

BOTRYCHIUM LUNARIA (Pteridophyta) en Patagonia y Tierra del Fuego. Especie de área bipolar

GUALTERIO LOOSER (1)

Entre los numerosos helechos (Pteridophyta) que nos ha enviado el señor Ing. Agr. Edmundo Pisano Valdés, director del Departamento de Recursos Naturales del Instituto de la Patagonia (Punta Arenas), apareció *Botrychium lunaria* (L.) Swartz var. *dusenii* Christ. Véase figura.

En dos modernas publicaciones del extranjero (Clausen, 1938 y Lichtenstein, 1944) léense importantes noticias sobre este helecho: En cambio, en las obras fundamentales de la botánica chilena (GAY, 1853; F. Philippi, 1881 y Reiche, 1907), ni siquiera aparece mencionado el género. Solamente en la reciente *Sinopsis de la flora chilena* de Muñoz (1959 y 1966), se registra el género *Botrychium* para Chile. Nosotros (1932) habíamos mencionado a *Botrychium lunaria* para la región magallánica y Tierra del Fuego, pero tuvimos que basarnos, en gran parte, en la escasa bibliografía disponible en aquella época.

Debido a estas circunstancias, creemos de utilidad dedicar algunas páginas al valioso hallazgo del señor Pisano.

Las dos muestras recibidas fueron halladas en el "Fiordo Parry, bahía Cuevas, costa y bosque litoral, 2/2/71. En asociación herbácea costera, suelo ripio arenoso, orgánico. Col. E. Pisano V. N° 3072".

El Fiordo Parry está en el seno del Almirantazgo, Tierra del Fuego chilena.

Estudiando los ejemplares del señor Pisano con el trabajo de Christ (1906), nos convencimos que coincidían bien con la nueva variedad establecida por éste: *Botrychium lunaria* (L.) Swartz var. *dusenii* Christ in Arkiv för Botanik 6 (3) :5-6, fig. 4-8.

Esta variedad se distingue bien de la forma típica por su tamaño menor, la base del tallo común hinchada, por la hoja estéril insertada a bastante altura, raquis ancho 4-5 pares de lóbulos laterales, más bien distantes, cuneado-romboidales, y obtusos o truncados en el ápice.

Estas diferencias en una especie como *B. lunaria*, que es en realidad poco variable no obstante su área vastísima, ha dado origen a la opinión extremista de que nuestra planta sería una especie diferente de *B. lunaria*. Así procede Alston (1960), que asciende la var. *dusenii* a categoría específica: *Botrychium dusenii* Alston in Lilloa 30: 107.

La señora Lichtenstein (1944) menciona los ejemplares siguientes de *B. lunaria* var. *dusenii*:

(1) Especialista en Pteridófitas.

Argentina

<i>Chubut.</i>	: Lago Fontana.
<i>Santa Cruz</i>	: Lago Volcán, Estancia Rincón, playa del lago, Monte Buenos Aires, frente a Puerto Ferrari.
<i>Isla de los Estados</i>	: Puerto Roca.
<i>Tierra del Fuego</i>	: Vicuña, Pirámide 19 del límite internacional.
<i>Canal Beagle</i>	: Almanza.

Chile

<i>Provincia de Aisén</i>	: Lago San Martín, ventisqueros.
<i>Prov. de Magallanes</i>	: Lago Pehue (Pehoe). Punta Arenas.

Según Donat (citado por la señora Lichtenstein, 1944: 421), *B. lunaria* var. *dusenii* "no es raro desde el Canal Beagle hasta el Lago San Martín, completamente aislada parece hasta ahora la localidad "Lago Fontana". Esta localidad queda 44° 55' lat. S; las demás, en cambio, están a 47° o más hacia el sur.

Con todo, parece oportuno destacar que Skottsberg (1916), en su gran obra "Die Vegetationsverhältnisse..." no menciona ningún *Botrychium* para el sur chileno-argentino, que estudió con tanta curiosidad y parece que él y sus colaboradores nunca lo recogieron en sus dilatadas exploraciones.

B. lunaria var. *dusenii* suele crecer mezclado con otro *Botrychium*: *B. matricariaefolium* Al. Braun ssp. *patagonicum* (Christ) Clausen (2). El material original fue colectado precisamente en el mismo lugar de *B. lunaria* var. *dusenii* (Río Fósiles, no lejos del Lago San Martín, leg. Dusen, bajo *B. ramosum* Ascherson var *patagonicum* Christ in Arkiv för Botanik 6 (3) : 4-5, fig. 2-3. 1906) y se diferencia principalmente por su lámina bipinada en contraposición *B. lunaria* var. *dusenii*, que la tiene sólo unipinada. Ambas plantas se parecen mucho y hay formas intermedias. Sin embargo, se nos hace difícil acogernos a la opinión de Alston (1960: 107), el cual opina que ambas variedades serían iguales. Véase la figura acompañada, que muestra no poca diferencia.

Clausen (1938: 66) estima que la forma típica de *B. lunaria* crece también en Sudamérica austral y menciona un ejemplar (uno sólo) de la Patagonia (sin localidad más precisa, C. W. Furlong coll.). Pero la señora Lichtenstein (1944: 420), que dispuso de material sudamericano más abundante y que pudo compararlo con ejemplares europeos, considera que todas las muestras del sur chileno-argentino diferían de la forma típica y las cita únicamente bajo la var. *dusenii*.

La presencia de *B. lunaria* (o de formas muy afines) en el extremo sur de la América meridional, presenta problemas de geografía botánica muy complejas e interesantes, pues en estas regiones el área de *B. lunaria* es bastante reducida y separada por espacios enormes, de la vastísima área que posee esta especie en el hemisferio norte, como puede verse en el mapa de Clausen (1938: 63). Abunda en Norteamérica y Europa y también se encuentra en el Asia; pero esta área del hemisferio norte no pasa más al sur de la India y de California.

(2) Esta combinación nueva fue establecida por Clausen en Memoirs Torrey Botanical Club 19 (2) : 84 y 89. 1938.

Sin embargo, del hemisferio sur se conocen estaciones aisladas en Tasmania (Clausen, 1938), en Nueva Zelandia, aunque éstas son algo dudosas (Allan, 1961) y las sudamericanas a que nos estamos refiriendo.

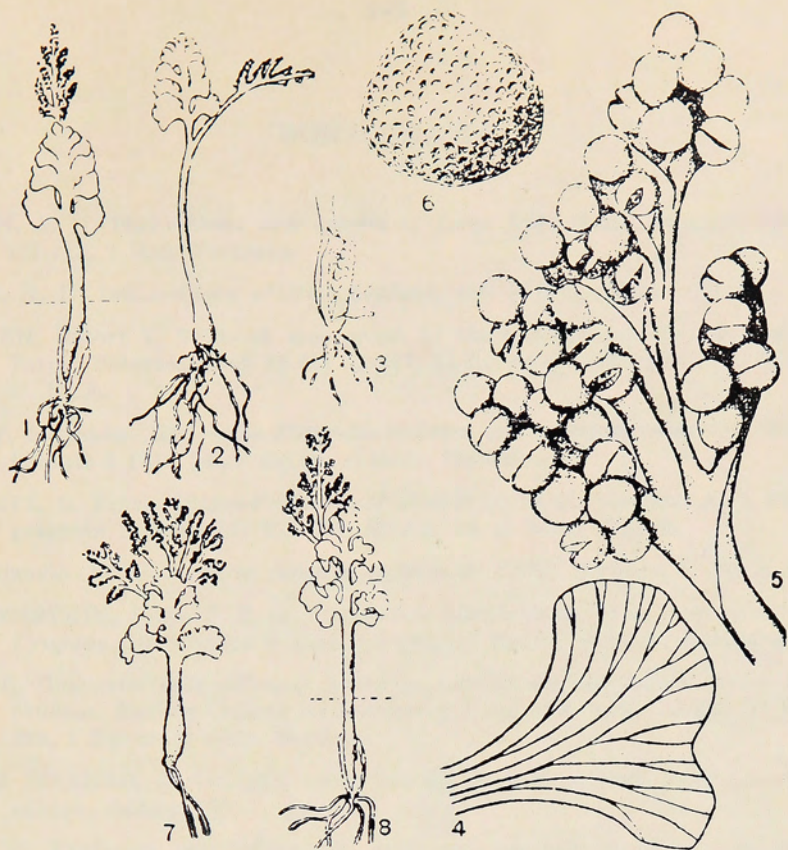
Son las entidades botánicas llamadas *bipolares* (variedades, especies, géneros, etc.), porque se encuentran tanto en el hemisferio norte como en el hemisferio sur; pero separadas por espacios intermedios vacíos inmensos.

Con respecto a Sudamérica, se conocen no pocos casos parecidos: por ejemplo, *Armeria elongata*, *Carex magellanica*, *C. microglochis*, *Draba magellanica*, *Koenigia islandica*, el género *Empetrum*, el género *Saxifraga*. Esto en cuanto a las fanerógamas; pero también pasa algo parecido con briófitos y líquenes. Casos muy notables los constituyen los musgos *Grimmia doniana* e *Hypnum revolutum*, cuyas únicas estaciones australes conocidas están en la Tierra de Graham.

La explicación satisfactoria de estos fenómenos geográficos, es muy difícil. Christ (1906: 4) cree que las variedades propuestas por él de *B. lunaria* y *B. ramosum* serían "antiquísimos relictos boreales" (*ein uraltes boreales Relict*). Pero también hay otras posibilidades, como migraciones, transportes de semillas o esporas por las aves, por los vientos o corrientes marinas. Algunos creen que las mismas especies (o formas muy afines) pueden aparecer independientemente en diferentes lugares del orbe, a veces muy distantes entre sí. Es la teoría politópica. Otros creen que otrora muchas especies u otras categorías vegetales tuvieron áreas vastísimas, que se extendían por casi toda la tierra y que después, por reducción, se formaron áreas separadas más pequeñas. Al hablar de *relictos*, Christ en nuestro caso especial, tenía al parecer en mente una reducción del área primitiva.

Un enfoque muy sugerente de estos problemas complicados, lo presenta du Rietz (1940), en su notable y detallado trabajo *Problems of bipolar plant distribution*. A menudo se refiere a entidades vegetales que crecen en la región patagónico-magallánica, pero que también tienen otras áreas separadas por distancias enormes.

Al poner punto final; deseamos expresar al señor Pisano nuestros sentidos agradecimientos por el valioso material botánico que nos ha enviado, y a la señora Juana S. de Lichtenstein (Buenos Aires), la autorización que nos ha concedido y que ya hemos utilizado en oportunidad anterior, para reproducir algunos de sus excelentes dibujos aparecidos en sus meritorios trabajos sobre helechos sudamericanos.



(Looser, *Botrychium*)

Fig. 1

Botrychium lunaria (L.) Sw. var. *dusenii* Christ 1 y 2, dos plantas.
3, vaina foliar abierta para mostrar el brote. 4, nervadura de una
pina. 5, racimo con esporangios en dehiscencia. 6, espora.

Botrychium matricariaefolium Al. Braun ssp. *patagonicum* (Christ)
Clausen.

7 y 8, dos plantas.

Escala: 1, 2, 3, 7 y 8, x 0,5; 4, x 5,2; 5, x 4,2 y 6, x 500.

(Según Lichtenstein).

BIBLIOGRAFIA

- ALSTON, A. H. 1960.—*Some new species of ferns from South America*. Lilloa 30: 107-112, 7 lám. Tucumán.
- ALLAN, H. H. 1961.—*Flora of New Zealand*, vol. 1, Wellington.
- CLAUSEN, Robert T. 1938.—*A monograph of the Ophioglossaceae*. Memoirs of the Torrey Botanical Club 19 (2) : 1-177, 33 fig. en el texto. Menasha, Wisconsin, U. S. A.
- CHRIST, Hermann. 1906.—*Die Botrychium-Arten des australen Amerika*. Arkiv for Botanik 6 (3) : 1-6, 9 fig. en el texto. Estocolmo.
- DU RIETZ, G. Einar. 1940.—*Problems of bipolar plant distribution*. Acta Phytographica Suecica 13: 215-282, 13 fig. en el texto. Upsala.
- GAY, Claudio. 1853.—*Historia física y política de Chile*. Botánica 6. París.
- LICHTENSTEIN, Juana S. S. de, 1944.—*Las ofioglosáceas de la Argentina, Chile y Uruguay*. Darwiniana 6 (1) : 380-441, 14 fig. en el texto, Buenos Aires.
- LOOSER, Gualterio. 1932.—*Ensayo sobre la distribución geográfica de los helechos chilenos*. Revista Chilena de Historia y Geografía, tomo LXXI, N° 75: 162-198, 1 fig. en el texto. Santiago.
- MUÑOZ PIZARRO, Carlos, 1959.—*Sinopsis de la flora chilena*. Santiago. Segunda edición, ibidem 1966.
- PHILIPPI, Frederico, 1881.—*Catalogus plantarum vascularium chilensium*. Santiago.
- REICHE, Karl, 1907.—*Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Chile*. Leipzig; traducción nuestra: *Geografía botánica de Chile*, 2 vols. Santiago, 1934 y 1937.
- SKOTTSBERG, Carl. 1916.—*Die Vegetationsverhältnisse langs der Cordillera de los Andes S. von 41 S. Br. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vegetation in Chiloé, Westpatagonien, dem andinen Patagonien und Feuerland*. Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar 56 (5) : 1-366 p., 23 lám. y 24 fig. en el texto. Estocolmo.
-