

SINOPSIS DE LOS « ASPLENIUM » (FILICES) DE CHILE

POR GUALTERIO LOOSER

(SANTIAGO DE CHILE)

El presente trabajo no pretende ser una monografía en el sentido que se le da a esta palabra en las ciencias naturales. No he hecho otra cosa sino coordinar los resultados de mi experiencia de 20 años dedicados a los helechos chilenos, en lo que se refiere a este género pero sin haberme dedicado en forma especial a él. De algunas especies he dispuesto de un material muy abundante y he podido hacer observaciones en la naturaleza, mientras que de otras ha sido escaso y he debido valerme de la literatura, con frecuencia pobre o contradictoria. Además, el estudio de los *Asplenium* de Chile se ve entrabado, debido a que han sido atribuidas a nuestra flora un buen número de especies que aparecen muy dudosas o que hay que rechazar; pero en la situación actual, con la guerra desencadenada en casi todo el mundo, es imposible hacer consultas a los herbarios europeos o de los EE. UU. para resolver estas dudas, como he podido resolverlas en ciertos casos, para otras especies chilenas.

De todos modos, espero que este trabajo de conjunto, el primero que se hace para nuestros *Asplenium* después del pasaje respectivo, ya nonagenario de la *Historia Física y Política de Chile* por Claudio Gay (1853, 499-505), con todos sus vacíos y defectos, será de alguna utilidad y que no pasará demasiado tiempo sin que otro autor mejor equipado que yo, pueda completarlo y suplir sus vacíos.

LOS « ASPLENIUM » DE CHILE

De las líneas que siguen, se desprende que en Chile tenemos nueve especies seguras de *Asplenium*, repartidas en forma muy despareja en su territorio. El centro de mayor concentración es el pequeño archipiélago de Juan Fernández, con cuatro especies: *A. macrosorum*, *A. stellatum*, *A. obliquum* var. *chondrophyllum* y *A. dareoides* (= *magellanicum*). Las dos primeras especies son endémicas del archipiélago y muy peculiares y sin relaciones con las especies chilenas continentales. La var. *chondrophyllum* también es endémica, aunque se aleja muy poco de la forma de tierra firme. *A. dareoides* vuelve a encontrarse en Chile austral hasta el extremo sur del continente y tiene una estación aislada y muy importante en la selva de Fray Jorge (prov. de Coquimbo, 30°45' lat. aus.), con carácter de *relicta* y sin duda demuestra que en una época geológica relativamente reciente, existió también en el hueco que se extiende entre Fray Jorge y los ríos Mataquito o Maule, donde reaparece de nuevo. Varias otras especies de Pteridofitas y Fanerógamas presentan la misma distribución discontinua.

Las selvas de Chile austral están caracterizadas por las especies higrofilas *A. dareoides*, epífita o terrícola, mencionada ya, y por *A. trilobum* epífita siempre. Este último es peculiar de la selva valdiviana y no se interna en la magallánica. *A. monanthes* de estructura coriácea y de lugares asoleados, es mucho más escasa y sólo se conocen unos pocos hallazgos de las provincias de Cautín y Valdivia, pero existe en casi toda América y hasta en África y Hawaii. *A. obliquum* var. *sphenoides*, que representa en el continente la var. *chondrophyllum* de Juan Fernández, se encuentra desde la provincia de Aconcagua hasta el sur de Chiloé. Es un helecho xerófilo o más bien halófilo, exclusivo de las rocas litorales en la orilla del océano. En Chile central aparece sólo por casualidad pero desde el río Maule al sur abunda más.

Toda la mitad norte de Chile, a partir de la provincia de Curicó, carece prácticamente de *Asplenium*. Sólo tenemos la estación aislada de *A. dareoides* en Fray Jorge (prov. de Coquimbo.

y algunos hallazgos muy contados de otras tres especies: *A. fragile* var. *lomense*, del cual se conoce un hallazgo único en uno de los pocos lugares húmedos de la provincia de Antofagasta y por fin *A. Gilliesii* y *A. triphyllum* han sido encontrados un par de veces, cerca del límite con el Perú, en sitios húmedos y sombríos, pero es muy posible que un reconocimiento más detallado del norte chileno, todavía muy poco explorado botánicamente, conduzca a más de un descubrimiento.

En cuanto a la distribución altitudinal puede decirse lo siguiente: nuestros *Asplenium* habitan lugares bajos desde la orilla del mar hasta unos mil metros, salvo *A. Gilliesii* y *A. triphyllum*, que fueron encontrados a grandes alturas, cerca de los 4000 metros, en la cordillera al interior de Arica.

Salvo *A. monanthes* que es xerófilo y *A. obliquum* xerófilo-halófilo, las demás especies chilenas son de lugares húmedos y a ésto se debe su débil representación en la mitad norte del país, casi todo seco y aun desértico.

La importancia fisonómica de los *Asplenium* chilenos, es casi nula. Únicamente *A. dareoides* y *A. trilobum*, por su gran número y crecimiento epífito, llaman la atención.

A. dareoides y *A. trilobum* son endémicos de las selvas del sur de Chile y limítrofes de la Argentina. El primero se encuentra también en Juan Fernández, como ya se dijo, y que tiene un clima parecido al sur de Chile, lo que se revela a menudo en la flora. Las especies *A. monanthes*, *A. Gilliesii* y *A. triphyllum* están ampliamente difundidas fuera de Chile, como también *A. fragile*, que tiene una variedad endémica en nuestro país (var. *lomense*).

Nuestros *Asplenium*, no obstante sus grandes diferencias de hábito, se caracterizan todos por tener un rizoma corto, del cual salen las frondas aglomeradas. Varias especies tienen frondas prolíferas (*A. stellatum* y *A. triphyllum*), fenómeno algo frecuente en el género pero que no se observa en nuestras dos especies más comunes *A. dareoides* y *A. trilobum*, de las cuales he visto material muy abundante.

Nuestros *Asplenium* carecen de utilidad conocida. No son cultivados y no les conozco nombres vulgares.

« ASPLENIUM » DE PASCUA Y DE SALAS Y GÓMEZ

En este trabajo no me ocupo de los *Asplenium* que se encuentran en la isla de Pascua (ile de Pâques, Oster-Insel, Easter Island) y en el Islote de Salas y Gómez, pues estas pequeñas posesiones chilenas, están fuera de América, en Polinesia. A título de mero apéndice indicaré que, según Christensen y Skottsberg (1920, 47), en Pascua se encuentran *A. adiantoides* (L.) C. Chr. var. *squamulosum* C. Chr. et Skottsberg y *A. obtusatum* Forst. El segundo se halla también en Salas y Gómez, siendo la única planta conocida de ese islote. *A. adiantoides* está difundido en Asia, Australia tropical, Nueva Zelandia, Polinesia, Africa oriental e islas adyacentes. La variedad de Pascua sólo se conoce de esa isla. *A. obtusatum* también tiene un área vasta en Australia, Nueva Zelandia, etc. y se parece mucho a *A. obliquum*.

« ASPLENIUM » EXÓTICOS, CULTIVADOS EN CHILE

La única especie que se ve cultivada con frecuencia es el *Asplenium bulbiferum* Forster, de Nueva Zelandia, Australia e India boreal. Es un helecho muy rústico que se cultiva en macetas u ocasionalmente, en el suelo en lugares protegidos. Se le reconoce fácilmente por sus grandes frondas bi- a tripinadas de color verde oscuro y que se cubren con numerosas plántulas que brotan en la parte superior de la fronda.

HERBARIOS ESTUDIADOS, ABREVIATURAS, ETC.

Cada vez que me ha sido posible, he reproducido la descripción original de las especies, seguida de una descripción abreviada hecha por mí, en la cual he procurado hacer resaltar los caracteres más llamativos.

Con el objeto de ser lo más breve, en la lista de ejemplares, cuando no se indica el coleccionista ni el herbario, debe entenderse que fué coleccionado por mí y que está en mi colección.

Mi herbario está indicado con la letra L. Cuando esta letra está seguida de un número, significa el número del ejemplar en mi herbario.

SGO.: herbario del Museo Nacional de Historia Natural de Chile, Santiago. Pude ver la colección de Pteridofitas gracias a las amplias facilidades que me dió el Director General de Bibliotecas, Archivos y Museos de Chile, don Gabriel Amunátegui.

SL.: Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro, F.C.C.A., cerca de Buenos Aires que visité en octubre y noviembre de 1942; director ingeniero Arturo Burkart.

INST. PEDAĞ.: herbario del Instituto Pedagógico, Santiago; encargado profesor Víctor M. Baeza.

Behn.: herbario particular del doctor Konrad Behn, Viña del Mar.

Además los siguientes naturalistas me obsequiaron interesantes ejemplares:

Pbro. don Ernesto Barros V., Concepción; doctor Konrad Behn, Viña del Mar; doctor Arturo Donat †, San Carlos de Bariloche; señor Hugo Gunkel, Temuco; R. P. Atanasio Hollermayer, Los Lagos; R. P. Félix Jaffuel †, Santiago; señor Carlos Junge, Concepción; doctor Eberhard Kausel, Santiago; profesor Gilberto Montero, Temuco; R. H. Flaminio Ruiz †, Santiago; doctor Carlos Rudolph, Osorno; profesor Otto Urban, Osorno y señor Rodolfo Wagenknecht, Ovalle.

A todas las personas mencionadas expreso mis sentidos agradecimientos por la valiosa y cordial ayuda con que me favorecieron.

ASPLENIUM Linnaeus

El género *Asplenium* fué establecido por Linneo en su *Genera Plantarum* 783. 1737 y lo conservó en el *Species Plantarum* 2: 1078. 1753, obra que constituye la base de la nomenclatura botánica. En el *Species* describe 18 especies, algunas de las cuales, sin embargo, han debido ser eliminadas del género.

La especie típica es *Asplenium Trichomanes* L.

El nombre *Asplenium* es muy antiguo. Ya lo usó Dioscórides

para *Ceterach officinarum* DC. Plinio el Antiguo, en su *Historia Natural*, libro XXVII, párrafo 17, se refiere también a un *Asplenium* (sin *i* y que sería para algunos la ortografía verdadera). La planta sería la misma de Dioscórides (*Asplenium Ceterach* L. = *Ceterach officinarum* DC.) según afirma la edición de Plinio que he tenido a la vista (1883 : 283).

Los botánicos prelinneanos pusieron las especies de *Asplenium* bajo distintos géneros y nombres. Por ejemplo, el actual *Asplenium Trichomanes* L. fué llamado por Bauhinio *Trichomanes f. Polytrichum officinarum*, para Tournefort es *Trichomanes foliis elenganter incis* y Fuchs lo cita como *Trichomanes* a secas. Basándose en esos nombres genéricos o de aspecto genérico, ya que los botánicos anteriores a Tournefort no tenían, por lo general, un concepto claro de lo que es género, algunos, botánicos modernos han pretendido hacer prevalecer el nombre *Trichomanes* en reemplazo de *Asplenium*. Así hizo Bubani (1901). Pero este proceder no tiene justificación alguna y no pasa de ser una excentricidad. Además de ser enteramente contrario a las reglas de la nomenclatura tiene el grave inconveniente de que obligaría a cambiar de nombre al vasto género *Trichomanes* L., de las Himenofiláceas.

Etimología: *Asplenium* es de origen griego: *a*, privativo y *splen*, tristeza o *spleen*, alusión a la propiedad supuesta, ya mencionada por Plinio, de disipar la tristeza o *spleen*.

DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO

Soros rectos, lineares, paralelos a los nervios secundarios y cubiertos con un indusio de la forma del soro, que nace lateralmente al nervio y se abre, por lo común, hacia adentro. Esporas bilaterales. Frondas enteras hasta pinadas varias veces. Los segmentos de la lámina son casi siempre acroscópicos, esto es, miran hacia arriba. Las escamas rizomáticas tienen células de paredes gruesas, paredes que son generalmente de color moreno rojizo. La lámina es incolora. Con frecuencia las células centrales son más angostas, formándose una especie de seudonervio.

Helechos terrestres, con frecuencia roqueños, o epífitos. Su

aspecto es muy variable. En numerosas especies hay propagación vegetativa, mediante yemas que aparecen en los raquis o venas o por el ápice de la fronda que suele arraigar o por estolones.

Género cosmopolita, unas 650 especies en todas las regiones tropicales o templadas del globo.

Por su cantidad de especies, ocupa el tercer lugar entre los helechos y sólo lo sobrepasan *Polypodium* L. y *Dryopteris* Adans. con unas 1200 especies cada uno; pero estos dos últimos géneros son sumamente heterogéneos y hay una fuerte tendencia a dividirlos en varios más reducidos, mientras que es indudable que *Asplenium* tiene una cohesión mucho mayor, es decir, es más natural.

Creo de interés dar a continuación una lista con la cantidad de especies de *Asplenium* que hay en determinadas regiones o países americanos: ...*

	Especies	
Provincia de Quebec, Canadá.....	3	(Marie-Victorin, 1923)
Estados Unidos, Canadá y Alaska...	29	(Broun, 1938)
Sureste de los Estados Unidos.....	23	(Small, 1938)
México austral.....	20	(sólo los <i>Euasplenium</i> , Rovi- rosa, 1910)
Puerto Rico e islas Vírgenes.....	20	(Maxon, 1926)
Isla Dominica, pequeñas Antillas...	6	(Domin, 1929)
Isla St. Kitts.....	4	(Box y Alston, 1937)
Guayanas.....	17	(Posthumus, 1928)
Brasil.....	63	(Brade, 1942)
Sierra de Itatiaia, Brasil.....	26	(Brade, 1942)
Ecuador.....	48	(sólo los <i>Euasplenium</i> , Sodi- ro, 1893)
Islas Galápagos.....	9	(Svenson, 1938)
Cuzco, Perú.....	23	(Herrera, 1941)
Paraguay, Misiones Argentinas y Gran Chaco.....	23	(Hassler, 1928)
Argentina.....	28	(Capurro, 1940)
Uruguay.....	8	(Osten y Herter, 1925)
Islas Malvinas.....	1	(Skottsberg, 1915)

AFINIDADES GENÉRICAS

Para Christensen (1938: 541), *Asplenium*, género vasto y complejo y muy peculiar, es el tipo y el elemento más numeroso de su subfamilia *Asplenioideae*. Su filogenia es desconocida y parece estar en un estado de evolución rápida. Algunos de sus grupos sugieren afinidades con otros géneros asplenioideos como *Phyllitis*. En cambio otros recuerdan a *Dryopteris*, de otra subfamilia, las *Dryopterideae*.

Según Christensen, la subfamilia *Asplenioideae* tiene 8 a 10 géneros. Los más afines a *Asplenium* y que reúne bajo el nombre de *Aspleniae*, son *Phyllitis* Hill, *Camptosorus* Link, *Diplora* Bak., *Ceterach* Garsault, *Pleurosorus* Fée (en Chile) y *Pleuroso-ropsis* Fomin. Estos tres últimos géneros se diferencian de *Asplenium*, casi únicamente en que carecen de indusio. En un segundo grupo, que denomina *Athyrieae*, incluye los demás géneros de esta subfamilia: *Diplazium* Sw., *Athyrium* Roth, *Cystopteris* Bernh. (en Chile) y *Stenolepia* v. A. v. R.

El sistema de Christensen se aleja bastante de los anteriores y puede ser considerado la última palabra de la ciencia en esta materia.

CLAVE DE LOS ASPLENIUM CHILENOS

1. Frondas enteras.
 2. Lámina trapezoidal o más o menos trilobulada. *A. trilobum*
1. Frondas divididas.
 3. Lámina pinada una sola vez.
 4. Lámina linear larga, 6 a 12 veces más larga que ancha, con 10 ó más pares de pinas.
 5. Pinas tan largas como anchas, plantas herbáceas.
 6. Margen de las pinas con dientes agudos o acuminados. *A. Gilliesii*
 6. Margen entero o algo crenado. *A. fragile* var. *lomense*
 5. Pinas centrales 2-4 veces más largas que anchas, plantas coriáceas. *A. monanthos*
 4. Lámina más ancha, sólo 2 a 4 veces más larga que ancha; contorno aovado.
 7. Raquis no alado, pinas perfectamente sepa-

radas y más o menos pediceladas, borde dentado.

8. Pinas coriáceas (4)-6-12-(16) pares, elíptico aovadas, ápice por lo general obtuso, soros de $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ cm de largo. Helechos exclusivos de las rocas litorales del continente y Juan Fernández. *A. obliquum*
8. Pinas herbáceas, 1-2-(4) pares, largamente deltoideas, ápice agudo, base cuneada; soros 1-2 $\frac{1}{2}$ cm. Helecho selvático exclusivo de Juan Fernández. *A. macrosorum*
7. Raquis algo alado, pinas decurrentes, fuertemente incisopinatifidas.
9. Unos 10-15 pares de pinas. Frondas con frecuencia prolíferas en el extremo. Helecho exclusivo de Juan Fernández. *A. stellatum*
3. Lámina bipinada a cuadripinatífida o cuadripinada.
 10. Lámina bipinada, de contorno linear, a veces prolífera. *A. triphyllum*
 10. Lámina tripinatífida a cuadripinada, de contorno triangular-aovado, ancha. *A. dareoides*

1. *Asplenium trilobum* Cavanilles

(Lám. I)

Cavanilles, *Descripción de las Plantas* 255. 1802.

«Don Luis Née encontró esta hermosa planta en San Carlos de Chiloé, en Talcahuano y en las islas Marianas.»

San Carlos de Chiloé es Ancud; la cita referente a las Marianas es, sin duda, falsa.

Asplenium trapezoides Swartz, *Synopsis Filicum* 76. 1806.

Asplenium parvulum Hooker, *Icones Plantarum* t. 222. 1840.

Descripción original. — «*Asplenium trilobum* foliis crenatis, trilobatis; lobo medio productiore, basi cuneatis, petiolo triplo brevioribus.

Las raíces forman un hacecillo de fibras casi negras, prolongándose algunas para arraigar en el suelo, y otras adornan la base de los peciolos; son éstos delgados, de tres a cinco pulgadas de largo, lampiños como toda la planta, y terminados por una hoja de una a dos pulgadas de largo, cuneiforme por la base y entera, festonada después y partida en tres gajos, de los cuales el intermedio es más largo y puntiagudo. Las fructificaciones forman líneas algo divergentes del nervio principal, y son más

anchas y más cortas que en las especies precedentes. La abertura es interior: las caxitas de un rojo ferrugíneo. Es tal su número, que maduras arrollan y ocultan el tegumento llenando el dorso de la hoja, a manera de mancha como en los Acrósticos. Don Luis Née encontró esta hermosa planta en San Carlos de Chiloé, en Talcahuano y en las islas Marianas ».

Lámina 2 a 6 cm de largo, estípita igual o algo más, rómbica o frecuentemente con un lóbulo algo irregular por lado y que mira hacia arriba, base cuneada entera, el resto con pequeños dientes redondeados o aserrados; nerviación flabelada con 2 a 6 soros de $\frac{1}{2}$ a 1 cm de largo a cada lado del centro.

Ejemplares estudiados: Provincia de Concepción: Concepción, Cerro Caracol, 23-XII-1934, L. 3253. Gualpén, Parque Pedro del Río, 36°46', 1-I-1941, sobre corteza de árboles en los bosques, Gunckel 9952.

Provincia de Cautín: Temuco, 24-XII-1928, Claude-Joseph, L. 1704.

Provincia de Valdivia: Niebla, 20 m. s. m., epifito, sobre árboles, 23-III-1930, L. 1268. Isla Mucedda, sobre avellano (*Guerina*), II-1928, Gunckel 13. Punta Galera, al sur de Corral, III-1928, Gunckel 427.

Provincia de Llanquihue: Calbuco, jan. 1892, sin col. (SGO.). Cochamó, 3-II-1930, Rudolph, L. 3567.

Provincia de Chiloé: Piruquina, 9 oct. 1931, « an einem morschen Ast, der von einem hohen Baum abgefallen war ». Junge 50. Quillán bei Cucao, « epiphytischen an freistehenden Sträuchern », 2-I-1932, Junge 125. Río Palena, 1885, Hirth (SGO.).

Provincia de Aysén: Puerto Lagunas, jan. 1872, Simpson (SGO.).

En el herbario del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile (SGO.), se conserva un ejemplar de esta especie rotulado « Juan Fernández, Oct. 1872, Edwyn Reed ». Ni Hemsley, ni Johow ni Skottsberg citan la especie para el archipiélago y quizá se trate de un error de etiqueta.

Distribución. — Desde la provincia de Concepción (36.1/2°) hasta el norte de la Patagonia occidental, provincia de Aysén (46° lat.).

ARGENTINA : Nahuel-Huapi (Misiones, citado por Hicken, es un *lapsus* tipográfico).

También en el Brasil según Hooker (1860 : 90) y Skottsberg (1916 : 167). Christ dice Brasil austral (1897 : 190).

Ecología. — Epifito obligado (¿ siempre ?) de las selvas húmedas, suele encontrarse hasta mucha altura sobre los troncos.

Don Hugo Gunckel me comunicó lo siguiente : « según mis anotaciones el helecho epifito *A. trilobum* crece únicamente sobre troncos de árboles, de preferencia vivos y no recuerdo haberlo visto creciendo sobre el suelo. Prefiere lugares más o menos abrigados, crece generalmente en el lado sur de los troncos ».

2. *Asplenium Gilliesii* Hooker

(Lám. IV y fig. 1)

Hooker, *Exot. Flora* 3 ad t. 208. 1827.

Asplenium Gilliesianum Hooker et Greville, *Icones Filicum*, t. 73. 1829.

El único ejemplar chileno que he visto es el siguiente, hallado cerca de Arica provincia de Tarapacá : « Pocopocone, 30-XII-1897, Pöhlmann coll. » (SGO.). Weatherby (1931 : 50) cita un

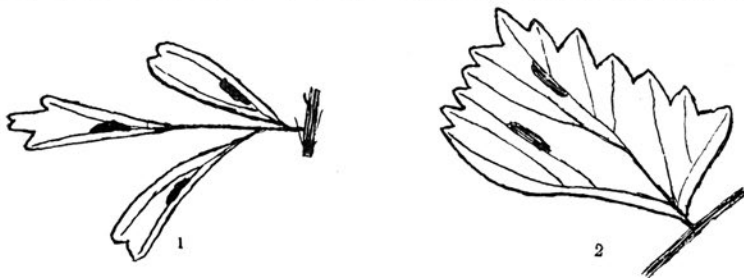


Fig. 1. — 1. Pina central de *Asplenium triphyllum* Presl, Patagonia argentina, Donat coll., véase lám. VI; 2. pina central de *Asplenium Gilliesii* Hooker, Provincia de Mendoza, Ruiz Leal coll., véase lám. II. (Aumentadas 5 veces).

ejemplar de Tarata, Perú; pero muy cerca de la frontera chilena. El mismo menciona, además, numerosos ejemplares del Perú y Bolivia. También se le halla en la Argentina y el sinónimo *A. Gilliesianum* vino del « Ceno (*sic*, cerro) Grande Uspallata, Andes of Mendoza, doctor Gillies » (Hooker, 1860 : 146); pero aparentemente no ha sido encontrado en el lado chileno, como creía poder suponer Sturm 1858 : 28).

Por no tener la descripción original de esta especie ni de su sinónimo *A. Gilliesianum*, reproduzco la descripción que bajo este último, da el propio autor de ambas especies en el *Species Filicum* 3: 146. 1860:

« *A. (Euasplenium) Gilliesianum*, Hook.; small, caudex minute fibrous paleaceous above, stipites very slender filiform 1-2 inches long. stramineous, fronds linear-oblong acuminate very thin membranaceous and translucent pinnated, pinnae 12-18 distant 2 lines long sessile flabelliform with an unequal cuneiform base unequally and acutely inciso-sublobate, terminal ones very minute narrow cuneate all free, veins flabellately dichotomous, sori 1-3 on each pinna linear-oblong, involucre very thin membranaceous, rachis filiform peculiarly slender flexuose. — Hook and Grev., *l.c. Fil.* t. 63.

Hab. — Fissures of rocks, at Ceno (sic, cerro) Grande Uspallata, Andes of Mendoza, doctor Gillies ».

Helecho herbáceo; fronda linear, 15 a 25 cm de largo, estípide largo, verde, 10 a 20 pares de pinas flabeliforme-rómbicas, $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ cm de largo por mm, otro tanto de ancho, borde con dientes agudos. 2 a 4 soros dispuestos a ambos lados del centro de la pina. Hay apéndices estoloníferos filiformes que salen del rizoma.

3. *Asplenium fragile* Presl. var. *lomense* Weatherby

(Fig. 2).

Weatherby, *Contributions Gray Herbarium* 85: 13, pl. 2, fig. 1. 1929.

Esta variedad se conoce únicamente de Aguada Panul en el departamento de Taltal; localidad del tipo varietal:

« Chile: under rocks in bottom of the gulch above the water-hole at Aguada Panul, Dept. Taltal, Dec. 4, 1925, Johnston 5421 ». El tipo está en el Gray Herbarium.

La forma típica de la especie *Asplenium fragile* Presl, *Tent. Pterid.* 108. 1836, se encuentra en Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia y Venezuela.

Sobre *A. fragile*, su variedad *A. Gilliesii* y otra especie, véase el importante trabajo de Weatherby (1931).

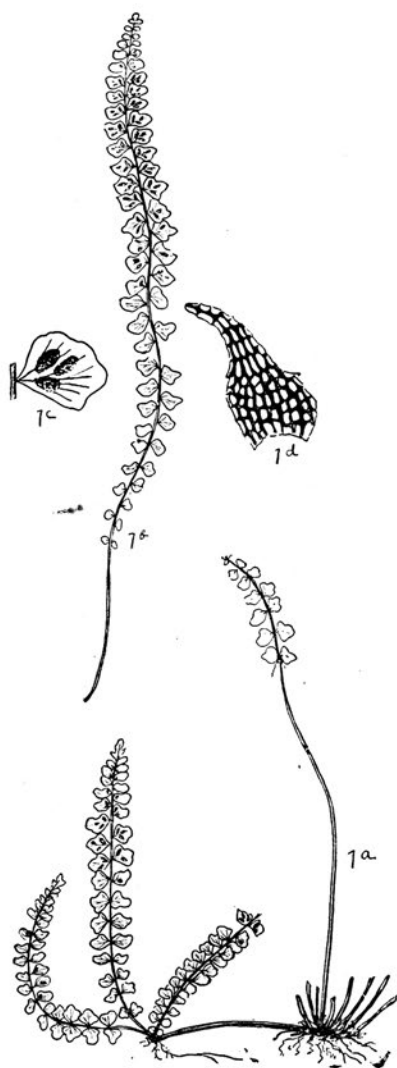


Fig. 2. — Iconotipo de *Asplenium fragile* var. *lomense* Weatherby

Según Weatherby (*l. c.*, 50), el tipo difiere de la variedad por los caracteres siguientes :

Estípites y raquis por debajo solamente fusco ;
pinas verde pálido y algo coriáceas, sus márgenes o los de sus lóbulos crenado-dentados.. *A. fragile*

Estípites y raquis morenos ; pinas verde intenso y más bien delgadas, sus márgenes o los de sus lóbulos enteros..... *A. fragile* var. *lomense*

Descripción original. — Palearum cellulis medianis quadrato-oblongis, lumina magna ; frondibus adultis 15-22 cm longis ; stipitibus castaneo-brunneis ; laminis linearibus, adultis 10-18 cm longis, circa 1,5 cm latis ; raquibus brunneis, haud marginatis ; pinnis saturate viridibus 20-40 jugis levissime trilobatis vel undulatis, 6-8 mm longis, 4-8 mm latis, marginibus integris, costis plus minusve evidenter evolutis ad basin versus subtus coloratis apice saepe furcatis, nervillis 2-3 jugis subremotis simplicibus furcatis vel in latere superiore basali bifurcatis. Chile : under rocks in bottom of the gulch above the waterhole at Aguada del Panul, Dept. Taltal, Dec. 4, 1925, Johnston 5421 (Type, Gray Herb.). Plate 2, fig. 1.

Only a single colony of this plant was found. It grew in a moist sheltered place under large rocks on the floor of the steep gulch directly above the watering place at Ag. Panul. The variety differs from typical *A. fragile* in having the stipes and rachis brown rather than merely fuscous beneath and the pinnae bright green, and quite thin with their margins or those of the lobes entire rather than pale green and coriaceous with their margins or those of their lobes crenate dentate. Although the material from Ag. Panul is quite distinct in appearance from all other forms of *A. fragile* there seem to be no characters by which they can be specifically separated. A detailed discussion of this group of *Asplenium* will be published in another place ».

Muy parecida a *A. Gilliesii* por su hábito y tamaño, 24 a 40 pares de pinas; pero se diferencia por tener los estípites de color castaño y el borde de las pinas enteros. El rizoma produce estolones prolíferos.

4. *Asplenium monanthes* Linnaeus

(Lám. III)

Linnaeus, *Mantissa* 130, 1767.

Tipo de Sudáfrica.

Asplenium monanthes Murray, Linn. *Syst. Veg.* ed. 14. 933. 1784.*Asplenium Menziesii* Hooker et Greville, *Icones Filicum* t. 100. 1829.

Tipo de Hawaii.

Asplenium longifolium Philippi ex Gotschlich, *Boletín del Museo Nacional de Chile* 6: 347. 1913 (nomen nudum).

Por no tener las descripciones originales de *A. monanthes* L. o *A. monanthes* Murray, reproduzco la descripción que da H. E. Richter en su *Codex Botanicus Linnaeanus* (1840: 1030), en el cual ha compilado todas las descripciones de Linneo:

A. frond. pinnatis: pinnis trapeziis obtusis superne crenatis, linea fructificationis unica. *M. I.*, p. 130. — *A. monanthes*. Habitat ad Cap. b. spei. Facies *A. Trichomanis*, sed majus. Pinnae alternae, trapeziae, crenatae, supra rotundatae. Linea fructificans juxta marginem inferiorem, unica, ipsa pinna brevior, inferne suffulta margine membranaceo ».

Helecho coriáceo; fronda linear 15 a 35 cm de largo, estípites y raquis de color café oscuro, brillante, 20 a 30 pares de pinas de 1 a 1,15-2 cm de largo, 2 a 4 veces más largas que anchas en la parte central, borde superior y externo dentados; 1 a 2 soros pegados en el margen inferior (forma típica); pero también suelen verse dos filas paralelas de 2-3 soros.

Ejemplares estudiados. — Provincia de Cautín: Río Cautín, 2 filas de soros en casi todas las pinas correspondiendo a la forma llamada *A. Menziesii* Hook. et Grev., año 1886, Boisson (SGO.). Ad fluminis Cautín ripas, sin fecha, nombre col. ilegible (SGO.). Río Imperial, X-1889, C. Alfr. Boisson (SGO.).

Provincia de Valdivia: Futronhue, I-1887, Otto Philippi (SGO.). Lago Puyehue, barranco rocoso en la costa sur, 10-X-1937, Rudolph (L.3596). Lago Puyehue, cerca de la desembocadura del río Pescadero, riscos que miran al norte, lugar asoleados, 26-XII-1937, Rudolph (L.3911).

Distribución. — Vastamente distribuido en Africa, incluso en las islas atlánticas. En América se extiende desde Arizona a través de México hasta Chile, también en Jamaica y en las islas Hawaii.

En Chile parece muy escaso y no conozco más ejemplares que los mencionados.

Ecología. — Según los pocos datos que se encuentran en las etiquetas de los ejemplares chilenos, aquí crece en lugares rocosos soleados. Su estructura es netamente xeromorfa.

5. *Asplenium obliquum* Forster

Forster, *Florulae Insularum australicum Prodrum* 80. 1786.

La planta chilena ha sido confundida por casi todos los autores con el *Asplenium obtusatum* Forst. de Nueva Zelandia, Australia y Polinesia y que también se encuentra en nuestras dos pequeñas posesiones polinésicas isla de Pascua e islote de Salas y Gómez (Espinosa, 1935 : 284). Ya Mettenius (1859 : 111) hace casi un siglo había señalado las diferencias, que Christensen y Skottsberg (1920 : 22) exponen del modo siguiente : en *A. obtusatum* las escamas de la cara inferior de la lámina son pequeñas y dilaceradas. En *A. obliquum* son aovadas enteras y acuminadas.

La forma típica de *A. obliquum* no se encuentra en Chile, sino las dos variedades siguientes.

5 a. *Asplenium obliquum* var. *sphenoides* (Kunze) Espinosa

(Lám. II)

Espinosa, *Revista Chilena de Historia Natural* 41 : 340. « 1937 ». 1938. Basado en *A. sphenoides*.

En el pasaje mencionado la var. *sphenoides* lleva como segundo autor a « Mett. » ; pero en realidad en la monografía de *Asplenium* de Mettenius (1859 : 137), éste sólo indica que *A. sphenoides* es variedad de *A. obliquum* pero sin establecer una nueva combinación, así que habrá que atribuírla al autor de las observaciones en la revista mencionada.

Asplenium sphenoides Kunze, *Linnaea* 9 : 63. 1834. « Rarius in rupibus humidis mari vicinis fl. Chilens ad Playa blanca

prope Talcahuano Mart. et Apr. 1828 lect. (Diar. 417). Herb. Poepp. Kze. ». Coleccionado por Poeppig.

Asplenium consimile Fée et Rémy; Fée, *Genera Filicum* 191. 1850-52 (nomen); Gay, *Hist. Fis. y Pol. Chile, Bot.* 6: 501. 1853. «Común en Chile austral».

Asplenium obtusatum Forster var. *sphenoides* (Kunze) C. Christensen ex Skottsberg, *Kunzl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar* 56 (5): 167. 1916. Basado en *A. sphenoides*.

Asplenium obtusatum auct. non. Forster.

Descripción original. — «*A. sphenoides* Kze.: fronde lanceolata, curvula, coriacea, pinnata; pinnis alternis petiolatis, erectopatulis, lanceolatis, obtusiusculis, basi oblique cuneatis deorsum decurrentibus marginatis, grosse irregulariter duplicato-serratis, costae basi rhachique superne alata valida paleaceis, stipite longo, supra falcato subnudo. Coll. pl. Chil. II, n° 140.

Rarius in rupibus humidis mari vicinis fl. Chilens. ad Playa blanca prope Talcahuano Mart. et Apr. 1828, lect. (Diar. 417). Herb. Poepp. Kze.

Obs. A. obliquum Forst. Schk. t. 71 mihi non visum differt: pinnis latioribus oblongo-lanceolatis, acuminatis, obtuse simpliciter serrulatis, rhachi non alata, nec paleacea. *A. decurrens* Willd. (obliquum. Billard., *Nov. holl.*, t. 242, f. 1) pinnis brevioribus, obtuse serratis. *A. virens* Presl, *Rel.* p. 41, t. VI, f. 3, fronde membranacea, rhachi non paleacea distinctum. Stipes plantae mea validus, basi paleaceus, saepe fere pedalis; lamina frondis 7-11 pollicaris. Pinnae inferiores tripollicares».

Helecho muy coriáceo, fronda aovada de largo variable, 8 a 35 cm de largo, ocupando la mitad el grueso y escamoso estípite; 4 a 16 pares de pinas y su pina terminal, aovadas, asimétricas, borde aserrado, ápice redondeado, escamas dispersas por debajo; soros numerosos de $\frac{1}{2}$ cm de largo.

Ejemplares estudiados: Provincia de Aconcagua: Zapallar, punta de la playa de Cachagua, 27-II-1899, Johow (INST. PEDAG.).

Provincia de Valparaíso: Quintero, I-II-1890 Albert (SGO.) Quintero, ex herb. Mus. Chile n° 107, sub *Asplenium obtusatum* Forst. var. *consimile* (SI.).

Provincia de Concepción: Caleta del Soldado, península de Tumbes, I-1938, Mora, L. 3853. Concepción, XII-1931, Jaffuel ex. herb. Colegio PP. Franceses, Stgo., L. 2624. Concepción,

Hualvín, 18-XI-1925, Barros 45. Boca del Bío-Bío, XI-1893, R. A. Philippi (SGO.).

Provincia de Arauco: Lebu, 22-I-1940, en las rocas de « Las Cuevas ». « Nur wenige Meter über die Brandung », ex herb. Konrad Behn, lámina 19×10 cm, 13 pares de pinas, estípites 21 cm, L. 4097. « Quidico (Araucanía). Herb. Mus. Chile ». (SI.). Quidico (Araucanía), I-1902, Reiche (SGO.).

Provincia de Valdivia: Queule, ladera algo seca a orillas del mar, 14-II-1942, Kausel, L. 4551. Niebla, sobre rocas, lámina de 5×4 cm, 5 pares de pinas, estípites de $4\frac{1}{2}$ cm, Gunckel 87-L. Corral, Amargos, Zwischen Felsen am Meere, 17-IX-1932, Junge 2492. Corral, punta San Carlos, en las fisuras de grandes rocas litorales, 22-III-1933, L. 3090. Corral, sin fecha, fronda chica de 13 cm, Gunckel, L. 1701. Loncoyén, c. de Corral, 13-II-1927, Gunckel 69-L. Trumao, La Barra, lado sur, 3 m s. m., 14-II-1937, Montero 3055. Barra del río Bueno, entre rocas, lámina 34×13 cm, 16 pares de pinas, 30-X-1-XI-1932, Urban, L. 2922. Barra del río Bueno, playa, 5 m s. m., 19-IV-1933, Hollermayer 1040. Hucicolla, in littore maris, XI-1864 (SGO.).

Provincia de Chiloé: Ancud, Lichagua, sobre una gran roca de la orilla del mar, ejemplar enano, frondas de 4 cm, 1 a 2 pares de pinas y la terminal, fértil, 12-IV-1938, L. 3880. Buán, 30-I-1937, Barros 275. « Ins Huafo, alt. ca. 20 m, X-1923, E. Werdermann, Plantas Chilenses n° 58 » sub *A. obtusatum* (SI.).

Distribución. — Conocido desde el balneario de Zapallar, prov. de Aconcagua, $32\frac{1}{2}^{\circ}$ lat.) hasta la isla Huafo en el sur de Chiloé, $43^{\circ} 40'$.

Ecología. — Helecho exclusivo de las rocas de la misma orilla del mar en cuyas hendiduras crece. Debido a las condiciones extremas en que vegeta, a veces se ven ejemplares muy pequeños pero que, sin embargo, son fértiles ¹.

¹ Hicken (1909: 37) cita un *A. obtusatum* Forst., para Nahuel-Huapi (Argentina) y me referí a este hallazgo en mi trabajo sobre los helechos de Nahuel-Huapi (1939-226). En mi reciente viaje a la Argentina, revisé las colecciones de Hicken en el Instituto de Botánica Darwinion, sin poder encontrar el material mencionado por él. Esta circunstancia me hace pensar seriamente en un error de etiqueta, pues la ecología de la especie hace muy improbable la presencia de este helecho tan al interior del continente.

5 b. **Asplenium obliquum** var. **chondrophyllum** (Bertero apud Colla)
Christ. et Skottsberg

(Lám. IV)

C. Christensen et Skottsberg in Skottsberg, *Natural History of Juan Fernández and Easter Island* 2 : 22. 1920. Basado en *A. chondrophyllum*.

Aunque Christensen y Skottsberg (*l. c.*) atribuyen la combinación varietal a Mettenius, en realidad no es así, pues este último (1859 : 137) sólo indica que considera a *Asplenium chondrophyllum* como variedad de *A. obliquum* pero no la establece concretamente.

Asplenium chondrophyllum Bertero apud Colla, *Memorie Acad. Torino* 39 : 40 tab. 68. 1836.

« Ad rupes maritimas loco dicto el Pangual (sic, G. L.) et in English bay ins. Iuan-Fernández ».

Asplenium obtusatum auctt. non Forster, in Hemsley, *Voyage Challenger, Bot.* 74. 1884.

Descripción original. — « *A. chondrophyllum* Berter. in sched. (Ad rupes maritimas loco dicto el Pangual et in English bay ins. Iuan-Fernandez). « *A. stipite squamis creberrimis longis fuscis* « obsito, rachide angulato compressiuscula sub-squamulosa, fronde de pinnata sterili multiuga pinnis oppositis alternisve brevissimis « me-petiolatis ovato-oblongis obtusiusculis serratis, fertilibus « aliis utrinque albo-tomentosis aliis glabriusculis viridibus, sterilibus minoribus glabriusculis concoloribus, soris oblongis solitariis demum confluentibus ». Nob. Tab. LXVIII.

Obs. Frondium fertile pinnae discolorae faciem tribuunt prorsus singularem huic pulchellae stirpi; rachis fertilis fere pedalis medio tractu nuda, sterilis fere duplo minor $\frac{2}{3}$ circiter nuda; pinnae longitudine pollicari, lat. circa medium 4-5 lin., steriles paulo minores; venae transversales oppositae simplicissimae; sorus ad medium venae dispositus 1 $\frac{1}{2}$ lin. longus vix $\frac{1}{2}$ latus prominulus, post dehiscentiom singulus sorus ita cum lateralibus confluit ut fere tota pagina inferior capsulis tecta evadat ».

Distribución. — La variedad *chondrophyllum* es endémica del archipiélago de Juan Fernández (islas Más A Tierra, Más Afuera y Santa Clara).

Christensen y Skottsberg (1920: 22) citan las localidades siguientes:

Más A Tierra: bahía Cumberland; Puerto Inglés, algo común.

Santa Clara: observada por Johow.

Más Afuera: no escaso en las rocas desde quebrada del Óvalo a lo largo de la costa hasta Punta Negra, también en el interior de la quebrada de las Casas.

Ecología. — A lo largo de la orilla del mar, en las fisuras de las rocas o bajo rocas sobresalientes.

Ejemplares estudiados. — *Isla Más A Tierra*, Pangal, in einer Grotte, 50 m, 20-II-1935, Bock(Behn).

Isla Más Afuera, quebrada del Mono, a 20 m del mar y 15 m sobre su nivel, otoño 1940, Wagenknecht.

CLAVE DE LAS VARIEDADES CHILENAS DE «ASPLENIUM OBLIQUUM»

Segmenta e basi latiores sensim attenuata, acuminata (Mettenius). Their rather numerous pinnae are shortly acuminate, the margins duplicato-serrate with rather acute teeth (Christensen et Skottsberg).

var. *sphenoides* (incl. *A. consimile*)

Segmenta oblonga vel elongato-oblonga obtusa (Mettenius). Sometimes has nearly entire, sometimes obtusely serrate obtuse pinnae (Christensen et Skottsberg).

var. *chondrophyllum*

Cfr. Espinosa (1938: 41). Éste junta ambas variedades dando la primacía a var. *sphenoides*.

6. *Asplenium macrosorum* Bertero apud Colla

(Lám. IV)

Bertero apud Colla, *Memorie Acad. Torino* 39: 39, tab. 67. 1836.

« In sylvis densis montium editiorum ad arborum truncos ins. Iuan-Fernández. »

Descripción original. — « *A. macrosorum* Berter. in sched. (In sylvis densis montium editiorum ad arborum truncos ins. Iuan-Fernández). « *A. stipite squamoso, rachide compressiuscula subangulata nitidissima nigra; fronde pinnata pauciuga, pinnis*

« alternis remotiusculis brevi-petiolatis late ovato-lanceolatis acuminatis glabris basi sub-obliquis margine inaequaliter crenatis « dentatisve, soris longissimis solitariis ». Nob. Tab. LXVII.

Obs. Pulcherrima stirps praesertim ob magnitudinem sororum ex qua nomen specificum a Bertero impositum. *Rachis* pedalis et ultra, diam. vix $\frac{1}{2}$ lin., lucidissima, a basi ad medium circiter nuda; *pinnae* seu foliola eretiuscula, inaequaliter alternatim disposita; petiolus teres, vix 1-lin. longus, uti rachis niger et nilidus, lamina fere palmaris, supra basim latitudine pollicari subinde gradatim angustior, acuminata, usque ad acumen fructifera, intense viridis subtus pallidior; venae transversales alternae circa medium 2-partitae; sorus ad medium venulae superioris dispositus, 2-3-lin. longus 1 latus, utrinque obtusus valde promingulus ».

Fronda con largo estípite negro, ternada o a lo sumo con 2 a 3 pares de pinas y su terminal, miden 6 a 10 cm de largo, aovadas-lanceoladas, agudas, base cuneada. Soros 6 a 10 pares, muy largos, hasta $2\frac{1}{2}$ cm.

Distribución. — Endémico en el archipiélago de Juan Fernández (islas Más A Tierra y Más Afuera).

Christensen y Skottsberg (1920: 23) indican las localidades siguientes:

Más A Tierra: cerro Chifladores, bosques de la parte más alta del valle Francés, c. 500 m, escaso; bosques tupidos en la cumbre entre las quebradas Laura y Piedra Agujereada, c. 600 m y en la última quebrada, 650 m; Rabanal, en la parte superior; cerro Centinela, 560 m; Valle Anson justo bajo el boquete entre La Damajuana y el Yunque, en bosques, c. 500 m; cerro Central, 390 m, pequeño y muy escaso, disperso a 500-550 m; cerro Salsipuedes, quebrada Helechos, c. 650 m, una mata bajo una piedra en el bosque de *Dicksonias*; Quebrada Villagra, en una cumbre al oeste del Yunque, c. 500 m, escaso.

Más Afuera: quebrada de las Chozas, bosques a más de 500 m; cerro del Barril, fisuras en las rocas, c. 750 m; ladera SE de los Inocentes, selva de *Dicksonias*, 840 m.

Ecología. — Aparentemente no tan escaso como se creía; característico de suelos muy húmiferos de las selvas de montañas dentro de la región de las nieblas y también, según Johow (1893: 32) sobre los troncos de los árboles viejos.

7. *Asplenium stellatum* Colla

(Lám. V)

Colla, *Memorie Acad. Torino* 39: 41 tab.

« In sylvis umbrosis montium editiorum ins. Iuan-Fernández ». Coleccionado por Bertero en la isla Más A Tierra.

Asplenium Fernandezianum Kunze, *Analecta Pteridographica* 22, 1837.

« In sylvis umbrosis editiorum ins. Juan Fernández (nro 1532 *Asplenium alatum* Humb. ? vid. diversum) Aprili et et Maio 1830 legit Bertero. Ibid. Gay (Herb. Cand., Bory et propr.) et Cuming (Herb. propr.) legerunt. »

Asplenium lunulatum auct. non Swartz, in Hemsley, *Vogage Challenger*, 73, 1884.

Descripción original. — « *A. alatum* Humb. ? Videtur diversum Berter. in sched. (In sylvis umbrosis montium editiorum ins. Iuan-Fernandez). Stirps valde quidem affinis *A. alato* W. sp. V. p. 320 ex Humb., sed comparata Auctoris descriptione cum plantis Berteri hac aliquantulum recedunt *rachide* vix ac ne vix quidem *alata*, pinnis *alternis*, nec *oppositis* vix 3-lin. longis nec *pollicaribus* vel *longioribus*. Insuper rachis est revera apice *radicans* sed ibi parvum stipitem et plures alias rachides parvulas (5-8) stellatim dispositas 1-2-pollicares emittit, inter quas nonnullae interdum eodem modo subdividuntur; de ac nota silent Auctores circa *A. alatum*, quod nunquam vidi nec scio iconem de eo praeditam fuisse; sed character iste in quibusdam stirpibus occurrens (*A. proliferum* Sw., *rhizophyllum* L. etc.) communis non est cum stirpe Humboldtii; certe planta Berteriana speciem propriam constituit, quam *stellatam* appello, et ita definio.

A. stellatum « Stipite lineari-squamoso, rachide lineari subalata nitida apice radicante ibique stellatim prolifera, frondibus pinnatis multiugus pinnis alternis oblongis obtusiusculis brevis sime petiolatis incisus lacinia infima sursum maiori apice 2-3-dentata, soris linearibus ». Nob. Tab. LXIX.

A. alatum apud W. est « frondibus pinnatis apice *radicantibus*, pinnis *oppositis* oblongo-lanceolatis obtusiusculis petiolatis obtuse inaequaliter serratis basi rotundato-cuneatis sursum subauriculatis, rachi lineari-alata ».

Especie variable, tanto en tamaño, forma de las pinas y de sus incisiones. Lámina más bien delgada, anchamente lanceo-

lada, base ancha, unas 3 veces más larga que ancha. Unos 15 pares de pinas profundamente incisas, las inferiores algo más cortas que las centrales. El estípite es a veces alado y con las alas más anchas abajo, a veces sin alas. El raquis con alas angostas en todas su extensión. El extremo de las frondas es con frecuencia prolífero, como se ve en la figura original de Colla.

Asplenium stellatum pertenece al complejo de *A. lunulatum* Sw., vastamente distribuido en los trópicos, para algunos una especie polimorfa, mientras que otros como Hieronymus, lo dividen en numerosas especie afines. Para Christensen y Skottsberg (1920 : 24) la forma fernandeciana se aproxima más a *A. pteropus* Kaulf., común en la América tropical y difiere por sus escamas basales rígidas y negras como carbón.

Distribución. — Endémico en el archipiélago de Juan Fernández (islas Más A Tierra y Más Afuera).

Christensen y Skottsberg (*l. c.*) menciona las localidades siguientes:

Más A Tierra : Puerto Francés, matorral en Loma Incienso, c. 350 m, formando una alfombra sobre piedras cubiertas de tierra; en la ladera del cerro Chifladores, suelo roqueño en la selva, c. 500 m; La Damajuana, c. 450 m; ladera NE del Yunque; cerro Central, c. 470 m; inmediatamente debajo del Portezuelo, c. 500 m; cara norte del cerro Pirámide, c. 580 m; Vaquería, c. 250 m.

Más Afuera : Quebrada de las Chozas, en selvas tupidas, 500 a 600 m; cerro del Barril, entre rocas, 985 m; quebrada de las Casas, bajo rocas sobresalientes en el fondo de ella.

Ecología. — Crece en las selvas de las montañas, no siendo escaso. A veces también en sitios más despejados, bajo rocas sobresalientes. Parece no haber sido observado epífito. Menos frecuente en Más Afuera.

8. *Asplenium triphyllum* Presl

(Lám. VI y fig. 1)

Presl, *Reliquiae Haenkeanae* 1 : 45. 1825.

«Hab. in Cordilleris Peruviae?» Coleccionado por Tadeo Haenke; como se ve Presl presenta la localidad como dudosa.

Descripción original. — « *A. frondibus linearibus bipinnatis, pinnulis ternatis cuneatis apice bidentatis, media petiolata, soris subsolitaris, rhachi discolore.*

Hab. in Cordilleris Peruviae ?

Stipes fuscescens teres supra canaliculatus. Frons 6-pollicaris linearis. Pinnae oppositae sessiles ternatim pinnatae. Pinnulae obovato-lanceolatae obtusae tridentatae membranaceae glabrae, basi cuneatae et in petiolum attenuatae, media petiolata 3 lineas longa, 1 lata, lateralibus minoribus. Sori unus - duo lineares lineam longi, in medio pinnularum siti. Indusia glabra diaphana ».

Herbáceo; fronda linear estipitada, unos 15 cm de largo; pinas ternadas o a veces con dos pares de pínulas y su terminal; pínulas 5 mm de largo por 1,5 a 2 mm de ancho, brevemente pediceladas, espatuladas, con el ápice hendido. El raquis suele producir proliferaciones. Soros 1 a 2 por pínula, 2 mm de largo.

El único ejemplar chileno que conozco, es uno hallado cerca de Arica en « Pocopocone, 30 dic. 1897 » citado por R. Pöhlmann y K. Reiche (1900 : 44). Pocopocone está a 3900 m s. m. : Reiche vuelve a indicar este hecho para la misma región, basándose sin duda en el mismo hallazgo (1907 : 164 ; 1934 : 257) y Espinosa (1930 : 117) también admite su presencia en Chile sin precisar la localidad.

Este hecho se conoce, además, desde Colombia a lo largo de los Andes y por Bolivia hasta el norte de la argentina (Anconquija en la provincia de Tucumán y en la de Entre Ríos). Por fin, Donat lo encontró mucho más al sur, en el territorio de Santa Cruz, lago San Martín, brazo Maipú, 400 m s. m., 49° lat. austr. muy cerca del límite con Chile, hallazgo que yo di a conocer (1940 : 409).

1. *Asplenium dareoides* Desvaux

(Lám. I)

Desvaux, *Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin Magazin* 5 : 322. 1811.

Cfr. Weatherby (1936 : 19).

Asplenium concisum Desvaux, *Mém. Soc. Linn. Paris* 6 : 177. 1827.

Cfr. Weatherby, *l. c.*

Asplenium magellanicum Kaulfuss, *Enumeratio Filicum* 175. 1824.

« Habitat in terra magellanica. Commerson. In Chile legit Chamisso ».

Asplenium Philippi Gandoger, *Bull. Société Botanique de France* 60: 28. 1913.

« Hab.: Fretum Magellanicum (Philippi) ».

Por no haber conseguido la descripción original de *A. dareoides* Desv. o de su sinónimo *A. magellanicum* Kaulf., reproduzco la descripción que da del último Sprengel en su *Systema Vegetabilium* 4: 88. 1827:

« A. fronde 2 pinnata, foliolis 3 partitis subauriculatis, laciniis obtusis emarginatis denticulatis, indusiis latiusculis. *Ad fretum Magellan. Chili* ».

Helecho herbáceo, pequeño pero bastante variable, 7 a 15 cm de altura. Fronda con largo estípote que iguala más o menos al de la lámina; ésta de contorno deltoídeo, ápice agudo, bi-tripinada hasta cuadripinatifida, con las últimas divisiones pequeñas de unos 5 mm de largo. Uno a tres soros por división, algo arqueados, de 2 mm de largo.

Asplenium dareoides recuerda mucho a *A. ruta-muraria* L. de la Eurasia boreal y región mediterránea y se le puede considerar una forma vicaria en el hemisferio austral.

Según Mettenius (1859: 173) *Asplenium abrotanoides* Presl, *Rel. Haenk.* 1: 47 t. 8. f. 2, del Perú, sería una variedad de *Asplenium magellanicum* Willd. (= *A. dareoides* Desv.), opinión que no es compartida por otros. Para C. Christensen (1906: 98) sería un sinónimo de *A. fragrans* Sw. ssp. *foeniculaceum* (H. B. K.) y lo mismo opina Hooker (1860: 181). Véase bajo *Asplenium foeniculaceum* H. B. K. entre las *Especies excluidas o dudosas*.

La comparación de material de *A. dareoides* con la figura de Presl, me convence de que son dos especies diferentes. *A. abrotanoides* tiene las últimas divisiones marcadamente más angostas. La figura las muestra, además, pestañosas, aunque la diagnosis habla de « frondibus... glaberrimis ».

Ejemplares estudiados: Islas de Juan Fernández: « Juan Fernández » (= Más A Tierra), X-1872, Reed (SGO.). Más A Tie-

rra, 250 m, I-1934, Bock (BEHN). Más A Tierra, quebrada del Pangal, epifito, 25-II-1935, Hans Behn (BEHN). Más Afuera, sin col. ni fecha (SGO.).

Provincia de Coquimbo: Fray Jorge, 9. 93, pequeño ejemplar entre musgos (SGO.). Bosque de Fray Jorge, 14-XI-1941, Wagenknecht. Bosque de Fray Jorge, 560 m, 23-I-1942, sobre suelo sombrío debajo de los árboles frondosos, frecuente, Wagenknecht 30.

Provincia de Concepción: Concepción, Cerro Caracol, sobre rocas en el bosque, 23-XII-1934, L. 3252.

Provincia de Malleco: Laguna de Malleco, 900 m, cerca de las Termas de Tolhuaca, terrícola, lugar húmedo en el bosque, 17-20-III-1933, L. 3066.

Provincia de Cautín: Temuco, Cerro Nielol, 180 m, sobre troncos de *Nothofagus obliqua*, observado sólo en 3 ó 4 partes, 16-II-1941, Gunckel 11051. Pucón (lago Villarrica), II-1934, Oyarzún, L. 3585.

Provincia de Valdivia: Panguipulli, Fundo Mañedehue, 10-15-II-1934, Ruiz, L. 3044. Niebla, 23-III-1930, terrícola, crecía entremezclado con *Asplenium trilobum*, L. 1267. Barra del Río Bueno, Fundo Venecia, 1 m s. m., 10-I-1938, Montero 3324.

Provincia de Llanquihue: Volcán Osorno, lomón, 500 m, sobre troncos, 16-IV-1938, L. 3835. Isla Tenglo, frente a Puerto Montt, 8-IV-1938, L. 3852.

Provincia de Chiloé: Piruquina, sobre un tronco, 6-IX-1931, Junge 19. Castro, I-1930, Ruiz. Río Palena, 1885, Hirth (SGO.).

Provincia de Aysén: Puerto Aysén, 28-II-1934, Graves, L. 3032.

Provincia de Magallanes: Tierra del Fuego, Santa María, 50 m, suroeste de la Bahía Inútil, 16-XI-1930, Donat 344.

Distribución. — Chile austral, a partir del río Mataquito o Maule (sur de la provincia de Curicó, 35 a 35 1/2 : lat. aus.) hasta el extremo austral del archipiélago fueguino. También una estación aislada muy interesante en la selva de Fray Jorge. prov. de Coquimbo, 30°45' lat. aus.); en el archipiélago de Juan Fernández frente a Valparaíso (Islas Más A Tierra y Más Afuera, 33° lat. aust.).

Además en las regiones limítrofes de la Argentina desde Nahuel-Huapi al sur y en las islas Malvinas.

Ecología. — Helecho higrófilo de los bosques húmedos, crece sobre el suelo o epífito. Se propaga por rizomas o raíces gemíferas. Muy común en todo el sur del país.

Especies excluidas y dudosas

Asplenium ciliatum « Presl »

Citado por Bertero para Chile central en el *Mercurio Chileno* 12 : 564. 1829 ; ed. Looser, 16. 1933-36.

Según Espinosa (1938 : 340), se trataría de *Pleurosorus papaverifolius* (Kunze) Fée. Al mismo resultado había llegado Kunze (1837 : 12), el autor de esta especie (bajo *Gymnogramma papaverifolia*).

El nombre *Asplenium ciliatum* no aparece en el *Index Filicum* de C. Christensen, ni en sus suplementos.

Asplenium divaricatum Kunze

Kunze, *Linnaea*, 9 : 71. 1834.

« Cresc. in rupibus aridioribus calidis flor. Peruv. ad Cerro de San Christobal prope Cassapi. Parce lect. 1829. (Diar. 1151). Herb. Poepp. Kz. ». Coleccionado por Poeppig en el Perú.

Según Hooker (1860 : 204) habría sido hallado también en « South Chili » por Wm. Lobb (Herb. Hook.). Vuelto a citar para Chile por Hooker et Baker (1874 : 219) pero probablemente no es más que la repetición del dato anterior. En cambio, F. Philippi (1801 : 342) no lo cita.

C. Christensen (1906 : 109) vuelve a sostener su presencia en Chile.

Asplenium foeniculaceum H. B. K.

H. B. K., *Nova Genera et Species Plantarum* 1 : 15. 1815.

Sturm (1858 : 27) cita un ejemplar colectado en Chile por Bridges. Según Hooker (1860 : 182), este ejemplar sería de Valparaíso.

Para C. Christensen (1906 : 112), *Asplenium foeniculaceum* es una subespecie de *A. fragrans* Sw. de la América tropical. Véase bajo *A. dareoides* Desv.

Asplenium hastatum Klotzsch

Klotzsch, Kuntze in *Linnaea* 23 : 235. 305. 1850.

Según Sturm (1858 : 28), Fée lo cita de Chile en su *Genera Fil.* p. 193 e indica el nombre vulgar *palmilla*.

¿ No será un *lapsus* por *Blechnum hastatum* Kaulf., llamado también *palmilla* ? El verdadero *Asplenium hastatum* es según Christensen (1906 : 114), de Venezuela al Ecuador.

Asplenium latifolium (Presl) Sturm

Sturm, *Enum. Plant. Vasc. Crypt. Chilensium* 28. 1858. Basado en el siguiente :

Athyrium latifolium Presl, *Tentamen* 98, t. 3, f. 4. 1836.

Especie enteramente dudosa. F. Philippi (1881 : 342) lo cita también para Chile, bajo *Asplenium*.

Hooker (1860 : 228) dice (bajo *Asplenium*) : « Hab. Chili, Cuming, according to Presl, and repeated by Sturm, but no one else recognizes such a species from that country ».

Mettenius (1859 : 244), menciona a *Asplenium latifolium* entre las especies que no conoció.

Poseo una fotografía de un ejemplar signado *Asplenium latifolium* proveniente del herbario de Berlín. Su estudio no me permite identificarlo con ninguna especie chilena. Con seguridad no pertenece a los *Asplenium* chilenos.

Asplenium longissimum sensu Johow (non Blume)

Johow, *Los helechos de Juan Fernández* 33. 1893.

Se trata de *Blechnum longicauda* C. Chr. que por error y basándose en material estéril hallado en la isla Más Afuera (Juan Fernández), fué tomado por *Asplenium longissimum* Blume, de Malaya, India boreal e isla Mauricio. Véase C. Christensen (1910 : 10) :

Asplenium Meanum Fée et Rémy

Fée et Rémy, Gay, *Hist. Fis. y Pol. Chile, Bot.* 6 : 500. 1853.

Error tipográfico por *A. Neeanum*. Véase éste.

Asplenium Neeanum Kunze

Kunze, *Analecta Pteridographica* 22. 1837.

« In ins. Chiloë, legit Née. Herb. Cand. (e Thibaudiano) et propr. ». *Asplenium Meanum* Fée et Rémy, *Hist. Fis. y Pol. Chile, Bot.* 6 : 500. 1853. Error tipográfico por *Neeanum*.

W. J. Hooker (1860 : 159), cree que la localidad puede estar equivocada, lo que con los ejemplares de Née ha sucedido muchas veces. Hace notar que la diagnosis habla de « sori longissimi », lo que no calza con las especies de la América templada, mientras que sugiere afinidades con los trópicos, Malaya, etc. Mettenius (1859 : 198) también piensa en afinidades orientales, con *A. oxyphyllum* Wall., de Mauricio, Java, Luzón.

Reproduzco la descripción de *A. Neeanum* que da Mettenius (1859 : 198) por no tener la original :

« Folia coriacea pallide viridia nervis substrigosa, infra paleis ovatis multifido-laceris adpressis laxissime adpersa, denique glabra ; petiolus 5'' longus, livido-stramineus sulcatus ; lamina 4 $\frac{1}{2}$ '' longa, oblonga pinnatisecta cum impari ; segmenta trijuga subapproximata patentia subopposita breviter petiolata, 2 $\frac{1}{4}$ '' longa, 8-10'' lata, e basi inferiore cuneata, superiore latiore cuneato-rotundata, truncato-auriculata, trapezio-ovato-lanceolata acuminata inaequaliter argute, in auriculis densius, serrata, inflex abbreviata ; nervi submanifesti, 2''' distantes, repetito-furcati ; rami antici sub angulo 10-15° decurrentes sorum costalem, postici hinc inde sorum costularem gerentes ; sori costales e costa fere ad marginem extensi ; indusium rigide membranaceum in parenchyma productum.

A. Meanum Gay. fl. chil. VI. 500 ex errore.

Chiloe (Née).

Segmentis trijugis fortasse non satis a specie sequente diversum ».

La especie siguiente a que se refiere Mettenius, es *A. oxyphyllum* Wall.

Asplenium Trichomanes L. var. anceps (Solander) Milde

Milde, *Filices Europae et Atlantidis* 64. 1867.

Hieronymus (1896 : 376) cita esta variedad para Chile, pero no sé sobre qué base y estimo que ni el tipo ni la variedad se encuentran en nuestro país.

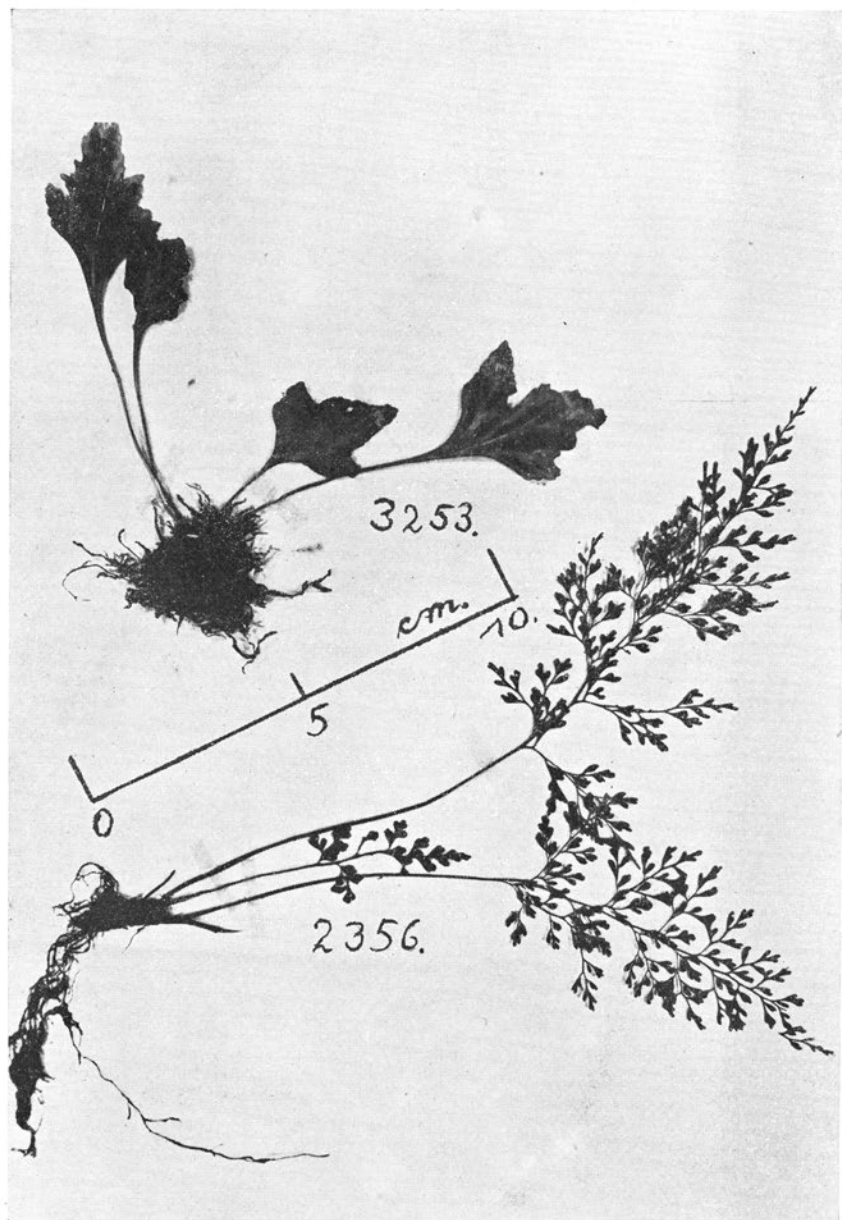
BIBLIOGRAFIA ¹

- BOX, H. E. AND A. H. G. ALSTON. 1937. *Pteridophyta of St. Kitts*. En *The Journal of Botany*, pp. 241-258, 1 pl. London.
- BRADÉ, A. C. 1942. *A composição da flora pteridófito do Itatiaia. Contribuição para a fitogeografia dessa região*. En *Rodriguésia, revista do Serviço Florestal* 6 (nº 15): 29-43, estampas 1-9. Rio de Janeiro.
- BROUN, MAURICE. 1938. *Index to North American Ferns (north of Mexico)*, 217 pp., Orleans, Mass., U. S. A.
- BUBANI, P. 1901. *Flora Pyrenaea*. Mediolani (citado por Christensen y por Marie-Victorin).
- CAPURRO, ROBERTO H. 1940. *Catálogo de las Pteridofitas argentinas*. En *Anais da Primeira Reunião Sul-Americana de Botânica*. 1938, 2: 69-210. Rio de Janeiro.
- CHRIST, H. 1897. *Die Farnekräuter der Erde. Beschreibende Darstellung der Geschlechter und wichtigeren Arten der Farnepflanzen mit besonderer Berücksichtigung der exotischen*. XII u. 388 S., 292 Abb. Jena.
- CHRISTENSEN, CARL. 1906. *Index Filicum*. LIX y 744 pp. Hafniae.
- CHRISTENSEN, CARL. 1910. *On some species of ferns collected by Dr. Carl Skottsberg in Temperate South America*. En *Arkiv för Botanik* 10 (2): 1-32, 1 plate and 4 text figures. Uppsala and Stockholm.
- CHRISTENSEN, CARL. 1938. *Filicinae*. En *Manual of Pteridology* edited by Fr. Verdoorn. The Hague, pp. 522-550.
- CHRISTENSEN, CARL AND CARL SKOTTSBERG. 1920. *The Pteridophyta of Juan Fernandez Islands*. En *The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island*, vol. 2: 1-46, 7 text fig. and 5 plates, Uppsala.
- CHRISTENSEN, CARL AND CARL SKOTTSBERG. 1920. *The Ferns of Easter Island*. With 3 text figures. En *The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island*, vol. 2: 47-53. Uppsala.
- DOMIN, KAREL. 1929. *The Pteridophyta of the Island of Dominica with notes on various Ferns from Tropical America*. 259 pp., 40 plates. En *Memoirs of the Royal Czech Society of Sciences, Division of Natural History and Mathematics, New Series*, N° 2. Praha.
- ESPINOSA BUSTOS, MARCIAL R. 1930. *Lista de las Pteridófitas mencionadas en la obra de Karl Reiche: «Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Chile», 1907*. En *Revista Chilena de Historia Natural* 34: 116-119. Santiago de Chile.
- ESPINOSA B., MARCIAL R. 1935. *Apuntes Botánicos*. En *Revista Chilena de Historia Natural* 39: 282-288, 2 figs. interc., 2 láminas. Santiago.
- ESPINOSA B., MARCIAL R. 1938. [Observaciones en las actas de la Socie-

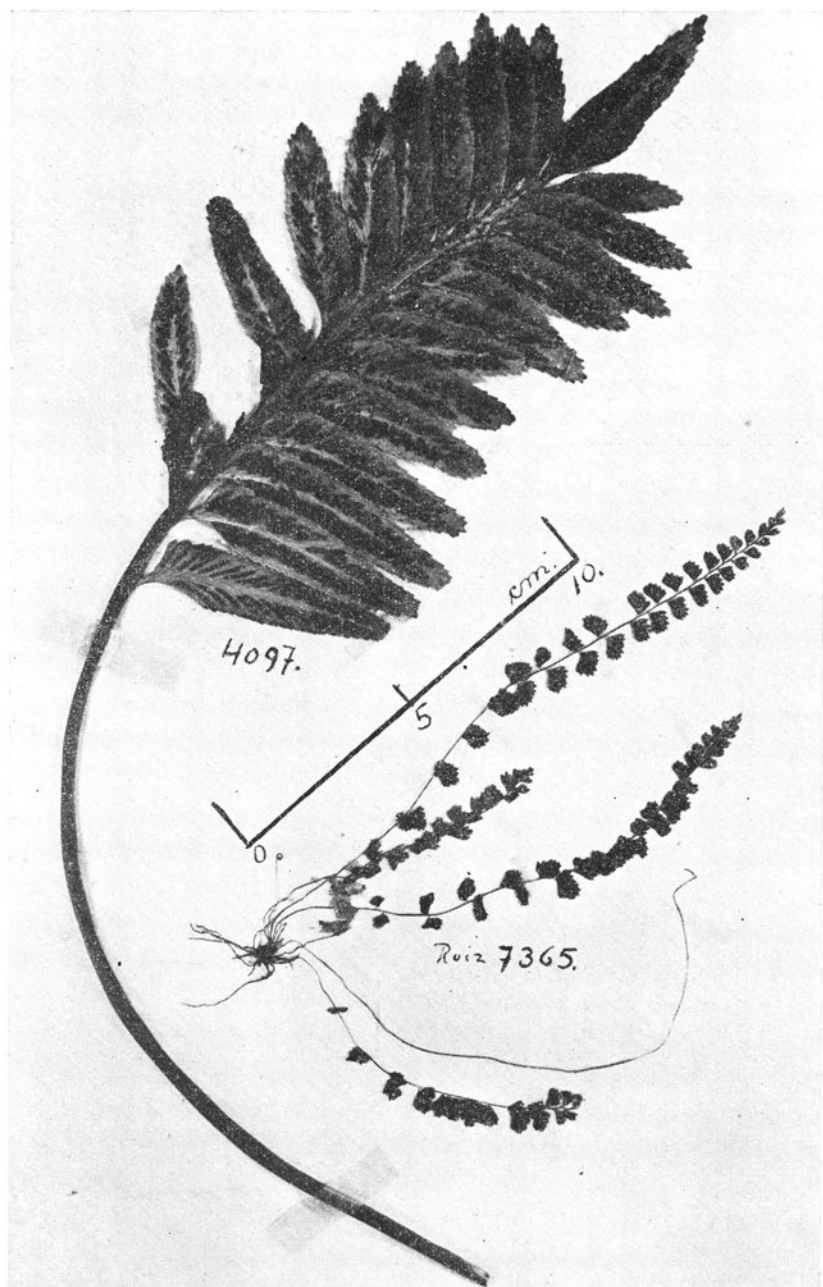
¹ No vuelvo a enumerar aquí las obras y revistas que aparecen en las citas de las especies, etc.

- dad Chilena de Historia Natural] publicadas en la *Revista Chilena de Historia Natural* 41 : 340. « 1937 ». 1938. Santiago.
- GAY, CLAUDIO. 1853. *Historia Física y Política de Chile. Botánica*, t. 6, 551 pp. Paris. (Los helechos fueron tratados por Fée y Rémy).
- HASSLER, EMILIO. 1928. *Pteridophytorum Paraguariensium et Regionum Argentinarum adjacentium conspectus criticus. Enumeración de las Pteridofitas del Paraguay, Misiones argentinas y Gran Chaco conocidas hasta fines del año 1921*. En *Trabajos del Instituto de Botánica y Farmacología* N° 45. 102 pp. Buenos Aires.
- HERRERA, FORTUNATO L. 1941. *Sinopsis de la Flora del Cuzco*, t. I, parte sistemática, 528 pp. Lima.
- HICKEN, CRISTÓBAL M. 1909. *Helechos nuevos para la Argentina*. En *Apuntes de Historia Natural* 1 (3) : 37, 1909. Buenos Aires.
- HIERONYMUS, G. 1896. *Beiträge zur Kenntnis der Pteridophyten-Flora der Argentina und einiger angrenzender Teile von Uruguay, Paraguay und Bolivien*. En *Engler's Botanische Jahrbücher* 22 : 359-420. Leipzig.
- HOOKE, WILLIAM JACKSON. 1860. *Species Filicum*, vol. 3, 291 p., plates 141-210. London.
- HOOKE, WILLIAM JACKSON AND JOHN GILBERT BAKER. 1874. *Synopsis Filicum or a synopsis of all known ferns*. Second edition 559 pp., 9 tab. London.
- JOHÓ, FEDERICO. 1893. *Los helechos de Juan Fernández*, 46 pp., 1 lám., Santiago.
- KUNZE, GUSTAV. 1837. *Analecta pteridographica, sive descriptio et illustratio Filicum aut novarum aut minus cognitarum*, VII y 50 pp., 30 tab. Lipsiae.
- LINNAE, CAROL. 1753. *Species Plantarum*, t. 2, Holmiae. Facsímil de Tokyo, 1934.
- LOOSER, GUALTERIO. 1939. *Las Pteridofitas del Parque Nacional de Nahuel-Huapi*. En *Physis, Revista de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales*, 14 : 213-246, 4 láms. interc. Buenos Aires.
- LOOSER, GUALTERIO. 1940. *Asplenium triphyllum Presl (Filices) en la Patagonia andina austral*. En *Anais da Primeira Reunião Sul Americana de Botânica*, 3 : 409-410, 1 lám. Río de Janeiro.
- MARIE-VICTORIN, FR. 1923. *Les Filicinées du Québec*. Supplément de la *Revue Trimestrielle Canadienne*. 98 pp. Montréal.
- MAXON, WILLIAM R. 1926. *Pteridophyta of Porto Rico and the Virgin Islands*. Extracted from *Scientific Survey of Porto Rico and Virgin Islands*, vol. 6, part. 3, pp. 373-521. New York.
- METTENIUS, G. 1859. *Über einige Farngattungen. VI. Asplenium*. En *Abhandlungen der Senckenb. Naturf. Ges. Frankfurt a. M.* 3 : 100-254, Taf. 4-6. Frankfurt a. M.
- OSTEN, CORN. ET GUIL. HERTER. 1925. *Plantae Uruguayensis. I. Pteridophyta. Los helechos de la República Oriental del Uruguay. Con una*

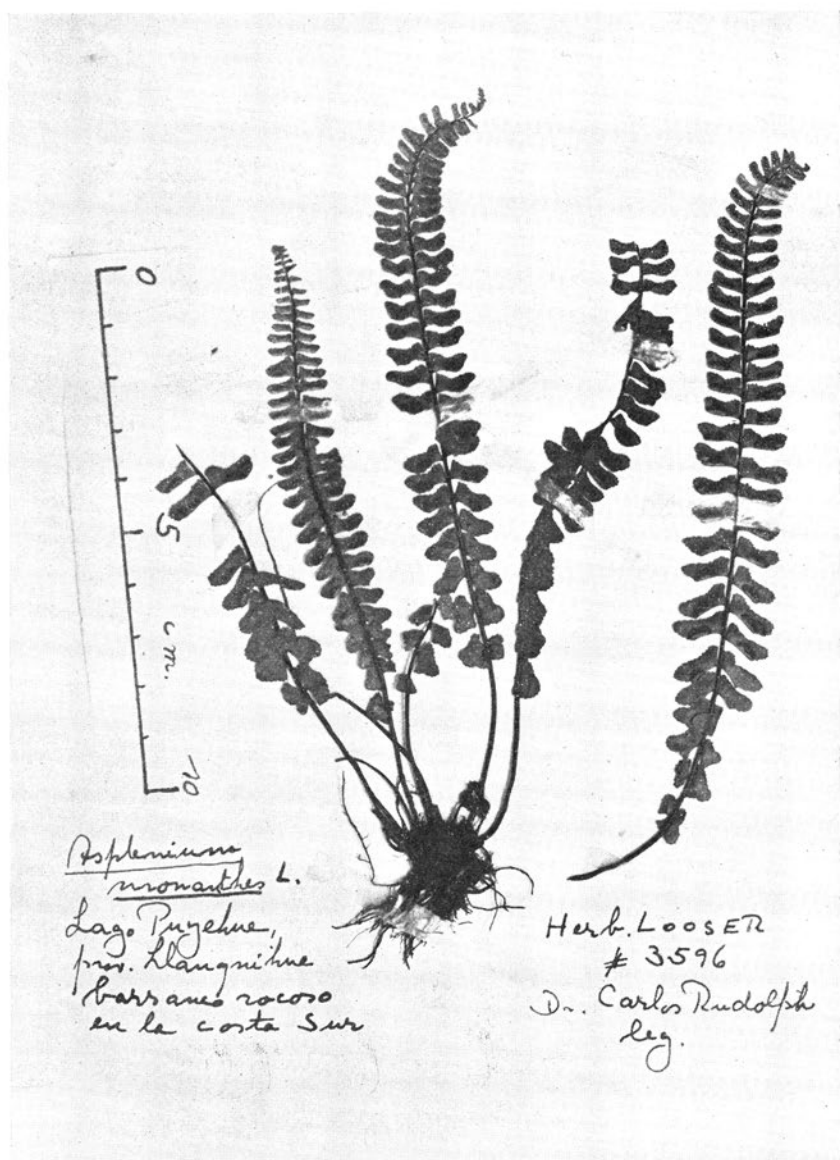
- clave para la determinación rápida de las especies. En *Anales del Museo Nacional de Historia Natural*, serie 2, t. 1 : tirada aparte de 80 pp., estampas 25 a 29. Montevideo.
- PHILIPPI, FRIDERICO. 1881. *Catalogus plantarum vascularium chilensium adhuc descriptarum*. VIII y 377 pp. Santiago.
- PLINE. 1883. *Histoire Naturelle de Pline, avec la traduction en français*, par M. É. Littré, t. 2, 707 pp. Paris.
- PÖHLMANN, R. UND K. REICHE. 1900. *Beiträge zur Kenntniss der Flora der Flussthähler Camarones und Fitor und ihres Zwischenlandes (19° s. Br.)* En *Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins zu Santiago*, 4 : 263-305. Santiago.
- POSTHUMUS, O. 1928. *The Ferns of Surinam and of French and British Guiana*. 196 pp., Malang, Java.
- REICHE, KARL. 1907. *Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Chile*, 374 pp., 55 figs. en el texto, 33 láms. y 2 mapas. Leipzig.
- REICHE, KARL. 1934. *Geografía Botánica de Chile*. Traducción del alemán de Gualterio Looser, t. 1, 423 pp. Santiago.
- ROVIROSA, JOSÉ N. 1910. *Pteridografía del Sur de México*. IV y 298 pp., 70 láminas. México.
- SKOTTSBERG, CARL. 1913. *A botanical survey of the Falkland Islands*. With one map, 14 plates and 10 figures in the text. En *Kungl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*, 50 (3) : 1-129. Uppsala et Stockholm.
- SKOTTSBERG, CARL. 1916. *Die Vegetationsverhältnisse längs der Cordillera de los Andes s. von 41° s. Breite. Ein Beitrag zur Kenntniss der Vegetation in Chiloé, Westpatagonien, dem andinen Patagonien und Feuerland*. En *Kungl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar* 56 (5) : 3-366. 23 Taf., 24 Text fig. Stockholm.
- SMALL, JOHN KUNKEL. 1938. *Ferns of the Southeastern States (U. S. A.)*, 517 pp., figs., Lancaster, Pa., U. S. A.
- SODIRO, ALOISIO. 1893. *Cryptogamae Vasculares Quitenses adiectis speciebus in aliis provinciis ditionis Ecuadorensis hactenus detectis*. V y 656 pp. (más 11 pp. de índice sin núm.), 7 láms. Quito.
- STURM, J. W. 1858. *Enumeratio Plantarum Vascularium Cryptogamicarum Chilensium. Ein Beitrag zur Farn-Flora Chile's*, 52 pp., Nürnberg.
- SVENSON, H. K. 1938. *Pteridophyta of the Galapagos and Cocos Islands*. Reprinted from *Bull. Torrey Bot. Club* 65 : 303-333, pl. 8-10. New York.
- WEATHERBY, C. A. 1931. *The group of Asplenium fragile in South America*. En *Contributions from the Gray Herbarium*, n° 95 : 49-52. Cambridge, Mass., U. S. A.
- WEATHERBY, C. A. 1936. *On the types of Desvaux's American species of ferns*. En *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University*, n° 114 : 13-35. Cambridge, Mass., U. S. A.



Arriba : *Asplenium trilobum* Cavanilles. Provincia de Concepción, Concepción, Cerro Caracol, epífita sobre árbol, 23 diciembre 1934, Herb. Looser 3253. Abajo : *Asplenium dareoides* Desvaux, Provincia de Chiloé, Piquina, 23 agosto 1931, C. Junge 14, Herb. Looser 2356.



A la izquierda : *Asplenium obliquum* Forster var. *sphenoides* (Kunze) Espinosa. Provincia de Arauco, Lebu, Herb. Looser 4097. A la derecha : *Asplenium Gilliesii* Hooker. República Argentina, provincia de Mendoza, San Rafael, Agua del Sapo (Nevado) 1200 m, 26 enero 1941, Herb. Adrián Ruiz Leal 7365.



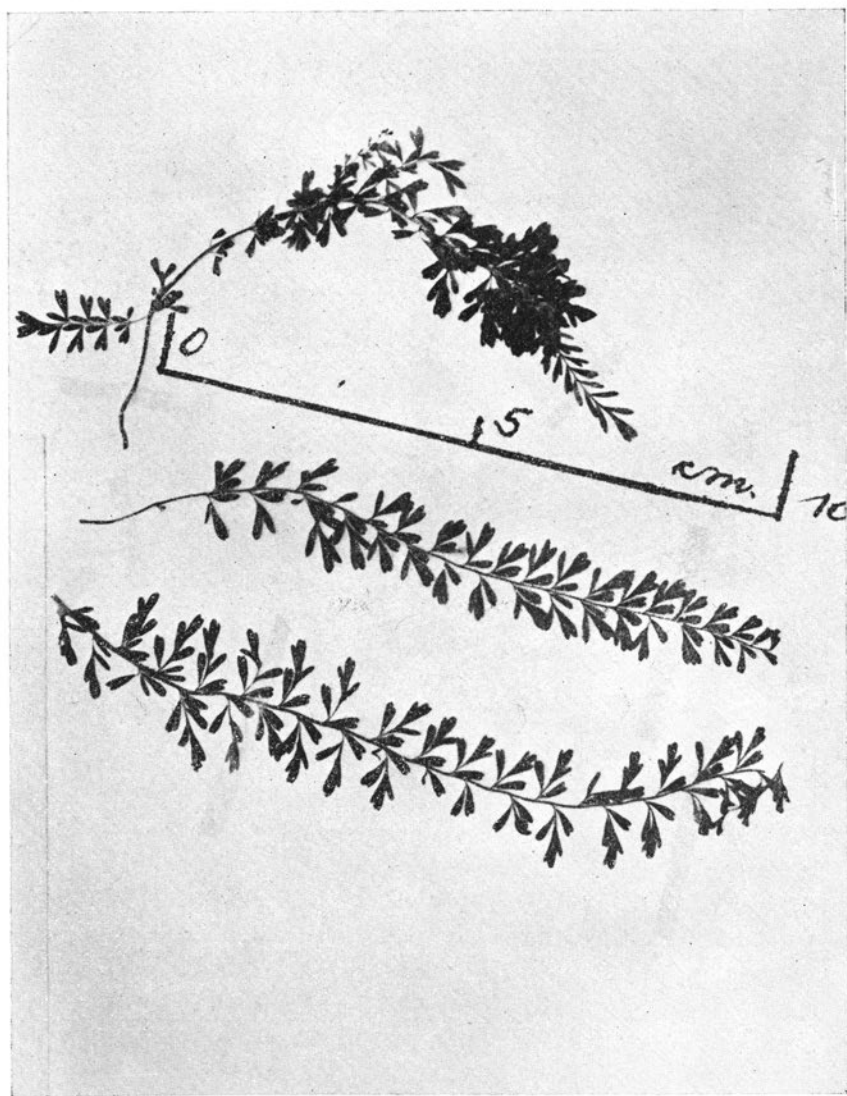
Asplenium monanthos L. Lago Puyehue, provincia de Llanquihue. Barranco rocoso en la costa sur. Rudolph leg. Herb. Looser 3596.



A la izquierda : Iconotipo de *Asplenium chondrophyllum* Bertero apud Colla.
A la derecha : Iconotipo de *Asplenium macrosorum* Bertero apud Colla.



Iconotipo de *Asplenium stellatum* Colla



Asplenium triphyllum Presl, Patagonia argentina, Lago San Martín, Brazo Maipú, Donat leg.
Hallado muy cerca del límite de Chile.