



## LOS HELECHOS DE JUAN FERNANDEZ

—♦♦♦—

### *(Conclusion)*

Procedemos ahora a tratar separadamente la sistemática i jeográfica así como las particularidades biológicas mas interesantes de cada una de las distintas especies de helechos que se hallan representadas en las islas de Juan Fernández. En esto, nos atendremos, respecto de la sinonimia i la estadística jeográfica jeneral, sobre todo a los datos que contienen la "Synopsis Filicum" de Hooker i el ya citado trabajo de William Botting Hemsley sobre la flora de Juan Fernández i Masafuera; pero señalaremos segun nuestras propias observaciones o segun el herbario del Museo Nacional, cuyas colecciones puso con mucha amabilidad a nuestro alcance el señor doctor Philippi, la distribución i la habitacion de las especies dentro del territorio del archipiélago. Agregados al nombre de la isla donde crece la especie hallará el lector los de los colectores respectivos; estos nombres han sido tomados en parte de las etiquetas que llevan las muestras del herbario santiaguino i en parte de la obra de Hemsley cuyos datos se fundan en las colecciones que existen en Kew; fué necesario, en algunos casos, enmendar errores en que ha incurrido este autor respecto de los colectores por no haber podido consultar las muestras del Museo santiaguino. Las observaciones jenerales que hacemos sobre el traje, modo de crecer i demas condiciones biológicas de cada especie, esperamos no care-

cerán de interés para el que visite personalmente las islas i pueda observar las plantas en su propio lugar; de toda manera le facilitarán la tarea de determinar las especies con tal que conozca el carácter jenérico. Podrán aprovecharse tambien estos apuntes por los criadores de helechos para mejorar sus métodos de cultivo. En cuanto a los detalles de la descripción específica debemos remitir al lector a las obras sistemáticas correspondientes.

#### GLEICHENIACEAE

##### GLEICHENIA PEDALIS KAULF

*Territorio de la especie:* Segun Hooker solo se halla en Chile. Gay la menciona como de Valdivia.

*Habitacion en Juan Fernández:* Masatierra (Germain, Reed, Johow). En el valle colonial a los bordes de los zanjones i en la falda norte del Portezuelo de Villagra. No es comun.

En la enumeracion que da Philippi (1) de las plantas vasculares de Juan Fernández, figura en vez de esta especie la *G. cryptocarpa* Hook. Es evidente, sin embargo, que esto se debe a un error, pues las muestras del herbario santiaguino llevan escrita con la propia letra del señor Philippi la correcta denotacion *Mertensia pedalis* Kaulf. Hemsley, por su parte, señala como representada en Juan Fernández la *G. revoluta* H. B. K., fundándose en un pequeño ejemplar de esta especie que dice se encuentra en la coleccion hecha por Moseley; pero convencido como estoi de la existencia en las islas de una sola especie del jénero *Gleichenia*, me creo autorizado para escluir de la lista tanto a la *Gl. revoluta* como a la *Gl. cryptocarpa*.

#### CYATHEACEAE

##### ALSOPHILA PRUINATA KAULF

*Sinonimia segun Hemsley:* *Polypodium pruinatum* Sw., *P. griseum* Schk., *Lophosoria affinis* i *discolor* Presl, *Trichomanes glaucescens* i *frigidus* Liebm., *Cyathea discolor* Bory.

(1) *Observaciones sobre la Flora de Juan Fernández*, ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE. Mayo de 1856, pág. 160.

*Territorio de la especie.* "Un helecho comun en América i que alcanza desde Méjico i las Antillas hasta Chile i el sur del Brasil". (H.)

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Bertero, Scouler, Germain, Moseley, Downton, Johow). Abunda en toda la rejion boscosa de la isla, v. g. en el valle colonial donde forma grandes matas de un color verde claro. — *Masafuera* (Johow). En la Quebrada de las casas i sobre todo comun en las depresiones de la altiplanicie; es la especie que en primer lugar constituye la estepa de helechos que se estiende por la montaña de esta isla.

En una edad poco avanzada la planta produce ya esporas, i el tronco alcanza mas tarde una altura como de dos metros a la vez que un diámetro de 15 a 20 centímetros. El color de la cara inferior de las frondas que siempre difiere algo del de la cara superior, varía considerablemente de un individuo a otro, pero no es nunca tan azul en la planta de Juan Fernández como en varias muestras continentales que posee el Museo Nacional.

Puede distinguirse fácilmente este helecho arborescente de los otros dos con que tiene semejanza (*Dicksonia berteroana* Hook i *Thyrsoptesis elegans* Knze) aun en el estado en que no tiene esporas: 1.º por la línea *sencilla i no interrumpida* que recorre los dos lados del estipo i de la raquis; 2.º por el vello de estos dos órganos que es de un color oscuro purpúreo i *cae luego* despues de desarrollada la fronda; i 3.º por el vello del tronco que es mas abundante que en las otras dos especies.

#### DICKSONIA BERTEROANA HOOK.

*Sinonimia segun Hemsley:* *Davallia berteroana* Colla, *Balantium berteroanum* Knze.

*Territorio de la especie:* Endémica en Juan Fernández.

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Bertero, Germain, Reed, Moseley, Downton, Johow). Bastante comun i no solo "en los bosques tupidos de los cerros mas altos" (H.) sino tambien en las quebradas bajas, v. g. en el Pangal i en otros lugares. — *Masafuera* (Johow). Mui comun, sobre todo en las

pendientes de la montaña, formando en algunos puntos bosquecillos.

Como el helecho que precede, así este también fructifica ya en su juventud, formando después un tronco largo, el que en los ejemplares más grandes suele estar ramificado en su base. Dimensiones verdaderamente gigantescas alcanza este helecho en la isla de Masafuera; allá no escasean ejemplares que miden inmediatamente sobre el nivel del suelo hasta un metro de grueso. Las ramas alcanzan 5 metros de largo i el diámetro de un muslo de hombre; las frondas tienen unos dos metros de longitud.

La *Dicksonia berteriana* difiere en sus frondas estériles de las otras dos *Ciateáceas* de Juan Fernández: 1.º, por tener una *línea sencilla e interrumpida* en los dos lados del estipo i de la raquis, 2.º, por ser corto, apretado i *persistente* el vello que cubre la raquis.

#### THYRSOPTERIS ELEGANS KNZE.

*Sinonimia según Hooker:* *Panicularia berterii* Colla.

*Territorio de la especie:* Endémica en Juan Fernández.

*Habitación en Juan Fernández:* *Masatierra* (Bertero, Reed, Moseley, Downton, Johow). En los bosques húmedos i sombríos de los cerros, sobre todo en las faldas norte i sur del Portezuelo de Villagra. Unos ejemplares extraordinariamente grandes hai cerca del "Lookout" a 50 metros de distancia del Portezuelo. — *Masafuera* (Johow). En la Quebrada de las casas.

Este género monotípico llama mucho la atención por la forma de sus soros, los que se asemejan a mazorcas de mijo, estando colgados en las partes basales de la fronda. No he visto nunca ejemplares ramificados. — En la literatura sobre Juan Fernández hallamos con frecuencia la desde luego inverosímil noticia de que provenga de este helecho la madera de Chonta. Es verdaderamente extraño que hasta un botánico serio como Pöppig (1)

(1) Reise in Chile, Perú und auf dem Amazonenstrome während der Jahre 1827-1832. Leipzig 1835, p. 289.

haya podido adherirse a semejante hipótesis tan incompatible con todos nuestros conocimientos anatómicos.

En la fronda estéril puede conocerse la *Thyrsopteris*: 1.º por la *línea doble interrumpida* que corre en los dos lados del estipo i de la raquis, 2.º por el vello *duro* i de color relativamente claro que *no forma una capa continua* sino que deja libre acá i allá ciertas partes de la raquis. El tronco es bastante grueso, pero se levanta raras veces a una altura considerable.

#### POLYPODIACEAE

##### ADIANTUM AETHIOPICUM L.

*Sinonimia segun Hemsley*: *Adiantum chilense* Kaulf.

*Territorio de la especie*: Tomada en este sentido amplio, la especie tiene una área mui estensa dentro de ámbas zonas calientes, estando sí dividida en cierto número de variedades entre las cuales hai probablemente formas intermedias. La variedad denominada *A. chilense* alcanza desde la California hasta Chile.

*Habitacion en Juan Fernández*: *Masatierra* (Bertero, Scouler, Germain, Moseley, Johow). Comun en toda la isla.—*Masafuera* (Germain, Johow.) Bastante comun.—*Santa Clara* (Johow). Bastante escaso.

Uno de los helechos mas ordinarios de Juan Fernández, del cual se encuentran en las islas tres formas o variedades bien distintas, a saber:

1.º Una grande i robusta, parecida a la que típicamente se denomina *A. chilense*. Es sumamente comun en *Masatierra*;

2.º Una de igual altura, pero de hojas mui delgadas, las que por regla jeneral están pintadas con líneas lonjitudinales blancas o de un color verde claro. Solo crece en la sombra mas profunda de los bosques i en las cuevas de *Masatierra*; en las otras islas, a lo ménos, no la hemos podido encontrar;

3.º Una pequeña con estipos mui débiles i segmentos de las frondas poco estendidos. Se encuentra en los lugares pedregosos de las tres islas, sobre todo en las cercanías de la costa.

## PTERIS INCISA THUNB

*Sinonimia segun Hemsley:* Litobrachia incisa i vespertilionis Presl, P. vespertilionis Labill, Litobrachia appendiculata Gay, P. flavescens Colla, P. patens Knze.

*Territorio de la especie:* Segun H. este helecho se halla ampliamente esparcido por los paises tropicales i los extratropicales del hemisferio sur.

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Bertero, Scouler, Douglas, Cuming, Germain, Reed, Moseley, Delfin, Johow.) Mui comun en los bosques.—*Masafuera* (Germain, Johow.) Idem.

La especie varía considerablemente respecto del tamaño de las frondas i sus segmentos, segun el lugar i la edad de la planta. Uno de los ejemplares del herbario santiaguino que es de Masatierra i lleva en la etiqueta el nombre de "Litobrachia patens", tiene los segmentos de la fronda extraordinariamente anchos. Otro recojido en la misma isla por el doctor Delfin, se asemeja a la forma típica de P. incisa, pero tiene los segmentos obtusos i oblongos, por lo que se le ha puesto (¿con razon?) el nombre de P. semiovala Lamk.

## PTERIS CHILENSIS DESV.

*Sinonimia segun Hemsley:* P. tenera Kaulf, P. fernandeziana Ph.

*Territorio de la especie:* Chile, donde se halla con bastante frecuencia.

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Bertero, Cuming, Reed, Delfin, Johow.) En las orillas de los esteros i en los claros de los bosques, formando a veces por amontonamiento de los individuos, matas uniformes de gran estension. Pangal, Puerto ingles, etc., etc.—*Masafuera* (Germain, Johow.) En los bosques al norte de la Quebrada de las Casas.

Esta especie está bien caracterizada no solamente por los

segmentos delgados i redondos, sino tambien por la forma que presenta la fronda cuando recién brotada, encontrándose las pinas horizontalmente estendidas a los dos lados de la raquis vertical.

#### PTERIS COMANS FORST

*Sinonimia segun Hemsley:* P. (Litobrachia) comans Hook., P. berteroaana Ag., Litobrachia comans Presl, P. endlicheriana Ag.

*Territorio de la especie:* Segun H. existen diversas variedades unidas entre sí por formas intermedias, las que habitan la Nueva Zelandia, la Australia i la Polinesia, pero no se hallan en América. Varios ejemplares del Herbario de Kew procedentes de la Nueva Zelandia son enteramente parecidos a la planta de Juan Fernández.

*Habitacion en Juan Fernández:* Masatierra (Bertero, Cuming, Moseley, Johow.) En los bosques, p. e. en la falda norte del Portezuelo, a 300 metros i mas sobre el nivel del mar.

Esta especie se caracteriza por el tamaño considerable de las pinas i por los segmentos ensiformes i largamente apuntados.

#### PTERIS MARATTIAEFOLIA HOOK

*Sinonimia segun Hemsley:* P. adnata Ph.

*Territorio de la especie:* Chile. (Cordillera de la costa, Chiloé, Valdivia.)

*Habitacion en Juan Fernández:* Masatierra (Germain). Especie de segmentos muy anchos. La sospecha que tiene Hemsley de que Philippi equivocadamente haya mencionado este helecho como existente en Juan Fernández en vez de Valdivia, se desvanece, consultándose el herbario santiaguino.

En cuanto a la Litobrachia decurrens Presl que Claudio Gay apunta para Juan Fernández, pero que segun Hemsley solo existe en el Brasil, no la hemos encontrado en las islas; una muestra del Museo Nacional que lleva aquel nombre pertenece sin duda a la Pteris chilensis Desv.

## BLECHNUM AUSTRALE L.

*Sinonimia segun Hemsley:* *B. hastatum* Kaulf., *Lomaria hastata* Knze., *B. pubescens* Hook., *Lomaria pubescens* Knze.—A estos sinónimos creo deber agregar *B. parvulum* Ph. (Descript. Nuev. Plant. 1873, p. 580). En el herbario del Museo Nacional se encuentran con las etiquetas de *B. hastatum*, *B. pubescens* i *B. arcuatum* varios ejemplares de Juan Fernández que no me parecen diferir entre sí específicamente. Del *B. parvulum* Ph. existe en el Museo una muestra que es enteramente conforme con diversos ejemplares de una variedad pigmea de *B. hastatum* que es bastante comun en las islas; me he creído autorizado, por consiguiente, para suprimir la primera especie.

*Territorio de la especie:* Tomada en la estension anteriormente fijada, la especie habita segun H. las islas de Madagascar i Reunion, las partes meridionales de África, las islas de San Pablo, Amsterdam i Tristan da Cunha i se encuentra tambien en las rejiones templadas de Sud-América.

*Habitacion en Juan Fernández:* *Masatierra* i *Masafuera* (segun todas las colecciones).—*Sta. Clara* (Johow).—El mas comun de todos los helechos de Juan Fernández. Crece en lugares de cualquiera condicion.

La planta varía notablemente respecto de las dimensiones, vello i forma de sus frondas, hallándose en Juan Fernández principalmente tres variedades:

1.<sup>a</sup> Una robusta, parecida al *B. hastatum* de Chile, la que crece con preferencia en los bosques de Masatierra, donde hai abundancia de humus;

2.<sup>a</sup> Una delgada, de frondas largas pero angostas i mui delicadas, i que por regla jeneral quedan estériles; se halla en las pendientes húmedas i sombrías de algunas quebradas de Masatierra i de Masafuera;

3.<sup>a</sup> Una forma pigmea, con frondas que apenas exceden un decímetro de largo; abunda en la costa i los cerros pelados de las tres islas (*B. parvulum* Ph.)



## LOMARIA BORYANA WILLD

*Sinonimia segun Hemsley:* *L. magellanica* Desv., *Blechnum magellanicum* Mett., *L. cycadifolia* Colla, *Blechnum cycadifolium* Sturm, *L. lanuginosa* Knze.—Tocante a la identidad aquí establecida de *L. magellanica* i *L. boryana* o sea *lanuginosa*, tengo que hacer notar que las muestras del herbario santiaguino pertenecientes a la primera planta i recojidas en Magallanes, son aparentemente bien distintas de los ejemplares de la última que poseen el museo i el autor i que son de Juan Fernández. La *L. magellanica* tiene las pinas rojas en la cara inferior i mucho mas anchas que las de la *L. boryana*; ademas se observan en la primera especie con frecuencia pinas que tienen en la base un apéndice o segmento denticular, el que jamas se encuentra en la planta de Juan Fernández.

*Territorio de la especie:* En la circunscripción que le da Hemsley, la especie es comun en América, hallándose desde las Antillas al sur hasta el Estrecho de Magallanes i las islas Falkland. Abunda igualmente en el sur de África i tambien existe en los trópicos de este continente i en Madagascar i Mauricio. Una variedad mui caracterizada habita la isla de Tristan da Cunha. No se ha observado este helecho en el Asia ni en la Australia ni en la Nueva Zelandia.

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Bertero, Moscley, Downton, Delfin, Johow). Mui comun, sobre todo en los alrededores de la Bahía Cumberland, en el Pico central i la pendiente norte del portezuelo de Villagra.

Es esta una especie mui notable por su tamaño extraordinario i por su traje que la asemeja a las Cicadáceas. Las grandes i tiesas frondas forman una roseta en la estremidad del tronco el que frecuentemente alcanza una altura de varios piés i a veces está ramificado. Del centro de la roseta principian a salir a fines de Enero las frondas fértiles. Los ejemplares mas viejos miden en la base del tronco principal hasta un metro de grueso, teniendo las ramas unos 15 centímetros de diámetro. La superficie del tronco i de las ramas está cubierta con las setas morenas que pertenecen a las partes basales de los estipos, i

ocupada muchas veces por pequeños helechos epifíticos; el *Hymenophyllum rarum*, p. e., crece casi exclusivamente sobre estos troncos. Como un hecho curioso mencionaré también que una vez he observado la misma *Lomaria boryana* pegada como planta epifítica en el tronco oblicuo de otro helecho arborescente. (*Dicksonia berteriana*), por manera que apareció formando como una rama de este último. Según la intensidad de la luz que recibe el lugar donde crece la planta, las frondas o son más grandes y delgadas o más pequeñas y gruesas, pudiéndose así distinguir una forma umbraticola y otra de los solanares. La primera, que crece en los bosques es mucho más escasa que la segunda, que en las faldas pedregosas y soleadas a veces se halla en mucha abundancia, desempeñando un papel importante en la fisonomía del paisaje. En el terreno del valle colonial pueden verse hoy día numerosos ejemplares cuyos troncos están carbonizados en la superficie a consecuencia de haberse quemado por los colonos el pasto que había en su contorno, ejemplares que, sin embargo, han conservado su vida y continúan brotando en las estremidades de las rañas.

#### LOMARIA CAPENSIS WILLD

*Sinonimia según Hensley:* *Osmunda capensis* L., *L. procer*a Spreng., *L. gilliesii* Hook., *L. chilensis* Kaulf., *L. reedei* Ph., *Blechnum chilense* Mett.—La *L. reedei* Ph. incluida por H. con reserva en la sinonimia de la *L. capensis* Willd. es en efecto idéntica con esta especie como se ve en las colecciones del Museo y en las mías propias. Philippi habla, tratando de la *L. reedei* (ANALES DE LA UNIVERSIDAD, Julio de 1873, p. 581), de una planta en la cual la diferenciación de la fronda estéril y fértil es imperfecta; este fenómeno se observa también en la *L. capensis* Willd. pero representa a mi juicio una mera anomalía que ocurre con más o menos frecuencia. Varios ejemplares normales de esta especie llevan, en el Musco, la etiqueta equivocada de *L. lanuginosa* y *L. fernandeziana*.

*Territorio de la especie:* Ampliamente esparcida en los trópicos y en las regiones extratropicales del hemisferio sur; falta

en Santa Elena, Tristan da Cunha i otras islas, pero es comun en la Nueva Zelandia i en las islas de Campbell i de Kermadec. Gay la apunta tambien para Chile.

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Scouler, Moseley, Reed, Johow). Abunda en todas las quebradas.—*Masafuera* (Johow). Id.

Planta mui vistosa por el considerable tamaño de las frondas, pero sin tronco. Las dimensiones varían bastante segun las condiciones del lugar.

#### LOMARIA ATTENUATA WILLD

*Sinonimia segun Hemsley: Blechnum attenuatum* Mett., *L. fernandeziana* Ph., *L. bella* Ph., *L. acuminata* Ph., *L. schottii* Colla.—Examinando las muestras del herbario santiaguino i las recojidas por nosotros, encontramos razon a Hemsley cuando reduce a una sola especie la *L. fernandeziana* Ph. i la *L. bella* del mismo autor.

*Territorio de la especie:* Ampliamente esparcida, segun H., por los trópicos i por las rejiones extratropicales del hemisferio sur; dentro del área que comprende el "Manual de la Flora de Nueva Zelandia" por Hooker, sin embargo solo existe en las islas de Kermadec, i dentro del territorio de la "Flora Australiensis" por Bentham únicamente en la isla de Lord Howe.

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Bertero, Douglas, Germain, Reed, Moseley, Downton, Johow). Bastante comun en los bosques, sobre todo en los que tienen mucha cantidad de humus; p. e. cerca del Portezuelo de Villagra, en el cordon de cerros denominado Sal si puedes, en las quebradas del Puerto frances, etc., es decir tanto en los lugares bajos como en los cerros i no únicamente "on the higher mountains." (H).

Este helecho es uno de los mas elegantes de Juan Fernández. Trepa mediante sus rizomas a una altura de varios metros en los troncos de los árboles o en las rocas húmedas cubiertas de musgos i hepáticas, quedando sin embargo siempre en comunicacion con el suelo. En todo su modo de vivir i crecer presenta mucha analogía con la *Nephrolepis altescandens* Bak.

## LOMARIA BLECHNOIDES BORY

*Sinonimia.* Blechnum lomarioides Mett.

*Territorio de la especie:* Provincia de Valdivia i Chiloé. La *L. lanceolata* Spreng que segun H. tiene estrecha afinidad con esta especie, habita la Australia i la Polinesia.

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Germain, Reed, Johow). Tanto en las quebradas bajas como en los bosques de los cerros, pero siempre en la sombra profunda. Bastante escasa. En el Pangal, la falda sur del Portezuelo de Villagra, la pendiente oeste de la quebrada del Puerto Ingles.

Un pequeño i bonito helecho que recuerda en la forma de sus frondas algo la *L. attenuata* Willd. del cual difiere por el tamaño i por no ser ni rastroero ni trepador. El verde de la fronda es estremadamente oscuro i casi negro cuando la planta está seca. Entre los ejemplares recojidos por Reed i que se hallan en el herbario de Kew, hai segun H. una variedad prolifera.

## LOMARIA CHERMINIERI BORY

*Sinonimia segun Hemsley:* *L. lanceolata* Spreng? *Blechnum Cherminieri* Mett.

*Territorio de la especie:* Desde las Antillas i Nueva Granada por el sur hasta Chile. Segun Hooker i Baker este helecho apenas se distingue de la *L. lanceolata* de Australia i Polinesia.

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Bertero, Moseley, Johow). En los alrededores del camino que conduce de la bahía Cumberland al Portezuelo i en los cerros que separan el valle colonial del Puerto Ingles.

Este helecho tiene estrecha afinidad con la *L. attenuata* Willd. i puede talvez reunirse con ella en una sola especie.

## LOMARIA ALPINA SPRENG.

*Sinonimia segun Hemsley:* *L. pennamarina* Mett., *L. gayana* Féc.

*Territorio de la especie.* Ampliamente esparcida en los países templados del hemisferio sur con excepción de África (H.)

La existencia de esta especie en Juan Fernández me parece muy problemática. Hemsley, al enumerarla, se funda en un ejemplar del herbario de Kew recojido por Sainthill en Masatierra i que dice representa una forma anormal o una "blechnoid condition" de la *L. alpina* Spreng., siendo por lo demás conforme con el *Blechnum parvulum* Ph. Esta última especie, por lo tanto, hai que suprimirla segun H. En el herbario santiaguino hai varios ejemplares de la *L. alpina*, todos del continente chileno, i además una muestra del *Blechnum parvulum* Ph. de Juan Fernández que considero idéntico, como espresé arriba, con una variedad del *B. australe* L., recojida por mí en los mismos lugares.

#### ASPLENIUM OBTUSATUM FORST.

*Sinonimia segun Hemsley:* *A. obliquum* i *lucidum* Forst., *A. chondrophyllum* Bert., *A. consimile* Gay.

*Territorio de la especie:* Indígena en el Perú, Chile, la Polinesia, las islas Crozet, Tristan da Cunha i Sandwich. Tambien en la isla de Pascua fué encontrada por Sainthill en el año 1867 (H.)—Segun el capitán López (l. c.) es la única planta vascular que habita las rocas de Salas i Gómez; un ejemplar recojido allá se encuentra en el Museo Nacional.

*Habitacion en Juan Fernández:* *Masatierra.* (Bertero, Reed, Johow). En las rocas marítimas de la costa, p. e. en el Puerto Ingles cerca de la gruta de Robinson Crusoe, en la Lobería, etc.—*Masafuera* (Cuming, Germain, Johow). Muy comun en las rocas de toda la costa oriental.—*Santa Clara* (Johow). En algunos puntos de la costa.

Este helecho varía en Juan Fernández considerablemente respecto del tamaño i forma de las frondas i sus segmentos, así como respecto de la estension de los soros. De las otras especies del género *Asplenium* se distingue fácilmente por la consistencia cartilajinosa de las frondas.

## ASPLENIUM LUNULATUM SW.

*Sinonimia segun Hemsley:* *A. erectum* Bory, *A. fernandezianum* Knze., *A. alatum* Humb.?

*Territorio de la especie:* Se encuentra en todos los países tropicales i en algunos extratropicales, pero falta en Australia i Nueva Zelandia. Entre otras islas oceánicas habita Ascension, Santa Elena i Tristan da Cunha (H.)

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Bertero, Douglas, Cuming, Reed, Moseley, Downton, Johow). En los bosques sombríos a una altura de mas de 300 metros, p. e. en los cerros al occidente del Puerto Ingles. — *Masafuera* (Johow). En la Quebrada de las Casas, sobre peñas húmedas.

Este pequeño helecho es uno de los mas elegantes por la graciosa segmentacion de sus frondas. Ellas a menudo son prolíferas en su estremidad, lo que segun H. solamente se observa en la variedad que crece en las islas.

## ASPLENIUM MACROSORUM BERT.

*Territorio de la especie:* Endémica en *Masatierra* (Bertero, Germain, Reed, Downton, Johow).

*Habitacion:* Se halla únicamente en el Yunque i sus inmediaciones, a una altura de mas de 600 metros. Es mui escasa i crece ya sobre los troncos de los árboles viejos, ya en el humus del suelo.

Este helecho es uno de los pocos que son esclusivamente peculiares a Juan Fernández. Está bien caracterizado por la forma jeneralmente ternada de las frondas, en las cuales se hallan unos pocos pero mui gruesos soros.

## ASPLENIUM MAGELLANICUM KAULQF

*Territorio de la especie:* Desde la Tierra del Fuego hasta los Andes chilenos (H.).

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Bertero, Reed,

Moseley, Sainthill). "Sobre las rocas en las orillas de los esteros del interior." (H).—*Masafuera* (Cuming, Downton).

Segun Hooker esta especie tiene frondas bi o tripinadas, provistas de algunos soros aislados que ocupan las estremidades de los segmentos. No existe la planta en mis colecciones.

#### ASPENIUM LONGISSIMUM BL.

*Sinonimia segun Hooker:* *A. flagelliformum* Wall., *A. sordidum* Knze.

*Territorio de la especie:* Segun la Sinopsis Filicum de Hooker este helecho se halla representado en Mauricia, Diego de García i en la Indo-China i Java.

*Habitacion en Juan Fernández:* *Masafuera* (Johow). En la Quebrada de las Casas, pendiendo de las rocas.

Es curioso que esta planta tan conspicua no la haya notado ninguno de los colectores que han estado en Masafuera. Las frondas son pinadas, miden uno a dos metros de largo i están prolongadas en un apéndice flajeliforme que siempre continúa produciendo pequeñas pinas hasta que la punta, al llegar en contacto con el suelo, forma una yema adventicia, la que da origen a una nueva planta. Aunque son estériles las frondas que he recojido i difieren de los ejemplares de Hooker por una consistencia membranacea i un color verde puro, no puede haber duda acerca de la identidad de mi planta con la de Hooker, puesto que concuerdan todos los demas caracteres. El fenómeno de la proliferacion de la fronda en la parte prolongada se observa en igual forma en el *Asplenium rhizophorum* L. i en el *Adiantum rhizophorum* Sw.

#### ASPIDIUM ACULEATUM SW.

*Sinonimia segun Hemsley:* *A. lobatum* i *vestitum* Sw., *A. (Polystichum) aculeatum* Hook.

*Territorio de la especie:* De todos los helechos conocidos, éste talvez tiene el territorio mas estenso en el globo. Es mas cosmopolita aun que la *Pteris aquilina*, (especie que no exis-

te en Juan Fernández), pero no crece nunca amontonado como esta última especie (H.)

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Bertero, Scouler, Douglas, Cuming, Germain, Reed, Moseley, Downton, Johow). Abunda en los bosques de toda la rejion oriental de a isla, desarrollándose magníficamente donde hai mucha cantidad de humus, p. e. en el Pangal i en la quebrada al pie de la falda norte del Portezuelo.—*Masafuera* (Johow). En los bosques de las quebradas grandes.

La forma de este hermoso helecho que existe en Juan Fernández es la que está caracterizada por el abundante vello oscuro de la raquis i que comunmente se halla en el hemisterio austral. Observamos con bastante frecuencia ejemplares que habian formado un pequeño tronco.

#### ASPIDIUM CAPENSE WILLD.

*Sinonimia segun Hemsley: A. coriaceum* Sw., *A. (Polystichum) coriaceum* Hook., *Polystichum coriaceum* Gay.

*Territorio de la especie: Se halla con frecuencia en los trópicos i en las rejiones extratropicales del hemisferio sur, inclusive las islas de San Pablo i Tristan da Cunha.*

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Scouler, Johow).

Me inclino a creer que esta especie es idéntica con el *Aspidium flexum* Knze o que este último solamente representa una variedad del *A. capense* Willd., caracterizada por la forma cóncava de la fronda.

#### ASPIDIUM FLEXUM KNZE.

*Sinonimia segun Hemsley: Polystichum flexum* Gay, *A. (Polystichum) flexum* Hook., *A. berterianum* Colla.

*Territorio de la especie. Endémica en Juan Fernández.*

*Habitacion: Masatierra* (Bertero, Scouler, Cuming, Douglas, Reed, Moseley, Downton, Johow). Bastante abundante en el terreno de la Bahía Cumberland i en otros lugares.—*Masafuera* (Johow) Comun en la montaña, donde forma junto con *Atrophila pruinata* estensos campos o estepas.



Un helecho mui notable por su traza i el importante papel que desempeña en el paisaje. Las frondas son mui descompuestas, tienen una consistencia coriácea i un color verde amarillo i su forma se asemeja a un embudo porque las pinas de la base son sensiblemente mas largas que las otras i sus peciolós se encorvan hácia arriba. Como este fenómeno se produce mas marcadamente en los lugares asoleados, puede talvez atribuírsele el significado de una adaptacion protectora contra la luz excesiva.

NEPRPHRHODIUM (LASTREA) VILLOSUM HOOK.

*Sinonimia segun Hemsley:* *Aspidium villosum* Sw., *Polypodium* (*Phegopteris*) *berteroanum* Hook.

*Territorio de la especie:* Comun en el Perú i Chile. En el herbario del Musco se hallan algunos ejemplares de esta especie que son de Valdivia i de Corral i que llevan las etiquetas de *Phegopteris spectabilis* i de *P. sp.*

*Habitacion en Juan Fernández:* *Masatierra* (Bertero, Douglas, Scouler, Reed, Moseley). "En los bosques sombríos" (H.) —*Masafuera* (Johow). En los bosques ricos de humus.

NEPHROLEPIS ALTESCANDENS BAK.

*Sinonimia segun Hemsley:* *Polypodium altescandens* Colla, *Polypodium procurrens* Knze.

*Territorio de la especie:* Endémica en *Masatierra* (Bertero Germain, Reed, Moseley, Johow).

*Habitacion:* En los bosques sombríos; falta en muchas quebradas i es comun en otras, v. g. en la Plazuela del Yunque, en el Pangal i las quebradas del Puerto frances.

Pertenece a las plantas "trepadoras con raices". Los tallos tienen el grueso de una caña de trigo i alcanzan 4 a 5 metros de longitud. Las frondas están regularmente distribuidas en dos filas i son angostas i pinadas. La alimentacion mediante las raices se hace exclusivamente en el suelo, sirviendo las raicillas aéreas solo para sujetar la planta en la corteza donde trepa; parece que se facilita la adhesion de estas raicillas por la secre-

cion de una especie de cimento.—A prescindir de algunas Himenofiláceas, este helecho es el que ménos luz necesita para su crecimiento; pues se halla aun en la sombra mas oscura donde no existen ningunas otras yerbas. En su modo de crecer muestra bastante semejanza con la *Lomaria attenuata* Willd.

POLYPODIUM LANCEOLATUM L.

*Sinonimia segun Hemsley*: *P. peltatum* Cav.?, *P.* (*Phymatodes*) *lepidotum* Willd., *Pleopeltis ensifolia* Hook.

*Territorio de la especie*. Toda la parte tropical i subtropical del continente sudamericano así como los trópicos i el sur de África; tambien se halla en los Nilgherry Hills de la India, en Santa Elena i las islas Sandwich (H.)

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (recojido segun H. por Bertero, Reed, Philippi i Moseley). "Rastrero sobre troncos de árboles" (H.)

Esta especie ni está representada en las colecciones del Museo ni en las mías propias. ¿Acaso es idéntica con la *Gymnogramme elongata* Hook?

POLYPODIUM PUNCTATUM THUNB.

*Sinonimia segun Hemsley*. *Phegopteris rugulosa* Fée, *Pol. rugulosum* Labill., *Pol. spectabile* Kaulf., *Phegopteris spectabilis* Fée.

*Territorio de la especie*: Estensamente distribuída por los trópicos i rejiones subtropicales de ambos hemisferios i representada tambien en los países templados del sur. Se halla tanto en Tristanda Cunha como en Santa Elena.

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Bertero, Cuming, Germain, Reed, Johow). En los alrededores del camino que conduce al Portezuelo de Villagra en la quebrada del Puerto ingles, etc. Crece tanto en los lugares soleados como en la sombra de los bosques i en las cuevas, pero no es muy comun.

Un helecho muy grande, con hojas tripinadas o cuadrinadas, a veces con tronco i casi arborescente. Los ejemplares umbraticolas tienen las hojas sumamente delgadas.

## POLYPODIUM (PHEGOPTERIS) VESTITUM PH.

*Sinonimia*: *Phegopteris vestita* Ph. (Linnaea XXIX., p. 107).

*Territorio de la especie*: Rejiones australes de Chile, v. g. en Puerto Montt i en la Mocha (segun ejemplares del herbario santiaguino).

*Habitacion en Juan Fernández*: *Masatierra* (Johow). En el Pangal, en el cordon de cerros denominado "Sal si puedes" i en otros puntos. No ha sido recojido en Juan Fernández por ninguno de los colectores anteriores.

Es una especie bastante robusta i forma a veces un pequeño tronco. Las frondas, al secarse, toman un color rojizo oscuro.

## POLYPODIUM TRANSLUCENS KNZE.

*Sinonimia segun Hemsley*: *Goniophlebium translucens* Fée, *P. (Goniophlebium) translucens* Hook., *P. intermedium* Colla, *P. californicum* Mett. —El último sinónimo no puedo admitirlo porque, habiendo podido examinar muchos ejemplares del *P. californicum* Mett. que eran de Chiloé, me consta que esta especie difiere grandemente del *P. translucens* de Juan Fernández por la consistencia membranácea de las frondas, por la forma de los soros que no es redonda sino oblonga i por otros caracteres mas.

*Territorio de la especie*: Segun H. endémica en Juan Fernández, pero segun Gay representada tambien en Chile.

*Habitacion en Juan Fernández*: *Masatierra* (Bertero, Douglas, Cuming, Reed, Moseley, Downton, Johow). En los bosques húmedos de los cerros, únicamente sobre los troncos i ramas de los árboles; Portezuelo de Villagra, falda del oeste del Puerto ingles, Sal si puedes i otros puntos.

Este helecho ofrece un alto interes biológico por su adaptacion mui pronunciada a la vida epifítica, adaptacion que se manifiesta no solo en la estructura sino tambien en cualidades fisiológicas de sus órganos vejetativos. La parte principal de la planta la forma un rizoma grueso i ramificado el que se aprieta íntimamente a la superficie de la rama donde crece, produciendo

do en su lado inferior algunas delgadas raicillas que penetran en la capa de musgos o líquenes con que la rama suele estar cubierta. En el lado superior del rizoma que lleva un color verde claro se hallan en intersticios regulares numerosas lentejuelas amarillas, las cuales, como puede demostrarse por la esperiencia tienen la facultad de absorber agua. Un corte trasversal del rizoma muestra que está aplastado i tiene una estructura marcadamente dorsiventral. Solo las células periféricas del lado superior que es tocado por la luz contienen clorofilo; las demas partes del tejido parenquimático constan de células transparentes i desempeñan probablemente el papel de un depósito de agua, cual se observa con tanta frecuencia en las plantas epifíticas (1). Los fascículos vasculares se hallan mui reducidos en cuanto al número i desarrollo de sus elementos; están colocados en una elipse i carecen de las vainas lignificadas que corresponden casi a todos los demas helechos. Como la planta puede crecer indistintamente en cualquier lado de las ramas, los rizomas no poseen ninguna sensibilidad geotrópica, pero en cambio están dotados de un heliotropismo negativo que hace que siempre se adhieran estrechamente a la corteza del árbol.—En conformidad con las exiguas necesidades de la traspiracion que se relacionan con la vida epifítica, el follaje está bastante reducido i consta de unas pocas frondas transparentes i de un color verde claro las cuales se hallan mui distantes una de la otra i cuya masa total es considerablemente inferior a la de los rizomas; estos últimos, sin duda, ayudan a las hojas en sus funciones asimiladoras. A las frondas tambien les falta en absoluto la sensibilidad geotrópica i su crecimiento es simplemente perpendicular hácia la superficie de la rama. La forma de las frondas varía desde la pinada hasta la tripinada.

POLYPODIUM MASAFUERÆ PH.

*Territorio de la especie:* Endémica en Masafuera (Germain). En el Musco Nacional se halla un solo ejemplar de esta plan-

---

(1) Véase A. F. W. SCHIMPER, Die epiphytische Vegetation Amerikas. Jena 1888, p. 36.

ta. Como el único que ha encontrado la especie, fué el señor Germain, en 1854, o debe ser ahora sumamente rara o talvez ya ha desaparecido por completo.

GYMNOGRAMME (SELLIGUEA) ELONGATA HOOK.

*Sinonimia segun Hemsley:* Grammitis elongata Sw., Drynaria elongata Fée, Synammia elongata Presl, Pleopeltis elongata Kaulf., Polypodium elongatum Mett, Grammitis lanceolata Schk.—Probablemente hai que agregar a estos sinónimos Grammitis robusta Ph. del herbario santiaguino (2).

*Territorio de la especie:* Desde Cuba i Méjico hasta el Brasil i Chile.

*Habitacion en Juan Fernández: Masatierra* (Germain, Reed, Johow). Comun sobre los árboles i a veces tambien en el suelo. Pangal, camino para el Portezuelo, etc., etc.—*Masafuera*. En la Quebrada de las casas.

Del mismo modo que el *Polypodium translucens* Knze., este helecho vive epifíticamente sobre los árboles; en el invierno, sin embargo, lo vimos desarrollarse tambien en algunos puntos como planta terrestre. Apénas ofrece adaptaciones especiales que se relacionen con su modo de crecer. El rizoma es delgado i crece, ramificándose con frecuencia en la capa de musgos con que está vestida la corteza de los árboles. Las frondas son mui numerosas i densamente juntadas; tienen una forma angosta i entera i una consistencia mui dura i coriácea de manera que se hallan protegidas contra la transpiracion excesiva. En cuanto a sus propiedades fisiológicas, poseen geotropismo negativo i al parecer, un helictropismo positivo poco pronunciado. En conformidad con esto, la planta solo crece en el lado superior i en los laterales de las ramas, quedando escluida del lado de abajo. Segun la intensidad de la luz que recibe el lugar, las frondas muestran un verde claro u oscuro i dimensiones mas o ménos desarrolladas. Tambien varía la forma de las hojas desde la sencilla con márjen entero hasta la dentada i hasta lobada. Una muestra recojida por Reed que existe en el Mu-

2) No sé si se haya publicado alguna descripción de esta especie.

seo Nacional, tiene la fronda ramificada en la punta. Los ejemplares mas fuertes corresponden a la *Grammitis robusta* Ph.

#### NOTO CHLAENA CHILENSIS HOOK

*Sinonimia*: *Cinnnalis chilensis* Fée.

*Territorio de la especie*: Endémica en Juan Fernández.

*Habitacion*: *Masatierra* (Bertero, Moseley).—“Sobre las rocas, en lugares mui calurosos”. (H).—*Masafuera* (Germain).

Este pequeño i curioso helecho, del cual se hallan en el Museo Nacional varios ejemplares de ámbas islas, no me ha sido posible encontrarlo a pesar de haberlo buscado con solicitud. Creo, por esto, que es actualmente mui raro.

Es fácil conocer la planta en el vello blanco harinoso de la cara inferior de las frondas i en la forma diminutamente compuesta de ellas.

#### HYMENOPHYLLÁCEAE

##### HYMENOPHYLLUM CRUENTUM CAV.

*Sinonimia*: *Hymenoglossum* Presl.

*Territorio de la especie*: Patagonia i sur de Chile, v. g., Corral, San Carlos, Puerto Montt, Chiloé, Río Palena, etc. (segun Gay i el herbario santiaguino).

*Habitacion en Juan Fernández*: *Masatierra*. (Germain, Reed, Moseley, Downton Johow). En los bosques aclarados de algunos cerros altos, entre musgos húmedos; bastante escaso.

La única Himenofilácea de Juan Fernández que tiene frondas enteras.

##### HYMENOPHYLLUM DICHOTOMUM CAV.

*Sinonimia segun Hemsley*: *H. nigricans* Colla, *H. plicatum* Kaulf.

*Territorio de la especie*: Sur de Chile, Chiloé, (segun Gay).

*Habitacion en Juan Fernández*: *Masatierra*. (Bertero, Saint-hill, Germain, Reed, Moseley). “Sobre raices de árboles, en los

bosques sombríos de los cerros mas altos." (H).—*Masafuera* (Leybold).

Segun Hooker es una especie mui elegante con rizomas que alcanzan dos piés de largo i con frondas delgadísimas bipinadas cuyos estipos i raquis están bordados de alas dentadas i onduladas.

#### HYMENOPHYLLUM FUSIFORME SW.

*Sinonimia*: H. fucoides Cav. non Sw., H. semiteres Colla.

*Territorio de la especie*: Sur de Chile, v. g. Rio Palena i Chiloé; segun H. tambien en Port Otway.

*Habitacion en Juan Fernández*. Masatierra (Bertero, Reed, Moseley, Downton, Johow). A una altura de mas de 500 metros; solo en algunos puntos, v. g. en la falda sur del Portezuelo de Villagra. Crece en el suelo i sobre los troncos viejos.

Es la mas robusta de todas las Himenofiláceas de Juan Fernández. Sus frondas visten un color verde puro i miden a veces la respetable longitud de tres piés; en el estado seco son de consistencia cartilajinosa.

#### HYMENOPHYLLUM CAUDICULATUM MART.

*Sinonimia segun Gay*: Sphaerocionium caudiculatum Presl.

*Territorio de la especie*: Hooker indica como patria el Brasil i la isla de Chiloé.

*Habitacion en Juan Fernández*: Masatierra (Reed, segun ejemplares del Museo Nacional).

Se asemeja en su traje al H. fuciforme Sw. cuyo tamaño casi alcanza, pero se distingue fácilmente por los grandes i redondos involúculos de sus soros.

#### HYMENOPHYLLUM PECTINATUM CAV.

*Territorio de la especie*: Rejiones australes de Chile, p. e. San Carlos, Chiloé, etc. (Segun Gay).

*Habitacion en Juan Fernández*: Masatierra. (Reed). Apa-

rentemente escaso, pues fuera de las muestras del Museo Nacional recojidas por Reed no se halla en ninguna coleccion.

Esta especie se distingue a la primera vista de todos sus conyéneres por las pinas cortadas de arriba para abajo en forma de peine.

#### HYMENOPHYLLUM POLYANTHOS SW.

*Territorio de la especie:* Estensamente distribuida por los trópicos i países subtropicales hasta algunas rejiones templadas; abunda en Nueva Zelandia pero no se ha observado todavía en Australia ni en el sur de África (H.)

*Habitacion en Juan Fernández:* Masatierra (Bertero, Reed, Moseley, Downton, Johow). En los bosques de los cerros, v. g. en las cercanías del Portezuelo de Villagra, en las faldas al oeste del Puerto ingles i en otros puntos.

Una especie mui bonita, de mediana altura, en su traje exterior caracterizada por el verde oscuro i por la forma plana ovalada de las frondas, cuyos segmentos superiores llevan un gran número de soros rojizos.

Parece que hai diversas variedades de este helecho que son harto distintas entre sí. Probablemente pertenecen a la misma especie algunos ejemplares del Museo Nacional recojidos por Reed i que llevan la etiqueta de *H. bridgesii* Hook. Esta última especie no está representada en ninguna otra coleccion de plantas fernandezinas.

#### HYMENOPHYLLUM RARUM R. BR.

*Sinonimia segun Hemsley:* *H. cuneatum* Knze, *H. bivalve* Hook.

*Territorio de la especie.* Chile, Nueva Zelandia, islas Auckland, Tasmania, sur de Africa, Mauricio (H).

*Habitacion en Juan Fernández.* Masatierra (Germain, Reed, Johow.) A las orillas de los esteros, en las quebradas del interior; sobre los troncos de los helechos arborescentes etc. Bastante comun.

Las frondas de esta pequeña especie varían considerablemente



respecto del grado i forma de la segmentacion. La variedad b. de Hooker (*H. imbricatum* Colenso) se halla en Juan Fernández casi esclusivamente i en algunos puntos de la isla con constancia sobre los troncos de la *Lomaria boryana* Willd.

#### HYMENOPHYLLUM RENIFORME HOOK.

*Territorio de la especie:* El Perú (segun Hooker).

*La existencia* de esta especie en *Juan Fernández* me parece mas que dudosa; pues ni en Kew ni en Santiago se hallan ejemplares que sean de allá. Philippi en sus "Observaciones sobre la flora de Juan Fernández." (ANALES DE LA UNIVERSIDAD, Mayo de 1856, páj. 160) la enumera, fundándose probablemente en lo que dice Claudio Gay (t. VI, páj. 535.)

#### HYMENOPHYLLUM SUBTILISSIMUM KNZE.

*Sinonimia segun Hemsley:* *H. berteroi* Hook., *H. acruginosum* β. Hooker., *H. franklinianum* Colenso, *H. ferrugineum* Colla.

*Territorio de la especie:* Tomada en esta amplitud, la especie habita tanto la Nueva Zelandia como las rejiones extratropicales de Sud-América.

*Habitacion en Juan Fernández:* *Masatierra* (Bertero, Germain, Reed, Moseley, Downton, Johow.) Solamente en las pendientes mas elevadas del Yunque, sobre las rocas i las raices de los árboles; crece junto con el *Asplenium macrosorum* Bert.

Una especie mui delgada i fina con frondas rojizas, cubiertas de pelos suaves como la seda.

#### HYMENOPHYLLUM TORTUOSUM HOOK. ET GREV.

*Territorio de la especie:* Comun en las rejiones extratropicales de Sud-América (*H.*), Chiloé, Rio Palena i otros puntos en las provincias australes de Chile. (Herbario santiaguino).

*Habitacion en Juan Fernández:* *Masatierra* (Reed, Downton.)

Una especie bastante robusta con estipos que tienen alas onduladas.

## HYMENOPHYLLUM CHILOENSE HOOK.

*Territorio de la especie:* Chiloé, Valdivia etc., en los troncos de los árboles (Gay.)

*Habitacion en Juan Fernández:* Masatierra (Reed segun ejemplares del Musco Nacional.)

Esta pequeña especie se parece algo a ciertas formas del *H. rarum* R. Br.

## HYMENOPHYLLUM TUNBRIDGENSE SM.

*Territorio de la especie:* Ampliamente esparcida en ambos hemisferios.

*Habitacion en Juan Fernández:* Al enumerar esta especie (l. c., p. 160), Philippi probablemente se fundó en la obra de Gay (t VI, p. 531). Como no está representada en ninguna coleccion de plantas de Juan Fernández, me creo autorizado para borrarla de la lista mientras no haya muestras auténticas.

## TRICHOMANES EXSETCUM KNZE.

*Sinonimia segun Hemsley:* *H. fuciforme* Colla, non Sw.

*Territorio de la especie:* Sur de Chile (Valdivia, Chiloé.)

*Habitacion en Juan Fernández:* Masatierra (Bertero, Cuming, Moseley, Johow.) En los bosques sombríos, sobre las rocas; tambien en las cuevas.—*Masafuera* (Johow). En el interior de la Quebrada de las Casas i de la Quebrada de las Vacas, sobre las rocas.

Una especie de frondas largamente prolongadas, cuyos segmentos son mui cortos i distantes en la base i mui grandes i ramificados en la punta.

## TRICHOMANES DICHOTOMUM PH.

*Territorio de la especie:* Provincias australes de Chile (Valdivia.)

*Habitacion en Juan Fernández:* Masatierra (Germain). En

el herbario de Kew se encuentra, segun H., un ejemplar recojido por Reed en Valdivia pero ninguno que sea de Juan Fernández. Sin embargo no tiene razon Hemsley cuando pone en duda la existencia de la planta en Masatierra, porque existen en el herbario santiaguino algunas muestras traídas de la isla por el señor Germain.

Este helecho alcanza segun Philippi a lo sumo una altura de 5 centímetros, midiendo la lámina de la fronda apénas 4 milímetros. Se distingue, ademas, fácilmente por la ramificacion dos a cuatro veces dicótoma de la pequeña fronda.

#### TICHOMANES PYXIDIFERUM L.

*Territorio de la especie:* Comun en América desde Méjico hasta Chile; tambien se halla en los trópicos i el sur de África i en la India i la parte tropical de Australia (H.)

*Habitacion en Juan Fernández:* Masatierra (Moseley).

Segun Hooker es ésta una pequeña i algo variable especie con frondas delgadas transparentes bi o tripinatífidas, las que en los ángulos de los segmentos llevan algunos soros aislados cuyos receptáculos son largamente prominentes.

#### ESPLICACION DE LA LÁMINA

La lámina representa los principales helechos de Juan Fernández, faltando en ella solo las especies mui raras o cuya existencia en las islas parece dudosa.

Los dibujos fueron ejecutados por mi amigo i compañero de viaje el señor Bernardo Krüssel. La reproduccion se hizo en la Seccion de Jeografia i Minas de la Direccion de Obras Públicas.

Fig. 1. *Gleichenia pedalis* Kaulf.—En la reproduccion no ha salido el número de esta figura.

- » 2. *Alsophila pruinata* Kaulf.
- » 3. *Dicksonia berteriana* Hook.
- » 4. *Thyrsopteris elegans* Knze.—Una seccion estéril i otra fértil de la fronda.
- » 5. *Adiantum aethiopicum* L.—*a, b* i *c* las tres formas o variedades descritas en el texto.
- » 6. *Pteris incisa* Thunb.

- Fig. 7. *Pteris chilensis* Desv.  
 » 8. *Pteris comans* Forst.  
 » 9. *Blechnum australe* L.—*a*, *b* i *c* las tres formas o variedades descritas en el texto.  
 » 10. *Lomaria boryana* Willd.—Una seccion de la fronda estéril i otra de la fronda fértil.  
 » 11. *Lomaria capensis* Willd.—Id. La fronda fértil es del año anterior.  
 » 12. *Lomaria attenuata* Willd.—Una seccion de la fronda estéril i otra de la fronda fértil.  
 » 13. *Lomaria blechnoides* Bory.—Planta entera con una fronda estéril i otra fértil.  
 » 14. *Asplenium obtusatum* Forst.  
 » 15. *Asplenium lunulatum* Sw.  
 » 16. *Asplenium macrosorum* Bert.  
 » 17. *Aspidium aculeatum* Sw.  
 » 18. *Aspidium flexum* Knze.—Una de las pinas inferiores de la fronda.  
 » 19. *Nephrodium villosum* Hook.  
 » 20. *Nephrolepis altescandens* Bak.—Tallo trepador, con frondas.  
 » 21. *Polypodium punctatum* Thunb.  
 » 22. *Polypodium vestitum* Ph.  
 » 23. *Polypodium translucens* Knze.  
 » 24. *Gymnogramme elongata* Hook.  
 » 25. *Notoclaena chilensis* Hook.  
 » 26. *Hymenophyllum cruentum* Cav.  
 » 27. *Hymenophyllum dichotomum* Cav.  
 » 28. *Hymenophyllum fuciforme* Sw.  
 » 29. *Hymenophyllum polyanthos* Sw.—Este helecho no ha salido bien en la reproduccion, no pudiendo verse los soros en la parte superior de la fronda.  
 » 30. *Hymenophyllum rarum* R. Br. var. *b*. Hook.  
 » 31. *Hymenophyllum subtilissimum* Knze.  
 » 32. *Trichomanes exsectum* Knze.

DR. FEDERICO JOHOW

Profesor de Ciencias Naturales en el Instituto Pedagógico

