

# COMUNICACIONES BOTANICAS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE MONTEVIDEO

Número ■ 23

1952

Volumen II

## LAS ESPECIES DE *DRYOPTERIS* DEL URUGUAY

DIEGO LEGRAND

Ciertas especies de *Dryopteris* presentan en el Uruguay una limitación sistemática poco definida. Dentro del subgénero *Lastrea* tenemos varias especies de determinación embarazosa para los que no tengan familiaridad con este género. Así, la común *D. rivularioides* es muy poco conocida en sus formas grandes o extremas y sus caracteres, difíciles de fijar por su variabilidad, la han hecho confundir a veces con la especie siguiente cuando el rizoma no está a la vista. *D. argentina* se acerca mucho a la tropical *D. oligocarpa*, por medio de la especie más austral *D. retusa*, y tiene asimismo formas muy convengentes con *D. Lorentzii*, de la República Argentina. También se ha confundido con *D. opposita* o con su variedad *rivulorum*. En cuanto a *D. palustris* es sumamente afín a *D. tenerrima*, del Brasil austral, así como a *D. pachyrachis*, especie tropical con la cual se la había identificado, y a su forma austral *platyrachis*, al punto que se podrían considerar como una unidad específica. Una variedad de *D. palustris*, que doy en estas líneas, tiene, en cambio, un hábito muy distinto, pareciendo a primera vista una forma pequeña de *D. argentina*. En el subgénero *Cyclosurus*, el principal representante, *D. patens*, muy escaso al Norte del país, muestra formas aberrantes que presentan una clara transición hacia *D. dentata (mollis)* y también hacia *D. urens*, especie endémica del Uruguay. *D. urens* en su forma típica fué encontrada solamente en una localidad del Sur del país y es notoriamente intermedia entre *patens* y *dentata (mollis)*. En fin, *D. Berroi* es otra especie íntimamente allegada a *D. patens*, con la cual ha sido confundida; esta planta argentino-uruguaya posee, sin embargo, caracteres muy distintos, aunque en el Sur del Brasil y en el Paraguay existe un nexo entre ambas, *D. patens* var. *deversa*.

Tal lo que me interesaba aclarar en estas notas y que más sujeto estaba a errores en nuestra literatura botánica. Para ello, con la base de las monografías de C. CHISTENSEN, el gran conocedor de los *Dryopteris* y guiándome por la observación y comparación del material del país, sobre todo del existente en el Museo de Historia Natural de Montevideo, he confeccionado una detallada clave para subgéneros y especies, la cual completo con una parte descriptiva hecha sobre dicho material. Excelentes muestras de comparación y de estudio hay en nuestro Museo: para las especies del país en la histórica colección Arechavaleta-Gibert principalmente, con algunas anotaciones de C. M. Hicken; la colección Osten, también con la mayoría de

las especies de nuestro territorio, así como algunas de la República Argentina, con varias determinaciones de los pteridólogos Rosenstock y Christensen; existe además una colección de *exsiccata* de Rosenstock, entre las cuales pude ver algunas de las especies que me interesaban.

Agradezco a los señores J. Chebataroff y B. Rosengurt el préstamo o donación de varios ejemplares, así como al profesor A. Montoro Guarch la consulta de la colección de Berro en la Facultad de Agronomía, en donde hice anotaciones sobre los isotipos de *Dryopteris Berroi* y de *D. urens*, de las cuales existen hermosos ejemplares. Asimismo mi más sincero agradecimiento para los botánicos especialistas señores W. R. Maxon y C. V. Morton, del National Herbarium de Washington, por su valiosísima ayuda en la aclaración del concepto sobre *D. palustris* principalmente.

#### REFERENCIAS DEL MATERIAL ESTUDIADO

Cito solamente ejemplares depositados en nuestro Museo, con las siguientes abreviaturas:

HO. = Herbario Osten (leg. Schroeder, Osten, Herter, etc.)

M. = Herb. del Museo.

La última sigla la empleo sólo en los casos en que fué necesario poner un número al ejemplar, sea cuando éste faltaba o sea cuando hubo que invalidar él o los números existentes. En caso contrario se nombrarán solamente los colectores y su número. (Ver los dos capítulos finales de este trabajo).

#### Nomenclatura organográfica adoptada

En vista de las divergencias observadas en la literatura botánica en lo que atañe a la nomenclatura de los órganos de los helechos y en la cual puede naufragar fácilmente el que no esté suficientemente versado en sus descripciones, daré a continuación una explicación sumaria de los términos adoptados en este trabajo.

*Rizoma* se refiere solamente a la parte subterránea del tronco y no admite otra interpretación en este caso, pues es lo que acontece en todas nuestras especies de *Dryopteris*. Estos rizomas pueden ser erectos o semierectos, rastreros o largamente rastreros, características importantes para la sistemática; los pecíolos nacen en forma fasciculada en su ápice en el primer caso, o a su largo y separadamente en el segundo.

En cuanto a las frondas, *bipinnadas*, hasta *tripinnadas* en una especie, se descomponen en las siguientes partes:

(1) *Estipe* o parte peciolar hasta el raquis, es decir, desde el rizoma hasta el primer par de pinnas estériles o fértiles. También *peciolos*.

(2) *Raquis*, o sea, el nervio medio de la hoja compuesta sobre el cual nacen a cada lado las pinnas.

(3) *Lámina* o limbo foliar, que en nuestras especies de *Dryopteris*, como dijimos más arriba, tiene dos grados de división y en una especie tres grados.

Los nombres que adoptaré para los ejes de la lámina son los siguientes:

(1) *Raquis* el ya nombrado nervio central, sobre el cual en forma *pinnatisecta* se insertan las pinnas, salvo hacia el ápice en que la lámina es solamente *pinnatifida*. Equivale a eje de primer orden.

(2) *Costa* es el nombre dado a los ejes secundarios, o sea, a los nervios centrales de cada pinna, cuando la lámina es *bipinnada*; cuando es *tripinnada*, se llama *costa*, a los ejes de tercer orden, dando como regla general que al decir *costa* nos referimos al eje de la pinna de último orden; al eje de segundo orden en las láminas *tripinnadas* lo seguiremos llamando *raquis*, expresando *raquis de segundo orden*. Esto se comprende conociendo las formas de las *Dryopteris* cuyas pinnas de último orden (pinnas o pinnulas), son siempre muy semejantes y presentan una división de su limbo muy diferente a la del primero o la de los primeros órdenes, que son de división cortada o *pinnatisecta*, mientras que dichas pinnas o pinnulas tienen su limbo solamente hendido o *pinnatifido*.

(3) *Cóstula* designa el nervio central de cada *segmento*, *lóbulo* o *diente* de la pinna o pinnula, del cual arrancan a cada lado las *venas*.

Paralelamente a los nombres adoptados para los nervios centrales o ejes, la división del limbo presenta la descomposición que se designa con los siguientes nombres:

(1) *Pinnas de primer orden*, o sea, las que corresponden a los ejes de segundo orden.

(2) *Pinnulas*, o sea, pinnas de segundo orden, correspondientes a los ejes de tercer orden (láminas tripinnadas).

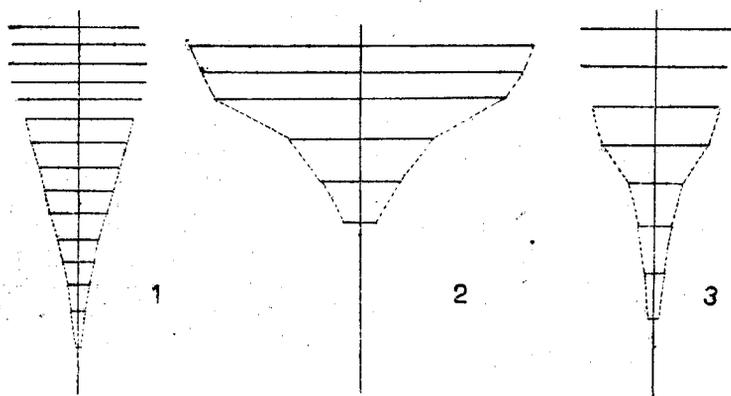
(3) *Segmentos*, o a veces solamente *lóbulos* o aún *dientes*, que es la última e incompleta división del limbo, de segundo orden en las láminas *bipinnadas* y de tercer orden en las *tripinnadas*.

La pinna de último orden (sea pinna o pinnula), que lleva los soros sobre el tejido de sus segmentos, es, pues, la unidad fundamental para la descripción de las frondas de los helechos de lámina pinnada, como *Dryopteris*. Su aspecto es bastante semejante en muchas especies; su grado de división varía desde la base pinnatipartida hasta el ápice más o menos entero y acuminado; sus principales caracteres diferenciales se refieren a la venación, a las diferencias de los indusios, a la pilosidad de sus costas y cóstulas y a la de su tejido, a sus glándulas o escamas cuando las hay, etc.

Repetiremos que el limbo de las pinnas presenta en ciertas especies un grado menor de división, llegando sus senos a veces hasta un tercio o aún menos del medio limbo de la pinna y otras hasta la mitad del medio limbo, designándose entonces la pinna como *dentada* en el primer caso (*D. riograndensis*) y *pinatilobada* en el segundo (*D. gongylodes*). En rigor, en la primera especie deberíamos hablar de lámina simplemente *pinnada*, aunque es preferible no ser tan rígido en los calificativos, pues este grado de división dentada puede ser bastante variable.

## DRYOPTERIS

## A. Subg. LASTREA



Venas todas libres, alcanzando los márgenes del segmento; las basales no unidas ni convergiendo a una membrana del sinus. Glándulas cuando existen, sesúes. Lámina atenuada hacia la base al menos por tres pares de pinnas cortas. Escamas pocas, caedizas, de borde íntegro o nulas.

A. Láminas bipinnadas, que no pasan nunca de 20 cm. de ancho, atenuadas hacia la base por más de tres pares de pinnas cortas, siendo las últimas de ellas rudimentarias; pinnas de 3-11 cm. de largo, llegando excepcionalmente hasta 2 cm. de ancho. Soros supramediales con indusios pequeños y caedizos.

B. Rizoma horizontal alargado con los estipes naciendo separadamente sobre él. Lámina angosta en relación al largo (al menos 4 veces el ancho), muy gradualmente atenuada tanto hacia el ápice como hacia la base, donde existen uno o más pares de pinnas rudimentarias muy separadas entre sí. Pubescencia hirsuta a lo largo del raquis y costas; casi siempre existen pelos largos en la base de los estipes, pluricelulares en gran parte, entremezclados con algunas escamas angostamente lanceoladas y pilosas.

C. Frondas de 0.6-1,12 m. de alto (comprendidos los estipes de 8-20 cm. generalmente) y hasta 18 cm. de ancho. Pinnas horizontales o algo ascendentes de hasta 9 cm. de largo y 15-18 mm. de ancho, distanciadas 2-3 cm. entre sí.

Fig. 1.

1. D. RIVULARIOIDES

CC. Frondas de 35-70 cm. de largo (comprendidos los estipes de 4-15 cm.), por 7-12 cm. de ancho. Pinnas horizontales o algo refle-

jas, deltoideas, numerosas, poco distanciadas entre sí, 1-1,5 cm. rara veces más, de 3-6 cm. de largo por 1-1,5 cm. de ancho.

## 1a. VAR. ARECHAVALETAE

BB. Rizoma erecto o semierecto con los estipes fasciculados hacia el ápice. Lámina no tan angosta en relación al ancho (máximo 4 veces el ancho), gradual aunque algo más brevemente atenuada hacia la base y ápice más o menos levemente acuminado; 3-6 pares de pinnas cortas hacia la base, de las cuales las últimas rudimentarias por lo general. Pubescencia corta, bastante variable aunque frecuentemente escasa o casi nula en ejemplares adultos (pilosidad caediza), apareciendo a veces algunas escamas lanceoladas hacia la base del estipe. Frondas de 20-70 (-80) cm. de alto por 6,5-16 (-20) cm. de ancho. Pinnas de 4,5-8 (-11) cm. de largo por 1-1,5 (-2) cm. de ancho.

Fig. 3.

2. D. ARGENTINA

AA. Láminas bipinnadas de 20-36 cm. de ancho, glabras o sub-glabras (largo de 52-90 cm. sin el estipe), bruscamente reducidas en la base por 1-3 pares de pinnas cortas. Pinnas de 12-20 cm. de largo por 2-2,5 cm. de ancho. Soros mediales con indusios mayores, persistentes, más o menos setosos.

Existen formas enanas con aspecto parecido al de pequeños ejemplares de *D. argentina* aunque ampliamente diferenciables por sus soros mediales con indusios persistentes setosos y su pilosidad menor y distinta.

D. Frondas de 0,7-1,3 m. de alto. Pinnas de 12-20 cm. de largo por 2-2,5 cm. de ancho. Toda la lámina está salpicada inferiormente de glándulas rojas o parduzcas en grado variable.

Fig. 2.

3. D. PALUSTRIS

DD. Frondas de unos 30 cm. de alto y 6 cm. de ancho, sin glándulas en la parte inferior de la lámina y con los segmentos apenas 3-4 nervados.

## 3a. VAR. URUGUAYENSIS

## Subg. B. CYCLOSURUS

Cada una de las venas del par basal de cada segmento confluyente al sinus entre dos segmentos o a una membrana existente en él (a veces una de ellas muere un poco más arriba); o unidas ya en el tejido y emitiendo una prolongación común al sinus. Láminas no reducidas hacia la base o cortamente reducidas por 1-3 pares de pinas cortas y reflejas, (nunca pinnas rudimentarias). Glándulas cuando las hay, pediceladas. Pueden

verse a veces escamas sobre la base de los estipes o más bien sobre el rizoma, lanceoladas y de margen íntegro, pero nunca formando mechones espesos de aspecto lanoso. Indusios más o menos grandes, persistentes.

A. Cada una de las venas del par basal de cada segmento, siempre anastomosada con la del segmento vecino y emitiendo una prolongación común al sinus.

B. Rizoma rastrero, largo, sin escamas y de color negro. Pinnas pinnatilobadas, pecioluladas, largas y angostas (de 8-14 veces el ancho), de 11-25 cm., con lóbulos cortos, redondeados, presentando venas salientes y numerosas, (10 o más pares, hasta 15). Contextura rígida y color en general oscuro en el herbario.

#### 4. D. GONGYLODES

BB. Rizoma oblicuo o cortamente rastrero. Lámina atenuada hacia la base por 1-3 pares de pinnas cortas. Pinnas pinnatifidas sentadas y divididas en segmentos alargados, con venas laxas en número menor de diez; su largo es a lo sumo 8 veces el ancho. Pilosidad más o menos abundante y blanda. Contextura tierna y color verde claro en el herbario. Indusios más o menos pilosos.

#### 5. D. DENTATA (mollis)

AA. Las venas basales no anastomosadas sino solamente confluentes al sinus, (a veces una de ellas un poco más arriba), o a una membrana callosa existente en el sinus o los dos tipos de venación sobre la misma planta, es decir, que algunos segmentos tienen sus venas basales anastomosadas.

C. Lámina atenuada en la base como en *dentata* y en general un hábito muy semejante al de dicha especie, con la diferencia de no tener todas sus venas basales anastomosadas; generalmente lo están en una minoría de sus segmentos. Estos son algo más angostos y profundos que en la especie *dentata* y a veces algo falcados.

#### 6. D. URENS

CC. Lámina no atenuada en la base u ocasionalmente por 1-2 pares de pinnas más cortas y reflejas. Venas basales nunca anastomosadas sino convergiendo al sinus, donde siempre existe más o menos visible una pequeña zona membranosa.

D. Rizoma erecto. Lámina firmemente herbácea, más o menos glandulosa y pilosa inferiormente; las pinnas tienen sus dos segmentos basales bastante más prolongados que los demás. Membrana del sinus insignificante o inconspicua. Indusios pilosos.

#### 7. D. PATENS

DD. Rizoma rastrero. Lámina firmemente herbácea o rígida, glabra, con escasos pelos solamente sobre el raquis y ejes secundarios. Pinnas frecuentemente algo más angostas hacia su base; los dos segmentos basales normales o más prolongado el superior. Membrana del sinus conspicua y de aspecto calloso, con frecuencia excurrente en forma de diente. Indusios glabros.

## 8. D. BERROI

## C. Subg. GONIOPTERIS

Peltitos estrellados, pedicelados en la cara superior del eje principal.

A. Fronda con pinnas solamente dentadas hasta lobuladas, pero nunca pinnatifidas.

## 9. D. RIOGRANDENSIS

## D. Subg. CTENITIS

Parte superior de los ejes (raquis y costas), con tomento formado por pelos muy cortos, articulados, de color rojizo o pluricelulares de forma subulada, algo mayores. Apice del rizoma así como base de los estipes con denso mechón de escamas angostas y rojizas que se caracterizan por tener su borde sinuado-dentado, nunca ciliado; escamas en mayor o menor número también a lo largo de los ejes. Venas libres, no confluentes ni unidas en el sinus. Soros exindusiados o con indusios muy pequeños y fugaces.

A. Frondas con láminas tripinnadas o al menos con un principio de subdivisión de tercer orden en algunos segmentos de las pinnas de la base. Venas que no alcanzan el borde o margen de los segmentos. Escamas fibriliformes poco visibles a simple vista, o a lo largo de los ejes. Tomento de los ejes compuesto de pelos subulados pluricelulares o articulados más o menos cortos.

B. Lámina tripinnada grande y ancha en la base de hasta 80 cm. de largo por 50 cm. de ancho con peciolos de hasta 50 cm.

## 10. D. CONNEXA

BB. Lámina menor bipinnada pero con las pinnas inferiores más desarrolladas y presentando la subdivisión típica o un principio de subdivisión solamente.

## 10a. VAR. MINOR

AA. Lámina bipinnada. Venas que llegan al borde del segmento. Escamas más o menos numerosas sobre los ejes, lanceolado-lineales con el

ápice largamente acuminado-filiforme, semejando pelos rojizos, a simple vista. Pelos cortos, rojizos y claramente divididos por articulaciones oscuras.

## 11. D. SUBMARGINALIS

## Descripción de las especies

## 1. Subg. LASTREA Bory em. C. Chr.

## 1. DRYOPTERIS RIVULARIOIDES (Fée.) C. Chr. apud Rosenst.

Hedwigia 46: 1906 et C. Chr., Rev. 302, 1907.

= *Aspidium rivularioides* Fée. Cr. vasc. Brés. I:148; t.50:f.1.1869.

= *Nephrodium pseudothelypteris* Rosenst., Hedwigia 43:225. 1904.

= *Dryopteris pseudothelypteris* (Ros.) C. Chr., Ind. Fil.: 286. 1905, non *D. rivularioides* var. *pseudothelypteris* Ost. & Hert., Pter. 341. 1924.

= *D. pseudomontana* (Hier.) C. Chr., Mon. I: 144. 1912 (Sub *D. rivularioides* forma).

Rizoma rastrero alargado, con los estipes naciendo separadamente sobre él. Frondas de 0,6-1,12 m. de largo comprendido el estipe que puede llegar a los 20 cm. Láminas bipinnadas, muy gradualmente reducidas tanto hacia la base como hacia el ápice que no es acuminado; su ancho varía entre 9 y 16 [-22] cm.; pinnas pinnatifidas que pueden llegar hasta un máximo de 11 cm. con un ancho de 1,5-2,5 cm. distanciadas de 2-3 cm. entre sí, generalmente algo ascendentes y visiblemente asimétricas en su mayoría, con los segmentos anteriores más derechos y más cortos que los basiscópicos. Pilosidad más o menos hirsuta sobre raquis y costas o al menos sobre estas últimas o en la cara inferior de su lámina o en la base de los estipes en donde son frecuentes largos pelos pluricelulares. Soros supramediales con indusios pequeños, caducos.

Forma más o menos típica de la especie de FÉE, que se distingue de la siguiente por su tamaño mayor y pinnas más separadas, caracteres debido quizá a un *habitat* más sombrío.

*Material estudiado*: Rivera: Tranqueras, leg. Legrand 2525, 4168. San José: Barra de Santa Lucía, leg. Chebataroff M. 11.083; leg. Legrand 2272.

*Obs.* — Según ROSENSTOCK (Hedw, 46 p. 125) y CHRISTENSEN (Rev. p. 302), la descripción y el dibujo originales de FÉE están basados en una forma pequeña de la especie, de la cual *Nephrodium pseudothelypteris* Rosenst. representa la planta bien desarrollada.

## 1. a. DRYOPTERIS RIVULARIOIDES var. ARECHAVALETAE (Hieron.) C. Chr.

Rev. 302. 1907.

- = *Aspidium Arechavaletae* Hieron., Engl. Jahrb. XXII: 370. 1896.
- = *Polypodium camporum* Lindm., Ark. för Bot. I: 228, t.10:f.13. 1903.
- = *Dryopteris pseudomontana* (Hieron.) C. Chr., Mon. I: 144. 1912 (sub *D. rivularioides* forma).
- = *D. rivularioides* var. *pseudomontana* et var. *pseudothelypteris* Ost. & Hert. p. parte? Numera Hertei excepto non visa, reliqua ad "Pter. Urug." inscripta, sub haec varietatem *Arechavaletam* transferatur.

Frondas de 35-70 cm. incluyendo los estipes de 4-17 cm. Láminas de 7-9 cm. de ancho, excepcionalmente hasta 12 cm. en formas de sombra. Pinnas horizontales o algo reflejas, deltoideas, de 3,5-4,5 [-6] cm. de largo por 1-1,5 cm. de ancho, numerosas y cercanas entre sí [1-1,5 cm.] con uno o varios pares abortivos muy distanciados en la base. Los segmentos son derechos o pocos inclinados, siendo los dos basales frecuentemente mayores y con algunas venas bifurcadas. Raquis y costa hirsutos y pubérulos, existiendo hacia la base de los estipes, con pocas excepciones, pelos largos, en parte pluricelulares, entremezclados con algunas escamas lanceoladas, caedizas.

Esta variedad, si tal puede llamarse, es muy frecuente en todos los bañados con pajonal de las partes australes del país, especialmente sobre suelos turbosos.

*Material estudiado:* Montevideo: Pajas Blancas, leg. Arechavaleta 2047; Punta Gorda, leg. Osten 4674, 4674b; Carrasco, leg. Osten 6492, 22492; leg. Legrand 456, 2834. Canelones: Bañado Pando, leg. Legrand 4558. San José: Barra de Santa Lucía, leg. Arechavaleta 419, leg. Arechavaleta (M.4104), leg. Gibert (M.4087), leg. Chebataroff (M.11.081), leg. Osten 4220, 14.707. Maldonado: alrededores de la ciudad, leg. Herter (HO 17.753), leg. Osten 3904, leg. Arechavaleta (M. 4106). Lavalleja: Bañados de San Francisco, leg. Arechavaleta (M. 4099); Arroyo San Francisco, leg. Arechavaleta 2046; Cascada del Penitente, leg. Legrand. 4259½. Soriano: Mercedes, leg. Gibert (M. 4107, 4108). Cerro Largo: Arroyo Palleros, leg. Herter (HO. 18.575). Uruguay, sin loc., leg. Arechavaleta (M. 4216).

*Obs.* — Según lo dicho por CHRISTENSEN (Mon. I: p. 144), comprobado por nuestra observación, debe considerarse a *D. pseudomontana* (*Aspidium pseudomontanum* Hier.) como una de las meras formas de la especie *rivularioides*. Esta y otras formas juveniles o de sombra semejantes, que no presentan la estrechez de la lámina característica y la tan gradual reducción de las pinnas basales, pueden confundirse fácilmente con *D. argentina* si no se ve el rizoma, puesto que también en esta última especie he observado soros

solitarios, sobre ejemplares depauperados, uno de los caracteres señalados para *Aspidium pseudomontanum*; se separa, sin embargo, por su pilosidad que, aunque muy variable, presenta siempre una predominancia de órganos hirsutos y frecuentemente pluricelulares, la mayoría de las venas de los dos segmentos basales de las pinnas bifurcadas y por las características de estas últimas, con los segmentos muy juntos y más derechos, los del borde anterior frecuentemente menores que los basiscópicos.

## 2. DRYOPTERIS ARGENTINA (Hieron.) C. Chr.

Ind. Fil. 253. 1905; Osten & Hert., Pter. 341. 1942. et var *Lorentzii* (Hieron.) Ost. & Hert., Ibid.

= *Aspidium argentinum* Hieron., Engl. Jahrb. 22: 367. 1896.

= *Dryopteris opposita* Ost. & Hert., l.c. 399.

= *Nephrodium conterminum* auct.

Rizoma corto, algo oblícuo o erecto con los estipes cortamente pubescentes hacia la base, después generalmente glabros, naciendo fasciculados hacia el ápice. Froudas con láminas bipinnadas, de 20-75 [-80] cm. de alto incluyendo los estipes de 2-15 cm., en cuya base aparecen a veces algunas escamas lanceoladas, glabras o algo pilosas; la forma es algo acuminada y pinnatífida en el ápice, gradualmente atenuada en la base por 3-6 pares de pinnas cortas y más separadas, una o dos de las cuales suelen ser abortivas; el ancho es variable entre 9 y 16 cm. llegando excepcionalmente a 20 cm.; su forma no es tan linear-oblonga como en la especie anterior, siendo el largo casi siempre menor de cuatro veces el ancho. Pinnas pinnatífidas de 3-8 [-11] cm. de largo por 7-15 mm. de ancho [-20], distanciados de 1-2 cm. entre sí, algo acuminados, con los segmentos bastante juntos, ciliados y algo inclinados, siendo los dos basales algo mayores y frecuentemente con alguna de sus venas bifurcadas. Pilosidad corta, a veces casi nula en ejemplares adultos; los ejes son generalmente pubérulos sobre su parte superior. Soros cercanos al margen, con indusios pequeños, ciliados, caedizos.

Especie de Perú, Chile, Argentina y Sur del Brasil (Río Grande), llegando a toda la cuenca platense, donde vive en refugios frescos y húmedos que le brindan los terrenos quebrados, especialmente en todo el Este (Cuchilla Grande y sus ramales) desde la sierra de Aceguá hasta las asperezas de los departamentos de Lavalleja y Maldonado.

*Material estudiado:* Lavalleja: Cerro del Penitente, leg. Herter (HO. 16.975, 16.976); leg. Legrand 4257, 4258; Arroyo San Francisco, leg. Arechavaleta (M. 2046½); Cerro Soria, leg. Chebataroff (M. 11.089). Maldonado: Cerro de Animas, leg. Chebataroff (M. 11.086), leg. Osten 22.728.

Colonia: El Caño, leg. Herter (HO. 18.897), leg. Legrand 2941, 2942, leg. Teisseire (M. 4330). Paysandú: Cueva del Tigre, leg. Chebataroff (M. 11.088, 11.087). Tacuarembó: Gruta de los Cuervos, leg. Legrand 3326; sin loc. leg. Gibert (M. 4105). Cerro Largo: Sierra de Aceguá, leg. Herter (HO. 18.603, 18.603a); Isla Zapata, leg. Arechavaleta (M. 2013), leg. Arechavaleta 446.

*Obs.* — *Dryopteris Lorentzii* (Hieron.) C. Chr., cuyo tipo proviene de la provincia de Córdoba en la República Argentina, es una especie tan parecida a *D. argentina*, por la ausencia de caracteres sólidos en que poder apoyarse para separarlas, que a veces una simple convergencia exterior puede inducir a confusión a los mismos especialistas. (Ver al respecto la lista final de este trabajo). A juzgar por unos ejemplares provenientes de la región típica que existen en la colección Osten, los caracteres más visibles de separación con nuestros ejemplares serían, además del tamaño mayor, la forma de las pinnas paulatinamente aguzadas, no acuminadas y la existencia sobre raquis y costas de pelos algo largos e hirsutos en lugar de ejes pubescentes o pubérulos con pelos cortos y no derechos. Según opinión de CHRISTENSEN (Rev. 274), *D. argentina* sería una subespecie o raza geográfica de la especie tropical *oligocarpa*, habiendo manifestado posteriormente (in litt. Oct. 1924), que en cuanto a *D. Lorentzii*, podría tratarse simplemente de una forma de *D. argentina*.

Por las escamas pubescentes existentes sobre la base de los estipes y algo sobre el ápice del rizoma, así como por el tipo de pilosidad del raquis, alguno de nuestros ejemplares del Noreste del país, guarda estrecha conexión con las formas austro-brasileñas de *D. oligocarpa* (*D. retusa*, *D. pubescens*), diferenciándose, sin embargo, con bastante claridad por su pilosidad general, más bien rala y distribuida en su gran mayoría sobre ejes secundarios y costas, nunca densamente sobre el tejido.

### 3. DRYOPTERIS PALUSTRIS (Mett.) O. Ktze.

Rev. Gen. Pl. II: 813. 1891; C. Chr. Rev. 308 (62). 1907.

= *Dryopteris pachyrachis* Ost. & Hert., l.c. 342.

Rizoma: ?. Estipes de color pajizo de 18-36 cm. de largo y hasta unos 5 mm. de espesor. Lámina bipinnada, de consistencia tierna hasta firmemente herbácea, que decrece paulatinamente desde la mitad hacia el ápice y abruptamente reducida en la base en donde termina por 1-3 pares de pinnas cortas de 1-6 cm. de largo, no existiendo pinnas rudimentarias; mide de 50-90 cm. de alto y 22-34 cm. de ancho un poco más abajo de la mitad. Pinnas pinnatífidas, las mayores entre 12 y 19 cm. de largo por 2-2.5 cm. de ancho, aguzado acuminadas y reduciéndose algo en el ancho hacia su base, separadas 2-3 cm. entre sí; segmentos un poco inclinados

y algo falcados, generalmente agudos, con 6-10 pares de venas. Toda la planta es casi glabra siendo solamente los ejes superiormente pubérulos y el margen de los segmentos escasísimamente ciliados. La cara inferior de la lámina está salpicada en algunos ejemplares de glándulas muy visibles bajo la lente, de color rojo, siendo escasas o reemplazadas en otros ejemplares por glándulas parduzcas. Soros mediales con indusios grandes, setosos.

Especie del Sur del Brasil, llegando hasta las partes del Norte de nuestro país.

*Material estudiado:* Tacuarembó: sin loc. leg. Arechavaleta 428, leg. Arechavaleta (M. 4130). Cerro Largo: Isla Zapata, leg. Arechavaleta (M. 4002).

*Obs.* — El ejemplar M. 4002 por su tamaño y formas generales, la glabrie de la lámina y la existencia de glándulas rojas, se parece mucho a *D. pachyrachis*, bajo cuyo nombre fueron publicados los tres números citados; se diferencia de dicha especie tropical o de su forma brasileña *platyrachis*, por la falta de aeróforos, por los segmentos no tan patentes sino ligeramente inclinados y hasta algo falcados y sobre todo por sus indusios, que no son preferentemente glandulosos como en aquella especie, sino setosos, existiendo sólo casualmente sobre ellos alguna glándula. (Alguna de estas diferencias fueron ya citadas por OSTEN & HERTER, l.c. 342). Los otros dos ejemplares provenientes de Tacuarembó, se alejan más de *pachyrachis* por la consistencia más tierna de la lámina así como por su tamaño menor y la carencia de glándulas típicas; las que tienen son escasas y parduzcas. En el ejemplar 428a, con sus indusios menos setosos y sus segmentos subdentados o crenodentados, podría verse una transición hacia *D. tenerrima* (Fée) Rosenst., lo cual no sería de extrañar siendo consideradas las tres especies *palustris*, *tenerrima* y *pachyrachis* como formas íntimamente allegadas. Pero nuestro helecho se diferencia bastante bien de *D. tenerrima* por sus pinnas con segmentos en general menos lineales y con menos venas, así como por sus estipes algo más gruesos; mirando más detenidamente, por sus indusios mayores y más setosos o pubescente-setosos; las glándulas se parecen en ambas especies, aunque en *D. palustris* no se extienden sobre los indusios como en la forma típica de *D. tenerrima*. Claro está que dichos caracteres son muy relativos y quizá en el futuro deban unirse las dos especies. Las anteriores opiniones, sustentadas por los botánicos R. W. MAXON y C. V. MORRIS, me parecen bien fundadas y corroboran mis anteriores dudas sobre la inadecuada aplicación del nombre *pachyrachis* para el material proveniente de nuestro país.

3 a. DRYOPTERIS PALUSTRIS (Mett.) O. Ktze. nov. var. URUGUAYENSIS

*Rhizoma breve, erectum. Frondes (pet. incl.) 20-30 cm. long. glabrae, ad basin gradatim reductae; glandulae desunt. Venae segmentorum ad 3-5 paria tantum occurrent. Indusia typica setosa.*

Rizoma corto, erecto, con estipes glabros, fasciculados. Las frondas oscilan alrededor de 20-30 cm. de alto por 4-6 cm. de ancho. Las láminas se reducen bastante gradualmente hacia la base con 3-4 pares de pinnas cortas. Los segmentos son inclinados y tienen sus bordes arrollados; 3-5 pares de venas sclamente. Ausencia de glándulas. Indusios típicos setosos.

*Material estudiado:* Rivera: Cuchilla de Tres Cerros (Cerro Grande) leg. Chebataroff 5464.

*Obs.* — De formas pequeñas de *D. argentina* se puede distinguir fácilmente, además de la glabricie señalada anteriormente, por sus soros mediales con indusios típicos setosos; existen, según CHRISTENSEN, formas pequeñas de *D. opposita* var. *rivulorum*, que desconozco, pero que sin duda deben presentar una convergencia muy pronunciada con nuestra especie, la cual se diferenciaría también suficientemente por el número mucho menor de pinnas acortadas gradualmente de la base, la textura menos rígida y sobre todo por los soros mediales con los indusios setosos.

En cuanto a la variedad *geraensis* de CHRISTENSEN (Rev. 290), referida por éste autor con dudas sobre su independencia varietal de *D. opposita*, por su tamaño, la poca reducción de la lámina en su base, la posición de los soros diferente a la forma típica y la glabricie, parece guardar una estrecha relación con nuestra variedad enana de *D. palustris*, a juzgar por la descripción. La identidad de las plantas uruguayas con la especie *palustris* es, a mi modo de ver, bastante dudosa.

## 2. Subg. Cyclosurus (Link) C. Chr.

### 4. DRYOPTERIS GONGYLOIDES (Schkuhr) O. Ktze.

Rev. Gen. Plant. II: 811. 1891; C. Chr., Mon. I. 193. 1912.

= *D. gongyloides* var. *longipinna* Ost. & Hert., l.c. 343.

= *Nephrodium gongyloides*, *N. unitum* auct.

Rizoma rastrero, largo y de color negro, con las estipes naciendo separadamente de él. Incluyendo éstos, de hasta 76 cm., las frondas miden 0,9-1,35 m. de largo por 20-40 cm. de ancho. Lámina bipinnada de consistencia más o menos rígida y de color pardo oscuro en el herbario, teniendo su parte más ancha en la base y con el ápice truncado y reducido abruptamente a un acumen a modo de pinna terminal. Pinnas pecioluladas, largas y angostas, pinnatilobadas, de 11-25 cm. de largo por 1,5-3 cm. de ancho; lóbulos más o menos cortos y redondeados, apenas ciliados, con venas arqueadas, salientes y numerosas (10-12 pares generalmente) de las cuales cada una de las del par basal de cada segmento unida con la correspon-

diente del segmento vecino y emitiendo una larga prolongación común al sinus; el par superior al basal converge también al sinus aunque sin anastómosis previa. Pilosidad escasa o nula de pelos cortos, limitada casi exclusivamente a los ejes superiormente; por lo general existen glándulas capitadas rojas en la parte inferior de las costas. Soros mediales con indusios rojizos, a veces ciliados.

Este helecho vive en todas las regiones tropicales y subtropicales y se encuentra en el Continente americano desde la península de Florida hasta nuestro país, en donde es raro hacia el Sudoeste del territorio, en lugares pantanosos.

*Material estudiado:* San José: Barra de Santa Lucía, leg. Osten 14.706. Colonia: Nueva Palmira, leg. Arechavaleta (M. 4118).

*Obs.* — He visto material duplicado de los dos números citados por CHRISTENSEN para nuestro país en lo que se refiere a su variedad *longipinna*, no coincidiendo ninguno de ellos con el tamaño de las pinnas dado en la descripción, "pinnae up to 40 cm. long.", sino que estas llegan a lo sumo a 25 cm.; el número de venas de los segmentos, tampoco coincide con la descripción que dice: "about 15 pairs of veins", siendo siempre en número menor en nuestras plantas, aunque algo más elevado que en la forma típica. Por estas divergencias que acercan mucho estos ejemplares a la variedad *glabra* Mett., en la cual se incluyen las formas que viven en el Sur del Brasil, así como por la existencia de glándulas capitadas que tampoco son propias de la variedad *longipinna*, es permitido dejar por ahora de lado esta denominación varietal para las plantas de nuestro territorio.

##### 5. DRYOPTERIS DENTATA (Forsk.) C. Chr.

Mon. II: 24. 1919; non Ost. & Hert. l.c. 342 (partim *D. patens* et *D. Berroi* intermixta).

= *Polypodium dentatum* Forsk., Fl. aegypt. arab: 185. 1775. (Apud C. Chr. l.c.).

= *P. molle* Jacq., Coll. III: 188. 1789, non. *P. molle* All., 1785.

= *Nephrodium molle*, *N. parasiticum* auct.

Rizoma corto con escamas lineari-lanceoladas que se ven también hacia la base del estipe; frondas de 25-65 cm. de alto [incl. est. 14-26 cm.] por 8-17 cm. de ancho. Lámina bipinnada, de consistencia herbácea, de forma oblonga, reducida en la base por 2-5 pares de pinnas cortas no abortivas y acuminado-pinnatífida en el ápice. Pinna pinnatífida de 4,5-18,5 cm. de largo por 1-1,7 cm. de ancho, acuminadas cerca del ápice, sesiles y con los segmentos juntos, algo inclinados; obtusos, siendo el basal superior generalmente mayor; cada una de las venas del par basal de cada segmento, se

une con la correspondiente del segmento vecino, emitiendo una prolongación común al sinus. Indumento compuesto de pelos blandos y largos, más abundantes sobre los raquis y las costas. Soros mediales con indusios grandes, hispídeos.

Especie de Asia sudoccidental, Africa occidental y América tropical. En nuestro país es escasa en el Norte.

*Material estudiado:* Rivera: Gruta Zerpa, leg. Schroeder (HO.15.170). Tacuarembó: sin loc. leg. Gibert (M. 4113), leg. Arechavaleta (M.4110).

*Obs.* — El nombre de FORSKAL se refiere, según CHRISTENSEN, a una forma de esta especie, que vive en Africa y las islas Atlánticas y que no difiere substancialmente de la forma antillana más común.

#### 6. DRYOPTERIS URENS Rosenst.

Fedde Rep. IV: 5. 1907; C. Chr., Rev. 333. 1907.

= *D. dentata* var. *urens* Ost. & Hert., l.c. 343.

Rizoma cortamente rastrero, con frondas de hasta 1 m. o algo más de largo total en los ejemplares mayores. Láminas bipinnadas, de 20-86 cm. de largo por unos 25 cm. de ancho en plantas bien desarrolladas, de forma oblonga, con la base atenuada por 2-3 pares de pinnas más o menos cortas. Pinnas pinnatífidas, las mayores, de 12-14 [-19] cm. de largo por 1,5-2 cm. de ancho, con segmentos bastantes juntos, inclinados, ligeramente falcados, agudos o subagudos y hendidos profundamente, hasta 1-1,5 [-2] mm. de la costa. El segmento basal superior suele estar hendido y frecuentemente mayor y más o menos lobado. Las venas basales convergen al sinus en donde a veces se unen, mientras que en otros segmentos de la misma planta, pero en general con menor frecuencia, se anastomosan ya en el tejido, emitiendo una prolongación común al sinus, como en la especie *dentata*. Pilosidad blanda y abundante sobre estipe, raquis, ejes secundarios y nervios, así como en los márgenes de los segmentos; glándulas en mayor o menor número sobre la superficie inferior. Soros mediales con indusios más bien pequeños, glabros o glabrescentes, glandulosos.

Especie endémica del Uruguay con centro en la parte austral del país de donde proviene el tipo que es la forma más desarrollada, es decir, fuera del área de las especies *dentata* y *patens*, sus dos parientes cercanos.

*Material estudiado:* Maldonado: Punta Ballena, leg. Arechavaleta (M. 4117 topotipo), leg. Osten 17.099.

*Obs.* — Dice textualmente ROSENSTOCK, l.c.: "Esta especie pertenece a las formas numerosas y difíciles de separar entre *D. patens* y *D. dentata*".

Entre el material topotípico, que es abundante, se destacan ejemplares con aspecto de *dentata* y otros de contextura más firme, que pueden confundirse a primera vista con *D. patens* o aún con *D. Bangii*, especie también de tipo intermediario, con un área más norteña, fuera de nuestro territorio. Pero, en resumen, puede decirse que participa más del hábito de *dentata*, diferenciándose de ella por los siguientes caracteres: (1) Segmentos más agudos y más profundamente hendidos, presentando solamente parte de ellos la anastomosis de las venas basales; (2) indusios más o menos glandulosos. De *D. patens* se aleja principalmente por la decrecencia de sus pinnas inferiores más cortas que en algunas formas de aquella especie, por sus venas en parte anastomosadas, por su rizoma y por su pilosidad mayor, sobre todo en los estipes. Existen representantes en los herbarios del Museo que demuestran una transición sensible entre *patens* y *urens*; hablaremos de ellos en las observaciones sobre *D. patens*, con cuyo nombre deben ser designados.

#### 7. DRYOPTERIS PATENS (Sw.) O. Ktze.

Rev. Gen. Pl. II: 813. 1891; C. Chr., Ark. för Bot. IX, 11: 31, f. 6. 1910; non Ost. & Hert., l.c. 342 = *D. Berroi* C. Chr.  
= *Nephrodium patens* auct. non Desv.

Rizoma corto, oblicuo, con escamas lanceolado-lineales hacia el ápice, así como también algunas que se ven a veces en la base del estipe. Láminas bipinnadas de consistencia herbácea algo firmes, de 30-34 cm. de largo por 15-18 cm. de ancho, con estipes glabros o apenas pubescentes en la parte superior, de 20-30 cm. de largo; la base es a veces reducida por 1-2 pares de pinnas algo más cortas siendo hacia el ápice abruptamente terminado en un acumen pinnatífido. Pinnas pinnatífidas en número de unos 16 pares, de hasta 10 cm. de largo, lineales y largamente aguzado-acuminadas, por 12-15 mm. de ancho, con segmentos inclinados, un poco falcados y subagudos, siendo los dos del par basal sensiblemente más largos. El par de venas basales de los segmentos más o menos convergentes al sinus, donde frecuentemente existe una pequeña zona membranosa. Raquis y costas superiormente pubérulos o estrigosos y pelos muy esparcidos sobre nervios y venas. Partes inferiores de la lámina así como márgenes, con pelos blandos algo largos, bastante abundantes. Soros supramediales o mediales con indusios grandes, más o menos pubescentes, sobre todo hacia su parte central.

Especie de América tropical, desde las Antillas hasta el Sur del Brasil, llegando hasta nuestro país, donde es escasa en el Norte.

*Material estudiado:* Tacuarembó: sin loc. leg. Gibert M. 4114, 428½ (Sub *dentata*). Cerro Largo: Sierra de Aceguá, leg. Herter HO 18.604.

*Obs.* — Los dos ejemplares HO 18.604 y M. 428½ representan, como lo dijimos en el artículo anterior, una transición muy sensible entre *D. patens* y *D. urens*; por su lámina con dos pares de pinnas muy acortadas en la base, por sus indusios glabros y glandulosos y por la pilosidad de su eje principal, parecerían representar bastante bien a la especie *urens*; pero, por la venación libre hay que referirlos sin dudas y preferentemente a *D. patens*. Así opinaron los especialistas que vieron estos ejemplares. (Véase el índice final).

#### 8. DRYOPTERIS BERROI C. Chr.

Mon. I: 185, f. 24. 1912.

= *D. patens* Ost. & Hert. l.c. 342.

Rizoma rastrero. Frondas de hasta 70 cm. de largo incluídos los estipes de 18-40 cm., con algunas escamas glabras, pardas, lanceolado-lineales que se ven a veces hacia su base. Lámina bipinnada, firmemente herbácea hasta rígida, con abrupto y largo acumen pinnatífido en el ápice, ancha en la base o terminada por 1-2 pares de pinnas algo más cortas y reflejas, glabra o sub-glabra, con pelos ralos solamente sobre raquis y costas y raras veces sobre el margen de los segmentos. Pinnas pinnatífidas, sesiles, largamente aguzadas, con los segmentos más o menos falcados, agudos e inclinados, midiendo las mayores de 7.5-9.5 cm. de largo por 8-12 mm. de ancho: frecuentemente se van reduciendo sensiblemente de ancho hacia la base; venas bastante juntas y algo salientes, en número de 7-14, de las cuales cada una de las del par basal converge en el sinus con la del segmento vecino, a una membrana callosa frecuentemente algo excurrente, a modo de nequeño diente. Soros supramediales con indusios medianos, glabros.

Especie extendida desde Misiones hasta el Uruguay en donde es relativamente frecuente en el Norte en lugares algo sombreados o descubiertos, siendo Fray Bentos sobre el Río Uruguay su límite austral. El *habitat* se refleja sobre la consistencia y tamaño de la lámina, de aspecto bastante xeromorfo en los ejemplares provenientes de lugares abiertos.

*Material estudiado:* Tacuarembó: sin loc. leg. Gibert (M. 4112), leg. Gibert 1344 (sub *dentata*); leg. Gibert (M. 2042a, 2042b, cult.) Cerro Largo: Sierra de Souza, leg. Arechavaleta (M. 2025). Paysandú: Cueva del Tigre, leg. Chebataroff (M. 11.084). Rivera: Cuchilla Negra, leg. Legrand 2526. Uruguay: sin loc. leg. Arechavaleta (M. 4000).

*Obs.* — Esta especie muy distinta de *D. patens* típica, se liga sin embargo a ella por *D. patens* var. *deversa* (Ktze.) C. Chr., que vive desde

Río de Janeiro hasta Santa Catarina, pero, por otro lado, se acerca mucho a *D. oligophylla* Maxon, que a su vez constituye una especie bien diferenciada de *D. patens*. Tiene, en efecto, el rizoma rastrero, aunque no tan largo y angosto, así como las pinnas reducidas en su ancho hacia su base, un poco como en dicha especie. De *D. dentata* se puede diferenciar muy fácilmente, aún en los ejemplares de sombra.

### 3. Subg. GONIOPTERIS (Presl) C. Chr.

#### 9. DRYOPTERIS RIOGRANDENSIS (Lindm.) C. Chr.

Ind. Fil.: 289. 1905; Ost. & Hert. l.c. 344.

= *Polypodium riograndense* Lindm., Ark. för Bot. I: 230, t.9:f.6 1903.

= *Aspidium refractum* Hieron., Engl. Jahrb. 22: 374. 1906, non A. Braun (apud C. Chr., Mon. I: 236. 1912).

Rizoma oblicuo o sub-rastrero con frondas de 12-40 cm. de alto por 3-12 cm. de ancho que llevan algunas escamas en la base de los estipes. Lámina glabra o sub-glabra con pinnas frecuentemente sólo aserradas o más raramente lobadas o sub-enteras, con largo acumen lobado en el ápice y de base cortamente reducida o truncada; el raquis del lado superior densamente cubierto de pelos estrellados pedicelados. Las pinnas suelen estar reducidas en su ancho hacia la base y con el lóbulo basal superior bastante mayor; venas en número de 3-5 pares por lóbulo, las de la base unidas o convergiendo juntas en el sinus. Soros mediales sin indusio.

Especie del Sur del Brasil, Paraguay, Noroeste argentino y Uruguay, donde ha sido hallada desde el departamento de Tacuarembó hasta el de San José, viviendo preferentemente en partes boscosas de la cuencia del río Uruguay y sus islas, siendo Punta Lara sobre la costa argentina cerca de La Plata, su estación más austral.

*Material estudiados* Tacuarembó: sin loc. ej. cult., leg. Gibert (M. 4132a); Gruta de los Cuervos Legrand 3328. Colonia: Isla de Hornos, leg. Schroeder (HO. 16.400); isla Dos Hermanas, leg. Schroeder (HO. 16.422); isla de San Gabriel, leg. Berro (HO. 2367).

### 4. Subg. CTENITIS C. Chr.

#### 10. DRYOPTERIS CONNEXA (Kaulf.) C. Chr.

Ind. Fil. 258. 1905 et Mon. II: 79. 1919; Ost. & Hert., l.c. 344.

= *Polypodium connexum* Kaulf., Enum.: 120. 1824.

= *Polypodium* var. *connexum* Bak., Fl. Bras. I, 2: 502. 1870.

Rizoma erecto con el ápice así como la base de los estipes vestidos de escamas lineares de margen dentado, de color ferrugíneo, de unos 10-12 mm. de largo, formando mechones. Lámina tripinnada de tamaño grande, de hasta 80 cm. de largo y hasta 50 cm. o más de ancho, no atenuada en la base y con el ápice acuminado-pinnatifido, sostenida por estipes de 30-50 cm. Pinnas de primer orden cortamente estipitadas de 20-43 cm. de largo por 7-15 cm. de ancho, acuminadas y distanciadas de 4-10 cm. entre sí; pinnulas pinnatilobadas de 3-13 cm. de largo por 1-3 cm. de ancho, decurrentes en parte, conectándose las opuestas por su base, siendo las de la mitad inferior de la pinna o al menos las de la base pinnatisectas, libres, sentadas hasta pecioluladas en las formas grandes; las basis-cópicas frecuentemente mayores; las venas de los segmentos no alcanzan el margen de los mismos. Raquis de segundo orden y costas en menor grado estrigosas en su cara superior con pelos cortos y más o menos espesos, pluricelulares o articulados; en la cara inferior de la lámina los hay muy esparecidos sobre cóstulas, venas y márgenes de los segmentos, siendo algo mayores, más blancuzcos y subulados; escamas pequeñas, fibriliformes, más o menos espaciadas a lo largo de los raquis y costas. Soros mediales exindusiados o con indusios muy pequeños y fugaces.

Especie del Sur del Brasil y que llega al Norte de nuestro país, viviendo en lugares sombríos y algo húmedos.

*Material estudiado:* Cerro Largo; Sierra de Souza, leg. Arechavaleta (M. 4004). Rivera: Tranqueras, leg. Legrand 3994. Tacuarembó: Gruta de los Cuervos, leg. Chebataroff (M. 11.082), leg. Osten 6619.

*Obs.* — Algún ejemplar, como el de Legrand número 3994, presenta un desarrollo bastante mayor que el indicado en la descripción del material típico. Las pinnas y pinnulas especialmente son mucho mayores, con las últimas decurrentes sobre los ráquis secundarios sólo hacia la extremidad de la pinna siendo las demás libres, hasta pecioluladas; el limbo de la pinnula suele estar además dividido en verdaderos segmentos, algunos de la base hasta completamente partidos, en lugar de lóbulos sólo hendidos hasta la mitad del medio limbo. Pero esto no es de extrañar, a juzgar por la observación que hace CHRISTENSEN (Mon. II, 79), antes de su descripción: "an extremely variable species, if the numerous forms referred to it, really belong here; scarcely two specimens are exactly alike".

10 a. DRYOPTERIS CONNEXA (Kaulf.) C. Chr. nov. var. MINOR.

*Frondes bipinnatae minoraе, ad basin tantum subtripinnatae*

Lámina bipinnada, en gran parte, de 27-38 cm. de largo por 20 cm. de ancho, con las pinnas mayores, de 10 cm. de largo por

2-3 cm. de ancho y distanciadas de 2,5-3,5 cm. entre sí, aguzadas y con un acumen indiviso; sus segmentos son inclinados, profundamente hendidos, algo falcados y obtusos o truncados. El par de pinnas de la base de la lámina suele presentar casi siempre un principio de formación de pinnulas de segundo orden y entonces estas pinnas basales convergen en su aspecto con las de la forma normal, llegando a un ancho de hasta 6 cm. y con las pinnulas de segundo orden basiscópicas mayores que las del lado superior.

Esta variedad es más frecuente que la anterior en nuestro país, viviendo más o menos en los mismos parajes.

*Material estudiado:* Cerro Largo: isla Zapata, leg. Arechavaleta 2048. Tacuarembó: Gruta de los Cuervos, leg. Legrand 3325.

#### 11. DRYOPTERIS SUBMARGINALIS (Langsd. & Fisch.) C. Chr.

Ind. Fil.: 296. 1905. Osten & Hert., l.c. 339.

= *Polypodium submarginale* Langsd. & Fisch., Ind. Fil.: 12; t. 13. 1810.

= *Aspidium caripense* Mett. et auct. (Apud C. CHR., Mon. I: 95. 1912.

Rizoma erecto cubierto en su ápice así como en la base del estipe, de un denso mechón de escamas lineales, algo ensanchadas hacia la base, de color rojizo amarillento, de 1-2 cm. de largo o algo más. Estipes de hasta unos 50 cm. Lámina bipinnada firmemente herbácea, de hasta unos 40 cm. de largo por 16-25 de ancho, no atenuada en la base y acuminado-pinnada en el ápice. Pinna pinnatífidas de unos 10-14 cm. de largo por 18-25 [-30] mm. de ancho, distanciadas unos 2 cm. entre sí, las cercanas a la base pecioluladas, poco acuminadas, con segmentos inclinados, algo falcados y mucronulados, ciliados y con venas en número de 10 o más pares.

Superficie de la lámina por arriba con pelitos cortos, articulados y espaciados. Las costas superiormente con la misma pubescencia de color herrumbroso, mezclada con escamas; éstas son a modo de pelos rojizos más o menos abundantes a lo largo de estipes, raquis y costas; las que cubren estas últimas, son de base aovada o lanceolada con largo acumen filiforme; las de raquis y estipe principalmente son más o menos lanceolado-filiformes; todas ellas tienen el margen finamente dentado. Soros mediales o supramediales, exindusiados.

Especie tropical sudamericana sumamente variable y ligada a varias especies vecinas, según CHRISTENSEN, por formas intermedias. En nuestro país se encuentra con bastante frecuencia en las mismas zonas que la especie anterior, pero llega mucho más al Sur.

*Material estudiado:* Cerro Largo: sin loc., ej. cult. leg. Arechavaleta (M.

4003). Rivera: Tranqueras: leg. Legrand 3993. Tacuarembó: Gruta de los Cuervos, leg. Legrand 1821, 3329; leg. Osten 6543; Gruta de los Helechos, leg. Osten 6542, 6620; Gruta de Agua Fria, leg. Schroeder (HO. 18.032, 18.034). Soriano: Vera, leg. Berro (HO. 2382). Treinta y Tres: Quebrada de los Cuervos, leg. Rosengurt B-4826.

#### EXPLICACION NECESARIA PARA LA LISTA DE LOS EJEMPLARES CITADOS

Como en la referencia del *material estudiado*, por causas que explico a continuación, he utilizado en gran parte nueva numeración \*, no citada en "Pteridofitas del Uruguay" de OSTEN y HERTER, doy a continuación una lista de las correspondencias de las dos numeraciones, suprimiendo los números bajos que aunque tenidos en cuenta en la obra antedicha, se ve a todas luces que fueron empleados para ordenación de envíos y que además se encuentran a veces repetidos; también he suprimido de esta lista los números puestos sea sobre las camisas, las cartulinas y hasta sobre las etiquetas por terceras personas y que no tienen respaldo bibliográfico.

Cuando se trata de ejemplares estudiados por OSTEN y HERTER en su obra, he puesto a continuación las conclusiones de dichos autores y asimismo sus determinaciones particulares, si existen en el herbario. También van las determinaciones hechas por los pteridólogos Hicken, Christensen, Rosentock y Maxon & Morton.

Las plantas de Ernesto Gibert donadas a Arechavaleta durante su vida o legadas a su muerte presentan un caso diferente: sus ejemplares están todos rigurosamente etiquetados (con la etiqueta sobre la planta) y numerados, pero desgraciadamente ese naturalista utilizó el mismo número para la misma especie de diversas procedencias o colectas; de ahí que para evitar repeticiones posibles en unos casos, para distinguir ejemplares de varias localidades en otros, haya habido necesidad de numerar muchos de los especímenes del herbario Arechavaleta. Ver a este respecto la nota de Osten & Herter en sus "Pteridofitas del Uruguay", pág. 382.

#### LISTA DE LAS ESPECIES CON LOS EJEMPLARES CITADOS Y DETERMINACIONES CORRESPONDIENTES

En primer término el nombre del colector con su número o números cuando los hay; si estos no han sido tenidos en cuenta por las razones expuestas van entre paréntesis y se pone a continuación el número nuevo antecedido de una M. En fin, las determinaciones existentes sobre los ejemplares o las que figuran en "Pteridofitas del Uruguay". Entre paréntesis los nombres erróneos, desuetos o no utilizados en este trabajo. Es de notar la omisión de los números de M. Berro y G. Herter que fueron publicados en

\* Las razones para una numeración de todo el herbario de Arechavaleta, son obvias para quien conozca dicha colección. En efecto, muchos, y en ciertos casos la mayoría, de los ejemplares recogidos por aquel botánico no llevan número, otros, en cambio, ostentan en sus etiquetas dos o más.

"Pteridófitas del Uruguay". Del primero existen en el Museo solamente escasos ejemplares donados a Arechavaleta o a Osten; del segundo únicamente las contribuciones que hizo para el herbario de Osten. (Ver D. Legrand, "Avaluación numérica de las colecciones botánicas del Museo de Historia Natural de Montevideo" en Com. Bot. Mus. Montevideo II (18). 1946.

## D. RIVULARIOIDES. p. 8.

CHEBATAROFF.	s/n	M. 11.083.	
LEGRAND	4168		
"	2525	Det. Legrand et vid.	Maxon & Morton.
"	2272		

## D. RIVULARIOIDES VAR. ARECHAVALETAE. p. 9.

ARECHAVALETAE	419		( <i>D. riv. v. pseudomontana</i> ) det. Hert.; cfs. Pter. Urug.
"	(419-423)	M. 4104	( <i>D. pseudothelypteris</i> ) det. Hert. ( <i>D. riv. c. pseudomontana</i> ) cfr. Pter. Urug.
"	2047		( <i>D. riv. v. pseudothelypteris</i> ) cfr. Pter. Urug.
"	(2047b)	M. 4216	( <i>Asp. Arechavaletae</i> ) det. Hick. (cfr. <i>pseudomontana</i> ) det. Hert.
"	2046		( <i>Asp. Arechavaletae</i> ) det. Hick.; <i>D.</i> <i>riv. v. Arechavaletae</i> , cfr. Pter. Urug.
"	s/n	M. 4099	<i>D. riv. v. Arechavaletae</i> , det. Ost.; cfr. Pter. Urug.
"	s/n	M. 4106	
GIBERT	(604)	M. 4107	
"	(604)	M. 4108	
"	(604)	M. 4087	
OSTEN	3904		( <i>D. pseudomontana</i> ) ( <i>D. rivularioides</i> , det. Hick. ( <i>D. riv. v. pseudomontana</i> ) cfr. Pter. Urug.
"	22492		
"	4674		( <i>D. Arechavaletae</i> ) det. Hick.; <i>D. riv.</i> <i>v. Arechavaletae</i> , det. Rosenst.; cfr. Pter. Urug.
"	6492		
"	6492b		<i>D. riv. v. Arechavaletae</i> , det. Ost.; cfr. Pter. Urug.
"	14707		<i>D. riv. v. Arechavaletae</i> , det. Ost.; cfr. Pter. Urug.
HERTER	s/n	HO. 18575	( <i>D. riv. v. pseudothelypteris</i> ), det. Hert.
"	s/n	HO. 17753	<i>D. riv. v. Arechavaletae</i> , det. Ost.; vid. C. Chr.

BERRO	1258 (HO.)		<i>D. riv. v. Arechavaletae</i> , det. Rosenst.
LEGRAND	456		
"	2834		
"	4259½		
"	4258		
CHEBATAROFF	s/n	M. 11081	

## D. ARGENTINA. p. 10

ARECHAVALETA	2013 (461)	M. 2013	( <i>Nephr. conterminum</i> forma), det. Hick. ( <i>D. opposita</i> ), cfr. Pter. Urug. <i>D. argentina</i> , det. Legrand et vid. Max & Mort.
"	(2046)	M. 2046½	( <i>D. rivularioides v. Arechavaletae</i> ), cfr. Pter. Urug.
"	446		( <i>D. opposita</i> ), cfr. Pter. Urug. <i>D. argentina</i> , det. Max & Mort.
CHEBATAROFF	s/n	M. 11086	
"	s/n	M. 11087	
"	s/n	M. 11088	
"	s/n	M. 11089	
HERTER	s/n	HO. 16976	<i>D. argentina typica</i> , det. C. Chr. <i>D. argentina forma</i> , det. Rosenst. cfr. Pter. Urug.
"	s/n	HO. 18603a	<i>D. argentina v.</i> , det. C. Chr.; <i>D. argentina forma</i> , det. Rosenst.
"	s/n	HO. 16975	( <i>D. Lorentzii</i> , probabl. <i>argentina</i> forma) det. C. Chr., <i>D. argentina forma</i> , det. Rosenst. ( <i>D. argentina v. Lorentzii</i> ) cfr. Pter. Urug.
"	s/n	HO. 18603	<i>D. argentina</i> , det. Max & Mort.
"	s/n	HO. 18897	
HONORÉ	s/n	Gibert (1502)	M. 4105.
LEGRAND	3326		
"	2941		
"	2942		
"	4257		
"	4258		
OSTEN	22728		
TEISSEIRE	s/n	M. 4330	

## D. PALUSTRIS. p. 11.

ARECHAVALETA	428		( <i>D. pachyrachis</i> ), cfr. Pter. Urug.; <i>D. palustris</i> , det. Max & Mort.
"	s/n	M. 4130	( <i>Nephr. n. sp.</i> ) det. Hick.; ( <i>D. pachyrachis</i> ) det. Hert. et cfr. Pter. Urug.; <i>D. palustris</i> , det. Max & Mort.

ARECHAVALETA s/n M. 4002 (*D. pachyachis*) det. Ost. et. cfr. Pter.  
Urug. *D. palustris*, det. Max & Mort.

D. PALUSTRIS var. URUGUAYENSIS. p. 12.

CHEBATAROFF 5464 *D. palustris* f. *minor*) et. Max & Mort. et Legr.

D. GONGYLOIDES. p. 13.

ARECHAVALETA s/n M. 4118 (*Nephr. gongyloides*) det. Hick.; (*D. gongyloides* v. *longipinna*) cfr. Pter. Urug.  
OSTEN 14706 Cfr. Pter. Urug.

D. DENTATA. p. 14.

ARECHAVALETA s/n M. 4116  
" s/n M. 4110 (*Nephr. parasiticum*), det. Hick.; (*D. parasitica*), vid. Hert.  
GIBERT (1480) M. 1413 (*Nephr. molle*) det. Hick.; *D. dentata*, cfr. Pter. Urug.  
SCHROEDER s/n HO. 15170 (*D. mollis*) det. Rosenst.; *D. dentata*, cfr. Pter. Urug.

D. URENS. p. 15.

ARECHAVALETA s/n M. 4117 det. Ost.; (*D. dentata* v. *urens*) cfr. Pter. Urug.  
OSTEN 17099 det. C. Chr.; (*D. dentata* v. *urens*) cfr. Pter. Urug.

D. PATENS. p. 16.

GIBERT s/n M. 4114 (*Nephr. patens* f. *typica*) det. Hick.; (*D. parasitica*), det. Hert.; cfr. (*molle*) det. Ost.  
" (428?) M. 428½ (*Nephr. patens* f. *typica*) det. Hick.; (*D. parasitica*), det. Hert.; (*D. dentata*), cfr. Pter. Urug.  
HERTER s/n HO. 18604 *D. patens* forma, det. Rosent.; *D. patens* aff., det. C. Chr.

## D. BERROI. p. 17.

ARECHAVALETA	s/n	M. 4000	( <i>D. patens</i> ), det. Hert.; <i>D. Berroi</i> , det. Legr. et vid. Max & Mort.
"	2025-(454)	M. 2025	( <i>D. patens</i> ), det. Hert. et cfr. Pter. Urug.
GIBERT	(1344-59)	M. 4112	( <i>Nephr. patens</i> aff.) det. Hick.; ( <i>D. parasitica</i> ) det. Hert.; ( <i>D. dentata</i> ) cfr. Pter. Urug. <i>D. Berroi</i> , det. Legr. et vid. Max & Mort.
"	(1344)	M. 2042a	( <i>Nephr. patens</i> forma) det. Hick.; ( <i>D. patens</i> ), det. Hert.
'	(1344=Arech. 2042)	M. 2042b	( <i>Nephr. patens</i> forma), det. Hick. ( <i>D. patens</i> ) cfr. Pter. Urug.
CHEBATAROFF	s/n	M. 11084	
LEGRAND	2526		<i>D. Berroi</i> , det. Legr. et vid. Max & Mort.

## D. RIOGRANDENSIS. p. 18.

BERRO	2367	(HO)	( <i>Asp. refractum</i> ) det. C. Chr. et cfr. Mont. I. p. 236 (184). <i>D. riogradensis</i> , Pter. Urug.
GIBERT	(1419)	M. 4132	( <i>Nephr. refractum</i> ) det. Hick.; <i>D. riogradensis</i> , det. Ost. et cfr. Pter. Urug.
SCHROEDER	s/n	HO. 16422	det. C. Chr. Cfr. Pter. Urug.
"	s/n	HO. 16400	det. C. Chr. Cfr. Pter. Urug.
LEGRAND	3328		

## D. CONNEXA. p. 18.

ARECHAVALETA	s/n	M. 4004	det. Herter.
CHEBATAROFF	s/n	M. 11.082	det. Legrand et vid. Max & Mort.
LEGRAND	3994		
OSTEN	6619	(HO.)	( <i>D. subincisa</i> , v. <i>paleis</i> bas. brev.) det. Rosenst.; <i>D. connexa</i> , det. Rosenst. Hick. C. Chr., Mon.; cfr. Pter. Urug.

## D. CONNEXA var. MINOR. p. 19.

ARECHAVALETA	2048		( <i>D. connexa</i> ) det. Hert. et cfr. Pter. U.
LEGRAND	3325		

## D. SUBMARGINALIS. p. 20.

ARECHAVALETA	s/n	M. 4003	<i>D. submarginalis</i> det. Hert.
BERRO	2382	(HO.)	( <i>Asp. caripense</i> v. <i>terminale</i> ) det. C. Cfr. <i>D. submarginalis</i> , cfr. Pter. Urug.

LEGRAND	3993		
"	1821		<i>D. submarginalis</i> det. Legr. et vid. Max & Mort.
"	3329		
OSTEN	6620	"	(forma vera) det. Rosenst. Cfr. Pter. Urug.
"	6543	"	(forma vera) det. Rosenst. Cfr. Pter. Urug.
"	6542	"	(forma vera) det. Rosenst. Cfr. Pter. Urug.
SCHROEDER	s/n	HO. 18034	
"	s/n	HO. 18032	
"	s/n	HO. 16071	Cfr. Pter. Urug.
"	s/n	HO. 19531	
"	s/n	HO. 19911	(Forma vera) det. Rosenst.
ROSENGURTT	B-4826		

## NOMBRES CITADOS EN LA LITERATURA

*Dryopteris Bangii* C. Chr. in Hert., Fl. Ilustr., fig. 56.

No conozco en que ejemplar está basado dicho nombre para el Uruguay.

*D. Lorentzii* (Hieron.) C. Chr. in Hert., l. c., f. 51 = *D. argentina*.

*D. opposita* (Vahl.) Urb. in Ost. & Hert., Pterid. p. 339. Hert., Fl. Urug. p. 21.

No creo que exista esta especie en el país. Los ejemplares que he visto con este nombre pertenecen a *D. argentina*.

*D. pachyrachis* (Ktze.) O. Ktze. in Ost. & Hert., l. c., p. 339. Hert., Fl. Urug., p. 21.

Seguramente todas las citas hechas para el Uruguay de esta especie tropical deben referirse a *D. palustris* o, a lo sumo, a *D. tenerrima*.

*D. platyrachis*, Fée in Hert., Fl. Ilustr., f. 52.

Forma austro-brasileña de *D. pachyrachis* a la cual podemos referir lo dicho para la anterior.

*D. rivulorum* (Raddi) Rosenst., in Hert., l. c., p. 49.

Esta especie subalterna, considerada más bien como variedad de *opposita*, es muy dudosa para nuestro país. (Véase la observación para *opposita*).

*D. Stierii* Rosenst. C. Chr. in Ost. & Hert., l. c., p. 340; Hert., Fl. Urug., p. 21; Hert., Fl. Ilustr., f. 50.

Cita basada en un ejemplar que no he visto, encontrado por HERTER en la sierra de Santa Ana, en la Frontera con el Brasil.

## PRINCIPALES OBRAS CONSULTADAS Y CITADAS

- CHRISTENSEN, C. 1906. Index Filicum. Copenague.
- CHRISTENSEN, C. 1907. Revision of the American species of *Dryopteris* of the the group of *D. opposita*. Kungl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift., 7 Række, Naturv. og mathem. Afd., IV, pp. 249-336.
- CHRISTENSEN, C. 1913. Index Filicum. Supplementum.
- CHRISTENSEN, C. 1913. A Monograph of the genus *Dryopteris*. Part I. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift., 7 Række, Naturv. og mathem. Afd., X, pp. 53-282.
- CHRISTENSEN, C. 1917. Index Filicum. Supplementum.
- CHRISTENSEN, C. 1920. A Monograph of the genus *Dryopteris*. Part II. The tropical American bipinnate-decompound species. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift., 8 Række, Naturv. og mathem. Afd., VI, pp. 1-132.
- FÉE, A. L. A. 1869. Cryptogammes du Brésil, I. Pp. 1-1268, tab. I-LXXVIII.
- FÉE, A. L. A. 1873. Ibil, II. Pp. 1-115, tab. LXXIX-CVIII.
- HERTER, C. 1930. Florula uruguayensis. Enum. plant. vasc. Montevideo. Edición del centenario.
- HERTER, G. 1931. Estudios botánicos en la región uruguaya. XIV. Flora Ilustrada del Uruguay. Primera entrega (Hymenoph. Dryopterid.) fig. 49-61. Montevideo.
- HICKEN, C. M. 1908. Polypodiacearum argentinorum catalogus. Catálogo de las polipodiáceas argentinas. Rev. Mus. La Plata, XV, pp. 226-282.
- HIERONYMUS, G. 1896. Beiträge zur Kenntnis der Pteridophytenflora der Argentina und einiger Teile von Uruguay, Paraguay und Bolivien. Engler Bot. Jahrb., 22, pp. 359-420.
- OSTEN, C. & HERTER, G. 1924. Plantae Uruguayenses I. Pteridophyta. Los Helechos de la República Oriental del Uruguay. An. Mus. Hist. Nat. Montevideo, ser. 2, vol. I, pp. 327-407.
- ROSENSTOCK, E. 1904. Beiträge zur Pteridophytenflora Südbrasiens, I. Hedwigia, 43, pp. 210-238.
- ROSENSTOCK, E. 1906. Ibid., II. Hedwigia, 46, pp. 57-144.
- ROSENSTOCK, E. 1907. Ibid., III. Hedwigia, 46, pp. 145-167.

*Rizoma y base del estipe en varias especies.*

1 y 6: Base del estipe en *D. submarginalis* y *D. connexa*. 2: Rizoma erecto de *D. argentina*. 3: Rizoma rastrero corto en *D. Berroi*. 4: Rizoma rastrero de *D. gongyloides*. 5: Rizoma rastrero de *D. rivularioides*.

