- 3 - - 1973. Oligoquetos terrícolas ibéricos. 2. Lumbrícidos (2ª parte). Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.), 71: 209-222 .
- 4 BOUCHE, M.B., 1973. Observations sur les lombriciens (4^e série: X,XI). XI.- Prospection de l'île de Tenerife: Lumbricidae et Acanthodrilidae. Rev. écol. biol. sol., 10(3): 307-316
- 5 CERNOSVITOV, L. and EVANS, A.C., 1947. Synopses of the British Fauna. Lumbricidae (Annelida). Linnæan. Soc. London., 6: 1-36
- 6 COGNETTI DE MARTIIS, L., 1906. Contributo alla conoscenza della drilofauna delle isole Canarie. Bol. mus. zool. anat. comp. Torino, 21(525): 1-4.
- 7 GERMAIN, L., 1913. Le Problème de L'atlantide. Ann. de Géog., nº 123. XXII année, 209-226.
- 8 KRAEPELIN, K., 1895. Zoologische Ergebnisse einer Frühjahrs-Exkursion nach Madeira und den Canarischen Inseln. Verh. naturh. Ver. Hamburg, 2(3): 6-17.
- 9 MAY, W., 1912. Gomera die Waldinsel der Kanaren. Verh. naturw. ver. Karlsruhe, 24: 170-171 (Oligochaeta)
- 10 MICHAELSEN, W., 1903. Die geographische Verbreitung der Oligochaeten. Ed. Friedländer un Sohn, Berlin.
- 11 OMODEO, P., 1952. Particolarità della zoogeografia dei Lombrichi. Bolletino di Zoologia, 19(4-5-6): 349-369.
- 12 - - 1954. Problemi faunistici riguardanti gli Oligocheti terricoli della Sardegna. Suppl. Atti. Soc. Toscana Scien. Nat., 61: 1-15.
- 13 - - 1954. Aspetti biogeografici della speciazione. Bolletino di Zoologia, 21(2): 1-56.
- 14 - - 1960. Oligocheti della Sicilia. Mem. Mus. Civico Storia Nat. Verona, 8: 69-78.
- 15 - - 1961. Le peuplement des grandes îles de la Méditerranée par les Oligochètes terricolos. Colloques Inter. Centre Nat. Rech. Scient. Paris, 94: 127-133.

- 16 PARENTI, U. et. al., 1971. Cataloghi del Museo e Istituto di Zoologia Sistemática dell'Universita di Torino. Italia.
- 17 ROSA, D., 1893. Catalogo e distribuzione geografica dei Lumbricidi. Boll. mus. zool. anat. comp. Torino, 8(151): 1-5.
- 18 - - 1893. Viaggio del Dr. E. Festa in Palestina, nel Libano e regioni vicini. Boll. mus. zool. anat. comp. Torino, 8(160): 1-14.
- 19 SCIACCHITANO, I., 1957. Oligochaeta des Açores (Part). Bol. Mus. Municipal Funchal, 18: 123-128.
- 20 - - 1960. Oligochaeta part. In South African Animal Life. Upsala, 7: 9-12.
- 21 TALAVERA, J. A., 1978. Contribución al conocimiento de los Oligoquetos terrícolas (Megascolecidae y Lumbricidae) de la isla de Tenerife. Tesina de Licenciatura. No publicada.
- 22 ZICSI, A., 1969. Regenwürmer (Lumbricidae) aus Madeira und von den Kanarischen Inseln. Acta Zool. Acad. Scient. Hungaricae. Budapest., 15(1-2): 243-246.

BEITRAEGE ZUR KENNTNIS DER
MICROLEPIDOPTEREN-FAUNA DES
KANARISCHEN ARCHIPELS

3. Beitrag: Tineidae, Hieroxestidae*

von

J. KLIMESCH

R E S U M E N

Contribuciones al conocimiento de la fauna microlepidopterológica del Archipiélago Canario. 3ª Contribución: Tineidae, Hieroxestidae.

Se citan 25 especies de la familia Tineidae capturadas en su mayoría en Tenerife. Se trata de 5 especies endémicas, 11 mediterráneas y 9 distribuidas sobre la mayor parte del mundo. Además se dan a conocer 4 especies de la familia Hieroxestidae, añadiéndose comentarios sobre las especies Oinophila v-flava (Hw.) y O. nesiotis Wlsm.

ABSTRACT

Contributions to the knowledge of the microlepidopteran fauna of the Canarian Archipelago.- 3rd. Contribution: Tineidae, Hieroxestidae.

This part deals with the families of the Tineidae consisting actually of 25 species (5 endemic, 11 mediterranean and 9 wide over the world spread species). From the family Hieroxestidae are established 4 species on the Canary Islands. The relationship between Oinophila v-flava (Hw.) and O. nesiotis Wlsm. is discussed.

Familie: TINEIDAE

Bisher wurden im Gebiet des Kanarischen Archipels, vornehmlich auf Tenerife, 25 Arten festgestellt, unter denen sich nach der bisherigen Kenntnis ihrer allgemeinen Verbreitung 5 endemische, 11 mediterrane (meist atlanto-mediterrane) sowie 9 als Kulturfolger über mehr oder minder weit in der Palaearktis, ja sogar der ganzen Welt verbreitete Arten befinden. Fast alle Arten wurden in der Trockenzonen gefunden, eine (Infurcitinea toechopila (Wlsm.) in der Lorbeerwaldzone. In den höheren Lagen konnten bisher keine Arten festgestellt werden.

Unter den kanarischen Tineiden sind 15 Keratinfresser, 1 Pilzfresser, 7 Flechtenfresser und 1 Dungfresser.

In der Hauptsache wurden die Arten nachts am Licht erbeutet, einige auch in der Dämmerung und wenige untertags innerhalb ihrer engeren Lebensräume (Höhlen, Häuser). Durch Zucht wurden drei Arten erzielt.

Für die Reihung der Arten wurden die Arbeiten von Dr. G. Petersen (1957-58) benutzt. Zusammen mit Fr. R. Gaedike hatte der Gennante die Freundlichkeit, den grössten Teil des kanarischen Tineiden materials, auch anderer Sammler, zu bearbeiten und eine Liste der Arten zur Verwendung in diesem Beitrag zur Verfügung zu stellen. Hiefür sei beiden Helfern hier nochmals gedankt.

Fussnote:

1. Teil: VIERAEA, Vol. 6, 1976: 191-218.
2. Teil: ibidem.

Liste der Arten

Nemapogon palmellus (Chrétien, 1908).

Tinea palmella Chrétien, Bull. Mus. Paris, 1908:363. Rebel, Ann. K.k. Hofmus. 1917:55.

Nemapogon palmellus (Chrét., 1908), Petersen, Beitr. Ent. 1957:85-86; D. ent. Ztschr. (N.F.), 1959:153-154.

Nemapogon oueddarellus Amsel, Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc, 1952:31,72.

Tenerife: Güimar, aus Baumschwämmen (Polyporaceae) an Tamarix canariensis Bornm. 16.4-11.12.1965 (Kli, Pinker).

Puerto de la Cruz, 1 ♂ 8.6.1965. (Kli.)

Gran Canaria: Las Palmas (Lesne. Typus), Telde X.1957 (Pinker).

Verbreitung: Kanaren, Marocco.

Genitalien: Fig. 1 und 2.

Haplotinea insectella (Fabricius, 1794).

Tinea insectella Fabricius, Ent. Syst. 1794; 3/3:303.

Tinea misella Zeller, Isis, 1839:184. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:238, Nr. 4580.

Setomorpha insectella; Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1016-1019.

Haplotinea insectella; Petersen, Beitr. Ent. 1957:97-98.

Tenerife: Es liegen nur alte Angaben von Walsingham vor: Sta. Cruz, Puerto Orotava, Agua Mansa, Güimar.

Verbreitung: England, Mittel und Osteuropa, Dalmatien, Kanaren.

Cephimallota simplicella (Herrich-Schäffer, 1854).

Tinea simplicella Herrich-Schäffer, Syst. Bearb. Schmett. Europa, 1854/5:73, Suppl. 1851:322. Rebel, Ann. K.k. Hofmus. 1894:89. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:239, Nr. 4605. Walsingham, Proc. Zool. Soc. 1907:1025-1026.

Tinea angusticolella Zeller, Linn. Ent. 1851:310.

Cephimallota simplicella; Petersen, Beitr. Ent. 1957:103-104.

Tenerife: Las Mercedes, 18.4.1971, Kli., 1 ♀, GU/Petersen Nr. 2766. La Laguna (Walsingham).

Gran Canaria: S. Bartolomé d.T., 8.5.1965, 1 ♀, Kli.

Verbreitung: England, Mitteleuropa, Italien, Dalmatien, Corsica, Spanien, Kanaren.

Infurcitinea toechophila (Walsingham, 1907)

Tinea toechopila Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1022-23. Rebel, Ann. K.k. Hofmus. 1910:366.

Infurcitinea toechopila; Petersen, Beitr. Ent. 1958:421; Ann. and Magazine Nat. Hist. 1961:538.

Tenerife: La Laguna, Las Mercedes, Tacoronte, Taganana, Forest de la Mina (alte Angaben von Walsingham).

La Gomera: El Cedro, 5.5.1965 (Pinker) nach briefl. Mitteilung von Gaedike.

Verbreitung: Bisher nur von den Kanaren bekannt geworden.

Rhodobates unicolor (Staudinger, 1870)

Morophaga unicolor Staudinger, Berl. Ent. Ztschr. 1870:287. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:235, Nr. 4526.

Myrmecozela tibulella Rebel, Iris, 1936:100.

Rhodobates unicolor; Petersen, Beitr. Ent., 1958:402-403.

Tenerife: La Guancha, 1000 m, 26.-29.9.1967 (Pinker)

Gran Canaria: Las Palmas, 7-10.10.1957 (Pinker)

Teide, 16.-22.10.1957 (Pinker), mehrfach am Licht. Davon GU/Petersen ♂ Nr. 2147 u. ♀ 2149.

Verbreitung: Sardinien, Balearen, Sizilien, Malta, Kanaren.

Genitalien: Fig. 4 und 5.

Ateliotum petrinellum (Herrich-Schäffer, 1853)

Dysmasia petrinella Herrich-Schäffer, Syst. Bearb. Schmett. Europa, 1854: 80, Suppl. 1853:633. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:241, Nr. 4643.

Tinea turatiella Millièrè, Bull. Soc. Ent. France, 1885:111. Ann. Soc. Ent. France, 1886:pl. 1, Fig. 10.

Ateliotum petrinellum; Petersen, Beitr. Ent. 1957:560-561.

Gran Canaria: San Bartolomé d.T., 1100 m, 9.5.1965 1 ♀ am Licht (Pinker; det. Gaedike).

Verbreitung: Mittelmeergebiet (Spanien, Südfrankreich, Nord- u. Mittelitalien), Amasia, Marocco.

Ateliotum insulare (Rebel, 1896).

Dysmasia insularis Rebel, Ann. K.k. Hofmus. 1896:125. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:241, Nr. 4644. Walsingham, Proc. Zool. Soc. 1907: 1019.

Ateliotum insulare; Petersen, Beitr. Ent. 1957:561, ibidem 1959:158. Eos, 1960:207.

Tenerife Puerto de la Cruz, 25.3.1965, 2 ♂, 8.4.1965, 1 ♀, 2.12.1973, 2 ♂, 8.1.1975 1 ♂ in Höhlen (Kli.), Güimar, 3.-22.10.1966 4 ♂ am Licht (Kli.), IV.1961 (Pinker), Güimar, Puertito, auf einem

alten Lavafeld durch Streifen der niedrigen Vegetation: 5.2. 1970, 4 ♂ (Kli.) Orotava, 24.3.1967 (Kasy). Auch von Walsingham mehrfach gefunden: Sta. Cruz, La Laguna, Puerto Orotava, Güimar.

Gran Canaria: Valleseco, 1400 m, IV.1962, 1 ♂, San Bartolomé d.T., 1100 m, 25.2.1967, 1 ♀ (Kasy), Maspalomas, 26.-27.2.1967 (Kasy), 23.10.1967 (Pinker).

La Palma: Los Llanos, 2.-11.1966, 1 ♂ am Licht (Kli).

Verbreitung: West. Mittelmeergebiet, Spanien, Kanaren, Sizilien.

Genitalien: Fig. 6 und 7.

Trichophaga tapetzella (Linné, 1758).

Tinea tapetzella Linné, Syst. Nat., Ed.X/1, 1758:536. Rebel, Ann. K.k. Hofmus., 1892:283.

Trichophaga tapetzella; Staudinger-Rebel, Cat. 1901:236, Nr. 4539. Petersen, Beitr. Ent. 1957:128-129.

Trichophaga tapetiella; Walsingham, Proc. Zool. Soc. 1907:1021.

Synonym: T. palaestrica Butler, 1877.

Tenerife: Güimar, 3.10., 15.10.1966 je 1 ♂ am Licht (Kli). Von Walsingham von Orotava und Güimar gemeldet.

La Palma: Los Llanos, 10.4.1965, 1 ♀ am Licht (Kli.)

Verbreitung: Nahezu in allen Ländern der Erde als mehr oder minder starker Schädling festgestellt.

Trichophaga abruptella (Wollaston, 1858)

Tinea abruptella Wollaston, Ann Mag. Nat. Hist. 1858:120.

Tinea bipartitella Ragonot, Bull. S. France, 1892:82.

Trichophaga abruptella; Staudinger-Rebel, Cat. 1901:236, Nr. 4538. Rebel, Ann. K. k. Hofmus. 1906:44, ibidem 1910:366, ibidem 1917:55. Walsingham, Proc. Zool. Soc. 1907:1020-1021. Petersen, Beiträge Ent., 1957:129-130.

Trichophaga desertella Mabille, Bull. Soc. Ent. France, 1907:79.

Synonym: T. amina Meyrick, 1925.

Tenerife: Güimar, 2.6.1965, 1 ♂, 3.-23.10.1966, 3 ♂ (Kli), 8.4.1962 (Pinker), Güimar und Orotava (Walsingham).

Gran Canaria: Artenaria, 20.10.1957, 1 ♂ (Pinker) GU/Kli Nr. 4174, Telde, X.1957 (Pinker), San Bartolomé d.T., IV.1961, 1 ♀ (Pinker).

La Gomera: La Calera, 30.4.1972, 1 ♂ (Kli).

Lanzarote: Haria, IV.1961, 1 ♂ (Pinker).

Verbreitung: Südeuropa - Ostasien, Nordafrika, Kanaren, Madeira.

Bemerkung: Wie Tr. tapetzella ist auch Tr. abruptella in der Grösse sehr variabel. Die kleinsten Stücke weisen eine Expansion von 15.5 mm, die grössten eine solche von 23.5 mm auf. Daneben wurden überall einzeln auch Individuen festgestellt, die einer

besonderen Form anzugehören scheinen: sie sind robuster, im Gesamteindruck lichter, ihr Vorderflügel-Apex ist bis in die Fransen merklich heller. Sie schwanken in der Expansion von 17-29 mm. Eine vergleichsweise vorgenommene Genitaluntersuchung ergab jedoch keine Unterschiede gegenüber der gewöhnlichen Form (Fig. 9).

Niditinea fuscipunctella (Haworth, 1828).

Tinea fuscipunctella Haworth, Lep. Brit. 1828:562. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:238, Nr. 4583. Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1023-1024. Rebel, Ann. K. k. Hofmus., 1906:40, 1910:366.

Niditinea fuscipunctella; Petersen, Beitr. Ent., 1957:134-6.

Tenerife: La Laguna, Güimar (Walsingham). Es liegen keine neueren Funde vor.

Verbreitung: In nahezu allen Ländern der Welt nachgewiesen.

Tineola bisselliella (Hummel, 1823).

Tinea bisselliella Hummel, Essais Ent. St. Petersburg 1823:6-13.

Tinea crinella Treitschke, Schmett.Eur. IX, 1832/1:12.

Tinea destructor Stephens, Ill. Brit. Ent. Haust. IV, 1834:346.

Tineola biselliella; Staudinger-Rebel, Cat., 1901:240 Nr. 4624.

Tineola bisselliella; Walsingham, Proc. Zool. Soc. 1907:1026.

Synonyme: T. lanariella Clem., 1859.

T. furciferella Zagulajev, 1954.

Tenerife: Sta. Cruz (Walsingham). Es liegen keine weiteren Nachweise vor!

Verbreitung: Ein über die ganze Welt verbreiteter schädlicher Kulturfolger.

Praeacedes thecophora (Walsingham, 1907).

Tinea thecophora Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1024. Rebel, Ann. K. k. Hofmus. 1910:366.

Praeacedes deluccae Amsel, Bull. Soc. Fouad I. Ent. 1954:55.

Praeacedes thecophora; Petersen, Beitr. Ent. 1958:417. Ann. Mag. Nat. Hist. 1961:532.

Tenerife: Güimar, 3.-22.10.1966, 1 ♂ am Licht (Kli.). Puerto Cruz, 2.1.1970, 7.3.1970 (Kli.). GU/Gaedike 1663 ♂. Von Walsingham von Sta. Cruz, Orotava und Güimar gemeldet.

La Palma: Sta. Cruz, 8.5.1965 (Kli.). GU/Gaedike Nr. 2764 ♂.

Verbreitung: Kanaren, Malta.

Genitalien: Fig. 10

Tinea pellionella Linné, 1758.

Tinea pellionella Linné, Syst. Nat. Ed. X. 1758/1:536. Rebel, Ann. K. k. Hofmus. 1892:269, 1894:88, 1910:366. Staudinger-Rebel, Cat.

1901, Nr. 4584. Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1025.

Tinea dubiella Stainton, Ann. 1860:133.

Tenerife: Garachico, Las Mercedes, Güimar (Walsingham). Neuere Nachweise fehlen.

Verbreitung: Europa, Nordafrika.

Tinea murariella Staudinger, 1859.

Tinea murariella Staudinger, Stett. Ent. Ztg. 1859, 20:235. Petersen, Beitr. Ent. 1957:149.

Tineola bipunctella Ragonot, Ann. Soc. Ent. France, 1874:579. Rebel, Ann. K. k. Hofmus. 1896:125, 1910:367. Walsingham, Proc. Zool. Soc. 1907:1026-1027. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:240, Nr. 4625, 4626.

Tenerife: Güimar, 11.12.1966, 1 ♂ (Kli.). El Médano, durch Zucht aus Raupensäcken, die in einem verlassenen Bunker gefunden wurden: 11.3., 18.3., 1.4., 1.5., 8.9., 11.9.1975 8 ♂, 4 ♀ (Kli), 27.12.1973. Sta. Cruz, Pto. Orotava, Güimar (Walsingham).

Verbreitung: SW-Europa (Frankreich, Spanien, Italien), N-Afrika, Arabien, Sudan.

Tinea turicensis Müller-Rutz, 1920.

Tinea turicensis Müller-Rutz, Mitt. Ent. Zurich, 1920/5:348-49.

Tinea metonella Pierce & Metcalfe, Entomologist, 1934/67:266. Petersen, Beitr. Ent. 1957:148.

Tenerife: Orotava (nach Gaedike)

Verbreitung: England, Deutschland, Schweiz, Italien, Spanien, Marocco, Algerien.

Tinea basifasciella Ragonot, 1895.

Tinea basifasciella Ragonot, Bull. Soc. ent. France 1895:39-40. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:238, Nr. 4582. Petersen, Beitr. Ent., 1957:152-154.

Tinea punctigera Walsingham, Ent. month. Mag., 1907/43:191.

Tinea nitentella Chrétien, Naturaliste, 1908/30:260.

Tenerife: Güimar, 3.-23.10.1966, 4 ♂ (Kli), GU/Petersen 1713 u. 1862.

Gran Canaria: Maspalomas, 26.-27.2.1967, 1 ♂ (Kasy). San Bartolomé d.T., 9.5., 12.5.1965, 2 ♂ (Kli).

Verbreitung: Algerien, Spanien, S-Frankreich, Sardinien, Italien, Albanien, Mazedonien, Türkei, Syrien, Libanon, Kanaren.

Genitalien: Fig. 13.

Tinea trinotella Thunberg, 1794.

Tinea trinotella Thunberg, Diss. Ent. Ins. Suec., VII, 1794:95. Petersen, Beitr. Ent., 1957:156-57.

Tinea lapella Hübner, Samml. europ. Schmett., 1796:564 (nec Schiffm. 1775). Staudinger-Rebel, Cat. 1901, Nr. 4596. Rebel, Ann. K.

k. Hofmus., 1906:40. Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1025.

Tinea ganomella Treitschke, Schmett. Europ., 1833:263.

Tenerife: Bco. de Ruiz, 21.-25.3.1967 (Kasy, Pinker) det. Gaedike., II. 1971, 1 ♀ (Pinker). Ausserdem nur noch von Güimar (W. White nach Walsingham) gemeldet.

Die kanarischen Stücke dieser Art gehören offenbar einer distincten Rasse an. Schon Rebel (1906) macht auf Verschiedenheiten gegenüber europäischen Stücken aufmerksam; Walsingham zweifelt überhaupt daran, dass es sich um T. trinotella Thnbg. handle (1907). Die von Gaedike vorgenommene GU ergab jedoch keine Unterschiede zwischen den beiden Formen. Die kanarischen Tiere sind grösser, die Vorderflügel reiner grau, der schwarze Fleck in der Falte ist sehr gross, jener am Schluss der Mittelzelle fehlt. Die Unterseite aller Flügel ist schwärzlich.

Verbreitung: Europa, Tenerife, N-Amerika.

Paratinea merdella Zeller, 1847.

Tinea merdella Zeller, Isis, 1847:808, Linn. Ent. 1852:162. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:238, Nr. 4584 (T. pellionella).

Monopis siccanella Chretien, Ann. Soc. Ent. France, 1915:368.

Tinea palaestinella Amsel, Mitt. Zool. Mus. Berlin, 1935:314.

Paratinea merdella; Petersen, Beitr. Ent., 1957:159-161.

Tenerife: Güimar, Puertito, 20.10.1966, 2 ♂ auf einem Abort (Kli.) GU/Gaedike Nr. 1864.

Verbreitung: S-Spanien, Sizilien, Türkei, Israel, Syrien, Libanon, Ägypten, Algier, Tenerife.

Genitalien: Fig. 14.

Paratinea immaculatella (Rebel, 1892).

Tinea immaculatella Rebel, Ann. K. k. Hofmus. 1892:269, 1906:44. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:238, Nr. 4575. Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1023.

Paratinea immaculatella; Petersen, Beitr. Ent. 1957:163

Tenerife: Güimar, XII.1958, 10.-15.2.1962 (Pinker), 6.6.1965, 3.-23.10.1966 (Kli.) Von Walsingham auch von La Laguna, Pto. Orotava und Güimar angegeben.

Gran Canaria: Telde, XII.1958 (Pinker), Maspalomas, 26.-27.2.1967 (Kasy), Bandama, 21.-23.2.1967 (Kasy), San Bartolomé d.T., 9.-20.5.1965 (Kli., Pinker).

La Palma: Los Llanos, 16.4.1965 (Kli., Pinker), Los Sauces, 7.4.1965 (Kli., Pinker).

La Gomera: Agulo, 1.-4.5.1965 (Kli., Pinker).

Fuerteventura: Bco. del Río Palma (Walsingham).

Zweifellos die häufigste Tineide auf den Inseln. Sowohl

in der Dämmerung als auch am Licht ist die Imago besonders in der Nähe verrottender Agaven, Opuntien und Euphorbia canariensis anzutreffen. Durch Zucht aus einem morschen Euphorbia canariensis Stamm wurde 1 ♂ (Güimar, Puertito, 14.3.1970) erhalten (Kli.).

Petersen stellt die Art, da ihm die Type nicht vorlag, vorläufig (1957) zu Paratinea. Die Genitalien weisen aber beim ♂ wegen der nicht einfachen Valvenform und beim ♀ wegen des sehr langen Ovipositors Verschiedenheiten gegenüber der Bauform von Paratinea auf, sodass die Errichtung eines neuen Genus wohl gerechtfertigt wäre.

Verbreitung: Bisher wurde die Art nur von den Kanarischen Inseln bekannt.

Genitalien: Fig. 15 und 16.

Phereoeca allutella (Rebel, 1892).

Tineola allutella Rebel, Ann. K. k. Hofmus, 1892:270, 1896:124, 1906:44, 1910:367, 1937:(67). Staudinger-Rebel, Cat. 1901:240, Nr. 4623. Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1026.

Phereoeca allutella; Petersen, Beitr. Ent., 1957:342.

Tenerife: Puerto de la Cruz, ex l. 2.-10.1.1967, 19.5.-8.6.1972. ex l. 22. 12.1973, insgesamt 15 ♂ und 8 ♀ durch Zucht aus Säcken, die an Mauern von Gärten angesponnen gefunden wurden. Güimar, Puertito, 26.-30.10.1966 einige ♂ in der Dämmerung um Trockenmauern fliegend. Von Walsingham (1907) von folgenden Fundorten angegeben: Sta. Cruz, Pto. Orotava, Realejo, La Laguna, Güimar.

Gran Canaria: Las Palmas, 7.-10.10.1957, 1 ♂ (Pinker).

La Palma: Los Sauces (Simony, nach Walsingham). Der Raupensack (Fig. 19) ist flach, oral und anal stark verjüngt, ca 12 - 13 mm lang, an der breitesten Stelle 4 - 5 mm breit, dicht mit feinen Sandkörnern bedeckt, dunkelgrau.

Genitalien: Fig. 17 und 18.

Verbreitung: Kanaren, Madeira.

Lichenivora nigripunctella (Haworth, 1828).

Tinea nigripunctella Haworth, Lep. Brit., 1828:564. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:238, Nr. 4567.

Tinea moeniella Rössler, Stett. ent. Z., 1877:376. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:238, Nr. 4568. Petersen, Ann. Mag. Nat. Hist., 1961:533, Beitr. Ent., 1964:392.

Lichenovora nigripunctella; Petersen, Beitr. Ent., 1957:344-345.

La Palma: Los Llanos, 2.11.1966, 1 ♂ am Licht (Kli.) GU/Petersen Nr. 1861 (Fig. 20).

Verbreitung: England, W-Europa, Sizilien, Dalmatien, La Palma (Kanar.).
Genitalien: Fig. 20.

Monopis crocicapitella (Clemens, 1859).

Tinea crocicapitella Clemens, Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia, 1859:257-258. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:236, Nr. 4534 (unter lombardica Her.). Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1022. Rebel, Ann. K. k. Hofmus., 1910:366. Petersen, Beitr. Ent., 1957:168.

Tinea hyalinella Staudinger, Horae, 1870:229.

Tinea lombardica Hering, Stett. ent. Z., 1889:295.

Tinea ferruginella Dyar, 1902 (nec Hübner, 1810-13).

Tenerife: Las Mercedes, 700 m, 15.-16.3.1967, 1 ♂♀ (Kasy), Bco. de Ruiz, 21.-25.3.1967, 1 ♂, (Kasy), Güimar, III.1962 (Pinker), 23.10.1966, II.1969 (Kli), La Laguna, 25.11.1973, 1 ♂ (Kli.). Walsingham meldet die Art von Tacoronte, Pto. Orotava, La Laguna.

Gran Canaria: Bandama, 21.-23.2.1967, 1 ♀ (Kasy), San Bartolomé d.T., 9.5.1965, 1 ♂ (Pinker).

Verbreitung: M-, S- und W-Europa, England, USA, Hawaii, Kanaren.

Monopis imella (Hübner, 1810-13).

Tinea imella Hübner, Samml. europ. Schmett., 1810-13, Abb. 347.

Monopis imella; Staudinger-Rebel, Cat. 1901:236, Nr. 4529. Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1021. Rebel, Ann. K. k. Hofmus. 1910:365. Petersen, Beitr. Ent., 1957:169-170.

Tenerife: Puerto de la Cruz, 10.1.1975, 1 ♀ (Kli.). Las Mercedes, 700 m, 15.-16.3.1967, 2♂ 1♀ (Kasy), S. Juan, 22.3.1967 (Pinker) 1 ♂ (det. Gaedike), Güimar (Walsingham).

La Palma: Los Llanos, El Paso, 10.11.1966, 1 ♀, 20.11.1966 (Kli.).

El Hierro: Valverde, 15.3.1962 (Stamm, nach Gaedike).

Verbreitung: Europa, W-, Zentralasien bis Sibirien, Türkei, Syrien, Israel, Kanaren.

Genitalien: Fig. 21.

Monopis nigricantella (Millière, 1872).

Tinea nigricantella Millière, Pet. Nouv. Ent., 1872:172.

Monopis nigricantella; Staudinger-Rebel, Cat. 1901:236, Nr. 4530. Rebel, Ann. K. k. Hofmus. 1906:40, 1910:365. Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1022. Petersen, Beitr. Ent., 1957:170.

Tenerife: Güimar, 3.10.1966, 1 ♂ am Licht, GU/Kli. 4175.

Von Walsingham von folgenden Orten angegeben: Las Mercedes,

La Laguna, Güimar.

Verbreitung: S-Frankreich, Tenerife, wohl im Mittelmeerraum weiter verbreitet.

Genitalien: Fig. 22. Durch den schlanken, apical mit langen, dünnen Zähnen besetzten Aedeagus unterscheidet sich die Art leicht von M. imella, die einen kurzen, dicken Aedeagus besitzt. Bei den ♀ beider Arten konnten nach Petersen (1957) im Genitale noch keine brauchbaren Unterschiede gefunden werden.

Stathmopolitis tragocoprella Walsingham, 1907.

Stathmopolitis tragocoprella Walsingham, Proc. Zool. Soc. 1907:1020. Rebel, Ann. K. k. Hofmus. 1910:367. Petersen, Beitr. Ent., 1958:415-416.

Tenerife: Puerto de la Cruz, in durch Exkremente verunreinigten Höhlen Steilküste, 25.3.1965, 1 ♂, 2 ♀, 9.6.1965, 1 ♂, GU/Kli 4172. Nach Walsingham auch Tacoronte u. La Laguna.

La Gomera, Agulo, 3.5.1965, 1 ♀ am Licht.

Eine in jeder Hinsicht sehr bemerkenswerte Art! Die für Tineiden ganz ungewöhnliche Bauart des männlichen Kopulationsapparates weist auf keine Verwandtschaft der bisher bekannt gewordenen palaearktischen Tineiden hin. Auffällig ist auch die coprophage Lebensweise der Raupe. Nach Walsingham (1907) lebt sie an trockenem Ziegendung. Wahrscheinlich dürften auch noch andere Exkremente als Nahrung in Betracht kommen.

Verbreitung: Bisher nur von Tenerife und La Gomera bekannt geworden.

Genitalien: Fig. 23.

Ereunetis undosa Walsingham, 1907.

Ereunetis undosa Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1013. Rebel, Ann. K. k. Hofmus., 1910:363. ("nudosa" p.err.).

Tenerife: Puerto de la Cruz, 12.12.1973, 1 ♂ aus Detritus von Phoenix canariensis Chab. (Kli.), GU/Kli. 4136. Güimar, Puertito, ex l. 20.3.-8.4.1965 aus Raupen in verrotteten Stämmen von Euphorbia canariensis L. 4 ♂ zusammen mit Hansreisseria gilvencens (Rbl.) (Pyralidae).

Von Walsingham nur von Pto. Cruz gemeldet.

Verbreitung: Bisher ausserhalb der Kanarischen Inseln noch nicht festgestellt

Genitalien: Fig. 25. (♂)

Uncus kantig vorgezogen, Saccus sehr schmal, Gnathos aus zwei spitz endenden Fortsätzen bestehend, Valven durch einen tiefen Einschnitt zweiteilig erscheinend. Aedeagus schlank, apical mit je fünf in zwei Reihen angeordneter grosser Schuppen besetzt.

Walsingham hat die Art nach einem einzigen ♀ aufgestellt, ihre Unterbringung bei Ereunetis Meyrick (1880) ist nur als provisorisch zu betrachten.

HIEROXESTIDAE.

Oinophila v-flava (Haworth, 1828).

Gracillaria v-flava Haworth, Lep. Brit., 1828:530.

Oinophila v-flava; Stainton, Ann. Mag. Nat. hist., 1859:214. Rebel, Ann.

K. k. Hofmus., 1896:125, 1906:44. Staudinger-Rebel, Cat 1901: 240, Nr. 4621. Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1014.

Tenerife: Puerto de la Cruz, 25.3.1965, 4 ♂, davon GU/Kli. 4137, 4160, 12.12.1973, 1 ♂, 3.1.1974, 2 ♂, 3.2.1969, Güimar, II.1969, (Kli.), GU/Kli.4140 ♀

Meist aus Detritus aufgestöbert, besonders von Phoenix canariensis Chab. Walsingham nennt folgende Fundorte: Tacoronte, La Laguna, Pto. Orotava, Güimar.

Verbreitung: W-Europa, England, Madeira, Kanaren.

Genitalien: Fig. 27-29.

Die kanarischen Tiere entsprechen sowohl in den äusseren Merkmalen (Fig. 26) als auch in denen des Kopulationsapparates europäischen Stücken.

Oinophila nesiotis Walsingham, 1907.

Oinophila nesiotis Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1014-1015. Rebel, Ann. K. k. Hofmus., 1910:367.

Tenerife: Puerto de la Cruz, 10.1.1975, 1 ♀ (Kli.) in Detritus von Phoenix canariensis Chab.

Walsingham fing die Art in Anzahl bei La Laguna.

La Palma: Los Sauces, 10.-14.4.1965, 2 ♂, 8♀ am Licht (Kli.) Davon GU/Kli. ♂ 4157, 4138 ♀.

Verbreitung: Bisher nur von obigen Fundorten auf den Kanaren bekannt geworden.

Genitalien: Fig. 32, 33.

Walsingham war bei der Aufstellung seiner Art, die auf 24 bei La Laguna gefangenen Exemplaren basiert, nicht ganz sicher, ob es vielleicht nur eine Form der O.v-flava sei. Er berücksichtigte zur Unterscheidung nur äussere Merkmale. Durch das Entgegenkommen Dr. Sattlers wurde die Untersuchung eines Paralectotypus der Sammlung des BMNH möglich. Diese

ergab folgendes Resultat. Das betr. Exemplar, das auf den ersten Blick sehr gut erhalten zu sein scheint, erweist sich bei genauerer Prüfung im Diskus der Vorderflügel abgerieben und lässt infolgedessen die vollständige Zeichnung nicht einwandfrei erkennen. Das Stück macht eher den Eindruck einer O. v-flava, sowohl in der Farbtönung -die allerdings durch die Jahre verändert wurde- als auch in der Zeichnung. Die mit dem untersuchten Stück verglichenen Tiere von Los Sauces (Fig. 31) sind in ihrer Zeichnungsanlage erheblich verschieden: auf der schwarzbraunen Grundfarbe heben sich die weissen Zeichnungselemente scharf ab. Im Genitale sind dagegen geringere Unterschiede festzustellen. Sie beschränken sich auf die Valvenform, den Saccus und den Uncus. Teilweise sind derartige Verschiedenheiten auf den verschiedenen Druck der Deckgläser der Präparate zurückzuführen. Die Genitaluntersuchung des Paralectotypus von O. nesiotus hat aber einwandfrei ergeben, dass auf den Kanarischen Inseln zwei, einander sehr nahestehende Oinophila - Arten vorkommen: v-flava und nesiotus. Die letztgenannte scheint auf La Palma eine distincte Form entwickelt zu haben.

Opogona sacchari (Bojer, 1856))

Alucita sacchari Bojer, Rep. Comm. Canborer, 1856, pl.5.

Tinea subcervinella Walker, List Lep. Coll. BM, XVIII, 1863:477.

Hieroxestis subcervinella; Rebel, Ann. K. k. Hofmus., 1937 (63-65).

Tenerife: Puerto de la Cruz, 30.11.1973, 10.1.1975, 8 ♀ (Kli.), Güimar, 6.6.1965, 2 ♀ .

La Palma: Los Llanos, 1.-10.1966, 15.-18.4.1965, 6 ♀ (Kli.). Los Sauces, 12.-17.11.1966, 3 ♀ (Kli.)

La Gomera: La Calera, 25.4.1972, 1 ♀ (Kli.)

Rebel erwähnt die Art von Gran Canaria (1937). Von Walsingham noch nicht beobachtet. Auf Madeira und vielen Inseln (es werden genannt: Rodríguez, Seychellen, Mauritius, Madagascar) in Bananenkulturen als Schädling sehr verbreitet. Die Tiere kommen gerne zum Licht und verbergen sich in Wohnungen. Bisher konnten nur ♀ beobachtet werden.

Opogona panchalcella Staudinger, 1870.

Opogona panchalcella Staudinger, Berl. ent. Ztschr., 1870:325. Staudinger-Rebel, Cat. 1901:220, Nr. 4277. Walsingham, Proc. Zool. Soc., 1907:1015-1016. Rebel, Ann. K. k. Hofmus., 1910:363.

Tenerife: Sta. Cruz (Walsingham).

Eine im südl. Mittelmeerraum bis weit nach Zentralasien verbreitete Art.

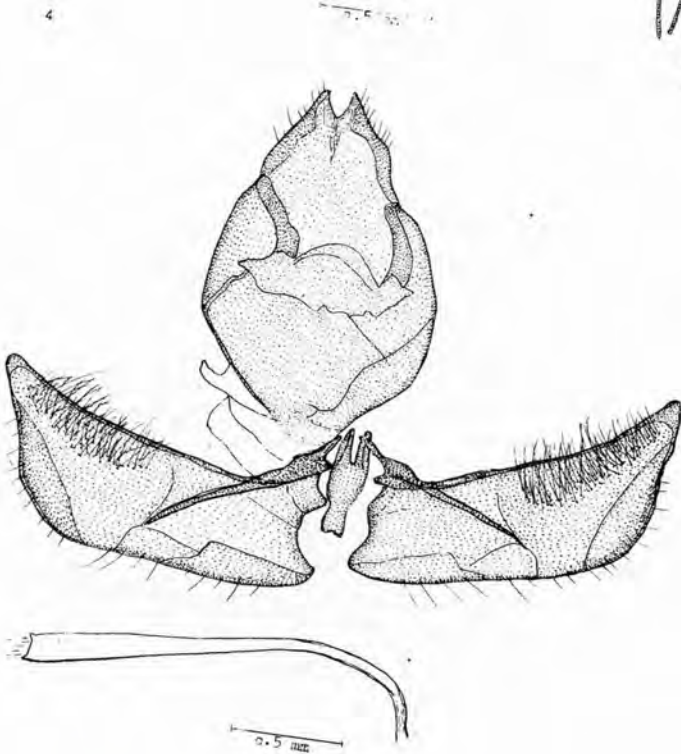
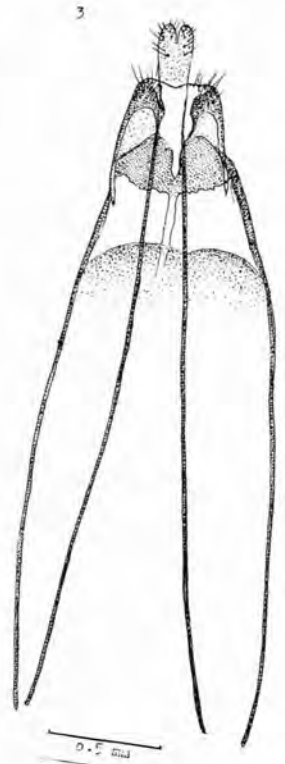
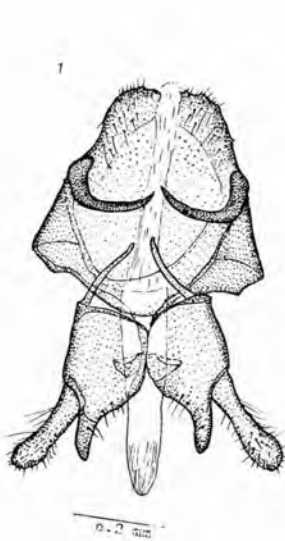
LEBENDE ZU DEN ABBILDUNGEN

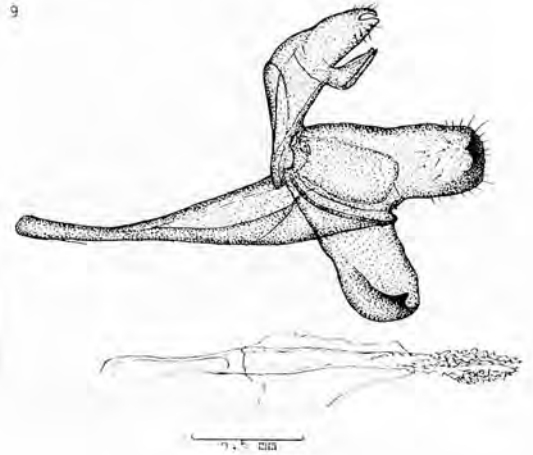
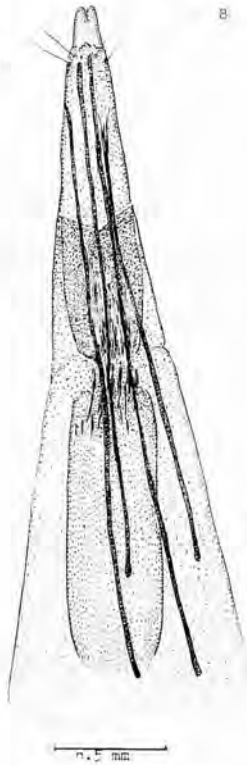
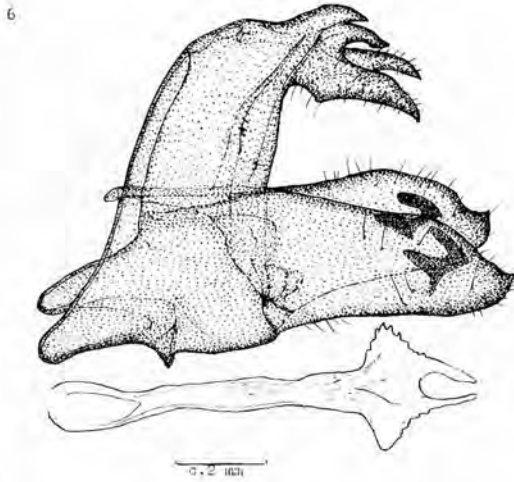
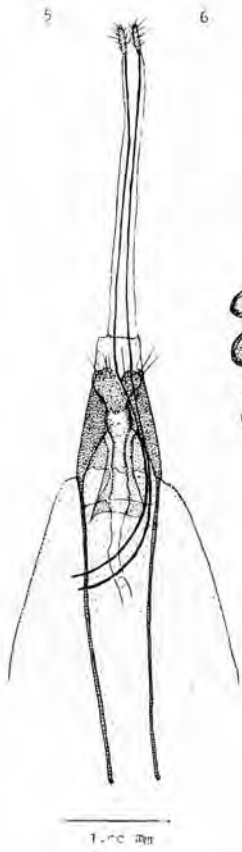
- Fig. 1 - Nemapogon palmellus Chrét., Männl. Kopulationsapparat, GU/Petersen 2155, Ten., Güimar, XII.1958, Pinker.
- Fig. 2 - Nemapogon palmellus Chrét., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Petersen 2153, Gran Canaria, Telde, X.1957, Pinker.
- Fig. 3 - Cepimallota simplicella H.S., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Petersen 2766, Ten., Las Mercedes, 18.4.1971, Kli.
- Fig. 4 - Rhodobates unicolor Stgr., Männl. Kopulationsapparat, GU/Petersen 2147, Gran Canaria, Artenaria, 20.10.1957, Pinker.
- Fig. 5 - Rhodobates unicolor Stgr. Weibl. Kopulationsapparat, GU/Petersen 2149, derselbe Fundort.
- Fig. 6 - Ateliotum insulare Rbl. Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 4168, Ten., El Medano, 8.2.1975, Kli.
- Fig. 7 - Ateliotum insulare Rbl., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Petersen 2148, Ten., Güimar, IV.1961, Pinker.
- Fig. 8 - Trichophaga tapetzella L., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 4176, La Palma, Los Llanos, 10.4.1965, Kli.
- Fig. 9 - Trichophaga abruptella Woll., Männl. Kopulationsapparat GU/Kli 4170, Ten., Güimar, II.1962, Pinker.
- Fig. 10 - Praeacedes thecophora Wlsm., Männl. Kopulationsapparat, GU/Gaedike 1663, Ten., Puerto de la Cruz, 7.3.1970, Kli.
- Fig. 11 - Tinea murariella Stgr. Männl. Kopulationsapparat, GU/Gaedike 1716, Ten., El Médano, 27.12.1973, Kli.
- Fig. 12 - Tinea murariella Stgr., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Gaedike 2711, derselbe Fundort, ex l. 30.8.1975.
- Fig. 13 - Tinea basifasciella Rag., Männl. Kopulationsapparat, GU/Gaedike 1862, Ten., Güimar, 3.-23.10.1966, Kli.
- Fig. 14 - Paratinea merdella Z., Männl. Kopulationsapparat, GU/Gaedike 1864, Ten., Güimar, Puertito, 20.10.1966, Kli.
- Fig. 15 - Paratinea immaculatella Rbl., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 4013, La Palma, Los Llanos, 15.4.1965, Kli.
- Fig. 16 - Paratinea immaculatella Rbl., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli 4014, Ten., Güimar, 3.-23.10.1966, Kli.
- Fig. 17 - Phereoeca allutella Rbl., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli.4169, Ten., Güimar, 3.-23.10.1966, Kli.
- Fig. 18 - Phereoeca allutella Rbl., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli.4171, Ten., Puerto de la Cruz, ex l. 6.1.1974, Kli.
- Fig. 19 - Phereoeca allutella Rbl., Raupensack, dieselben Funddaten.
- Fig. 20 - Lichenovora nigripunctella Hw., Männl. Kopulationsapparat, GU/Gaedike 1861, La Palma, Los Llanos, 2.-10.11.1966, Kli.
- Fig. 21 - Monopis imella Hb., Männl. Kopulationsapparat, aufgeklappt (nach Petersen, 1957).

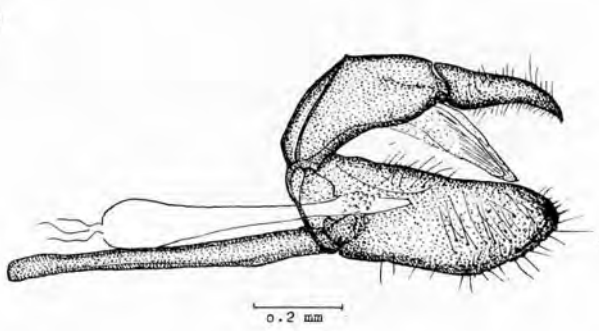
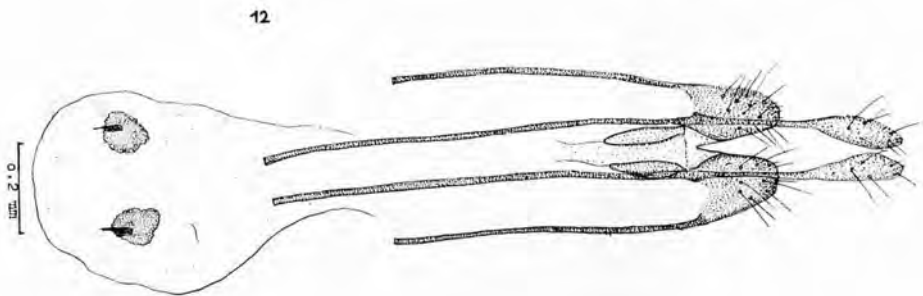
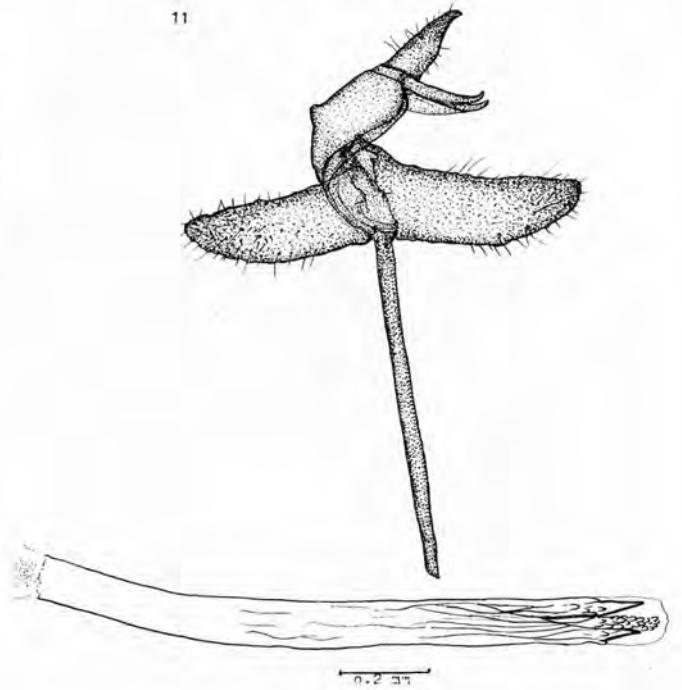
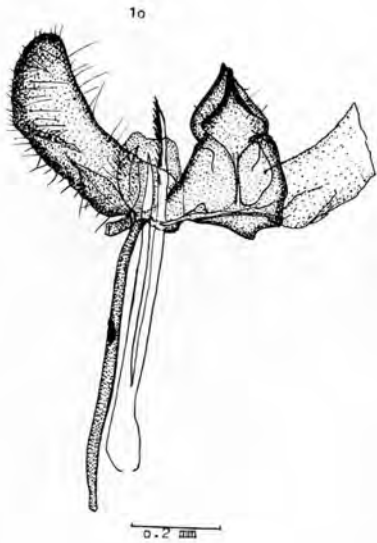
- Fig. 22 - Monopis nigricantella Mill., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 4175, Ten., Güimar, 3.10.1966, Kli.
- Fig. 23 - Stathmopolitis tragocoprella Wlsm., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 4172, Ten., Puerto de la Cruz, 9.6.1965, Kli.
- Fig. 24 - Ereunetis undosa Wlsm., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 4136, Ten., Puerto de la Cruz, 12.12.1973, Kli.
- Fig. 25 - Ereunetis undosa Wlsm., Männl. Imago, Ten., Güimar, Puertito, ex l. 2.6.1965, Kli.
- Fig. 26 - Oinophila v-flava Hw., Männl. Imago, Germania occ., Brühl, 2.8.1913, Coll. Kli.
- Fig. 27 - Oinophila v-flava Hw., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 4152, dieselben Datert.
- Fig. 28 - Oinophila v-flava Hw., Männl. Kopulationsapparat, Gu/Kli. 4160, Ten., Puerto de la Cruz, 12.12.1973, Kli.
- Fig. 29 - Oinophila v-flava Hw., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 4140, Ten., Güimar, II.1969, Kli.
- Fig. 30 - Oinophila nesiotres Wlsm., ♂ Paralectotypus, BMNH, Ten., La Laguna, 23.5.1907, Walsingham 99192. Walsingham-Collection, 1910427, GU/Kli. 863.
- Fig. 31 - Oinophila nesiotres Wlsm. var., Männl. Imago, La Palma, Los Sauces, 10.-14.4.1965, Kli.
- Fig. 32 - Oinophila nesiotres Wlsm., Paralectotypus, BMNH, Männl. Kopulationsapparat GU/Kli. 863, Daten wie Fig. 30.
- Fig. 33 - Oinophila nesiotres Wlsm. var., Männl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 4157, La Palma, Los Sauces, Daten wie Fig. 31.
- Fig. 34 - Oinophila nesiotres Wlsm. var., Weibl. Kopulationsapparat, GU/Kli. 4138, Daten wie Fig. 31.

(Recibido el 22 de Febrero de 1979)

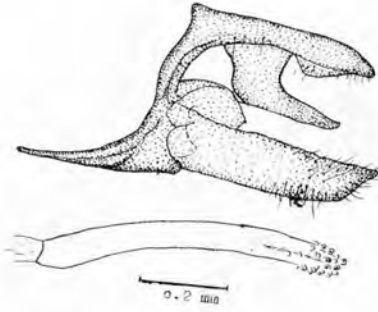
Anschrift des Autors: Dr. J. Klimesch, A-4020 Linz/Donau,
Donatusgasse 4, Austria.



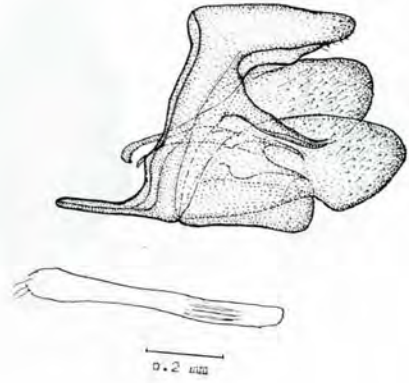




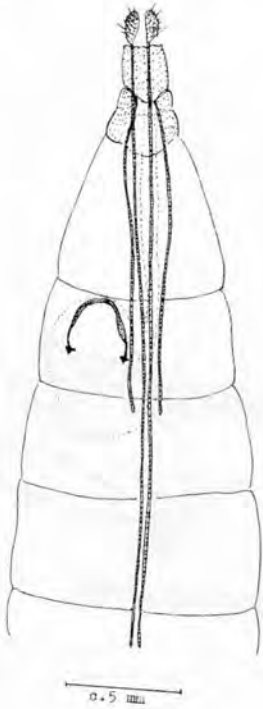
14



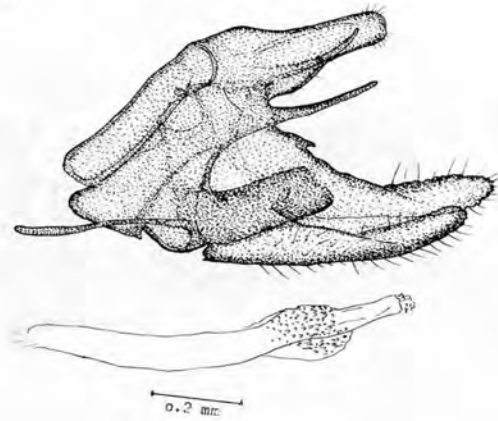
15



16



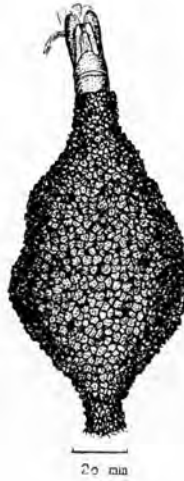
17



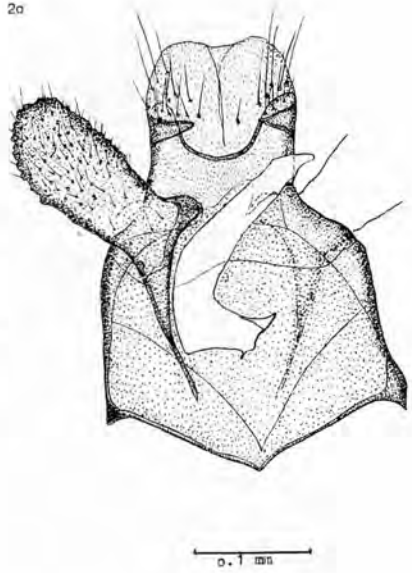
18



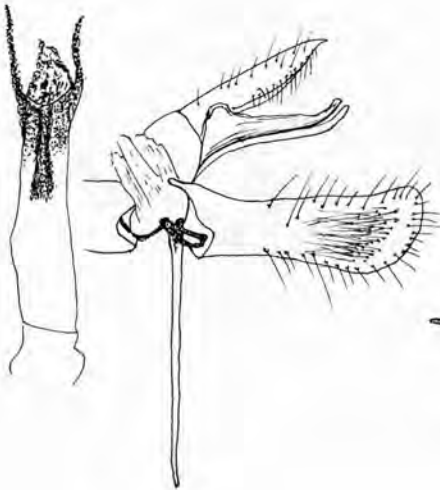
19



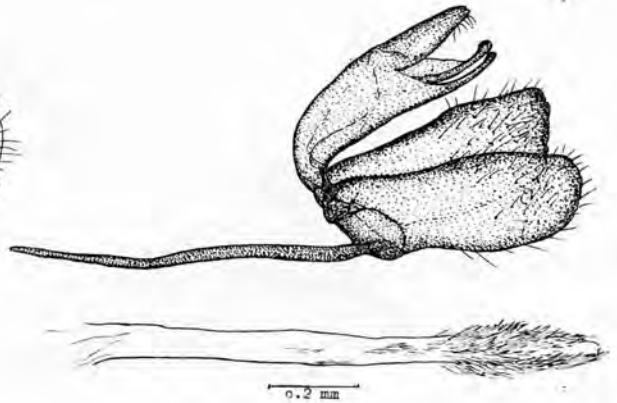
20



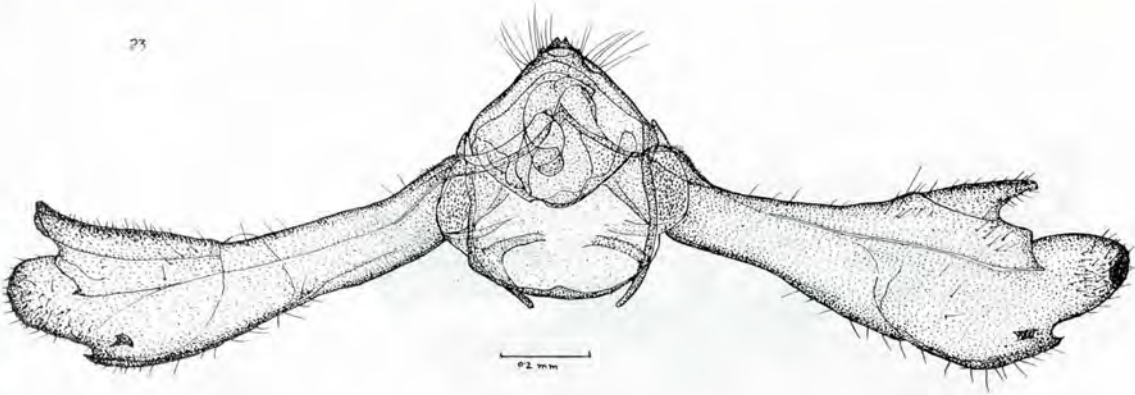
21



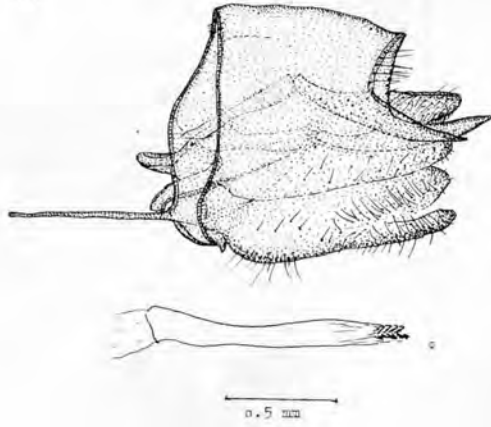
22



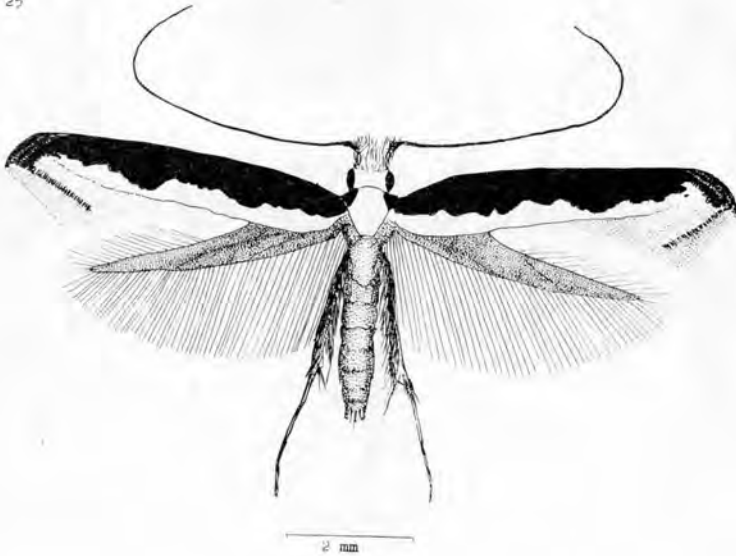
23



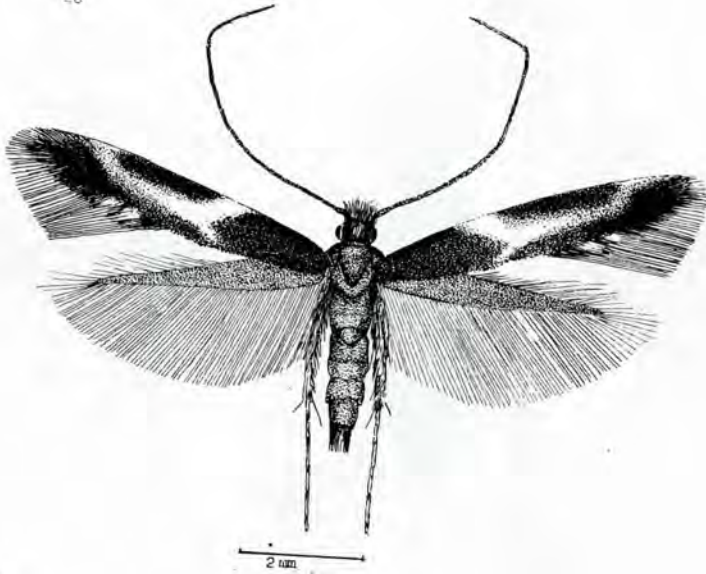
24



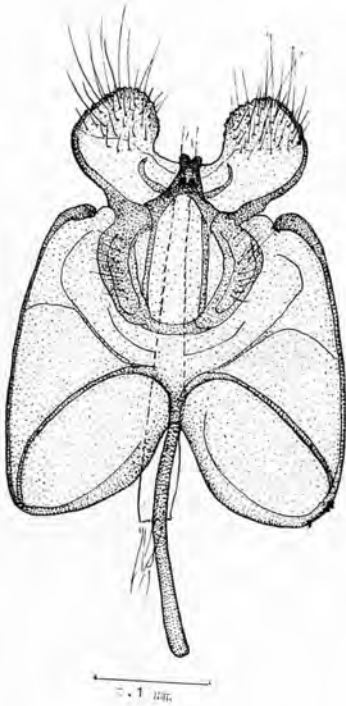
25



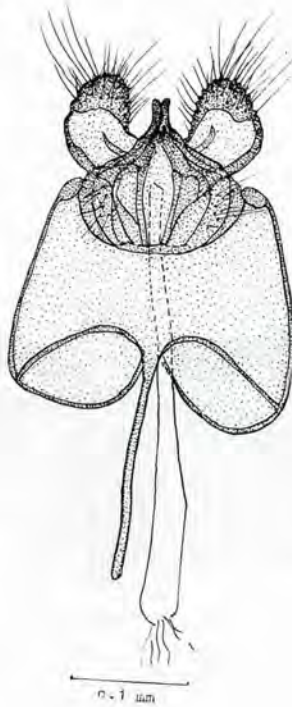
26



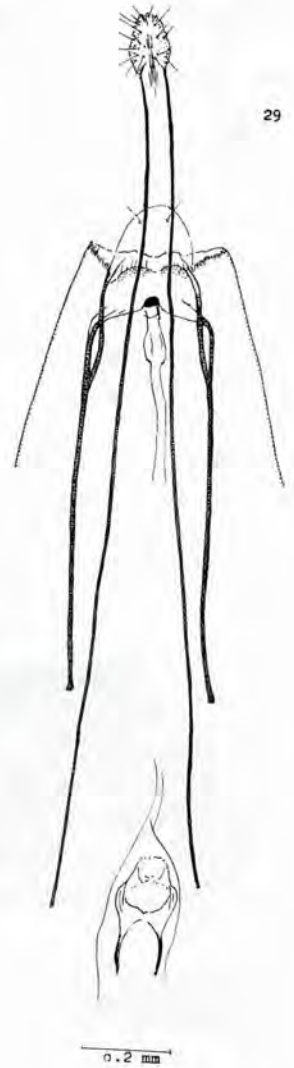
27



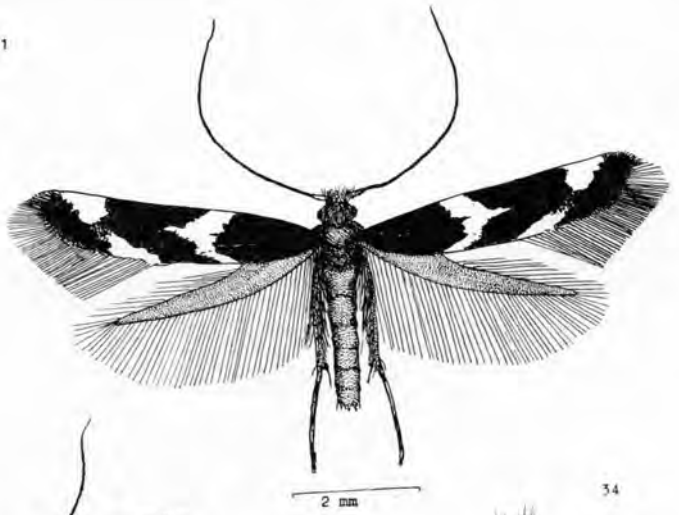
28



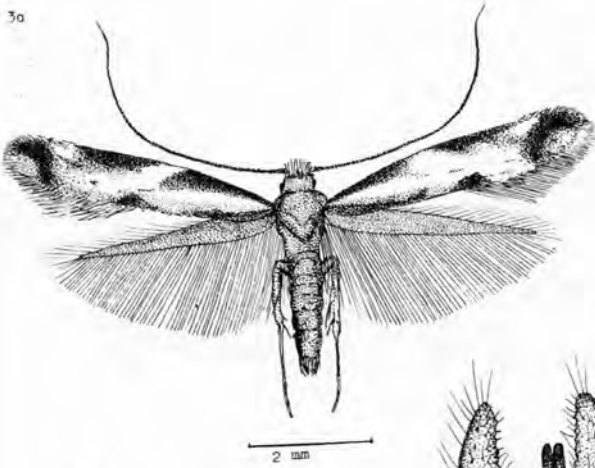
29



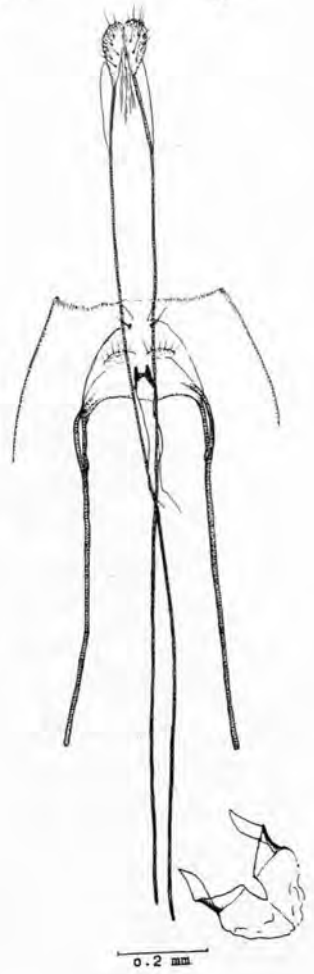
31



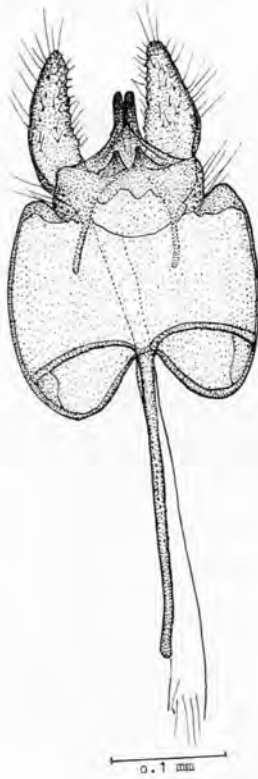
30



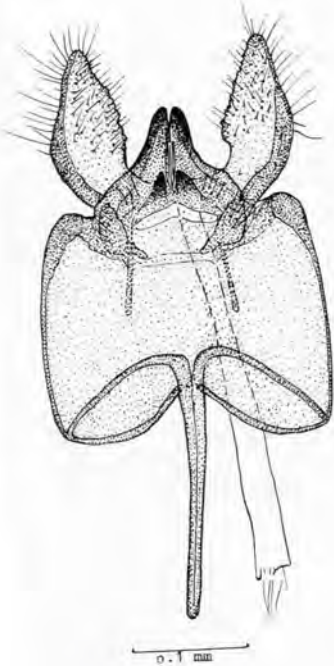
34



33



32



REVISION TAXONOMICA – ECOLOGICA DEL GENERO CYSTOSEIRA C.AG. EN EL ARCHIPIELAGO CANARIO

por

M. CANDELARIA GIL RODRIGUEZ

RESUMEN

Desde que iniciamos nuestros trabajos ficológicos en el Archipiélago Canario, nos sorprendió el gran protagonismo que ejercen las especies del género Cystoseira C. Ag. , que en ocasiones se presentan en un nivel de densidad de biomasa tal, que recubre grandes extensiones de las costas canarias. La dificultad de identificación correcta de las cinco especies de éste género que intervienen de manera más o menos abundantes en la vegetación costera insular, nos preocupó desde el primer momento y nos obligó a realizar un estudio taxonómico detenido de las mismas, para intentar aclarar de una manera definitiva la diagnósis co rrecta de estas especies y confirmar o eliminar , en su caso, de los catálogos publicados hasta el presente sobre la flora marina del Archipié lago Canario, aquellas especies dudosas o erróneamente citadas.

También hemos efectuado un estudio del grado de epífitismo que soportan las especies dominantes de los ecosistemas estudiados, que nos permiten una vez más comprobar la gran cantidad de especies que

se instalan de manera indiferente sobre un tipo de sustrato rocoso y que accidentalmente se puede encontrar viviendo sobre los ejemplares más viejos y robustos de la vegetación de los charcos.

ABSTRACT

Ever since we began our phycological work in the Canary Archipelago we were surprised by the enormous incidence of different species of the Cystoseira C. Ag., genus which on occasion is found in such density as to spread over large areas of the coasts of the Canaries. The difficulty of correctly identifying the five species of this genus which are more or less abundant among the insular costal vegetation occupied our attention from the beginning and obliget us to effectuate a detailed study. Our aim was to try precisely diagnose these species so as to confirm or, if found to be the case, to eliminate those which were doubtful or cited erroneously in catalogues published to date on the marine flora of the Canary Archipelago.

We have also studied the level of epiphytism born by the dominant types of the ecosystems examined which once again permits us to note the large number of types which flourish over rocky terrain and which from time can be found living on the oldest and most resilient of pond vegetation.

HISTORIA TAXONOMICA DEL GENERO CYSTOSEIRA C. Ag.

El género Cystoseira C. Ag., fué descrito en 1820 (Sp. Al. 1:50), tomando como tipo la Cystoseira concatenata (L.) C. Agardh, sinonimia Fucus concatenatus (L.) . Hasta llegar a ésta denominación, el género ha pasado por los siguientes nombres:

1753, LINNEO, denomina al género , Fucus, a pesar de incluir algas que no sólo pertenecen al actual género Cystoseira, sino en general agrupando taxones diversos de algas pardas, que en la actualidad se en-

cuentran en géneros tan dispares como Cystoseira, Padina, Dictyota, Fucus, etc.

1760, BOEHMER in LUDWING , denominan al género, Gongolaria, tomando como especie tipo , la Gongolaria seu abies-marina Imperato, sinonímia de Fucus abies-marina S. G. Gmelin

1806, ROUSSEL, describe el género Baccifer, incluyendo aquí todas las especies actualmente pertenecientes al género Cystoseira . Toma como especie tipo a Fucus baccatus S. G. Gmelin.

1809, STACKHOUSE , denomina al género Erica, tomando como especie tipo a Erica tamarisca Stackhouse , nombre ilegítimo , al existir ya descrito un género en fanerogamia que lleva ésta denominación. En el mismo año, éste mismo autor , describe el género Abrotanifolia , tomando como especie tipo la Abrotanifolia loeflingii Stackhouse , cuya sinonímia es la de Fucus abrotanifolius L.

Por último , en 1820, C. AGARDH, describe el género Cystoseira , denominación que se adoptó como nombre conservado en el Congreso Internacional de Botánica, celebrado en Edimburgo (Agosto de 1964).

DESCRIPCION DEL GENERO CYSTOSEIRA C. AG.

Son algas de aspecto más o menos arborescentes, muy ramificadas, frondosas, a menudo de gran talla (de algunas decenas de cm , hasta un metro), de aspecto particular y fácilmente reconocibles. En la base generalmente presentan un disco más o menos rechoncho , que puede dar nacimiento a uno o más cauloides o estipes; es éste último caso, se dice que la planta es cespitosa. Algunas especies tienen estipe liso , sin protuberancias , cicatrices o espinas, etc ; otras , por el contrario , tienen estipe cubierto de espinas o cicatrices producidas en algunos casos, por las ramificaciones caídas .

Las ramificaciones son de aspecto diverso, difíciles de caracterizar , pero las podemos agrupar en dos tipos: ramas de aspecto foliáceo y ramificaciones sin aspecto foliáceo.

Algunas especies del género son reconocidas por su iridiscencia

coloración azul-violácea que adquiere la planta cuando se encuentra sumergida, generalmente en ejemplares jóvenes.

La mayor parte de las especies pueden presentar vesículas aeríferas ovoides o elípticas, alargadas, axiales, formadas por una dilatación de las ramas.

Las Cystoseira presentan criptas pilíferas, que crecen en el espesor de las ramas; también poseen ciertas espinas situadas sobre todo a lo largo de una cavidad estrecha y profunda llamada por SAUVAGEAU, pedicelo criptífero.

Los receptáculos están situados hacia las extremidades de las ramas, o como en algunos casos, se desarrollan en la base de las mismas. Los conceptáculos, inmersos en los receptáculos, presentan un ostiolo bien patente, llevando en su parte interna inferior, los oogonios; en las paredes laterales, adheridos, los anteridios y los paráfisis recubriendo todo el interior del conceptáculo.

Es un género de plantas vivaces, pero la mayoría de las especies poseen un tiempo de reposo en el que pierden sus ramificaciones, generalmente esto ocurre en la estación más fría; en este periodo la determinación taxonómica de las especies puede ser problemática y confusa.

La determinación de las especies del género Cystoseira C. Ag., no es muy difícil siempre que los ejemplares estén completos y se estudien en vivo. Si sólo dependemos de un trozo del alga, perteneciente a un pliego de herbario, la identificación de la muestra se hace francamente difícil.

DIAGNOSIS, ECOLOGIA, DISTRIBUCION GEOGRAFICA, CITAS DE OTROS AUTORES, DISTRIBUCION EN EL ARCHIPIELAGO CANARIO LOCALIDADES, TESTIMONIOS EN EL HERBARIO PHYC. TFC, EPIFITISMO E ICONOGRAFIA DE LAS ESPECIES DEL GENERO CYSTOSEIRA C. AG., PRESENTES EN EL ARCHIPIELAGO.

CYSTOSEIRA ABIES- MARINA (Gmelin) C. Ag.; Sp. Alg. p. 54 (1820)

Sauvageau, 1912, p. 392; Boergesen, 1926, p. 101.

Sinonímias :

Fucus abies-marina Gmel. ; Hist. Fuc. II. Af. I.

Cystoseira abies-marina (Turner) C. Ag.

Cystoseira abies-marina Ag. ; Spec. Alg. I. p. 54; Spreng.

l. c. p. 317.

Diagnosis

Porte: planta espinosa , más o menos densa. En la base generalmente sin espinas, para aparecer progresivamente a lo largo del estípe o cauloide. De 10 a 50 cm , pudiendo variar estas dimensiones según la ecología. No presenta disco basal propiamente dicho. La planta es de color amarillento y los ejemplares jóvenes presentan iridiscencia. Pueden presentar hápteros de color marrón oscuro.

Estípe: en la base de color oscuro, casi marrón, cilíndrico, de 1 mm de diámetro ; en el ápice es bastante aplanado.

Ramificaciones : se pueden presentar ramificaciones más o menos lisas, es decir, sin espinas o si las tiene, están muy esparcidas. Por el contrario , a un tercio de la base, las ramificaciones son muy espiniscentes, siendo las espinas de tamaño variable, generalmente divididas y mayores de 1mm.

Receptáculos: se observan casi a simple vista, algo globosos y se hallan en la base de las espinas.

Conceptáculos: se han observado conceptáculos masculinos y femeninos , oscilando sus dimensiones entre los 0'3 - 0'5 mm de largo y 0'2-0'3 mm de ancho.

Observaciones : para nuestro estudio, recolectamos diferentes cantidades de ésta especie en las 16 estaciones de la isla de Tenerife, así como de otras estaciones de las restantes islas del Archipiélago, habiendo observado que la fructificación es máxima en los meses de primavera.

Observando cortes de receptáculos, hemos comprobado que en la parte interior de los mismos, las células exteriores son muy polimorfas , desde esféricas hasta oblongas.

Los anteridios se han observado en forma de gota o fusiformes, oscilando entre 10 y 12 micras de diámetro por 5 a 10 micras de ancho.

Los oogonios tienen forma globosa, presentándose en algunos casos oblongos. Se han observado en algunos cortes, las capas que rodean a los oogonios.

En los conceptáculos en que el ostíolo se presenta de una manera clara, es muy fácil observar la maraña de paráfisis.

Ecología:

Ampliamente distribuida en el piso infralitoral de todas las costas del Archipiélago Canario y en general en la Región Macaronésica. Prefiere los lugares batidos y muy batidos por el oleaje. Es una especie que determina el ecosistema Cystoseiretum abies-marina.

Distribución geográfica

Es una especie macaronésica, presente en los archipiélagos de Azores, Madeira, Canarias y Cabo Verde.

Citas anteriores

MONTAGNE (1846) Pta. de Teno, Tenerife. - Pta. de Galdar, Gran Canaria. - Fuerteventura. - SAUVAGEAU (1912) Tenerife. - M. VICKERS (1885) El Confital, Gran Canaria. - W. MAY (1912) Cueva del Conde, Gomera. - BOERGESEN (1924) Pto. de la Orotava, Tenerife. - FELDMANN (1946) cita ésta especie como elemento africano-lusitánico, pero no la recolectó. - JOHNSTON (1965) Lanzarote. - SANTOS GUERRA, (1970), La Palma. - 1972, Gomera. - SANTOS GUERRA et AL. (1970), La Palma. - LAWSON & NORTON (1971) Norte de Tenerife. - LEVRING (1974) la cita para la isla de Madeira, indicando que la especie puede llegar a Canarias. - AFONSO CARRILLO (1977) Granadilla, Tenerife.

Distribución en el Archipiélago Canario

Tenerife, La Palma, Gomera, Hierro, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura.

Nueva cita para la isla de : Fuerteventura

Exsiccata

Tenerife : Pta. del Hidalgo (Phyc. TFC. nº 513). - La Barranquera (Phyc. TFC. nº 1107). - Bajamar (Phyc. TFC. nº 439). - Pta. del Hidalgo (Phyc. TFC. nº 521). - Las Caletillas (Phyc. TFC. nº 520). - Garachico (Phyc. TFC. , nº 518). - Las Galletas (Phyc. TFC. nº 517). - Caleta de Interián (Phyc. TFC. nº 516). - La Tejita , Médano (Phyc. TFC nº 616). - Bajamar (Phyc. TFC. nº 364, 1398). - Legit et determinavit: GIL RGUEZ, M. C.

Gomera : Pta. de los Canarios (Phyc. TFC. nº 758). - Legit et det. : GIL RGUEZ, M. C.

Hierro: La Restinga (Phyc. TFC. nº 749). - Pta. de Orchilla (Phyc. TFC. nº 759). - Llanos blancos (Phyc. TFC. nº 758). - Legit et determinavit : GIL RGUEZ, M. C.

Gran Canaria: San Felipe (Phyc. TFC. nº 519). - Legit : Wildpret, León Arencibia, Glez Henríquez y Gil Rguez. - Determinavit: Gil Rguez, M. C.

La Palma: Caleta de San Juan y Pto. de Tazacorte.

Lanzarote: Pta. Quemada (Phyc. TFC. nº 1426). - Playa Blanca (Phyc. TFC. nº 1425). - Pta. de Pechiqueras (Phyc. TFC. nº 1423). - Charco del Camello (Phyc. TFC. nº 1442). - Leg. et Det: Gil Rguez, M. C.

Fuerteventura: Pta. de la Arena (Phyc. TFC. nº 1432). - Pta. Roja (Phyc. TFC. nº 1443). - Morro Jable (Phyc. TFC. nº 1434). - El Faro (Phyc. TFC. nº 1440). - Pta. de la Arena (Phyc. TFC. nº 1439). - Leg. et Det. , Gil Rguez, M. C.

Utilidad

Fué utilizada en tiempos pretéritos en algunas zonas de las islas, como abono, previa desecación una vez recolectado el material que el mar arroja a las costas nortes de nuestras islas. Actualmente no se tienen noticias de que se esté utilizando en éste sentido, aunque sé se observa que los pescadores de bajura, la recolectan para mentener fresco o para mantener la frescura del pescado recién capturado.

Parte del material determinado por nosotros como *Cystoseira abies-marina* (Turner) C. Ag. , fué remitido para su correcta determinación al Prof. GERLOFF, quién confirmó la nuestra. Concretamente el pliego Phyc. TFC. nº 513 es un testimonio elocuente (foto nº 1). -

Epifitismo en ésta especie

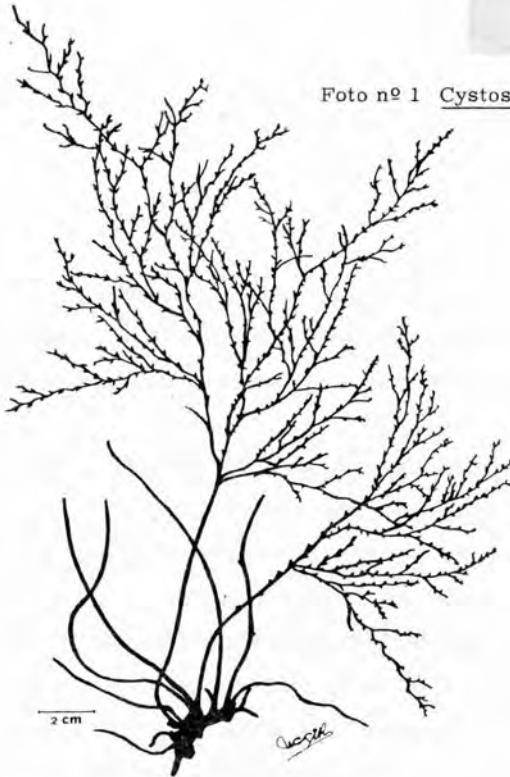
Sphacelaria cirrhosa (Roth.) C. Ag.

Sphacelaria hystrix Schr.

Polysiphonia sp.



Foto nº 1 Cystoseira abies-marina (Gmelin) C. Ag.



cystoseira abies-marina (gmel.) c. ag.

CYSTOSEIRA COMPRESSA (Esper.) Gerloff and Nizam.

Basiónimo

Fucus compressus Esper. , abril 1799

Sinónimos

Fucus fimbriatus Desfont. Julio 1799

Cystoseira abrotanifolia C. Ag. , 1820

Cystoseira abrotanifolia J. Agardh 1842(nom. ileg.)

Cystoseira filicina (Desf.) Bory 1832. - Montagne (1846). - p, 20. pl. 7
Hamel (1931-1939), p. 418. - pl. 10. - Gayral,
(1956) p. 260, fig. 41 B, pl. 46.

Cystoseira abrotanifolia C. Ag. , Valiente 1883, p. 4, pl. 4. - Sauvageau
1912, p. 341-405. - Schmidt (1931), p. 31, pl. 1,
fig. 4. - Feldmann (1937), p. 185, pl. 10. -

Diagnosis

Porte : planta cespitosa, de hasta 30 cm de altura, pudiendo alcanzar en condiciones óptimas casi medio metro de altura. Vesiculífera , enteramente desprovista de espinas, no iridiscente. Posee disco basal y presenta tufos estrechos en la base.

Estipe: tosco, de sección elíptica, de 1-10 mm. Generalmente con pocas ramificaciones.

Ramificaciones: desde finales de otoño a principios de invierno aparecen ramificaciones primarias dispuestas en forma de roseta basal (forma invernante de la planta), con ramificaciones muy planas , nerviadas, aspeadas, de bordes enteros a menudo redondeados en el ápice. Desde el invierno hasta la primavera coexiste la forma anterior con la presencia de unas ramificaciones más largas que a medida que se van desarrollando, se hacen cilíndricas. Las rámulas nuevas, son me-

nos estrechas y más largas (10-20 cm) que las que formaban la roseta; al principio aparecen aplanadas pero luego adquieren contorno cilíndrico y las ramificaciones se encuentran esparcidas. En primavera las ramificaciones erectas y largas pueden alcanzar longitudes elevadas, de 40, 50 cm.

Receptáculos: cilíndricos, delgados, mucronados, de 5 - 10 mm.

Ecología

Esta especie se encuentra ocasionalmente en charcos del piso mesolitoral, pero siempre en estado de roseta (fase invernate). Por el contrario alcanza su óptimo en los límites de las mareas, es decir entremezclada con Cystoseira abies-marina (Turner) C. Ag.

Distribucion geográfica

Mediterráneo, Cádiz, Marruecos, Canarias y Madeira.

Citas anteriores

D'ALBERTIS (?) La Graciosa. - BOLLE (?) Gran Canaria. - SAUVAGEAU (1912) Tenerife. - SANTOS GUERRA (1970) Mazo, La Palma. - SANTOS GUERRA (1970) Gomera. - JOHNSTON (1967) Lanzarote. - ACUÑA GLEZ (1970) Tenerife. - AFONSO CARRILLO (1980) Tenerife.

Distribución en el Archipiélago Canario

Tenerife, La Palma, Gomera, Hierro, Lanzarote, Gran Canaria y Fuerteventura.

Nueva cita para la isla de : Fuerteventura.

Exsiccata

Tenerife: La Barranquera (Phyc. TFC. nº 511-539-541-578). - Pta. del Hidalgo (Phyc. TFC. nº 512-515-536-544-538-580). - Baja-

mar (Phyc. TFC. nº 540-1399). - Las Galletas (Phyc. TFC. nº 535-571-545). - Caleta de Interián (Phyc. TFC. nº 575). - La Tejita (Phyc. TFC. nº 573-546-490). - Güimar (Phyc. TFC. nº 572-542-581). - Las Caletillas (Phyc. TFC. nº 569-568-543-1110). - Teno (Phyc. TFC. nº 579-405). - Pta. Roja. (Phyc. TFC. nº 537). - Sauzal (Phyc. TFC. nº 577). - Las Aguas (Phyc. TFC. nº 576). - Los Cristianos (Phyc. TFC nº 739). - Det. et leg. Gil Rguez, M. C.

La Palma: Caleta de San Juan y Pto. de Tazacorte.

Hierro: Llanos Blancos (Phyc. TFC. nº 748-760-763). - La Restinga (Phyc. TFC. nº 761). - La Caleta (Phyc. TFC. nº 762). - Leg: Acebes G. , Arco A. , Gil Rguez, M. C. . - Det: Gil Rguez, M. C.

Gran Canaria San Felipe. Leg: León Arencibia; Wildpret de la Torre y Gil Rguez, M. C. , Det: Gil Rguez, M. C.

Lanzarote: Atracadera (Phyc. TFC. nº 1430). - Pta. Pechigueras (Phyc. TFC. nº 1435). - Leg. et det: Gil Rguez, M. C.

Fuerteventura: Pta del Roque (Phyc. TFC. nº 1445) Leg et det: Gil Rguez, M. C.

Comentario taxonómico

El extraordinario polimorfismo estacional , puede inducir a tomar diferentes aspectos de esta planta recolectada en estaciones diversas, como especies diferentes. Por ello es conveniente seguir muy de cerca su evolución fenotípica a fin de evitar éste frecuente error.

Algunos autores actualmente denominan a ésta especie como Cystoseira abrotanifolia C. Ag. , o Cystoseira fimbriata (Desf.) Bory. -Sin embargo GERLOFF & NIZAMUNDINN , (1975) en su trabajo publicado en Nova Hedwigia acerca de algunas especies del género Cystoseira , demuestran la prioridad de Cystoseira compressa.



cystoseira compressa (esper) gerloff und nizam.



cystoseira compressa (esper) gerloff und nizam.
(fase invernante)



Foto nº 2 *Cystoseira compressa* (Esper.) Gerloff et Nizam.
 (fase invernante)



Foto nº 3 *Cystoseira compressa* (Esper.) Gerloff et Nizam.
 (Ejemplar desarrollado)

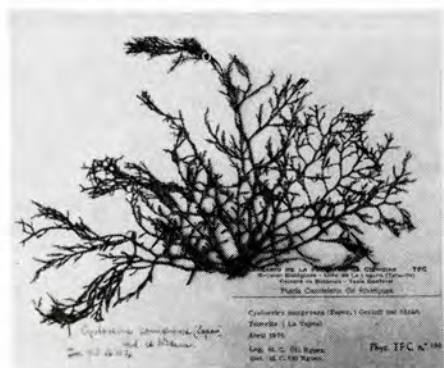


Foto nº 4 *Cystoseira compressa* (Esper.) Gerloff et Nizam.
 Ejemplar típico de verano



Foto nº 5 *Cystoseira compressa* (Esper.) Gerloff et Nizam.
 (parte superior de un ejemplar desarrollado)

CYSTOSEIRA DISCORS (L.) C. Ag.

Diagnosis

Porte: planta cespitosa, de crecimiento abigarrado, de unos 5 a 20 cm de longitud, no presenta iridiscencia ni dentro ni fuera del agua. Presenta disco basal de algunos centímetros de diámetro, compacto, espeso y fuertemente adherido al sustrato.

Estipe: de corte cilíndrico, color negrozco, que parten del disco basal a modo de ejes primarios muy próximos, completamente espinosos; las espinas son diminutas y muy agrupadas, dando al estipe un aspecto marcadamente rugoso y característico. Presentan también gran cantidad de cicatrices poco salientes, como consecuencia de la caída de las ramificaciones.

Ramificaciones: filiformes, divaricadas y entremezcladas entre sí. En la base del estipe, pueden existir unas ramificaciones que en caso de encontrarse, caracterizan a la planta, ya que son ramificaciones foliaceas, dentadas y con nerviación.

Receptáculos: lanceoladas, ovoides o fusiformes, de 1'1 a 5 mm de longitud, por 1'2 mm de diámetro; a veces ligeramente mucronados, frecuentemente aislados e inflados.

Conceptáculos: fácilmente apreciables, casi a simple vista.

Observaciones

Esta especie presenta un cierto dimorfismo foliar en la base. En primavera las ramas foliares son largas y dentadas (6-8 cm.), con nervio central pronunciado, que gradualmente se va estrechando. Las ramificaciones primarias suelen ser largas (15 a 20 cm) y muy ramificadas; las secundarias de 5 a 10 cm, al principio son dísticas y des-

pués espaciadas; las terciarias son aplanadas inicialmente y posteriormente redondeadas.

Ecología.

Forma una banda bien definida en los charcos del piso mesolitoral, situada debajo de la banda de Cystoseira humilis; siendo una planta más heliófila y termófila que ésta.

Distribución geográfica

Mediterráneo, Cádiz, Canarias y Madeira.

Citas anteriores

M. VICKERS (1885) Gran Canaria. - SAUVAGEAU (1912), Tenerife. - W. MAY (1912) Roques del Buen Paso , Gomera. - BOERGESEN (1926) Tenerife y Gran Canaria. - SANTOS GUERRA et AL, (1970) La Palma (está citada como C. crinita) . - AFONSO CARRILLO (1978) Granadilla, Tenerife.

Distribución en el Archipiélago Canario

Tenerife, La Palma, Gomera, Hierro, Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote.

Nueva cita para las islas de : Lanzarote y Fuerteventura.

Exsiccata

Tenerife : Las Caletillas, (Phyc. TFC. nº 514). - La Barranquera (Phyc, TFC nº 1108). - Bajamar, (Phyc. TFC nº 1400). - Pto. Santiago (Phyc. TFC. nº 553). - Las Aguas (Phyc. TFC. nº 590). - Caleta de Interián (Phyc. TFC. nº 551-552). - La Barranquera (Phyc. TFC nº 591-550-549). - Bajamar (Phyc. TFC. nº 548). - Las Galletas(Phyc.

TFC. nº 564). - Cabezo de la Caleta (Phyc. TFC. nº 586). - Pto Santiago (Phyc. TFC. nº 587). - Las Galletas (Phyc. TFC. nº 588). - Pta. del Hidalgo (Phyc. TFC. nº 589-563). - Sauzal (Phyc. TFC. nº 562). - La Barranquera (Phyc. TFC. nº 561). - Teno (Phyc. TFC. nº 560). - Porís de Abona (Phyc. TFC. nº 559). - Cabezo de la Caleta (Phyc. TFC. nº 558). - Alcalá (Phyc. TFC. nº 556). - Las Galletas (Phyc. TFC. nº 554). - Las Caletillas (Phyc. TFC. nº 582). - Güimar (Phyc. TFC. nº 583). - Porís de Abona (Phyc. TFC. nº 584). - La Tejita (Phyc. TFC. nº 585). - Leg. et det. Gil Rguez, M. C.

La Palma: Los Cancajos y Caleta de San Juan.

Gomera: Valle Gran Rey

Hierro: La Restinga (Phyc. TFC. nº 627). - Pta. de Orchilla(Phyc. TFC. nº628). - Llanos Blancos (Phyc. TFC. nº 626). - La Caleta (Phyc. TFC. nº 625). - Leg: W. Wildpret, Acebes G., Arco A., y Gil Rguez, M. C. ; determinavit : Gil Rguez, M. C.

Gran Canaria: Pta. de Galdar (Phyc. TFC. nº 557). -

Lanzarote Pta. de Pechigueras (Phyc. TFC. nº 1436). - El Atravesado (Phyc. TFC. nº 1429). - Charco del Camello (Phyc. TFC. nº 1431) Legit et determinavit : Gil Rguez, M. C.

Fuerteventura: Pta. del Roque (Phyc. TFC. nº 1445). -

Epifitismo

En el disco basal el epifitismo es de gran densidad, alcanzando hasta las ramas superiores del alga; siendo de mayor densidad en el disco y el estipe:

Cyanophyta

Microcoleus lyngbyaceus (Kütz.) Crouan.; Calothrix crustacea Schousboe & Thuret y Porphyrosiphon notarsii (Menegh.) Kütz.

Chlorophyta

Cladophora cymapoliae Boergesen; Cladophora inclusa Boergesen

Cladophora pellucida (Huds.) Kütz. ; Cladophora prolifera (Roth.) Kütz. ; Chaetomorpha capillaris (Kütz.) Boergesen; Chaetomorpha linum (O. F. Müll) Kütz. ; Chaetomorpha pachynema Mont. ; Enteromorpha clathrata (Roth.) Greville; Enteromorpha intestinalis (L.) Link. ; Enteromorpha ramulosa (Smith) Hooker. ; Valonia utricularis (Roth.)C. Ag.

Phaeophyta

Ectocarpus repens Reinke; Sphacelaria cirrhosa (Roth.) C. Ag. ; Sphacelaria hystrix Suhr.

Rhodophyta

Antithamnion antillanum Boergesen; Antithamnion elegans Bert. Callithamnion tetragonum (With.) Ag. ; Centroceras clavulatum (Ag.) Montg. ; Ceramium diaphanum (Roth.) Harvey; Ceramium echionotum J. Ag. ; Ceramium rubrum (Huds.) Ag. ; Crouania attenuata (Bornet) J. Ag. ; Griffithsia opuntioides J. Ag. ; Corallina officinalis L. ; Jania rubens (L.) Lamour. ; Melobesia farinosa Lam. ; Dasya arbuscula Harvey in Hooker; Cottoniella fusiformis Boergesen; Erythrotrichia carnea (Dillw.) J. Ag. ; Champia parvula (C. Ag.) Harv. ; Chondria coerulescens J. Ag. ; Dipterosiphonia dendritica (Ag.) Falk. ; Herposiphonia tenella (C. Ag.) Nägeli; Herposiphonia secunda (Ag.) Nägeli; Polysiphonia macrocarpa Harv. ; Polysiphonia sp. ; Stichothamnion cymatophyllum Boergesen; Rhodymenia pseudopalmata (Lamx.) Silva.

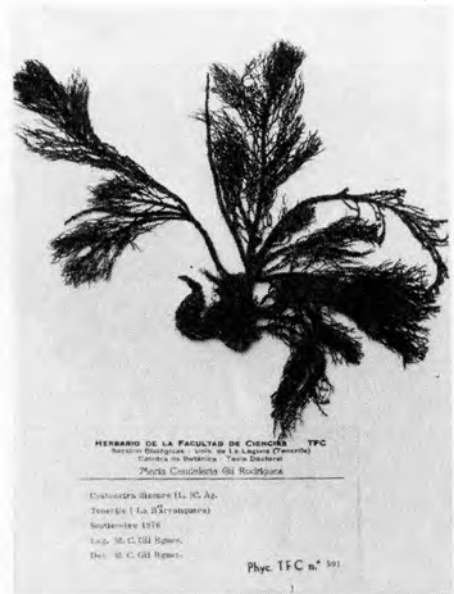


Cystoseira discors (L.) C. Ag.

2 cm.



Foto nº 6-7. Cystoseira discors (L.) C. Ag.



CYSTOSEIRA HUMILIS Schousboe in Kützing (1860), pl. 50. Bornet (1892)p. 256. - Sauvageau (1912)p. 398. - Harmel(1931-1939)p. 412. - Ardré (1970) p. 321
Rodriguez (1963) p. 115.

Sinonímias

Cystoseira pumila Kützing (1860)p. 18, pl 50.

Cystoseira myriophylloides Sauvageau (1912)p. 323-329

Cystoseira canariensis Sauvageau (1912) p. 398

Diagnosis

Porte:planta cespitosa , de 10 a 15 (hasta 20 cm) de alto. No iridiscente, desprovista de ramificaciones foliares, con disco de contorno irregular.

Estipe: erecto, pequeño, delgado, de corte cilíndrico y de aspecto piramidal. Presenta cicatrices a consecuencia de la caída de algunas ramificaciones.

Ramificaciones : las primarias poco numerosas (2-4), de 10-15 cm , de sección cilíndrica. Las ramificaciones secundarias, filiformes , cortas y simples.

Receptáculos: de tamaño variables, cilíndricos y delgados, no mucronados, simples oramificados y pueden alcanzar tamaños de 3- 5 mm.

Ecología

Caracteriza la vegetación de los charcos más o menos profundos de aguas tranquilas del piso mesolitoral de las costas del Archipiélago Canario. Forma una banda continua en la línea superior del agua de los mismos. Cuando se encuentra en las cubetas o charcos , mezclada con

Cystoseira discors, se instala por encima de ella. Es una planta francamente heliófila y termófila.

Distribución geográfica

Islas Británicas, Norte de Africa, Madeira y archipiélagos Canarios y de Cabo Verde.

Citas anteriores

SAUVAGEAU (1912\ Pto. de la Cruz , Tenerife. - W. MAY (1912) Pta. de los Canarios, Gomera. - BOERGESEN (1926) Gran Canaria. - SANTOS GUERRA et AL. (1970\ La Palma. - JOHNSTON (1969) Lanzarote. - ACUÑA GLEZ, (1970) Tenerife. - AFONSO CARRILLO (1977) Granadilla, Tenerife. -

Distribución en el Archipiélago Canario

Tenerife, La Palma, Gomera, Hierro, Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura.

Nueva cita para la isla de : Fuerteventura

Exsiccata

Tenerife: Güimar (Phyc. TFC. nº 566). - Las Caletillas (Phyc. TFC. nº 567). - Pta. del Hidalgo (Phyc. TFC. nº 565-532-531\). - La Barranquera (Phyc. TFC. nº 564-1109). - Caleta de Interián (Phyc. TFC. nº 534-525). - Sauzal (Phyc. TFC. nº 533) . - Bajamar (Phyc. TFC. nº 1401). - Teno (Phyc. TFC. nº 530). - Porís (Phyc. TFC. nº 528). - Santiago (Phyc. TFC. nº 527). - Cabezo de Adeje, (Phyc. TFC nº 526).

La Palma: Pto. de Tazacorte y Caleta de San Juan.

Gomera : Valle Gran Rey y Pta. de los Canarios.

Hierro : Pta. de Orchilla (Phyc. TFC. nº 624). - Llanos Blancos (Phyc. TFC. nº 622). - La Restinga (Phyc. TFC. nº 623). - La Caleta (Phyc. TFC. nº 621). - Leg. et det: Gil Rguez, M. C.

Gran Canaria : Pta. de Galdar (Phyc. TFC. nº 524) . - Leg. et det: Gil Rguez, M. C.

Lanzarote: Charco del Camello (Phyc. TFC. nº 1448). - Pta. de Pechiguerras(Phyc. TFC. nº 1443). - Leg. et det: Gil Rguez. M. C.

Fuerteventura: Pta. del Roque, (Phyc. TFC nº 1446-1447). - Leg. et det: Gil Rguez, M. C.

Comentario taxonómico

En esta especie se nos planteó un problema de sinonímias. Se trata de dilucidar el nombre de Cystoseira canariensis Sauvageau (1912) l. c. , p. 398. - Böergesen (1926)p. 102., ampliamente reconocido en la bibliografía consultada, frente al de Cystoseira humilis Schousboe in Kützing (Tab. Phyc. X. ,p. 18.pl. 50:II) y Cystoseira myriophylloides Sauvageau (1912)l. c. p. 399, reconocidos por varios autores.

Partimos de la base que por una serie de circunstancias ajenas a nuestra voluntad , no nos ha sido posible localizar hasta el momento el "tipus" o los " tipus" de éste grupo de plantas conflictivas. Por ello, en principio vamos aceptar el criterio expuesto por LEVRING (1974) , quien sostiene que el nombre de Cystoseira humilis debe prevalecer sobre los demás antes aludidos.

El argumento que aduce LEVRING , quienha tenido ocasión de estudiar estos pliegos antes aludidos, depositados en el Herbario de Melbourne, pertenecientes al Herbario Sonder, donde se encuentran los holotipos de la Cystoseira hulilis Schousboe in Kützing y Cystoseira pumila Kützing , ambas descritas por KUTZING en la misma obra " Tabulae phycologicae, 1-19, (1849-1869)" es de que ambos pliegos contienen ejemplares de distinta procedencia y diferentes recolecciones de la misma especie. MONTAGNE, nunca reconoció la Cystoseira pumila Kützing como tal, sino como Cystoseira barbata var. pumila Montagne. Posteriormente SAUVAGEAU (1912) describe la Cystoseira canariensis Sauvageau y Cystoseira myriophylloides Sauvageau. BOERGESEN (1926) sostuvo el

nombre de Cystoseira canariensis Sauvageau, y finalmente ARDRE (1970) engloba todo este conjunto bajo el nombre de Cystoseira humilis Scousboe in Kützing, nombre que tiene prioridad por ser más antiguo.

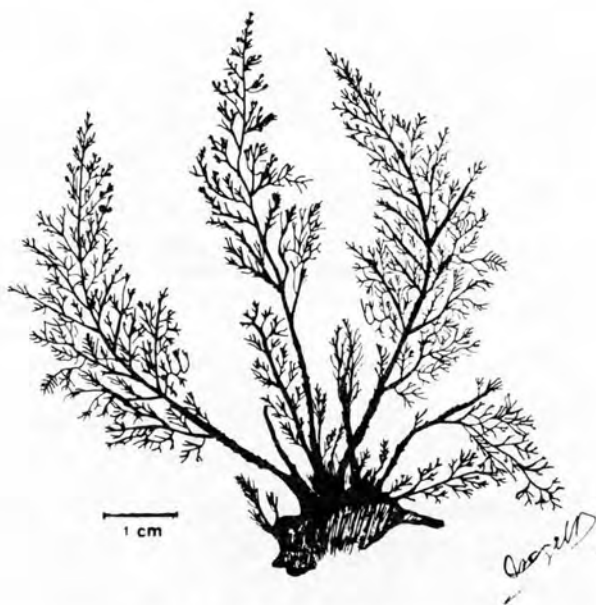
Epifitismo

Cyanophyta: Microcoleus lyngbyaceus (Kütz.) Crouan. - Calothrix crustacea Schousboe and Thuret. - Porphyrosiphon notarsii (Menegh.) Kütz.

Chlorophyta: Cladophora cymopoliae Boergesen. - Cladophora pellusida (Huds.) Kütz. - Cladophora prolifera (Roth.) Kütz. - Chaetomorpha capillaris Kütz. - Chaetomorpha linum Kütz. - Chaetomorpha pachinema Mont. - Enteromorpha clathrata (Roth.) Greville. - Enteromorpha ramulosa (Smith.) Hooker

Phaeophyta: Ectocarpus repens Reinke. - Sphacellaria cirrhosa (Roth.) C. Ag. - Sphacellaria hystrix Suhr.

Rhodophyta: Antithamnion antillanum Boergesen. - Centroceras dactylatum (Ag.) Mont. - Ceramiun diaphanum (Roth.) Harvey. - Ceramiun achionotum J. Ag. - Ceramiun flabelligerum J. Ag. - Ceramiun rubrum (Huds.) Ag. - Crouania attenuata (Bornet) J. Ag. - Corallina mediterranea L. - Corallina officinalis L. - Jania rubens (L.) Lamour. - Melobesia farinosa Lam. - Cottoniella fusiformis Boergesen. - Champia parvula (C. Ag.) Harv. - Chondria caerulescens J. Ag. - Dipterosiphonia dendritica (Ag.) Falk. - Herposiphonia tenella (C. Ag.) Nägeli. - Herposiphonia secunda (Ag.) Nägeli. - Polysiphonia macrocarpa Harv.



cystoseira humilis schousboe in kützing



Foto nº 8. Cystoseira humilis Schousboe in Kützing

CYSTOSEIRA TAMARISCIFOLIA (Huds.) Papenfuss . - (1950) In Hydro-
bia 2: 185. - Rodriguez (1963)
p. 115, pl. 12, fif. E. - Gayral
(1966) p. 323, pl. 83.

Basiónimo

Fucus tamariscifolius Huds. - Fl. Ang. 469(1762)

Sinónimo

Fucus selaginoides L. Sy. Nat. ed. 10, 2, 1345(1759)

Fucus ericoides L. , Sp. Pl. ed. 2, 2: 1631 (1763)

Cystoseira ericoides (L.) Ag. , Sp. Alg. 1:52 (1820)

Sauvageau (1912). - Boer-

gesen (1926). - Hamel (1931)

Newton (1931). -

Diagnosis

Porte: planta de porte arbustivo , de 10 -70 cm de alto, robusta y de aspecto aspero al tacto. De color pardo oliváceo , y que en algunos casos presenta iridiscencia, pero no frecuentemente. Se fija al sustrato por un disco basal espeso, de 3-4 cm de diametro y 8-10 cm de largo.

Estipe: dendroide con ramificaciones primarias, secundarias y terciarias.

Ramificaciones : de tamaño variable. Son generalmente muy espinosas como consecuencia de estar las ramificaciones terciarias convertidas en espinas o rámulas espinosas.

Receptáculos: delgados, cortos y compactos. Se sitúan en las rámulas , tomando aspecto éstas algo globoso.

Ecología: es un alga que en las islas orientales del Archipiélago caracteriza al piso infralitoral, pudiendo en ocasiones encontrarse en algunos charcos del mesolitoral inferior. -

Distribución geográfica

Atlántico Norte, Mauritania y Mediterráneo.

Citas anteriores

MONTAGNE (1849) Lanzarote y Canarias. - FELDMANN (1846) la cita como Cystoseira ericoides para las I. Canarias. - GAYRAL (1964) la cita para Canarias. - JOHNSTON (1965) Lanzarote , como Cystoseira ericoides . - SEOANE (1965) la cita para Canarias. - ARDRE (1970) para Canarias. - ACUÑA GLEZ (1970) Tenerife, pero creemos que esta especie fué confundida por el autor con otra especie del género, ya que la ecología que enuncia y en las islas occidentales , no corresponde con la especie que estamos tratando. LEVRING (1974) la cita en su trabajo de las islas de Madeira, como especie que llega hasta el Archipiélago Canario.

Distribución en el Archipiélago Canario

Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura.

Nueva cita para las islas de : Gran Canaria y Fuerteventura

Exsiccata

Gran Canaria: San Felipe (Phyc. TFC. nº 524) leg: W. Wildpret de la Torre, Glez Henriquez, León Arencibia y Gil Rguez. Det: Gil Rguez M. C.

Lanzarote: Pta. de Pechiguerras (Phyc. TFC. nº 1437). - Atracaderos (Phyc. TFC. nº 1422). - Pta. de Fariones (Phyc. TFC. nº 1427) Leg. et det: Gil Rguez. M. C.

Fuerteventura: Pta. del Roque (Phyc. TFC. nº 1444). - Pta. de la Arena (Phyc. TFC. nº 1445). - Leg. et det: Gil Rguez, M. C.

Comentario taxonómico

En esta especie, el basiónimo Fucus tamariscifolius, fué descrito en 1762, sin embargo, Fucus selaginoides, es anterior, 1759, aunque en nombre conservado es Cystoseira tamariscifolia, ya que PAPEN-FUSS (quien describe la especie) no toma la denominación 'selaginoides' por existir en la época de la descripción otra especie de Cystoseira diferente a la que nos ocupa y que se denominaba Cystoseira selaginoides Nacc., por lo que a pesar de ser más reciente, prevalece la denominación de Cystoseira tamariscifolia (Huds.) Papenfuss



cystoseira tamariscifolia (huds.) papenfuss



Foto nº 9. *Cystoseira tamariscifolia* (Huds) Papenf.

CLAVE TAXONOMICA PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES DE CYSTOSEIRA C. Ag. PRESENTES EN EL ARCHIPIELAGO CANARIO.

1. Cauloide no erecto. Sin disco basal propiamente dicho. Ramificaciones de sección generalmente cilíndricas. Cauloide espinoso. Sin aerocistos. Receptáculos en la base de las rámulas. Presenta a veces iridiscencia. C. abies-marina
- 1' Cauloide no erecto. Con disco basal.
2. Monopódico. Cauloide simple o raramente ramificado en 2 o 3 ramas (a veces pseudocespitoso, o sea, con retoños adventicios basales). Cauloides espiniscendes. Aerocistos facultativos en una época del año. Receptáculos cortos, compactos y delgados. C. tamariscifolia
- 2' Simpódico. Cauloides numerosos(a veces único, presentando la parte basal una roseta). Cauloide no espiniscente o espiniscente. 3 , 3'
3. Cauloide no espiniscente. 4 , 4'
- 3' Cauloide espiniscente.
Ramificación no aplanada, de sección circular, (pudiendo presentar ramificaciones primarias provistas de crecimiento adventicio delgado, foliáceo, dentado). Sin aerocistos. Receptáculos de diversas formas. C. discors
4. Ramificaciones aplanadas, de sección elíptica. Aerocistos largos y unidos(5-8 mm), en cadena. Receptáculos ovoides o lanceolados, simples o dísticos. C. compressa
- 4' Ramificacioenes no aplanadas, de sección circular. Sin aerocistos. Receptáculos cilíndricos y delgados, no mucronados. C. humilis

(Recibido el 10 de Marzo de 1979)

Departamento de Botánica
Facultad de Biología
Universidad de La Laguna
Tenerife- Islas Canarias

BIBLIOGRAFIA

- ACUÑA GONZALEZ, A. , 1970: Estudio de las algas bentónicas del litoral de Tenerife. (Tesis Doctoral, Madrid, unpubl.)
- - 1970 b: Algunos aspectos de la vegetación submarina de las Islas Canarias. Vieraea, 1:2-5.
- - 1972: Observaciones ecológicas sobre las algas de la zona litoral de las Galletas. Tenerife. - Vieraea, 2:2-9.
- ACUÑA GONZALEZ, A. , A. SANTOS y W. WILDPRET, 1970: Algunos aspectos de la vegetación algal de la playa de San Marcos, Icod, Tenerife. Cuad. Bot. Can. 9:30-36
- AFONSO CARRILLO, J. , M. C. GIL RODRIGUEZ y W. WILDPRET, 1979: Estudio de la vegetación algal de la costa del futuro polígono industrial de Granadilla. (Tenerife). Vieraea 8:201-242
- AGARDH, C. A. , 1823: Species Algarum. Vol. Primum. Reprint A Asher & CO Amsterdam, 1969, pp. 89.
- ARDRE, E, 1970: Contribución a l'étude des algues marines du Portugal. Portug. Acta Biol. (B) 10:137-555.
- BELLAN SANTINI, 1963: Etude quantitative du peuplement á *Cystoseira stricta* (Mont.) Sauv. Extrait des rapports et Prôces verbaux des reunions de la C. I. E. S. M. M. 12(2): 133-138
- BOERGESEN, F. , 1926: The Marine algae of the Canary Islands especially from Tenerife and Gran Canaria. II Phaeophyta. Dansk Vidensk. Selk. Biol. Medd. 6(2):1-112
- DROUET, F. , 1968: Revision of the classification of the Oscillatoria. Acad. Nat. Sci. of Philadelphia. Monographs. 15:1-370
- - 1973: Revision of the Nostocaceae with Cylindrical Trichomas (Formerly Scytonemataceae and Rivulariaceae) . Hafner Press, N. 4. pp. 292.
- DROUET, F. & W. A. DAILY, 1956: Revision of the coccoid Mixophyceae. Butler Univ. Botanical Studies, 12:1-218.
- FELDMANN, J. , 1946: La flore marine des Iles Atlantides. In: Contribution a l'étude du peuplement des Iles Atlantides. Mem. Soc. Boegeog. 8:395-435

- FRITSCH, F. E. , 1935: The structure and reproduction of the algae.
I. The University Press, Cambridge, pp. 791.
- - 1945: The structure and reproduction of the algae . II. The University Press, Cambridge, pp. 939.
- GAIN , L. y R. MIRANDE, 1912: Notes sur les algues recuillés par M. L. Garreta aux iles Salvages et Canaries. Bull. Mus. Hist. Nat. 18: 479-481.
- GAYRAL, P. , 1958: Algues de la côte atlantique marocaine. La Nature au Maroc. II. Rabat, pp. 523.
- GERLOFF, J. , and GEISSLER ; 1971: Eine revidierte liste der Meeresalgen Griechenlands. Nova Hedwigia 12. Sonderabdruck aus Reprint from Tirage á part de Nova Hedwigia pp. 271-293
- GERLOFF, J. , and NIZAMUDDIN, 1975: Three new species of the genus Cystoseira C. Ag. , Wildenovia 7:565-582.
- - 1975: Bemerkungen zur Nomenklatur einiger Arten den Gattung Cystoseira C. Ag. , Nova Hedwigia 26: 341-348.
- - , 1976: New species of the genus Cystoseira C. Ag. , Nova Hedwigia . Sonderabdruck aus Reprint from Tirage a part. 165-182.
- GIACCONE, G. , 1973: Elementi di Botanica Marina. Part. I- II. Istituto dei Botanica dell ` Università degli Studi di Trieste.
- - 1973: Ecologie et Chromlogie des Cystoseira de Méditerranée. Rapp. Int. Mer. Médit. 224:49-50.
- GIL RODRIGUEZ, M. C. , 1978: Revisión taxonómica y ecológica del género Cystoseira C. Ag. , en el Archipiélago Canario e iniciación al estudio de las comunidades ficológicas del litoral insular. Tesis Doctoral. La Laguna, Tenerife (unpubl. pp. 381)
- GIL RODRIGUEZ, M. C. , W. WILDPRET , 1980: Contribución a la ficología de la isla del Hierro. Vieraea 8(2) 245-260.
- GIL RODRIGUEZ, M. C. , y J. AFONSO CARRILLO, in press : Catalogue of the Benthic algae of the Canary Islands : I. Cyanophyta and Chlorophyta.
- JOHNSTON, C. S. , 1967: The ecological distribution and primary productivity of marine algae of Lanzarote in the eastern Canaries. Symposium " The living recources of the Africam Atlantic Con

tinental Shelf between the Straits of Gibraltar and Cape Verde"
23 pp. 9 (mimeogr.)

- JOHNSTON , C. S. , 1969: Studies on the ecology and primary production of Canary Islands marine algae. Proc. Intl. Seaweed Symposium. , 6:213-222
- LAWSON; G. W. & T. A. , NORTON, 1971: Some observations on littoral and sublittoral zonation at Tenerife (Canary Isles). Bot. Mar. 14: 116-120.
- LEVRING, T. , 1974: The marine algae of the Archipélago of Madeira. Bol. Museum Mun. Funchal. , 28(125) : 5-111.
- MAY, W. , 1912: Gomera die Waldinsel der Kanaren. G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag - Karlsruhe.
- MONTAGNE , G. , 1838: Plantae cellulares in Webb et Berthelot. Histoire Naturelle des Iles Canaries. Phytographia Canariense , 3(2) , Sec. Ult.
- NEWTON, L. 1931: A handbook of the British Seaweeds. London. pp 478.
- PICCONE, A. 1884. Alge raccolte nella crociera del Corsario alle isola Madeira e Canarie del Cap. N. d ' Albertis. Génova.
- - 1886: Pugillo de alge Canariensi., Nuovo Giorn. Bot. Ital. 18(2):119 -121.
- SANTOS GUERRA, A. , 1971: Contribución a la ficología de las Islas Canarias. Estudio bioecológico de la familia Caulerpaceae. Tesina. La Laguna (umpubl.) pp. 130.
- - 1972: Contribución al estudio de la flora marina de la Isla de La Gomera. Vieraea, 2:86-102.
- SANTOS, A. , A. ACUÑA, W. WILDPRET , 1970: Contribución al estudio de la flora marina de la Isla de La Palma. Cuad. Bot. Can. 9:20-29.
- SAUVAGEAU, C. , 1912: A Propos des Cystoseira de Banyuls et Guétary. Bull. St. Biol. Arcachon. 14. pp. 243.
- SEOANE, J. , 1965: Estudios sobre las algas bentónicas en la costa sur de la Península Ibérica(litoral de Cádiz) .Inv. Pesq. 29: 1-216.
- SCHMIDT, O. , 1930: Die marine vegetation der Azoren. Inihren Grundügen dargestellt Stuttgart: 327-346.

TAYLOR, W. R. , 1957. Marine algae of the Northeastern Coast of North America. Ann. Arbor. Univ. Mich. Press. pp. 509

- - 1960: Marine algae of the eastern Tropical and subtropical coast of the Americas. Ann. Arbor. Univ. Mich. Press. pp. 870.

BRASSICA BOURGEOUI (CRUCIFERAE) REDISCOVERED IN THE CANARY ISLANDS

by

LIV BORGÉN* and REIDAR ELVÉN**

RESUMEN

Se redescubre *Brassica bourgeoui* (Webb in Christ) O.Kuntze nuevamente en las Islas Canarias (1975), localizada en esta ocasión en la isla de La Palma. Bourgeau había herborizado esta planta con anterioridad (1845-1846) en Tenerife, Hierro y Gomera.

ABSTRACT

Brassica bourgeoui (Webb in Christ) O.Kuntze was rediscovered in the Canary Islands in 1975 by the authors. Our collection was made in La Palma, Barranco Jieque, at the western side of the island.

Brassica bourgeoui (Webb in Christ) O.Kuntze was rediscovered in the Canary Islands in 1975 by the authors. Previously the collections of Bourgeau from 1845-1846 were the only ones recognized, and the species has probably not been collected since then. On the basis of Bourgeau's collections the species was described as a *Sinapidendron* Lowe by CHRIST (1888), but its inclusion in *Brassica* L., previously done by KUNTZE (1891), seems more appropriate (BORGÉN et al., 1979).

Bourgeau's collections were from Tenerife (Barranco de Martiánez), Gomera (Barranquillos de Vallehermoso), and Hierro (Barranco de Valverde). Our collection was made in La Palma, Barranco Jieque, at the western side of the island (Fig. 1).

Only two plants were discovered in 1975. They grew on rocks in a shady, north-ernly exposed barranco wall at about 600 m above sea level (Fig. 2). In 1978 we visited the same locality and sought extensively for more individuals, but without results.

Both individuals were sterile and had apparently never flowered. They seemed to be extremely slow-growing. In 1978 it was still possible to trace the scars after our collection in 1975. The two plants ought therefore to be left alone and not be collected any more for years. Cuttings were taken in 1978, and the species is now in culture in the botanical Garden, University of Oslo.

We hope that this notice will encourage other botanists to seek for this rare species and that someone will have even more luck in such an attempt than we had. It may also be worthwhile to seek for it in the herbaria as erroneously labelled specimens. Vegetatively the species is most similar to a cabbage, *Brassica oleracea* L., with glaucous green, somewhat succulent leaves, and the most probable misidentification is with that species.

(Recibido el 10 de Marzo de 1979)

* Botanical Garden and Museum
University of Oslo
Trondheimsvn. 23B, Oslo 5,
Norway

** Institute of Biology and
Geology, University of Tromsø
P.O.Box 790, N-9001 Tromsø
Norway

REFERENCES

- BORGEN, L., H.Ø. RUSTAN & R.ELVEN, 1979: *Brassica bourgeaui* (Cruciferae) in the Canary Islands.- *Norw. J. Bot.* 26, 255-264 pp.
- CHRIST, H., 1888: *Spicilegium canariense*. In A. Engler (ed.).- *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 9, 86-112 pp.
- KUNTZE, O., 1891: *Revisio Generum Plantarum* 1.- Leipzig.

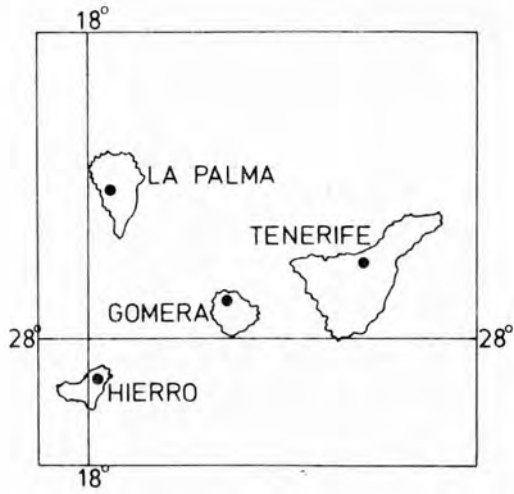


Fig. 1 - The presently known distribution of *Brassica bourgeauii* (Webb ex Christ) O. Kuntze.

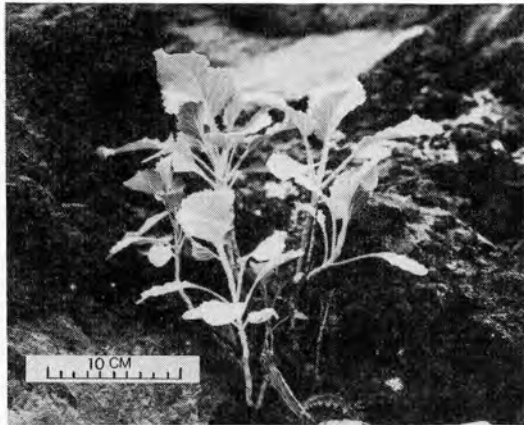


Fig. 2 - *Brassica bourgeauii* (Webb ex Christ) O. Kuntze growing in its natural habitat in the Canary Islands, La Palma, Barranco Jieque, February 1978. Foto: R. Elven.

CATALOGO PRELIMINAR DE LOS MYXOMYCETES DE CANARIAS

por

C. L. CHAMPION* y E. BELTRAN TEJERA**

RESUMEN

El presente catálogo consta de un total de 86 especies de Myxomycetes, la mayoría de ellas recolectadas en Tenerife y muchas obtenidas por cultivo en cámara húmeda. Del total de especies, 76 resultan ser nuevas citas, no sólo para Tenerife, sino para el Archipiélago Canario. Asimismo, se aportan 20 nuevos géneros a la flora micológica insular.

ABSTRACT

This list contains a total of 86 species, most of which were collected in Tenerife. Many are the result of bark culture in moist chamber. Seventy-six are new not only for Tenerife but also for the Canary Islands and 20 new genera are added to the mycological flora of the islands. Details are given of the location of collection and the substrate. Thanks are expressed to D. W. Mitchell for the preparation of the figures.

INTRODUCCION

Los mixomicetos representan un grupo de hongos tan poco conocido en el Archipiélago Canario, que nos parece oportuno comenzar nuestro trabajo con un breve esbozo de sus peculiaridades.

Se caracterizan fundamentalmente por presentar dos fases a lo largo de su historia biológica, muy diferentes una de otra: Una primera fase denominada somática o asimiladora, en forma de protoplasto polienérgido, sin pared celular, amorfo y extendido, denominado plasmodio, de "apariencia animal" en estructura y fisiología; y una segunda y definitiva fase reproductora, consistente en la formación de fructificaciones de variada morfología, de paredes rígidas (peridio), que contienen en su interior estructuras reproductoras, las esporas, cubiertas por paredes definidas, que probablemente contienen celulosa, y que constituyen la fase reproductora "típicamente vegetal" de los mixomicetos. Precisamente de estas dos fases de su ciclo biológico proviene el problema histórico del grupo.

Los primeros estudios sobre mixomicetos en el siglo XVIII se dedicaban exclusivamente a las fructificaciones y precisamente en ellas se basaba su clasificación. Teniendo en cuenta la importancia del plasmodio, LINK (1833) introdujo el término de mixomiceto (gr. myxa = mucus + myketes = hongo), de acuerdo con su convicción de que los hongos mucilaginosos son verdaderos hongos.

Después de estudios más profundos de la fase somática o asimiladora, De BARY (1887), subrayó el aspecto animal, denominandoles Mycetozoa (hongos-animales), y este término fue utilizado en el estudio definitivo de A. y G. LISTER (1892, 1911, 1925).

En la actualidad, "mixomiceto" es la denominación normal, aunque sus relaciones con los hongos "verdaderos" (Eumycota), no están del todo aclaradas.

G.W.MARTIN considera que los hongos se originaron a partir de antecesores similares a los protozoarios, y ha formulado argumentos muy convincentes sobre la naturaleza fúngica de los mixomicetos, ya que dada su antigüedad y su relativa estabilidad, este autor piensa que se han separado de las principales líneas evolutivas de los hongos verdaderos, y que por tal motivo pueden igualarse en idéntico rango jerárquico, (ALEXOPOULOS, 1966). Así son varios los autores, entre ellos TALBOT (1971) y AINSWORTH (1973), quienes los engloban en una unidad taxonómica con rango de división: Myxomycota.

Los límites entre los dos reinos de seres vivos, animal y vegetal, se desvanecen y se vuelven confusos al estudiar este grupo de hongos.

CICLO DE VIDA

La fructificación madura libera esporas, generalmente esféricas, y de dimensiones que oscilan entre las 10 μm de diámetro. Si encuentran un ambiente favorable, con condiciones de humedad y temperatura apropiadas, germinan y pueden formarse dos tipos de células: una aflegelada, mixameba y otra móvil mediante dos flagelos. En cierto modo que aparezcan unas u otras depende del ambiente externo. Si las esporas están suspendidas en agua, los protoplastos emergentes son a menudo flagelados desde el principio; a veces, sin embargo, de la espora emerge una mixameba, que permanece inactiva unos pocos minutos y luego desarrolla flagelos, (ALEXOPOULOS, 1966). Las mixamebas y los planocitos o células flageladas se transforman unas en otras y viceversa, dependiendo de las condiciones de humedad.

Eventualmente las mixamebas o planocitos se unen a pares formando cigotos (diploides). El cigoto constituye el comienzo de la fase asimiladora, alimentándose sobre todo de bacterias de modo fagotrófico. El núcleo cigótico se divide repetidamente, lográndose así un plasmodio multinucleado.

Los plasmodios son relativamente grandes y frecuentemente visibles a simple vista. En las formas más desarrolladas, consiste en una red de venas de protoplasma. Las paredes de esas venas son más o menos sólidas y por su interior fluye una corriente líquida. En buenas condiciones es posible observar la circulación del protoplasma interior. Esta circulación es rítmica y reversible. Los extremos de las venas se abren en forma de abanico, siguiendo el sentido de avance del movimiento plasmodial, serpenteando muy lentamente sobre sustratos variados, generalmente sobre troncos abatidos, ramitas en descomposición, etc.

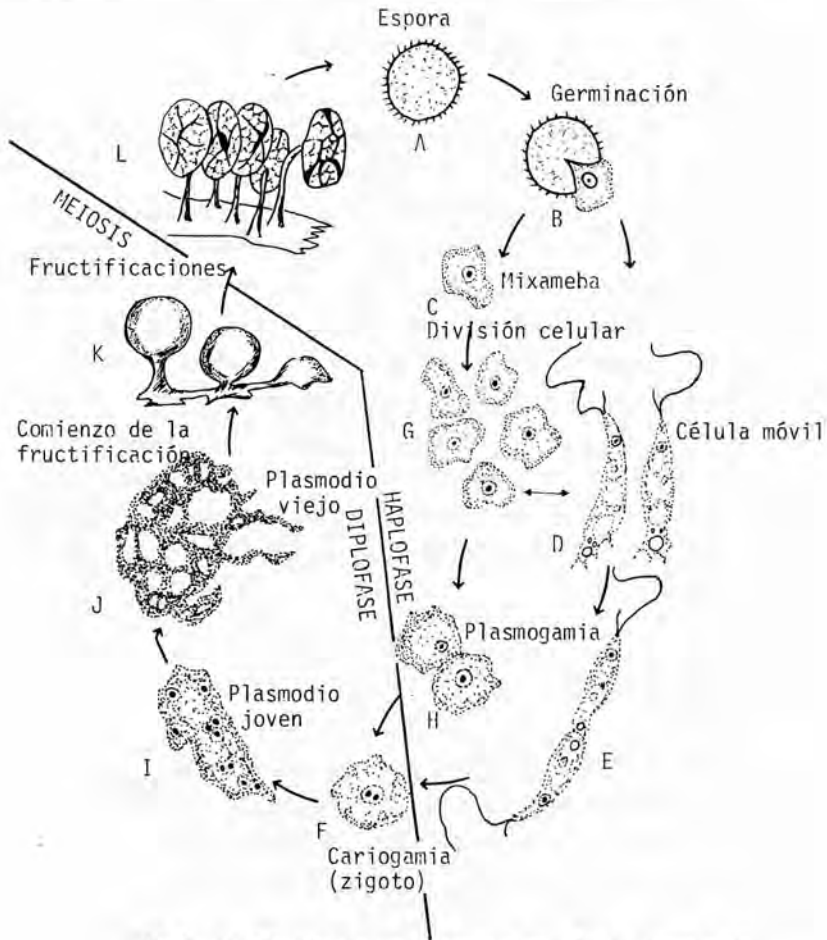
Después de un periodo muy variable, bajo estímulos aun poco conocidos, el plasmodio se fija y se transforma en una fructificación única o múltiple, que contiene gran número de esporas que previamente han sufrido reducción en su dotación cromosómica en los núcleos del plasmodio.

Estas fructificaciones tienen una gran variabilidad de forma y en ellas está basada la identificación de las especies. Existen tres tipos fundamentales. El esporangio: se forman en gran número y derivan de un único plasmodio, son unidades independientes pudiendo ser sésiles o pedicelados. El etelio, es una fructificación pulviniforme, más o menos grande, y puede considerarse como un grupo de esporangios que no se han individualizado. Por último, el plasmodiocarpo, fructificación sésil que guarda el hábito ramificado del plasmodio del que deriva, ya que el protoplasma se concentra alrededor de algunas venas principales del plasmodio y diferencia una membrana alrededor de sí mismo.

La mayor parte de las fructificaciones presentan entre las esporas, una red de hilos estériles, denominada capilicio, siendo éste variable de unas especies a otras. En ciertos géneros, el capilicio y el peridio llevan depósitos de carbonato cálcico derivados del plasmodio, dato que tiene alto valor taxonómico.

Es raro que un mixomiceto encuentre condiciones ambientales favorables a lo largo de todo su ciclo biológico y que por lo tanto pueda llevarlo a su término sin interrupción. Si el ambiente se torna demasiado seco durante la fase de planocito o de mixameba, éstos

se transforman en microcistos, resistiendo así un tiempo que puede llegar a ser prolongado. Del mismo modo, si el mixomiceto se encuentra en fase plasmodial, en estas circunstancias de sequedad se transforma en un esclerocio.



Ciclo biológico de un Myxomycetes. D,K, tomado de Koevenig, State University of Iowa Teacher's Guide, Slime Molds, 1961 (ALEXOPOULOS, 1962, p.70)

DISTRIBUCION

Las esporas de los mixomicetos se dispersan por medio de corrientes de aire (anemosporia). Su pared resistente y su peso ligero

les permiten sobrevivir durante mucho tiempo y alcanzar grandes distancias, hecho que explica porque la mayor parte de las especies son cosmopolitas y se encuentran en todos los ecosistemas donde hay sustratos y condiciones climáticas favorables.

El hábitat más favorable es el bosque húmedo, donde se desarrollan sobre madera en descomposición, deshechos vegetales y en la corteza de árboles vivos.

Nuestras herborizaciones en Tenerife en busca de fructificaciones de mixomicetos, han tenido rendimientos bastante limitados.- Existen zonas en la isla, sobre todo de los pisos basal y superior (por encima del montano), con clima seco, y en donde las lluvias se presentan, a veces, en forma de chaparrones más o menos violentos, destruyendo así las delicadas fructificaciones que no se hallan suficientemente protegidas. Después de la lluvia, el campo se seca con rapidez, debido a la porosidad de ciertos terrenos. Pueden existir otros factores ecológicos que limitan el desarrollo de los mixomicetos en las islas, pero no los hemos podido determinar aun. Por estas razones la mayor parte de los mixomicetos de nuestro catálogo se han producido por cultivo en cámara húmeda a partir de sustratos recogidos en el campo.

CULTIVO EN CAMARA HUMEDA

Muchos mixomicetos son corticícolas, desarrollándose normalmente sobre la corteza de árboles vivos y pueden por tanto, ser fácilmente cultivados según la técnica de GILBERT & MARTIN (1933).

Un papel de filtro de unos 9 cm. de diámetro se coloca en el interior de una placa de Petri, y sobre el papel se distribuyen pequeños fragmentos de corteza. Se adiciona una pequeña cantidad de agua destilada o normal hervida. Se cierra la placa de Petri y se guarda en un lugar a temperatura moderada y con luz adecuada (no debe exponerse directamente a la luz solar). De vez en cuando se examina con la lupa (entre 10 y 20 aumentos). Las fructificaciones aparecen en un periodo que oscila alrededor de unos días a algunos meses. El éxito puede asegurarse en un 50 % de los cultivos realizados.

SISTEMATICA DEL GRUPO

La clasificación de los mixomicetos en la actualidad no se encuentra en un estado totalmente satisfactorio. Se conoce muy poco sobre su filogenia y por tanto la ordenación sistemática en familias y órdenes es completamente artificial.

TALBOT (1971), considera a los mixomicetos como división, Myxomycota, con una clase, Myxomycetes. Para las categorías taxonómicas inferiores a clase hemos seguido el sentido de MARTIN & ALEXOPOULOS (1969), quienes reconocen dos subclases: Ceratiomyxomycetidae, con un solo orden, y cuyos representantes se caracterizan por presentar esporas dispuestas externamente, sobre pedúnculos individuales. Myxogastromycetidae, con cinco órdenes, se caracteriza por llevar esporas endógenas, en fructificaciones.

A continuación exponemos los géneros presentes en nuestro catálogo situados en sus respectivas unidades jerárquicas superiores.

I. Subclase CERATIOMYXOMYCETIDAE

Or. CERATIOMYXALES

Gén. *Ceratiomyxa*

II. Subclase MYXOGASTROMYCETIDAE

1.Or. LICEALES

Sin capilicio; seudocapilicio presente o ausente, cuando se halla presente está compuesto por hilos irregulares o por placas; esporas de colores pálidos o blancas.

Gén. *Cribaria*

Dictydiaethalium

Licea

Lycogala

Reticularia

2.Or. ECHINOSTELIALES

Esporangios de tallas diminutas; esporas pálidas. Capilicio presente.

Gén. Echinostelium

3.Or. TRICHIALES

Fructificaciones con abundante capilicio, plasmodiocarpos o esporangios, sésiles o estipitados; columela nunca presente. Esporas de color claro.

Gén. Arcyria

Calomyxa

Dianema

Hemitrichia

Metatrichia

Perichaena

Trichia

4. Or. STEMONITALES

Capilicio generalmente abundante, filamentosos y oscuros. Sustancia calcárea ausente del peridio y del capilicio, pero puede presentarse sobre el pie de la fructificación. Esporas oscuras.

Gén. Comatricha

Enerthenema

Lamproderma

Macbrideola

Paradiacheopsis

Stemonitis

5. Or. PHYSARALES

Fructificaciones con abundante material calcáreo, generalmente presente sobre el peridio y/o capilicio. Esporas negras, púras o violáceo-marrón en masa.

Gén. Badhamia

Cienkowskia

Diderma

Didymium

Fuligo

Leocarpus

Physarum

CATALOGO DE LOS MYXOMYCETES PRESENTES EN CANARIAS

La bibliografía sobre Myxomycetes en la Región Macaronésica es muy escasa. En este catálogo se dan a conocer los hallazgos realizados por los autores, incluyendo además, las citas consignadas con anterioridad en la bibliografía micológica canaria, así como algunas otras que amablemente nos han comunicado N.E. Nannenga-Bremekamp (NENB) y D.W.Mitchell (DWM).

El catálogo consta de un total de 86 especies, la mayoría de ellas recolectadas en Tenerife y muchas obtenidas por cultivo en cámara húmeda. Del total de especies, 76 resultan ser nuevas citas no sólo para Tenerife, sino para el Archipiélago en su totalidad; asimismo, se aportan 20 nuevos géneros a la flora micológica insular, siendo éstos los siguientes: Arcyria, Badhamia, Calomyxa, Ceratiomyxa, Cienkowskia, Comatricha, Cribaria, Dianema, Dictydiaethalium, Diderma, Echinostelium, Enerthenema, Fuligo, Lamproderma, Licea, Macbrideola, Metatrichia, Paradiacheopsis, Perichaena y Reticularia.

Los Myxomycetes citados con anterioridad a este trabajo ascendían a un total de 10 especies: Didymium melanospermum (Pers.) Macbr., Didymium squamulosum Fr., Hemitrichia clavata (Pers.) Rost., Leocarpus fragilis (Dicks.) Rost., Lycogala epidendrum (L.) Fr., Physarum compressum Alb. & Schw., Physarum roseum Berk. & Br., Stemonitis axifera (Bull.) Macbr., Trichia botrytis (J.F.Gmel.) Pers. y Trichia varia (Pers.) Pers.

Para la nomenclatura científica hemos seguido la propuesta por MARTIN & ALEXOPOULOS (1969). Las sinonimias específicas más recientes o más comúnmente empleadas se consignan entre paréntesis. Para la mayoría de las especies se ha precisado la localidad según las nuevas coordenadas del Mapa Militar de España, consignando igualmente la altitud sobre el nivel del mar en metros.

Un asterisco al margen de una especie, indica que la fructificación del mixomiceto se ha producido por cultivo del sustrato en cámara húmeda. Para muchas especies damos sólo una cita, la primera vez recolectada, si se trata de la misma isla; pero en ocasiones se consigna además una segunda cita si la fructificación se ha producido en cultivo.

Las iniciales EBT y CLC se refieren a los autores y las siglas TFC Mic. corresponden al Herbario Micológico del Departamento de Botánica de la Universidad de La Laguna (Facultad de Biología). Arcyria affinis Rost.

28.Mar.1978. Monte de Los Silos (Tfe.): CS2236, 900 m.s.m.- Sobre madera en descomposición. DWM 3204,3210.

*Arcyria carnea (G.Lister) G.Lister

(Sin. A.gulielmae Nann.Brem. (1971))

1.Nov.1977. Playa del Bollullo (Tfe.): CS5154. 50 m.s.m.- Sobre corteza de Tamarix sp. CLC 552.

Arcyria cinerea (Bull.) Pers.

* 10.Oct.1974. Los Organos (Tfe.): CS5438. 1100 m.s.m.- Sobre corteza de Castanea sativa Mill. CLC 121.

Arcyria denudata (L.) Wettst.

19.Mar.1975. Las Mercedes, LLano de los Viejos (Tfe): CS7456.700 m.s.m. Sobre madera en descomposición. CLC 188.

Arcyria ferruginea Sauter

3.Mar.1976. Pinar sobre la Matanza (Tfe.): CS6446.1000 m.s.m. Sobre madera en descomposición (probablemente de Pinus canariensis Chr.Sm. ex DC.). CLC 329.

Arcyria incarnata (Pers.) Pers.

22.Abr.1971. Valle de La Orotava (Tfe.), sobre Pinolaris: CS5539.- 1000 m.s.m. Sobre madera en descomposición. CLC 201.

Arcyria oerstedtii Rost.

13.Abr.1976. Pinar sobre la Matanza (Tfe.): CS6146. 1000 m.s.m. Sobre madera en descomposición. CLC 352.

Arcyria pomiformis (Leers.) Rost.

* 1971. Leg. N.E. Nannenga-Bremekamp. Agua García (Tfe.). Sobre corteza de Castanea sativa Mill. NENB 7613.

* 10.Nov.1974. Los Organos (Tfe.): CS4941.1100 m.s.m. Sobre corteza de Castanea sativa Mill. CLC 109.

Badhamia affinis Rost.

* 12.Dic.1975. Las Candas (Tfe.): CS4941. 300 m.s.m. Sobre corteza de Dracaena draco (L.) L. CLC 341.

Badhamia capsulifera (Bull.) Berk.

* 19.Dic.1975. Chimoche (Tfe.): SC5337. 1300 m.s.m. Sobre corteza de Quercus ilex L. CLC 299.

Badhamia gracilis (Macbr.) Macbr.

1.Abr.1978. Próximo a Los Cristianos (Tfe.). Sobre restos de Opuntia sp. DWM 3238.

Badhamia panicea (Fries) Rost.

* 7.May.1977. Chimoche (Tfe.): CS5337. 1400 m.s.m. Sobre corteza de Quercus ilex L. Esporangios cultivados y determinados por D.W.Mitchell. DWM 3082.

Badhamia utricularis (Bull.) Berk.

30.Mar.1978. Las Mercedes, Llano de los Viejos (Tfe.): CS7456. 700 m.s.m. Sobre un tocón en descomposición. DWM 3228.

Calomyxa metallica (Berk.) Nieuwl.

* 2.Ene.1976. Barranco de La Candia (próximo a La Orotava, Tfe.): CS 4941. 300 m.s.m. Sobre corteza de Castanea sativa Mill. CLC 307.

Ceratiomyxa fruticulosa (Müll.) Macbr.

30.Mar.1978. Las Mercedes, Llano de los Viejos (Tfe.): CS7476.700 m.s.m. Sobre madera en descomposición. Leg. EBT, TFC Mic. n° 1229.
Cienkowskia reticulata (Alb. & Schw.) Rost.

* 14.Feb.1976. En bosque de pinar sobre La Matanza (Tfe.): CS6146. 1000 m.s.m. Sobre corteza de Prunus sp. CLC 376.

Comatricha elegans (Racib.) G.Lister

(Sin. Collaria elegans (Racib.) Dhillon & Nann.-Brem. (1977))

29.Mar.1978. Los Organos (Tfe.): CS5438. 1100 m.s.m. Sobre tocón de Pinus canariensis Chr. Sm. ex DC. DWM 3226.

Comatricha ellae Harkönen (1978)

* 25.Ene.1977. Monte de Los Silos (Tfe.): CS2236. 1100 m.s.m. Sobre corteza de Persea indica (L.) Spreng. CLC 486.

Comatricha laxa Rost.

* 28.Oct.1974. La Perdoma (Tfe.): CS4840. 400 m.s.m. Sobre corteza de Prunus sp. CLC 116.

Comatricha nigra (Pers.) Schroet.

* 3.Dic.1974. Monte de Icod, sobre Las Abiertas (Tfe.): CS3134. 1200 m.s.m. Sobre madera en descomposición. CLC 138.

12.Feb.1975. Valle de La Orotava, sobre Pinolaris (Tfe'): CS5539. 1000 m.s.m. Sobre madera en descomposición. CLC 159.

Comatricha rigidireta Nann.-Brem.

*4.Mar.1975. Garachico (Tfe.): CS2640. 50 m.s.m. Sobre madera en descomposición. CLC 190.

Comatricha subcaespitosa Peck

(Sin. Stemonitopsis subcaespitosa (Peck) Nann.-Brem. (1974))

* 30.Ene.1977. La Orotava, Barranco de La Candia (Tfe.): CS4941. 300 m.s.m. Sobre corteza de un tocón sin identificar. CLC 451.

Comatricha typhoides (Bull.) Rost.

(Sin. Stemonitopsis typhina (Wiggers) Mann.-Brem. (1974))

30.Mar.1978. Las Mercedes, Llano de Los Viejos (Tfe.): CS7450. 700 m.s.m. En tocón no identificado, en la parte interna de la corteza. DWM 3234.

Cribaria argillacea (Pers.) Pers.

3.Ene.1976. Los Organos (Tfe.): CS5438. 1100 m.s.m. Sobre tocón en descomposición. CLC 308.

Cribaria violacea Pex

* 20.Oct.1977. Carretera de Arafo a la Cumbre (Tfe.). Sobre corteza de Prunus sp. CLC 529.

30.Mar.1978. Las Mercedes, Llano de Los Viejos (Tfe.): CS7456. 700 m.s.m. Sobre madera en descomposición. DWM s.n.

Dianema sp.

* 5.Dic.1975. La Orotava, Bco. de La Candia (Tfe.): CS4941. 300 m.s.m. Sobre corteza de Castanea sativa Mill. CLC 301,343,357.

* 1.Abr.1978. Carretera de Vilafior a Granadilla (Tfe.): CS4213. 300 m.s.m. Sobre corteza de Prunus domestica L. DWM 3280.

DATOS DEL ESPORANGIO: Fibras del capilicio generalmente no ramificadas, a veces bífidas o trífidas en la base, elevándose verticalmente desde la base del esporangio (2,5 um de diámetro), de color amarillo, ásperas.- Esporas 10,5-13 um de diámetro. H.W.KELLER ha estudiado una muestra de nuestro material y asegura ser idéntico a una nueva especie que recientemente ha publicado conjuntamente con BRAUN (1977), sin proponer nombre alguno, basada en material norteamericano.

Dictydiaethalium plumbeum (Schum.) Rost.

May.1969. Las Mercedes (Tfe.). 700 m.s.m. Sobre madera en descomposición. NENB 7096.

Diderma hemisphaericum (Bull.) Hornm.

* 20.Abr.1977. Bco. del Infierno (Tfe.): CS3212. 400 m.s.m. Sobre corteza de Salix canariensis Chr. Sm. ex Link. CLC 534.

Didymium clavus (Alb. & Schw.) Rab.

* 27.Ene.1975. La Orotava, Bco. de La Candia (Tfe.): CS4941. 300 m.s.m. En corteza de Ficus sp. CLC 199.

Didymium melanospermum (Pers.) Macbr.

Feb.1896. La Laguna (Tfe.). O.F.Cook 1527,1528,1531, citado por FARR (1959).

Didymium nigripes (Link) Fr.

* 30.Ene.1977. La Orotava, Bco. de La Candia (Tfe.): CS4941. 300 m.s.m. Sobre restos de Opuntia sp. CLC 490.

Didymium quitense (Pat.) Torrend

Cita: MARTIN & ALEXOPOULOS (1969). El área de distribución que estos autores mencionan para D.quitense es : Ecuador, Islas Canarias, USA. Hemos solicitado al Prof. Alexopoulos muestras de esta cita, pero desafortunadamente parecen haberse extraviado. Por otra parte es muy fácil confundir este taxon con D.trachysporum, tando desde el punto de vista macroscópico y como tamaño y morfología de sus esporas. Por tan motivo juzgamos dudosa la cita dada por los autores antes mencionados.

Didymium squamulosum (Alb. & Schw.) Fr.

* 10.Ene. 1975. Fasnía (Tfe.): CS6023. 300 m.s.m. Sobre corteza de Ficus sp. CLC 177.

Cita. Gran Canaria, J.URRIES (1957).

Didymium trachysporum G.Lister

* 28.Dic.1977. La Orotava, Bco. de La Candia (Tfe.): CS4941. 300 m.s.m. Sobre restos de Opuntia sp. CLC 595.

Las dimensiones de las esporas (aproximadamente 13 um), son algo mayores que las que corresponden a la especie tipo; sin embargo, desde el punto de vista morfológico coincide más con D.trachysporum que con D.quitense, con la que podría confundirse atendiendo unicamente al carácter de medidas de esporas.

Didymium vaccinum (Dur. & Mont.) Buchet

* 30.Ene.1977. La Orotava, Bco. de La Candia (Tfe.): CS4941. 300 m.s.-m. Sobre restos de Opuntia sp. CLC 445.

Didymium verrucosporum Welden

* 12.Dic.1975. Las Candas, La Orotava (Tfe.): CS4941. 300 m.s.m. Sobre corteza de Dracaena draco (L.) L. CLC 306.

Echinostelium elachiston Alexop.

* 24.Abr.1977. Puerto de la Cruz, Parque de Taoro (Tfe.): CS4843. 100 m.s.m. Sobre corteza de Schinus molle L. Los esporangios han sido cultivados y determinados por D.W.Mitchell. DWM 3046.

Echinostelium minutum de Bary

* 22.Abr.1975. Valle de La Orotava, sobre Pinolaris (Tfe.): CS5539. 1000 m.s.m. Sobre corteza de Castanea sativa Mill. CLC 209.

Enerthenema papillatum (Pers.) Rost.

* 10.Oct.1974. Los Organos (Tfe.): CS5438. 1100 m.s.m. Sobre corteza de Castanea sativa Mill. CLC 115.

Fuligo septica (L.) Wiggers

2.Abr.1978. Las Casas, Teno (Tfe.): CS1338. 100 m.s.m. Sobre tallo de Euphorbia regis-jubae Webb & Berth. DWM 3239.

Hemitrichia clavata (Pers.) Rost.

7.Abr.1978. Anaga, cerca de Chinobre (Tfe.): CS8559.900 m.s.m. Sobre ma

dera en descomposición. DWM 3253.

Cita: Tenerife, CALONGE (1974).

Lamproderma arcyronema Rost.

(Collaria arcyronema (Rost.) Nann.-Brem. (1967))

* 8.Abr.1978. Las Cañadas del Teide, bajo Guajara (Tfe.): CS4223. 2300 m.s.m. Sobre corteza de Spartocytisus supranubius (L.) Webb & Berth. DWM 3267.

Leocarpus fragilis (Dicks.) Rost.

13.Dic.1972. Pinar de El Realejo (Tfe.) Sobre restos de madera de Pinus canariensis Chr.Sm. ex DC. TFC Mic. 382. Leg. EBT.

15.Mar.1973. Lomo de Mejiniar, Mtes. de Anaga (Tfe.). Sobre ramas de Cistus monspeliensis L. TFC Mic. 384. Leg. EBT.

28.Feb.1973. Degollada de Peraza (Gomera). Sobre ramas de Cistus monspeliensis L. (algunos ejemplares sobre piedra). TFC Mic.383. Leg. EBT.

28.Dic.1973. Pinar de la Fuente del Roque (La Palma). Sobre acículas de Pinus canariensis Chr.Sm. ex DC. TFC Mic. 468. Leg. EBT.

Cita: Tenerife, Gomera y La Palma: E.BELTRAN TEJERA (1976).

Licea belmontiana Nann.-Brem.

* 2.Mar.1976. La Orotava, Bco. de La Candia (Tfe.): CS4941. 300 m.s.m. Sobre corteza de Castanea sativa Mill. CLC 340.

Licea biforis Morgan

* 26.Abr.1976. Los Rodeos, El Púlpito (Tfe.): CS6853. 700 m.s.m. Sobre corteza de Cupressus sp. CLC 494.

Esporangios cultivados y determinados por D.W.Mitchell. DWM 3084.

Licea castanea G.Lister

* 20.Abr.1976. Los Organos (Tfe.): CS5438. 1100 m.s.m. Sobre corteza de Castanea sativa Mill. CLC 450.

Licea kleistobulos Martin

* 22.Abr.1975. Valle de La Orotava, sobre Pinolaris (Tfe.): CS5539.

1000 m.s.m. Sobre corteza de Castanea sativa Mill. CLC 209 B.

Licea marginata Nann.-Brem.

* 7.May.1977.Monte de Pinar sobre La Orotav, Chimoche (Tfe.): CS5337.
1400 m.s.m. Sobre corteza de Quercus ilex L. (éstos entre el pinar,
en bordes de senderos). CLC 498.

Esporangios cultivados y determinados por D.W.Mitchell. DWM 3073.

Licea parasitica (Zukal) Martin

* 26.Abr.1977. Los Rodeos, El Púlpito (Tfe.): CS6853. 700 m.s.m. Sobre
corteza de Cupressus sp. CLC 494.

Esporangios cultivados y determinados por D.W.Mitchell. DWM 3077.

Licea pusilla Schrad.

* 20.Abr.1976. Los Organos (Tfe.): CS5438. 1100 m.s.m. Sobre corteza de
Castanea sativa Mill. CLC 450 B.

Lycogala epidendrum (L.) Fr.

8.Dic.1971. Mte. de la Esperanza (Tfe.). Sobre tocones de Pinus canariensis
Chr.Sm. ex DC. en descomposición. TFC Mic. 59, 177. Leg. EBT.

16.Dic. 1971. Pinar de Fuencaliente (La Palma). Sobre madera de pino en
descomposición. TFC Mic. 58. Leg. EBT.

6.Abr.1974. Altos de La Orotava.(Tfe.) . Sobre madera de pino. TFC Mic.
496. Leg. EBT.

13.Abr.1976. Pinar de La Matanza (Tfe.): CS6146. 1000 m.s.m. Sobre made-
ra en descomposición. CLC 351.

Nota: Recopilación de citas en Tenerife y La Palma, E.BELTRAN (1976).
Macbrideola cornea (G.Lister & Cran) Alexop.

* 16.Mar.1977. Los Organos (Tfe.): CS5438. 1100 m.s.m. Sobre corteza de
Castanea sativa Mill. CLC 467.

Metatrichia vesparium (Batsch) Nann.-Brem.

May.1976. Las Mercedes (Tfe.). 700 m.s.m. Sobre tocón no identificado.

TFC Mic. 617. Leg.EBT.

Paradiacheopsis criбата Nann.-Brem. (1968).

* 1971. Agua García (Tfe.). Sobre corteza de Castanea sativa Mill. NENB 7610.

Perichaena chrysosperma (Currey) Lister

* 24.Feb.1977. Monte de Los Silos (Tfe.): CS2236. 900 m.s.m. Sobre corteza de Persea indica (L.) Spreng. CLC 452.

Perichaena corticalis (Batsch) Rost.

* 1971. Agua García (Tfe.). Sobre corteza de Castanea sativa Mill. NENB 7614.

2.Abr.1978. Teno, Las Casas (Tfe.): CS1338. 100 m.s.m. sobre restos de Euphorbia canariensis L. DWM 3241.

Physarum aeneum Fr.

* 30.Ene.1977. La Orotava, Bco. de La Candia (Tfe.): CS4941. 300 m.s.m. Sobre corteza de Castanea sativa Mill. CLC 539.

Physarum bitectum Lister

* 20.Mar.1977. Próximo a Chío (Tfe.) CS2525. 800 m.s.m. Sobre corteza de Prunus domestica L. CLC 540.

6.Abr.1978. Los Silos, Mtña. de Taco (Tfe.): CS 2040. 300 m.s.m. Sobre tallo de Euphorbia balsamifera Ait. DWM 3248.

Physarum cinereum (Batsch) Pers.

* 10.Ene.1975. Fasnía (Tfe.): CS6024. 300 m.s.m. Sobre corteza de Ficus sp. CLC 171.

Physarum compressum Alb. & Schw.

* 11.Feb.1975. Santiago del Teide (Tfe.): CS2229. 800 m.s.m. Sobre corteza de Ficus sp. CLC 200.

Cita: Tenerife, La Laguna, Feb.1892, O.F. Cook 1532: FARR (1959).

Physarum crateriforme Petch.

6.Abr.1978. Los Silos, Mtña. de Taco (Tfe.): CS2040. 300 m.s.m. Sobre tallos de Opuntia sp. DWM 3247.

Physarum decipiens Curt.

* 19.Dic.1975. Altos de La Orotava, Chimoche (Tfe.): CS 5337. 1300 m.s.m. Sobre corteza de Quercus ilex L. CLC 300.

Physarum didermoides (Pers.) Rost.

* 30.Ene.1977. La Orotava, Bco. de La Candia (Tfe.): CS4941. 300 m.s.m. Sobre corteza de Ficus carica L. CLC 473, 474.

Physarum leucophaeum Fr.

* 9.Dic.1974. Los Organos (Tfe.): CS5438. 1100 m.s.m. Sobre corteza de Laurus azorica (Seub.) Franco. CLC 144.

Physarum limonium Nann.-Brem. (1966).

* 20.Abr.1976. Los Organos (Tfe.): CS5438. 1100 m.s.m. Sobre corteza de Castanea sativa Mill. CLC 450.

Physarum nutans Pers.

7.Ene.1976. Anaga, Mte. de Las Yedras (Tfe.). Sobre madera en descomposición. TFC Mic. 1230.

Physarum pusillum (Burt. & Curt.) G.Lister

* 10.Ene.1975. Fasnía (Tfe.): CS6024. 300 m.s.m. Sobre corteza de Ficus sp. CLC 170.

Physarum ovisporum Lister

* 31.Ene.1976. Próximo a Santiago del Teide (Tfe.): CS2229. 800 m.s.m. Sobre corteza de Ficus sp. CLC 342.

Physarum robustum (Lister) Nann.-Brem. (1966)

(P. nutans Pers. var. robustum Lister)

7.Abr.1978. Anaga, próximo a Chinobre (Tfe.): CS8559. 900 m.s.m. Sobre musgos. CLC 610.

Physarum roseum Berk. & Br.

Cita: Tenerife, Las Mercedes (Tfe.). 800 m.s.m. TFC Mic. 145 . Leg.EBT. citado WILDPRET & BELTRAN (1974).

Physarum serpula Morgan

* 31.Mar.1976. Próximo a Buenavista (Tfe.): CS1739. 50 m.s.m. Sobre corteza , probablemente de moral. CLC 360.

Physarum virescens Ditmar

* 11.Feb.1975. Próximo a Santiago del Teide (Tfe.): CS2229. 800 m.s.m. Sobre corteza de Prunus domestica L. CLC 174.

Physarum viride (Bull.) Pers.

* 17.Feb.1978. Las Mercedes, Llano de los Viejos (Tfe.): CS 7456. 700 m.s.m. Sobre madera en descomposición. CLC 588.

28.Mar.1978. Monte de Los Silos (Tfe.): CS2236. 900 m.s.m. Sobre madera en descomposición. DWM 3215.

Reticularia lycoperdon Bull.

28.Mar.1978. Monte de Los Silos (Tfe.): CS2236. 1100 m.s.m. Sobre madera en descomposición. CLC 607.

Stemonitis axifera (Bull.) Macbr.

28.Mar.1978. Monte de Los Silos (Tfe.): CS2236. 1100 m.s.m. Sobre madera en descomposición. DWM 3220.

Cita: Tenerife, Monte de Teguste, 12.8.1972. TFC Mic 164: WILDPRET & BELTRAN (1974).

Stemonitis fusca Roth

Mar.1978, Monte de Los Silos (Tfe.): CS2236. 1100 m.s.m. Sobre tocón en descomposición. CLC 590. Leg. L.Sánchez-Pinto.

Cita: Tenerife, MONTAGNE, (1840).

Stemonitis microsperma B.Ing.

(Stemonitopsis microspora (Lister) Nann.-Brem. (1974))

* 7.Abr.1977. Las Mercedes (Tfe.): CS7456. 700 m.s.m. Sobre corteza caida de un árbol no identificado. CLC 541.

Stemonitis nigrescens Rex

* 20.Oct.1977. La Esperanza, en finca particular (Tfe.): CS6547. 1000 m.s.m. Sobre corteza de manzano. CLC 577.

Stemonitis splendens Rost.

20.May.1976. Pinar sobre La Matanza (Tfe.): CS6146. 1000 m.s.m. Sobre madera en descomposición. CLC 370.

Trichia botrytis (J.F.Gmel.) Pers.

25.Ene.1977. Monte de Los Silos (Tfe.): CS2236. 1100 m.s.m. Sobre madera en descomposición. CLC 438.

Cita: La Palma, J.URRIES (1957).

Trichia contorta (Ditmar) Rost.

*15.Ene.1976. Monte de La Orotava, Chimoche (Tfe.): CS5337. 1200 m.s.m. Sobre corteza de Quercus ilex L. CLC 339.

Trichia decipiens (Pers.) Macbr.

May.1969. Las Mercedes (Tfe.). 700 m.s.m. Sobre madera sin identificar. NENB 7098.

Trichia floriformis (Schw.) G.Lister

13.Abr.1976. Pinar de La Matanza (Tfe.): CS6146. 1000 m.s.m. Sobre madera en descomposición. CLC 353.

Trichia munda (Lister) Meylan

* 1971. Agua García (Tfe.) Sobre corteza de Castanea sativa Mill. NENB 7615.

Nota: MARTIN & ALEXOPOULOS (1969), incluyen esta especie en Trichia-
botrytis (J.F.Gmel) Pers.

Trichia persimilis Karst.

7.Abr.1977. Bosque de Las Mercedes (Tfe.). Sobre madera en descomposi-
ción. CLC 477.

Nota: MARTIN & ALEXOPOULOS (1969), incluyen esta especie en Trichia-
favoginea Schum.

Trichia varia (Pers.) Pers.

May.1969. Las Mercedes (Tfe.). 700 m.s.m. Sobre madera en descomposi-
ción. NENB 7099.

Cita: La Palma, J.URRIES, (1957).

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento al Sr.
D.W. Mitchell, por la realización de los dibujos incluidos en este
trabajo. Asimismo, a él y a la Sra. Nannenga-Bremekamp, por la valiosa
ayuda en la identificación de varias especies del presente catálogo.

(Recibido el 13 de Marzo de 1979)

(*) c/o Lloyds Bank Ltd.
1 Butler Place
London SW1H 0PR, Inglaterra

(**) Departamento de Botánica
Facultad de Biología
Universidad de La Laguna
Tenerife- Islas Canarias

EXPLICACION DE LAS LAMINAS

LAMINA I

1. *Arcyria denudata* (L.) Wettst.
2 esporangios (uno extendido); parte del capilicio y una espora.
2. *Badhamia gracilis* (Macbr.) Macbr.
2 esporangios (uno abierto, dehiscencia irregular); parte del capilicio y una espora.
3. *Calomyxa metallica* (Berk.) Nieuwl.
2 esporangios; capilicio y tres esporas.
4. *Ceratiomyxa fruticulosa* (Müll.) Macbr.
Parte de la fructificación; detalle de la extremidad con esporas ligadas.
5. *Cienkowskia reticulata* (Alb. & Schw.) Rost.
Esporangio y plasmodiocarpo parcialmente abierto; parte del capilicio doble y esporas.
6. *Comatricha nigra* (Pers.) Schroet.
2 esporangios.

LAMINA II

7. *Cribaria violacea* Pex
2 esporangios; espora y nudo peridial con granos dictidinos.
8. *Dianema corticatum* A.Lister
2 esporangios; parte del capilicio con peridio y esporas.
9. *Diderma hemisphaericum* (Bull.) Hornm.
Esporangio; parte del capilicio con peridio y esporas.
10. *Didymium nigripes* (Link) Fr.
3 esporangios; parte del capilicio, esporas y cristales de "cal".
11. *Echinostelium minutum* de Bary
2 esporangios (uno abierto mostrando el capilicio).
12. *Enertheñema papillatum* (Pers.) Rost.
3 esporangios.
13. *Fuligo septica* (L.) Wiggers
Etalio.

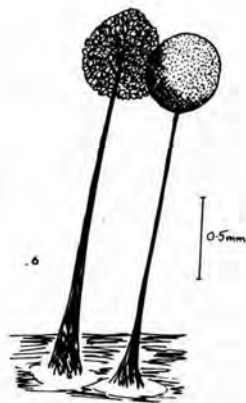
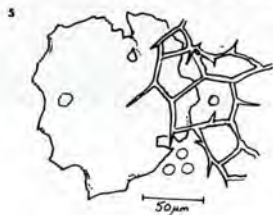
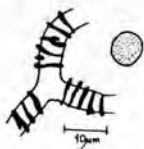
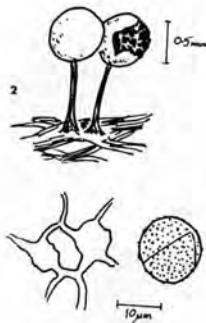
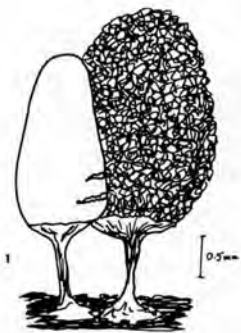
LAMINA III

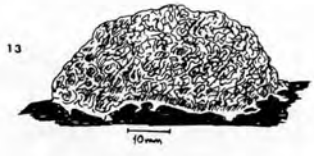
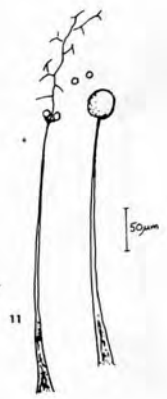
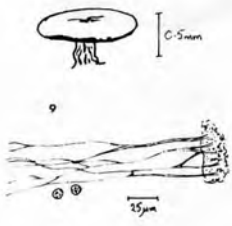
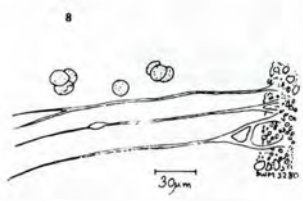
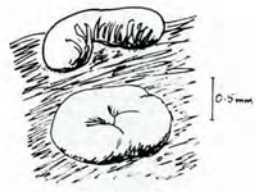
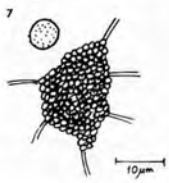
14. *Hemitrichia clavata* (Pers.) Rost.
2 esporangios; parte del capilicio.
15. *Lamproderma arcyriónema* Rost.
Esporangio.

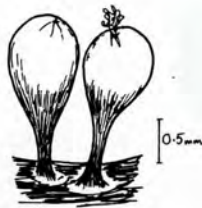
16. *Leocarpus fragilis* (Dick.) Rost.
3 esporangios.
17. *Licea parasitica* (Zukal) Martin
E esporangio.
18. *Lycogala epidendrum* (L.) Fr.
3 etalios; parte del seudocapilicio.
19. *Macbrideola cornea* (G. Lister & Cran) Alexop.
E esporangio.

LAMINA IV

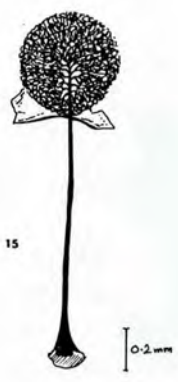
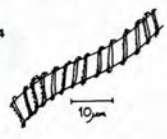
20. *Metatrichia vesparium* (Batsch) Nann.-Brem.
Grupo de esporangios; parte del capilicio y esporas.
21. *Perichaena corticalis* (Batsch) Rost.
Grupo de esporangios; parte del capilicio y esporas.
22. *Physarum pusillum* (Burt. & Curt.) G. Lister
3 esporangios; parte del capilicio y esporas.
23. *Reticularia lycoperdon* Bull.
Etalio; parte del seudocapilicio y esporas.
24. *Stemonitis splendens* Rost.
Grupo de esporangios.
25. *Trichia varia* (Pers.) Pers.
2 esporangios; fragmento de un elater y espora.







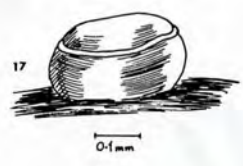
14



15



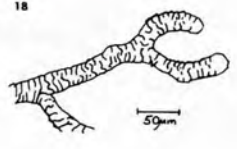
16



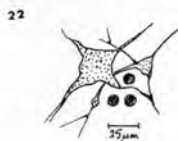
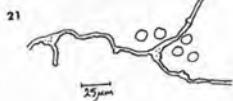
17



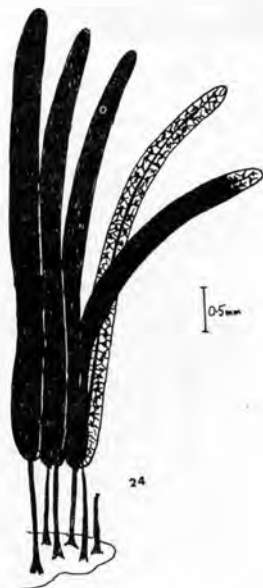
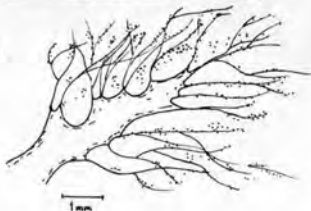
18



19



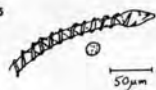
23



24



25



BIBLIOGRAFIA

- AINSWORTH, G.C. and al. (ed.), 1973: *The Fungi (An Advanced Treatise)*. Acad.Press. New York and London.
- ALEXOPOULOS, C.J., 1962: *Introductory mycology*.- J. Wiley & Sons, Inc., New York.
- 1966: *Introducción a la micología*.- Edi. Univ. Eudeba.- Buenos Aires.
- BELTRAN TEJERA, E., 1976: *Nota sobre los Myxomycetes presentes en el Archipiélago Canario*.- *Vieraea* 6(1): 17-24 pp.
- BERKELEY, M.J., 1875: *Enumeration of the fungi collected during the expedition of H.M.S. "Challenger", Feb.-Aug. 1873*.- *Jour. Linn. Soc.-- Bot.* 14: 350-354 pp.
- CALONGE, F.D., 1974: *Hongos de Tenerife colectados durante la III Reunión de Botánica criptogámica*.- *An.Inst.Bot.Cav.* 31(1): 19-26 pp.
- DHILLON, S.S. & N.E.NANNINGA-BPEMEK/MP, 1977: *Notes on some Myxomycetes from the North-western part of the Himalaya*.- *K.Ned. Akad.Wet.Proc.* C.80: 257-266 pp.
- FARR, M.L., 1959: *O.F. Cook's Myxomycetes collection from Liberia and the Canary Islands*.- *Lloydia* 22: 295-301 pp.
- GRAY, W.D. & C.J.ALEXOPOULOS, 1967: *Biology of the Myxomycetes*.-Ronald-- Press, New York.
- HÄRKÖNEN, M., 1978: *Comatricha ellae, nomen novum (Myxomycetes)*.- *Karstenia* 18: 23.
- KELLER, H.W. & K.L.BRAUN, 1977: *Myxomycetes of Mexico.II*.-*BoI. Soc.Mex.- Mic.*11: 167-190 pp.
- JÖRSTAD, I., 1962: *Parasitic Micromycetes from the Canary Islands*.- *Oslo Skr. Norske Vid.-Akad.*, I. 7, 71 pp.
- LISTER, A. & G. LISTER, 1925: *A monograph of the Mycetozoa*.- *British Museum (Nat.Hist.)*, Ed.1a 1894.- Ed. 2a. 1911.- Ed.3a. 1925.
- MARTIN, G.W. & C.J. ALEXOPOULOS, 1969: *The Myxomycetes*.- *Univ. of Iowa-- Press*.- U.S.A.
- MONTAGNE, C., 1840: *Phytographia Canariensis in WEBB & BERTHELOT, Hist. Nat. des Iles Canaries*.- Paris, Ed. Béthune. Vol.III,2a.Part. 68-92 pp.

- NANNENGA-BREMEKAMP, N.E., 1966: Notes on Myxomycetes XI. - K.Ned. Akad.-
Wet.Proc.C.69: 350-353 pp.
- 1964: De Nederlandse Myxomycetes.- K.Ned. Naturhistorische Ver.
- 1967: Notes on Myxomycetes. XII.- K.Ned. Akad.Wet. Proc.C.70:201-216
pp.
- 1968: Notes on Myxomycetes. XIV.- Ibid. 71: 31-40 pp.
- 1968: Notes on Myxomycetes. XV.- Ibid. 71: 41-51 pp.
- 1971: Notes on Myxomycetes. XVII.- Ibid. 74: 352-365 pp.
- 1973: Notes On Myxomycetes. XIX.- Ibid. 76: 476-488 pp.
- TALBOT, P.H.B., 1971: Principles of Fungal Taxonomy.- The Macmillan
Press, London.
- URRIES, J., 1955: Novedades micológicas de la flora canaria.- Madrid,
An. Inst.Bot.A.J.Cavanilles, 14: 153-170 pp.
- 1957: Hongos microscópicos de Canarias.- Las Palmas de Gran Cana--
ria.- Publ.Mus.Canar., 140pp + XVIII Lám.
- WILDPRET, W. y E.BELTRAN TEJERA, 1974: Contribución al estudio de la-
flora micológica del Archipiélago Canario.- An.Inst.Bot.Cav.31
(1): 5-18 pp.

TAXONOMICAL AND NOMENCLATURAL NOTES ON SOME CANARIAN COLEOPTERA

by

GUNNAR ISRAELSON

Resumen

Homalota canariensis Wollaston se compara con Atheta peyerimhoffi Scheerpeltz y se transfiere a Atheta. Tarphius erosus Wollaston es considerado como una especie válida.

Enicmus opacipennis Wollaston, Liparthrum degener Har. Lindberg, Coleobothrus jandiacus Enderlein and Aphanartum gonioma Enderlein han resultado ser sinónimos de Enicmus testaceus Stephens, Liparthrum nigrescens Wollaston, Coleobothrus alluaudi (Peyerimhoff) and Aphanarthrum mairei Peyerimhoff, respectivamente.

Se designa lectotipo para la especie Liparthrum nigrescens.

Se describen los siguientes nuevos taxa: Peltinus intermedius n. sp., Xenoscelis lauricola n. sp., Cis sagittiferus n. sp., Sphaericus rotundicollis n. sp., Nesotes sabulicola n. sp., Calomicrus bispiniger longicornis n. ssp., Psylliodes angusticeps n. sp., Sitona brachypterus n. sp., Pselactus folwacznyi n. sp. y Hesperorhynchus dentipes n. sp.

Abstract

Homalota canariensis Wollaston is compared with Atheta peyerimhoffi Scheerpeltz and is transferred to Atheta. Tarphius erosus Wollaston is shown to be a proper species.

Enicmus opacipennis Wollaston, Liparthrum degener Har. Lindberg., Coleobothrus jandiacus Enderlein and Aphanarthrum gonioma Enderlein are proved to be synonyms of Enicmus testaceus Stephens, Liparthrum nigrescens Wollaston, Coleobothrus alluaudi (Peyerimhoff) and Aphanarthrum mairei Peyerimhoff, respectively.

A lectotype is designated for Liparthrum nigrescens.

The following new taxa are described: Peltinus intermedius n. sp., Xenoscelis lauricola n. sp., Cis sagittiferus n. sp., Sphaericus rotundicollis n. sp., Nesotes sabulicola n. sp., Calomicrus bispiniger longicornis n. ssp., Psylliodes angusticeps n. sp., Sitona brachypterus n. sp., Pselactus folwacznyi n. sp. and Hesperorhynchus dentipes n. sp.

Fam. Orthoperidae

Peltinus intermedius n. sp. (Figs 1-3)

Type area: Canary Is., Fuerteventura.

Type material: Holotype male, with label: 'Ins. Can. Fuerteventura. Jandia Gran Valle 19-23.2.1974 5321 G. Israelson' and with my holotype and determination label: in my collection.- Paratypes (labelled as such, collected by me and in my collection): 21 specimens, same collecting data as holotype; 4 specimens, Mte. Muda, 1.7.1971.

Description. Body 0.75-0.95 x 0.6-0.7 mm, slightly ovate, more narrowly rounded in front than behind (fig. 1), strongly convex above, less so beneath; dark brown or black, shining; appendages yellow; upperside very finely and sparsely punctate, head excepted, not microreticulated; with insignificant pubescence of very fine and short hairs; underside microreticulated except for central and posterior part of metasternum. Antennae (fig 3) $1\frac{1}{2}$ x as long as breadth of head: segment V $1\frac{1}{2}$ x as long as IV and segment VI $1\frac{1}{2}$ x as long as VII.

Prothorax 1.3 x as broad as long (dorsal view, fore and hind margin on a level with each other); hind corner only very slightly obtuse-angled (profile). Alae missing.

Penis with apical portion strongly curved and pointed, with a marked subapical constriction both dorsally and ventrally (fig 2).

Discussion. In respect of penial form intermedius is about intermediate between matthewsii Teitler and peyerimhoffi Paulian (see PAULIAN, 1950), figs 9 l and 9 j), perhaps also in respect of prothorax. From both species the new one differs by slightly larger size, by absence of hind wings and by antennal segment V being less than twice as long as IV; segment VI is much larger than VII.

Ecology. Found by sifting small heaps of dry goat-droppings and by brushing Euphorbia regis-jubae.

Fam. Staphylinidae

Atheta (Microdota) canariensis (Wollaston) n. comb. (Figs 7-11)

-Homalota canariensis Wollaston 1862: 184, pl. 7 fig. 8

In Fauvel's Staphylinid Catalogue all the old Canarian Homalota are referred to other genera, with one exception: H. canariensis. About that species he states: "J'ai vérifié les tarses de cette espèce qui ont 4,4,5 articles" (FAUVEL, 1897: 350). Ever since the species has been interpreted as a Homalota.

In fact the tarsal formula is always distinctly 4,5,5, and consequently the species must be transferred to Callicerini, more particularly to Atheta in the sense of LOHSE (1971: 75). The closest relative of canariensis is no doubt the Moroccan peyerimhoffi Scheerpeltz (repentina Peyerimhoff) which regarding ecology appears to be an exact analogue, both species being restricted to putrid stems of succulent Euphorbia.

Morphological characters in common to canariensis and peyerimhoffi are: body parallel-side; colour variegated, head brown to black, antennae reddish brown with yellow base, abdomen yellow with at least subterminal segments infuscated; upper side with microreticulation and inconspicuous punctuation; clypeus not excised; temple carinated; antennae short and strong with segment IV transverse and segments V-X about twice as wide as long; pronotal pubescence consisting of not very dense, rigid hairs directed forward at midline and outwards at sides and protruding at lateral margins; punctuation of abdominal tergites III-VII uniformly very scattered; tergite II with one pair of macrochaetae and tergites III-VI with anterior row of macrochaetae; male tergite VIII barely visible emarginate and finely and irregularly crenulated behind (figs 7 and 12, respectively); female tergite VIII behind with a shallow excision at middle; male sternite VI rounded.

The species can be separate as follows:

canariensis: Averagely longer, 2-2.5 mm, and broader. Forebody, head excepted, brownish yellow, elytral sides sometimes infuscated. Only subapical ab

dominal segments infuscated. Head with depression between eyes. Lateral prothoracic sides slightly concave behind. Elytral suture (from scutellar apex) as long as prothorax. Elytra more strongly punctuate than pronotum. Elytral pubescence strictly transverse. Female sternite VI with a deep triangular Penis as in figs 8 y 9. Parameres as in Fig 10; apical setae of terminal segment short Spermatheca as in fig. 11.

peyerimhoffi: Averagely shorter 1.5-2 mm, narrower. Pronotal disc and scutellar elytral region (scutellum included) infuscated. Abdomen extensively dark but segments II-IV usually light frons slightly convex. Lateral prothoracic sides about uniformly slightly convex. Elytral suture slightly shorter than prothorax. Elytra as strongly punctuate as pronotum. Elytral pubescence obliquely transverse. Female sternite VI broadly rounded with no excision behind penis as in figs 13 and 14. Parameres as in fig. 15; apical setae of terminal segment longer. Spermatheca as infig. 16.

PEYERIMHOFF (1923) assigned his new species to subgenus Hilara; Hilara in the sense of Mulsant and Rey, recently substituted by LOHNSE (1971) for Neohilara, is out of the question however. SCHEERPELTZ (1934) listed peyerimhoffi as a Microdota. In fact, both species fit LOHSE's concept of the latter subgenus.

Using the keys of YOSII & SAWADA (1976) one is brought to their "Notothecta group" (which does not include Microdota) because of the chaetotaxy.

Fam. Erotylidae

Xenoscelis lauricola n. sp. (Fig. 17)

Type area: Canary Is., La Palma.

Type material: Holotype male, labelled "Ins. Canr. La Palma Roque del Faro, 11-17.6.1966 935 G. Israelson" and with my holotype and determination label. In my collection. Paratype male (labelled as such and in my collection): same collecting data.

Description. Body 3.4 x 1.1 mm. Very similar to X. deplanata Wollaston but differing in the following respects. Slightly smaller on average, somewhat

darker, reddish brown. Prothorax more transverse 1.2 x as broad as long; anterior corners more broadly and distinctly rounded off. Elytra shorter, hardly twice as long as broad; their striae more conspicuously punctured. Male with no serrations along inner edge of metatibiae. Aedeagal struts relatively longer, 1.9 x as long as penis. Penial profile obliquely flattened apically; sclerites missing (fig. 17). (In deplanata penis with a narrow internal sclerite and with apical profile somewhat convex, as in fig 18). Female unknown.

Discussion. Some differences from the second Canarian species were pointed out above. It can be added that lauricola is certainly distinguished from the Continental representative of the genus: X. costipennis Fairmaire. I have not examined the last-named species but according to GANGLBAUER'S (1899: 650) description the males of costipennis have both pro- and metatibiae distinctly crenulated at the inside.

Fam. Lathridiidae

Enicmus testaceus Stephens (Figs. 27, 28)

-Lathridius testaceus Stephens, 1830

-Lathridius opacipennis Wollaston 1864: 151, nov. syn.

The type specimen of L. opacipennis (type locality: Tenerife. Agua García) was recently examined by T. Palm who found it to be an Enicmus (pers. comm.).

I have compared the Canarian opacipennis with the North European testaceus and found no differences. The species is very characteristic and easily identified by the aid of the usual determinative works. A description is therefore unnecessary here. The hind margin of the male tergite VII and the penial apex are however illustrated (figs 28 and 27, respectively) because FRANZ'S figures of testaceus (1974, figs 1a, 1b) are rather different and were probably made from some other species. On the other hand his

fig. 5b of the mentioned tergite in opacipennis with the median portion of the posterior margin being slightly protruding is typical of testaceus. FRANZ's fig. 5a of the apical portion of the penis of the same species however was no doubt drawn from a destroyed organ and is inrecognizable. In reality it is nearly rectilinearly pointed.

Fam. Colydiidae

Tarphius erosus Wollaston (Figs. 23, 26)

-Tarphius erosus Wollaston, 1862: 384, pl. 19 fig. 4; 1864: 125.

-Tarphius canariensis Wollaston ab. erosus, Wollaston 1865: 136; Uyttenboogaart 1937: 228.

-Tarphius canariensis Wollaston var. erosus, ?Franz 1967: 81, fig. 23; nec Uyttenboogaart 1930: 228.

Though very closely related to T. canariensis, T. erosus should be regarded as a proper species because it occurs together with the former species. This conclusion was drawn in the original description already. The trouble was that erosus was soon found to be connected with the "ordinary" type by intermediate gradations. It was finally suppressed as a species by the author himself and reduced to a simple aberration (WOLLASTON, 1865). A similar attitude was taken up by all later authors.

T. canariensis is believed to be a very variable species, an opinion reflecting the fact that it consists of various local races more or less easily separated. The intraracial variation is probably not remarkably large. In the Teno area (Western Tenerife) the species is represented by c̄. postcostatus Uyttenboogaart. My material from the Anaga area (Eastern Tenerife) is modest but differs from the Teno population; its relation to another species, simplex Wollaston seem to be somewhat unclear however (see also Uyttenboogaart 1937: 87).

T. erosus differs from canariensis generally by its elytral vestiture which typically consists of relatively pale, broad and apically broadly rounded setae surrounded basally by extremely short hairs which are hardly

visible at 40 diameters (fig. 26). The populations of canariensis have darker (Gran Canaria forms excepted), narrower and acuminate setae and the basal hairs though very fine are sufficiently long to be clearly visible in the binocular at the magnification mentioned (fig. 25).

The elitral nodules are well marked but rather short in erosus and the posterior nodule of interstria III is not or hardly as long as the anterior one. In c. postcostatus the posterior nodule is conspicuously longer (hence the subspecific name). On average the pronotum is narrower and the elytra are shorter in erosus. Besides the prothoracic sides are more strongly and more abruptly excised posteriorly.

From the Anaga canariensis erosus is easily distinguished by its broader prothorax (1.6-1.7 x as broad as long) with much deeper excision. The distinguishing characters of the aedeagus are fairly subtle. The inner sub-terminal margin of the parameres is more distinctly concave in erosus (fig. 23) than in c. postcostatus (fig. 24). The basal piece is narrower in the former and the flagellum (omitted in the figures) seems to be relatively somewhat shorter than in the latter.

T. erosus was found together with canariensis both in Teno and Anaga without any tendency to racial diversification but it is unknown outside Tenerife.

Fam. Ciidae

Cis (Orthocis) sagittiferus n. sp. (Figs. 4-6)

Type area: Canary Is., La Palma.

Type material: Holotype male labelled: "Ins. Canar. La Palma, Bco. del Agua 19.6.1966 1030 G. Israelson" and with my holotype and determination label, in my collection. Paratypes with my paratype and determination label: 7♂♂, 6♀♀, same collecting data, in my collection; 1 specimen, Bcol de la Galga, 27.4.1972, Th. Palm leg. et. coll.; 1♂, same locality, 27.10.1977, G. Israelson leg. et coll.

Description. Body 2.0-2.5 x 0.7-0.8 mm. not very convex, upper side yellow with brown fasciae (fig. 5) of varying extension, sometimes more or less dissolved into patches; vertex brown, pronotum typically with three longitudinal stripes; elytral sides with an elongate patch being connected via an intermediate subquadrangular patch with a subtriangular sutural one behind middle; sterna usually more or less extensively brown; appendages yellow, antennal club brown. Punctuation of upper side dense, uniform and distinct on fore body, less dense and slightly coarser on elytra. Microreticulation indistinct on upper side but distinct beneath. Setae yellowish, about 15 μ m in length, broadest at pronotum.

Head and pronotum in both sexes without tubercles and horns. Vertex flat. Antennae 10 segmented; segment III 1.4 x as long as IV. Pronotum (fig 4) about 1.15 x as wide as long, widest at middle, not much produced anteriorly; lateral borders weakly rounded with a short fringe of setae, narrowly margined; border visible from above also in front. Pattern of vestiture characteristic. Elytra 1.65-1.8 x as long as broad, 1.8-1.95 x as long as prothorax, and 1.45-1.55 x as broad as greatest body depth; sides slightly convex; punctuation single and confused. Alae well developed. Juxtasutural elytral margin not distinctly inflexed near apex.

Outer apical angle of protibia narrowly rounded. Intercostal process of prosternum 0.3 x as wide as procoxal cavity, slightly shorter than prosternum in front of coxa.

Male. Abdominal sternite III with a median, oval, non margined, pubescent fovea being about one fourth as long as sternite (process included) and located about equally closely to apex of process as to posterior suture. Aedeagus as in fig. 6.

Discussion. The new species is strangely reminiscent at a cursory glance of an Aphanarthrum (Scolytidae). This and the Madeiran C. wollastoni Mellie are unique among the palearctic Ciidae in being conspicuously bicolourous: the colour patterns are rather similar. The Madeiran species is however larger and has its vestiture extremely short.

Ecology. A couple of specimens was found on Auricularia auricula-judae

(kindly determined by J.A. Nannfeldt) which was growing on a decaying trunk in the laurel forest. Since the fruitbodies showed signs of being attacked, they were brought home and after some weeks several adults emerged. Scattered specimens have been found on dead branches or among leaf-litter on the ground.

Fam. Ptinidae

Sphaericus rotundicollis n. sp. (Figs. 29, 30)

Type area: Canary Is., Lanzarote.

Type material: Holotype male, labelled "Ins. Canar. Bco. de la Pocela, 24-26.12.1971 3517 G. Israelson" and with my holotype and determination label; in my collection. Paratypes (so labelled and in my collection); 3 specimens same collecting data; 2 specimens, Risco de Famara, 4.1.1972; 2 specimens, ibid., 23.2.1973.

Description. Body 1.05-1.6 x 0.65-1.0 mm. Head, mouthparts excepted, and pronotum reddish brown; mouthparts and elytra blackish. Pronotum densely covered by suboval, whitish scales and sparsely with suberected, yellowish setae. Elytral interstriae with scattered white setae somewhat more densely near base, and behind middle forming a very fragmentary transverse fascia. Antennae and legs uniformly yellowish red.

Eyes subtriangular, protruding. Antennae not very robust, about as long as elytral breadth, slightly longer in male; segment II about 1,3 x as long as broad.

Pronotum nearly circular, with no distinct median furrow and no constriction before base.

Elytra subcircular, 1.2-1.25 x as long as broad. Disc flattened with sutural area very slightly depressed. Each elytron with 10 distinctly punctate but hardly depressed striae. Interstriae appearing slightly broader than diameter of striae punctures.

Aedeagus as in figs. 29 and 30. Penis reaching about as far as parame-

res, about 2.4 x as long as antennal segment III. Parameres weakly sclerotified in outer half.

Discussion. Among Sphaericus with distinctly striate elytra this can be separated from all other Canarian species by its fairly evenly rounded prothoracical sides with no marked constriction before base and with no median parting of its vestiture. So far it should be similar to the Madeiran dawsoni Wollaston but the latter species is stated to have the greatest width of its elytra before the middle, the postmedial fascia well developed and its antennae very robust.

Ecology. All specimens were captured among dead leaves and twigs under shrubs of Euphorbia balsamifera and E.regis-jubae.

Fam. Tenebrionidae

Nesotes sabulicola n. sp. (Fig. 22)

Type area: Canary Is., Lanzarote.

Type material: Holotype male labelled "Ins. Canar. Lanzarote. La Caleta 27-28.12.1971 3659 G. Israelson" and with my holotype and determination label, in my collection. Paratypes, so labelled, collected by me and in my collection: 4 ♂♂, 7 ♀♀, same collecting data.

Description. Body (fig. 22) 6.0-9.5 x 2.5-4.2 mm. slightly ovate, convex, uniformly brownish yellow, delicately microreticulate, not very shining, practically glabrous but prothoracic and elytral margins with a thin fringe of very fine and fugitive hairs at most equalling antennal segment II in length.

Head, except anteriorly, coarsely and densely but not rugosely punctate. Antennae 2.75-3.0 (males) or 1.75-1.90 (females) x as long as breadth of head, very slender; all segments, except segment II, distinctly longer than broad in both sexes.

Pronotum 1.25-1.40 x as broad as long; anterior margin nearly straight; lateral sides typically uniformly convex, sometimes straightened toward ends, occasionally faintly concave near corners; not explanate corners - -

slightly obtuse-angled; all sides very finely rebordered. Punctuation like that on head but mostly finer and appearing more scattered.

Elytra about 1.2 (males) or 1.3 (females) x as broad as prothorax, suboval, indistinctly rebordered; margin not explanate. Striae practically only indicated by series of very lightly impressed punctures tending to be obsolete posteriorly; interstriae flat, very finely punctured. Epipleura not very broad anteriorly, somewhat indistinctly limited outwards.

Legs long and slender. Mesotibiae with rather long and dense pubescence. Metatibiae conspicuously curved inward.

Apical part of aedeagus about 0.3 x as long as aedeagus itself.

Discussion. Distinguished from the other Canarian members of the genus by the pale colour of its body, reminiscent of that of Xanthomus. This interesting species shows some similarity to N. picescens Wollaston and might have been derived from that by adaptation to its particular environment. Still the two species are amply different. Characters by which sabulicola can be separated are: pale and dull colour, weaker punctuation, in places more developed vestiture, more elongate and averagely larger body, relatively longer and broader elytra with no distinctly impressed striae, slenderer and longer antennae and legs, relatively long apical portion of the aedeagus, etc.

Ecology. All specimens of sabulicola were captured in a dune area under stones or, more frequently, buried among roots in the sand. In the vicinity picescens was abundant but the dune area was strictly avoided.

Fam. Chrysomelidae

Calomicrus bispiniger Israelson longicornis n. ssp. (Figs. 19, 20)

Type area: Canary Is., Gomera.

Type material: Holotype male labelled: "Ins. Canar. Gomera W San Sebastián 30.3.1978 6760 G. Israelson" and with my holotype and determination label, in my collection. Paratypes, so labelled, collected by me and in my collection: ♂ same locality, 3.7.1970; 138 specimens, same collecting data as holotype.

Description. Body 4.4-5.9 x 1.7-2.75 mm. Differing from the nominate form, Luperus (Calomicrus) bispiniger Israelson (1969), by significantly longer antennae: in the male 0.90-0.95, in the female 0.83-0.86 x as long as the body. The corresponding figures for the nominate form were found to be 0.80-0.83 (males) and 0.72-0.77 (females).

The outline of the penis (fig. 19) shows no essential differences in the two races but in the terminal part of the internal penial sac four or five of the spines are conspicuously enlarged in b. longicornis (fig. 20). In b. bispiniger there are only two enlarged spines (fig. 21).

Ecology. The short original series of b. bispiniger was swept from the vegetation without further specification. A more extensive series was later found living on the foliage of Rumex lunaria L.

The present series of b. longicornis was captured from the same host plant.

Psylliodes angusticeps n. sp. (Figs. 39, 41, 42)

Type area: Canary Is.

Type material: Holotype female, labelled "Canary Is. Gomera. Chorros de Epina 27.3.1979 6820 G. Israelson" and with my holotype and determination label. Paratypes, so labelled, collected by me and in my collection: 1 ♀, same collecting data; 1 ♀, Tenerife, Las Mercedes, 15.7.1972.

Description. Body 2.7-3.15 x 1.45-1.75 mm, elliptic, yellow, (after desiccation often brownish yellow); sutural elytral region, vertex, hind pronotal margin, sterna, abdominal sternites more or less extensively brown; appendages yellow excepting antennal segments III-X and distal portion of metafemora being infuscated. Very finely punctuate and delicately microreticulated.

Head narrow, about 0.55 x as broad as prothorax. Frontal lines indistinct; nodules flat, inconspicuous, not separate by a cavity, not interrupting eye furrow. Antennae not very long, 2.15 x as long as prothoracic width in the male, somewhat shorter in the female. Prothorax leaving head visible from above, 1½ x as broad as long.

Elytra obovate, largest breadth at about $2/7$ from base; humeral callus poorly developed. Striae finely punctured: discal interstriae much broader than diameter of strial punctures. Brachypterous, alae about 0.1 x as long as elytra.

Metatibiae slender, not very strongly curved; tarsus inserted at slightly less than $3/4$ from base. Segment I of pro- and mesotarsi slightly enlarged in the male. Penis as in figs. 41 and 42, with no distinct internal sclerite. Spermatheca as in fig. 39; enlarged portion of sperm duct simple with no extra loop.

Discussion. Most of the Canarian species of the genus are more or less pronouncedly metallic. The only Psylliodes which might be confounded with the new species therefore seems to be vehemens normandi Heikertinger. But the latter differs in several characters: Colour normally about uniformly pale; exceptionally elytral suture more or less extensively dark but in that case pronotum usually with a brown central spot. Punctuation much more deeply impressed; elytral interstriae little broader than the diameter of strial punctures. Head broader with longer antennae. Prothorax less strongly transverse. Humeral callus well developed. Penial apex slightly more drawn out and internal sac with a rather conspicuous aggregation of fine spines, in repose visible between apex and middle (Figs. 43, 44). Enlarged portion of sperm duct with an extra loop as in fig. 40.

Possibly angustifrons is related to the Mediterranean circumdata Redtenbacher but it is certainly not identical with that species. Ecology unknown. The types were swept or brushed from the vegetation in degraded laurel forests.

Fam. Curculionidae

Sitona brachypterus n. sp. (Figs. 31-37)

Type area: Canary Is., Lanzarote.

Type material. Holotype male labelled "Ins. Canar. Lanzarote pr Haria 25.2. 1973 4903 G. Israelson" and with ny holotype and determination label in my

collection: 3 specimens, same collecting data; 8 specimens, Cumbre de Famara, 29.12.1971; 1 specimen, Bco. de la Pocela, 26.12.1971; 3 specimens, below Risco de Famara, 23.2.1973.

Description. Body 3.6-4.7 x 1.4-1.95 mm. Upper side densely covered by iridescent, greenish, golden or coppery, oval, closely striate scales (fig. 36) and, mostly more sparsely, by equally coloured, fusiform, only slightly longer, depressed setae (fig. 35) hardly visible in profile except at declivity. Prothorax with a whitish median strip and often with a yellow or brown lateral strip prolonged on head and along elytral margin and subapically dilated toward suture. Interstriae, mainly uneven ones, with more or less conspicuous dark patches. Interstria V terminated by a light patch passing into a dark one marking the ends of interstriae IV and VI. All interstriae normally with two, occasionally with three, series of setae. Antennae and legs reddish. Underside covered by light scales being more elongate than those of elytra and except for hind part of head and prosternum intermingled with fine hairs.

Head (see fig. 31) hardly as wide as anterior prothoracic margin. Temples slightly diverging. Rostrum parallel-side, nearly flat also in profile in front with a small median keel and behind that with a narrow furrow reaching vertex. Surface with dense punctures of varying size, largely confluent longitudinally. Eye oval, moderately protruding, with two or three long hairs along upper margin; facets not very small. Antennae distinctly longer than pronotal width. Scape somewhat abruptly expanded and in maximum reaching more than three times the breadth near insertion. Second funicular segment twice as long as wide; sixth segment hardly transverse.

Prothorax (see fig. 31) 1.1-1.2 x as broad as long, broadest at middle, somewhat constricted behind anterior margin, laterally blunt uniformly convex. Punctures shallow, very dense, angular, of somewhat varying size, largest ones about as large as those of anterior part of elytral striae. Procoxae inserted at about equal distance from the two prothoracic ends, their anterior margin some distance from prosternal line. Procoxal cavities about

half as long as prosternum. Scutellum small, clothed with light scales pointing backwards.

Elytra firmly united with concave base, rounded shoulders and very poorly developed humeral callus; sides convex; largest width a little behind middle; apex broadly rounded. Striae fine, densely punctured. Interstriae flat. Declivity simple with no callus and no tuft. Alae strongly reduced: little more than half as long as elytra and little broader than antennal scape.

All femora about equally broad.

Penis as in figs. 32 and 33. Antermost part (in repose) of internal armature as in fig. 34. Spermatheca as in fig. 37.

Discussion. Some features indicate that brachypterus is to be placed in the Ciliati group, perhaps in the vicinity of maroccanus Stierlin, unknown to me, but it is certainly distinguished specifically from that species.

From the other Canarian species of the genus brachypterus differs by its strong brachyptery a feature being reflected in rounded shoulders with no humeral callus and in its firmly united elytra. Two other Canarian species are also brachypterous: laticollis Wollaston and palmensis Har. Lindberg but not so pronouncedly: the alae are much broader, the elytra not firmly united, and a humeral callus is discernible though reduced. The two last-named species are also much larger the body length being 6-8 mm.

Ecology. One specimen excepted, which was found under a stone, all the material was obtained in sifting debris under various plants: Euphorbia balsamifera Ait., Aeonium sp., Lotus sp. at altitudes of 100-650 m.

Pselactus folwacznyi n. sp. (Fig. 38)

Type area: Canary Is., Gomera.

Type material: Holotype male labelled "Ins. Canar. Gomera. Bosque del Cedro, 1000 m, 2.7.1970 2626 G. Israelson" and with my holotype and determination label, in my collection. Paratypes, so labelled, collected by me and

in my collection: 15♂♂, 15♀♀, same data as holotype; 2♂♂, 1♀, between Los Acebiños and Meriga, 8.7.1970.

Description. Body 3-3.7 x 1.25-1.6 mm, brown to black; femora and tibiae reddish brown; tarsi and antenna yellowish brown. Vestiture insignificant, of scattered very short hairs.

Head finely punctured, microreticulate. Rostrum of the female much shorter than pronotum, with fine punctures largely arranged into longitudinal rows, that of the male still shorter, a little broader, with coarser punctures tending to be confluent longitudinally.

Pronotum hardly broader than long, slightly broader behind than in front, laterally about uniformly convex; hind corners completely rounded off; punctuation rather coarse, near front margin finer. Interstices usually strongly and uniformly microreticulate.

Scutellum very small but distinct.

Elytra oval; striae deeply impressed and coarsely and densely punctured; interstriae convex, narrow with an irregular row of very small punctures, frequently with transversely slightly impressed lines causing a slightly wrinkled appearance. Apterous.

Tarsal segment III enlarged and about twice as broad as II, bilobate.

Penis as in fig. 38 (struts omitted), strongly asymmetric; apical portion moderately drawn out, slightly S-shaped, and with a rather broad apex. Inner sclerites protruding and visible.

Discussion. P. folwacznyi is evidently the Gomera form of Wollaston's Phloeophagus laurineus. This form was not refound in the museums by Folwaczny (1971:158) but was predicted by him to be a particular species or race. The prediction is now confirmed.

Compared with the related Canarian forms with a distinct scutellum and with the tarsal segment III bilobate folwacznyi is slightly larger on average. From laurineus (Wollaston) it is separated by finer punctuation, microreticulate pronotum, and more asymmetric, more elongate, and slightly S-shaped apical portion of penis with more distinctly protruding sclerites. From affinis Wollaston, capitulatus Wollaston, and proximus Wollaston it differs

on the contrary, by the apical penial portion being less prolonged and less slender, from affinis moreover by coarser and more coarsely punctured elytral striae, from capitulatus and proximus by less narrowly oval and more coarsely sculptured elytra.

Ecology. Found in decaying wood of laurel stumps, in hollow trunks and under bark.

Hesperorhynchus dentipes n. sp.

Type area: Canary Is., La Palma.

Type specimen. Holotype female labelled "Ins. Canr. La Palma. Cueva de la Zarza 22.6.1965 604 G. Israelson" and with my holotype and determination label.

Description. Body 3.7 x 2.0 mm. Head and pronotum black; anterior pronotal margin and elytra brown. Scutellum and appendages yellowish-brown. Vestiture only partly obscuring tegument, on upper side consisting of white or yellow, subtriangular, depressed scales and of yellowish or brown linear setae likewise depressed, laterally and posteriorly less so. Uneven raised elytral interstriae III and V, to a lesser extent VII and IX with alternate tufts of brown setae and patches of whitish scales. Posterior vertical side of apical callus densely covered by white scales. Also even interstriae with a few whitish patches.

Frons slightly depressed, very densely punctured; interstices reduced to narrow ridges. Rostrum somewhat shorter than head and prothorax combined, moderately curved, more markedly so at level of antennal insertions, slightly broader towards apex, coarsely punctured; interstices partly confluent and, proximal of antennal insertion, forming narrow ridges, at sides finely microreticulate, distal of antennal insertion somewhat more brilliant. Antennae very slender, twice as long as prothorax; funicular segments I and II prolonged and of about equal length, segment III half as long, VI and VII about as broad as long; club somewhat more than $2\frac{1}{2}$ x as long as broad.

Pronotum subtrapezoidal, 1.4 x as broad as long, with a constriction behind anterior margin, behind constriction very slightly convex, with a median fovea being deepest and broadest before posterior margin, and on each side armed with a marked tubercle. Punctuation like that on frons.

Scutellum linear, more than three times as long as broad.

Elytra hardly broader than long, laterally slightly convex and markedly narrowing backward to about 2/3 of maximum breadth; posteriorly about truncate; humeral and apical calluses well developed. Striae narrow, hardly as broad as interstria I, inconspicuously and not very densely punctate and with a series of very small scales. Uneven interstriae III-IX elevated, III and V also considerably broader than the neighbouring interstriae. Alae with folded tips.

Femora with a strong tooth more than half as long as femoral breadth and terminated by a tuft of erect setae.

Male unknown.

Discussion. From the other Canarian Hesperorhynchus so far known dentipes is easily separated by its considerably larger bulk already. In a series of 15 specimens of the former the body length did not exceed 2.75 mm. Furthermore the new species is distinguished by the very long scutellum and by the much more strongly developed apical callus of its elytra.

The Madeiran lineatotesselatus (Wollaston) is also a large species according to the description (WOLLASTON, 1854: 327). I have not had the opportunity of examining that species but it should be easily separated from dentipes by the absence of teeth on its femora.

Ecology. Sifted from a damp Marchantia-carpet in a small cave. Certainly living on some small Crassulaceae like the other known species.

Fam. Scolytidae

Liparthrum nigrescens Wollaston

-Liparthrum nigrescens Wollaston, 1865: 246 and Appendix: 44; nec Schedl Lindberg & Lindberg 1959: 16; nec Schedl 1959: 38.

-Liparthrum degener Har. Lindberg, 1953: 18; Schedl, Lindberg & Lindberg 1959: 38; Schedl 1959: 38; n. syn.

Type areas. Liparthrum nigrescens Wollaston: Canary Is.. Tenerife.-

Liparthrum degener Har.Lindberg: Canary Is.

Type material. Liparthrum nigrescens Wollaston: lectotype, here designated, labelled "Type" (in red circle): "Liparthrum nigrescens, Wollaston, type"; on the underside of the rectangle a handwritten "Cx": with my lectotype and determination label; in the British Museum (NH). London.

-Liparthrum degener Har. Lindberg: holotype n° 2624 in the Zoological Museum of the University,Helsinki.

The nigrescens lectotype is of somewhat unclear provenance. It might belong to the series obtained by the Messrs. Crotch (WOLLASTON, 1865) but it is perhaps more likely that it is the specimen collected by the author on the Cumbre and interpreted by him as bituberculatum but specially mentioned because it differed from the remainder of his collection of that species (WOLLASTON, 1864).

Liparthrum bituberculatum was described from Madeira but was later recorded from Tenerife without indication of any difference from the Madeiran population (one specimen possibly excepted). It was considered to be very similar to curtum Wollaston: "I am far from satisfied that the bituberculatum is in reality more than a rather large and dark state of the latter" (curtum) (WOLLASTON, 1865).

After examination of additional material from Tenerife however the author suddenly changed his opinion: the Tenerife form was now found to be "extremely distinct from L. curtum" (l.c.) and was described as a new species: nigrescens. The description of the latter fits Lindberg's degener excellently.

I have examined the above mentioned types of both species and they are clearly conspecific. Obviously degener is a synonym of nigrescens.

That specimens, perhaps excepting a single one, behind Wollaston's record of 1864 represented the real bituberculatum as a matter of fact. There

is a possibility that, when preparing his record of 1865, Wollaston had already disposed of the material just mentioned and was therefore unable to compare it with the new material obtained from the Crotch brothers and doubtless belonging to nigrescens. This would explain the confusion.

Coleobothrus alluaudi (Peyerimhoff)

-Aphanarthrum alluaudi Peyerimhoff, 1923: 52

-Coleobothrus jandiacus Enderlein, 1929: 144, n. syn.

-Coleobothrus alluaudi Menier 1973: 205

Type areas. Aphanarthrum alluaudi Peyerimhoff : SW Marocco.- Coleobothrus jandiacus Enderlein: Canary Is., Fuerteventura.

Type material: Aphanarthrum alluaudi Peyerimhoff: not examined.- Coleobothrus jandiacus Enderlein: paratype, female, pinned specimen with left anterior leg and both middle legs missing, labelled: "Fuerteventura, Jandia Geb. Gran Valle Euph. handiense 28.4.1928 G. Enderlein", "cotype". "Coleobothrus jandiacus cotype Ender. ♀ " "det. Dr. Enderlein 29", in the Instituto Español de Entomología. Madrid.

The Peyerimhoff types were not available to me. Enderlein's collection is reported to have been destroyed during World War II. It is unknown if more types are retained in addition to the Madrid one.

C. alluaudi is well known to me from excursions in Marocco. I have compared vast series with the Madrid specimen of jandiacus and found no reason to doubt the identity of the two species.

Aphanarthrum mairei Peyerimhoff

-Aphanarthrum mairei Peyerimhoff, 1923: 53

-Aphanarthrum goniomma Enderlein, 1929: 142. n. syn.

Type areas: Aphanarthrum mairei Peyerimhoff: SW Marocco.- Aphanarthrum goniomma Enderlein: Canary Is., Fuerteventura.

Type material: Aphanarthrum mairei Peyerimhoff, not examined.- Aphanarthrum

goniomma Enderlein: paratype, female, pinned specimen, labelled "Fuerteventura S. Jandía Geb. S Gran Valle aus Euphorbia handiensis 214 G. Enderlein 28.4.1928". "Co-Type", "Aphanarthrum goniomma Enderl cotype", "Dr. Enderlein det. 1929", in the Instituto Español de Entomología, Madrid.

What is stated above about the availability of the types also applies to this species which like the foregoing is well known to me from Marocco.

In this case, however, I have found refound the Fuerteventura population at the type locality. Another series was kindly placed at my disposal by A. Machado. The material, Enderlein's cotype included, made it possible to compare both external and aedeagal characters of mairei with those of goniomma and to establish fully the identity. Therefore goniomma is a synonym of mairei.

Coleobothrus alluaudi and Aphanarthrum mairei are both restricted to putrid stems of succulent species of Euphorbia for their development.

It is somewhat curious that while botanists separate the Marroccan E. beaumeriana, E. echinus and E. resinifera from the Canarian E. handiensis the two scolytids are apparently represented by identical populations in the areas mentioned. This may indicate that these scolytids are genetically more stable, or that they were by their mode of living less exposed to external factors of selection or that they happened to colonize the Canaries later than the ancestors of E. handiensis.

The Canaries possess one more and much more widely spread Euphorbia, the well-known E. canariensis, which, seemingly offers similar conditions of living as the just mentioned species. The question may be raised if this also is attacked by the scolytids under discussion. True as it is that I have got a few specimens of A. goniomma from E. canariensis, though only at the type locality of the former. I have not been able to establish that it can perform its life cycle in that host.

ACKNOWLEDGEMENT

I wish to thank the following gentlemen and institutions for providing me with specimens: A. Compte, Instituto Español de Entomología, Madrid; A.

Machado, La Laguna; H. Silfverberg, Zoological Museum, Helsinki; E. Taylor, University Museum, Oxford; R.T. Thompson, British Museum (N.H.), London.

I also would like to thank J.A. Nannfeldt, Uppsala, for his determination of a fungus, and J.F. Lawrence, Cambridge, Mass. and T. Palm, Uppsala, for information.

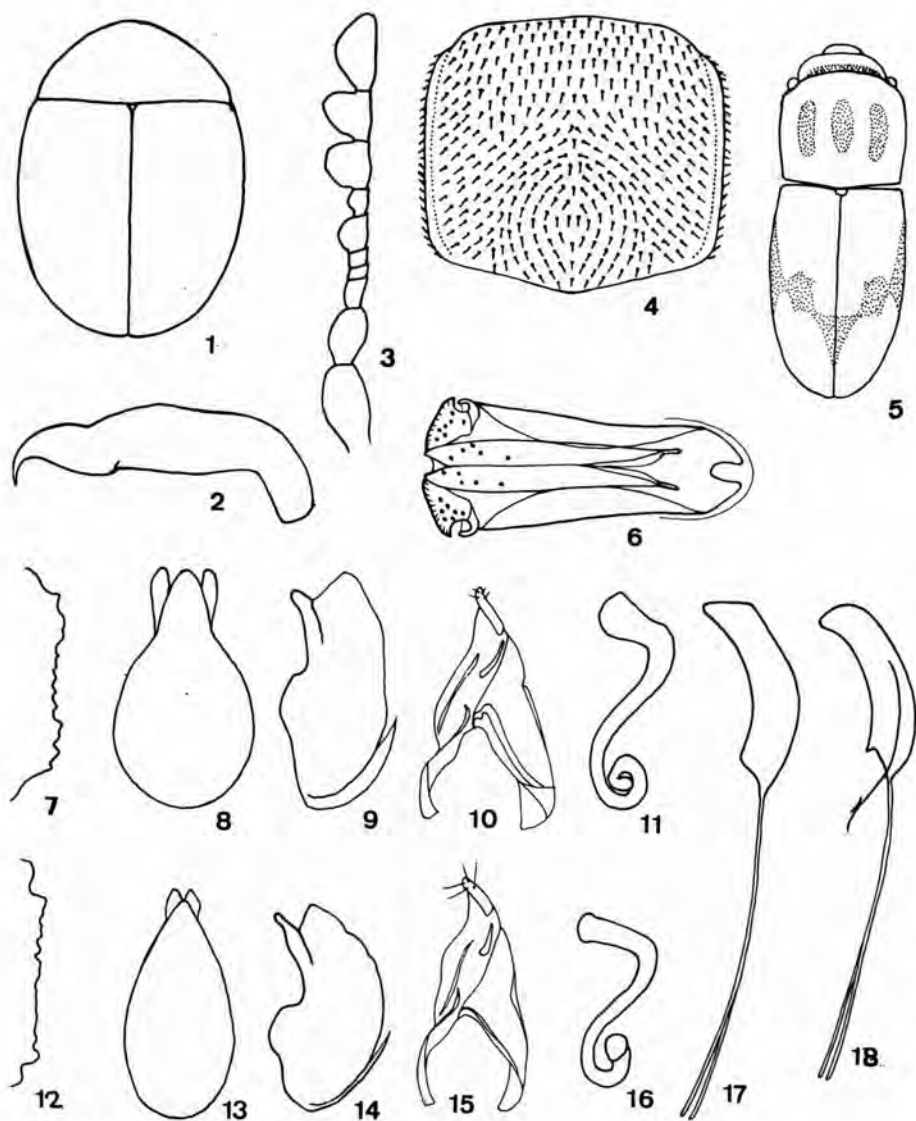
(Recibido el 3 de Julio de 1979)

Bredgatan 9 F
S-22221 Lund
Sweden

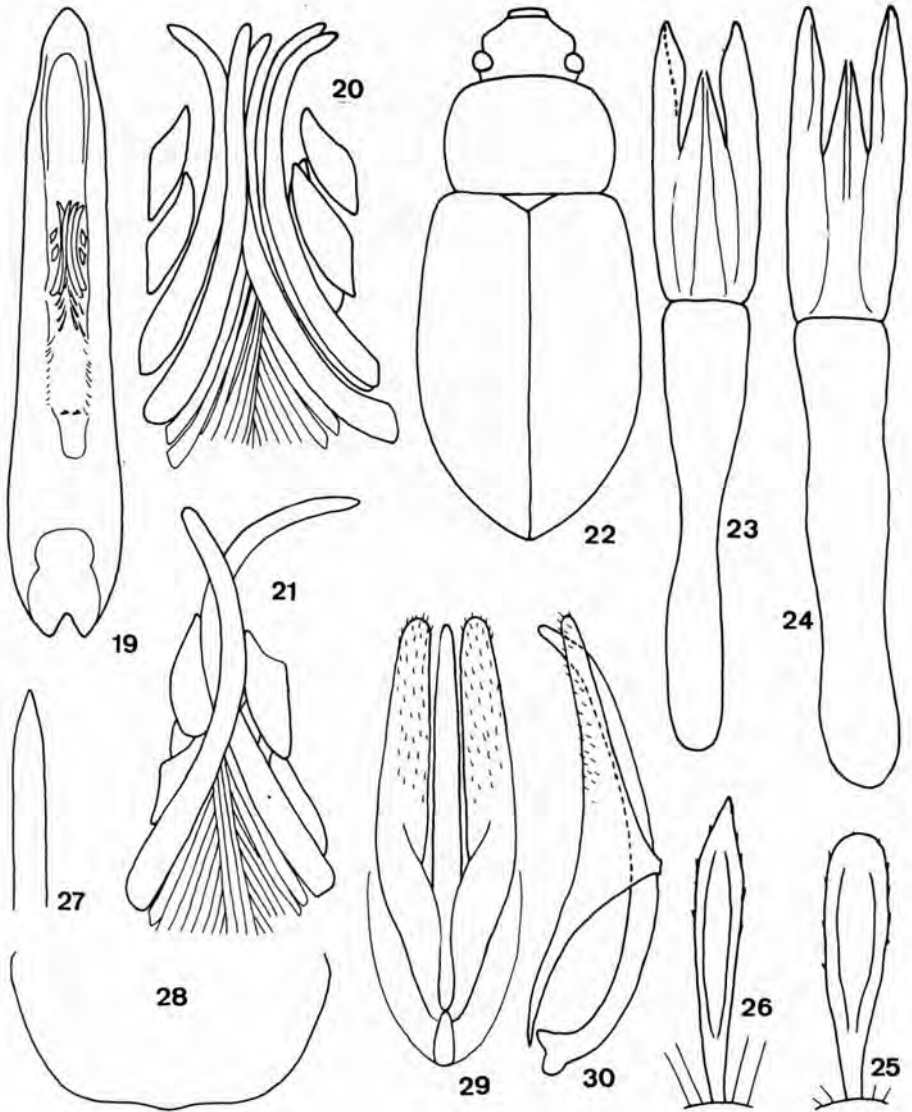
BIBLIOGRAPHY

- ENDERLEIN, G., 1929. Entomologica Canaria I. Zool. Anzeiger 81: 141-150.
- FAUVEL, A., 1897. Catalogue des Staphylinides de Barbarie et des Iles Açores, Madères, Salvages et Canaries (4. ed.). Rev. Ent. franc., 5: 237-371.
- FOLWACZNY, B., 1971. Betrachtungen zu den Arten der Gattung Pselactus Broun. (Coleoptera, Curculionidae). Ent. Blätter, 67: 157-187.
- FRANZ, H., 1967. Revision der Tarphius-Arten Europas, Nordwestafrikas und der Kanarischen Inseln (Coleopt., Colydiidae). Eos, 43: 61-91.
- - 1974. Zur Kenntnis der Gattung Enicmus Thoms. Neue und ungenügend bekannte Arten von den Kanaren und der Iberischen Halbinsel (Col. Lathridiidae). Eos, 48:109-114.
- GANGLBAUER, L., 1899. Die Käfer von Mitteleuropa III, II. Wien. 1046 pp.
- ISRAELSON, G., 1969. A new species of Luperus from the Canary Islands. Eos, 44: 159-164.
- LINDBERG, H., 1953. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Käterfauna der Kanarischen Inseln. Comm. Biol. Soc. Sci. Fenn., 13,12: 1-18.
- LOHSE, G.A., 1971. Ueber gattungsfremde Arten und Artenkreise innerhalb der "Grossgattung" Atheta. Verh. Ver. naturw. Heimatforsh. Hamburg, 38: 67-83.
- - 1973. Staphylinidae II. In Die Käfer Mitteleuropas 5. Krefeld, 381 pp.
- MENIER, J.J., 1973. Réhabilitation du genre Coleobothrus Enderlein et description d'une espèce nouvelle de l'est africain: C. germeauxi Col., Scolytidae). Bull. soc. ent. Fr., 78: 205-209.
- PAULIAN, R., 1950. Les Corylophidae d'Afrique (Coleoptera). Mem. Inst. Franc. Afr. Noire, 12: 1-126.
- SCHEDL, K.E., 1959. Bestimmungstabellen palaearktischer Boreckenkäfer IX. Comm. Biol. Soc. Sci. Fenn., 20, 2: 35-53.
- SCHEDL, K.E., & LINDBERG, HAR. & LINDBERG, HAK., 1959. Coleoptera insularum Canariensium. II. Scolytidae. Comm. Biol. Soc. Sci. Fenn, 20, 2: 1-28.
- SCHERPELTZ, O., 1934. Staphylinidae. VIII. In Coleopterorum Catalogus 129.
- STEPHENS, J.F., 1830. Illustration of British entomology. III. London (not seen).

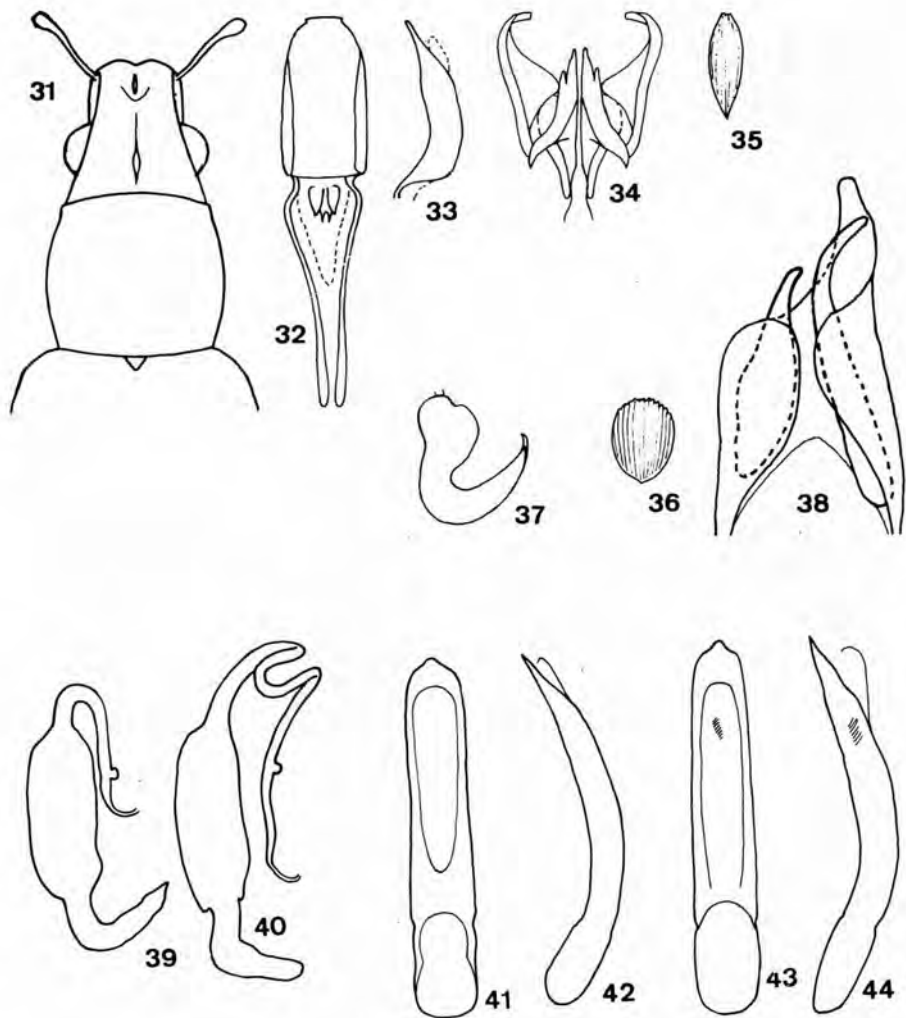
- UYTTENBOOGAART, D., 1930. Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary Islands. Synopsis of the results of the collecting-excursions 1925 and 1927. Coleoptera. Tijdschr. Ent., 73: 211-235.
- - 1937. Contributions to the knowledge of the fauna of the Canary Islands XIX. Tijdschr. Ent., 80: 75-118.
- WOLLASTON, T.V., 1854. Insecta Maderensia. London, 634 pp.
- - 1862a. Notes on Tarphii, with the description of an allied genus. Journ. ent., 1: 371-387.
- - 1862b. On the Euphorbia-infesting Coleoptera of the Canary Islands. Trans. Ent. Soc. London, 3 ser., 1: 136-189.
- - 1864. Catalogue of the coleopterous insects of the Canaries. London, 648 pp.
- - 1865. Coleoptera Atlantidum. London. 526 pp. Appendix, 140 pp.
- YOSII, R., & SAWADA, K., 1976. Studies on the genus Atheta Thomson and its allies (Coleoptera, Staphylinidae). II. Contr. Biol. Lab. Kyoto Univ. 25: 11-140.



Figs. 1-18.- 1-3: *Peltinus intermedius* n. sp. (Fuerteventura). 4-6: *Cis sagittiferus* n. sp. (La Palma). 7-11: *Atheta canariensis* (Wollaston) Tenerife). 12-16: *A. peyerimhoffi* Scheerpeltz (Marocco). 17: *Xenoscelis lauricola* n. sp. 18: *X. deplanata* Wollaston (Tenerife).
 1-5: Body. 2, 8, 9, 13, 14, 17, 18: Penis. 3: Antenna. 4: Pronotum (diagrammatic). 6: Aedeagus. 7, 12: Hind margin of male tergite VIII. 10, 15: Paramere. 11, 16: Spermatheca.



Figs 19-30.- 19, 20: Calomicrus b. longicornis n. ssp. (Gomera). 21: C. b. bispiniger Israelson. 22: Nesotes sabulicola n. sp. (Lanzarote). 23, 26: Tarphius erosus Wollaston (Tenerife, Teno). 24, 25: T. canariensis postcostatus Uyttenboogaart (Tenerife, Teno). 27, 28: Enicmus testaceus Stephens (Gomera). 29, 30: Sphaericus rotundicollis n. sp. (Lanzarote).



Figs. 31-44.- 31-37: *Sitona brachypterus* n. sp. (Lanzarote). 38. *Pselactus folwacznyi* n. sp. (Gomera). 39, 41, 42: *Psylliodes angusticeps* n.sp. (Gomera). 40, 43, 44: *P. vehemens normandi* Heikertinger (Gomera). 31: Forebody. 32, 33, 38, 41-44: Penis. 34: Pennial inner armature. 35: scale. 37, 39, 40: Spermatheca.

INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

CONTENIDO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a publicar en VIERAEA deben tratar temas zoológicos y/o botánicos referidos a las Islas Canarias o a cualquiera de los Archipiélagos Macaronésicos.

EXTENSION

Se ruega no enviar trabajos cuya extensión exceda a las 50 hojas. Se entiende por artículo el trabajo científico de más de una página de extensión y por nota aquel que no la alcanza, salvo en los que se describan nuevos taxa.

ORIGINALES

Los trabajos deben ser inéditos y serán sometidos a estudio por el Comité Asesor, el cual decidirá si procede o no su publicación, o bien propondrá modificaciones a los autores, notificándoles la fecha de admisión del trabajo y el número de la revista en el que se publicará.

Los originales pueden presentarse en los siguientes idiomas: español, inglés, alemán, francés y portugués. Todos los trabajos deberán llevar un resumen en español seguido de un abstract en inglés. Dicho resumen no deberá extenderse más de 10 líneas y en el mismo se indicará de forma escueta lo esencial de los métodos, resultados y conclusiones obtenidas.

ELABORACION DE LOS ORIGINALES

Debido al procedimiento de reproducción en OFFSET de los originales seguido en la publicación de VIERAEA, se recuerda a los autores que deben tener en cuenta que dichos trabajos serán reproducidos tal como son escritos por los autores; la claridad y limpieza es esencial en este tipo de impresión.

Los originales deberán escribirse a máquina eléctrica y en hojas de 30x 21 cm (Din A-4), respetando los márgenes siguientes: a) margen superior 4 cm; b) margen inferior 4 cm; margen izquierdo 3 cm; y margen derecho 2 cm (este último aproximadamente).

El texto se escribirá a 2 espacios; las notas dentro del texto que reproduzcan párrafos de otros autores se escribirán a un espacio y entrados los márgenes izquierdo y derecho unos 2 y 1/2 cm; el apartado bibliográfico se escribirá a un espacio y separada

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS

SUBJECTS OF THE WORKS

The works to be published in VIERAEA must refer to zoological and/or botanical subjects about the Canary Islands or about any one of the Macaronesian Archipelago.

EXTENSION

It will be appreciated that the works should not exceed 50 pages. A scientific work of more than one page will be considered as a paper and a note the one which does not come up to one page, except those works which describe new taxa.

MANUSCRIPTS

The works must be first hand and will be submitted to a study by an Advisory Committee, which will decide about the publication or not, or to propose changes to the authors, making a notice to them about the date of admission and the number of VIERAEA in which it will be published.

The manuscripts can be written in the following languages: Spanish, English, German, French and Portuguese. All the works must present a summary in Spanish followed by an abstract in English. That summary must not be longer than 10 lines, and the essential points of the methods, results and conclusions obtained should be stated.

WORKING OUT OF THE MANUSCRIPTS

Due to the process of reproduction in OFFSET of the originals for the publication of VIERAEA, we must remind to the authors to take into account that the works will be published as they are written by them; the clearness and neatness are essential in this kind of printing.

The manuscripts should be written on electric typewriting machine and in paper sheets 30 x 21 cm (Din A-4) keeping the following margins: a) top: 4 cm; b) bottom: 4 cm; c) left margin 3 cm; d) right margin: 2 cm.

The text will be typewritten with 2 spaces between lines; the notes inside of the text reproducing paragraphs of other authors will be written with one space and indented on the left margin and the right one by 2 and 1/2 cm; the bibliographical section will be written with one space between lines and the references separated one of each other by one and half space.

una cita bibliográfica de la siguiente por 1 y 1/2 espacio.

En el texto se usará el tipo de letra normal (sirva de ejemplo el tipo de letra con que está escrito este párrafo), salvo las palabras latinas que deberán ir en cursiva (*italicas*); si no se dispone de este último tipo de letras, tales palabras deberán ir subrayadas.

Las referencias de autores dentro del texto irán en mayúsculas (CAPITALES) y los autores de los taxa en minúscula.

Los encabezados de AGRADECIMIENTOS y BIBLIOGRAFIA deben ir en mayúsculas y centrados en la página.

No existe normativa en cuanto a los titulares de los diferentes apartados dentro del texto.

El apartado de AGRADECIMIENTOS debe ir antes de la dirección del autor y ésta deberá ir al final del trabajo y antes del apartado de BIBLIOGRAFIA, escrito al margen derecho a un espacio.

FIGURAS

Los dibujos, esquemas o gráficas deberán realizarse con tinta china, y no podrán llevar ninguna anotación escrita a mano; tampoco podrán ir unidos a las fotografías. Las fotos sólo se aceptan en papel brillante. Las leyendas se adjuntarán en hoja aparte.

Las dimensiones del cuerpo del texto serán 18 x 11,5 cm y las figuras o láminas se reducirán a estas medidas.

Los autores indicarán al margen y a lápiz el lugar exacto o aproximado donde desean sean intercaladas las figuras, gráficas o/y fotografías.

PAGINACION

Los autores deberán paginar los originales a lápiz.

BIBLIOGRAFIA

Se presentará por orden alfabético de autores, los nombres de éstos empezarán en el límite del margen izquierdo y la segunda línea de cada cita bibliográfica empezará a 1 cm de dicho margen. Varios trabajos de un mismo autor deben disponerse por orden cronológico, sustituyendo a partir del segundo de ellos el nombre del citado autor por dos guiones.

Si se trata de artículos, el nombre de la revista donde aparecen publicados debe ir con la abreviatura reconocida oficialmente y en cursiva (*italicas*), o en su defecto subraya-

Inside of the text the normal roman type will be used, except for the latin words which will be put in italics (*italics*). If the italics do not be disposed of on the typewriter, the latin words will be underlined.

The references to authors inside of the text will be composed in CAPITALS, and the authors of the taxa in small letters.

The headings of ACKNOWLEDGEMENTS and the BIBLIOGRAPHY should go in CAPITALS and in the center of the page.

No norms exist about the titles of the different sections inside of the text. The section of ACKNOWLEDGEMENTS should be inserted before the address of the author, and this address should go at the end of the work and before the bibliographical section, written at the right margin with one space.

ILLUSTRATIONS

The drawings, the schemes or graphics should be drawn in China ink and should not show any annotation by hand, nor should be attached to photographs. These ones are accepted only on bright paper. The captions will be added on a separate page.

The sizes of the body of the text will be 18 x 11,5 cm and the illustrations and the drawings or plates will be reduced by us to these sizes.

The authors will mark on the margin and with pencil the precise or approximate place where they want the drawings, graphics or/and photos be inserted.

PAGINATION

The authors should paginate the pages with pencil.

BIBLIOGRAPHY

Alphabetical order will be used for the presentation of the authors. The names of these will start at the upper left margin and the second line of each bibliographical reference will start at 1 cm of that margin. Different works by the same author must go by chronological order, replacing the name of each one from the second time by two hyphens.

Dealing with papers, the name of the review or magazine where they are published should go in abbreviation officially recognized and in italics or underlined.

Dealing with books, the titles of these must go in italics, and if this is not possible, underlined, adding the

do. En el caso de libros, el título de los mismos irá en cursiva (*italicas*), y si ésto no es posible, subrayado, y se darán la editorial, la ciudad de la edición y las páginas.

El año de la publicación deberá ir a continuación del nombre del autor o autores.

CORRECCIONES

Los errores pueden corregirse de 2 formas: pintando sobre los mismos con un líquido corrector de máquina y escribir la palabra correcta en el mismo lugar, o bien escribir la misma correctamente en una hoja aparte, recortarla y pegarla sobre la palabra errónea en el original.

OBSERVACIONES

Si un autor no dispone de medios técnicos para mecanografiar su trabajo, la redacción de VIERAEA se compromete a buscar un profesional que lo haga, siempre que el autor sufrague los gastos que ocasione su mecanografiado.

SEPARATAS

Los autores recibirán gratuitamente 50 separatas de sus trabajos publicados. Si desean mayor número de separatas el importe de las mismas correrá a cargo del autor que las haya solicitado, quien deberá señalar con anterioridad el número de las mismas que desea le sean entregadas.

Se recomienda a los autores tengan presente en lo posible los Reglamentos Internacionales de Nomenclatura y sus Recomendaciones.

Los originales que no se ajusten a estas normas serán devueltos a sus autores.

name of the publishing house, the town of the edition and the number of pages.

The year of publication must go after the name of author or authors.

CORRECTIONS

The typewriting errors could be corrected by two ways: printing on the error with a white corrector liquid and to write the right word in the same place or to write it on a separate piece of paper, cutting it down and sticking it over the wrong word in the original manuscript.

REMARKS

If an author does not dispose of an electric typewriting machine to write his work, the editorial staff of VIERAEA pledge oneself to look for a professional typewriter, being understood that the typewriting costs would be paid by the author.

REPRINTS

The authors will receive gratuitously 50 reprints of their published works. If they like to get a bigger number of reprints, the amount of these will be charged to the author, who will previously indicate the number of copies wanted.

VIERAEA beg the authors to have in mind the International Code of Botanical and Zoological Nomenclature.

Manuscripts that do not conform to these instructions will be returned to their authors.

INDICE

Baez, M.	Dípteros de Canarias V: Sciomyzidae	3
Hernández Padrón, C. y Pedro L. Pérez de Paz	Estudio preliminar de los líquenes epífitos del Sabinar de la Dehesa en el Hierro (Islas Canarias)	15
Beltrán Tejera, E.	Algunos hongos nuevos para Lanzarote	33
Rodríguez Cabrera, M. y M.^a Eugenia Ron Álvarez.	-Contribución al conocimiento briológico del Barranco del Agua (Güímar), Tenerife	49
Gregor, Hans-Joachim	Funde von <i>Pinus canariensis</i> Ch. Smith Fossilis aus den Neogen von La Palma (Kanarische Inseln)	57
Wolf, H.	Zur Kenntnis der Aculeaten-Fauna (Hymenoptera) von Gran Canaria und Teneriffa	65
Franz, H.	Nachweis eines holozänen Meerestandes an der Ostküste der Insel Hierro (Kanarische Inseln)	79
Talavera, J. A., J. J. Bacallado y J. Alvarez	Catálogo provisional de los Oligoquetos terrícolas (familias): Megascolecidae y Lumbricidae del Archipiélago Canario	83
Klimesch, J.	Beiträge zur Kenntnis der Microlepidipteren-Fauna des Kanarischen Archipels 3. Beitrag: Tineidae, Hieroxestidae	91

Gil Rodríguez, M. C.	
Revisión taxonómica-ecológica del género <i>Cystoseira</i> C. Ag. en el Archipiélago Ca- nario	115
Borgen, L. and Reidar Eieven	
<i>Brassica bourgeau</i> (Cruciferae) rediscover- ed in the Canary Islands	149
Champion C. L. y E. Beltrán Tejera	
Catálogo preliminar de los Myxomycetes de Canarias	153
Israelson, G.	
Taxonomical and nomenclatural notes on some Canarian coleoptera	183
Instrucciones para los autores	211

INDICE

Baez, M.	
Dípteros de Canarias V: Sciomyzidae	3
Hernández Padrón, C. y Pedro L. Pérez de Paz	
Estudio preliminar de los líquenes epífitos del Sabinar de la Dehesa en el Hierro (Islas Canarias)	15
Beltrán Tejera, E.	
Algunos hongos nuevos para Lanzarote	33
Rodríguez Cabrera, M. y M.^a Eugenia Ron Álvarez.	
Contribución al conocimiento briológico del Barranco del Agua (Güímar), Tenerife	49
Gregor, Hans-Joachim	
Funde von <i>Pinus canariensis</i> Ch. Smith Fossilis aus den Neogen von La Palma (Kanarische Inseln)	57
Wolf, H.	
Zur Kenntnis der Aculeaten-Fauna (Hymenoptera) von Gran Canaria und Teneriffa	65
Franz, H.	
Nachweis eines holozänen Meerestandes an der Ostküste der Insel Hierro (Kanarische Inseln)	79
Talavera, J. A., J. J. Bacallado y J. Alvarez	
Catálogo provisional de los Oligoquetos terrícolas (familias): Megascolecidae y Lumbricidae del Archipiélago Canario	83
Klimesch, J.	
Beiträge zur Kenntnis der Microlepidopteren-Fauna des Kanarischen Archipels 3. Beitrag: Tineidae, Hieroxestidae	91
Gil Rodríguez, M. C.	
Revisión taxonómica-ecológica del género <i>Cystoseira</i> C. Ag. en el Archipiélago Canario	115
Borgen, L. and Reidar Eieven	
<i>Brassica bourgeauii</i> (Cruciferae) rediscovered in the Canary Islands	149
Champion C. L. y E. Beltrán Tejera	
Catálogo preliminar de los Myxomycetes de Canarias	153
Israelson, G.	
Taxonomical and nomenclatural notes on some Canarian coleoptera	183
Instrucciones para los autores	211
Indice general Vol. 9 (1-2) 1979	215