

UNA PUBLICACION DEL
JARDIN DE ACLIMATACION DE PLANTAS
"LLANO DE LA PIEDRA" SANTA LUCIA DE TIRAJANA
GRAN CANARIA, ESPAÑA

**CUADERNOS DE
BOTANICA CANARIA**

26/27

1976

*Observaciones Acerca de la Flora y Vegetación
de Liqueños de las Islas de Cabo Verde*

II. Lecanora sulphurella Hepp (Lecanoraceae)

por Gerhard Follmann *

(recibido en la redacción: 21.12.1975)

Abstract

The rock inhabiting crustaceous lichen *Lecanora sulphurella* Hepp (syn. *Lecanora luteola* J. Stein., Lecanoraceae, Lecanorales, Ascolichenes) is reported from the Cabo Verde Islands for the first time. In addition, some new localities for the Atlantic Macaronesian-westmediterranean taxon on the Canary Islands are listed. A short outline is given on the morphology, chemistry, systematics, chorology, and sociology of this hitherto little known species related to *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach.

Si bien el coeficiente liquénico de las Islas de Cabo Verde es indudablemente el más elevado de todos los archipiélagos macaronésicos (aprox. 0,6), hasta hoy en día los conocimientos acerca de la flora y vegetación de líquenes de este grupo de islas atlánticas son relativamente escasos. Así se conocen actualmente de las muchas especies crustáceas del ampliamente distribuido género *Lecanora* s. str. (excl. *Aspicilia*, *Omphalodina*, *Sphaerothallia* y *Squamarina*), por ejemplo, de las Islas Canarias 47, mientras que solamente dos han sido citadas para las Islas de Cabo Verde: la mediterránea *Lecanora aghardiana* Ach. y la endémica *Lecanora vicentina* Nyl. (TAVARES 1952).

Sin embargo, nuestros estudios florísticos y sociológicos, realizados hace poco en las Islas de Cabo Verde (FOLLMANN y KESTLER - MERLIN 1974), mostraron claramente que la visión conocida no corresponde a la verdad. Dado el hecho de

* Museo de Historia Natural en el Ottoneo. Steinweg 2, 35 Kassel 1, BRD

que la completa determinación de las amplias colecciones de líquenes, reunidas en esta ocasión, requiere mucho más tiempo, quisiéramos por el momento llamar la atención solo a un nuevo hallazgo de una especie muy característica perteneciente al género mencionado por su interés corológico y ecológico: *Lecanora sulphurella* Hepp (syn. *Lecanora luteola* J. Stein.) non *Lecanora sulphurella* (Koerb.) Zahlbr. (syn. *L. teichotea* Nyl.).

Los talos de este taxon son crustáceos, más o menos redondeados, relativamente finos y pueden cubrir superficies de algunos centímetros cuadrados. Se presentan casi lisos o levemente areolados, muestran una coloración amarilla de diferentes tonos y poseen un fino borde oscuro. No reaccionan con hidróxido potásico (K) ni con p-fenilendiamina (P), pero con hipoclorito cálcico o sódico (C) la reacción es fuertemente anaranjada hasta roja. Según análisis cromatográfico (TLC) contienen una mezcla de los depsidos atranorina y clorotranorina y deben su coloración amarilla al ácido tetrónico calicina y a una otra sustancia amarilla de composición química desconocida (¿carotinoide?). Fuera de los productos secundarios citados sintetizan en concentración relativamente alta a una sustancia C-positiva (punto de fusión 148 — 149° C) no determinada hasta el momento. Los dos depsidos se conocen también de muchas otras especies del género en cuestión, mientras que el ácido tetrónico (compuesto característico de candelariáceas y estictáceas) constituye un hallazgo nuevo para las lecanoráceas enteras. Las demás lecanoras amarillas deben su coloración normalmente a xantonas como artotelina, norliquexantona o ácido tiofánico. Ya estos resultados preliminares muestran claramente, que *Lecanora sulphurella* ocupa una posición quimosistemática bastante aislada en un nivel relativamente alto.

Las poblaciones de *Lecanora sulphurella* observadas en las Islas de Cabo Verde se encontraron siempre fructificadas. Los apotecios son sésiles, más o menos redondeados y alcanzan 0,5 — 1,0 mm de diámetro. Su disco convexo, negro y levemente pruinoso está rodeado por un borde pseudobiotorino

Fuerteventura: Cotillo, Punta de Piedra Alta, 50 m, NO, sobre bloques de lava negra levemente inclinados; leg. y det. G. FOLLMANN (IX/1968); KASSEL 25 870. — Macizo de Jandía, Punta del Viento, 50 m, SO, sobre toba volcánica gris fuertemente inclinada; leg. y det. G. FOLLMANN (IX/1968); KASSEL 25 871.

Gomera: La Dama, Roque de Igualada, 70 m, SO, sobre lava volcánica gris fuertemente inclinada leg. y det. G. FOLLMANN (IV/1972); KASSEL 25 872.

Lanzarote: Orzola, Mojón Blanco, 30 m, NE, sobre bloques de lava negra levemente inclinados; leg. y det. G. FOLLMANN (IX/1968); KASSEL 25 873.—Parque Nacional de Timanfaya, El Mojón, 30 m, SO, sobre lava volcánica gris levemente inclinada; leg. G. KUNKEL (II/1975), det. G. FOLLMANN (XI/1975); KASSEL 25 874.—Parque Nacional de Timanfaya, Tacita de Chocolate, 300 m, NO, sobre lava volcánica negra levemente inclinada; leg. y det. G. FOLLMANN (IX/1968); KASSEL 25 875.—Vega Chica, Mirador del Río, 200 m, NO, sobre toba volcánica rojiza fuertemente inclinada; leg. y det. G. FOLLMANN (IX/1968); KASSEL 25 876.

La Palma: Fuencaliente, Volcán de San Antonio, 300 m, SO, sobre lava volcánica negruzca levemente inclinada; leg. y det. G. FOLLMANN (IV/1972); KASSEL 25 877.

Según estas observaciones y adicionales notas de campo no cabe duda de que *Lecanora sulphurella* existe en todas las Islas cabo-verdianas y canarias. También conocida de Madeira y de la Península Ibérica (LLIMONA 1975, TAVARES 1952), nuestro líquen amarillo puede ser considerado como un elemento macaronésico-oestemediterráneo con marcada tendencia oceánica (fig. 1), representando así el tipo corológico más común de la flora líquénica de la región macaronésica.

Tal como sucede en las Islas Canarias, Madeira y la Península Ibérica, *Lecanora sulphurella* también se comporta en las Islas de Cabo Verde como especie pionera sobre rocas

eruptivas de origen reciente y de superficies ásperas. Si bien se la encuentra constantemente en estaciones abiertas a la luz y al viento próximas a las costas, puede tapizar el interior más protegido de las muchas oquedades de la lava y toba. Altitudinalmente no supera en las Islas de Cabo Verde los 200 m y el pH superficial de las rocas habitadas oscila alre-

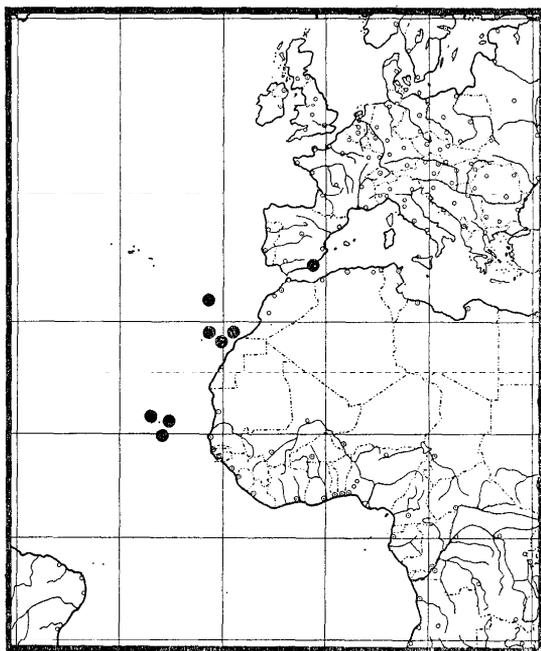


Fig. 1. Area total de *Lecanora sulphurella* Hepp (Lecanoraceae).

dedor de 6,7 — 7,3. Ecológicamente, se trata por eso de una especie oceánica, epilítica, neutrófila, fotófila, termófila, higrófila y xerofítica.

Respecto a su afiliación sociológica, en las Islas de Cabo Verde *Lecanora sulphurella* Hepp se presenta especialmente



Fig. 2. *Lecanora sulphurella* Hepp (costras claras) en el *Roccelletum canariensis* Follm. (*Roccellion tinctoriae*) sobre lava volcánica áspera (Islas de Cabo Verde, São Vicente, Porto Grande, Ponta João Albacora), asociada con varias roceláceas (*Gorgadesia mira* Tav., *Rocella canariensis* Darb. y *Rocella tuberculata* Vain.)

como especie protocolonizadora del *Roccelletum canariensis* Follm. (*Roccellion tinctoriae*) de las rocas y paredes costaneras (fig. 2). En las demás islas macaronésicas y la Península Ibérica, por contrario, constituye normalmente un elemento relacionado al *Ramalinetum bourgeanae* Follm. (*Roccellion tinctoriae*) de bloques, peñas y lomas con influencia marítima no tan pronunciada.

Agradecimientos

El autor agradece sinceramente a la Dra. E. BARRENO (Madrid) su ayuda en la elaboración de la presente nota y al Dr. S. HUNECK (Halle) por haber facilitado datos químicos.

Resumen

Se cita por primera vez el líquen crustáceo epilítico *Lecanora sulphurella* Hepp (syn. *Lecanora luteola* J. Stein., Lecanoraceae, Lecanorales, Ascolichenes) para las Islas de Cabo Verde (Fogo, Santiago, Santo Antão y São Vicente). También se enumeran al-

gunas nuevas localidades del mencionado taxon macaronésico-oes-temediterráneo en las Islas Canarias (Fuerteventura, Gomera, Lanzarote y La Palma). Del mismo modo se analizan brevemente las características morfológicas, químicas y taxonómicas de esta especie poco conocida relacionada al círculo de formas de *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach. así como su encuadre ecológico y sociológico.

Bibliografía

- EIGLER, G., 1969: Studien zur Gliederung der Flechtengattung Lecanora. Lehre.
FOLLMANN, G. y KESTLER-MERLIN, J.-R., 1974: Observaciones acerca de la flora y vegetación de líquenes de las Islas de Cabo Verde. I. *Pseudocyphellaria aurata* (Ach.) Vain. (Stictaceae). — *Cuad. Bot. Canar.* 22: 19-21.
LLIMONA, X. et WERNER, R. G., 1975: Quelques lichens nouveaux ou intéressants de la Sierra de Gata (Almería, SE de l'Espagne). — *Acta phytotax. barcin.* 16: 1 — 32.
TAVARES, C. N., 1952: Contributions to the lichen flora of Macaronesia. I. Lichens from Madeira. *Port. Acta biol.*, B, 3: 308 — 391.

RESEÑA

A.P.A. Vink: *Land Use in Advancing Agriculture.*

Advanced Series in Agricultural Sciences 1 (eds.: B. Yaron, G.W. Thomas, B.R. Sabey, Y. Vaadia & L.D. van Vleek); Springer-Verlag; X + 394 pp., 94 figs.; Berlin — Heidelberg — New York 1975. DM 60,00 ó US \$ 25,80.

El aprovechamiento de la tierra, por la agricultura progresiva, o la utilización del campo basado en métodos agrícolas avanzados. Aunque el título de esta obra nos deja cierta libertad en su traducción, su interpretación parece muy clara: estamos tratando el uso y abuso de la Tierra y sus recursos naturales directamente aprovechables. "Tierra", en su sensu como aplicado, es un concepto dinámico porque alberga ecosistemas y forma parte de ecosistemas. Puede tratarse del suelo, con sus minerales y su microbiología especializada; puede ser vista por vía sus comunidades vegetales y animales que caracterizan la superficie, o puede ser considerada como complejo de aprovechamiento potencial. Y "tierra" es campo, y la agricultura se desarrolla en este.

Aunque nuestro libro es científico, dócil, repleto de datos e ideas, el lector encuentra ya en los capítulos introductorios ciertas declaraciones y manifestaciones cuyo contenido le fascina. El reseñista se refiere, sobre todo, a los "aspectos antropológicos e históricos de la agricultura", a la utilización presente y potencial, al reconocimiento e inventarios de los campos en general, y a la descripción de los habitats y la evaluación de los terrenos. La ecología de los paisajes agrícolas, en manejo de la agricultura misma y los pronósticos como presentados aumentan al valor del libro cuya lectura es solamente de recomendar.

G. K.

RESEÑAS

DAVID M. GATES & RUDOLF B. SCHMERL (eds.): *Perspectives of Biophysical Ecology*. — *Ecological Studies* 12 (eds.: J. Jacobs, O. L. Lange, J. S. Olson & W. Wieser); Springer-Verlag; XIII + 609 pp., 215 figs.; Berlin — Heidelberg — New York 1975. DM 85,30 o US \$ 36,70.

Continuando la serie de "Estudios Ecológicos", con el presente tomo 12 entramos en las *Perspectivas de la ecología biofísica* como resultado de un simposio de la Universidad de Michigan (Estación Biológica de Lago Douglas), Agosto de 1973. La ecología biofísica significa un acercamiento (de la ecología general) a los principios fundamentales de la física y química que, junto con la ayuda de la matemática explica las interacciones entre los organismos y su ambiente. Y como tal "acercamiento" (o entendimiento) requiere conocimientos avanzados en todas estas disciplinas antes mencionadas, los autores presentan sus modelos analíticos o reseñas respectivas como fórmulas aplicables, basadas en ejemplos estudiados en el campo y en laboratorios, y discutidos durante aquel simposio.

Al presente tomo contribuyeron 47 autores, con 32 tratados bajo temas generalizados como "Modelos analíticos de plantas", "Extremos climáticos y la productividad de plantas", "Flujo (o transporte) de agua y el control ambiental de la difusión", "Modelos teóricos en animales", "Observaciones térmicas en el cuerpo animal", etc. Cada uno de estos capítulos principales (introducidos por D.M. Gates) es subdividido en varias contribuciones, con su modelación, explicaciones, discusiones y referencias independientes. De interés especial, para nosotros, son los capítulos que tratan las plantas de zonas áridas, su asimilación, su productividad y su adaptación a los extremos climáticos en ambientes desérticos intactos como los disturbados.

G. K.

P. & I. SCHÖNFELDER: *Das blüht am Mittelmeer. Kleine Mittelmeerflora*. Bunte Kosmos Taschenbücher; Kosmos-Gesellschaft der Naturfreunde; Frankh'sche Verlagshandlung, 71 pp., con 120 fotografías en color; Stuttgart 1975.

Esta pequeña "Guía de las Plantas Mediterráneas", aunque de ninguna manera una obra completa, es una adición bibliográfica bienvenida: Una adición para nuestra "biblioteca mediterránea" que ya cuenta con varias obras recientes como por ejemplo la de Polunin, Polunin y Huxley, Polunin y Smythies, Eberle etc. Sin embargo, nuestro pequeño libro no es tan ambicioso y se limita en unas 200 especies de plantas comunes, de las cuales 120 son ilustradas. Las fotografías son clarísimas e impresionantes, y los textos que acompañan estas ilustraciones nos ofrecen informaciones suficientes para reconocer la mayoría de las especies más comunes de las zonas costeras de España, Italia y Grecia y sus islas cercanas hasta, quizás, plantas de las costas del norte de África. Se cita la distribución de las especies así como los nombres botánicos y alemanes, y la nomenclatura es moderna. El folleto mismo agrada por su clara presentación, sin complicación alguna.

G. K.