

PTERIDOFITOS DE LA BAHIA DE CORRAL (VALDIVIA - CHILE) I. TAXONOMIA

ENRIQUE HAUENSTEIN *, JORGE SEMPE ** y CARLOS RAMIREZ **

ABSTRACT: An up to date list and a practical key for the Ferns identification of the Corral Bay, comparing the results obtained with those pointed out principally by Gunckel (1931) and Looser (1948b) are given. The collections were made during the 1978/79 summer at different places of the Bay: San Carlos, Amargos, Corral, Mancera, Niebla y Los Molinos.

From the 52 described species for the places, only 31 were found; it corresponds to the 59.6%. Two of them are new: *Ctenitis spectabilis* (Kaulf.) Kunkel var. *philippiana* (C. CHR.) Rodríguez (native) and *Selaginella apoda* (L.) Fernald (exotic and naturalized), because they haven't been mentioned in the previously described publications. So, the real comparative percentage is reduced to 55.8% of present Ferns and 44.2% absent (23 species). The systematic distribution point out that there are 12 Families at the Bay, from which the best represented are Hymenophyllaceae and Blechnaceae each with 7 species. Finally, the possible causes of the disappearance of the species are discussed.

La Bahía de Corral es una zona de la Pluviselva valdiviana que se caracteriza por sus endemismos, entre los que se cuentan helechos (Looser 1947) y plantas superiores (Gunckel 1931, Ramírez y Sempe 1980). Este sitio tuvo en el pasado, una gran importancia comercial e industrial por haber sido paso obligado hacia Valdivia y por la presencia de una industria siderúrgica (Altos Hornos). Esto provocó la reducción drástica de los exuberantes bosques que allí existían. Actualmente éste es un centro de interés turístico, debido a sus monumentos históricos y a sus bellezas naturales.

Lo anterior, sumado a la existencia de catálogos pteridológicos del lugar (Gunckel 1931, Looser 1948b), fue lo que nos motivó a confeccionar una lista actualizada de estos vegetales. Pensamos que de la comparación de estos catálogos es posible obtener datos importantes sobre el efecto que ha tenido la acción antrópica, principalmente destrucción de la vegetación arbórea, sobre el desarrollo de la flora pteridológica del lugar.

MATERIAL Y METODO

El lugar de trabajo corresponde a la Bahía de Corral que está ubicada aproximadamente a 20 Km al SW de la ciudad de Valdivia (39° 53' S y 73° 26' W). Está conformada por cuatro centros poblados principales: Amargos, Corral, Niebla e Isla de Mancera (Fig. 1).

Hasta la década del 60, como ya se mencionara, el lugar contaba con un típico bosque valdiviano, el cual fue destruido y convertido en carbón

* Departamento de Ciencias Naturales, Pontificia Universidad Católica de Chile - Sede Temuco. Casilla 15-D, Temuco.

** Laboratorio de Geobotánica, Instituto de Botánica, Universidad Austral de Chile. Casilla 567. Valdivia.

vegetal para abastecer a los "Altos Hornos" y a la población allí existente. Actualmente, los cerros que bordean la bahía se ven carentes de bosques, salvo algunos pocos monocultivos de pino insigne (*Pinus radiata*), renovales de bosque nativo y de Mirtáceas en algunas quebradas. Ellos están cubiertos en cambio con malezas y matorrales caracterizados por especies alóctonas, como por ejemplo *Ulex europaeus*, cuya agresividad es bien conocida (Ramírez 1973). Este arbusto se ha propagado bastante haciendo uso de los suelos rojo-arcillosos de la zona. Los cerros de Corral corresponden a una prolongación de la Cordillera de la Costa. El sustrato rocoso está formado allí, principalmente por piedra laja y canchagua (Illies 1960, Westermeyer y Ramírez 1979).

Por no existir en el lugar de estudio una estación meteorológica, la información climática obtenida corresponde a Valdivia y a Punta Galera ubicada al sur de Corral. Según Di Castri y Hajek (1976) la zona presenta un clima oceánico con influencia mediterránea. Almeyda y Sáez (1958) indican la ausencia de períodos de sequía, siendo la temperatura media anual cercana a 12° C. La precipitación media anual para Valdivia es de 2.350 mm y de 2.077 mm para Punta Galera (Hajek y Di Castri 1975). La Fig. 2 muestra el diagrama climático de Valdivia.

Durante los meses de Septiembre de 1979 a Enero de 1980, cuando los helechos se encuentran en su gran mayoría con estructuras reproductoras, se realizaron colectas mensuales en los siguientes sitios de la bahía: San Carlos, Amargos, Corral, Isla de Mancera, Niebla y Los Molinos. Los ejemplares recolectados, mediante la técnica de colecta intensiva, fueron determinados y depositados en el Herbario del Instituto de Botánica de la Universidad Austral de Chile-Valdivia (Vald.). Con ellos se confeccionó una clave en la que se tomaron en cuenta preferentemente caracteres vegetativos, fáciles de apreciar en el terreno, con el fin de que sirva como instrumento práctico al lego en la materia. La nomenclatura utilizada corresponde al esquema de clasificación propuesto por Duek y Rodríguez (1972).

RESULTADOS

Nuestros resultados nos permitieron preparar una clave para determinar los helechos prospectados y hacer una breve flórula pteridológica de Corral.

I.—Clave práctica para la identificación de los Pteridófitos de la Bahía de Corral (Valdivia - Chile).

1a. Plantas epífitas	2
1b. Plantas terrestres	10
2a. Fronda adelgadas y traslúcidas	3
2b. Frondas gruesas, no traslúcidas	8
3a. Plantas menores de 5 cm de altura	4
3b. Plantas mayores de 5 cm de altura	5
4a. Borde de la lámina dentado	<i>Hymenophyllum tunbridgense</i>
4b. Borde de la lámina piloso	<i>Hymenophyllum dicranotrichum</i>
5a. Estipe marcadamente alado, ala continua	<i>Hymenophyllum caudiculatum</i>
5b. Estipe glabro, piloso o con ala discontinua	6
6a. Lámina muy ondulada, borde entero	<i>Hymenophyllum plicatum</i>

6b.	Lámina levemente ondulada, borde dentado	7
7a.	Estipe no piloso, con restos de ala	<i>Hymenophyllum bibraianum</i>
7b.	Estipe marcadamente piloso	<i>Hymenophyllum dentatum</i>
8a.	Lámina entera, trilobulada en tercio superior	<i>Asplenium trilobum</i>
8b.	Lámina dividida	9
9a.	Plantas con rizoma grueso y visible	<i>Polypodium feuillei</i>
9b.	Plantas con rizoma inconspicuo	<i>Asplenium dareoides</i>
10a.	Hojas grandes (Frondas)	11
10b.	Hojas pequeñas escamosas (microfilos)	<i>Equisetum bogotense</i>
11a.	Plantas péndulas	12
11b.	Plantas erguidas	19
12a.	Frondas delgadas y traslúcidas	<i>Trichomanes exsectum</i>
12b.	Frondas gruesas, no traslúcidas	13
13a.	Frondas suculentas	14
13b.	Frondas no suculentas	15
14a.	Frondas dimorfas (fértiles y estériles)	<i>Blechnum blechnoides</i>
14b.	Frondas isomorfas	<i>Asplenium obliquum</i>
15a.	Soros unidos al nervio medio	<i>Blechnum arcuatum</i>
15b.	Soros no unidos al nervio medio	16
16a.	Ramificaciones dicótomas	<i>Gleichenia quadripartita</i>
16b.	Primeras ramificaciones tricótomas	17
17a.	Margen de las pinas arrollado, soros invisibles	<i>Gleichenia cryptocarpa</i>
17b.	Margen de las pinas poco o nada arrollado, soros visibles	18
18a.	Pínulas herbáceas de 10 mm de largo	<i>Gleichenia squamulosa</i>
18b.	Pínulas coriáceas de 15 mm de largo	<i>Gleichenia litoralis</i>
19a.	Plantas rastreras	<i>Selaginella apoda</i>
19b.	Plantas erectas	20
20a.	Nervadura dicótoma y soros en el margen de las pinas ...	<i>Adiantum chilense</i>
20b.	Nervadura reticulada y soros en posición más central	21
21a.	Helechos con frondas dimorfas	22
21b.	Helechos con frondas isomorfas	25
22a.	Frondas fértiles más largas que las estériles	<i>Blechnum mochaenum</i>
22b.	Frondas fértiles más cortas o de igual tamaño que las estériles ...	23
23a.	Plantas ásperas, con frondas gemíferas	<i>Blechnum asperum</i>
23b.	Plantas suaves, sin frondas gemíferas	24
24a.	Pinas levemente pediceladas, con ápice obtuso, color verde oscuro	<i>Blechnum chilense</i>
24b.	Pinas adnadas al raquis, con ápice agudo, color verde claro lustroso	<i>Blechnum magellanicum</i>
25a.	Estipe glabro	26
25b.	Estipe piloso o escamoso	28
26a.	Frondas mayores de 60 cm de altura	<i>Lophosoria quadripinnata</i>
26b.	Frondas menores de 60 cm de altura	27
27a.	Frondas monopinnadas	<i>Blechnum hastatum</i>
27b.	Frondas bipinnadas	<i>Cystopteris fragilis</i>
28a.	Estipe finamente vellosa	<i>Hypolepis rugosula</i>
28b.	Estipe piloso o escamoso a simple vista	29
29a.	Pínula de ápice redondeado	<i>Ctenitis spectabilis</i>
29b.	Pínulas mucronadas o aristadas	30
30a.	Pinas con 6-8 pares de pínulas, color verde cuando secas, plantas de hasta 35 cm de altura	<i>Polystichum bronquiartianum</i>
30b.	Pinas con 16-20 pares de pínulas, color amarillento cuando secas, plantas de hasta 60 cm de altura	<i>Polystichum chilense</i>

II.—Catálogo y descripción de las especies.

En las descripciones se usan las siguientes abreviaturas: N.V.= nombre vulgar;

Sin. = sinónimos; Bason. = basónimo; Dist. = distribución; Gral. = general; Prov. = provincia.

LYCOPSIDA

LYCOPODIIDAE

1. SELAGINELLACEAE

1.1.1. *Selaginella apoda* (L.) Fernald.

N.V.: Selaginela.

Sin.: *Selaginella apus* Spring.

Dist. Lugar: Amargos, Corral, Mancera. Escasa.

Dist. Gral.: Originaria de Norteamérica, naturalizada en la Bahía de Corral (Hauenstein et al. 1980). También se encuentra en Alemania y localidades de Canadá y México.

SPHENOPSIDA

EQUISETIDAE

2. EQUISETACEAE

2.1.1. *Equisetum bogotense* H. B. K.

N.V.: Yerba del platero, Limpia plata, Cola de caballo.

Sin.: *Equisetum flagelliferum* Kunze,

Equisetum rinibuense Kunkel.

Dist. Lugar: Prácticamente en toda la Bahía. Frecuente.

Dist. Gral.: En América Central y Austral (Perú, Bolivia, Argentina, Chile). En Chile desde la provincia de Coquimbo a Aisén. Frecuente en Chile Central, presentándose de mar a cordillera (Villagrán et al. 1974).

FILICOPSIDA

FILICIDAE

3. ADIANTACEAE

3.1.1. *Adiantum chilense* Kaulf.

N.V.: Palito negro, Doradilla, Culantrillo.

Dist. Lugar: Amargos, Corral, Niebla y Mancera.

Frecuente.

Dist. Gral.: Desde Prov. de Coquimbo al Sur. Frecuente de Colchagua hasta Aisén. También en Skiring (Estrecho de Magallanes), archipiélago de Juan Fernández e Islas Malvinas, Perú y Argentina (Looser 1955).

4. ASPIDIACEAE

4.1.1. *Ctenitis spectabilis* (Kaulf.) y Kunkel var. *philippiana* (C. Chr.) Rodríguez.

Bason.: *Dryopteris spectabilis* (Kaulf.) Kunkel var. *philippiana* C. Chr.

Sin.: *Phegopteris vestita* Phil.

Dist. Lugar: Amargos, Corral. Escaso.

Dist. Gral.: Desde los bosques de Fray Jorge y Talinay (30° 30') en Prov. de Coquimbo hasta el valle del río Aisén (45° 30'). Escaso en Chile Central, frecuente de Concepción al sur. También en Argentina (Villagrán et al. 1974).

4.2.1. *Polystichum brongniartianum* Remy et Fee.

N.V.: Pelomén-lahuén.

Dist. Lugar: Amargos, Corral, Niebla. Escaso.

Dist. Gral.: En Chile desde la 4rov. de Ñuble a Magallanes. En Argentina en la región de Nahuel-Huapi (Diem 1943, Carrasco 1976).

4.2.2. *Polystichum chilense* (Christ.) Diels var. *chilense*.

N.V.: Pelomén-lahuén.

Bason.: *Aspidium aculeatum* SW. var. *chilensis* Christ.

Sin.: *Aspidium subintegerrimum* Hook. et Arn.,

Polystichum aculeatum Roth.

Polystichum orbiculatum sensu Remy et Fee.
 Dist. Lugar: Amargos, Corral, Mancera. Frecuente.
 Dist. Gral.: Desde Prov. Ñuble a Magallanes (Carrasco 1976). Según Diem (1943) se encuentra en Chile Austral y Argentina, desde la Patagonia Occidental hasta Tierra del Fuego.

5. ASPLENIACEAE

- 5.1.1. *Asplenium dareoides* Desv. var. *dareoides*
 Sin.: *Asplenium magellanicum* Kaulf.,
Asplenium philippii Gandoger.
 Dist. Lugar: Amargos, Corral. Escaso.
 Dist. Lugar: Amargos, Corral. Escaso.
 Dist. Gral.: Desde Prov. de Bío-Bío hasta Cabo de Hornos. También en bosques de Fray Jorge y Talinay e Islas Juan Fernández (Looser 1945).
- 5.1.2. *Asplenium obliquum* Forst. var. *sphenoides* (Kunze) Espinosa.
 Bason.: *Asplenium sphenoides* Kunze.
 Sin.: *Asplenium consimile* Remy et Fee.
 Dist. Lugar: San Carlos. Escaso.
 Dist. Gral.: Desde Zapallar (Prov. Aconcagua) hasta el norte de la Patagonia Occidental (Isla Garza: 45° 55'). Escaso en la Zona Central, frecuente desde Maule al Sur (Looser 1955).
- 5.1.3. *Asplenium trilobum* Cav. var. *trilobum*.
 Dist. Lugar: Corral, Mancera. Escaso.
 Dist. Gral.: Desde la Prov. de Concepción a la de Aisén. También en Brasil (Carrasco 1976).

6. ATHYRIACEAE

- 6.1.1. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. var. *apiiformis* (Gand.) C. Chr.
 Bason.: *Cystopteris apiiformis* Gandoger.
 Dist. Lugar: Corral (en interior grutas del fuerte histórico y de "La Aguada", además a orillas de un pequeño camino sombrío y húmedo). Escaso.
 Dist. Gral.: Especie cosmopolita, se encuentra desde Groenlandia a Tierra del Fuego (salvo en zonas desérticas). Común en Chile Central y Sur; presente en la Prov. de Coquimbo (Looser 1945, 1955, 1968a).

7. BLECHNACEAE

- 7.1.1. *Blechnum arcuatum* Remy et Fee.
 Sin.: *Blechnum acuminatum* Sturm.
 Dist. Lugar: San Carlos. Sus frondas son largas, angostas y colgantes. Escaso.
 Dist. Gral.: Desde el sur de la Prov. de Bío-Bío hasta el Fiordo Kelly, NE del Golfo de Penas (47°), Magallanes. También en Argentina (Nahuel-Huapi) (Looser 1947).
- 7.1.2. *Blechnum asperum* (Klotzsch) Sturm
 Bason.: *Lomaria aspera* Klotzsch.
 Dist. Lugar: Corral, Mancera. Frecuente.
 Dist. Gral.: Desde Prov. de Valdivia a la de Aisén (Looser 1947).
- 7.1.3. *Blechnum blechnoides* Keyserl.
 Sin.: *Lomaria blechnoides* Bory,
Lomaria leyboldtiana Phil.
Blechnum leyboldtianum (Phil.) C. Chr.,
Blechnum valdiviense C. Chr.
 Dist. Lugar: Corral, Niebla, Mancera. Siempre a orillas del mar. Su forma de crecimiento es en champas y sus frondas estériles suculentas crecen pegadas al sustrato. Frecuente.

- Dist. Gral.: Desde Talcahuano (36º 45') hasta Ancud (41º 50'); es endémico de Chile (Looser 1947).
- 7.1.4. *Blechnum chilense* (Kaulf.) Mett. var. *chilense*.
 N.V.: Costilla de vaca, Quil-Quil, Palmilla.
 Bason.: *Lomaria chilensis* Kaulf.
 Sin.: *Blechnum chilense* (Kaulf.) Mett. f. *imbricatum* Kunkel.
 Dist. Lugar: En toda la Bahía. Crece en matas tupidas. Abundante.
 Dist. Gral.: Por la costa de Chile se encuentra desde Los Vilos, Quilimarí (sur Prov. Coquimbo) y Zapallar (Prov. Aconcagua) y por la región andina desde el interior de la Prov. de Santiago hasta la península La Pera, Seno Skyring, Magallanes (52º 36' S - 73º 27' W). También en Islas Juan Fernández y Falkland (Villagrán et al. 1974, Pisano 1976).
- 7.1.5. *Blechnum hastatum* Kaulf.
 N.V.: Palmilla.
 Sin.: *Blechnum hastatum* var. *hastatum* f. *alternatum* Kunkel, *Blechnum hastatum* var. *hastatum* f. *punctatum* (Looser) Kunkel, *Blechnum auriculatum* Cav. var. *hastatum* (Kaulf) Looser, *Blechnum brevifolium* (Looser) Kunkel, *Blechnum australe* sensu Hemsley, *Blechnum parvulum* Phil., *Blechnum pubescens* Hook, *Blechnum remotum* Presl, *Taenitis sagittaefera* Bory.
 Dist. Lugar: En toda la Bahía. Abundante.
 Dist. Gral.: Desde Fray Jorge (Prov. Coquimbo) hasta la Patagonia Occidental. Presente en Juan Fernández, Argentina y Uruguay (Looser 1947).
- 7.1.6. *Blechnum magellanicum* (Desv.) Mett.
 Bason.: *Lomaria magellanica* Desv.
 Sin.: *Blechnum magellanicum* var. *bipinnatifidum* Kunkel.
 Dist. Lugar: San Carlos, Amargos, Corral, Niebla. Frecuente.
 Dist. Gral.: Desde la cordillera de San Fernando hasta Tierra del Fuego e Islas Falkland (Villagrán et al. 1974).
- 7.1.7. *Blechnum mochaenum* Kunkel var. *mochaenum*.
 Sin.: *Lomaria lechleri* Moore,
Blechnum lanceolatum auctt. var. non (R. Br.) Sturm,
Blechnum blechnoides auctt. var. non Keyserl.
 Dist. Lugar: Prácticamente en toda la Bahía. Frecuente.
 Dist. Gral.: Desde Potrero Grande (Prov. Curicó: 35º) hasta el río Palena. Abundante de Concepción a Chiloé, también en Juan Fernández (Villagrán et al. 1974).

8. GLEICHENIACEAE

- 8.1.1. *Gleichenia cryptocarpa* Hook.
 Sin.: *Dicranopteris cryptocarpa* (Hook.) Looser,
Sticherus cryptocarpus (Hook.) Ching.
 Dist. Lugar: Amargos, Corral. Escaso.
 Dist. Gral.: Desde Prov. Bío-Bío a Tierra del Fuego (lago Fagnano). También en Argentina e Islas Juan Fernández y Falkland. Crece desde el nivel del mar hasta alturas de 800 a 1.200 m.s.n.m. en los Andes (Looser 1962a).
- 8.1.2. *Gleichenia litoralis* (Phil.) C. Chr.
 Bason.: *Mertensia litoralis* Phil.
 Dist. Lugar: Corral, Niebla. Escaso.
 Dist. Gral.: Conocida sólo en la región costera de Valdivia (Looser 1962a), aunque Villagrán et al. (1974) la mencionan también para el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales.
- 8.1.3. *Gleichenia quadripartita* (Poir.) Moore.
 N.V.: Yerba loza, Palmita.

Bason.: *Polypodium quadripartitum* Poir.

Sin.: *Dicranopteris quadripartitum* (Poir.) Looser,

Gleichenia acutifolia Hook.,

Gleichenia bibreae Mett.,

Mertensia magellanica Desv.,

Sticherus quadripartitus (Poir.) Ching.

Dist. Lugar: Corral, Niebla. Escaso.

Dist. Gral.: Desde Prov. Bío-Bío a Cabo de Hornos y en Más Afuera en Juan Fernández Looser 1962a).

8.1.4. *Gleichenia squamulosa* (Desv.) Moore var. *squamulosa*.

N.V.: Yerba loza, Palmita, Hueldahue.

Bason.: *Mertensia squamulosa* Desv.

Sin.: *Mertensia oligocarpa* Phil.,

Mertensia pedalis Kaulf.

Dist. Lugar: Amargos, Corral, Niebla, Mancera. Abundante.

Dist. Gral.: Desde Prov. de Maule (Chanco: 35° 20') hasta la Patagonia Occidental (Península de Taitao: 46-47°). También en Más a Tierra en Juan Fernández (Looser 1962a).

9. HYMENOPHYLLACEAE

9.1.1. *Hymenophyllum bibraianum* Sturm.

N.V.: Helecho película.

Sin.: *Hymenophyllum krauseanum* Phil.,

Hymenophyllum plicatum var. *krauseanum* (Phil.) Looser.

Dist. Lugar: Amargos, Corral. Escaso.

Dist. Gral.: Desde Prov. Arauco a la de Aisén (Istmo de Ofqui: 46° 30') (Villagrán et al. 1974). También en Argentina (Neuquén) según Diem y Lichtenstein (1959).

9.1.2. *Hymenophyllum caudiculatum* Mart. var. *productum* (Presl.) C. Chr.

N.V.: Helecho película.

Bason.: *Sphoerocionium productum* Presl.

Sin.: *Hymenophyllum patagonicum* Gandoger.

Dist. Lugar: Amargos, Corral. Escaso.

Dist. Gral.: Desde Prov. de Arauco (Lanahue: 38°) a Magallanes (Port. Otway: 53°). También en Juan Fernández (Villagrán et al. 1974). Diem y Lichtenstein (1959) la indican también para el sur de Brasil.

9.1.3. *Hymenophyllum dentatum* Cav.

N.V.: Helecho película, Shushu-lahuén.

Sin.: *Hymenophyllum bridgesii* Hook.,

Hymenophyllum trichocaulon Phil.

Dist. Lugar: Amargos, Corral. Escaso.

Dist. Gral.: Desde Prov. de Arauco (Lanahue) a Magallanes (Villagrán et al. 1974).

9.1.4. *Hymenophyllum dicranotrichum* (Presl) Sadeb.

N.V.: Helecho película.

Bason.: *Leptocionium dicranotrichum* Presl.

Dist. Lugar: Corral. Escaso.

Dist. Gral.: Desde Prov. de Cautín (Temuco) a la de Aisén. (Isla de los Leones). También en Juan Fernández (Villagrán et al. 1974).

9.1.5. *Hymenophyllum plicatum* Kaulf. var. *plicatum*.

N.V.: Helecho película.

Sin.: *Hymenophyllum dichotomum* Cav.,

Hymenophyllum nigricans Bertero,

Hymenophyllum quadrifidum (Phil.) Looser.

Dist. Lugar: Amargos, Corral, Niebla. Frecuente.

Dist. Gral.: Desde Prov. de Arauco (Lanahue) a la de Aisén (Istmo de

Ofqui), llegando hasta Tierra del Fuego y Magallanes. Común en Juan Fernández (Villagrán et al. 1974).

9.1.6. *Hymenophyllum tunbridgense* (L.) J. Smith var. *tunbridgense*.

N.V.: Helecho película.

Bason.: *Trichomanes tunbridgense* L.

Dist. Lugar: Corral. Escaso.

Dist. Gral.: Helecho de amplia distribución (Europa, Australia, Sudáfrica, Nueva Zelandia, América) (Diem y Lichtenstein 1959). En Chile desde Prov. de Concepción (Colcura) a la de Llanquihue (Peulla: 41°). También en Juan Fernández e Islas Falkland (Villagrán et al. 1974).

9.2.1. *Trichomanes exsectum* Kunze.

N.V.: Helecho película.

Dist. Lugar: Corral (en interior grutas del Fuerte colonial y de "La Aguada"). Escaso.

Dist. Gral.: En Juan Fernández, Valdivia (Corral) y Chiloé (Gay 1853), Villagrán et al (1974) la mencionan también como epífita en el Parque Nac. Vicente Pérez Rosales.

10. LOPHOSORIACEAE

10.1.1. *Lophosoria quadripinnata* (Gmel.) C. Chr.

N.V.: Ampe, Palmilla, Helecho arbóreo.

Bason.: *Polypodium quadripinnatum* Gmel.

Sin.: *Alsophila pruinata* Kaulf.,

Lophosoria quadripinnata (Gmel.) C. Chr. f. *viridifolia* Kunkel,

Polypodium cinereum Cav.

Dist. Lugar: En toda la Bahía. Frecuente.

Dist. Gral.: En México, sur de Brasil, Jamaica, Costa Rica, Colombia, Argentina, Chile. En nuestro país desde la Prov. de Concepción a la Patagonia Occidental; también en Juan Fernández (Looser 1966).

11. POLYPODIACEAE

11.1.1. *Polypodium feuillei* Bertero.

N.V.: Calahuala, Hierba del lagarto, Vilcún.

Sin.: *Goniophlebium californicum* sensu Remy et Fee,

Goniophlebium synammia Fee,

Polypodium trilobum Cav.,

Polypodium glaucescens Bory,

Synammia feuillei (Bertero) Copel.,

Synammia skottsbergii Kunkel.

Dist. Lugar: Amargos, Corral, Niebla, Mancera. Frecuente.

Dist. Gral.: Desde Prov. de Concepción a la de Aisén (Puerto Aisén: 45° 40'). Crecimiento aislado en Fray Jorge y Talinay (Prov. Coquimbo), Zapallar (Prov. Aconcagua y Topocalma (Prov. Colchagua) (Villagrán et al. 1974).

12. THYRSOPTERIDACEAE

12.1.1. *Hypolepis rugosula* (Labill.) J. Smith var. *poeppigii* (Kunze) C. Chr.

Bason.: *Polypodium poeppigii* Kunze.

Sin.: *Cystopteris fragilis* var. *pubescens* Phil.,

Hypolepis chilensis Fee,

Hypolepis poeppigiana Mett.,

Phegopteris poeppigii Kunze var. *hirsuta* Phil.,

Phegopteris sturmii Phil.

Dist. Lugar: Amargos, Corral. Escaso.

Dist. Gral.: Frecuente desde el río Maule al sur, alcanzando hasta los 48°

en la Patagonia Occidental. En estaciones aisladas como Fray Jorge y Talinay, Zapallar y varios puntos en la Prov. de Valparaíso; abundante en Juan Fernández. Presente en Argentina (Nahuel-Huapi) (Looser 1963).

C u a d r o N° 1

Comparación entre el número de especies por Familia prospectadas y las mencionadas en la literatura.

Familia	Especies mencionadas	Especies encontradas	Diferencia
Hymenophyllaceae	15	7	8
Blechnaceae	9	7	2
Gleicheniaceae	4	4	0
Aspidiaceae	3	3	0
Aspleniaceae	3	3	0
Adiantaceae	3	1	2
Lycopodiaceae	3	0	3
Polypodiaceae	2	1	1
Athyriaceae	1	1	0
Equisetaceae	1	1	0
Lophosoriaceae	1	1	0
Thyrsopteridaceae	1	1	0
Azollaceae	1	0	1
Grammitidaceae	1	0	1
Lomariopsidaceae	1	0	1
Marsileaceae	1	0	1
Ophioglossaceae	1	0	1
Schizaeaceae	1	0	1
Selaginellaceae	0	1	1
Total de especies:	52	31	

DISCUSION Y CONCLUSIONES

La destrucción de los bosques reduce el hábitat natural de muchas hierbas, especialmente helechos, que viven a su amparo (Ramírez et al. 1976). La tala y el roce de la vegetación boscosa nativa son fenómenos comunes en el Sur de Chile, que se intensifican junto a los lugares poblados. Un lugar muy afectado por estos hechos ha sido la Bahía de Corral. Observando el Cuadro N° 1, se puede apreciar que de las 23 especies ausentes (44.2%), las más afectadas por la destrucción de la vegetación boscosa han sido los epífitos, pudiendo ejemplificarse esto con la Familia *Hymenophyllaceae*, que ha sufrido una reducción de más del 50% en sus especies. También han desaparecido helechos terrestres que presentan preferencia por el hábitat boscoso, tales como *Rumobra adiantiformis*, *Pteris semiadnata* y especies del Género *Lycopodium*. Seguramente la poca resistencia al desecamiento de estas plantas (Alberdi et al. 1978) hace que no sobrevivan en los hábitats más xéricos del matorral y pradera.

Algunas especies que no fueron encontradas, tales como *Lycopodium gayanum*, *L. magellanicum*, *Blechnum penna-marina* y *Schizaea fistulosa* son plantas propias de mallines y turberas de altura. Como nuestros muestreos

se realizaron en torno a la Bahía, es posible que no hayan sido recolectadas, estando presentes a mayor altura. En efecto, ellas son mencionadas para la Cordillera Pelada, algunos kilómetros al Sur de la Bahía investigada, por Ramírez (1968) y Ramírez y Riveros (1975).

Asimismo, podemos afirmar que habrían especies como *Blechnum corralense*, *Elaphoglossum gayanum*, *Ophioglossum crotalophoroides* y *Pilularia americana*, que estarían aparentemente en extinción en la región valdiviana, pues, sus últimas colectas datan de más de 40 años, no habiéndose vuelto a encontrar en la zona. De la primera especie *Blechnum corralense* creemos que se trata de una forma intermedia entre *Blechnum blechnoides* y *B. mochaenum*, que seguramente desapareció en forma natural por carecer de capacidad competitiva. El habitat de esta especie lo constituyen cavernas, las que han sufrido en forma escasa la intervención humana. *Ophioglossum crotalophoroides* y *Pilularia americana* fueron colectadas por última vez hace más de un siglo, por lo que pensamos que están totalmente extinguidas en la región. *Elaphoglossum gayanum* es una planta muy escasa y por lo mismo difícil de encontrar, quizás con colectas más intensivas vuelva a aparecer.

También queremos mencionar que, a pesar de ser esta región carente de períodos de sequía y por lo tanto, óptima para el desarrollo de este grupo de vegetales, ellos han disminuido drásticamente sus poblaciones debido al fuerte impacto que ha significado la modificación antrópica de sus hábitats. Actualmente es posible ver la acción del ramoneo de animales, especialmente caprinos y ovinos, sobre tres helechos de gran tamaño: *Blechnum chilense*, *B. magellanicum* y *Lophosoria quadripinnata*.

En la Bahía de Corral se encuentran representadas actualmente 12 familias con 31 especies de pteridófitos. De las mencionadas por la literatura faltan 23 especies, pero también se encontraron dos especies nuevas para el lugar, que no habían sido citadas. Se trata de la especie nativa *Ctenitis spectabilis* y del neófito *Selaginella apoda*. La primera debe haber llegado en forma natural, ya que la Bahía de Corral se encuentra dentro de los límites de su área de distribución. La segunda es una especie cultivada, introducida desde Norteamérica, que ha escapado de los jardines naturalizándose en la región. Se trata de un género que no existía en Chile.

BIBLIOGRAFIA

- ALBERDI, M., C. RAMIREZ y L. STEUBING. 1978. La Familia *Hymenophyllaceae* (Pteridophyta) en el Fundo San Martín, Valdivia-Chile. II. Resistencia al desecamiento y sobrevivencia en comunidades antrópicas. *Medio Ambiente*, 3 (2): 3-13.
- ALMEYDA, E. y F. SAEZ. 1958. Recopilación de datos climáticos de Chile y mapas sinópticos respectivos. Min. de Agricultura, Dirección General de Producción Agraria y Pesquera. 195 pp.
- CARRASCO, C. 1976. Flórua vascular de Hualpén. Tesis Lic. en Biología, Univ. Concepción, Inst. Biol., Depto. Botánica. 262 pp. (mimeografiado).
- DI CASTRI, F. y E. HAJEK. 1976. Bioclimatología de Chile. Vicerrectoría Académica Univ. Católica de Chile. 128 pp.

- DIEM, J. 1943. Flora del Parque Nacional de Nahuel-Huapi: los helechos y demás criptógamas vasculares. Establ. Plantié, Argentina, v. 1. 166 pp.
- y J. LICHTENSTEIN. 1959. Las Himenofiláceas del área Argentino-Chilena del sur. Darwiniana, 11 (4): 611-760.
- DUEK, J. y R. RODRIGUEZ. 1972. Lista preliminar de las especies de *Pteridophyta* en Chile continental e insular. Bol. Soc. Biol. de Concepción, 45: 129-174.
- GAY, C. 1853. Historia física y política de Chile, Botánica. París, v. 6. 551 pp.
- GUNCKEL, H. 1931. Contribución al conocimiento de la flora valdiviana. Rev. Univ. 16 (1-2): 200-213.
- HAJEK, E. y F. DI CASTRI. 1975. Bioclimatografía de Chile. Direc. de Invest., Vicerrectoría Acad., Univ. Catól. de Chile. 214 pp.
- HAUENSTEIN, E., J. SEMPE y R. GODOY. 1980. Hallazgo de *Selaginella apoda* (L.) FERN. (*Selaginellaceae* - *Pteridophyta*) en los alrededores de Valdivia, Chile. Darwiniana (en prensa).
- ILLIES, H. 1960. Geologie der gegend von Valdivia-Chile. N. Jb. Geol. Palaont., 111: 30-110.
- LOOSER, G. 1945. Lista provisional de los Pteridófitos de la Prov. de Coquimbo, Chile. De Lilloa, 11: 55-73.
- 1947. Los *Blechnum* de Chile. Rev. Univ. 32 (2): 7-104.
- 1948a. The Ferns of southern Chile. American Fern Journal, 38 (2): 33-44.
- 1948b. The Ferns of southern Chile. American Fern Journal, 38 (3): 71-87.
- 1950. La vegetación de la quebrada del Tigre (Zapallar) y en especial sus helechos. Rev. Univ. 35 (1): 53-67.
- 1955. Los helechos (Pteridófitos) de Chile Central. Moliniana, 1: 5-95.
- 1958. Clave de los *Blechnum* de Chile. Rev. Univ., 43: 123-128.
- 1961. Los Pteridófitos o helechos de Chile. I. Rev. Univ. 46: 213-262.
- 1962a. Los Pteridófitos o helechos de Chile. II. Rev. Univ. 47: 17-31.
- 1962b. Dos helechos coleccionados pocas veces en Chile Central. Moliniana, 2: 15-16.
- 1963. El Género *Hypolepis* (Pteridofita) en la Prov. de Valparaíso. Rev. Univ. 48: 3-7.
- 1966. Los Pteridófitos o helechos de Chile. III. Rev. Univ. 50-51 (1): 75-93.
- 1968a. Los Pteridófitos o helechos de Chile. IV. Rev. Univ. 53 (31): 27-39.
- 1968b. Los helechos del Género *Polystichum* ROTH en Chile. An. Mus. Hist. Nat. Valparaíso, 1: 49-58.
- PISANO, E. 1976. Extensión del área distribucional de *Blechnum chilense* (KAULF.) METT. (Pteridophyta Blechnaceae). An. Inst. Patagonia, 7: 137-8.
- RAMIREZ, C. 1968. Die vegetation der Moore der Cordillera Pelada-Chile. Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde zu Gießen, Neue Folge Naturwissenschaftliche Abteilung, 36: 95-101.
- 1973. Germinación, crecimiento juvenil y relaciones de competencia de *Rubus constrictus* Lef. et M. y *Ulex europaeus* L. Agric. Técnica, 33 (2): 90-93.
- 1978. Estudio florístico y vegetacional del Parque Nac. Tolhuaca (Malleco-Chile). Mus. Nac. Hist. Nat. Public. Ocasional 24: 3-23.
- y M. RIVEROS. 1975. Los Alerzales de Cordillera Pelada: flora y fitosociología. Medio Ambiente, 1(1): 3-13.
- y J. SEMPE. 1980. Condiciones del hábitat de *Valdivia gayana* REMY en Corral (Valdivia, Chile). Umschau im Wissenschaft und Technik, (en prensa).
- L. STEUBING y M. ARBERDI. 1976. La Familia *Hymenophyllaceae* (Pteridophyta) en el Fundo San Martín, Valdivia-Chile. I. Taxonomía y Ecología. Medio Ambiente, 2(1): 21-28.

- RIVEROS, M. y C. RAMIREZ. 1978. Fitocenosis epífitas de la Asociación Lapagerio-Aextoxic-
nctum en el Fundo San Martín (Valdivia-Chile). *Acta Científica Venezolana*, 29:
163-169.
- TRONCOSO, A. y R. TORRES. 1974. Estudio de la vegetación y flóru!a de la Isla de Quin-
chao-Chiloé. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat.*, 33: 65-107.
- VILLAGRAN C., I. SEREY y C. SOTO. 1974. Catálogo de las plantas vasculares colectadas
en el Parque Nac. Vicente Pérez Rosales. *An. Mus. Hist. Nat. Valparaíso*, 7: 75-124.
- WESTERMEIER, R. y C. RAMIREZ. 1979. Artendiversitat und nehromasse der im strandan-
wurf von Niebla (Valdivia-Chile). *Botánica Marina*, 22: 241-248.

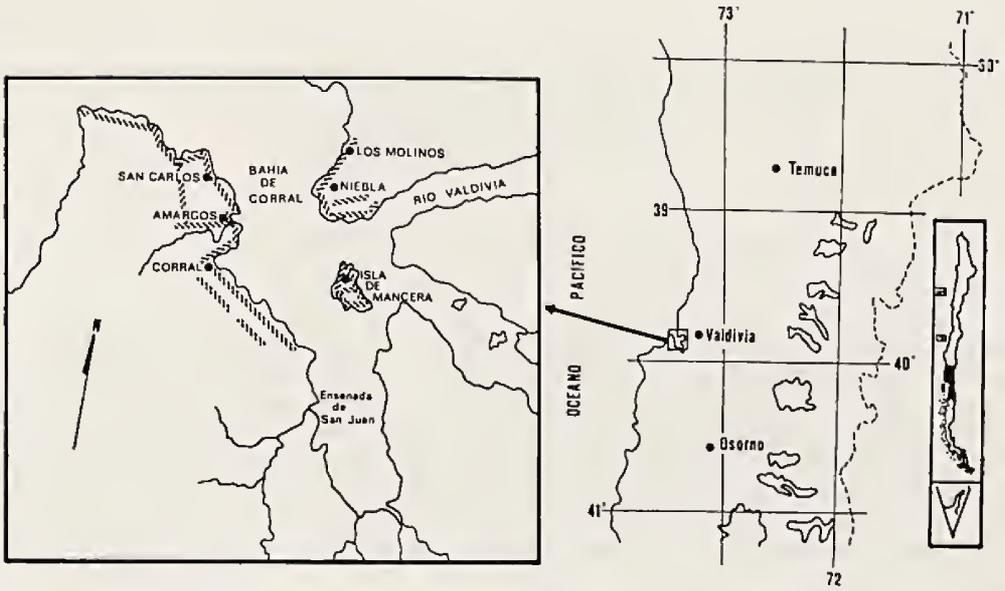


Fig. 1. Ubicación de la Bahía de Corral-Valdivia, mostrando los lugares prospectados (zona achurada).

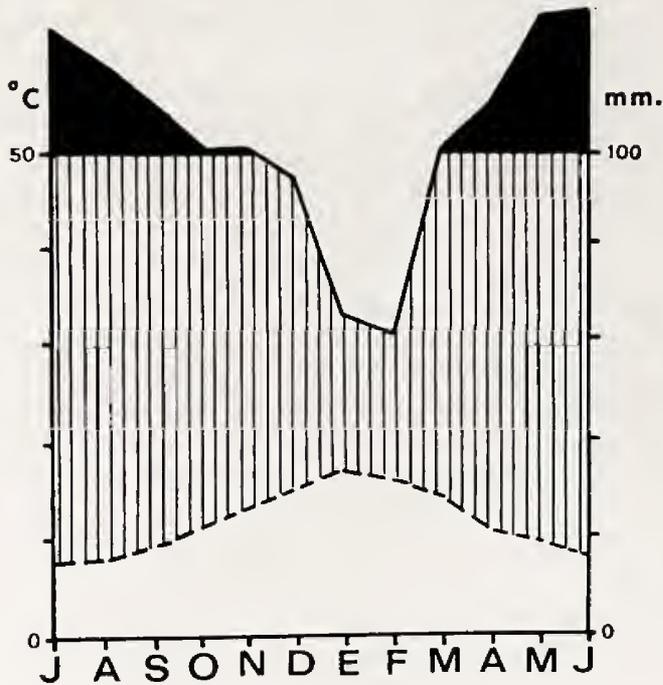


Fig. 2. Diagrama Ombrotérmico de Valdivia (según Hajek y Di Castri, 1975).