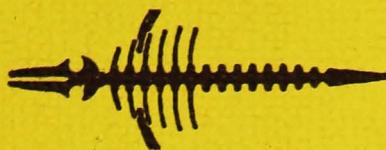


ISSN 0716 – 0224



MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL DE CHILE

PUBLICACIÓN OCASIONAL N° 51 / 1997



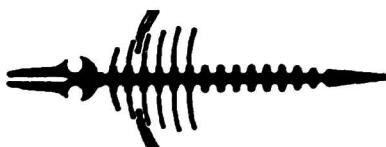
HELECHOS DE JUAN FERNÁNDEZ

ELIZABETH BARRERA MOSCOSO

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

dibam
DIRECCIÓN
BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS

ISSN 0716 - 0224



**MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
SANTIAGO - CHILE**

PUBLICACIÓN OCASIONAL N° 51 / 1997

HELECHOS DE JUAN FERNÁNDEZ

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
BIBLIOTECA CIENTÍFICA
ABATE JUAN IGNACIO MOLINA
SANTIAGO - CHILE

ELIZABETH BARRERA MOSCOSO

Motivo de la portada:

Blechnum cycadifolium, pina estéril (SGO 82017) y pina fértil (SGO 82055), endémico de Juan Fernández

Toda correspondencia debe dirigirse a:
Casilla 787 – Santiago, Chile

EDICIONES DE LA DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS

Ministro de Educación Pública
Subsecretario de Educación
Director de Bibliotecas, Archivos y Museos

Juan Pablo Arellano
Jaime Pérez de Arce Araya
Marta Cruz-Coke Madrid

PUBLICACIÓN OCASIONAL DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

Director
Alberto Carvacho
Conservador del Museo Nacional de Historia Natural

Editor
Daniel Frassinetti C.

Comité Editor

Eliana Durán S.
Jefe Sección Antropología
Mónica Muñoz S.
Jefe Sección Botánica
Ariel Camousseight M.
Jefe Sección Entomología

Daniel Frassinetti C.
Jefe Sección Paleontología
Pedro Báez R.
Jefe Sección Hibrobiología
José Yáñez V.
Jefe Sección Zoología

© Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos

Edición de 600 ejemplares



**Contribución del Museo Nacional de Historia Natural al Programa del conocimiento y
preservación de la Diversidad Biológica**

HELECHOS DE JUAN FERNÁNDEZ¹

ELIZABETH BARRERA MOSCOSO

Museo Nacional de Historia Natural; Casilla 787, Santiago, Chile

RESUMEN

Se entrega una visión de la flora pteridológica del Archipiélago de Juan Fernández (Chile), con breves descripciones de los 57 taxa conocidos para el lugar, pertenecientes a 26 géneros y 16 familias, de los cuales 26 son endémicos y 31 de amplia distribución. Se incluyen claves para diferenciar las especies y dibujos esquemáticos de ellas. Se indica el estado de conservación de los 57 taxa del lugar, de los cuales un 50,8% presenta algún grado de amenaza.

ABSTRACT

The fern flora of the Juan Fernández Islands is reviewed. A total of 57 taxa, distributed in 26 genera and 16 families are represented; 26 of them are endemic and 31 of wide distribution. A brief description of each species is given. Keys for groups and species and figures of each one of them are included. Their conservation status is indicated, showing that the 50,8% of the fern flora is in a delicate condition with regard to its survival for the future.

INTRODUCCIÓN

El Archipiélago de Juan Fernández siempre ha despertado un gran interés botánico, en especial por su alto endemismo y las interesantes afinidades florísticas que se manifiestan con otras áreas del Pacífico, como Nueva Zelanda y Hawaii y con floras del extremo sur de Chile (Magallanes), los Andes y México. Está ubicado a los 33°40'S, 79°00'W, en la V Región del país y dista 587 km del continente (Castilla y Oliva, 1987). El Archipiélago está compuesto por tres islas: Robinson Crusoe, Alejandro Selkirk y Santa Clara (Mapas 1 y 2).

Gran cantidad de naturalistas ha llegado al archipiélago, formando importantes colecciones, que a su vez han originado valiosas publicaciones científicas. El primero de ellos que visitó las islas fue David Douglas (1824); después lo hicieron C. Bertero (1830), C. Gay (1832), F. Germain (1854), R. A. Philippi (1864), E. Reed (1869-1870), H. Moseley (1875), F. Johow (1891), este último publicó posteriormente, en 1896, su importante obra: "Flora de Juan Fernández".

En el presente siglo, la vegetación del archipiélago fue extensamente estudiada por el botánico sueco Dr. Carl Skottsberg quien lo visitó varias veces (1908, 1916-1917, 1954-1955), realizando abundantes recolecciones que le sirvieron a él y a otros investigadores, para publicar interesantes trabajos científicos que en gran parte están reunidos en la obra "The Natural History of Juan Fernandez and Easter Islands" (1920- 1956). Esta obra representa el más completo trabajo científico acerca del archipiélago, ya que a la vez que recopila lo conocido hasta ese momento, entrega valiosa información nueva. Gran parte del material de helechos recolectado en las diferentes expediciones del Dr. Skottsberg al archipiélago, se encuentra depositado en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

En 1965, el botánico chileno Ing. Agr. Carlos Muñoz P. organizó la "Expedición Botánica Chilena-Norteamericana al Archipiélago Juan Fernández", con el fin de recolectar materiales de los distintos

¹ Este trabajo forma parte de los resultados del Proyecto 94/16, Fondo de Apoyo a la Investigación, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.

campos del conocimiento botánico, expedición que generó un aumento considerable de las colecciones de plantas del archipiélago.

En los últimos años muchos botánicos, tanto chilenos como extranjeros, han visitado estas islas, aumentando el caudal de valiosa información ya existente, de acuerdo con el avance de los conocimientos botánicos.

La flora del Archipiélago de Juan Fernández, desde el punto de vista de su conservación requiere de atención inmediata al existir graves peligros de amenaza, tanto por la acción de animales introducidos como por la acción del hombre. En las Pteridófitas un 50,8% de ellas (CONAF, 1989) presentan algún grado de amenaza si los factores causales siguen operando; esto es aún más grave al considerar el alto número de especies endémicas existentes en el Archipiélago. Del total de Pteridófitas que viven en Juan Fernández, que corresponden al 15,8% de la flora vascular del Archipiélago, encontramos 45,6% de especies endémicas; 53,8% son comunes a ambas islas, 15,4% crecen en Alejandro Selkirk y 30,7% en Robinson Crusoe. Las plantas endémicas, principalmente en este tipo de ecosistemas, representan una importante posibilidad para analizar la evolución de las plantas, al ofrecer estos elementos información sobre eventos biogeográficos que es posible utilizar para proponer modelos de filogenia y formas de especiación (Stuessy *et al.*, 1992).

Este trabajo tiene como objetivo principal entregar una visión de conjunto de la flora pteridológica del Archipiélago de Juan Fernández y corresponde básicamente a una recopilación de información obtenida tanto de la bibliografía como de las colecciones conservadas en el Museo Nacional de Historia Natural (Chile), además de observaciones de terreno realizadas por la autora en su visita a R. Crusoe.

Se describen 57 taxa de helechos, conocidos hasta el momento para el archipiélago (Cuadro 1) pertenecientes a 26 géneros y 16 familias. La ordenación de las clases, familias y géneros, corresponden a aquella propuesta por Rodríguez (1995); además, para facilitar aquí el mejor manejo de la información, las especies son numeradas correlativamente.

Para cada especie se entrega el nombre científico, autor del nombre y su significado, la familia a la que pertenece, descripción morfológica, distribución geográfica en Chile, distribución en el archipiélago con las citas de los lugares donde se ha observado creciendo o se ha recolectado la especie. En el caso de los ejemplares pertenecientes a la colección del Museo, en paréntesis se entrega el número de colección correspondiente, precedido de la sigla SGO.

Claves dicotómicas, que consisten en dar un par de proposiciones opuestas entre las que hay que elegir una, se entregan para diferenciar grupos y especies de helechos dentro de cada grupo. En las claves se utilizan caracteres morfológicos externos, de simple y fácil observación, a simple vista o con la ayuda de una lupa corriente, en ejemplares vivos. En la clave, los números en paréntesis, ubicados a continuación de los nombres científicos, corresponden al número de la descripción en el trabajo.

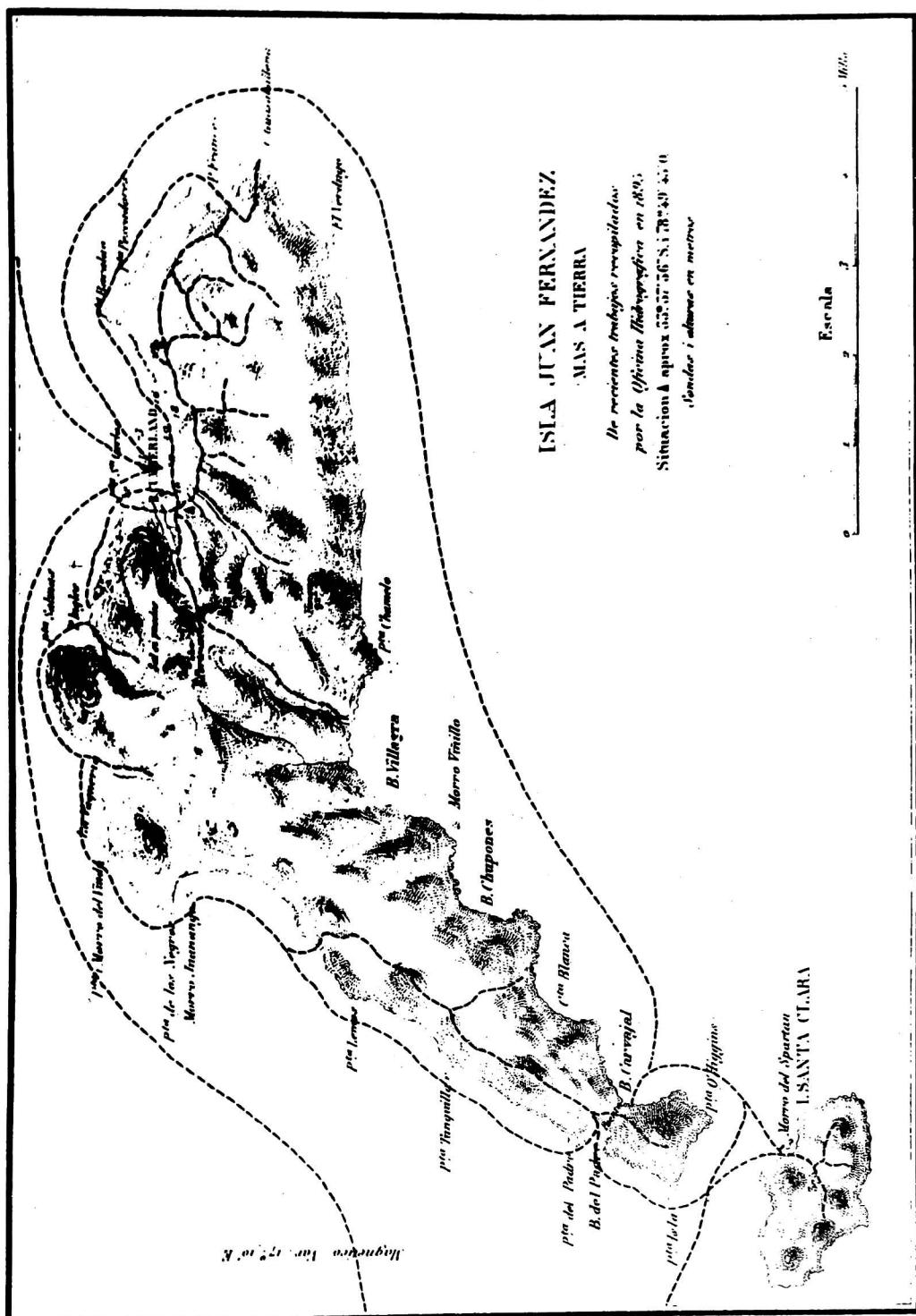
EL ARCHIPIÉLAGO DE JUAN FERNANDEZ Y SUS HELECHOS

El Archipiélago de Juan Fernández, ubicado en la dorsal del mismo nombre, está formado por las Islas Robinson Crusoe, Marinero Alejandro Selkirk y Santa Clara (Mapas 1 y 2). El clima del archipiélago es mediterráneo con fuerte influencia oceánica, agradable, con abundantes lluvias principalmente en los meses de otoño-invierno, aunque en los meses de verano se produce déficit hídrico. Sin embargo, sobre los 300 msm existe, a lo largo de todo el año, abundante neblina y humedad.

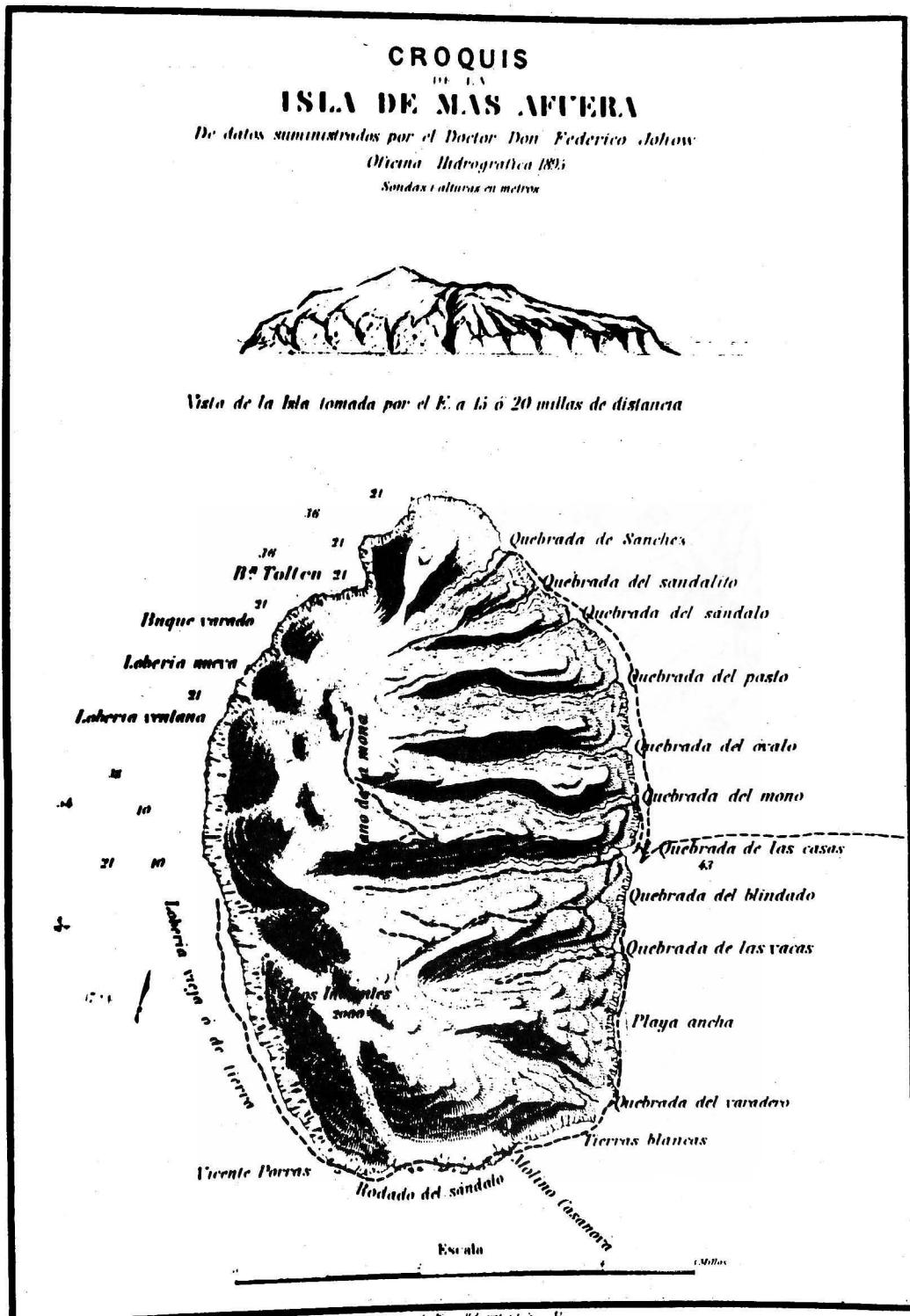
Las islas son de origen volcánico y de una edad relativamente reciente; así, la isla Robinson Crusoe emergió diferencialmente hace dos a cuatro millones de años; Santa Clara hace dos millones de años y la isla M. Alejandro Selkirk sólo hace un millón de años (Stuessy *et al.*, 1984).

La isla Robinson Crusoe (ex Más a Tierra) es la más cercana al continente, situada en los 33°37'S y 78°53'W, a 667 km al O del puerto de Valparaíso, con una superficie de 4.711 hectáreas y una altura máxima de 915 msm correspondiente al Cerro El Yunque. Tiene un contorno irregular, presentando claramente dos tipos de relieve relacionados directamente con las dos unidades que pueden reconocerse: una mayor ubicada hacia el noroeste, más antigua, que emergió hace 3,5-4 millones de años, que presenta un relieve áspero, con crestas abruptas y acantilados, donde se ubica el Cerro El Yunque, y una menor, como

Mapa 1. Isla Más a Tierra. Tomado de Johow, F. 1896



Mapa 2. Isla Más Afuera. Tomado de Johow, F. 1896.



península, en dirección suroeste, más reciente, que emergió hace 1,5-2 millones de años, con relieve bajo y de superficie sólo algo ondulada.

La vegetación está estrechamente unida a estas diferencias de relieve. En la unidad mayor existe una abundante vegetación siempreverde con gran cantidad de helechos, tanto arbóreos como trepadores y epífitos.

En esta unidad mayor de la Isla Robinson Crusoe existen 42 especies de helechos, 8 endémicas de la isla y 14 endémicas para el archipiélago, que crecen también en Alejandro Selkirk; las 20 especies restantes presentan amplia distribución, y de ellas 1, en el archipiélago, vive sólo en Robinson Crusoe (Cuadro 2).

Los helechos que sobresalen por su hermosura, tamaño, variedad y número de especies, son muy abundantes en esta área de la isla, destacándose los helechos arbóreos, entre ellos, *Dicksonia berteroana*, endémico de la isla; crece frecuentemente sobre los 500 msm, en las laderas del Cerro El Yunque; otra especie que sobresale por su porte es *Thyrspteris elegans*, de grandes frondas estériles y con hermosas frondas fértiles racimosas, características de la especie. Siempre dentro de los helechos mayores, *Blechnum cycadifolium*, especie endémica, que crece en Robinson Crusoe y Alejandro Selkirk, lo mismo que la especie citada anteriormente, se encuentra en poblaciones casi puras, formando verdaderos bosquecillos densos sobre los 250 msm; *Lophosoria quadrripinnata*, especie de amplia distribución, se encuentra en la isla des de los valles con escasa vegetación hasta las altas cumbres boscosas.

Arthropteris altescandens y *Blechnum schottii* son dos especies endémicas, que crecen en ambas islas y se caracterizan por su capacidad para trepar por los troncos de los árboles, alcanzando considerable altura, especialmente el primero de ellos, que es abundante aproximadamente hasta los 400 msm en Robinson Crusoe.

Siempre dentro de esta unidad mayor de la Isla Robinson Crusoe se desarrollan en forma abundante los helechos epífitos, principalmente los pertenecientes a la familia Hymenophyllaceae, conocidos también como "helechos película", por la delicadeza de sus frondas; hay 16 especies en la isla, que crecen de preferencia en la cubierta musgosa de los troncos de los árboles. Otros helechos que también crecen epífitos son *Polypodium intermedium* ssp. *intermedium*, *Asplenium dareoides*, *Blechnum mochaenum* var. *fernandezianum*.

Existen algunas especies de helechos que crecen en áreas muy definidas de la isla, es el caso de *Asplenium obtusatum* var. *sphenoides*, especie endémica común a ambas islas que crece en acantilados costeros, y de *Notholaena chilensis* que crece en laderas secas, asoleadas, cercanas al mar, en los alrededores de El Pangal y en Vaquería.

Blechnum hastatum, especie de amplia distribución, se encuentra tanto en lugares boscosos como en áreas de escasa vegetación; lo mismo sucede con *Rumohra berteroana*, que crece desde el nivel del mar hasta las altas cumbres, aunque es más común en áreas boscosas. En estos lugares también es común *Histiopteris incisa*, de preferencia creciendo en los bordes de los bosques. En las partes bajas es frecuente *Hypolepis poeppigii*, especie menos exigente, que se encuentra en variados tipos de suelos y en diferentes condiciones; otro helecho bastante común es *Adiantum chilense*, tanto en áreas boscosas como en lugares abiertos.

En lugares húmedos, tanto abiertos como boscosos, abundan *Blechnum chilense*, *Polystichum tetragonum* y *Pteris berteroana*; algo más escasa es *Pteris semiadnata*, restringida a áreas de neblina constante sobre los 500 msm. *Pteris chilensis*, más pequeña que las otras dos especies del género, crece también en áreas húmedas pero algo boscosas.

En esta parte de la isla, privilegiada por la abundante vegetación existente, se encuentra un sector que corresponde a los alrededores de la parte poblada, en Bahía Cumberland, en el cual la vegetación nativa está muy intervenida o ha sido paulatinamente eliminada y donde, desgraciadamente, se puede observar en forma más notoria y alarmante los efectos de la erosión.

La parte oeste de la isla, como península, correspondiente a la unidad menor, se caracteriza por tener un relieve bajo, escasa humedad y una vegetación formada casi exclusivamente de gramíneas.

La isla M. Alejandro Selkirk (ex Más Afuera), situada en los 33°45' S y 80°45'W, está ubicada a 182 km al oeste de Robinson Crusoe y tiene una superficie de 4.464 hectáreas. Es un rectángulo de 10,5

km de largo por 6 km de ancho, de ángulos redondeados y está atravesada por numerosas y profundas quebradas que caen perpendicularmente al mar. Esta isla presenta mayores alturas, alcanzando los 1.650 msm en el Cerro Los Inocentes.

La vegetación en esta isla se encuentra marcadamente dividida; por un lado la flora de las quebradas, desde el nivel del mar hasta los 1000 m de altura, y por otro lado la vegetación de altura, por sobre los 1000 m, que es afín a la flora magallánica. En las partes altas es donde se encuentra la mayor cantidad de plantas; a nivel del mar la vegetación es escasa, ya que existe menos humedad y está más expuesta a la acción de los animales y del hombre.

Existen en Alejandro Selkirk 46 especies de helechos, 4 endémicas de la isla, 14 endémicas del archipiélago, y por lo tanto comunes a Robinson Crusoe, y 28 especies de amplia distribución de las cuales 9, en el archipiélago, crecen solamente en Alejandro Selkirk, (Cuadro 2).

Entre los helechos arbóreos presentes en Alejandro Selkirk se destacan, *Lophosoria quadripinnata*, que domina en las partes altas a partir de los 250 msm; *Dicksonia externa*, especie endémica de la isla, se encuentra desde lo 450 msm, formando agrupaciones en lugares de neblina; *Blechnum cycadifolium*, helecho endémico, que crece en ambas islas, es algo menos frecuente en ésta, donde vive de preferencia sobre el límite de la vegetación alcanzando hasta las cumbres; *Thyrspteris elegans*, que crece especialmente en las partes altas hasta los 1100 msm; *Megalastrum inaequalifolia* que vive en laderas con escasa vegetación y también en todas las quebradas de esta isla, especialmente en aquellas ubicadas hacia el oeste.

Los helechos trepadores, *Arthropteris altescandens* y *Blechnum schottii*, son raros en Alejandro Selkirk.

Entre los helechos epífitos, que en su mayoría son comunes con Robinson Crusoe, se destacan las variedades de *Polypodium intermedium* ssp. *masafueranum*.

Blechnum hastatum, al igual que en Robinson Crusoe, es muy abundante en Alejandro Selkirk. Especies características de la región alpina de la isla son: *Rumohra berteroana*, que crece entre los 1300-1400 msm, *Histiopteris incisa*, *Hypolepis poeppigii*, que viven de preferencia sobre el límite de la vegetación; *Blechnum chilense*, *Pteris semiadnata*, *Blechnum mochaenum* var. *fernandezianum*, *Gleichenia quadripartita* y las dos especies de *Lycopodium*, que crecen sólo en esta isla, viven en esta región a partir de los 1150 msm; *Blechnum longicauda* helecho grande y llamativo, endémico de la isla, se encuentra sólo en las paredes húmedas de los cañones.

La isla Santa Clara, con una superficie de 223 hectáreas se ubica a 1,5 km al suroeste de Robinson Crusoe. La altura máxima corresponde al Cerro Dr. Johow, de 375 msm.

Esta isla Santa Clara, fuertemente erosionada ha casi perdido su vegetación endémica, la que sólo se conserva en un pequeño promontorio llamado Morro Spartano de sólo 75 metros cuadrados. En Santa Clara no existen representantes de las pteridófitas.

El total de helechos conocidos, hasta el momento, para el Archipiélago de Juan Fernández es de 57 taxa, pertenecientes a 26 géneros y 16 familias, de los cuales 26 son endémicos y 31 de amplia distribución (Cuadro 3).

Con relación al estado de conservación de los helechos del Archipiélago de Juan Fernández, un 50,8% de las especies presenta algún grado de amenaza, es así como un 42,1% de ellas está en la categoría de "vulnerables" y un 8,7% en la de "en peligro" (CONAF, 1989), (Cuadro 4).

Cuadro 1. Helechos de Juan Fernández y su distribución en el Archipiélago
 E = endémico; - = no (ausente); + = sí (presente); * = dudoso

CLASE	E	A. SELKIRK	R. CRUSOE
FAMILIA			
GENERO			
ESPECIE			
LYCOPSIDA			
LYCOPODIACEAE			
<i>LYCOPODIUM</i>			
1. <i>Lycopodium gayanum</i>	-	+	-
2. <i>Lycopodium magellanicum</i>	-	+	-
FILICOPSIDA			
OPHIOGLOSSACEAE			
<i>OPHIOGLOSSUM</i>			
3. <i>Ophioglossum fernandezianum</i>	+	-	+
DICKSONIACEAE			
<i>DICKSONIA</i>			
4. <i>Dicksonia berteroana</i>	+	-	+
5. <i>Dicksonia externa</i>		+	-
<i>LOPHOSORIA</i>			
6. <i>Lophosoria quadripinnata</i>	-	+	+
<i>THYRSOPTERIS</i>			
7. <i>Thyrsopteris elegans</i>	+	+	+
DENNSTAEDTIACEAE			
<i>HISTIOPTERIS</i>			
8. <i>Histiopteris incisa</i>	-	+	+
<i>HYPOLEPIS</i>			
9. <i>Hypolepis poeppigii</i>	-	+	+
HYMENOPHYLLACEAE			
<i>HYMENOGLOSSUM</i>			
10. <i>Hymenoglossum cruentum</i>	-	+	+
<i>HYMENOPHYLLUM</i>			
11. <i>Hymenophyllum caudiculatum</i>	-	+	+
12. <i>Hymenophyllum cuneatum</i> var. <i>cuneatum</i>	-	+	+
13. <i>Hymenophyllum cuneatum</i> var. <i>rariforme</i>	+	-	+
14. <i>Hymenophyllum dicranotrichum</i>	-	*	*
15. <i>Hymenophyllum falklandicum</i>	-	+	-
16. <i>Hymenophyllum ferrugineum</i>	-	+	+
17. <i>Hymenophyllum fuciforme</i>	-	+	+
18. <i>Hymenophyllum pectinatum</i>	-	+	+
19. <i>Hymenophyllum plicatum</i>	-	+	+
20. <i>Hymenophyllum rugosum</i>	+	+	+
21. <i>Hymenophyllum secundum</i>	-	+	-
22. <i>Hymenophyllum seselifolium</i>	-	*	*
23. <i>Hymenophyllum tortuosum</i>	-	+	-

SERYLLOPSIS			
24. <i>Serpyllopsis caespitosa</i> var. <i>fernandeziana</i>	+	+	+
TRICHOMANES			
25. <i>Trichomanes exsectum</i>	-	+	+
26. <i>Trichomanes ingae</i>	+	-	+
27. <i>Trichomanes philippianum</i>	+	-	+
ADIANTACEAE			
ADIANTUM			
28. <i>Adiantum chilense</i>	-	+	+
NOTHOLAENA			
29. <i>Notholaena chilensis</i>	+	+	+
PTERIDACEAE			
PTERIS			
30. <i>Pteris berteroana</i>	+	+	+
31. <i>Pteris chilensis</i>	-	+	+
32. <i>Pteris semiadnata</i>	-	+	+
GLEICHENIACEAE			
GLEICHENIA			
33. <i>Gleichenia lepidota</i>	+	+	-
34. <i>Gleichenia quadripartita</i>	-	+	-
35. <i>Gleichenia squamulosa</i>	-	-	+
POLYPODIACEAE			
PLEOPELTIS			
36. <i>Pleopeltis macrocarpa</i>	-	+	+
POLYPODIUM			
37. <i>Polypodium intermedium</i> ssp. <i>intermedium</i>	+	-	+
38. <i>Polypodium intermedium</i> ssp. <i>masafueranum</i>	+	+	-
39. <i>Polypodium masafuerae</i>	-	+	-
GRAMMITIDACEAE			
GRAMMITIS			
40. <i>Grammitis magellanica</i>	-	+	+
DRYOPTERIDACEAE			
MEGALASTRUM			
41. <i>Megalastrum inaequalifolium</i> var. <i>inaequalifolium</i>	+	-	+
42. <i>Megalastrum inaequalifolium</i> var. <i>glabrior</i>	+	+	+
POLYSTICHUM			
43. <i>Polystichum tetragonum</i>	+	+	+
RUMOHLA			
44. <i>Rumohra berteroana</i>	+	+	+
ASPLENIACEAE			
ASPLENIUM			
45. <i>Asplenium dareoides</i>	-	+	+
46. <i>Asplenium macrosorum</i>	+	+	+
47. <i>Asplenium obtusatum</i> var. <i>sphenoides</i>	-	+	+
48. <i>Asplenium stellatum</i>	+	+	+

OLEANDRACEAE			
ARTHROPTERIS			
49. <i>Arthropteris altescandens</i>	+	+	+
WOODSIACEAE			
CYSTOPTERIS			
50. <i>Cystopteris fragilis</i> var. <i>apiiformis</i>	-	+	-
LOMARIOPSIDACEAE			
ELAPHOGLOSSUM			
51. <i>Elaphoglossum squamatum</i>	+	-	+
BLECHNACEAE			
BLECHNUM			
52. <i>Blechnum chilense</i>	-	+	+
53. <i>Blechnum cycadifolium</i>	+	+	+
54. <i>Blechnum hastatum</i>	-	+	+
55. <i>Blechnum longicauda</i>	+	+	-
56. <i>Blechnum mochaenum</i> var. <i>fernandezianum</i>	+	+	+
57. <i>Blechnum schottii</i>	+	+	+

Cuadro 2. Helechos endémicos y su distribución en el Archipiélago

ESPECIES ENDEMICAS COMUNES A AMBAS ISLAS
<i>Arthropteris altescandens</i>
<i>Asplenium macro sororum</i>
<i>Asplenium stellatum</i>
<i>Blechnum cycadifolium</i>
<i>Blechnum mochaenum</i> var. <i>fernandezianum</i>
<i>Blechnum schottii</i>
<i>Hymenophyllum rugosum</i>
<i>Megalastrum inaequalifolium</i> var. <i>glabrior</i>
<i>Notholaena chilensis</i>
<i>Polystichum tetragonum</i>
<i>Pteris berteroana</i>
<i>Rumohra berteroana</i>
<i>Serpyllopsis caespitosa</i>
<i>Thysanopteris elegans</i>
ESPECIES ENDEMICAS DE ALEJANDRO SELKIRK
<i>Blechnum longicauda</i>
<i>Dicksonia externa</i>
<i>Gleichenia lepidota</i>
<i>Polypodium intermedium</i> ssp. <i>masafueranum</i>
ESPECIES ENDEMICAS DE ROBINSON CRUSOE
<i>Dicksonia berteroana</i>
<i>Elaphoglossum squamatum</i>
<i>Hymenophyllum cuneatum</i> var. <i>rariforme</i>
<i>Megalastrum inaequalifolium</i> var. <i>inaequalifolium</i>
<i>Ophioglossum fernandezianum</i>
<i>Polypodium intermedium</i> ssp. <i>intermedium</i>
<i>Trichomanes ingae</i>
<i>Trichomanes philippianum</i>

Cuadro 3. Total de taxa de helechos en el Archipiélago, en R. Crusoe y en A. Selkirk

	Nº de taxa
EN EL ARCHIPIELAGO	57 (2*)
ENDÉMICOS	26
NO ENDÉMICOS	31 (2*)
EN ROBINSON CRUSOE	42
ENDÉMICOS	22
Comunes con Alejandro Selkirk	14
Sólo de Robinson Crusoe	8
NO ENDÉMICOS	20
Comunes con Alejandro Selkirk	19
Sólo de Robinson Crusoe	1
EN ALEJANDRO SELKIRK	46
ENDÉMICOS	18
Comunes con Robinson Crusoe	14
Sólo de Alejandro Selkirk	4
NO ENDÉMICOS	28
Comunes con Robinson Crusoe	19
Sólo de Alejandro Selkirk	9

* Dudosos para el Archipiélago

Cuadro 4. Pteridophyta de Juan Fernández amenazados de extinción

ESPECIES ENDEMICAS COMUNES A AMBAS ISLAS	CATEGORIAS
<i>Arthropteris altescandens</i>	V
<i>Asplenium stellatum</i>	V
<i>Blechnum cycadifolium</i>	V
<i>Blechnum mochaenum var. fernandezianum</i>	V
<i>Blechnum schottii</i>	V
<i>Hymenophyllum rugosum</i>	V
<i>Megalastrum inaequalifolium var. glabrior</i>	V
<i>Notholaena chilensis</i>	V
<i>Polystichum tetragonum</i>	V
<i>Pteris berteroana</i>	V
<i>Rumohra berteroana</i>	V
<i>Serpyllopsis caespitosa</i>	V
<i>Thryspteris elegans</i>	EP
ESPECIES ENDÉMICAS DE ALEJANDRO SELKIRK	
<i>Blechnum longicauda</i>	V
<i>Dicksonia externa</i>	V
<i>Gleichenia lepidota</i>	V
<i>Polypodium intermedium ssp. <i>Masafueranum</i></i>	V
ESPECIES ENDÉMICAS DE ROBINSON CRUSOE	
<i>Dicksonia berteroana</i>	V
<i>Elaphoglossum squamatum</i>	V
<i>Hymenophyllum cuneatum var. <i>rariforme</i></i>	V
<i>Megalastrum inaequalifolium var. <i>inaequalifolium</i></i>	V
<i>Ophioglossum fernandezianum</i>	EP
<i>Polypodium intermedium ssp. <i>intermedium</i></i>	V
<i>Trichomanes ingae</i>	EP
<i>Trichomanes philippianum</i>	EP

ESPECIES NO ENDÉMICAS	
<i>Histiopteris incisa</i>	V
<i>Hymenophyllum cuneatum</i> var. <i>cuneatum</i>	V
<i>Polypodium masafuerae</i>	EP
<i>Trichomanes exsectum</i>	V

EP (*) = en peligro, se refiere a aquellas especies de las que existe un escaso número de ejemplares y cuya existencia está seriamente amenazada si los factores causales continúan operando.

V (*) = vulnerable, son aquellas especies que podrían pasar a la categoría de EN PELIGRO en el futuro próximo, si las causales de su disminución continúan operando.

* definiciones entregadas en el "Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile", CONAF, 1989.

CLAVE ARTIFICIAL PARA DIFERENCIAR GRUPOS DE HELECHOS PRESENTES EN EL ARCHIPIELAGO JUAN FERNANDEZ

- A. Esporangios ubicados en estróbilos
 - B. Hojas sésiles pequeñas, lineares, lanceoladas. Esporangios en hojas especiales o esporofilas, que forman un estróbilo **GRUPO 1**
 - BB. Hojas pediceladas, bifurcadas, un segmento estéril extendido, el segmento fértil terminado en una "espiga" formada por dos filas de esporangios **GRUPO 2**
- AA. Esporangios agrupados en soros, ubicados en el envés de las hojas, en hojas especiales o en tallos especiales.
 - B. Helechos arborescentes o semiarborescentes, con rizoma levantado que forma una especie de "tronco" **GRUPO 3**
 - BB. Helechos no arborescentes, el rizoma puede ser levantado, pero no forma una especie de "tronco"
 - C. Helechos trepadores **GRUPO 4**
 - CC. Helechos no trepadores
 - D. Helechos epífitos **GRUPO 5**
 - DD. Helechos no epífitos
 - E. Helechos, generalmente, de más de 50 cm de altura **GRUPO 6**
 - EE. Helechos, generalmente, de menos de 50 cm de altura
 - F. Helechos herbáceos **GRUPO 7**
 - FF. Helechos coriáceos o subcoriáceos **GRUPO 8**

CLAVE PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES DENTRO DE CADA GRUPO

GRUPO 1. Hojas pequeñas, microfilas, sésiles. Esporofilas forman espiga.

- A. Hojas estériles de una sola forma. Ramas con aspecto radial *Lycopodium magellanicum* (2)
- AA. Hojas estériles de dos formas diferentes, unas carnosas, dísticas y otras más delgadas como estípulas. Ramas con aspecto dorsiventral *Lycopodium gayanum* (1)

GRUPO 2. Hojas pediceladas. Esporangios forman una "espiga" *Ophioglossum fernandezianum* (3)

GRUPO 3. Helechos arborescentes o semiarborecentes, con rizoma levantado que forma una especie de "tronco".

- A. Partes fértiles y estériles de las frondas diferenciadas, o frondas fértiles y estériles diferentes, es decir, con dimorfismo foliar.
 - B. Partes fértiles y estériles de las frondas diferentes
 - C. Pinnas fértiles con soros terminales, globosos, abundantes, con apariencia de racimo. Indusio en forma de copa *Thyrsopteris elegans* (7)
 - CC. Pinnas fértiles con soros marginales, globosos. Indusio bivalvo
 - D. Especie endémica de Robinson Crusoe *Dicksonia berteroana* (4)
 - DD. Especie endémica de Alejandro Selkirk *Dicksonia externa* (5)
 - BB. Frondas fértiles y estériles diferentes.
 - C. Frondas estériles prolíferas *Blechnum longicauda* (55)
 - CC. Frondas estériles no prolíferas
 - D. En la base del estípite y caudice hay cerdas *Blechnum cycadifolium* (53)
 - DD. En la base del estípite y caudice hay escamas *Blechnum chilense* (52)
- AA. No hay partes fértiles y estériles de las frondas diferenciadas, ni frondas fértiles y estériles.
 - B. Lámina firme, coriácea, de color verde oscuro por encima y azulejo-plomizo por debajo *Lophosoria quadripinnata* (6)
 - BB. Lámina herbácea, verde por encima y algo amarillenta por debajo *Megalastrum inaequalifolia* (41)

GRUPO 4. Helechos trepadores

- A. Soros en frondas especiales, helechos con dimorfismo foliar *Blechnum schottii* (57)
- AA. Soros ubicados en el envés de la pinnas que no se diferencian de las estériles, es decir, no hay dimorfismo foliar *Arthropteris altescandens* (49)

GRUPO 5. Helechos epífitos o generalmente epífitos.

- A. Helechos con frondas de una sola capa de células, delicados, finos. Frondas semitransparentes.
 - B. Frondas enteras *Hymenoglossum cruentum* (10)
 - BB. Frondas laciniadas
 - C. Soros con indusios bivalvos, partidos lateralmente
 - D. Hojas glabras
 - E. Soros no arqueados en la base, dispuestos en dirección del plano de la lámina
 - F. Lacinias de margen entero
 - G. Plantas grandes (15-40 cm de altura). Soros axilares. Receptáculo algo engrosado
 - H. Hojas distanciadas, rizoma rastreiro. Indusios grandes, circulares *Hymenophyllum caudiculatum* (11)
 - HH. Hojas aglomeradas, rizoma no rastreiro. Indusios pequeños, redondeados *Hymenophyllum fuciforme* (17)
 - GG. Plantas menores (1-15 cm). Soros terminales. Receptáculo delgado *Hymenophyllum cuneatum* (12)
 - FF. Lacinias de margen dentado o ciliado
 - G. Lacinias desarrolladas sólo en el costado de las pinnas que mira hacia el ápice de la hoja *Hymenophyllum pectinatum* (18)
 - GG. Lacinias desarrolladas hacia ambos lados de la pinna.
 - H. Follaje plano a levemente ondulado *Hymenophyllum seselifolium* (22)
 - HH. Follaje encrespado
 - I. Margen de las lacinias ondulado-denticulado. Soros ovalados de ápice

acuminado, sin cilios..... *Hymenophyllum plicatum* (19)

II. Margen de las lacinias dentado-ciliado. Soros anchamente aovados, ápice truncado, con cilios..... *Hymenophyllum tortuosum* (23)

EE. Soros arqueados en la base, dispuestos en dirección perpendicular al plano de la lámina

F. Lacinias desarrolladas del lado de las pinnas que mira hacia el ápice de la hoja

G. Pinnas y lacinias en posición horizontal, rígidas, retorcidas. Follaje verde azulado..... *Hymenophyllum secundum* (21)

GG. Pinnas y lacinias en posición oblicua o vertical, flexibles. Follaje verde intenso..... *Hymenophyllum falklandicum* (15)

FF. Lacinias desarrolladas hacia ambos lados de las pinnas.....

..... *Hymenophyllum rugosum* (20)

DD. Hojas pilosas..... *Hymenophyllum ferrugineum* (16)

CC. Soros con indusios tubulosos, casi no partidos. Receptáculo incluso o exerto

D. Indusios anchos..... *Serpulopsis caespitosa* (24)

DD. Indusios estrechos, receptáculo siempre exerto

E. Plantas mayores, 15-35 cm, frondas tripinnadas o tripinnatífidas.....

..... *Trichomanes exsectum* (25)

EE. Plantas menores, hasta 7 cm, pinnatífidas o bipinnadas

F. Frondas bipinnadas, lacinias débilmente dentadas en el ápice.....

..... *Trichomanes ingae* (26)

FF. Frondas pinnatífidas, lacinias enteras..... *Trichomanes philippianum* (27)

AA. Helechos con frondas constituidas por más de una capa de células

B. Frondas no divididas, linear lanceoladas. Rizoma delgado y ramificado o corto y algo erecto

C. Soros redondos. Rizoma delgado y ramificado..... *Pleopeltis macrocarpa* (36)

CC. Soros elípticos. Rizoma corto, algo erecto..... *Grammitis magellanica* (40)

BB. Frondas pinnadas o pinnado-pinnatífidas. Rizoma largo, grueso

C. Frondas pinnadas. Helecho endémico de Robinson Crusoe.....

..... *Polypodium intermedium* ssp. *intermedium* (37)

CC. Frondas con pinnas intermedias pinnatífidas y pinnas basales compuestas. Helecho endémico de Alejandro Selkirk..... *Polypodium intermedium* ssp. *masafueranum* (38)

GRUPO 6. Helechos, generalmente, de más de 50 cm de altura, pero sin "tronco".

A. Rizoma no rastrero, erecto

B. Pínnulas con los nervios laterales libres

C. Lámina bipinnada, pínnulas pequeñas, 1-2 cm de largo..... *Pteris chilensis* (31)

CC. Lámina tripinnada, pínnulas grandes, ±5 cm de largo..... *Pteris semiadnata* (32)

BB Pínnulas con los nervios laterales en forma de red..... *Pteris berteroana* (30)

AA. Rizoma rastrero, largo, horizontal

B. Pínnulas como estípulas..... *Histiopteris incisa* (8)

BB. Pínnulas oblongas o lanceoladas

C. Pínnulas oblongas, profundamente pinnatífidas. Soros pequeños, generalmente sin indusio..... *Hypolepis poeppigii* (9)

CC Pínnulas lanceoladas de borde algo dentado. Soros con indusio orbicular-peltado

 C. Rizomas breves..... *Polystichum tetragonum* (43)

 DD. Rizomas largamente rastreros..... *Rumohra berteroana* (44)

GRUPO 7. Helechos. generalmente, de menos de 50 cm de altura. Herbáceos.

\ Frondas fértiles y estériles diferentes..... *Blechnum mochaenum* var. *fernandezianum* (56)

\.A. Frondas fértiles y estériles sin diferencias

- B. Soros marginales
- C. Soros reniformes, cubiertos por el margen reflejo, lámina glabra..... *Adiantum chilense* (28)
- CC. Soros no protegidos por el margen reflejo. Lámina cerosa..... *Notholaena chilensis* (29)
- BB. Soros no marginales, superficiales.
- C. Soros redondos, pequeños
 - D. Soros dispersos en el envés de la fronda, lámina bipinnado-tripinnatífida.....
..... *Cystopteris fragilis* (50)
 - DD. Soros cubren totalmente el envés de la fronda, lámina entera.....
..... *Elaphoglossum squatum* (51)
- CC. Soros alargados, lineares
 - D. Soros ubicados entre el nervio medio y el borde, es decir, paralelos al nervio medio.....
..... *Blechnum hastatum* (54)
 - DD. Soros ubicados formando ángulo con el nervio medio.
 - E. Lámina pinnada
 - F. Raquis no alado, pinnas separadas, de borde dentado. Extremo de las frondas no prolífero..... *Asplenium macrostorum* (46)
 - FF. Raquis algo alado, pinnas decurrentes, de borde inciso. Extremo de las frondas prolífero..... *Asplenium stellatum* (48)
 - EE. Lámina tripinnatífida a cuadripinnada..... *Asplenium dareoides* (45)

GRUPO 8. Helechos, generalmente, de menos de 50 cm de altura. Coriáceos o subcoriáceos.

- A. Frondas ramificadas di o tricotómicamente
- B. Helechos con ramificaciones estrictamente dicotómicas..... *Gleichenia quadripartita* (34)
- BB. Helechos con las primeras ramificaciones tricotómicas.
 - C. Ejes de la primera ramificación con algunos segmentos más o menos atrofiados, separados por un trecho desnudo..... *Gleichenia squamulosa* (35)
 - CC. Ejes de la primera ramificación y las siguientes sin un trecho claramente desnudo..... *Gleichenia lepidota* (33)
- AA. Frondas no ramificadas di o tricotómicamente
 - B. Frondas pinnadas. Soros alargados, lineares *Asplenium obtusatum* var. *sphenoides* (47)
 - BB. Frondas pinnatífidas. Soros circulares *Polypodium masafueranum* (39)

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES Y SU DISTRIBUCIÓN

1. *Lycopodium gayanum* Remy

Fig. 1

Lycopodium: del griego: *lycos* = lobo y *pous* = pata; por su posible parecido a una pata de lobo.
gayanum: en honor a Claudio Gay, naturalista francés que exploró nuestro país y publicó la Historia Física y Política de Chile (28 tomos y 2 atlas), 1844-1871.

Familia: Lycopodiaceae

Descripción

Rizoma rastrero, radicante, epígeo o sólo algo enterrado, con hojas lineares. Ramas levantadas, 10-25 cm de altura, ramificadas 2-4 veces. Hojas dimorfas: unas dispuestas en forma dística, lanceoladas, gruesas, con la punta mirando hacia arriba, las otras dispuestas en doble fila, lineares, más cortas que las anteriores, estipulares y pegadas a lo largo de la rama.

Espigas (estróbilos) solitarias, terminales, de 2-5 cm de largo, ubicadas en pedúnculos cubiertos de hojas cortas y delgadas. Esporófilos anchamente aovado-apiculados, agudos, con márgenes escariosos.

Distribución en Chile

Endémica de Chile. Desde Concepción (VIII Región) hasta Aisén (XI Región). En Juan Fernández en la Isla Alejandro Selkirk.

Distribución en Juan Fernández

Sólo en Alejandro Selkirk. Crece preferentemente, en lugares soleados y húmedos, entre los 900-1200 msm, en la pradera dominada por *Anthoxanthum odoratum* y *Taraxacum* sp., cerca de manchones de *Lophosoria quadripinnata* y *Dicksonia externa*, también crece entre *Hymenophyllum* spp., hepáticas, musgos y líquenes.

Cordón Atravesado; Campo Correspondencia; Quebrada La Lobería; La Cuchara; Cerro Los Inocentes; Los Inocentes Bajos; altiplanicie sobre los Valles del Mono y del Pasto, 1200 msm, (SGO 081419); Quebrada El Varadero (SGO 103893); Quebrada El Mono, 700 msm (SGO 103909).

Fértil en otoño e invierno.

2. *Lycopodium magellanicum* (P. Beauv.) Sw. var. *magellanicum*

Fig. 2

magellanicum: de Magallanes.

Familia: Lycopodiaceae

Descripción

Rizoma rastrero, subterráneo, sin hojas, de él se elevan hojas ramificadas. Hojas estériles isomorfas, tupidas, carnosas, aovado-deltoides. En algunas ramificaciones brotan espigas (estróbilos) generalmente solitarias, pedunculadas, formadas por hojas fértiles o esporófilos aovados, anchos en la base, cubriendo los esporangios, de márgenes escariosos.

Distribución en Chile

Desde Malleco (IX Región) hasta el sur de Magallanes (XII Región). En Juan Fernández en la Isla Alejandro Selkirk.

Distribución en Juan Fernández

Sólo en Alejandro Selkirk. Crece en lugares muy húmedos, algo pantanosos, entre 1100 y 1500 msm.

Quebrada La Lobería; Punta de Porras; Los Inocentes Bajos; Plano de La Mona, 1300 msm, (SGO 081416).

Fértil en otoño.

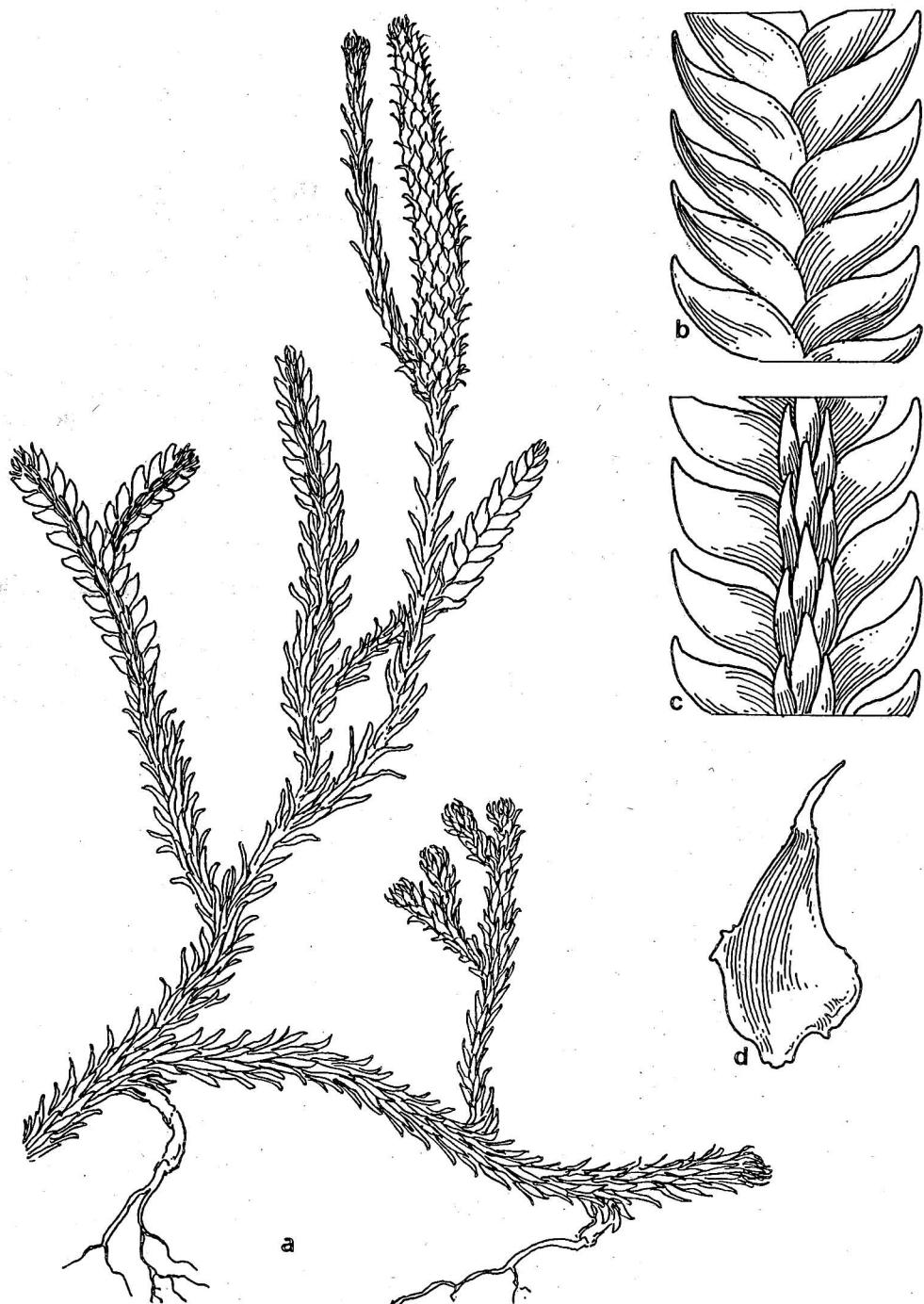


Figura 1. *Lycopodium gayanum*, a: planta x1, b y c: rama estéril x10. b: hojas distícas; c: hojas distícas y lineares. d: esporofilo x10. (Original Fco. Ramos)



Figura 2. *Lycopodium magellanicum*, a: planta xl, b: esporófilos vista exterior y c: esporófilos vista interior, x20.
(Original Fco. Ramos)

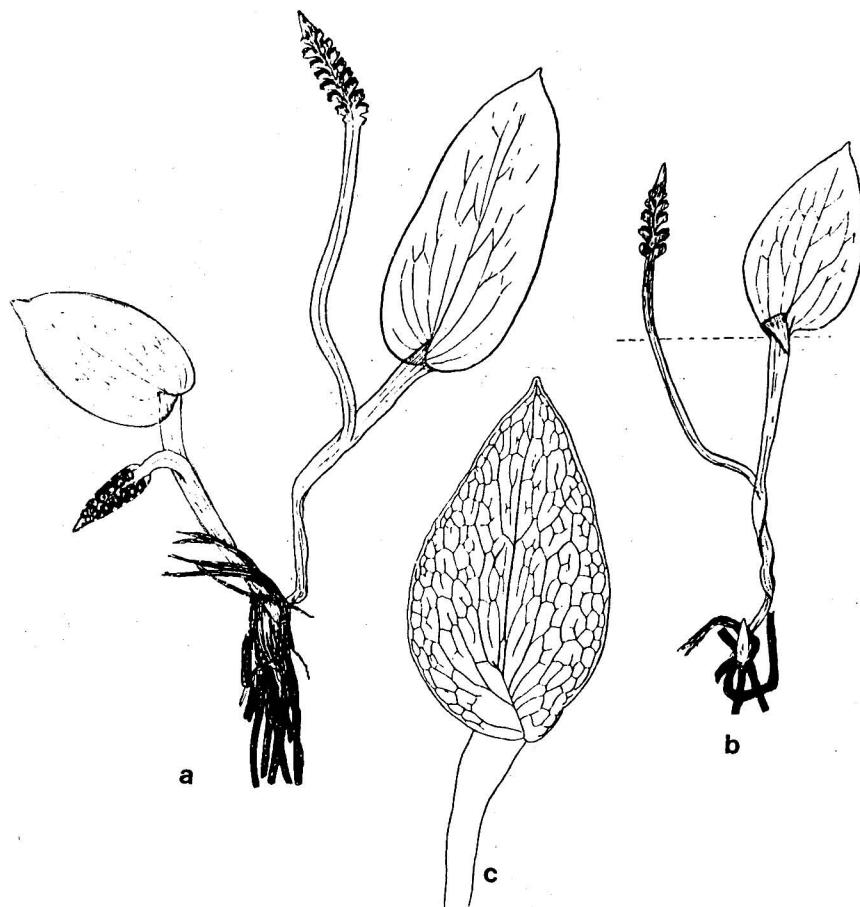


Figura 3. *Ophioglossum fernandezianum*, a y b: plantas x2, marca la superficie del suelo. C: hoja x4 mostrando venación, según Christensen, C. y C. Skottsberg, 1920.

3. *Ophioglossum fernandezianum* C. Chr.

Fig. 3

Ophioglossum: del griego: *ophis* = serpiente y *glossum* = lengua; alusión a la forma de las frondas.
fernandezianum: de Juan Fernández.

Familia: Ophioglossaceae

Descripción

Planta de 4-12 cm de altura. Rizoma alargado, con abundantes raíces. Pecíolo pálido, comprimido, parcialmente o del todo hipogeo. Lámina aovada, de base cuneada o subtruncada, sin nervio principal marcado, venación reticulada con areolas grandes. Pedúnculo del segmento fértil, delgado y corto, ra-

ramente sobrepasa la lámina estéril. Espiga de 8-15 pares de esporangios pequeños más o menos esféricos. Distribución en Chile

Endémica de la Isla Robinson Crusoe. Muy escasa, se han observado algunos individuos creciendo sobre una roca, bajo *Blechnum cycadifolium*, en Cerro La Piña; Bahía Tierras Blancas, (SGO 085448).

En peligro.

4. *Dicksonia berteroana* (Colla) Hook.

Fig. 4

Dicksonia: recuerda a James Dickson, horticultor y botánico francés (1738-1822).

berteroana: en honor al botánico italiano Dr. Carlos José Bertero (1789-1831), descubridor de esta planta.

Familia: Dicksoniaceae

Descripción

Helecho arborescente con "tronco" de hasta 4-6 m de alto, generalmente no ramificado. Frondas dispuestas en roseta terminal, coriáceas, glabras, romboidales. Estípite desarrollado, pesudo. Raquis aplanado por encima. Pinnas de 30-50 cm, últimos segmentos glabros en la cara adaxial, enteros o pinnatíferos, de 10-20 mm, algo reflejos, los inferiores cortamente peciolulados y pinnatíferos, los superiores sésiles, adnados. Soros redondeados, de 1mm de diámetro, 6- 8 por segmento, con indusio de dos valvas anchas, coriáceas.

Distribución en Chile

Endémica de la Isla Robinson Crusoe. Especie ampliamente distribuida en toda la zona de bosques, de preferencia por sobre los 500 msm y en áreas húmedas.

Desde Cerro La Piña hasta Cerro Chumacera; Quebrada Salsipuedes; Cerro Alto; Quebrada Vaqueña; Quebrada Juanango; Altos del Pangal, 600 msm, (SGO 082428); pie del Yunque (SGO 082431); Cordón Chifladores (SGO 094391); El Camote (SGO 91910, 91917).

Fértil de abril a junio.

Vulnerable.

5. *Dicksonia externa* C. Chr. et Skottsb.

Fig. 5

externa: por crecer en Alejandro Selkirk, la isla más externa del Archipiélago Juan Fernández.

Familia: Dicksoniaceae

Descripción

Helecho arborescente de 6,5m o más de alto, con "tronco" único o ramificado de hasta 25 cm de diámetro. Pecíolo anguloso, en la base con abundantes pelos pluricelulares, café oscuro, de hasta 4,5 cm de largo, en el raquis existen pelos cortos, rígidos. Lámina tripinnada, coriácea, de 2-3 m, pinnas estériles de 15-30 cm, últimos segmentos sésiles o apenas pedicelados de 5-10cm, lobulados. Soros redondeados de 2 mm de diámetro, hasta 8 por segmento.

Distribución en Chile

Endémica de la Isla Alejandro Selkirk. Ampliamente distribuida en la isla, entre los 300 y 1500 msm, en la zona de bosques, forma densas agrupaciones a lo largo de los cursos de agua. Muchos bosquecillos de este helecho se observan sobre el límite superior del bosque.

En toda la isla en laderas con *Lophosoria* y *Gunnera*, en el camino a Campo Correspondencia (SGO 091891, 091897); Quebrada El Mono, 475 msm; Cordón El Barril; Quebrada El Blindado, 440 msm; Cerro Los Inocentes; Quebrada La Lobería, Los Inocentes Bajos; Quebrada y Plan de Sánchez; Quebrada el Buque Varado; Quebrada Rodríguez; Quebrada y Plan de Toltén; Quebrada La Lágrima;

Quebrada El Guatón; Quebrada Rodado del Sándalo.

Fértil en mayo y junio.

Vulnerable.

6. *Lophosoria quadripinnata* (J. F. Gmelin) C. Chr.

Fig. 6

Lophosoria: del griego: *lofós* = copete, cresta, penacho y *soria* = soros; hace referencia a los pelos presentes en los esporangios.

quadripinnata: cuatro veces pinnada.; por las divisiones que presenta la fronda.

Familia: Dicksoniaceae

Descripción

Helecho grande, rizoma levantado, voluminoso, cubierto de pelos, con numerosas frondas grandes, de hasta 5m, en la parte superior. Estípites, raquis y nervios medios cubiertos con pelos articulados, caedizos con la edad. Estípites largos, hasta de 2 m, surcados por encima. Lámina algo coriácea, de 0,5 a 3 m de largo, por encima de color verde oscuro brillante, por debajo blanco-azulejas; tripinna-do-cuadripinnatífidas, a veces cuadripinnadas; todas las divisiones terminadas en punta y dirigidas hacia arriba. Soros circulares, sin indusio, ubicados en pinnas iguales a las estériles.

Distribución en Chile

Desde Tregualemu, Maule (VII Región) hasta la Patagonia austral (XII Región). Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Especie muy común en ambas islas, crece tanto en quebradas como en partes altas. En Alejandro Selkirk, crece formando agrupaciones, también en cursos de agua y cerca de la costa, entre rocas.

Robinson Crusoe: cerca del Portezuelo (SGO 083104); El Pangal (SGO 103917); El Camote (SGO 091895); Valle Colonial (SGO 083113); en cerros y quebradas desde Puerto Francés hasta Cerro Chumacera; Puerto Inglés; Cerro Alto, Váquería; Juanango; Salsipuedes.

Alejandro Selkirk: Quebrada de la Mata de Maqui (SGO 091887); Quebrada del Helecho Bonito, 600 msm (SGO 104289); Quebrada Las Casas; Cordón Atravesado desde Rodríguez hasta Cerro Los Inocentes; Quebrada El Varadero.

Fértil de abril a junio.

7. *Thyrsopteris elegans* Kze.

Fig. 7

Thyrsopteris: del griego: *thyrso* = bastón del dios Dionisos adornado con pámpanos de hiedra, en relación a las pinnas fértiles racimosas, y *pteris* = helecho.

elegans: elegante; por su porte.

Familia: Dicksoniaceae

Descripción

Helecho arborescente, 1-1,5m de alto. Rizoma macizo que desarrolla un "tronco" grueso pero corto. Estípites cubiertos, al igual que el raquis, de un vello claro, formado por pelos pluricelulares.

Frondas estériles coriáceas, brillantes, tripinnadas a cuadripinnatífidas, aovadas, deltoides, de 2 a 3 m o más de largo, ápice pinnatificado. Pinnas glabras, pediceladas, de más o menos 0,5 a 1,5 m de largo, aovado-agudas. Píñulas brevemente pediceladas. En la base de las frondas estériles, se ubican 2 a 4 pares de pinnas fértiles, divididas como las estériles, pero sin lámina foliar, sólo presentan los nervios medios y en los extremos están los soros globosos, abundantes, que asemejan un racimo. Indusio esférico, cuando maduros se abren por arriba, receptáculo levantado.

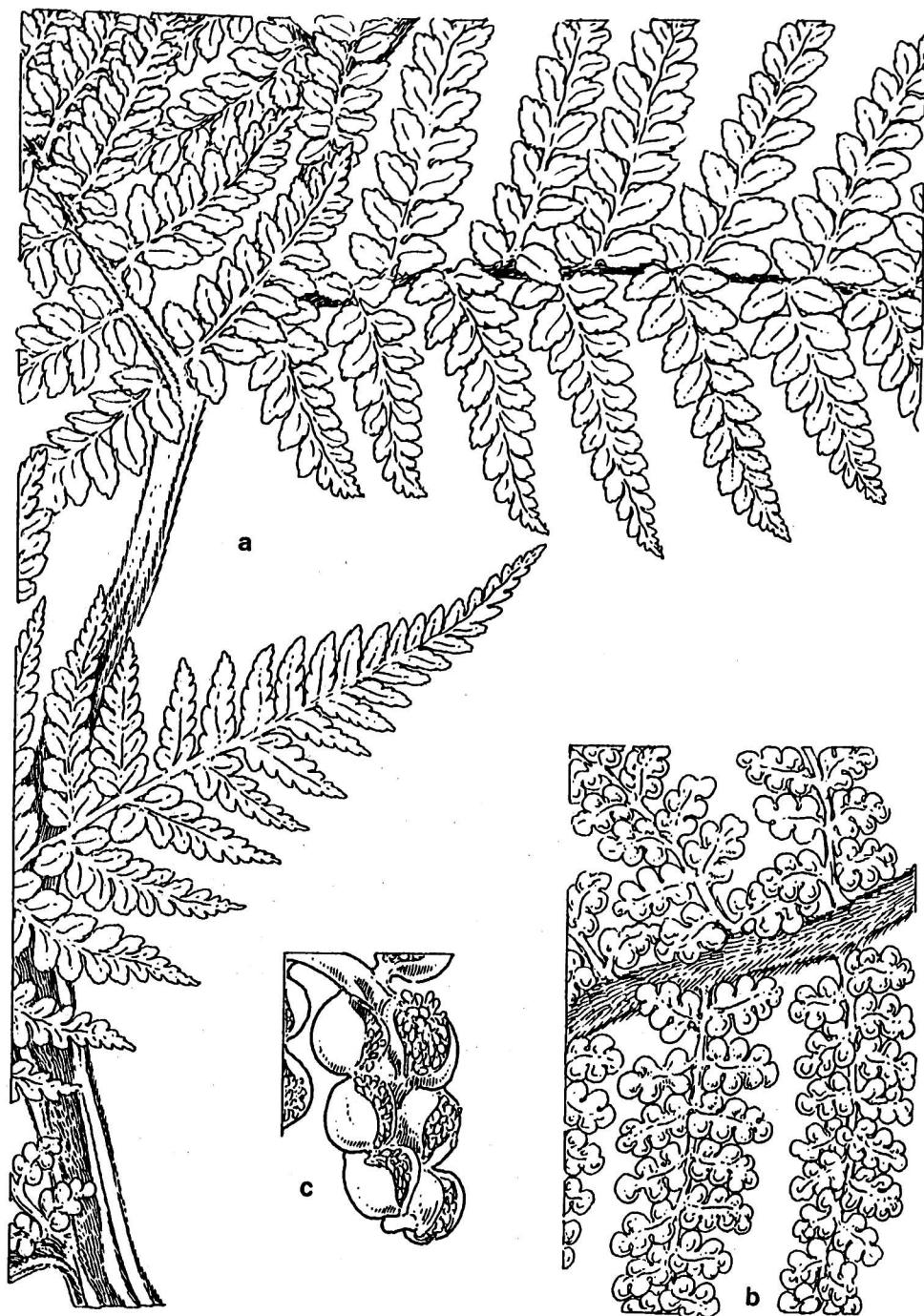


Figura 4. *Dicksonia berteroana*, a: planta x1, b: pinnas fértiles x3, c: soros x10. (Original Fco. Ramos).



Figura 5. *Dicksonia externa*. a: frondas estériles x2,6, b: frondas fértiles x2,6, Fotos de SGO 91891, (Foto O. León)



Figura 6. *Lophosoria quadripinnata*, a: parte apical de una pinna, b: base del raquis, c: pinna xl. (Original Fco. Ramos)

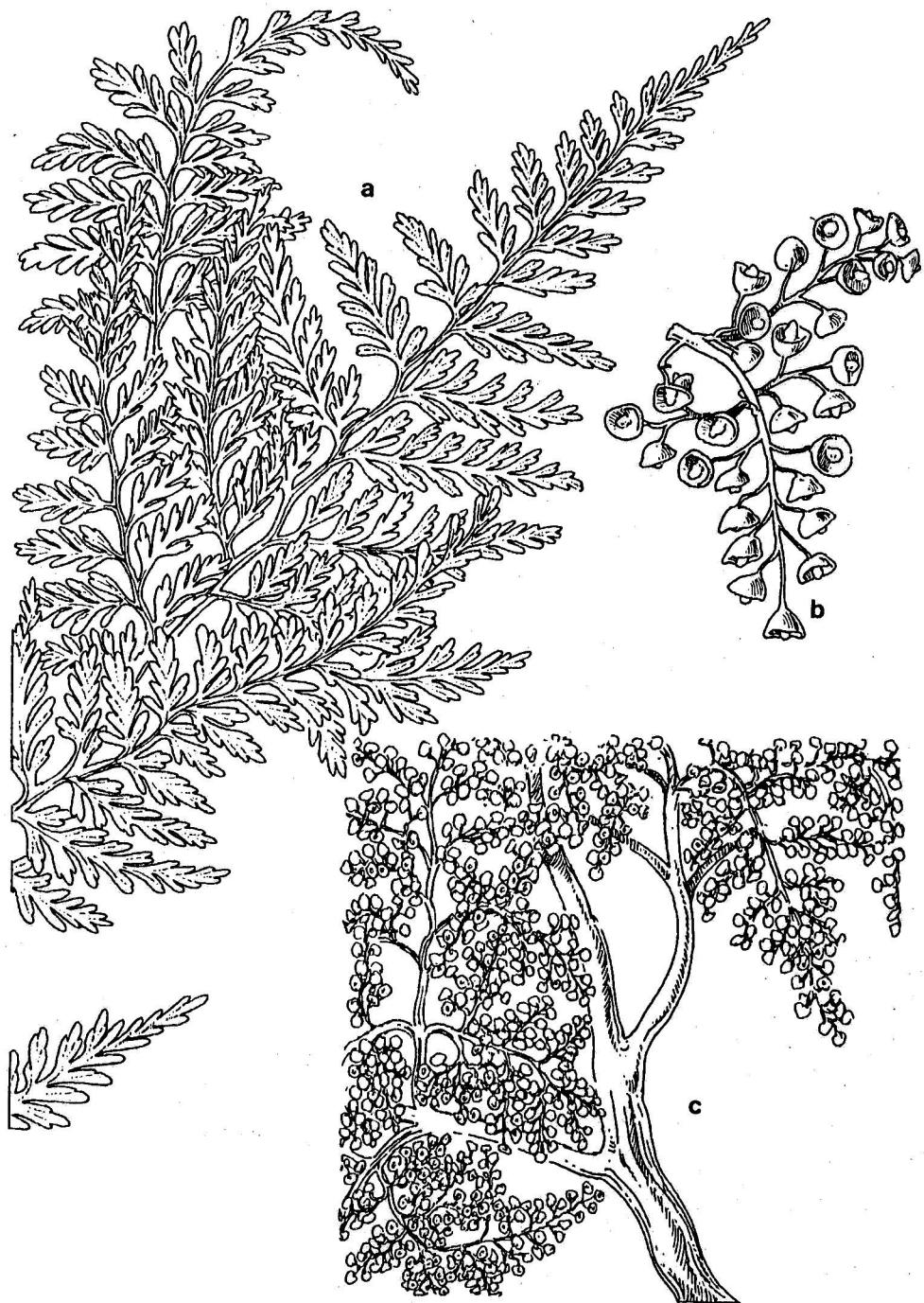


Figura 7. *Thysipteris elegans*, a: pinna estéril x1, b: soros x8, c: rama fértil x1. (Original Fco. Ramos)

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández. Ampliamente distribuida en el área boscosa, en ambas islas, especialmente en lugares húmedos, desde los 400 msm. En Alejandro Selkirk crece también en zonas de matorrales de helechos.

Robinson Crusoe: Quebrada Villagra (SGO 094420, 094419); Portezuelo (SGO 083643); Valle Anson, 480 msm; Cordón Centinela, 530 msm; Quebrada Salsipuedes, 500 msm; Puerto Inglés, 470 msm; Cerro La Piña; Cordón Chifladores; Cordones desde Pesca Los Viejos hasta Cerro Damajuana; Quebrada La Campana; Quebrada Vaquería; Quebrada Juanango; Cerro el Yunque.

Alejandro Selkirk: Quebrada de Las Casas; desde Plano Sánchez a Correspondencia, 1000-1100 msm; Cordón del Barril, 900-1000 msm; Quebrada de Las Vacas, 1000 msm; Ladera S de Los Inocentes, en bosque de *Dicksonia externa*; Quebradas El Varadero, El Guatón; Rodríguez; Toltén; Sánchez; La Lágrima; La Ventana; La Lobería; Rodado del Sándalo.

Fértil de abril a junio.

En peligro.

8. *Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm.

Fig. 8

Histiopteris: *histio* (*histo*) = tejido, *Pteris* = género de helechos; por su semejanza con este género.

incisa: cortado, partido profundamente, característica de sus pinnas.

Familia: Dennstaedtiaceae

Descripción

Rizoma delgado, horizontal, largo, subterráneo, rastrero, escamoso. Estípites glabros o con escamas escasas en la base, nacen separados y distantes. Frondas glabras, herbáceas, de 80- 150 cm, lámina ovalada tripinnada; nerviación reticulada. Pinnas y pinnulas opuestas, lanceoladas, enteras, forman ángulo recto con el raquis. Pinnulas basales con aspecto de estípulas pegadas al raquis, algo abrazadoras. Soros alargados y continuos, indusio membranoso que recorre las pinnulas desde la base hasta cerca del ápice.

Distribución en Chile

En Chile continental es escasa; existen registros de su presencia en Llanquihue, Chiloé (X Región) y Aisén (XI Región). Abundante en el Archipiélago Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernandez

Ampliamente distribuida en la zona de bosques y matorrales, especialmente en claros de la vegetación; también forma manchones en ecotones de zonas con intervención antrópica y en áreas de pastizales altamente erosionadas.

Robinson Crusoe: Desde Puerto Francés a Cerro Chumacera; Quebrada Salsipuedes; Cerro Alto; Quebrada Vaquería; Quebrada Juanango; El Pangal (SGO 103911); cerca de La Colonia (SGO 083031); cumbres entre Quebrada Laura y Piedra Agujereada; cerca de Plazoleta del Yunque; Valle Colonial; Bahía Cumberland, cueva I y X.

Alejandro Selkirk: Quebrada del Mono, 475 msm; Quebrada del Blindado, 440 msm; Quebrada La Lobería, 190 msm; Quebrada Las Casas; Los Inocentes, 950-1200 msm; Quebrada de la Mata Maqui (SGO 91901).

Fértil en verano y otoño.

Vulnerable.

9. *Hypolepis poeppigii* (Kze.) R. A. Rodr.

Fig. 9

Hypolepis: del griego: *hypos* = debajo y *lepis* = escama

poeppigii: en honor al naturalista alemán Eduard Poeppig (1798- 1868).

Familia: Dennstaedtiaceae

Descripción

Helecho herbáceo, de elevada altura, alcanza 1-1,5 m. Rizoma rastrero, cubierto de abundantes pelos rojizos, aterciopelados y articulados. Fronda subtripinnada, laxa. Las pinnas brotan perpendiculares al raquis. Pínnulas remotas, oblongas, obtusas, profundamente pinnatífidas, lacinias ovadas, obtusas, margen crenado-serrado. Soros submarginales, redondos, de 1 mm de diámetro, sin indusio, cubiertos por un diente reflejo.

Distribución en Chile

Vive en Fray Jorge y Talinay (Coquimbo), en Zapallar (Aconcagua), Valparaíso, y es frecuente de Biobio al sur, hasta los 48° en la Patagonia occidental. Archipiélago de Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Crece bajo diferentes condiciones, en bosques densos o lugares abiertos y en distintos tipos de suelos, de preferencia sobre los 500 msm.

Robinson Crusoe: Cerro La Pifia; Piedra Agujereada; Cerro Damajuana; Cerro El Portezuelo (SGO 082636); Valle Colonial; Bahía Cumberland, cuevas IV y V; Quebrada Villagra.

Alejandro Selkirk: Quebrada El Ovalo (SGO 103898, 103888); Quebrada del Blindado; Cordón de Barril; Quebrada Las Vacas; Quebrada Angosta.

Fértil en otoño.

10. *Hymenoglossum cruentum* (Cav.) K. Presl

Fig. 10

Hymenoglossum: del griego: *hymeno* = membrana y *glossum* = lengua; por la forma y consistencia de las hojas.

cruentum: rojo; por el color de las hojas, aunque éstas tienden al color café.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho epifítico, de 10-30 cm, rizoma rastrero, rígido. Pecíolo delgado, café oscuro, brillante, de 5-15 cm de largo por 0,5 mm de ancho. Hojas péndulas, lámina membranácea, verde o verde-rojiza, entera, algo ondulada, aovado-lanceolada, base truncada o cordada. Soros marginales, grandes. Indusio romboideal o semiorbicular, receptáculo engrosado.

Distribución en Chile

Endémico de Chile. Desde Lanalhue (Arauco, VIII Región) hasta Magallanes (XII Región). Archipiélago de Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Crece en bosques muy húmedos y sombríos, sobre el suelo o troncos de áboles, es más abundante en Robinson Crusoe. Robinson Crusoe: Cerro Damajuana; Carbonera de Torres; Camote; Cordón Chifladores; cerca del Portezuelo (SGO 082643); Quebrada Valle Colonial (SGO 082642); Valle Anson, 430 msm; laderas del Cerro El Yunque, 480 msm; pared N del Cerro Pirámide, 600 msm; cara SW del Cerro Pirámide, 590 msm.

Alejandro Selkirk: Quebrada Las Casas, en el interior del cañón; Cordón del Barril, en musgos, sobre rocas, 750 msm; Quebrada El Guatón; Quebrada de Las Vacas; Quebrada El Varadero.

Fértil en verano.

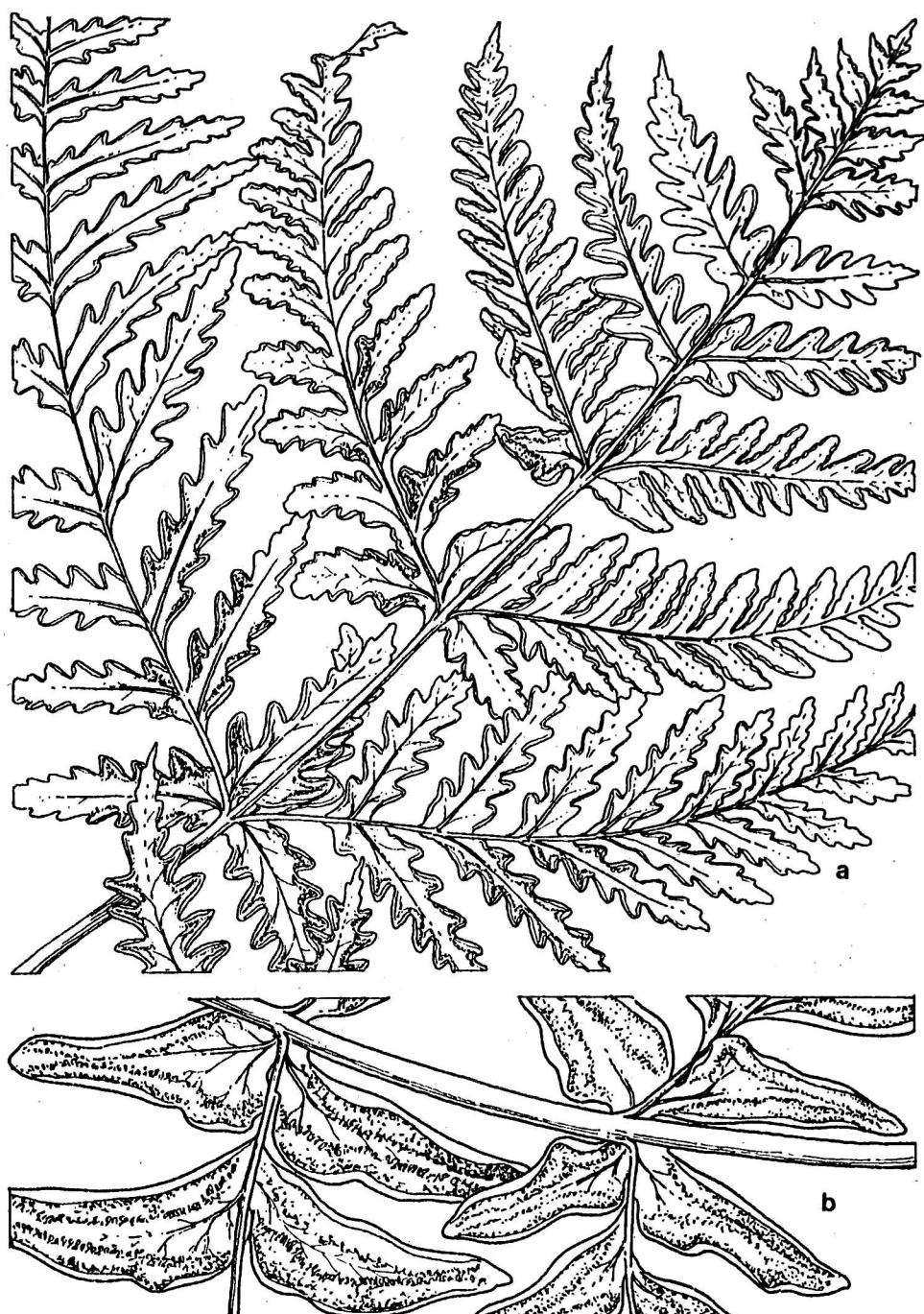


Figura 8. *Histiopteris incisa*, a: parte de una fronda x1, b: pinnulas fertiles x2. (Original Fco. Ramos)

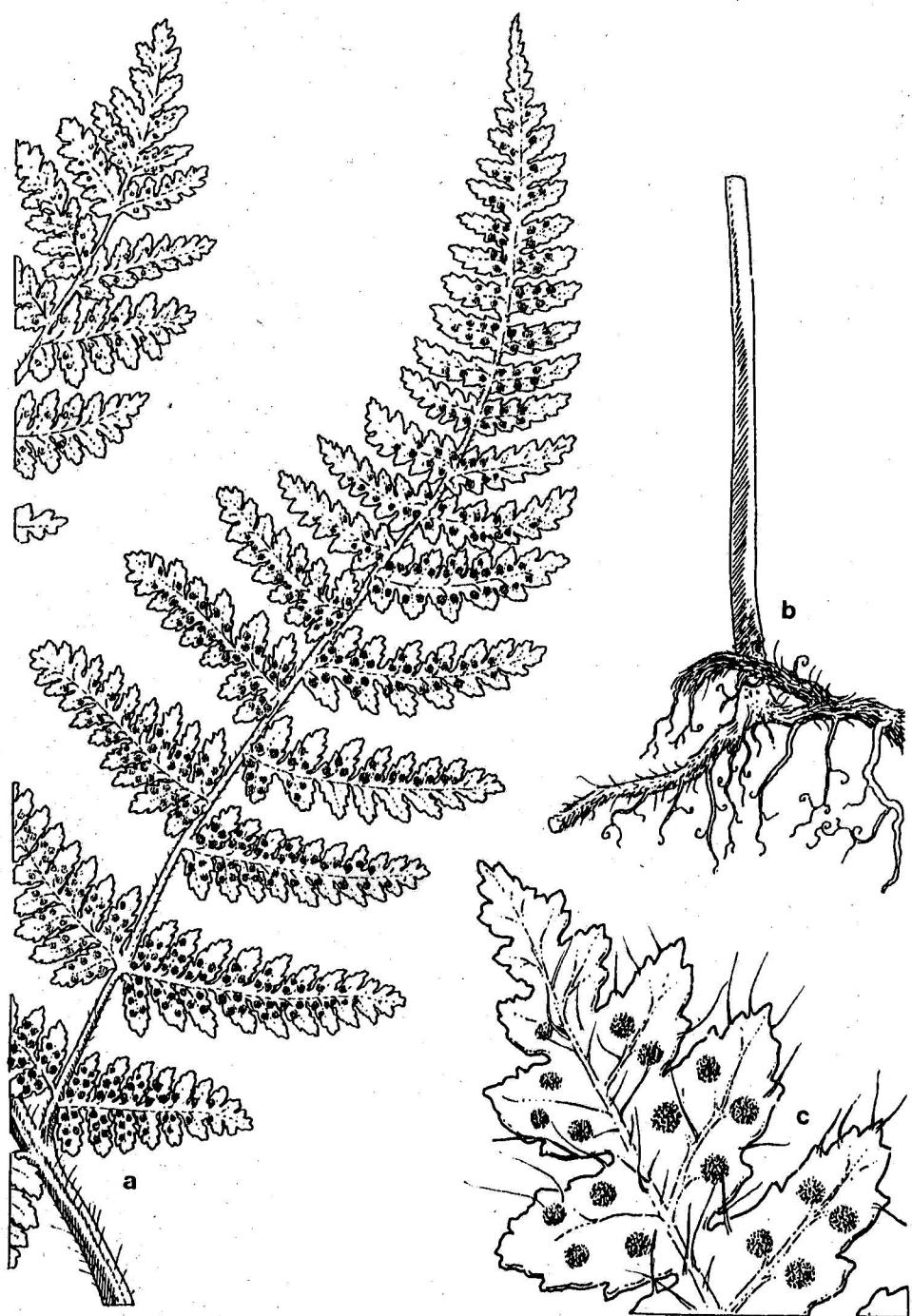


Figura 9. *Hypolepis poeppiggi*, a: pinna x1, b: base del raquis, c: pinnulas con soros x4. (Original Fco. Ramos)

11. *Hyemnophyllum caudiculatum* Mart. var. *productum* (K. Presl) C. Chr.

Fig. 11

Hymenophyllum: del griego: *hymeno* = membrana y *phyllon* = hoja; por lo tenue de la lámina, de apariencia membranosa.

caudiculatum: con cola; por el ápice de la lámina y lacinias muy alargadas.

productum: prolongado, alargado.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho de frondas pendientes, de 10-25 cm. Rizoma rígido, con pelos en la base de los pecíolos; pecíolo rígido, alado. Lámina bi-tripinnatifida, 8-15 pinnas por lado, lacinias de 2 cm de largo, las terminales, principalmente en el ápice de la lámina, bastante más larga. Soros grandes, subaxilares, indusios circulares, de borde entero a irregular-sinuoso; receptáculo ensanchado y aplanoado en forma de disco. Esporangios dispuestos en hileras horizontales.

Distribución en Chile

Desde Lanalhue (Arauco, VIII Región) hasta Puerto Otway (Magallanes, XII Región). Archipiélago de Juan Fernández.

Distribución En Juan Fernández

Crece en bosques sombríos y húmedos, en Robinson Crusoe es escaso, vive de preferencia en las zonas de neblinas de los bosques altos. En Alejandro Selkirk, es algo más abundante, donde se encuentra tanto en los bosques como en la parte baja de profundos cañones.

Robinson Crusoe: Mirador Selkirk (SGO 104312, 104305); al pie del Cerro el Yunque, 500 msm (SGO 082756); cara N del Cerro Pirámide, 600 msm; Quebrada Salsipuedes; Quebrada Vaquería; Quebrada Juanango; Quebrada Piedra Agujereada; Quebrada Damajuana.

Alejandro Selkirk: Quebrada del Mono, bosque denso, 475 msm; Quebrada Las Chozas, en el bosque; Quebrada de Las Casas, parte interna del cañón, 215 msm; Quebrada Lobería, 180-300 msm; Quebrada El Guatón; Quebrada El Varadero, Quebrada de Las Chozas (SGO 82788); Quebrada de Las Casas (SGO 82787).

Fértil en verano.

12. *Hymenophyllum cuneatum* Kze. var. *cuneatum*

Fig. 12

cuneatum: del latín: *cuneus* = cuña

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho con lámina de 5-15 cm, 6-10 pinnas por lado. Rizoma café oscuro, con escasos pelos. Pecíolo neogruzco, liso. Raquis alado. Lámina aovada a deltoídea, a veces lanceolada, subacuminada, bipinnada a triplinatífida, con las pinnas inferiores, a veces, poco desarrolladas. Lacinias lineares, obtusas, de color verde amarillento. Soros terminales, a veces subaxilares, principalmente ubicados en las pinnas superiores. Indusios oval - romboídeos, partidos lateralmente. Receptáculo delgado, cilíndrico, algo engrosado en la parte superior.

Distribución en Chile

En Chile continental es escaso, conocido desde Valdivia (X Región) a Aisén (XI Región). Archipiélago Juan Fernández.

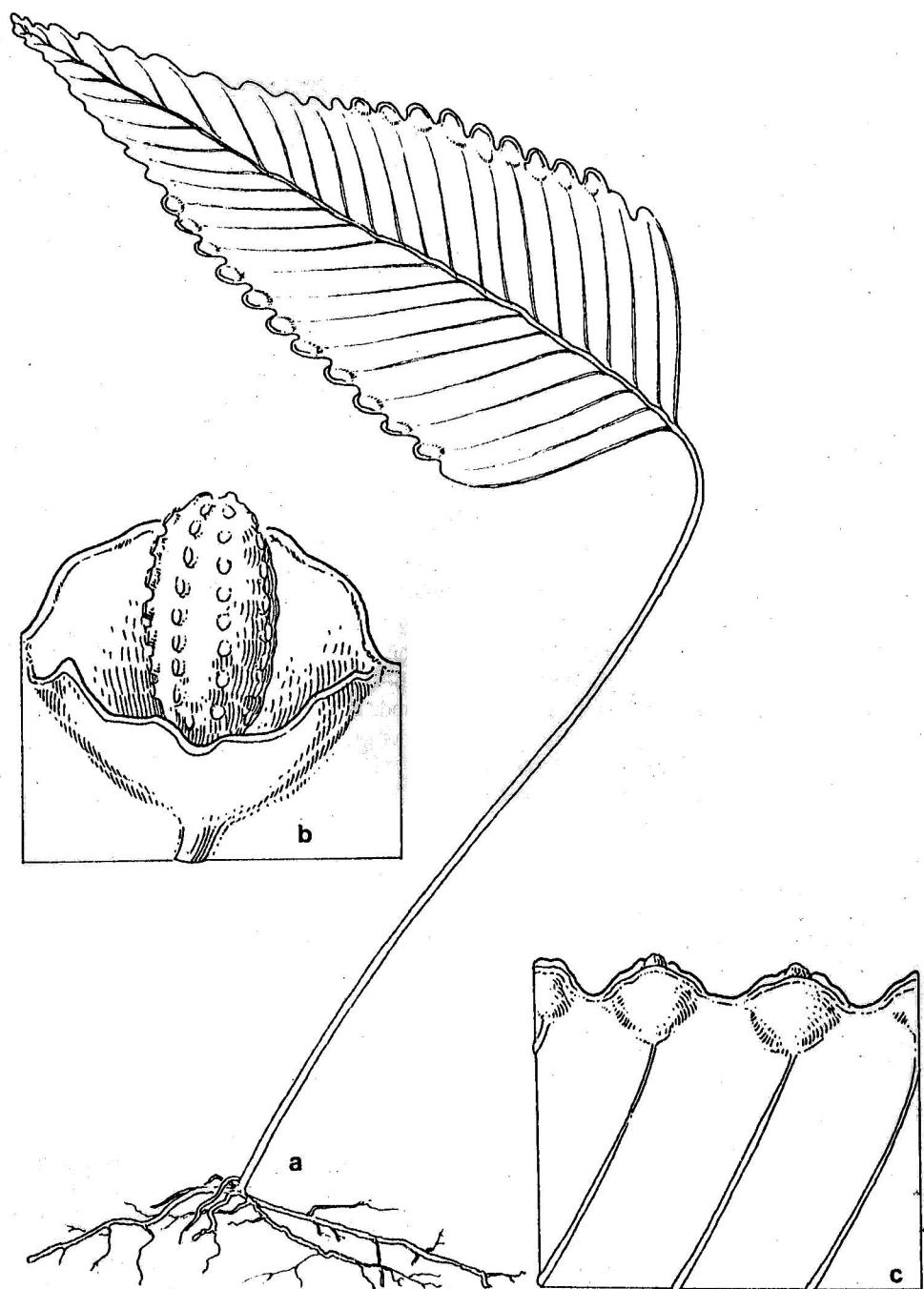


Figura 10. *Hymenoglossum cruentum*, a: planta x1, b: receptáculo x25, c: bordes de la hoja x10. (Original Fco. Ramos)



Figura 11. *Hymenophyllum caudiculatum*, a: planta x1, b: lacinias con soros x5. (Original Fco. Ramos)

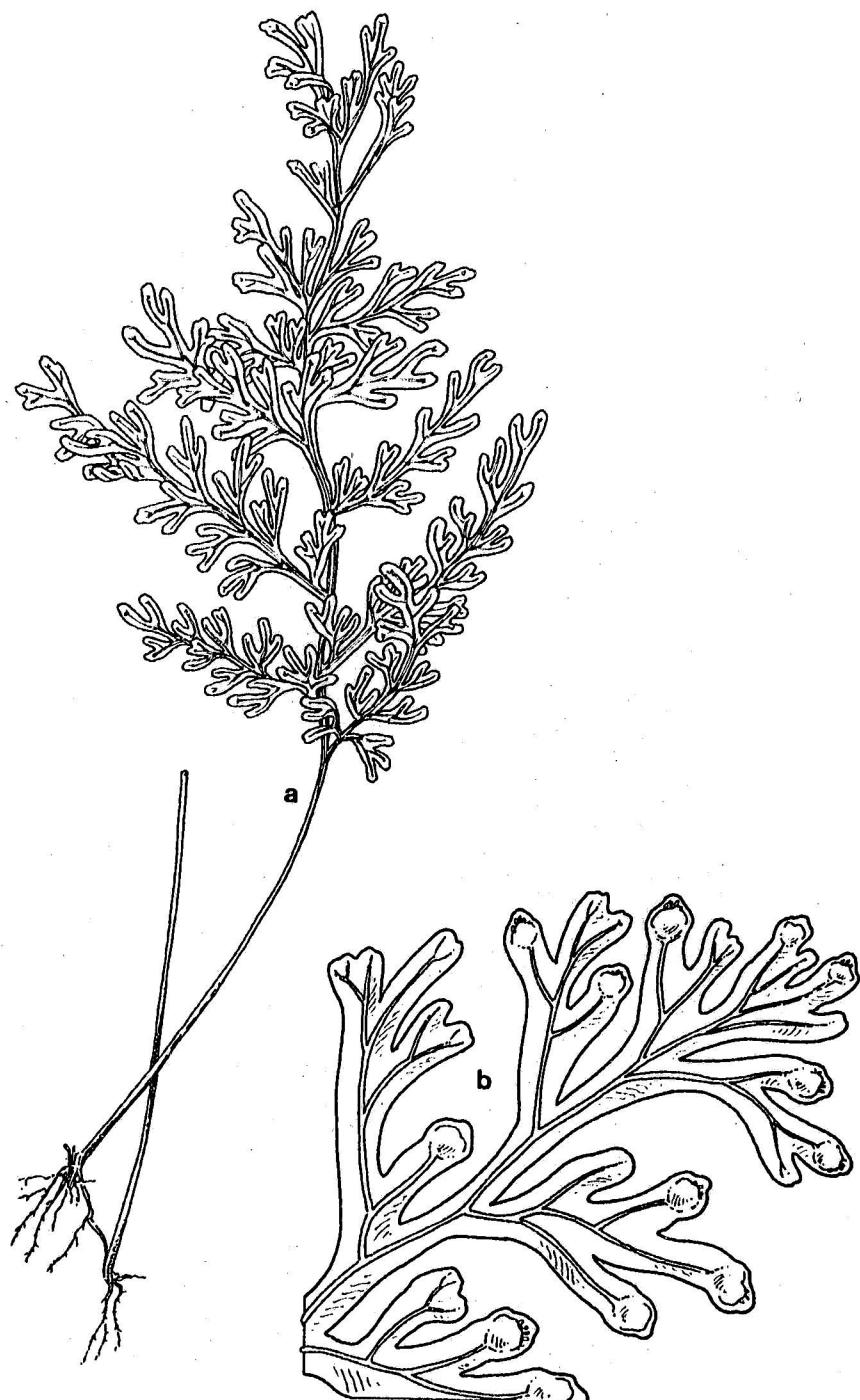


Figura 12. *Hymenophyllum cuneatum*, a: planta x1, b: lacinias con soros x5. (Original Fco. Ramos)

Distribución en Juan Fernández

Abundante, crece en cojines de musgos sobre el suelo, rocas o troncos.

Robinson Crusoe: entre Puerto Francés y Cerro Chumacera, Puerto Inglés; camino al Mirador de Selkirk; Altos del Pangal, (SGO 82754); Valle Colonial; Quebrada y Cordón Salsipuedes; Plazoleta del Yunque; camino al Portezuelo (SGO 82755); Quebrada Laura (SGO 94386).

Alejandro Selkirk: Quebrada del Mono; Quebrada del Blindado, en bosque, 850-1370 msm; Quebrada Lobería, 300 msm; Quebrada Las Casas (SGO 91873); Quebrada El Guatón; Quebrada El Varadero.

Fértil en todas las estaciones.

Vulnerable.

13. *Hymenophyllum cuneatum* Kze. var. *rariforme* C. Chr. et Skottsb.

Fig. 13

rariforme: forma rara.

Helecho más pequeño que la variedad típica, lámina de 1-3 cm, pinnas generalmente algo imbricadas.

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández, isla Robinson Crusoe.

Distribución en Juan Fernández

Endémica de Robinson Crusoe, camino a Portezuelo; entre Valle Anson y Quebrada Damajuana; Puerto Inglés, entre La Colonia y el Pangal (SGO 82758); Valle Colonial (SGO 82759).

Vulnerable.

14. *Hymenophyllum dicranotrichum* (Presl) Sadebeck

Fig. 14

dicranotrichum: alude a los pelos bifurcados de la lámina.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Planta pequeña, hasta 8 cm, generalmente de menor tamaño. Rizoma café oscuro, con escasos pelitos o desnudo. Hojas remotas, 1 2-3 cm de distancia. Pecíolo del color del rizoma. Lámina en ejemplares mayores alargada, lanceolada, en ejemplares menores algo ensanchada a deltoidea, 6-12 pinnas por lado, alternas, lobuladas, unidas entre sí por un ala ancha a lo largo del raquis, nervadura oscura. Lacinias obtusas, anchas, margen provisto de setas delgadas, generalmente bifurcadas. Soros axilares, arqueados en la base. Indusios obovados, suborbiculares a redondeados. Receptáculo cilíndrico, exerto.

Distribución en Chile

Desde Concepción (VIII Región) hasta Aisén (XI Región). Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Único registro para el Archipiélago corresponde al ejemplar SGO 83749, material recolectado por E. Reed en octubre de 1872 e identificado como *Hymenophyllum chiloense* Hook., hoy considerado sinónimo de *H. dicranotrichum*. F. Johow (1896), basándose en este material, cita la especie para el Archipiélago. Diem y Lichtenstein (1959) opinan que está probada la existencia de la especie en Archipiélago por la presencia del material recolectado por Reed, pero que debe ser rara, pues al parecer no ha sido recolectada desde 1872.



Figura 13: *Hymenophyllum cuneatum* var. *rariforme*. Foto parcial, x 2, de SGO 82758. (Foto O. León)



Figura 14. *Hymenophyllum dicranotrichum*. Foto parcial, x0,9, de SGO 83749. (Foto O. León)

15. *Hymenophyllum falklandicum* Baker var. *falklandicum***Fig. 15***falklandicum*: de las Islas Falkland, lugar del primer hallazgo.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho de lámina linear-elongada, de 2-4 cm, crece generalmente formando cojines tupidos. Pecíolo y raquis sin alas, sólo finamente alado en la parte apical. Pinnas alternas, 6-10 pares, cada una con 1-3 lacinias, se desarrollan por el lado de las pinnas que mira hacia el ápice de la fronda, truncadas, dentadas. Soros de 2 mm de diámetro, generalmente uno por lacinia, alargados, dispuestos en dirección \pm perpendicular al plano de la lámina, arqueados en la base. Indusios oval-lanceolados, partidos lateralmente. Receptáculo cilíndrico.

Distribución en Chile

Desde Biobío (VIII Región) hasta las Islas Reina Adelaida (Magallanes, XII Región). En el Archipiélago de Juan Fernández, sólo en la Isla Alejandro Selkirk.

Distribución en Juan Fernández

Isla Alejandro Selkirk. Crece en cojines de musgos en el suelo y sobre árboles.

Quebrada de Las Chozas (SGO 082813); Quebrada del Mono, en bosque, 570 msm; Quebrada del Blindado, en bosque, 440 msm; Quebrada Las Casas, 200 msm; cerca de Campo Correspondencia y Las Torres, 1100-1370 msm.

Fértil en febrero-marzo.

16. *Hymenophyllum ferrugineum* Colla var. *ferrugineum***Fig. 16***ferrugineum*: de color óxido de hierro; por el color de la fronda.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho de 8-20 cm o algo más. Rizoma café-rojizo, ramificado, cubierto de pelos finos, pluricelulares, largos. Pecíolo también con pelos, algo caducos. Raquis estrechamente alado en la parte superior. Lámina oblonga a lanceolada, bi- tripinnada, 6-15 pinnas por lado, con pínnulas y lacinias hacia ambos lados. Nervadura oscura con pelos ferrugíneos en ambas caras de la lámina. Lacinias lineares, de ápice redondeado, margen entero, con pelos estrellados. Soros pequeños, terminales, en la parte superior de la lámina. Indusios suborbiculares, bordes libres, sinuosos, con pelos finos, estrellados. Receptáculo inclusivo, corto, parte superior globosa donde se ubican los esporangios.

Distribución en Chile

Desde Villarrica (Cautín, IX Región) hasta Tierra del Fuego (XII Región). Archipiélago Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Más abundante en la Isla Robinson Crusoe. Crece sobre los 480 msm, en lugares húmedos y sombríos.

Robinson Crusoe: cercanías de Mirador Selkirk (SGO 102772); Quebrada Villagra (SGO 094387); Cordón Chifladores, parte alta de Puerto Francés, sobre *Dicksonia*, 500 msm; cumbres entre Quebrada Laura y Quebrada Piedra Agujereada, 600 msm; Cerro Centinela, 530-560 msm; Valle Anson, laderas del Cerro el Yunque, 480 msm; Valle Colonial; Quebrada Helechos, sobre *Dicksonia*, 660 msm.

Alejandro Selkirk: Quebrada Las Chozas (SGO 82816), sobre *Dicksonia*, 700 msm; Cordón del

Barril; planos de Sánchez; Cordón Atravesado.
Fértil en enero.

17. *Hymenophyllum fuciforme* Sw

Fig. 17

fuciforme: forma de huso; extremos aguzados; por la forma de las lacinias.
Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho de 15-45 cm, o algo más, de altura. Rizoma corto, cubierto de pelos. Frondas con pecíolo rígido, café claro a verdoso, alado, con la parte inferior acanalada. Lámina lanceolada, deltoídea o romboídea, subacuminada, tri-cuadripinnatifida, 8-15 pinnas por lado, lacinias puntiagudas, las terminales largas. Soros pequeños, subaxilares. Indusios suborbiculares a ovalados, de borde sinuoso. Receptáculo ensanchado a cilíndrico, exerto.

Distribución en Chile

Desde Maule (VI Región) hasta Magallanes (XII Región). En el Archipiélago de Juan Fernández en Robinson Crusoe.

Distribución en Juan Fernández

Isla Robinson Crusoe. Crece sobre los 480 msm, en suelo rico en sustancias orgánicas o sobre árboles caídos.

Cerca de Portezuelo, 500 msm (SGO 082762); laderas del Cordón Chifladores, sobre Valle de Puerto Francés, 500 msm; Valle Anson, ladera del Cerro el Yunque, 480 msm; cara N del Cerro Pirámide; Quebrada Villagra, 500 msm; Cerro Damajuana.

Fértil en diciembre-enero.

18. *Hymenophyllum pectinatum* Cav.

Fig. 18

pectinatum: como peine; por la disposición de las lacinias.
Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho de 5-20 cm. Rizoma rígido, café claro. Pecíolo rígido, desnudo cuando adulto, en su desarrollo cubierto de pelos blancos lo mismo que el raquis, donde permanecen. Lámina lanceolada a veces lineal, bipinnatifida, 8-20 pinnas por lado, lacinias lineares, dentadas, más o menos paralelas, color verde claro, amarillentas. Soros terminales, en el ápice de las lacinias, principalmente de las pinnas superiores. Indusios aovados, a veces algo acuminados, enteros. Receptáculo apenas engrosado en el centro.

Distribución en Chile

Desde Cautín (IX Región) hasta Magallanes (XII Región). Archipiélago de Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

No existe, hasta el momento, información acerca de los lugares donde crece en Robinson Crusoe. En Alejandro Selkirk crece en la parte alta de la isla, bajo rocas, sobre capas de musgos.

Alejandro Selkirk: Las Torres, 1370 msm (SGO 082790); Campo Correspondencia, 1160 msm; ladera S del Cerro Los Inocentes, 950 msm, sobre *Dicksonia*, 1400 msm.

Fértil en marzo.

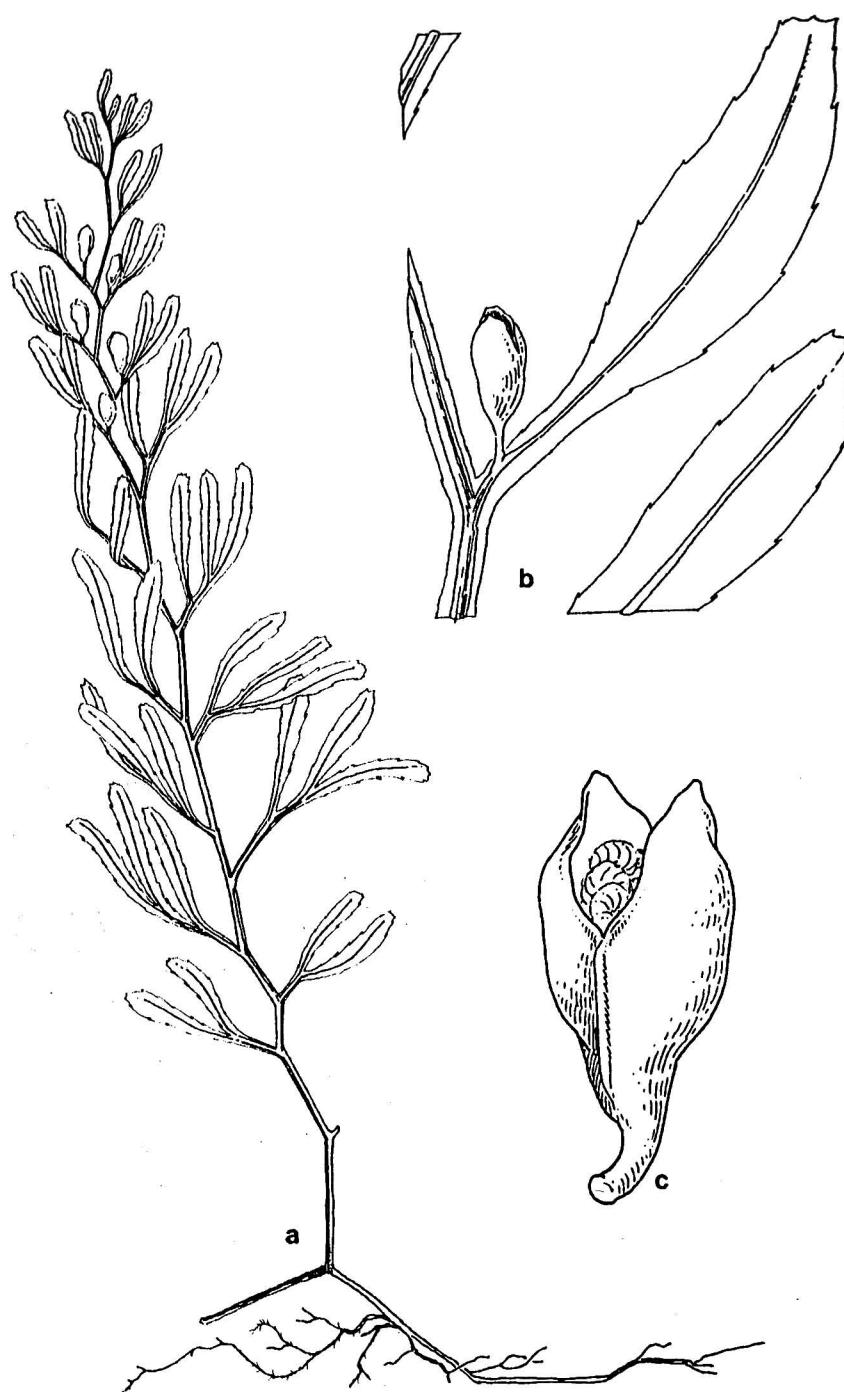


Figura 15. *Hymenophyllum falklandicum*, a: planta x1, b: lacinias y soros x3, c: soros x10. (Original Fco. Ramos)

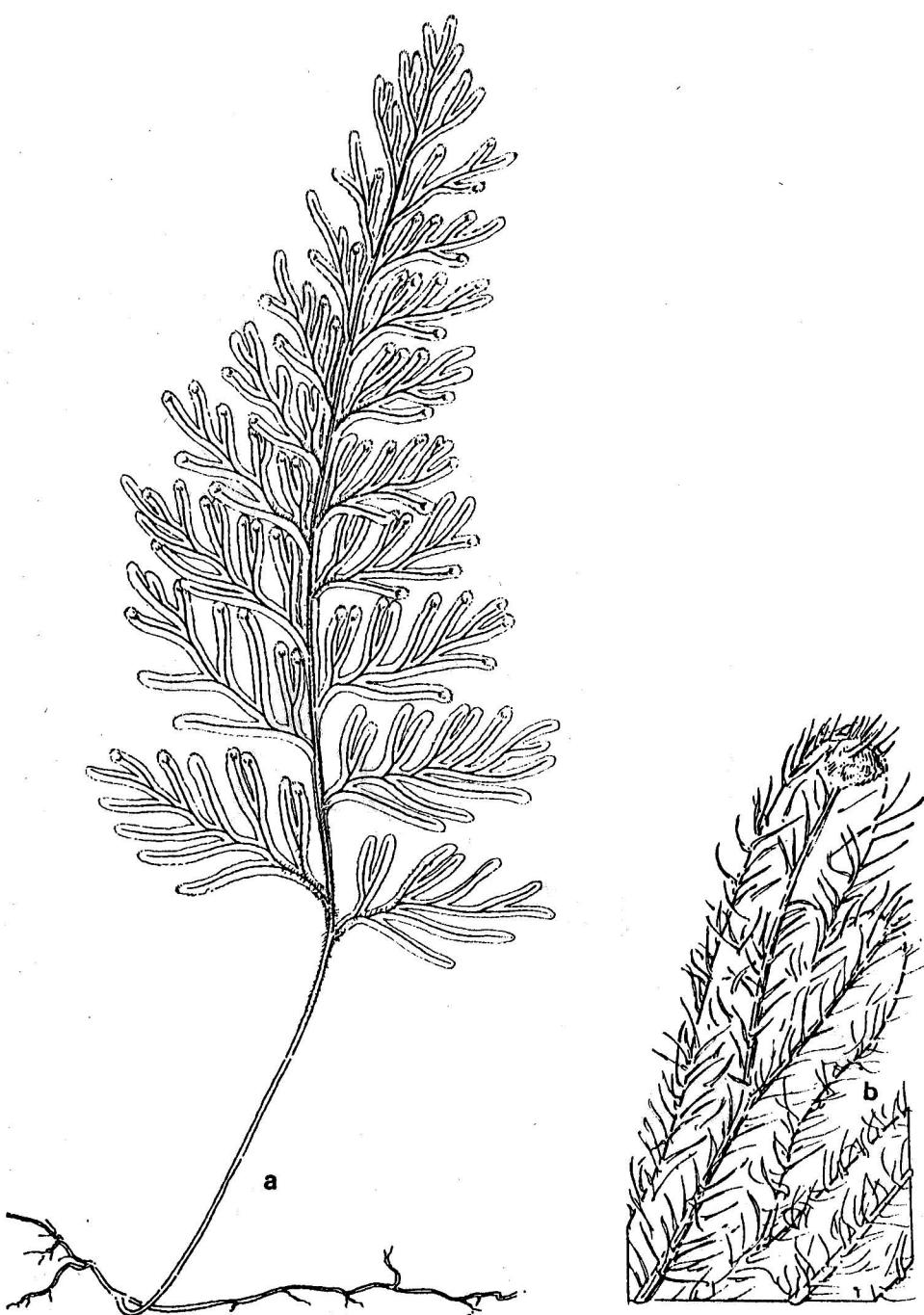


Figura 16. *Hymenophyllum ferrugineum*, a: planta x1, b: lacinias x10. (Original Fco. Ramos)

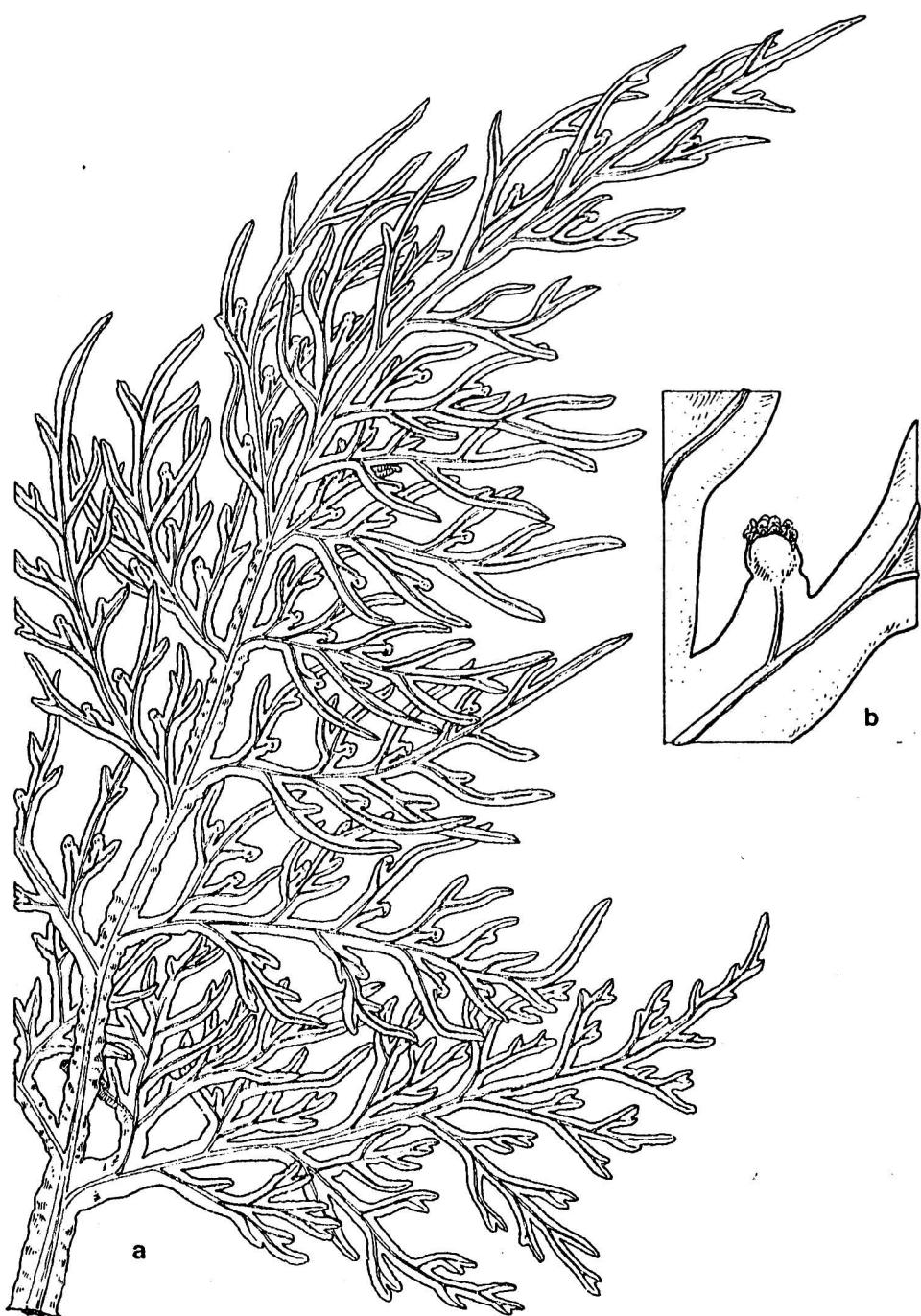


Figura 17. *Hymenophyllum fuciforme*, a: parte de una planta x1, b: soro x10. (Original Fco. Ramos)

19. *Hymenophyllum plicatum* Kaulf.

Fig. 19

plicatum: plegado; por la característica del follaje.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho generalmente de 8-22 cm; de menor tamaño cuando crece en lugares secos y asoleados. Rizoma y pecíolo cubierto de escasos pelos caducos. Pecíolo negro, con alas angostas, sinuosas, algo caducas. Follaje muy plegado. Lámina aovada a deltoídea, subacuminada, tripinnatifida a tripinnada, 6-15 pinas por lado, nervadura casi negra. Lacinias lineares, aserradas, de borde sinuoso, color verde oscuro. Soros subaxilares a terminales, ubicados en las pinas superiores. Indusios ovalados, algo acuminados, partidos lateralmente. Receptáculo delgado, algo engrosado en la mitad inferior.

Distribución en Chile

Desde Cachapoal (VI Región) hasta el Istmo de Ofqui (XII Región). Archipiélago de Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Helecho muy común en Juan Fernández. Crece en las partes secas y boscosas, desde el límite inferior de la vegetación hasta las altas cumbres.

Robinson Crusoe: Mirador Selkirk (SGO 102771); faldeos de los cerros de Bahía Cumberland, (SGO 102135); SW Cerro Tres Puntas, 300-350 msm; Morro Oscuro (SGO 106213); Cerro Salsipuedes (SGO 91915).

Alejandro Selkirk: Quebrada Las Casas (SGO 082791); Quebrada La Colonia (SGO 104275); Quebrada del Mono, sobre árboles, 440 msm; Quebrada del Blindado, 440 msm; Los Inocentes; Quebrada El Varadero, 950 msm; Quebrada Lobería, 180 msm.

20. *Hymenophyllum rugosum* C. Chr. et Skottsb.

Fig. 20

rugosum: rugoso, arrugado; por el follaje.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho de tamaño mediano, 10-13 cm. Rizoma negruzco, más o menos glabro. Pecíolo desnudo cuando adulto. Lámina lanceolada a deltoídea, subacuminada, tripinnatifida, 6-12 pinas por lado. Raquis finamente alado. Lacinias poco separadas, glabras, planas, obtusas, dentadas. Nervadura negruzca, nervios con papillas bi- cuadricelulares, más abundantes en la cara inferior. Soros subaxilares, ubicados en la parte superior de la lámina, sobre lacinias muy poco desarrolladas. Indusios aovados, algo acuminados, serrado-dentados. Receptáculo inclusivo, cilíndrico.

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández.

Crece en las altas cumbres y bosques de altura.

Robinson Crusoe: Quebrada Piedra Agujereada, 650 msm (SGO 083710); Valle El Pangal, 600 msm (SGO 094407); Cerro Centinela, 650 msm; Quebrada Villagra, ladera oeste del Cerro el Yunque, 500 msm.

Alejandro Selkirk: Quebrada del Blindado, 600 msm (SGO 083000); bosque sobre el Plano de Sánchez, 515 msm; Campo Correspondencia, 1100-1200 msm; cerca de la cumbre del Cerro Los Inocentes, 1400 msm.

Vulnerable.

21. *Hymenophyllum secundum* Hook. et Grev.**Fig. 21***secundum*: hacia el ápice, por la dirección de las pinnas y lacinias.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho generalmente pequeño, alcanzando en algunos casos a 15 cm o más. Rizoma café oscuro a negruzco. Fronda erguida, lámina aovada o lanceolada, bi-tripinnada, 5-20 pinnas por lado. Raquis delgado, finamente alado en la mitad superior; pínnulas y lacinias flabeliformes, dirigidas hacia arriba. Lacinias lineares, a veces bifurcadas, con dientes agudos, de color verde intenso con brillo azulado oscuro. Soros ubicados en la parte superior de la lámina. Indusios ovalados, convexos, aplanados, enteros, partidos lateralmente. Receptáculo cilíndrico, algo aplanado.

Distribución en Chile

Desde Valdivia (X Región) hasta Tierra del Fuego (XII Región). En Juan Fernández, sólo en Alejandro Selkirk.

Distribución en Juan Fernández

Sólo en Alejandro Selkirk. Muy escaso, se conoce solamente un punto de recolección: Las Torres, 1370 msm (SGO 082789).

22. *Hymenophyllum seselifolium* K. Presl**Fig. 22***seselifolium*: hojas sésiles

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho de 8 a 25-30 cm de altura. Rizoma fuerte, rígido. Pecíolo rígido, negruzco, provisto, al igual que el raquis, de alas dentadas. Lámina aovado-lanceolada o deltoidea, tripinnada a cuadripinnatifida, 5-12 pinnas por lado. Lacinias lineales, planas, de borde serrado-dentado. Soros pequeños a medianos, ubicados en la parte superior de la lámina, en lacinias generalmente muy reducidas. Indusios oblongos de borde superior serrado-dentado, partido lateralmente. Receptáculo delgado, muy largo, exerto.

Distribución en Chile

Desde Concepción (VIII Región) hasta Tierra del Fuego (XII Región). Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

No se conocen lugares de recolección. Citado para el Archipiélago por Diem y Lichtenstein (1959). Según Rodríguez (1995) es dudosa la presencia en el lugar.

23. *Hymenophyllum tortuosum* Hook. et Grev. var. *tortuosum***Fig. 23***tortuosum*: tortuoso, doblado, plegado; por su follaje.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho de tamaño variable, alcanza hasta 45 cm. Rizoma café oscuro. Pecíolo negruzco, con alas encrespadas, al igual que el raquis. Lámina ondulada a encrespada, aovada, deltoidea, lanceolada o alargada, tripinnatifida a tripinnada, 6-20 pinnas por lado. Lacinias de borde plegado y tortuoso, dentadas y con cílias finas. Soros subaxilares y terminales, ubicados en la parte media e inferior de la fronda. Indusios aovados a oblongos, con el borde provisto de cílias, muy poco partidos lateralmente. Receptáculo delgado, largo.

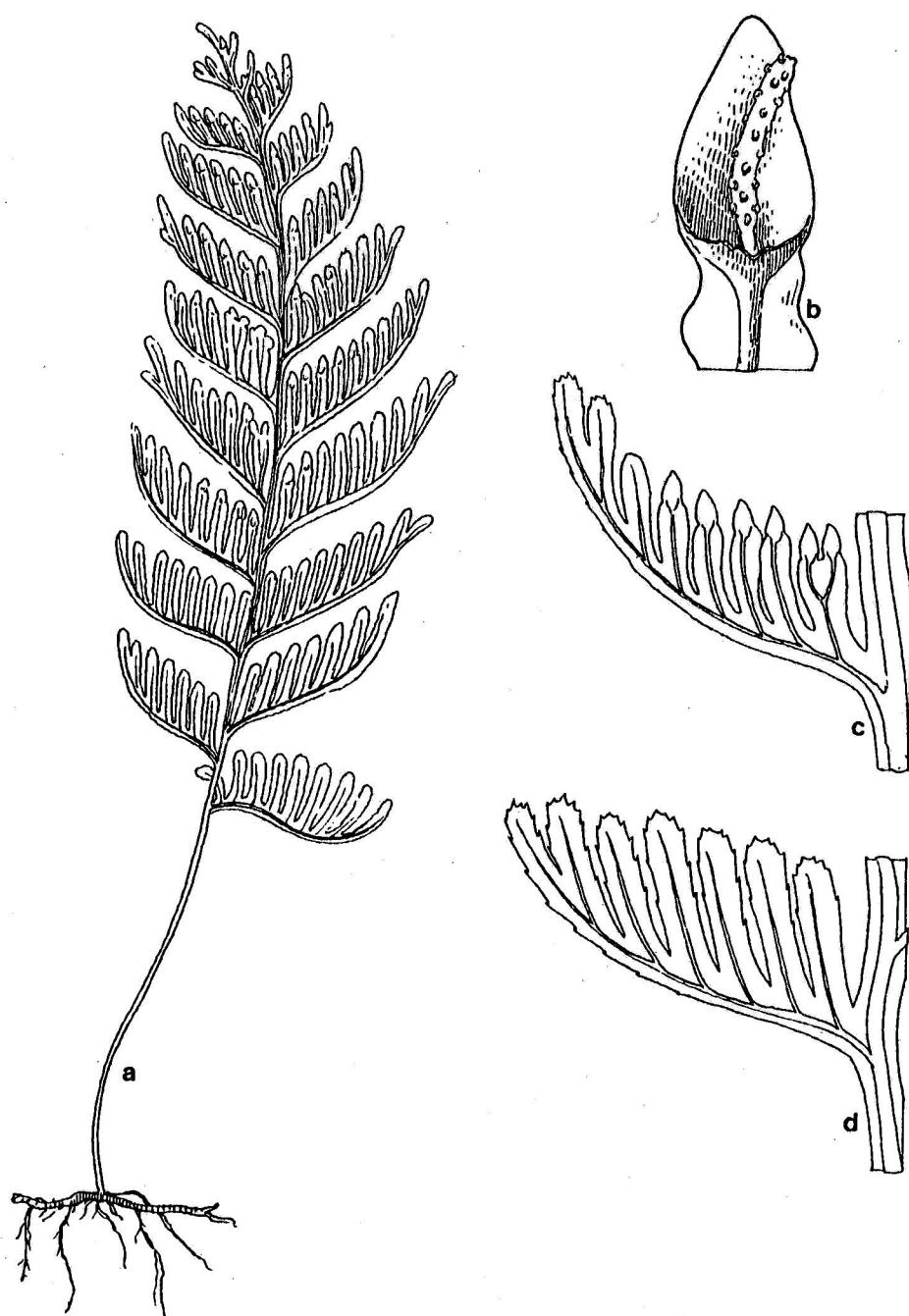


Figura 18. *Hymenophyllum pectinatum*, a: planta x1, b: receptáculo x20, c: lacinias con soros x3, d: lacinias sin soros x3. (Original Fco. Ramos)

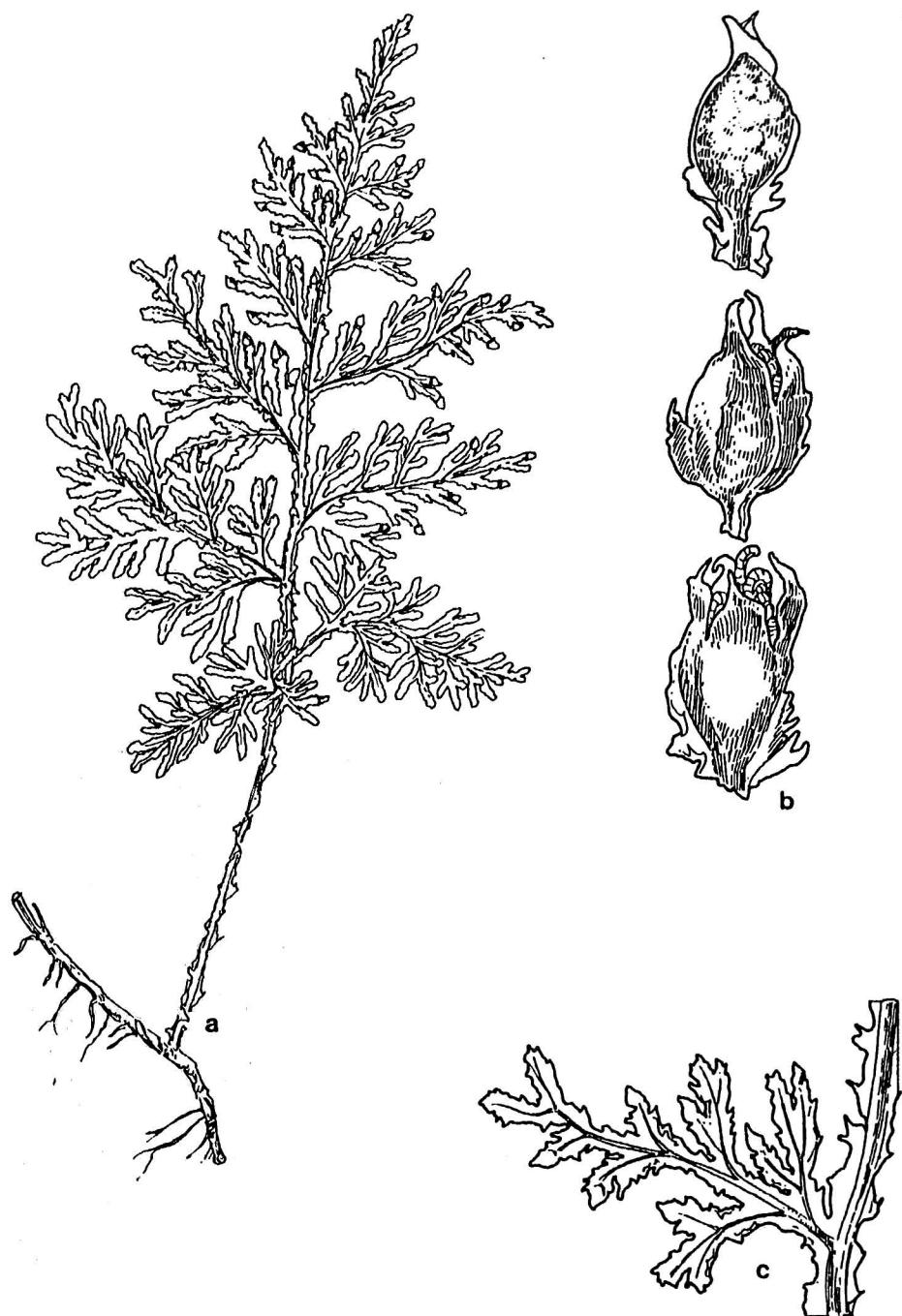


Figura 19. *Hymenophyllum plicatum*, a: planta x1, b: soros x22, c: detalle del borde las lacinias x3. (Original Fco. Ramos)

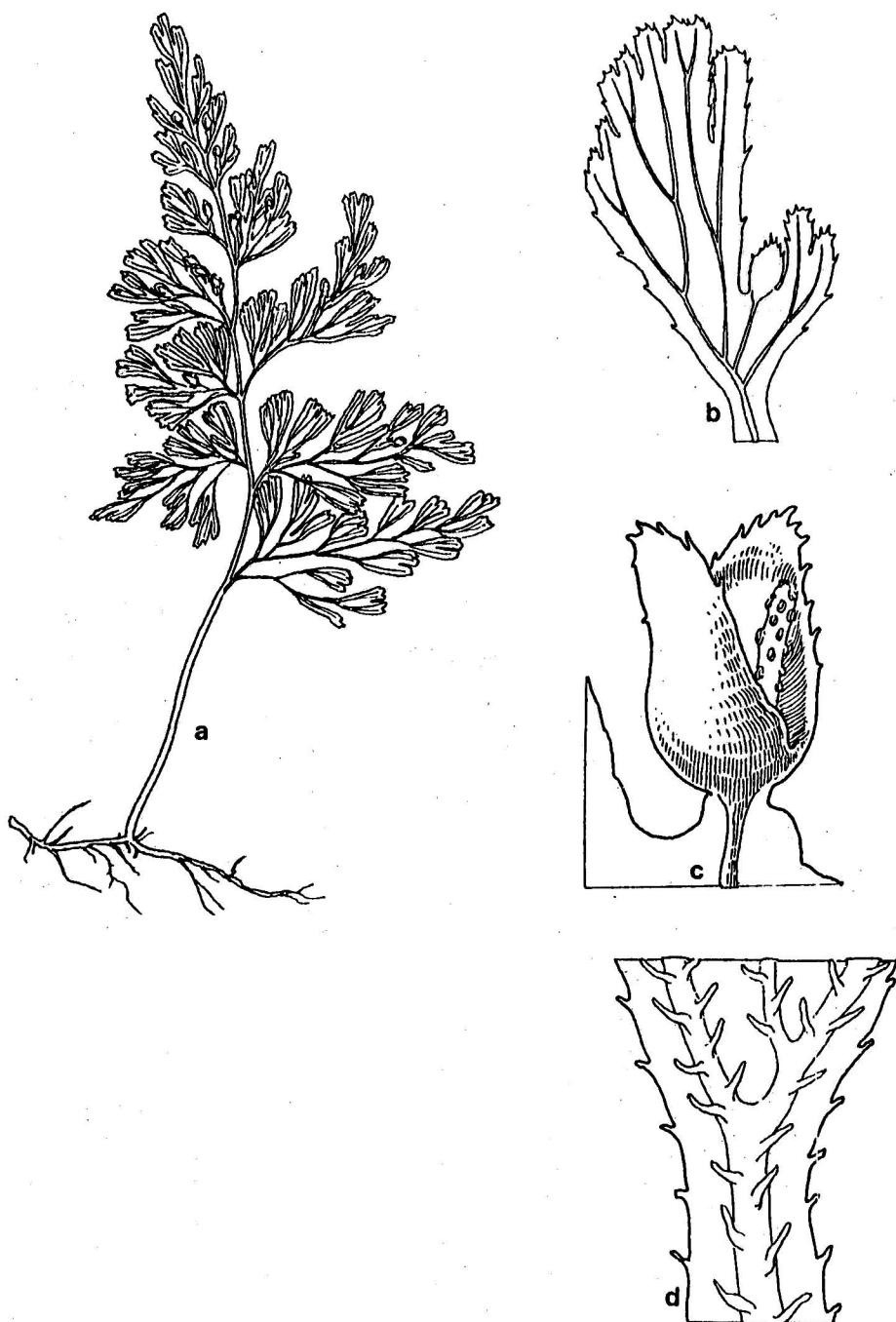


Figura 20. *Hymenophyllum rugosum*, a: planta x1, b: lacinias con soro x10, c: soro x22,5, d: detalle de la superficie y borde de las lacinias x22,5. (Original Fco. Ramos)

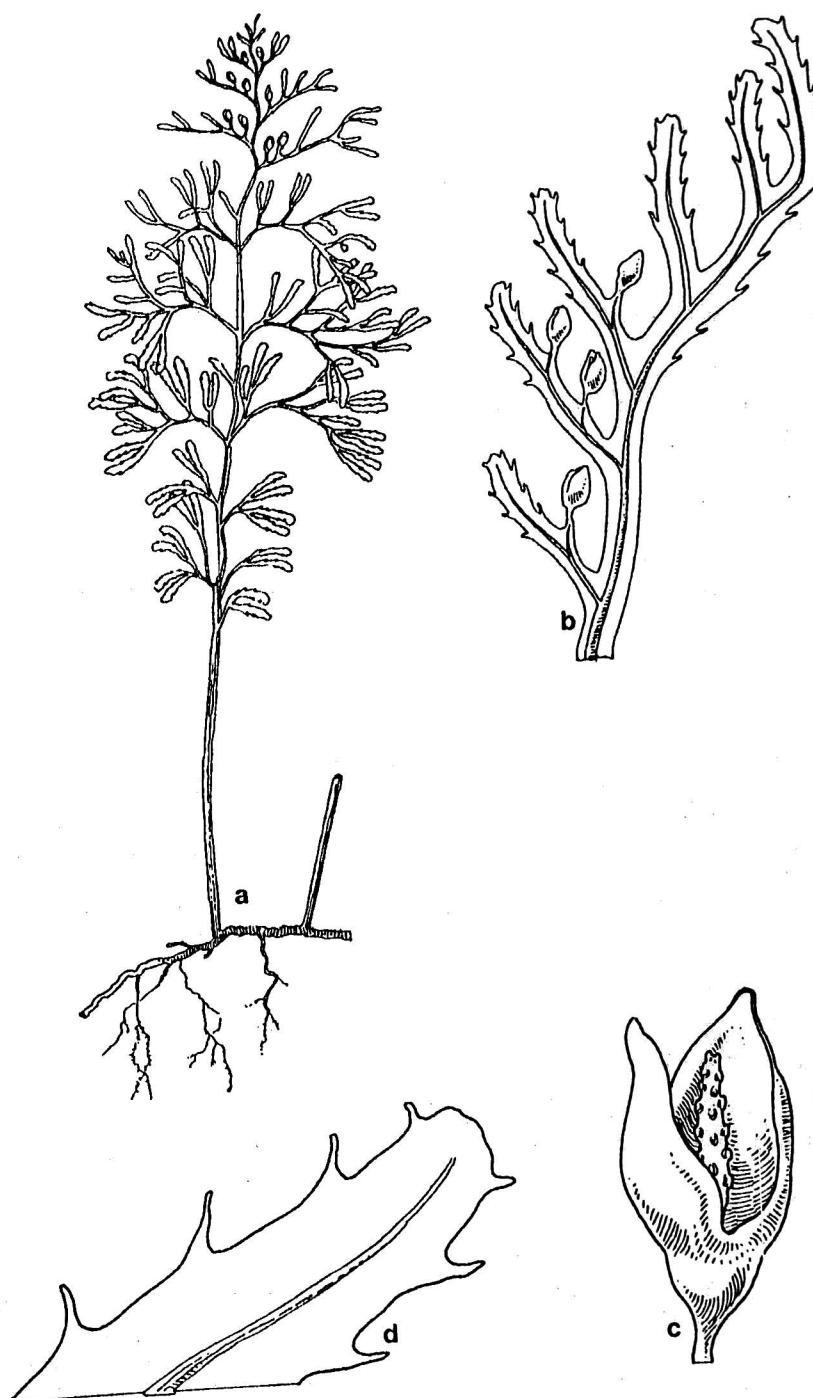


Figura 21. *Hymenophyllum secundum*, a: planta x1, b:lacinias con soros x5, c: soro x22,5, d: detalle del borde las lacinias x12. (Original Fco. Ramos)

Distribución en Chile

Desde Valdivia (X Región) hasta Magallanes (XII Región). Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Muy escaso en el Archipiélago; existen datos concretos de su presencia sólo en Alejandro Selkirk, donde fue encontrado sobre los 400 msm : Quebrada El Mono, 850 msm (SGO 082792); Quebrada El Blindado, 440 msm.

Fértil en febrero.

24. *Serpyllopsis caespitosa* (Gaudich.) C.Chr. var. *fernandeziana* C.Chr. et Skottsb.

Fig. 24

Serpyllopsis: parecida a *Thymus serpyllum*

caespitosa: como césped; por su forma de crecimiento.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Plantas pequeñas, 2,5 cm, de aspecto musciforme, que crecen formando cojines densos. Rizoma oscuro. Frondas muy aglomeradas, densas, adosadas al raquis. Pecíolo corto, con pelos rojizos. Lámina ovalada, con 2-5 pares de pinnas por lado, densas. Soros en la parte apical de la lámina, muy incrustados en la pinna, indusios partidos, con 2-4 crestas longitudinales denticuladas, labios redondeados. Receptáculo exerto.

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández.

Crece entre musgos, sobre troncos y ramas de árboles, en los bosques, por sobre 450 msm, en Robinson Crusoe. En Alejandro Selkirk, crece frecuentemente en lugares altos, hasta 1450 msm.

Robinson Crusoe: Valle Colonial, camino al Portezuelo, sobre *Drymis*, 450 msm (SGO 083619); Cordón Chifladores, sobre *Drymis*, 500 msm; Cerros entre Quebrada Laura y Piedra Agujereada, 650 msm; sobre El Pangal, en *Drymis*, 800 msm.

Alejandro Selkirk: Cordones sobre Quebrada El Mono, 850 msm (SGO 083628); Las Torres, 1350-1370 msm; ladera S de Cerro Los Inocentes, en bosque de *Dicksonia*, 950 msm y 1450 msm; Quebrada La Lobería.

Fértil en enero.

Vulnerable.

25. *Trichomanes exsectum* Kze.

Fig. 25

Trichomanes: del griego: *thrix* = pelo y *manos* = tierno; por sus hojas delicadas.

exsectum: del latín: *exsiccatus* = afuera, descubierto, aparente; por el receptáculo largo que sobrepasa los indusios.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho de 15-35 cm, con rizoma ramificado, café oscuro, con denso vello caduco. Frondas delicadas, pendientes. Pecíolo café claro, corto. Lámina lanceolada, tripinnatifida a tripinnada, 15- 20 pinnas por lado, alternas, aovadas; las superiores lineares, las inferiores acuminadas. Lacinias lineales, con el ápice hendido, glabras, planas, enteras. Soros subaxilares, ubicados en las pinnas más desarrolladas. Indusios tubulares-cilíndricos, con abertura de borde entero. Receptáculo exerto, filiforme.

Distribución en Chile

Desde Valdivia (X Región) hasta Chiloé (X Región). Juan Fernández.

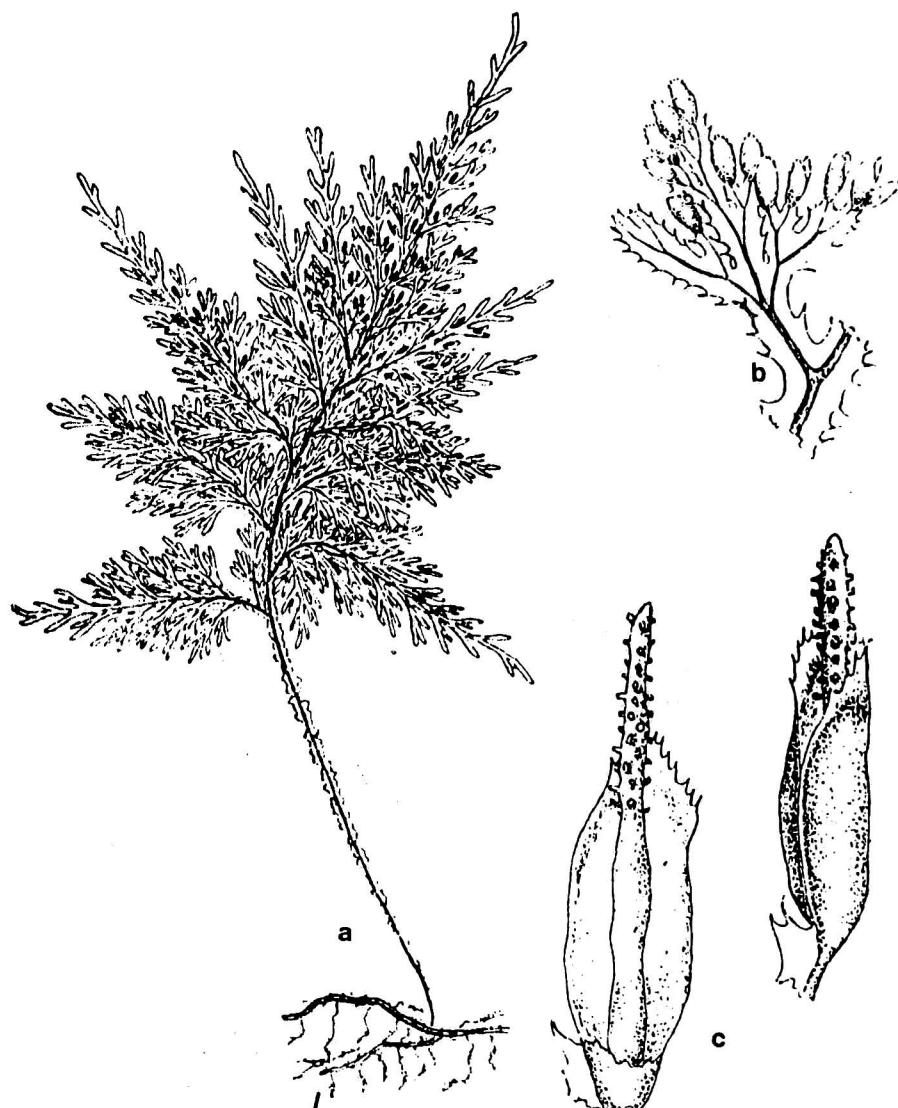


figura 22. *Hymenophyllum seselifolium* a: planta x 0,75. b: soros x 3,75. c: receptáculos con una valva del indusio x 22,5. Según Diem y Lichtenstein, Darwiniana 11(4), 1959.

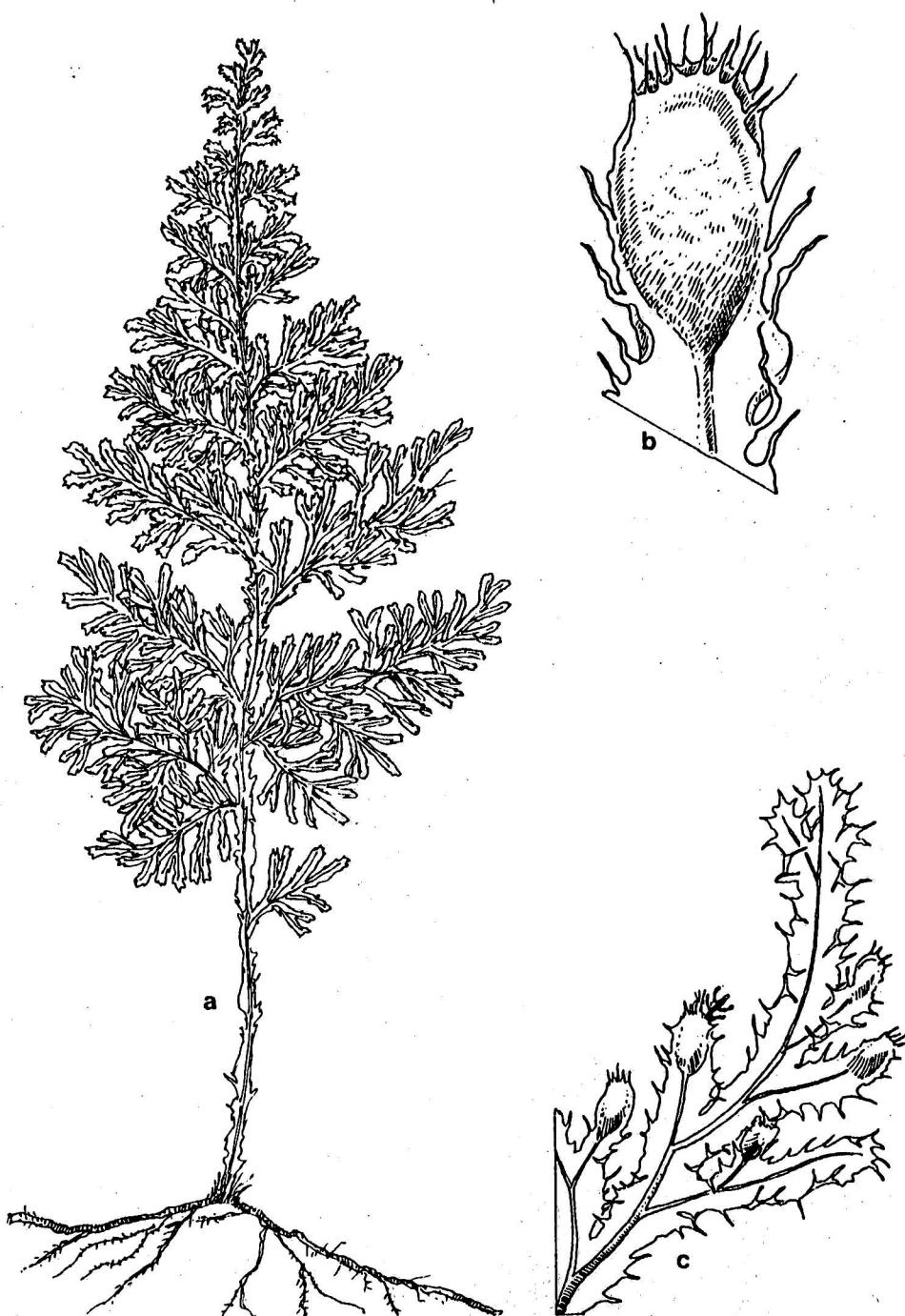


Figura 23. *Hymenophyllum tortuosum*, a: planta x1, b: soro x22,5, c: lacinias con soros x3,75. (Original Fco. Ramos)



Figura 24. *Serpyllopsis caespitosa* var. *fernandeziana*. Foto parcial de SGO 83619, x2. (Foto O. León)

Distribución en Juan Fernández

Crece en lugares húmedos, epífito sobre áboles y troncos de helechos arbóreos y entre musgos colgando de rocas.

Robinson Crusoe: Bahía Cumberland, cueva VI, sobre una pared vertical (SGO 083666); Cordón Chifladores, 500 msm; cerros entre Quebrada Laura y Piedra Agujereada, sobre *Dicksonia*, 650 msm; Cerro Centinela, sobre troncos de helechos, 560 msm; El Pangal, bosque húmedo; Quebrada Juanango; Quebrada Villagra, 500 msm (SGO 83663).

Alejandro Selkirk: Quebrada Las Casas (SGO 083665); Quebrada de La Colonia (SGO 104297); Quebrada del Mono, 475 msm; Quebrada del Blindado, 440 msm; Quebrada de Las Vacas.

Fértil de enero a abril.

Vulnerable.

26. *Trichomanes ingae* C. Chr.

Fig. 26

ingae: en honor a Inga de Skottsberg.

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho pequeño, como máximo alcanza 5 cm. Rizoma filiforme, delgado. Pecíolo finamente alado en la parte superior. Raquis alado. Lámina lanceolada, bipinnatifida, 5-6 pinnas por lado. Lacinias planas, glabras. Soros axilares, en la parte superior de la lámina. Indusios tubulares, de borde entero o levemente emarginado. Receptáculo exerto, largo.

Distribución en Chile

Endémico de la Isla Robinson Crusoe del Archipiélago de Juan Fernández.

Crece entre musgos, sobre piedras y en el suelo, en bosques densos.

Valle Anson, ladera NE del Cerro el Yunque, 300 msm (SGO 083650 msm); Quebrada El Pangal (SGO 083651); ladera NE del Cerro Damajuana, 450 msm; Valle Colonial, Quebrada Gutiérrez.

Fértil de agosto a diciembre.

En peligro.

27. *Trichomanes philippianum* Sturm

Fig. 27

philippianum: en honor a R. A. Philippi

Familia: Hymenophyllaceae

Descripción

Helecho pequeño, hasta de 7 cm, incluyendo los 2 cm del estípite. Rizoma filiforme, con pelos rojizos, que también se encuentran en la parte basal del estípite. Las frondas, generalmente oblanceoladas, crecen separadas o en fascículos pequeños. Lámina delgada, amarillenta. Lacinias erectas, obtusas o emarginadas o débilmente furcadas. Soros generalmente ubicados en los segmentos basales secundarios. Indusio turbinado, con boca ancha, de borde entero. Receptáculo exerto.

Distribución en Chile

Endémico de la Isla Robinson Crusoe del Archipiélago de Juan Fernández.

Crece en zonas boscosas, húmedas, sobre los 500 msm, epífito sobre troncos o helechos arbóreos.

Cerro Damajuana, sobre *Blechnum cycadifolium*, 500 msm (SGO 083652); cerros entre Quebrada Laura y Piedra Agujereada, 650 msm; Cerro Centinela, sobre troncos de helechos, 580 msm; Cordón Salsipuedes, Quebrada Helechos, sobre *Dicksonia*, 660 msm, Cordón Chisladores (SGO 94421).

Fértil de enero a abril.

En peligro.

28. *Adiantum chilense* Kaulf. var. *chilense*

Fig. 28

Adiantum: del griego: *adiantos* = no mojado; por la característica de las hojas en las que el agua no se pega.

chilense: de Chile.

Familia: Adiantaceae.

Descripción

Helecho de rizoma rastrero, cubierto de escamas café, lanceoladas, agudas, de márgenes enteros. Estípites café-negruzcos, brillantes, acanalados por encima.

Frondas, de 15-40 cm, incluyendo el estípite, glabras; lámina deltoideo-aovada, tripinada. Pínnulas pediceladas, subtrapezoidales o reniformes, gruesas, con el borde superior lobulado. Nerviación flabellada, nervios tupidos. Soros marginales, reniformes, ubicados en el borde superior de las pínnulas, cubiertos por una prolongación del margen de las pínnulas de igual forma que los soros (pseudoindusio).

Distribución en Chile

Desde Coquimbo (IV Región) hasta Magallanes (XII Región). Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Muy abundante en ambas islas. Crece en las zonas de bosques, matorrales y pastizales, en lugares sombríos y soleados, desde el nivel del mar hasta 1000 msm.

Robinson Crusoe: El Pangal, 250 msm (SGO 103916); Plazaleta del Yunque (SGO 102777); Quebrada Damajuana (081538); faldeos de los cerros de Bahía Cumberland (SGO 102130); Mirador

Selkirk (SGO 104307); desde La Pascua hasta Cerro Chumacera; Puerto Inglés; Salsipuedes; Vaquería; Cerro Alto; Juanango.

Alejandro Selkirk: Quebrada La Colonia, 200 msm (SGO 103885); Quebrada Las Vacas (SGO 103899); Quebrada Las Casas (SGO 091885); Quebrada Lobería; Quebrada El Guatón.

Fértil en otoño e invierno.

29. *Notholaena chilensis* (Remy) Sturm

Fig. 29

Notholaena: del griego: *nothos* = falso y *chlaina* (latín = *laena*) = capa; por el falso indusio formado por los pelos.

chilensis: de Chile.

Familia: Adiantaceae.

Descripción

Helecho de rizoma robusto, corto, no rastrero, con escamas lineares, café brillantes, de margen entero.

Frondas agrupadas, 5-15 cm de largo; estípite cilíndrico, castaño oscuro, glabro, tan largo como la lámina. Lámina ovada, coriácea, tripinnada, superficie superior glabra, la inferior densamente cubierta de cera blanca. Pinas ovado-lanceoladas u ovadas, cortamente pecioluladas, segmentos terminales romboideos, trilobados. Soros continuos, lineares, marginales.

Distribución en Chile

Endémico del Archipiélago de Juan Fernández.

Escaso en ambas islas. Crece en laderas secas, asoleadas, generalmente cerca del mar.

Robinson Crusoe: Cerros entre Centinela y El Pangal, 200 msm (SGO 082720, 083222); camino de La Colonia a El Pangal, 45 msm, (SGO 083219); cerca de Puerto Francés; Quebrada de Piedra Aguereada, 30-40 msm.

En Vaquería, se ha observado alrededor de 35 individuos, creciendo en rocas de exposición NO, sobre los 450 msm.

Fértil en febrero-abril.

Alejandro Selkirk: Cerca de Quebrada Las Casas, 20 msm.

En Quebrada El Guatón, sobre los 630 msm, crecen alrededor de 16 individuos, sobre roca solitaria.

Fértil en mayo.

Vulnerable.

30. *Pteris berteroana* J. Agardh

Fig. 30

Pteris: del griego: *pteris* = ala; nombre aplicado a los helechos por sus frondas dispuestas como plumas de un ala.

berteroana: en honor al botánico italiano Dr. Carlos José Bertero.

Familia: Pteridaceae

Descripción

Helecho herbáceo, glabro. Rizoma grueso, levantado, sin escamas. Estípites de color café, glabros, brillantes. Frondas de 1-1,5 m de largo, considerando el estípite. Lámina glabra, de contorno triangular alargado, bipinnada hasta tripinnatifida, con las pinas inclinadas hacia arriba, pínnulas lanceoladas, de borde dentado. Nerviación fuertemente reticulada. Indusio membranoso, se extiende desde la base hasta cerca del ápice de la pínnula, dejando libre sólo una parte dentada en el extremo.



Figura 25. *Trichomanes exsectum*, a: planta x1, b: lacinias y soro x3,75, c: soro x22,5. (Original Fco. Ramos)



Figura 26. *Trichomanes ingae*. Foto parcial de SGO 137018, x1. (Foto O. León)



Figura 27. *Trichomanes philippianum*. Foto parcial de SGO 94421, x1. (Foto O. León)

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández.

Común en ambas islas. Crece en las zonas boscosas, preferentemente en sitios húmedos y sombríos. En Alejandro Selkirk crece también en roqueríos costeros y cursos de agua, en lugares asoleados.

Robinson Crusoe: El Pangal (103913); Plazoleta del Yunque, 290 msm (SGO 102768); Quebrada La Damajuana (SGO 083568); faldeos de los cerros de Bahía Cumberland (SGO 102148); Cordón Chifladores, 500 msm; Quebrada Piedra Agujereada, 650 msm; Valle Colonial, Quebrada del Monte Maderugo, 235 msm; Cordón Salsipuedes, 600 msm; Quebrada Villagra, 500 msm; Quebrada de La Choza, 250 msm; ladera S del Cerro Chumacera; Camote; Cerro Alto; Quebrada Puerto Inglés; Vaquería; Juanango.

Alejandro Selkirk: Quebrada de La Colonia, 200 msm (SGO 103884); Quebrada del Helecho Bonito, 600 msm (SGO 103894); bosque en el Plano Sánchez, 515 msm; Quebrada del Blindado, 440 msm; Quebrada Las Vacas (SGO 91913, 91914); Quebrada Lobería, 290 msm; Quebrada El Guatón; bosque de Toltén; Quebrada El Varadero.

Fértil de abril a julio.

Vulnerable.

31. *Pteris chilensis* Desv.

Fig. 31

chilensis: de Chile

Familia: Pteridaceae

Descripción

Helecho herbáceo. Rizoma grueso, corto, levantado, con escamas rígidas, café oscuras, angostas, lanceoladas, que se extienden a la base de los estípites. Lámina tripinnada hasta cuadripinnatifida. Pinnas de contorno triangular, alargadas. Pínnulas con el borde finamente dentado, contorno oblongo, ápice obtuso o agudo. Nervios laterales libres; las pínnulas fértiles con algunos dientes cerca del ápice. El margen al doblarse hacia abajo, forma un indusio membranoso, denticulado, que recorre la pínnula, por ambos lados, desde el ápice casi hasta la base.

Distribución en Chile

Desde Coquimbo (IV Región) hasta Llanquihue (X Región). Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Crece en bosques húmedos, en suelo rico en humus, también en áreas ecotonales y en claros de bosques intervenidos.

Robinson Crusoe: Valle Anson (SGO 083588); Punta Pangal, 300 msm (SGO 094401); Cerro Centinela, 400 msm; Valle Colonial, camino al Portezuelo, 200 msm; Quebrada del Monte Maderugo, 500 msm; Cordón Salsipuedes, 400 msm; Vaquería, 350msm; Puerto Inglés, 530 msm.

Alejandro Selkirk: en el bosque de Plano Sánchez, 515 msm; Quebrada Las Chozas; Quebrada Las Casas; Quebrada Las Vacas; Quebrada El Varadero; Quebrada El Ovalo (SGO 104282).

Fértil de abril a junio.

32. *Pteris semiadnata* Phil.

Fig. 32

semiadnata: algo adnado; en relación a la implantación de las pínnulas.

Familia: Pteridaceae

Descripción

Helecho herbáceo. Rizoma grueso, con escamas rígidas, angostas, lanceoladas, café-oscuras. Fronda de más o menos 1 m de largo. Lámina de contorno triangular alargado, bipinnada, a veces en la ba-



Figura 28. *Adiantum chilense*, a: planta x1, b: pinnulas x2. (Original Fco. Ramos)

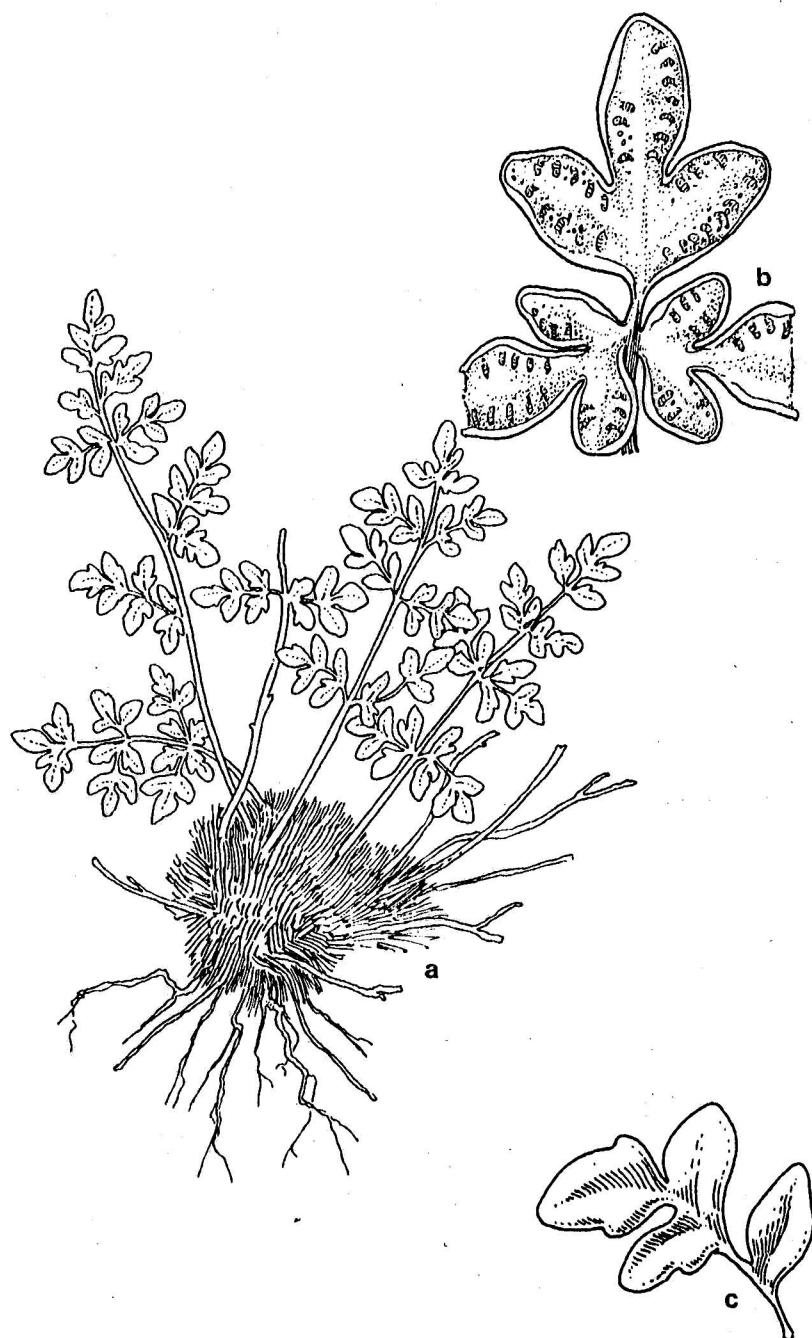


Figura 29. *Notholaena chilensis*, a: planta x1, b: pinnulas por el envés, c: pinnulas por el haz x5. (Original Fco. Ramos)

se tripinnatífida a tripinnada. Pinnas alternas, pínnulas grandes, hasta de 12 cm de largo, con nervios laterales libres, lanceoladas, terminadas en una punta aguda y larga, base adnada hacia abajo, margen dentado. Pínnulas fértiles con los soros ubicados desde la base hasta cerca del ápice. Indusio membranoso, generalmente continuo.

Distribución en Chile

Desde Concepción (VIII Región) hasta Magallanes (XII Región). Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Crece en lugares de neblinas frecuentes, sobre los 500 msm. En Alejandro Selkirk es común en matorrales alpinos.

Robinson Crusoe: El Centinela, 660 msm (SGO 083557); Cordón Salsipuedes, Quebrada Helechos, 600 msm (SGO 083556); Cerro La Piña; Quebrada Piedra Agujereada.

Alejandro Selkirk: Quebrada Las Casas (SGO 091863); Quebrada del Mono (SGO 103908, 103910); al pie de Las Torres, 1370 msm (SGO 083558); Quebrada del Blindado, 440 msm; Cerro del Barril, 800 msm; Quebrada Inocentes (SGO 103907); Quebrada La Lágrima; Campo Correspondencia (SGO 91863); Quebrada de la Mata Maqui (SGO 91902).

Fértil de abril a junio.

33. *Gleichenia lepidota* R. A. Rodr.

Fig. 33

Gleichenia: en honor al botánico alemán barón Federico Guillermo von Gleichen-Dusworn, (1717-1783).

lepidota: del griego = cubierto de escamas; hace referencia a la cantidad de escamas que cubren los ejes.

Familia: Gleicheniaceae

Descripción

Helecho herbáceo, terrestre, perenne, de hasta 1 m de alto. Rizoma rastrero, subterráneo, negruzco, con escamas deltoides café oscuras. Lámina ramificada tricotómicamente, con las ramas dispuestas en dos a tres verticilos. Pecíolo café oscuro. Raquis central de 20-31 cm de largo entre la primera y segunda ramificación, con escamas deltoides de margen fimbriado. Pinnas oval-lanceoladas, pinnadas en la base, pinnatífidas hacia el ápice. Pínnulas sésiles, linear-lanceoladas, subagudas, alternas u opuestas, subcoriáceas, verde oscuras. Soros visibles, con 4-5 esporangios globosos, sin indusio.

Distribución en Chile

Endémica de la Isla Alejandro Selkirk del Archipiélago de Juan Fernández.

Crece entre los 820-1100 msm, bajo *Lophosoria quadripinnata*, *Dicksonia externa*, junto a otras especies de helechos.

Alejandro Selkirk: Quebrada del Pasto, 820 msm; Cuchillo del Imán; Campo Correspondencia; Quebrada Porras; Las Tres Torres; todo el Cordón Atravesado.

Vulnerable.

34. *Gleichenia quadripartita* (Poiret) T. Moore

Fig. 34

quadripartita: por las divisiones de la fronda.

Familia: Gleicheniaceae

Descripción

Helecho coriáceo, de 25-49 cm. Rizoma rastrero, poco escamoso, a veces completamente glabro. Raquis y nervios medios de las pínnulas algo más escamosos. Ramificaciones estrictamente dicotómicas, no se desarrolla la yema central de la dicotomía. Pinnas, de 5-12 cm de largo, lanceoladas, gradualmente

atenuadas hacia el ápice, últimos segmentos sésiles, planos, con el borde reflejo, dejando los soros al descubierto. Soros ubicados a ambos lados de la vena central del segmento.

Distribución en Chile

Desde Concepción (VIII Región) hasta Tierra del Fuego (XII Región). En la Isla Alejandro Selkirk del Archipiélago Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Alejandro Selkirk, crece en la región alpina, hasta 1375 msm.

Campo Correspondencia, 1160 msm; Las Torres, 1370 msm; Cordón del Barril, 1290 msm; Los Inocentes, 1375 msm; Cordón Atravesado; Quebrada El Guatón; Quebrada La Lágrima; Quebrada El Hombre; Quebrada La Ventana; Quebrada El Varadero.

Fértil en febrero-marzo.

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

Fig. 35

squamulosa: del latín: *squamula* = escama, escamilla; por las escamas presentes en la superficie de la fronda.

Familia: Gleicheniaceae

Descripción

Helecho de consistencia algo quebradiza. Rizoma rastrero, con escamas oblongas, dispersas, café-negruzcas. Estípites redondeados, de 25-35 cm, con escamas café al igual que el raquis. Primeras ramificaciones tricotómicas, es decir, hay un eje central. Pinnas lanceoladas, de 7-14 cm de largo. Últimos segmentos sésiles, subagudos, alternos u opuestos, herbáceos, verde claros, de borde algo reflejo. Soros visibles con 2-4 esporangios.

Distribución en Chile

Desde Maule (VII Región) hasta Palena (XI Región). En la Isla Robinson Crusoe del Archipiélago Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Robinson Crusoe. Crece en laderas rocosas, en lugares secos y asoleados, sobre los 300 msm. Portezuelo (SGO 082551); camino al Portezuelo (SGO 082550); Mirador Selkirk (SGO 104306); Cordón Salsipuedes, entre Quebrada Salsipuedes y Quebrada Helechos, 500 msm; Quebrada Villagra, 350 msm; Valle Colonial.

36. *Pleopeltis macrocarpa* (Bory ex Willd.) Kaulf.

Fig. 36

Pleopeltis: del griego: *pleo* = más numeroso, pleno, lleno y *peltis* = pequeño escudo; por las escamas que rodean el soro.

macrocarpa: del griego: *macro* = grande y *carpa* = semilla. En este caso hace referencia al tamaño de los soros.

Familia: Polypodiaceae

Descripción

Helecho generalmente epífito. Rizoma delgado, rastrero, ramificado, cubierto de pelos castaños y escamas. Estípite cilíndrico, corto, con escamas esparcidas. Frondas de 12-38 cm, angostas, no divididas, coriáceas, linear-lanceoladas, atenuadas en ambos extremos, glabras por encima, por el envés con escamas de borde irregularmente dentado, venas poco visibles. Soros redondos o anchamente elípticos, dispuestos en una sola hilera a cada lado del nervio medio.



Figura 30. *Pteris berteroana*, a: x1, b: detalle pinnulas x2. (Original Fco. Ramos)

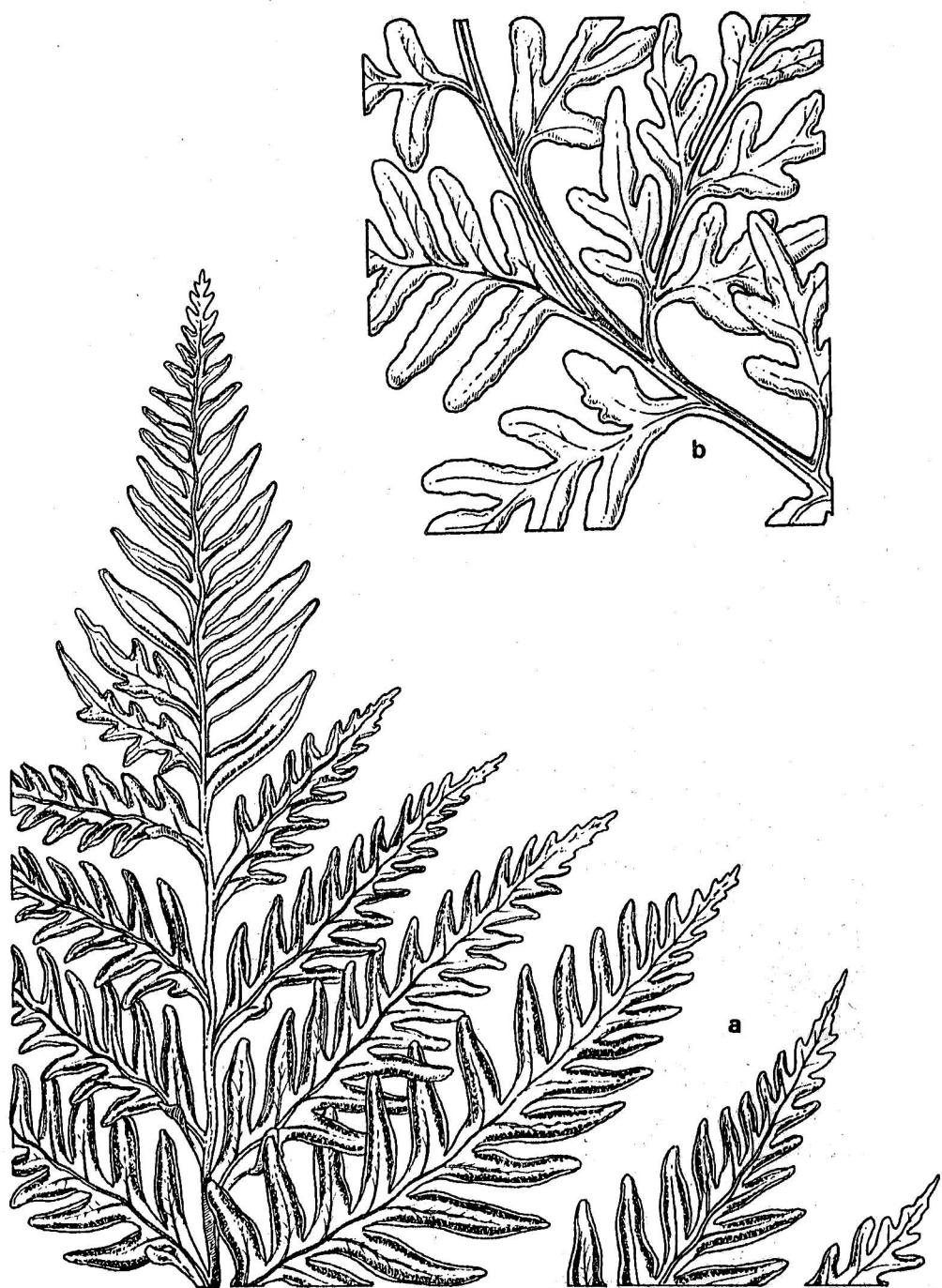


Figura 31. *Pteris chilensis*, a: x1, b: detalle de las pinnulas x2. (Original Fco. Ramos)

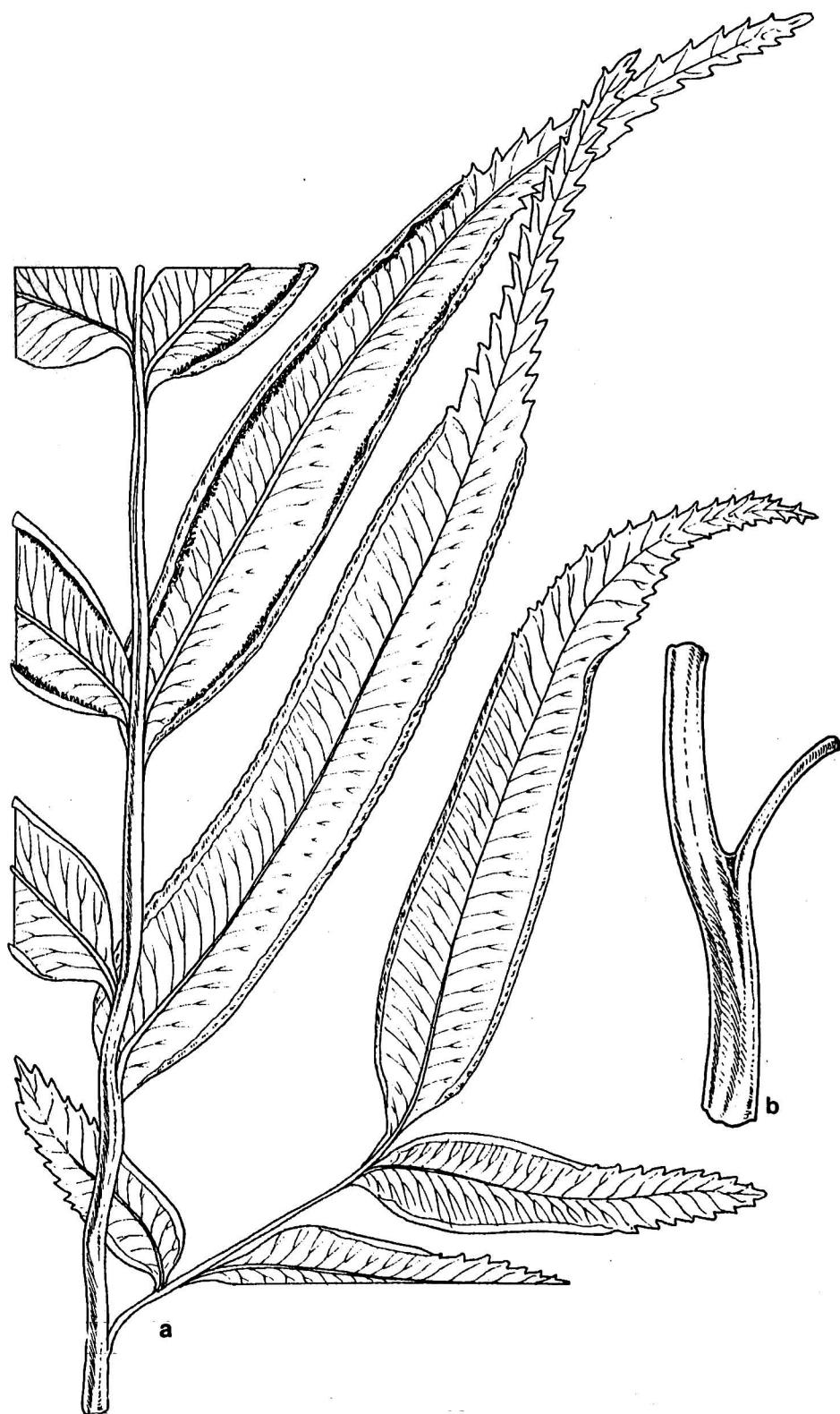


Figura 32. *Pteris semiadnata*, a: pinnas x2, b: base del raquis x2, (Original Fco. Ramos)

Distribución en Chile

Desde Concepción (VIII Región) hasta Chiloé (X Región). Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Crece en bosques húmedos, epífito en árboles o helechos arbóreos.

Robinson Crusoe: Quebrada El Pangal, 200 msm (SGO 103915); faldeos del Cerro el Yunque, entre La Plazuela y El Camote, 350 msm (SGO 102132); Portezuelo de Villagra, 300 msm (SGO 083285); Quebrada La Damajuana (SGO 083289); Quebrada Laura (SGO 094413); Valle Colonial (SGO 104299); Puerto Francés, 250 msm; entre Quebrada Laura y Quebrada Piedra Agujereada, 650 msm; Cordón Salsipuedes, Quebrada Helechos, 660 msm; Puerto Inglés; Quebrada Juanango, cumbre de El Camote (SGO 102781); Quebrada Boca de Sapo (SGO 106225).

Alejandro Selkirk: Quebrada La Colonia (SGO 104278); bosque sobre el Plano Sánchez, 515 msm; Quebrada del Mono, 475 msm; Quebrada de Las Casas.

Fértil de abril a julio.

37. *Polypodium intermedium* Colla ssp. *intermedium*

Fig. 37

Polypodium: del griego: *poly* = mucho y *podos* = pies; hace referencia a las ramificaciones del rizoma.

intermedium: intermedio, entre; por la ubicación de los soros

Familia: Polypodiaceae

Descripción

Helecho epífito, con rizoma rastrero, cubierto de escamas imbricadas, peltadas, aovalo-lanceoladas, café-rojizas, con una faja central más oscura que los márgenes. Estípite liso. Fronda de superficie glabra, textura delgada, transparente, deltoide, simplemente pinnada. Pinnas lanceoladas, conectadas por una angosta ala al raquis, la pinna terminal es más chica que las inferiores, márgenes subenteros a escasamente serrulados. Pinnas basales de 5-20 mm de ancho, margen subentero o algo serrulado. Venas muy visibles, que forman areolas. Soros globosos y superficiales.

Distribución en Chile

Endémico de la Isla Robinson Crusoe del Archipiélago de Juan Fernández.

Crece epífito, principalmente sobre *Drymis confertifolia*, mediante su rizoma grueso y escamoso se adhiere fuertemente a los troncos de los árboles. Abundante sobre los 400 msm.

Valle Colonial, cerca del Portezuelo (SGO 083291); Cordón Salsipuedes (SGO 091899); Rabanal, 450 msm; ladera NE del Cerro el Yunque; Quebrada Seca, 435 msm; Puerto Inglés; entre Quebrada Laura y Quebrada Piedra Agujereada; Cerro La Piña; Quebrada Villagra; Quebrada La Campana.

Fértil entre abril y julio.

Vulnerable.

38. *Polypodium intermedium* Colla ssp. *masafueranum* C.Chr. et Skottsb.

Fig. 38

Descripción

Pinnas basales más angostas que en la variedad típica, de 5-8 mm de ancho, irregularmente aserradas hasta doblemente serradas, pinnas intermedias más o menos pinnatífidas, raquis casi no alado o escasamente alado.

Observaciones

Christensen y Skottsberg (1920), distinguen las siguientes variedades de esta subespecie:

- var. *obtuserratum*: con pinnas angostas, profundamente serradas.

- var. *basicompositum*: con pinnas basales regular y profundamente pinnatífidas, con segmentos alargados en ambos lados.

- var. *cambricoides*: bipinnatífida, con pinnas pinnadas, pínnulas secundarias largas, unidas entre sí por un ala angosta.

Distribución en Chile

Endémica de la Isla Alejandro Selkirk del Archipiélago de Juan Fernández.

var. *obtuserratum*: bosque sobre Plano Sánchez, 515 msm (SGO 083306).

var. *basicompositum*: Quebrada de Las Casas (SGO 083305).

var. *cambricoides*: Quebrada del Mono, 450-570 msm (SGO 083258).

Vulnerable.

39. *Polypodium masafuerae* Phil.

Fig. 39

masafuerae: de Más Afuera (hoy Alejandro Selkirk)

Familia: Polypodiaceae

Descripción

Rizoma rastrero, escamoso, de 3-6 cm de largo, con raíces cubiertas de pelos. Frondas coriáceas, de 4-10 cm de largo, pinnatífidas, de contorno deltoide alargado, con 6-9 pares de pinnas, por encima de color verde, por debajo cubiertas de escamas oscuras. Las pinnas son bastante anchas y están separadas, de punta redondeada y unidas por una angosta ala al raquis, márgenes subenteros a ligeramente crenados. Nervio medio de la lámina bien notorio, en cada lóbulo de las pinnas llega una vena central que se bifurca sin alcanzar hasta el margen y no forma areolas. Soros biseriados, circulares, aproximados.

Distribución en Chile

Registros de su presencia en Chile existen para la provincia de Antofagasta: Taltal, desde Paposo hasta Miguel Díaz (25°40' lat. S) (Johnston 1929) y Cerro Moreno (23° lat S) (Looser 1943), y para Alejandro Selkirk en el Archipiélago de Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Alejandro Selkirk: Quebrada La Colonia, 200 msm (SGO 104277).

En peligro.

40. *Grammitis magellanica* Desv.

Fig. 40

Grammitis: del griego: *gramma* = línea; por la forma de las frondas.

magellanica: de Magallanes.

Familia: Grammitidaceae

Descripción

Helecho de rizoma corto, suberecto, epífítico, escamoso. Estípites muy cortos, glabros. Lámina gruesa, linear a linear-lanceolada; simple, glabra. Nervio medio visible. Soros elípticos a oblongos, subterminales, dispuestos oblicuamente a cada lado del nervio principal.

Distribución en Chile

Desde Arauco (VIII Región) hasta Tierra del Fuego (XII Región). Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

En Robinson Crusoe crece en las partes altas y húmedas, principalmente sobre *Drymis conferti-*

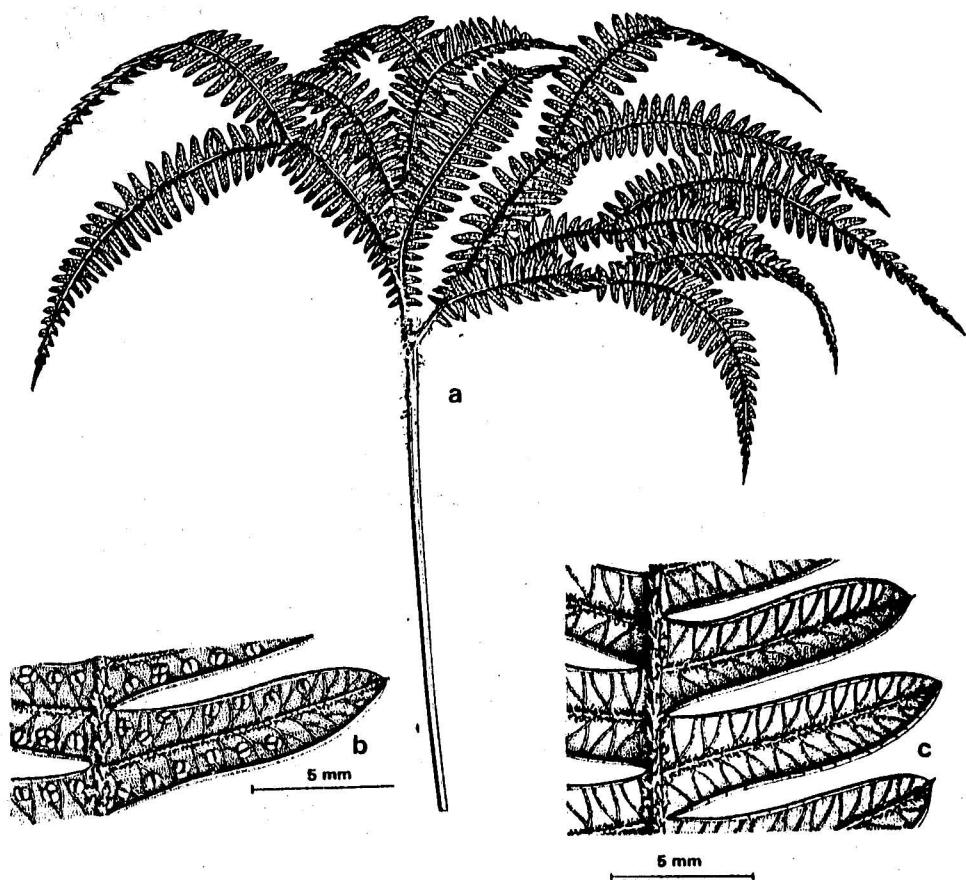


Figura 33. *Gleichenia lepidota*, a: parte superior de una planta, b: pínnulas fértiles, c: pínnulas estériles. Según Rodríguez, R., Gayana Bot. 47(1-2): 44, 1990.

folia. En Alejandro Selkirk, crece principalmente sobre rocas entre musgos.

Robinson Crusoe: cumbres altas entre Quebrada Laura y Quebrada Piedra Agujereada, en bosque, 650 msm; cresta principal de la isla, sobre El Pangal, 800 msm; montaña W del Cerro el Yunque, 500 msm.

Alejandro Selkirk: Cordón del Barril, sobre rocas, entre musgos, 985 msm (SGO 083296).

41. *Megalastrum inaequalifolium* (Colla) A. R. Sm. et R.C. Moran var. *inaequalifolium*

Fig. 41

Megalastrum: *Lastraea* grande. *Lastraea* = género de Polypodiaceae en honor al botánico J. L. De Lastre.

iaequalifolium: del latín: *iaequalis* = desigual y *folia* = hoja; por la forma de las frondas.

Familia: Dryopteridaceae



Figura 34 .*Gleichenia quadripartita*, a: xl, b: pínula x6. (Original Fco. Ramos)

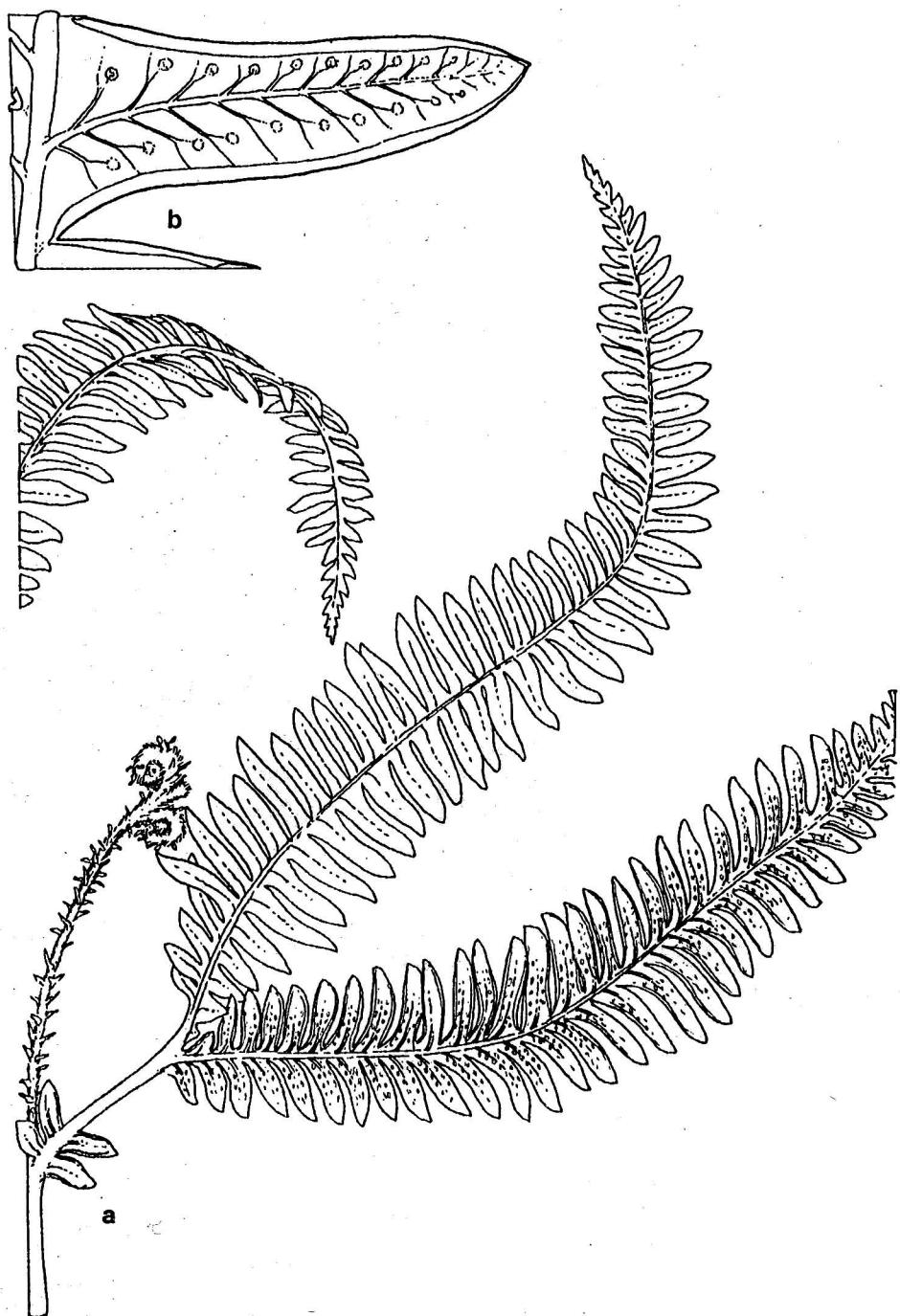


Figura 35. *Gleichenia squamulosa*, a: x1, b: pinnula x5. (Original Fco. Ramos)

Descripción

Helecho grande con rizoma erecto, voluminoso. Frondas de 1 m o más de largo. Lámina cuadrípinnatífida o tripinnada, ovado-deltoides, de base ancha, consistencia herbácea, pero firme, color verde claro. Pínnulas algo obtusas o lobuladas. Estípites gruesos y largos que nacen aglomerados y ocupan generalmente la mitad del largo total de la fronda. Estípites, raquis y nervios medios brillantes, casi glabros, sólo con escasos pelos largos distantes, que al caer dejan manchitas rojas, algo levantadas. Soros sin verdadero indusio, en el centro con un manojo de pelos largos, articulados, del receptáculo.

Distribución en Chile

Endémico de la isla Robinson Crusoe del Archipiélago Juan Fernández.

Robinson Crusoe: Mirador Selkirk, (SGO 102790); Cordón Chifladores, Quebrada Laura, 480 msm (SGO 094404); cerca del Portezuelo (SGO 082472); Quebrada Villagra (SGO 082425); Quebrada de La Damajuana (SGO 082399); Plazoleta del Yunque (SGO 102789); Cerro La Pifia; El Camote; Quebrada Puerto Inglés; Cerro Alto; Salsipuedes; Vaquería; Juanango; La Campana, Corrales de Molina.

Fértil de abril a julio.

Vulnerable.

42. *Megastrum inaequalifolium* (Colla) A. R. Sm. y R. C. Moran var. *glabrior* (C. Chr. et Skottsb.) R. A. Rodr.

Difiere de la variedad típica por las hojas más grandes, casi glabras y los soros glabros o con muy escasos pelos.

Distribución en Chile

Endémico del Archipiélago Juan Fernández.

Alejandro Selkirk: Quebrada de Las Chozas, 570 msm; Quebrada del Mono, 475 msm; Quebrada de Las Casas; Quebrada del Blindado, en bosque, 440 msm; Quebrada de Las Vacas; Quebrada Inocentes, en bosque de *Dicksonia*; Quebrada Angosta; Quebrada Lobería; Ladera SE de Los Inocentes, 950 msm; Quebrada El Guatón; Cordón Atravesado; Quebrada La Lágrima; Quebrada Rodríguez; Quebrada Toltén.

Vulnerable.

43. *Polystichum tetragonum* Féé

Fig. 42

Polystichum: del griego: *poly* = mucho y *stichus* = línea; hace referencia a la disposición de los soros.

tetragonum: del griego: *tetra* = cuatro y *gonum* = órgano reproductor.

Familia: Dryopteridaceae

Descripción

Helecho grande, lámina de 50-70 cm o más. Raquis surcado por encima, con pelos rojizos. Estípite algo cuadrangular, surcado, escamoso. Fronda oval-lanceolada, bipinnada. Pínnulas lanceoladas, subsésiles, acuminadas, delgadas, de color verde intenso, algo coriáceas, glabras por encima, con escamas en el envés, de borde algo dentado, auriculadas en la parte basal superior. Soros numerosos, con indusio orbicular, dispuestos en fila, al lado del nervio medio.

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández.

En Robinson Crusoe, crece desde las partes medianamente bajas hasta las cumbres, en bosques sombríos y húmedos, de preferencia poco intervenidos. En Alejandro Selkirk, principalmente en la región alpina.

Robinson Crusoe: Faldeos de los cerros en Bahía Cumberland (SGO 102128); Quebrada El Inglés, 400 msm (SGO 103912); cerca del Portezuelo (SGO 083491); Valle Pangal (SGO 094389); Mirador Selkirk (SGO 104310); Cerro La Pifia; Cordón Chifladores; Quebrada Piedra Agujereada; Quebrada

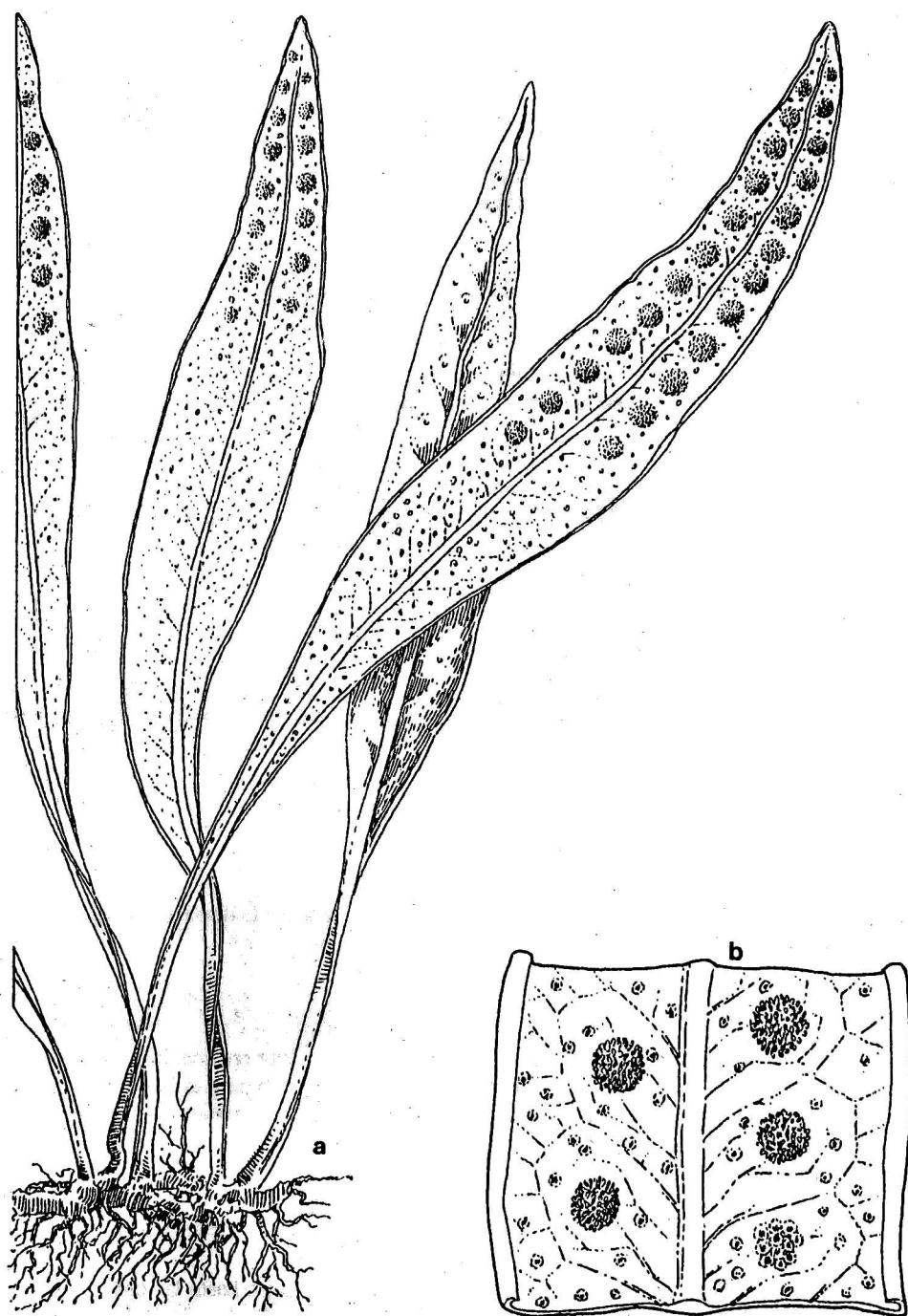


Figura 36. *Pleopeltis macrocarpa*, a: x1, b: soros x3. (Original Fco. Ramos)



Figura 37. *Polypodium intermedium* ssp. *intermedium*, a: x1, b: rizoma x1, c: soros x5. (Original Fco. Ramos)

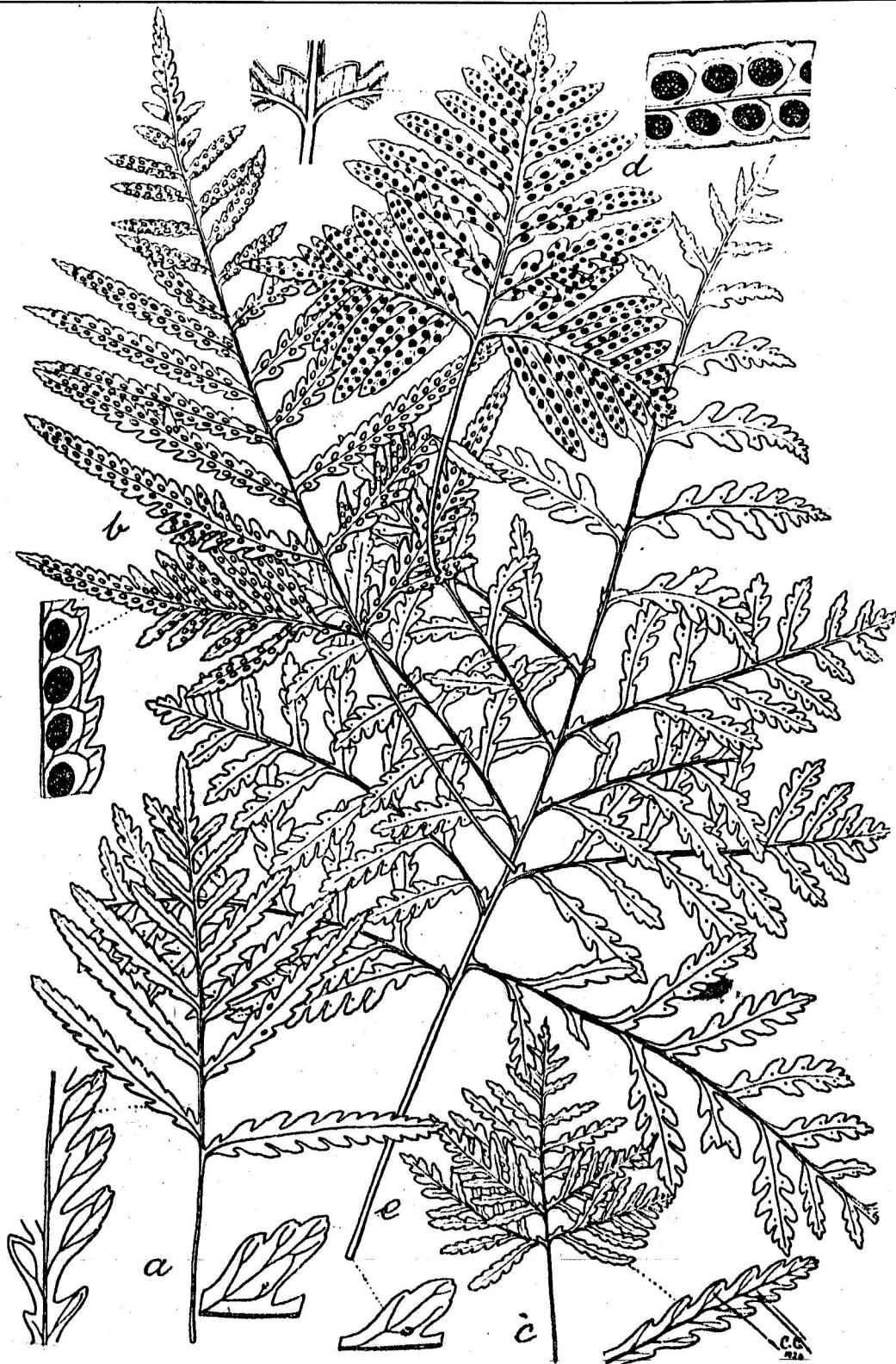


Figura 38. *Polypodium intermedium* ssp. *masafueranum*. a: var. *obtuserratum*; b: var. *basicompositum*, con areolas regulares; c: var. *basicompositum*, con venas libres; d: forma de Masatierra, correspondiente a *basicompositum*; e: var. *cambricoides*, con areolas o venas libres, 0,5x. Según Christensen, C. y C. Skottsborg, 1920.

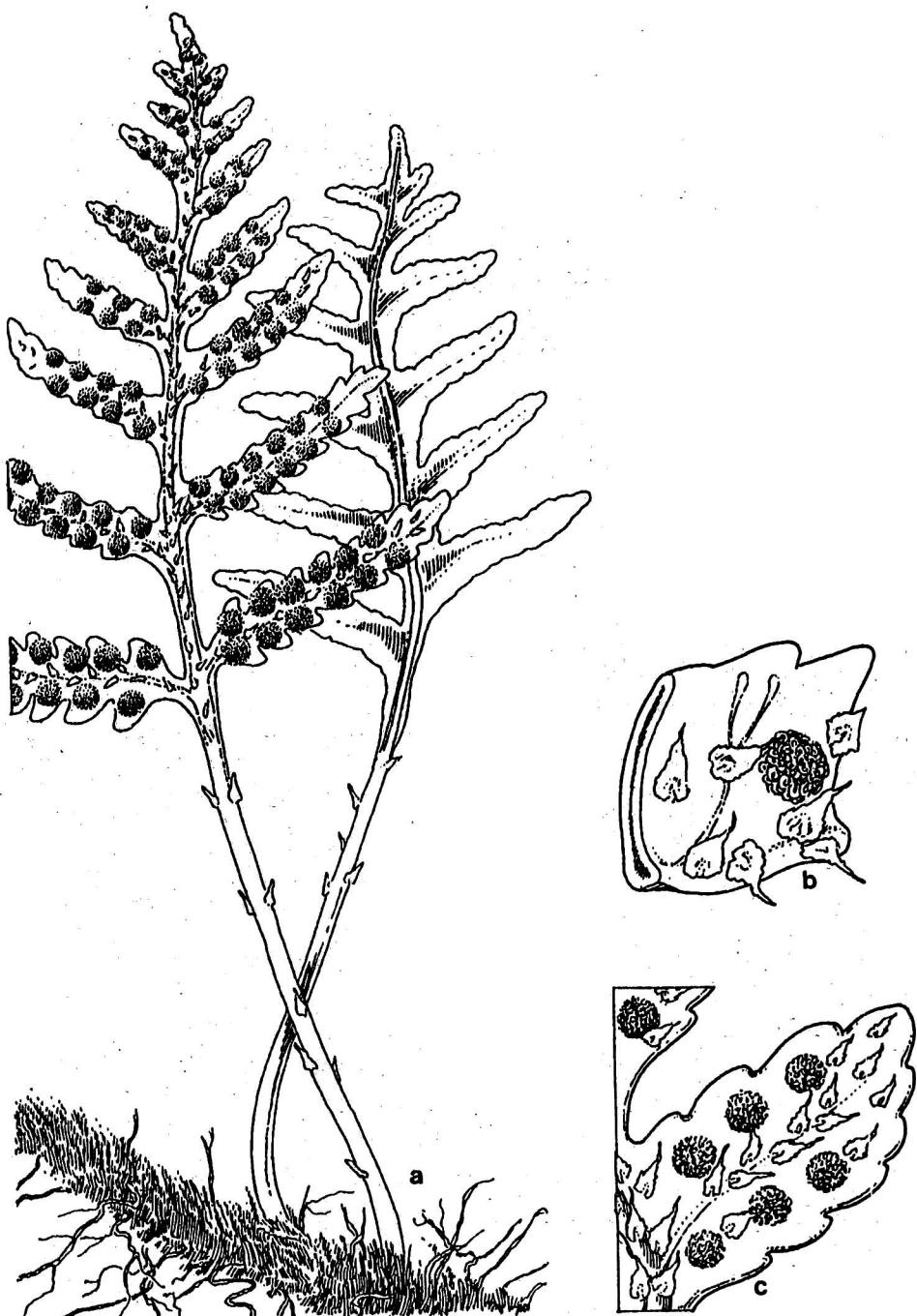


Figura 39. *Polypodium masafuerae*, a: x1, b y c : detalle de soros y escamas x2,5 (Original Fco. Ramos)



Figura 40. *Grammitis magellanica*. Foto parcial de SGO 83296, x2,6. (Foto O. León)

Juanango; Quebrada Villagra.

Alejandro Selkirk: Quebrada del Helecho Bonito, 600 msm (SGO 104287, 104288); Quebrada Las Casas, 875 msm (SGO 104316); Quebrada del Mono, 400-500 msm; Quebrada del Blindado, 440 msm; Campo Correspondencia, 1160 msm; Quebrada El Guatón; Quebrada La Ventana; Quebrada La Lágrima; Quebrada El Varadero.

Fértil de abril a julio.

Vulnerable.

44. *Rumohra berteroana* (Colla) R. A. Rodr.

Fig. 43

Rumohra: en honor a Karl Fr. von Rumohr

berteroana: en honor al botánico italiano Dr. C. J. Bertero.

Familia: Dryopteridaceae

Descripción

Helecho con largo rizoma rastrero, con escamas angostamente acuminadas de color café-rojizo a negro, gruesas. Frondas distanciadas, coriáceas, de lámina triangular-avovada. Frondas fértiles con pinnas y pínnulas distanciadas, estas últimas de base ancha gradualmente atenuadas en un ápice acuminado. Las frondas estériles con pinnas y pínnulas cortamente acuminadas, ubicadas cercanamente, superficie inferior densamente escamosa. Soros orbiculares, gruesos, dispuestos en una sola hilera a cada lado del nervio medio. Indusio orbicular, plano, con bordes enteros.

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández.

En Robinson Crusoe, crece desde cerca del nivel del mar hasta las altas cumbres. En Alejandro Selkirk, de preferencia, en las cumbres subalpinas.

Robinson Crusoe: Mirador Selkirk (SGO 104311); El Pangal (SGO 104315); Valle Colonial (SGO 104326); Plazoleta del Yunque (SGO 102786); Cerro La Piña; Cordón Chifladores; Quebrada Piedra Agujereada; Quebrada Villagra; Quebrada Juanango.

Alejandro Selkirk: Quebrada La Colonia, 200 msm (SGO 104279); Quebrada Las Vacas (SGO 103889, 103890); Quebrada El Varadero; Quebrada Toltén; Quebrada El Guatón.

Fértil al final de verano y otoño.

Vulnerable.

45. *Asplenium dareoides* Desv.

Fig. 44

Asplenium: del griego: *a* = sin y *spin* = tristeza; por la supuesta propiedad de quitar la tristeza.

dareoides: semejante al género *Dare*; no existente en Chile.

Familia: Aspleniaceae

Descripción

Helecho herbáceo, pequeño, 7-15 cm de altura. Fronda deltoide, ápice agudo, bi-tripinnada hasta cuadripinnatifida, con largo estípite; las últimas divisiones son pequeñas y en cada una de ellas se ubican 1 a 3 soros.

Los ejemplares que crecen en el Archipiélago Juan Fernández, tienen, generalmente, la lámina avovado-oblonga, de textura delgada y las últimas divisiones o lóbulos son más anchos y más notoriamente dentados.

Distribución en Chile

Desde el sur de Curicó (VII Región) hasta el extremo de Tierra del Fuego (XII Región); también

en Fray Jorge (Coquimbo, IV Región). Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Crece de preferencia en lugares húmedos, cerca de cursos de agua, entre musgos, en los bosques, en el suelo o sobre troncos de árboles o de helechos arbóreos.

Robinson Crusoe: El Pangal (SGO 091906); Quebrada de la Damajuana, al pie de una pequeña cascada (SGO 081801); Cordón Chifladores, en bosque denso, 500 msm; en los bosques a ambos lados del Portezuelo; Quebrada Piedra Agujereada.

Alejandro Selkirk: bosques sobre el Plano Sánchez, 515 msm; Quebrada El Mono, 570 msm; Quebrada Las Casas; Quebrada del Blindado, sobre el suelo y sobre troncos, 440 msm; Quebrada Angosta, más o menos a 1 km de la entrada; Quebrada Lobería; Campo Correspondencia, 1370 msm.

Fértil de marzo a junio.

46. *Asplenium macrosorum* Bertero ex Colla

Fig. 45

macrosorum: soros grandes.

Familia: Aspleniaceae

Descripción

Helecho de textura delgada, pero firme. Fronda con largo estípite negro, pinnas escasas, 2-3 pares y una pinna terminal.

Pinnas alternas, brevemente pediceladas, aovado-lanceoladas, de base ancha, con borde irregularmente serrado, nervio medio oscuro, notorio. Venas secundarias bifurcadas, que no llegan al margen de la pinna. Soros largos, 6-10 pares por pinna, ubicados sobre la ramificación superior de las venas secundarias bifurcadas.

Distribución en Chile

Endémico del Archipiélago de Juan Fernández.

Crece en suelos ricos en material orgánico, en los bosques de los lugares de abundante neblina.

Robinson Crusoe: Cordón Chifladores, Quebrada Laura, 470 msm, (SGO 094396); Valle Colonial, 500 msm (SGO 083828); entre Quebrada Laura y Quebrada Piedra Agujereada, en denso bosque, 600 msm; Rabanal; Cerro Centinela, 560 msm; Valle Anson, 500 msm; Cordón Salsipuedes, Quebrada Helechos, 650 msm; Quebrada Villagra, W del Cerro el Yunque, 500 msm.

Alejandro Selkirk: Quebrada Las Chozas, 500 msm; Cordón del Barril, en fisuras de rocas, 750 msm; ladera SE del Cerro Los Inocentes, 840 msm.

Fértil de diciembre a marzo.

47. *Asplenium obtusatum* G. Forster var. *sphenoides* (Kze.) C. Chr. et Skottsb.

Fig. 46

obtusatum: por la forma de las pinnas.

Familia: Aspleniaceae

Descripción

Helecho con hojas de 8-35 cm de largo, pecíolo de 7-30 cm de largo, café oscuro y aplano en la base, cubierto de escamas ovales a angostamente triangulares con los ápices agudos o acuminados. Lámina aovado a lanceolada, de 7-32 cm de largo, pinnada, 6-12 pares de pinnas coriáceas, algo carnosas, aovadas a oblongas, con borde aserrado y ápice agudo, con escamas en la superficie inferior. Soros numerosos, linear-oblongos. Indusio oblongo.

Distribución en Chile

Desde Petorca (V Región) hasta Aisén (XI Región). Juan Fernández.

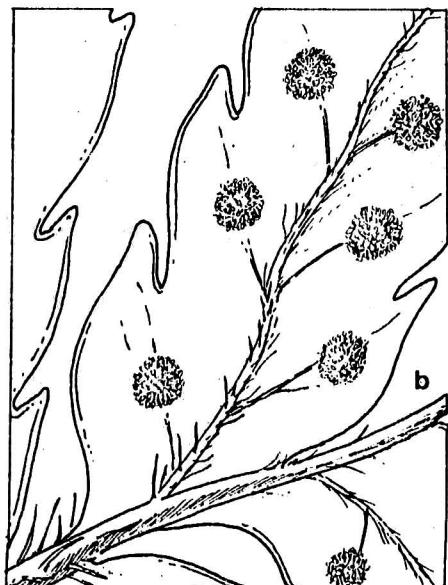
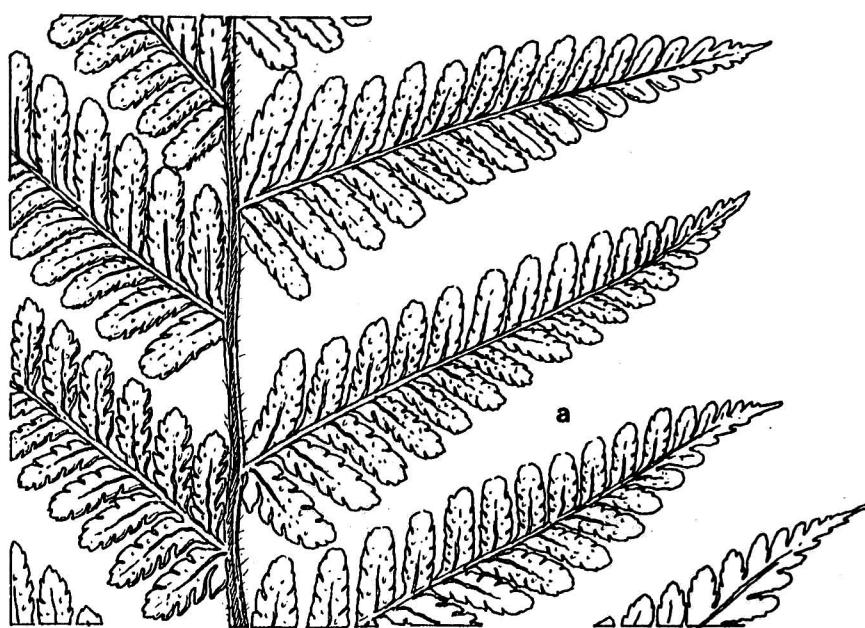


Figura 41. *Megalastrum inaequalifolium*, a: pinnas x1, b:pinnulas con soros x8, b: detalle de los pelos x8. (Original Fco. Ramos)



Figura 42. *Polystichum tetragonum*, a: x1, b: pinnulas x0,5. (Original Fco. Ramos)



Figura 43. *Rumohra berteroana*, a: pinnas x1, b: base del pecíolo x2, c: píntulas x2. (Original Fco. Ramos)

Distribución en Juan Fernández

Escaso en Robinson Crusoe, donde crece en fisuras y concavidades de las rocas a orillas del mar, en lugares en los que en ocasiones son azotadas por el oleaje. En Alejandro Selkirk ampliamente distribuido en la faja costera desde sector La Lobería hasta sector Sánchez.

Robinson Crusoe: El Pangal (SGO 102783, 094397); Puerto Inglés (SGO 081776, 081898).

Alejandro Selkirk: Quebrada El Mono (SGO 104284); Quebrada Las Vacas (SGO 104280); Quebrada El Ovalo; Quebrada El Sándalo; Quebrada El Varadero.

Fértil de marzo a junio.

48. *Asplenium stellatum* Colla

Fig. 47

stellatum: del latín: *stella* = estrella.; por las divisiones radiadas de las pinnas.

Familia: Aspleniaceae

Descripción

Helecho de lámina lanceolada, base ancha, con unos 15 pares de pinnas. Estípite a veces alado. Raquis con alas angostas. Frecuentemente el extremo de las frondas es prolífico. Frondas pinnadas, pinnas alternas, oblongas, brevemente pecioladas, incisas; segmentos angostos con vena que se bifurca en cada uno de ellos sin llegar al borde, el segmento basal superior es más ancho que los restantes, en general el borde de la pinna que mira hacia el ápice de la fronda es más inciso. Soros lineares, ubicados generalmente antes de la bifurcación de las venas que van hacia los segmentos.

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández.

Común en Robinson Crusoe, en los bosques altos entre Puerto Francés y Vaquería, también se encuentra en lugares más abiertos a menor altitud. En Alejandro Selkirk es menos común.

Robinson Crusoe: Plazoleta del Yunque (SGO 091916); Puerto Francés, Loma Incienso, 350 msm; laderas rocosas de Cordón Chifladores, 500 msm; Damajuana, 450 msm; Paso Portezuelo, 500 msm; cara norte del cerro Pirámide, 580 msm; Vaquería, 250 msm.

Alejandro Selkirk: Quebrada de La Colonia (SGO 103891); Quebrada del Helecho Bonito (SGO 103904); Quebrada de Las Chozas, en bosque denso, 500-600 msm; Quebrada de Las Casas, en la base del cañón; Quebrada La Lágrima.

Vulnerable.

49. *Arthropteris altescandens* (Colla) J. Sm.

Fig. 48

Arthropteris: del griego: *arthro* = unido, nudoso, lleno de junturas, y *pteris* = helecho.; por la apariencia del estípite.

altescandens: del latín: *alte* = en lo alto y *scandens* = subido, trepado. Por la capacidad de trepar por los troncos de los árboles, alcanzando considerable altura.

Familia: Oleandraceae

Descripción

Hermoso helecho trepador, rizoma largo, delgado, que puede alcanzar hasta más de 5 m, con raicillas que se adhieren a los troncos de los árboles; estas raicillas o filopodios, cumplen sólo una función mecánica, ya que el alimento lo obtiene del suelo. Estípite y raquis más o menos densamente cubierto de pelos cortos. Frondas pinnadas; pinnulas atenuadas. Pinnas casi enteras a débilmente lobadas, base más o menos asimétrica y algo auriculada en el lado que mira hacia el ápice de la fronda. Soros redondeados, ubicados en los extremos de las venillas.



Figura 44. *Asplenium dareoides*. Foto de SGO 81801, x0,8. (Foto O. León).

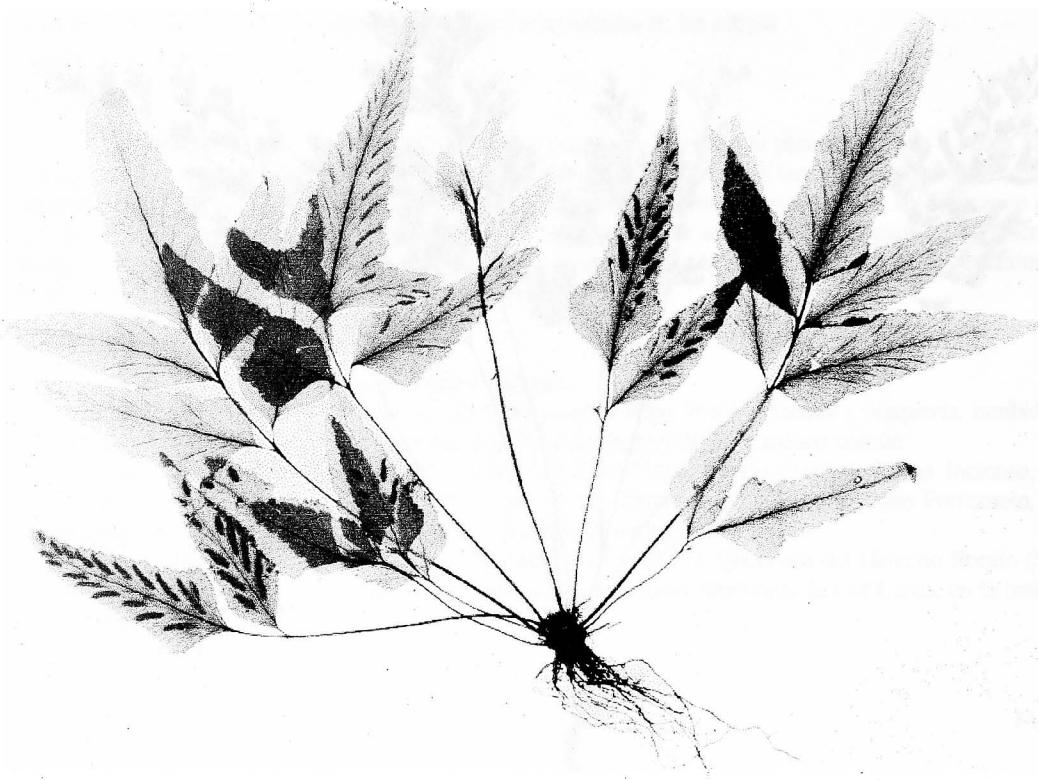


Figura 45. *Asplenium macrosorum*. Foto de SGO 83828, x0,5. (Foto O. León)

Figura 46. *Asplenium obtusatum* var. *sphenoides*,

a: planta x1, b: base del raquis x1, (Original Fco. Ramos)



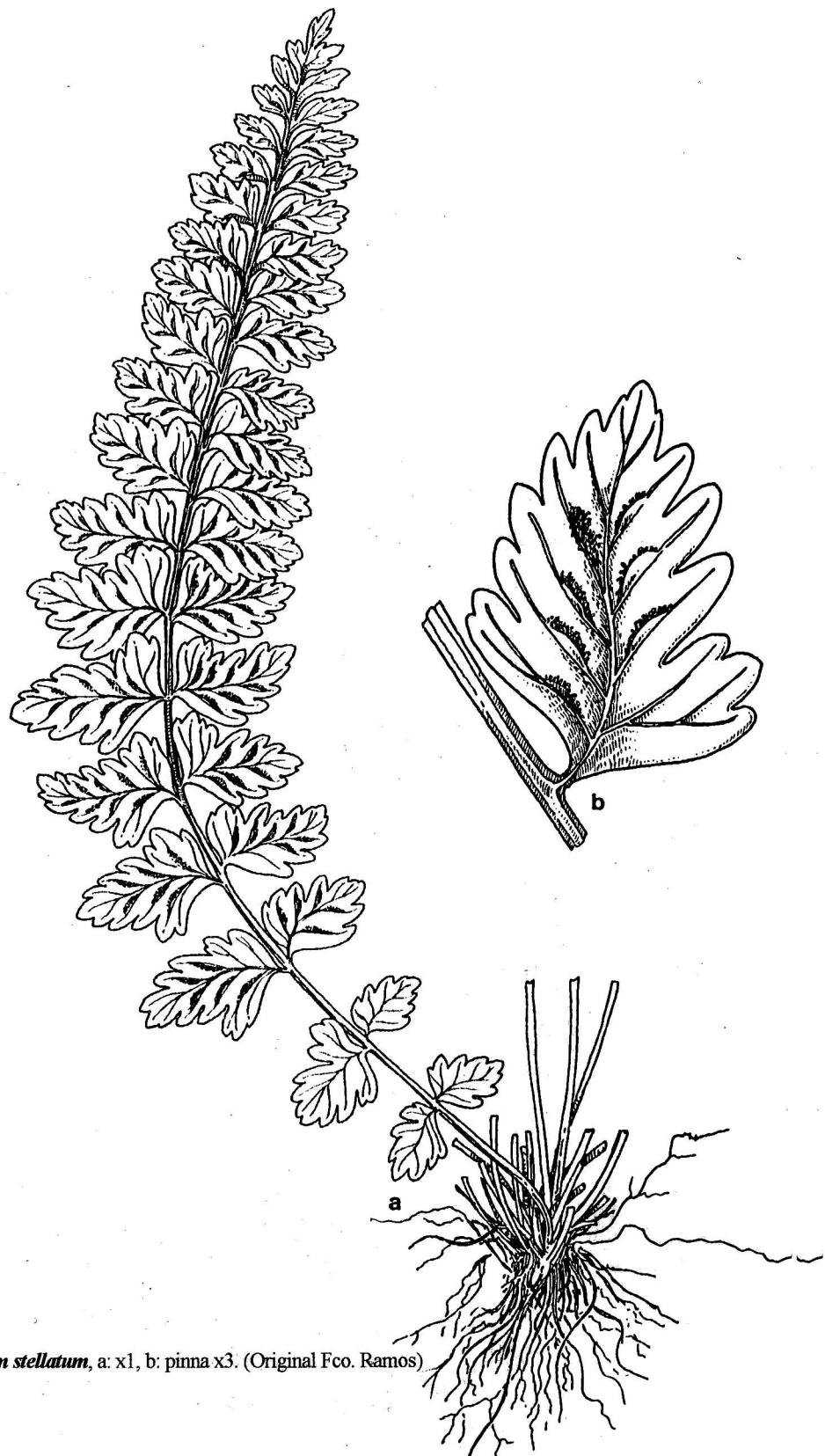


Figura 47. *Asplenium stellatum*, a: x1, b: pinna x3. (Original Fco. Ramos)

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández.

Abundante en Robinson Crusoe. Crece en todos los bosques desde Cerro La Piña hasta Cerro Chumacera, especialmente en aquellos poco intervenidos.

Robinson Crusoe: El Pangal, sobre *Myrceugenia* (SGO 103914); Quebrada de La Damajuana, 250 msm (SGO 081495); Cerro Salsipuedes (SGO 091919); faldeos del Cerro el Yunque, 350 msm (SGO 102131); El Camote, cerca de Plazoleta del Yunque (SGO 102776); Puerto Francés; Quebrada Juanango; Quebrada Piedra Agujereada; Quebrada Pesca Los Viejos; Quebrada Salsipuedes; Carbonera de Torres.

Alejandro Selkirk: Quebrada de La Colonia (SGO 103896); Quebrada Las Casas; Quebrada El Guatón, 700 msm; Quebrada Rodríguez, 800 msm.

Fértil desde diciembre a abril.

Vulnerable.

50. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. var. *apiiformis* (Gand.) C. Chr.

Fig. 49

Cystopteris: del griego: *cystis* = vejiga y *pteris* = helecho.; hace referencia a la forma del indusio.

fragilis: muy delicado; por la consistencia de la fronda.

Familia: Woodsiaceae

Descripción

Helecho herbáceo, muy delicado. Rizoma corto, escamoso, rastrero o levantado. Estípite acanalado. Frondas generalmente de 5-30 cm contando el largo estípite. Lámina glabra, delgada, bipinnada a tripinatífida, oblonga a lanceolada. Soros circulares, pequeños, negruzcos, separados del margen y nervio medio. Indusio en forma de capuchón alargado.

Distribución en Chile

Desde Coquimbo (IV Región) al sur; común en Chile central y austral. En la Isla Alejandro Selkirk del Archipiélago de Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Crece en lugares húmedos, sombríos y protegidos.

Alejandro Selkirk: Quebrada Angosta (SGO 091869); Quebrada El Ovalo (SGO 103897); Quebrada de Las Casas (SGO 082349); Quebrada de La Colonia (SGO 104298).

51. *Elaphoglossum squamatum* (Sw.) T. Moore

Fig. 50

Elaphoglossum: *elapho* = ciervo y *glossum* = lengua; por la forma de las frondas.

squamatum: escamoso; por el indumento que cubre el envés de las frondas.

Familia: Lomariopsidaceae

Descripción

Helecho de lámina entera, rizoma corto, rastrero, con escamas negras, lustrosas, rígidas. Estípites fasciculados, filiformes, herbáceos, con escamas algo más pequeñas que las del rizoma, caedizas. Lámina aovada a elíptica, ápice obtuso a agudo, base redondeada, con escamas subuladas, anaranjadas a café, más abundantes en el envés. Venas libres, simples, que terminan en el margen en una glándula puntiforme. Frondas fértiles más cortas que las estériles, esporangios esparcidos en toda la superficie inferior de la fronda.

Distribución en Chile

Endémica de la Isla Robinson Crusoe del Archipiélago de Juan Fernández.

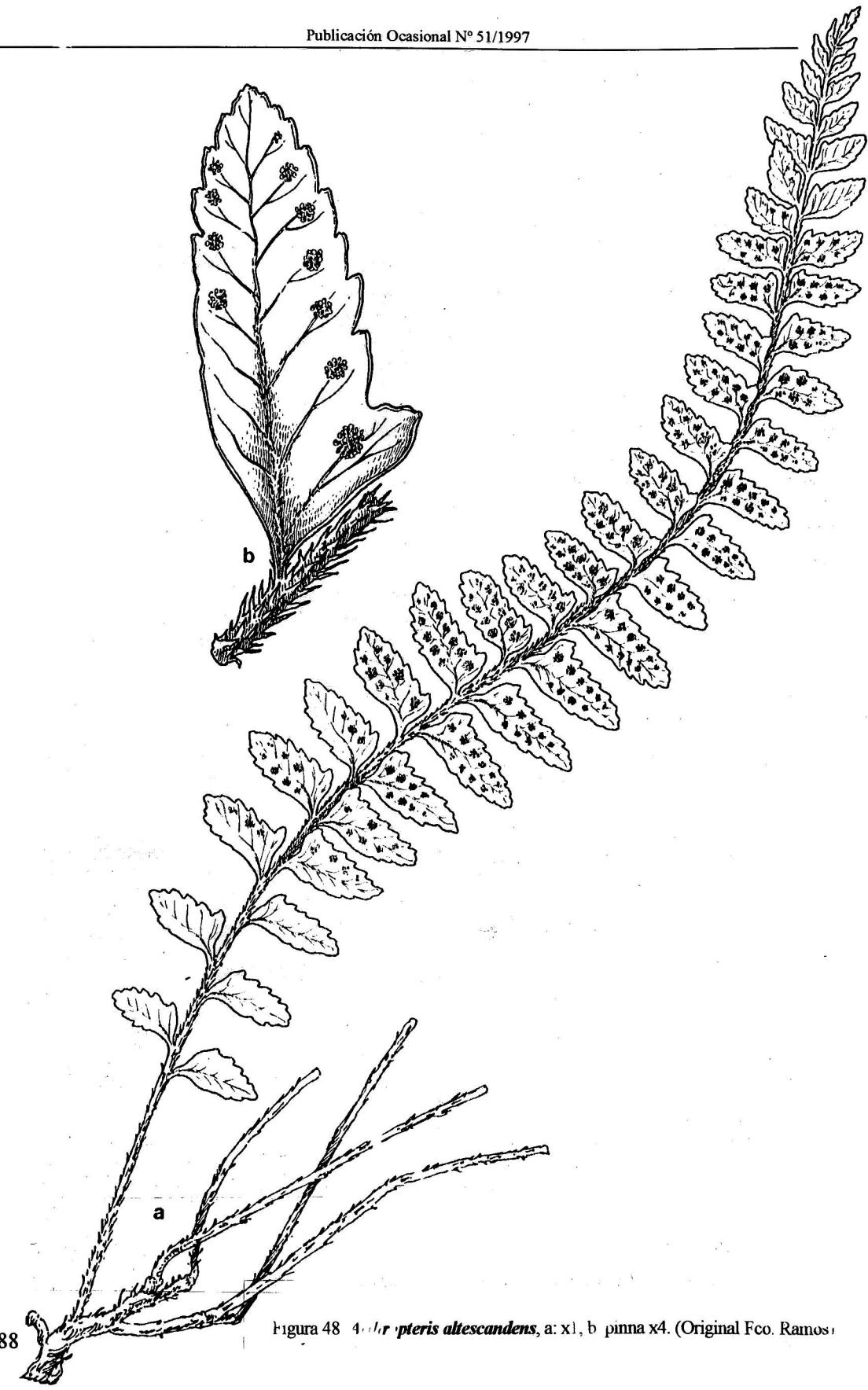


Figura 48 *Dryopteris altescandens*, a: x1, b: pinna x4. (Original Fco. Ramos)

Escaso, crece, principalmente, sobre "troncos" de helechos arbóreos. Sobre los 500 msm, en bosques húmedos y sombríos especialmente en: Carbonera de Torres, Cerro Damajuana y Cordón Chifladores.

Fértil de marzo a julio.

Vulnerable.

52. *Blechnum chilense* (Kaulf.) Mett.

Fig. 51

Blechnum: nombre griego de un helecho.

chilense: de Chile.

Familia: Blechnaceae

Descripción

Helecho grande, con rizoma robusto, levantado, con la parte superior cubierta de escamas abundantes. Estípite con escamas en la base, de color café claro, pajizas, de bordes enteros y punta aguda.

Frondas estériles de 0.5 a 1.5 m, con largo estípite plano por encima. Lámina de contorno oval-lanceolado, base truncada y ápice algo agudo. Pinnas coriáceas, rugosas, brevemente pediceladas, nervios medios marcados, los laterales sencillos o ahorquillados. Frondas fértiles, 2-3 por mata, se levantan erectas en el centro, con pinnas angostas inclinadas hacia arriba. Soros, cubren completamente la cara inferior de las pinnas. Indusio membranoso de borde generalmente entero. Raquis y nervios medios con abundantes escamas filiformes, caedizas.

Distribución en Chile

Desde Aconcagua (V Región) hasta la Patagonia occidental. Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Ampliamente distribuido en ambas islas. Crece en lugares húmedos, boscosos.

Robinson Crusoe: Morro Oscuro (SGO 106215); camino al Portezuelo (SGO 081930); Valle El Pangal (SGO 094390); cresta del Centinela (SGO 082369); Cerro La Piña; Quebradas: Pesca Los Viejos, Villagra, Piedra Agujereada, Corrales de Molina, La Campana, Puerto Inglés, Salsipuedes, Vaquería, Juanango, Carbonera de Torres.

Alejandro Selkirk: Quebrada del Helecho Bonito (SGO 106196, 104286, 103895); Cordón Atravesado; Quebradas: La Lobería, El Guatón, La Lágrima, Sánchez, Rodríguez, Buque Varado, Toltén, El Varadero.

Fértil de marzo a julio.

53. *Blechnum cycadifolium* (Colla) Sturm

Fig. 52

cycadifolium: hojas como las de las *Cycas*; por la semejanza con esa planta.

Familia: Blechnaceae

Descripción

Helecho arbóreo, con rizoma robusto que puede alcanzar hasta 2 m de altura. Frondas brillantes, escamas en la base del estípite en forma de cerdas angostas, tiesas, de color café.

Frondas estériles con pinnas distantes, sésiles, con la base libre o débilmente adnada, lámina oval-lanceolada. Raquis algo escamoso abajo, glabro hacia arriba, nervio medio con una densa cubierta de escamas delgadas, piliformes a anchamente aovadas.

Frondas fértiles erectas, se levantan en el centro de la mata, con pinnas angostas, lineares, con soros que las cubren completamente en la cara inferior. Indusio algo lacerado- fimbriado.



Figura 49. *Cystopteris fragilis*. Foto de SGO 104294, x0,75. (Foto O. León)

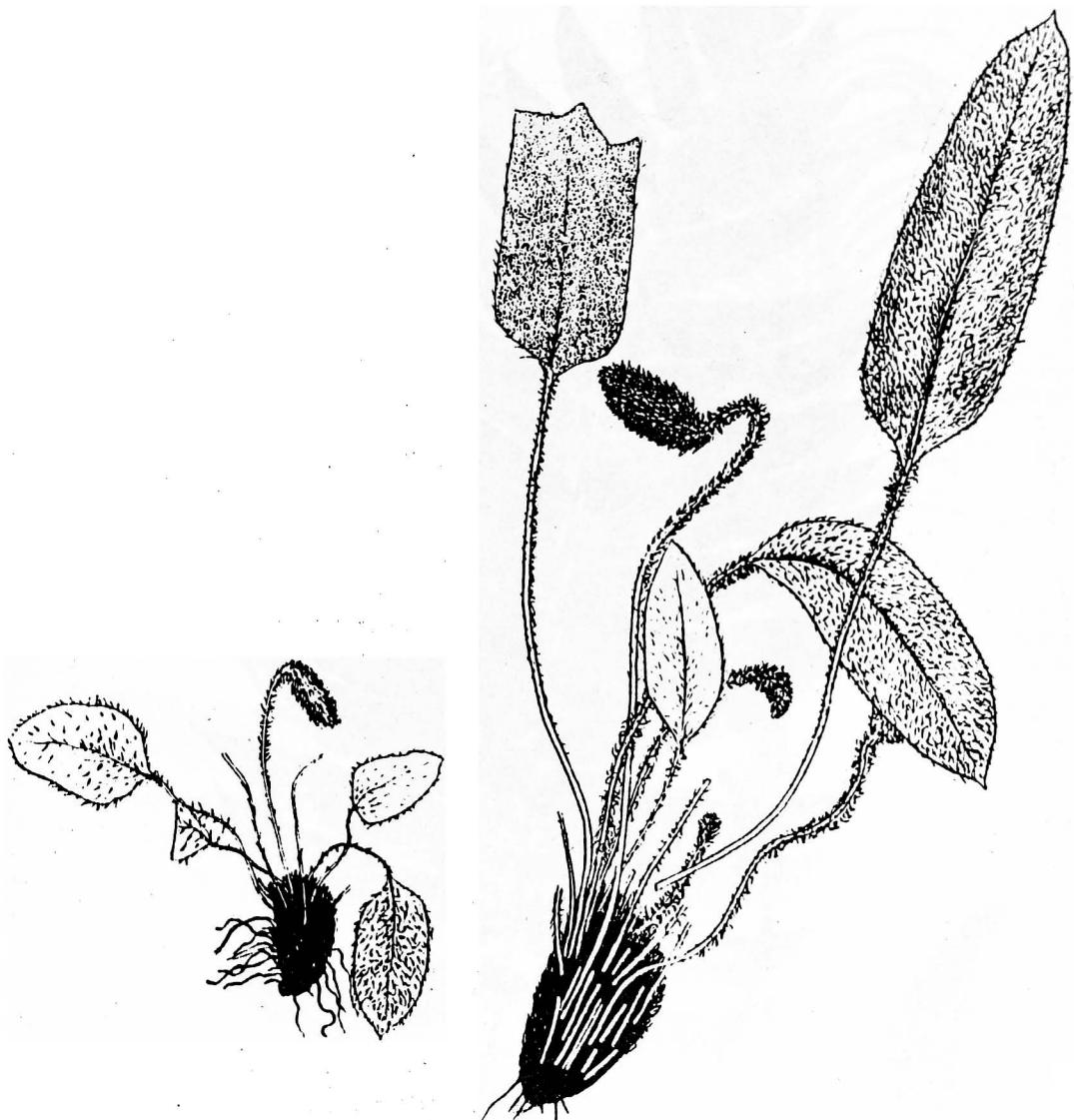


Figura 50. *Elaphoglossum squamatum*, dos plantas x1, según Christensen, C., 1929.

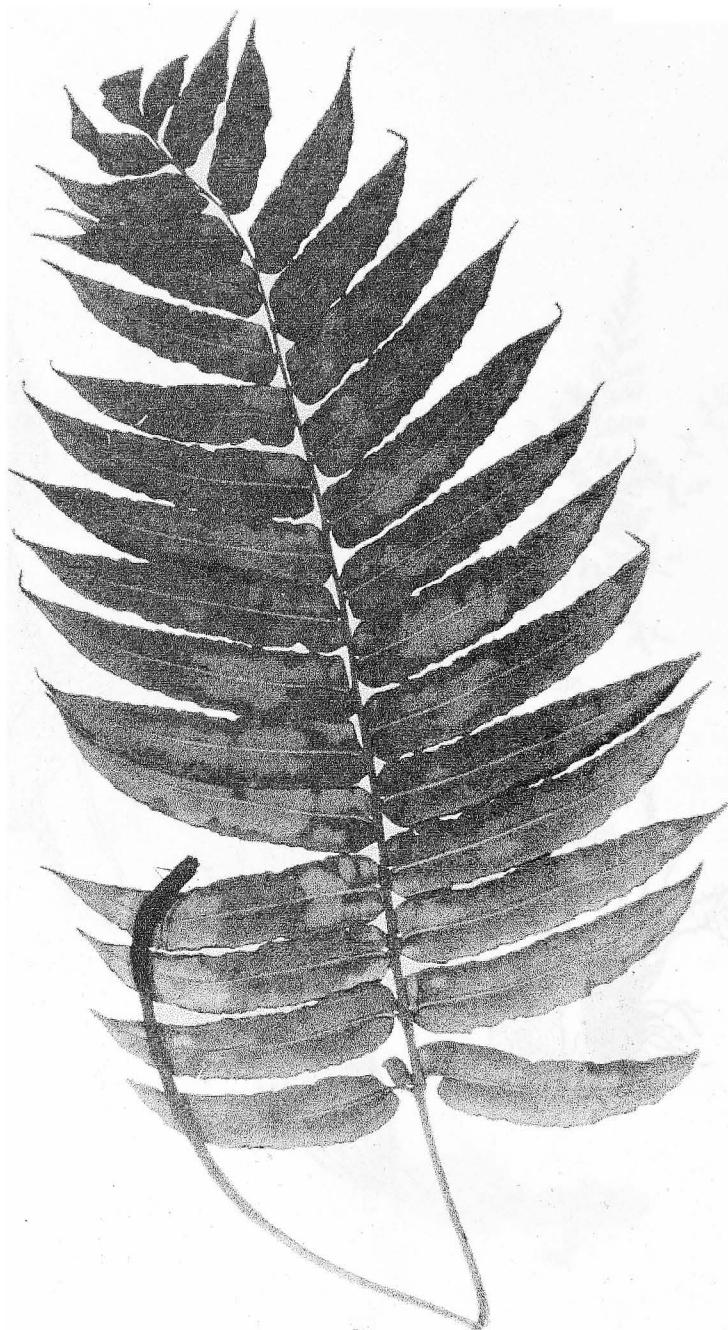


Figura 51. *Blechnum chilense*. Foto de SGO 81929, x0,5. (Foto O. León)



Figura 52. *Blechnum cycadifolium*, a: pinna estéril, foto de SGO 82017, x0,6, b: pinna fértil, foto de SGO 82055, x0,6. (Foto O. León)

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández.

Característico de las altas cumbres, en bosques húmedos, también en partes abiertas con suelos pedregosos y pobres, desde el nivel del mar hasta 1600 msm.

Robinson Crusoe: Morro Oscuro (SGO 106214); El Pangal (SGO 104302, 094412, 104300); altos sobre El Pangal (SGO 082055); Cerro Salsipuedes (foto SGO 091886); cordones montañosos desde La Pascua hasta Cerro Chumacera; Corrales de Molina; Quebradas y Cerros de Puerto Inglés; Vaquería; Cerro Alto; Juanango.

Alejandro Selkirk: Los Inocentes (SGO 104323); cerca del Campamento Correspondencia (SGO 082102); Quebradas El Guatón, La Lobería, El Varadero, Las Vacas, Las Casas, El Ovalo, El Pasto, El Sándalo, El Sandalito, La Lágrima, de Sánchez.

Vulnerable.

54. *Blechnum hastatum* Kaulf.

Fig. 53

hastatum: hastado, característica que presentan las pinnas

Familia: Blechnaceae

Descripción

Helecho con rizoma levantado, cubierto de escamas angostas, filiformes de color rojizo a negruzcas, opacas. Estípite café oscuro abajo, aclarando hacia arriba.

Frondas de largo variable, 10-17 cm, lámina de consistencia firme, semiherbácea o algo coriácea, oval-lanceolada. Pinas falcadas, glabras, agudas, base auriculadas, hacia el extremo de la fronda las pinas son adnadas, pinna apical larga, entera. Nervio medio bien marcado, nervios laterales visibles, ahorquillados. Frondas fértiles y estériles sin diferencias notables. Soros alargados, ubicados entre el nervio medio y el margen de la pinna. Indusio blanquecino, caedizo, con el borde algo irregular.

Distribución en Chile

Desde Coquimbo (Fray Jorge, IV Región) hasta la Patagonia occidental (XII Región). Juan Fernández.

Distribución en Juan Fernández

Ampliamente distribuido, crece a diferentes alturas, en el sotobosque de ambas islas. También predomina en áreas de pastizales y muy intervenidas, desde el nivel del mar hasta 1650 msm.

Robinson Crusoe: Plazoleta del Yunque (SGO 102769); Bahía Cumberland (SGO 082054); Valle Pangal (SGO 094399); Quebrada de la Damajuana (SGO 082001); Morro Oscuro (SGO 106227); todas las localidades desde La Pascua hasta Cerro Chumacera, Puerto Inglés, Salsipuedes, Vaquería, Juanango, Villagra.

Alejandro Selkirk: Quebrada de La Colonia (SGO 104274); Quebrada El Mono (SGO 104283); Quebrada Las Casas (SGO 104322); Quebrada El Palito (SGO 103906); Quebrada Las Vacas (SGO 103887, 091878); Quebrada del Helecho Bonito (SGO 103892); Lobería (SGO 082038); Quebradas El Varadero, El Guatón, Buque Varado, Rodríguez, Toltén, El Ovalo, de Sánchez, La Lágrima, La Ventana, El Hombre, Los Inocentes.

Fértil de abril a agosto.

55. *Blechnum longicauda* C. Chr.

Fig. 54

longicauda: del latín: *longi* = largo y *caudi* = cola.; por las terminaciones alargadas de las pinnas.

Familia: Blechnaceae



Figura 53. *Blechnum hastatum*. Foto de SGO 103906, x0,5. (Foto O. León)

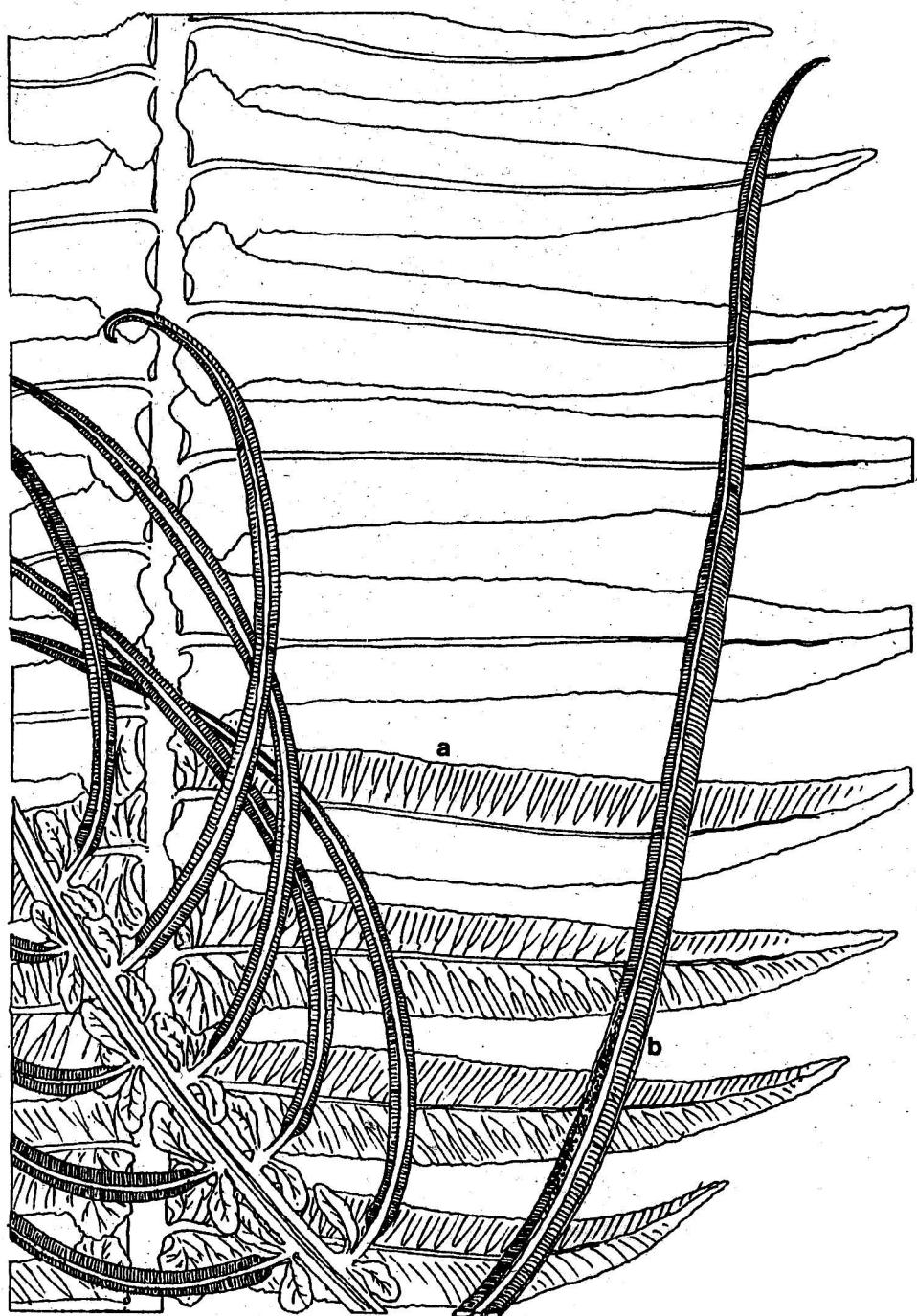


Figura 54. *Blechnum longicauda*, a: pinnas estériles y b: pinnas fértiles x1. (Original Fco. Ramos)



Figura 55. *Blechnum mochaenum* var. *fernandezianum*. Foto de SGO 81924, x0,5. (Foto O. León)

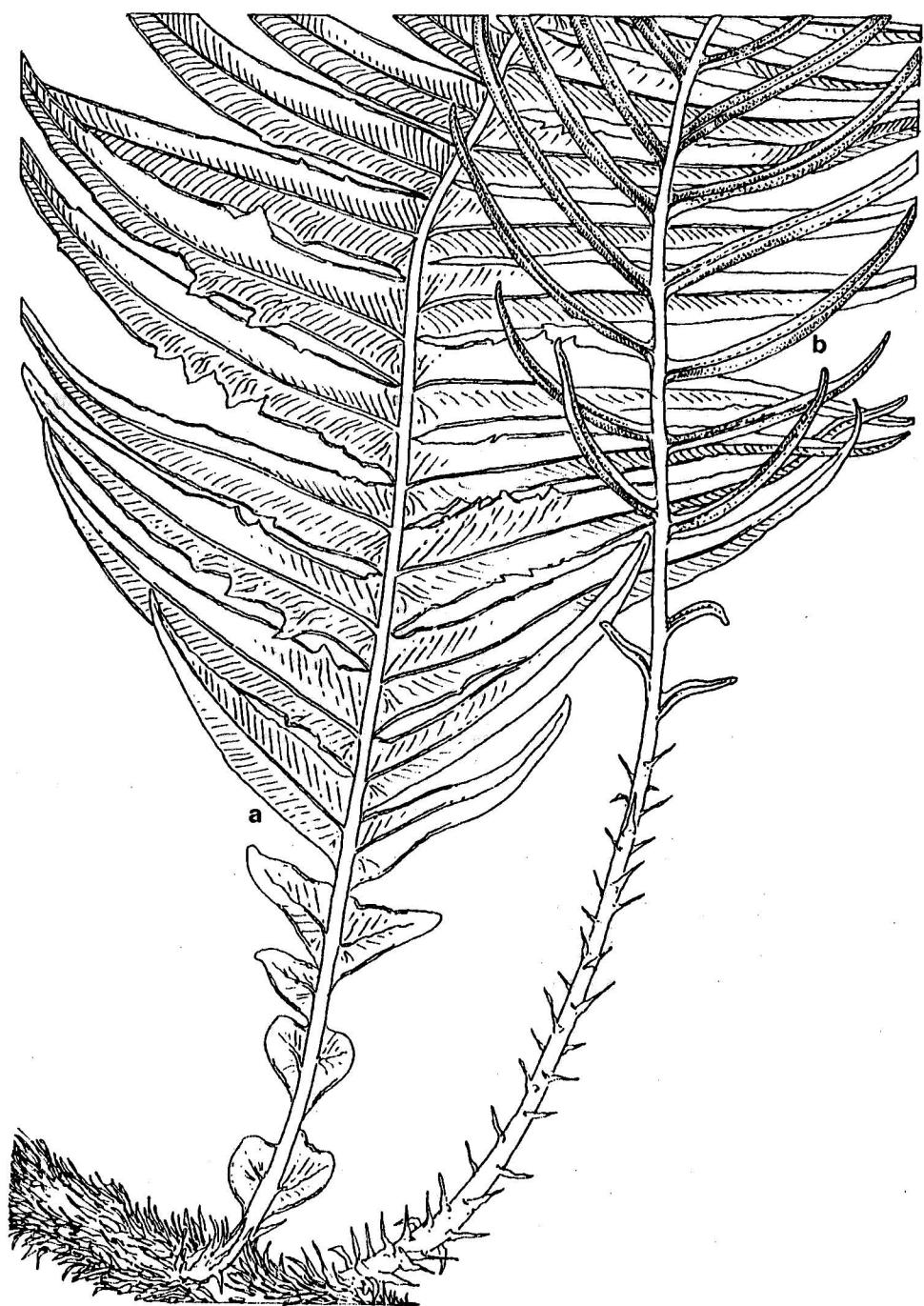


Figura 56. *Blechnum schottii*, a: pinnas estériles y b: pinnas fértiles x1. (Original Fco. Ramos)

Descripción

Helecho de frondas fasciculadas sobre un rizoma levantado que posee gruesas escamas castañas, enteras, lanceoladas, que también se encuentran en el estípite y algo más pequeñas en el raquis. Estípite corto, surcado por encima. Fronda estéril con numerosas pinnas sésiles, horizontales, que tienen lóbulos laterales que tapan el raquis. Las pinnas inferiores se achican llegando a ser semicirculares. Algunas frondas estériles son prolíficas las que alcanzan hasta 2 m de largo.

Las frondas fértiles tienen numerosas pinnas largas, lineares, las inferiores reducidas y estériles; en algunos ejemplares se observa un segmento basal obovado, folioso. Indusio coriáceo, casi negro.

Distribución en Chile

Endémico de la Isla Alejandro Selkirk del Archipiélago Juan Fernández.

Crece en quebradas de suelo pedregoso a lo largo de cursos de agua.

Quebrada de Las Casas (SGO 081941).

Vulnerable.

56. *Blechnum mochaenum* Kunkel var. *fernandezianum* (Looser) De la Sota.

Fig. 55

mochaenum: de la Isla Mocha

Familia: Blechnaceae

Descripción

Helecho de baja altura, no más de 25-30 cm, con rizoma breve, escaso. Estípite con la parte inferior escamosa, generalmente más largo en las frondas estériles.

Frondas estériles y fértiles diferentes, las estériles oblongo-lanceoladas, pinnatífidas, con pinnas sésiles, alternas, alargadas, las inferiores son semicirculares aumentando de largo hacia arriba y nuevamente achicándose hacia el ápice, pinna terminal larga, nervio medio bien marcado.

Lámina fértil tan larga o más larga que las pinnas estériles, con pinnas lineares, las que se ven separadas. Soros alargados y continuos ocupan casi todo el largo de las pinnas. Indusio marginal, blanquecino, continuo.

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández.

Escaso. Generalmente crece en lugares húmedos sobre los 550 msm.

Robinson Crusoe: subida al Mirador Selkirk (SGO 106220, 104313, 102794, 104304); El Pangal (SGO 104303, 094400); Quebrada Piedra Agujereada; Quebrada Puerto Inglés.

Alejandro Selkirk: Quebrada de La Colonia (SGO 104292); Quebrada de La Mata Maqui (SGO 091904).

Fértil de abril a julio.

Vulnerable.

57. *Blechnum schottii* (Colla) C. Chr.

Fig. 56

schottii: en honor a H. Schott, Director del Jardín Real de Schönbrunn, Viena (1794-1865).

Familia: Blechnaceae

Descripción

Helecho con largo rizoma trepador, cubierto de escamas y con prominencias que corresponden a la marca dejada por estípites antiguos, las frondas nacen separadas. Estípites cortos, acanalados por encima. Frondas estériles coriáceas, elípticas, agudas hacia ambos extremos, de 30-80 cm, con pinnas adnadas, lanceoladas y terminadas en una punta aguda. Nervios visibles, generalmente sencillos que terminan en un

punto engrosado cerca del margen. Frondas fértiles del mismo tamaño que las estériles, con pinnas lineares y separadas, los soros ocupan toda la pinna. Indusio continuo.

Distribución en Chile

Endémica del Archipiélago de Juan Fernández.

Común en ambas islas, crece en los bosques, donde trepa sobre los árboles o helechos arborecentes.

Robinson Crusoe: Valle Colonial (SGO 103920); camino al Camote (SGO 094415, 102782); Mirador Selkirk (SGO 104309, 106219); Portezuelo (SGO 091898, 082025); desde La Pascua hasta Cerro Chumacera, La Luma Gacha, Quebrada La Campana, Cerro Alto, Juanango, Puerto Inglés.

Alejandro Selkirk: Quebrada de La Colonia (SGO 104291); Quebrada de Los Inocentes; Quebrada La Lobería; Quebrada El Varadero.

Fértil de abril a agosto.

Vulnerable.

GLOSARIO

ACUMINADO	Terminado en punta
ADNADO	Adherido
ANTERIDIO	Gametangio masculino; órgano donde se forman los anterozoides
ANTEROZOIDE	Célula sexual o gameto masculino
AOVADO	Órgano laminar en forma de huevo
ARQUEGONIO	Gametangio femenino; órgano donde se forma el óvulo
AURICULADO	Provisto de auriculas o apéndices foliáceos generalmente pequeños
BIFURCADO	De forma ahorquillada; dicótomo; que se divide en dos
BIPINNADO	(Ver pinnado); dos veces pinnado; cada pinna vuelve a dividirse
BIPINNATIFIDO	(Ver pinnatifido); cuando las divisiones o segmentos vuelven a dividirse
CADUCO	Poco durable; que se cae
CAUDICE	Tallo corto levantado
CORIACEO	Con consistencia flexible, como cuero
CRENADO	Con festones; borde recortado
CUNEADO	Con forma de cuchilla
DELTOIDEO	Órganos laminares con contorno como triángulo isósceles de base poco ancha
DISTICO	Dispuesto en dos filas
EMARGINADO	Escotado; con muescas poco profunda
ENDEMICO	Autóctono; natural
EPIFITO	Que vive sobre un vegetal, pero sin alimentarse a expensas de éste
EPIGEO	Órgano que se desarrolla sobre el suelo, se usa cuando éste es por lo regular subterráneo
ESCARIOSO	De consistencia membranácea; generalmente se refiere a hojas más o menos tiesas
ESPORA	Estructura reproductiva unicelular
ESPOROFITO	En las plantas con alternancia de generaciones, la generación que produce esporas asexuales
ESPORANGIO	Recipiente que contiene esporas
ESPOROFILA	Fronda fértil, o que lleva esporas
ESTIPITE	Tallo simple
EXERTO	Sobresaliente
FALCADO	De forma más o menos aplanada y curva, como una hoz
FASCICULADO	Agrupado, como manojo
FILIFORME	Con forma de hilo; delgado
FLABELADO	Con forma de abanico
FRONDA	Hoja de un helecho
GLABRO	Desprovisto de pelo o vello
HASTADO	Lanceolado y con dos lóbulos basales divergentes
HIGROFILO	Planta que crece en lugares húmedos
HIPOGEO	Subterráneo
INCISO	Órgano laminar dividido en gajos irregulares y profundos
INDUSIO	Órgano protector de los esporangios, generalmente laminar
ISOMORFO	De la misma forma
LACERADO	Dividido desigual y más o menos profundamente, generalmente se refiere al borde de un órgano laminar
LACINIA	Segmento angosto
LINEAR	Órgano largo, delgado y derecho, con los lados más o menos paralelos
MONOLETE	Espora con una marca lineal, de la tétrada
OBLONGO	Órgano vegetal de forma más larga que ancha, de punta redondeada y con los lados más o menos paralelos
PINNA	Cada una de las ramificaciones de una fronda pinnada

PINNADA	Fronda pinnada
PINNATIFIDA	Hoja de nervadura pinnada, cuando tiene el margen dividido, pero las divisiones no llegan al nervio medio
PINNATISECTA	Hoja de nervadura pinnada, profundamente dividida, con las divisiones hasta el nervio medio (= pinnada)
PINNULA	Segmentos de una pinna. Pinna de segundo o tercer grado
PROLIFERO	Fronda prolífera
PROTALO	Gametofito producido por una espora en el caso de los helechos, es un órgano taloide sobre el cual nacen los arquegonios y anteridios
RAQUIS	Eje principal de una fronda, donde se insertan las pinnas
RECEPTACULO	Porción engrosada de un nervio de la fronda donde se asientan los esporangios
RENIFORME	Con forma de riñón
RIZOMA	Tallo subterráneo (hipogeo)
SERRADO	Con dientecitos agudos y próximos
SESIL	Se dice de un órgano vegetal o parte de éste que carece de pie o soporte
SORO	Estructura que se ubica en el envés de las frondas y que corresponde a un grupo de esporangios
TRILETE	Espora con una marca trirradiada de la tétrada
TRIPINNADA	(Ver pinnado), tres veces pinnado
TRIPINNATIFIDA	(Ver pinnatífero), las divisiones de los segmentos vuelven a dividirse
TURBINADO	En forma de cono invertido

AGRADECIMIENTOS

La autora desea testimoniar su agradecimiento al Fondo de Apoyo a la Investigación del Centro de Investigaciones Diego Barros Arana de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, por el financiamiento de este trabajo. Del mismo modo agradece la colaboración de las siguientes personas: Sr. Francisco Ramos, dibujante científico, cuyas excelentes ilustraciones son parte importante de este trabajo; Sra. Marcia Ricci, del Jardín Botánico Nacional, Viña del Mar, por sus sugerencias y aportes en la preparación del manuscrito; a sus compañeros de trabajo del Museo Nacional de Historia Natural: Sr. Herman Núñez por su desinteresada preocupación de organizar el trabajo para su publicación y Sr. Daniel Frassinetti por las revisiones del manuscrito, sus valiosas sugerencias y su constante estímulo.

BIBLIOGRAFÍA

BARRERA, E. 1983-84. Consideraciones sobre las especies chilenas de *Cheilanthes* y *Notholaena*. *Notholaena sinuata* var. *sinuata* y su presencia en Chile (Pteridaceae-Pteridophyta). Boletín Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 40:23-40.

CASTILLA, J.C. y D. OLIVA. 1987. Islas Oceánicas Chilenas: aspectos descriptivos y potencialidades. Islas Oceánicas chilenas: conocimiento científico y necesidades de investigación, J.C. Castilla (Ed.) Ediciones Universidad Católica de Chile: 15-35.

CHRIST, H. 1897. Farnkräuter der Erde. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 388pp.

CHRISTENSEN, C. 1910. On some species of ferns collected by Carl Skottsberg in Temperate South America. Arkiv för Botanik, 10 (2):1-32.

CHRISTENSEN, C. 1920. A monograph of the genus *Dryopteris*. Part II.

CHRISTENSEN, C. 1929. Taxonomic Ferns-Studies III. Revision of the Genera and Species of Ferns described by A.J.Cavanilles. Dansk Botanisk Arkiv Bd.9 N°3:1-32.

CHRISTENSEN, C. y C. SKOTTSEBERG. 1920. The Pteridophyta of Juan Fernandez Islands. Natural History of Juan Fernandez and Easter Islands. Vol. II. Botany: 1-46.

DIEM, J. y J. LICHTENSTEIN. 1959. Las Hymenofiláceas del área argentino-chilena del Sur. *Darwiniana* 11(4):611-760.

DUEK, J.J. y R. RODRIGUEZ. 1972. Lista preliminar de las especies de Pteridophyta en Chile continental e insular. *Boletín Sociedad Biología de Concepción*, 45:129-174.

GAY, C. 1853. *Historia Física y Política de Chile. Botánica*. Vol. 6, 531 pp.

GUNCKEL, H. 1984. Helechos de Chile, Monografías Anexas a los Anales de la Universidad de Chile N° 1:243 pp.

HOLTTUM, R.E. 1966. The genus *Arthropteris* J.Sm. in Malesia. *Blumea* 14 (1): 225-229.

JOHNSTON, I.M. 1929. Papers on the flora of Northern Chile. *Contributions Gray Herbarium, Harvard University*, 85:1-172.

JOHOW, F. 1896. Estudio sobre la Flora de las islas Juan Fernández. *Santiago de Chile*, 289 pp., 2 mapas, 18 láms.

JOHOW, F. 1892-93. Los Helechos de Juan Fernández. *Anales Universidad Chile* 82:741-757 y 977-1005.

LICHTENSTEIN, J. 1944. Las Ophioglosáceas de la Argentina, Chile y Uruguay *Darwiniana* 6(3):380-441.

LOOSER, G. 1927. Excursiones a Juan Fernández. *Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile)*, 12(4):377-398.

LOOSER, G. 1931. Sinopsis de los Helechos Chilenos del género *Dryopteris*. *Anales Universidad de Chile, III serie, año 1*:191-205

LOOSER, G. 1936. Los géneros *Pteris* e *Histiopteris* y sus representantes chilenos. *Imprenta Gnadt, Stgo.*, 15pp.

LOOSER, G. 1937. *Hymenophyllum falklandicum* Bak. en la provincia de Malleco. *Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile)*, 22:235-240.

LOOSER, G. 1943. Nueva localidad cerca de Antofagasta del helecho *Polypodium masafuerae* Phil. *Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile)*, 28(1):31-34.

LOOSER, G. 1944. Sinopsis de los *Asplenium* (Filices) de Chile. *Lilloa* 10:233-264.

LOOSER, G. 1945. *Histiopteris incisa* (Thunb.) J. Sm. (Filicinaeas) en la Patagonia chilena. *Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile)*, 30(1):153-155.

LOOSER, G. 1945. El género *Notholaena* en Chile. *Darwiniana* 7(1):62-70.

LOOSER, G. 1947. Los *Blechnum* (Filices) de Chile. *Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile)*, 32(2):7-106.

LOOSER, G. 1956. Notas sobre la vegetación de las Islas Juan Fernández. *Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile)*, 38(1):195-207.

LOOSER, G. 1958. Clave de los *Blechnum* (Filices) de Chile. *Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile)*, 43:123-128.

LOOSER, G. 1961. Los Pteridofitos o helechos de Chile I. *Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile)*, 46:213-262.

LOOSER, G. 1962. Los Pteridofitos o helechos de Chile (Excepto Isla de Pascua) II. *Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile)*, 47:17-31.

LOOSER, G. 1965-66. Los Pteridofitos o helechos de Chile (Excepto Isla de Pascua) III. Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile), 50-51(1):75-93.

LOOSER, G. 1968. Los Pteridofitos o helechos de Chile (Excepto Isla de Pascua) IV. Revista Universitaria (Universidad Católica de Chile), 53:27-39.

MARTICORENA, C. y M. QUEZADA. 1985. Catálogo de la flora vascular de Chile. Gayana, Botánica, 42(1-2):1-157.

MEYER, F. 1966. Chile-United States Botanical Expedition to Juan Fernandez Islands, 1965. Antarctic Journal of the United States (Sept. Oct.):238-242.

MUÑOZ, C. 1974. El Archipiélago de Juan Fernández y la conservación de sus recursos naturales renovables. Serie Educativa Museo Nacional de Historia Natural, Stgo. Chile, 9:17-47.

PHILIPPI, R. A. 1856. Observaciones sobre la Flora de Juan Fernández. Anales Universidad de Chile 13:157-169.

RODRIGUEZ, R. 1974. Revisión del género *Grammitis* (Filices) en Chile. Boletín Sociedad Biología de Concepción, 47:159-170.

RODRIGUEZ, R. 1990. Comentarios fitogeográficos y taxonómicos de Pteridophyta chilenos. Gayana, Botánica, 46(3-4):199-208.

RODRIGUEZ, R. 1990. *Gleichenia lepidota* n.sp. y la familia Gleicheniaceae del Archipiélago de Juan Fernández, Chile. Gayana, Botánica, 47(1-2):37-45.

RODRIGUEZ, R. 1995. Pteridophyta: Flora de Chile (Marticorena, C. y R. Rodríguez, Eds.), Universidad de Concepción, Vol 1:119-309.

SKOTTSBERG, C. 1935. La población botánica y zoológica de las islas chilenas del Pacífico (trad. de G. Looser). Revista Chilena de Historia y Geografía 78:139-153.

SKOTTSBERG, C. 1953. A supplement to the Pteridophytes and Phanerogams of Juan Fernandez and Easter Island. The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island, Vol.2(6):763-792

SKOTTSBERG, C. 1953. The vegetation of the Juan Fernandez Islands. The Nat. Hist. of Juan Fernandez and Easter Island, Vol. 2(6):793-960.

SOTA, E. DE LA. 1960. Polypodiaceae y Grammitidaceae Argentinas. Opera Lilloana 5:1-229.

SOTA, E. DE LA. 1967. Sinopsis de las familias y géneros de Pteridófitas de Argentina, Uruguay y Chile (Incluyendo las Islas Juan Fernández y Pascua). Revista Museo de La Plata, Botánica, 10:187-221.

SOTA, E. DE LA. 1972. Notas sobre las especies austrosudamericanas del género *Blechnum* L. (Blechnaceae-Pteridophyta) IV y V. Boletín Sociedad Argentina de Botánica, 14 (3):185-189 y 190-197.

STUESSY, T. F., K.A. FOLAND, J.F. SUTTER, R.W. SANDERS, M. SILVA. 1984. Botanical and geological significance of potassium-argon dates from the Juan Fernández Islands. Science 225:49-51.

STUESSY, T.F., C. MARTICORENA, R. RODRIGUEZ, D. CRAWFORD, M. SILVA. 1992. Endemism in the vascular flora of the Juan Fernández Islands. Aiso 13(2):297-307.

TRYON, R. 1970. Development and Evolution of Fern Flora of Oceanic Islands. Biotropica 2(2):76-84.

ZEISS, E. y W. HERMOSILLA. 1970. Estudios ecológicos en el Archipiélago de Juan Fernández. Boletín Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 31:21-48.

