

De todos es sabido, y en particular de los botánicos, que la vegetación de Colombia es prodigiosamente extensa y variada. Así, sólo me limitaré a tratar de describir las especies del Género *Polypodium*, familia *Polypodiaceae*, existentes en el Herbario del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, y que hacen parte del extenso grupo formado por la Sub-Clase *Leptosporangiales*, Orden *Filicales*. De la familia *Polypodiaceae*, hay actualmente en la colección, ocho Géneros y ciento veintisiete especies.

La familia *Polypodiaceae*, en general, se compone de plantas casi siempre epífitas y muy raras veces terrestres; rizoma trepador y en algunos casos ascendente; frondas comúnmente simples, pinnadas y escasamente compuestas; soros redon-

dos, sin indusio, y situados apicalmente sobre placentas, en los espacios intervenulares del envés de los esporófilos; esporangios con anillo longitudinal, incompleto, de 12 a 14 celdas, largamente pediculados, con dehiscencia ventral; esporas hialinas, bilaterales, reniformes.

El Género *Polypodium* se caracteriza por el rizoma escamoso; frondas estipitadas, articuladas al rizoma; simples o compuestas, glabras o cubiertas de escamas; muy raras veces pubescentes; venas furcadas, libres o anastomosadas, con venillas secundarias; soros típicamente redondos, situados en los espacios intervenulares, sobre placentas y en el envés de los esporófilos o frondas fértiles; esporangios con pedículo delgado, translúcido, cuya longitud es, poco más o menos, la del esporangio; éste es ovalado, ensanchado hacia el ápice, y aguzado en la base; cuando maduro tiene una pared constituida por un solo estrato celular, provisto de un anillo longitudinal que se extiende desde el ápice y el dorso, hasta un poco antes de la cara ventral; el anillo está formado por tabiques radiales e internos, bastante engrosados, que originan celdas a lo largo de su recorrido, cuyo número varía entre 12 y 18 (Fig. 1); este anillo es elástico, y en el momento de la dehiscencia se recoge, ayudando así, a que el esporangio pueda abrirse fácilmente por el centro de su cara ventral (Fig. 2), dando salida a multitud de esporas hialinas de forma reniforme.

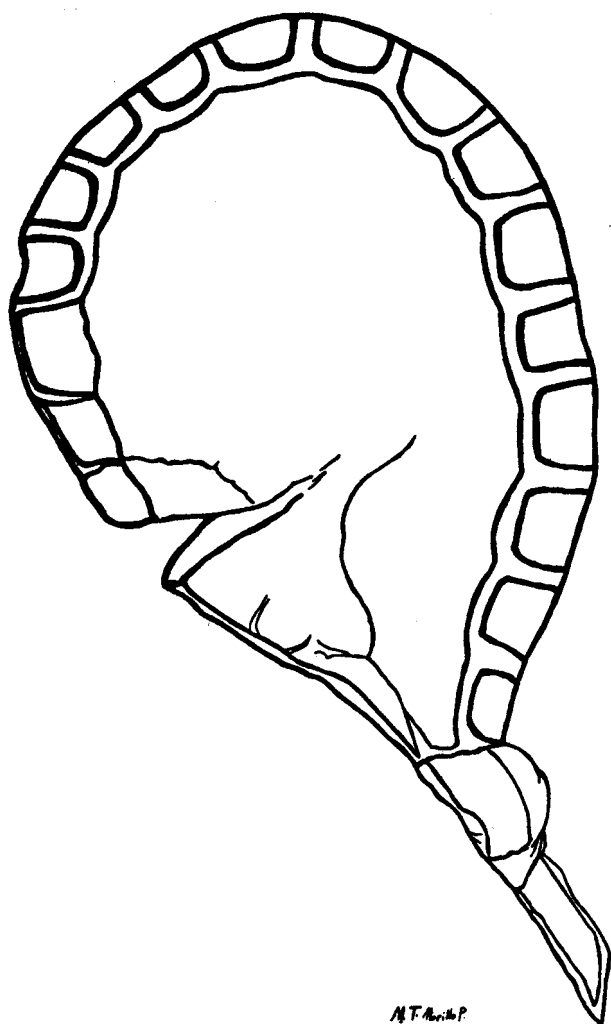


Fig. 1

Esporangio del género *Polypodium*, con pedículo no completo y celdas en número de 17.

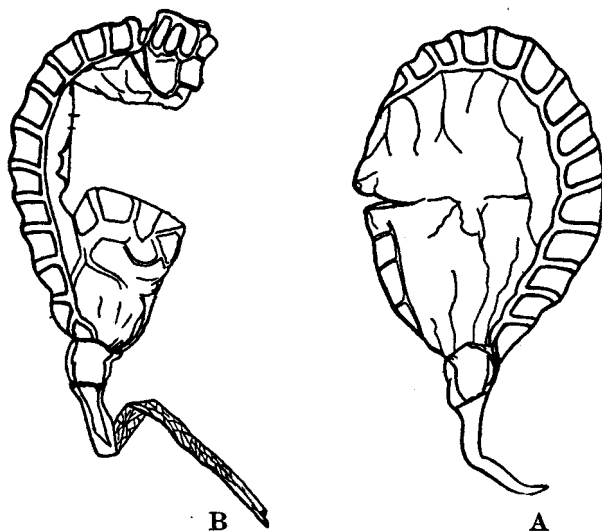


Fig. 2

(A) Esporangio del mismo género antes de la dehiscencia.
(B) Esporangio del mismo género, en la dehiscencia.

ESPECIES

1) *P. aureum* L. (Fig. 3), planta epífita, rupícola o terrestre; rizoma corto, cubierto de escamas o tricomas rojizos, anchos en la base y largamente acuminados hacia el ápice; frondas articuladas al rizoma, profundamente hendidas; pecíolo ca. 5.5 cms., a 43 cms., de largo; segmentos ca. 4.5 cms., a 31 cms., largo; por ca. 1 cm. a 2.5 cms., de ancho; nervadura reticulada; soros redondos, situados en el envés de los esporófilos, a lo largo y a uno y otro

lado de la nervadura central de los segmentos y en número de uno, formados por multitud de esporangios, cuyo anillo longitudinal posee de 12 a 14 celdas; provistos además de largo pedículo; con esporas reniformes, hialinas.

Ejemplares consultados: *J. Cuatrecasas*, No. 9713, epífita, Depto. Cundinamarca, Cordillera Oriental, vertiente oriental, entre Machetá y Guateque, hoya del río Machetá, 1800-1900 m., alt., junio 30-1940. *H. García-Barriga*, No. 10918, frondas de

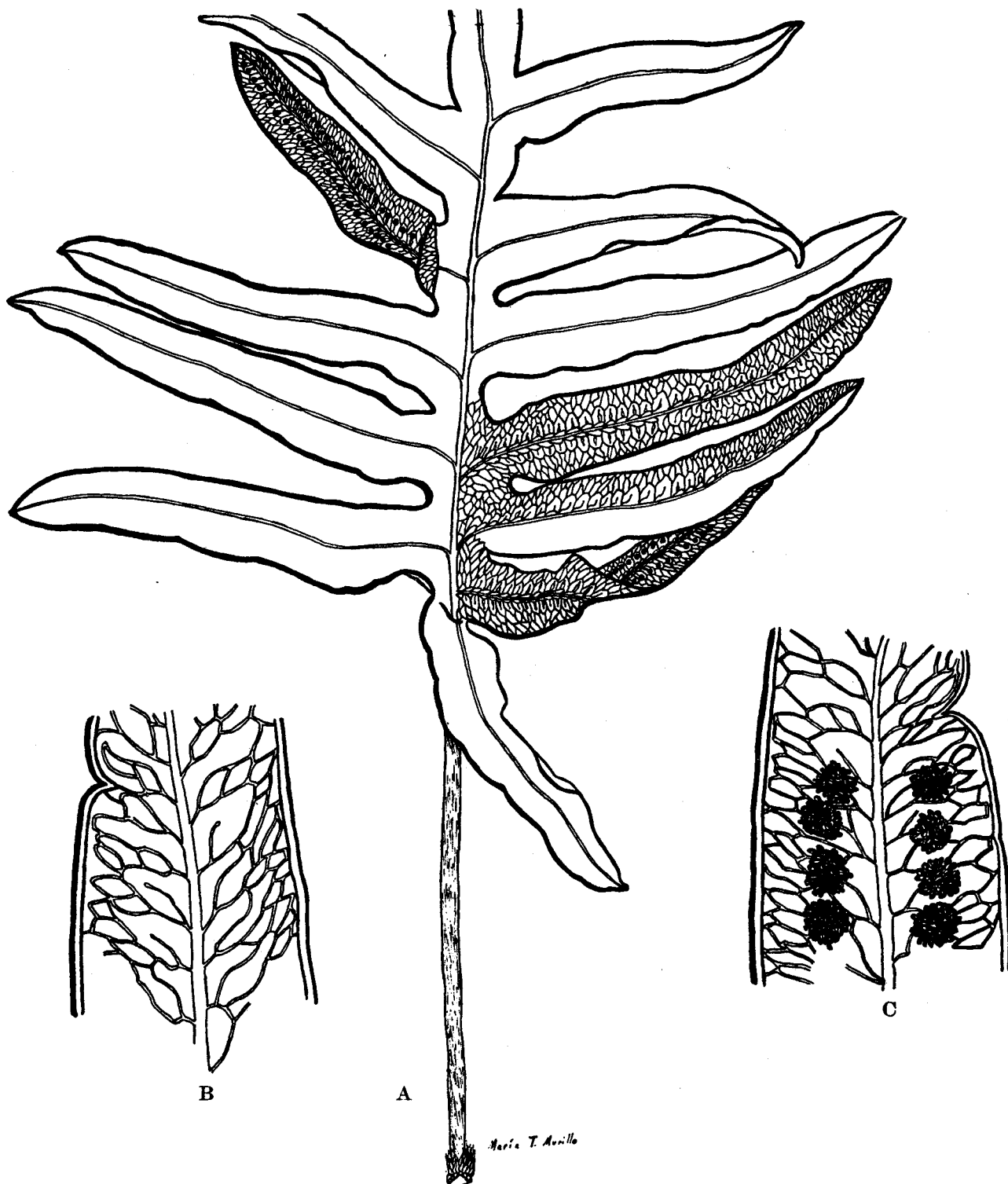


Fig. 3

- (A) Fronda de *P. aureum* L., mostrando segmentos por la haz y el envés.
 (B) Haz de un segmento de *P. aureum*, aumentado.
 (C) Envés del mismo segmento con varios soros, aumentado.

color verde por la haz, soros amarillos, Depto. Cundinamarca, Municipio Mosquera, Laguna "La Herrera", alrededores, alt. 2680 m., diciembre 14-1943.

2) *P. glaucophyllum* Kze. (Fig. 4), planta epífita sobre troncos de árboles o enredada en éstos; rizoma horizontal, serpenteante, trepador, blanquecino, resinoso y cubierto por tricomas o escamas redondeadas o semi-alargadas-acuminadas, de tejido reticulado; éste es más oscuro hacia el centro de la

escama. Frondas simples, oblongo-lanceoladas, ca. 12 a 33 cms., de altas, considerando el pecíolo, por 2.2 a 4 cms., de anchas; con nervadura penninervia y nerviecillos secundarios que convergen oblicuamente, presentando u originando en su unión, una manchita ovalada y casi siempre oscura, que es bastante visible en la haz, y perfectamente distinguible en el envés, cuando el soro no se ha desarrollado; las frondas de color verde, más oscuro

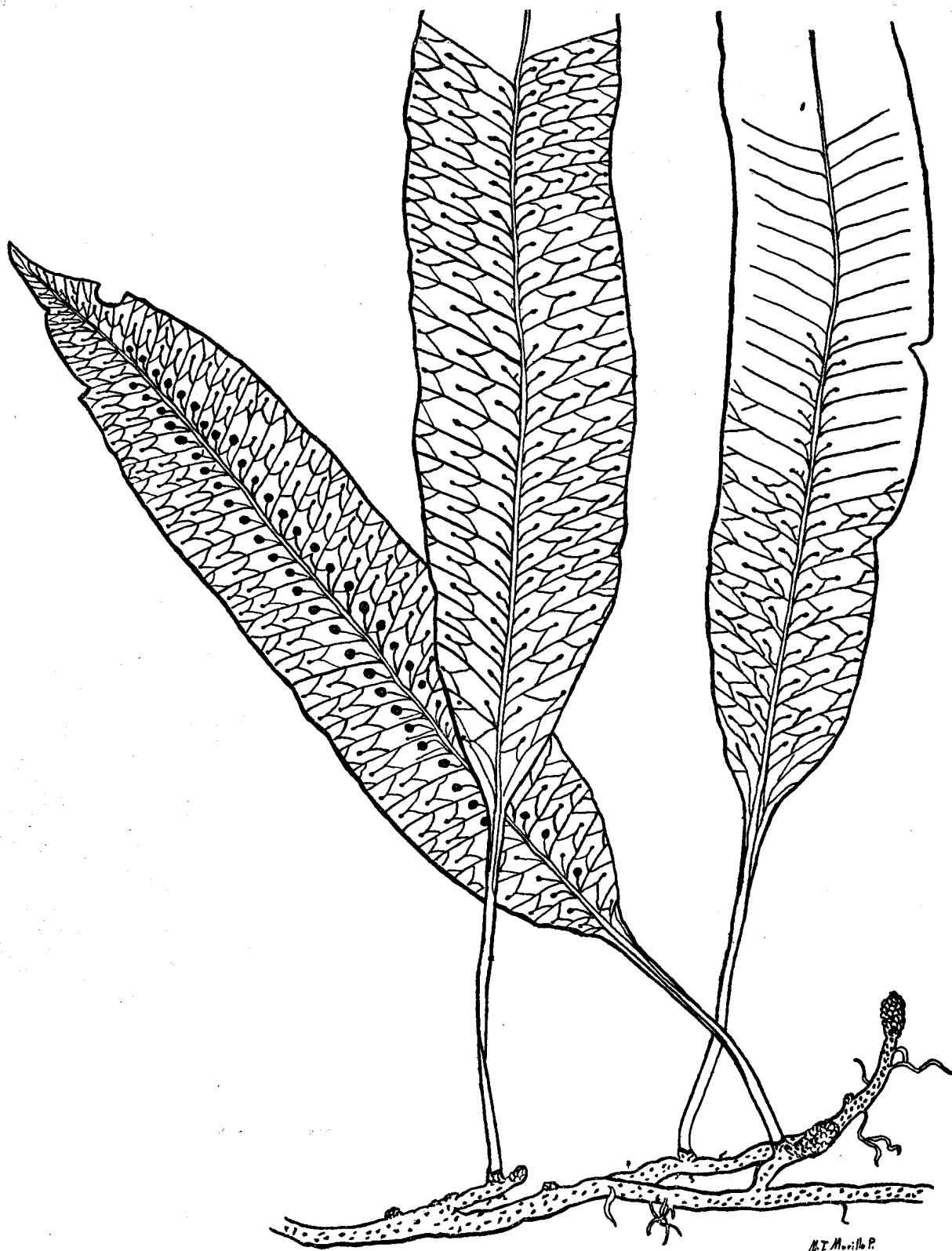


Fig. 4

Frondas de *P. glaucophyllum* Ktze., tamaño natural.

en la haz, toman en algunos casos un color verde-negrusco al secarse; pecioladas, articuladas. Los soros redondeados se hallan en el envés de los esporófilos y a uno y otro lado del nervio central de la fronda, en número de 2 a 4 hileras (Fig. 5); cada soro de color casi rojizo, está situado en el extremo de dos nerviecillos secundarios y sobre la placenta; cuando el soro no se ha formado, se observa una mancha redonda u ovalada de color de uva pasa; el soro está compuesto de muchísimos esporangios, cuyos caracteres ya he anotado en el género.

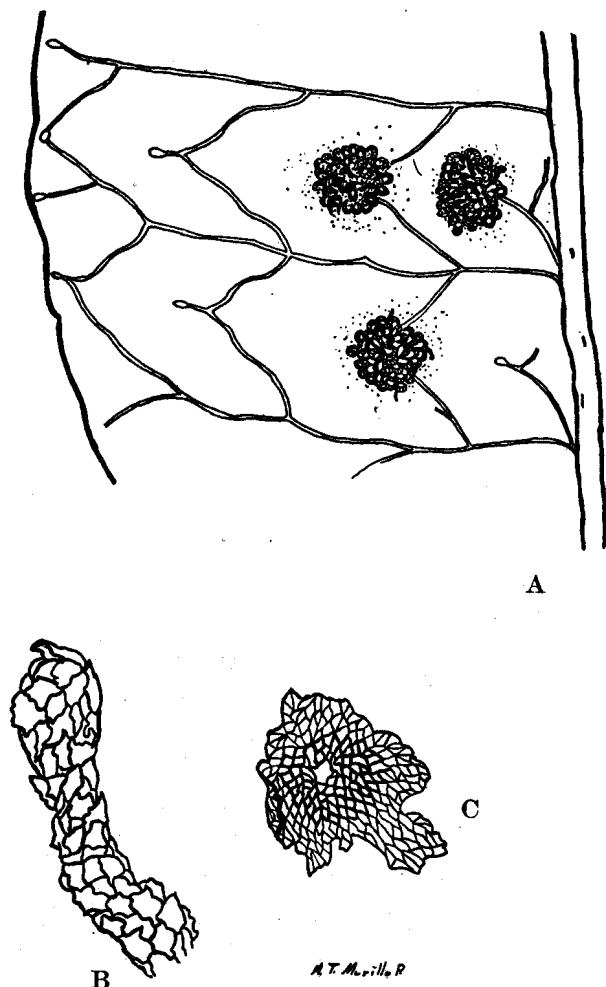


Fig. 5

- (A) Parte de Fronda de *P. glaucophyllum*, con aumento, visto por el envés.
 (B) Apice o extremo del rizoma de *P. glaucophyllum*, cubierto de tricomas.
 (C) Uno de los tricomas que recubren el rizoma de *P. glaucophyllum*, y que es semejante al de todos los ejemplares pertenecientes al mismo género.

Ejemplares consultados: *J. Triana*, No. 19/4vis, Cundinamarca, Andes de Bogotá, alt., 2700 m., octubre-1886. *J. Cuatrecasas*, No. 5023, Cundinamarca, Macizo de Bogotá, Quebrada de El Chicó, matorrales subserial, 2640-2670 m., alt., mayo 25-1939. *E. Pérez-Arbeláez*, No. 176, Cundinamarca, Sabana de Bogotá, alt., más o menos 2600 m., junio 1930. *E. Pérez-Arbeláez*, No. 778, Cundinamarca, Usaquén, barranco, musgo, troncos, alt., más o menos, 2600 m., noviembre 1930. *Elbert L. Little Jr. & Ruby Rice Little*, No. 9800, fronds 1-2 dm., creeping by rhizomes on shaded rock and soil banks,

canyon bottom. Common. Sori in 2 rows. Cundinamarca, Cordillera Oriental, Bogotá (E. of calle 72). Indwarf forest at canyon bottom, march 19-1945, alt., 9000 feet.

3) *P. lanceolatum* L. (Fig. 6), planta arborea sobre rocas o troncos de árboles; rizoma delgado, largo y postrado, cubierto por tricomas, anchos en la base y alargados hacia el ápice, de color rojizo y cuya parte central es de un color canela bien oscuro. Frondas simples, lanceoladas, su longitud considerando el pecíolo, es ca. 8 cms., a 32 cms., altas, por ca. 1 a 3 cms.; anchas, con nervadura irregularmente reticulada; también las frondas se encuentran cubiertas por gran cantidad de tricomas, tanto en la haz como en el envés; soros redondos y muy grandes, que encierran muchísimos esporangios, y situados en el envés de los esporófilos y en número de uno, a uno y otro lado del nervio central; en las placentas donde los soros no se han desarrollado, se encuentran agrupaciones de escamas redondas y algunas casi alargadas, siendo su parte central muy oscura; los caracteres de los esporangios ya los hemos visto en el Género.

Ejemplares que me sirvieron de estudio: *J. Triana*, No. 615/8, Cundinamarca, Andes de Bogotá, Zipaquirá, alt. 2700 m., marzo 1856. *E. Pérez-Arbeláez*, No. 607, en rocas y árboles. Cundinamarca, La Calera, julio 1930. *J. Cuatrecasas*, No. 5526, Cundinamarca, Macizo de Bogotá, Quebrada de El Chicó, alt. 2800-3000 m., VI-14-1939. *Elbert L. Little Jr. & Ruby Rice Little*, No. 9799, fronds 2 dm., with two rows of very large sori. On dry, exposed boulder, open canyon bottom. Plants partly wilted by dry weather, Canyon at NE., edge of Bogotá (E. of calle 72). Indwarf forest at canyon bottom, Cundinamarca, Cordillera Oriental, alt. 9000 feet, march 19-1945. *Helen Schiefer*, No. 598, Cundinamarca, Sabana de Bogotá, marzo 22-1945.

4) *P. percussum* Cav. (Fig. 7), planta de climas templados y fríos, epífita, trepadora, casi siempre sobre naranjos, cafetos y rocas musgosas; en algunos lugares del país, es conocida con el nombre vulgar "Calaguala". Rizoma horizontal, reptante, cubierto de escamas alargadas, cuya base es más ancha que el ápice y presentando en la primera una mancha oscura, debido a que el tejido que las forma, es más oscuro y denso en ese sitio; presenta el rizoma, ramificaciones o brotes, cubiertos también por bastantes escamas o tricomas; éstos se suelen unir unos a otros, hasta formar una sola capa, que es la que cubre todo el rizoma, la articulación de éste con las frondas y el pecíolo de éstas; las frondas son simples, linear-lanceoladas, caudadas, ca. 9 a 40 cms., de largas, considerando el pecíolo, por 1 a 22 cms. de anchas, con los bordes un tanto dirigidos hacia el envés; coriáceas, con nervadura irregularmente reticulada; la haz con protuberancias localizadas en el mismo lugar donde se encuentran los soros por el envés; tanto éste

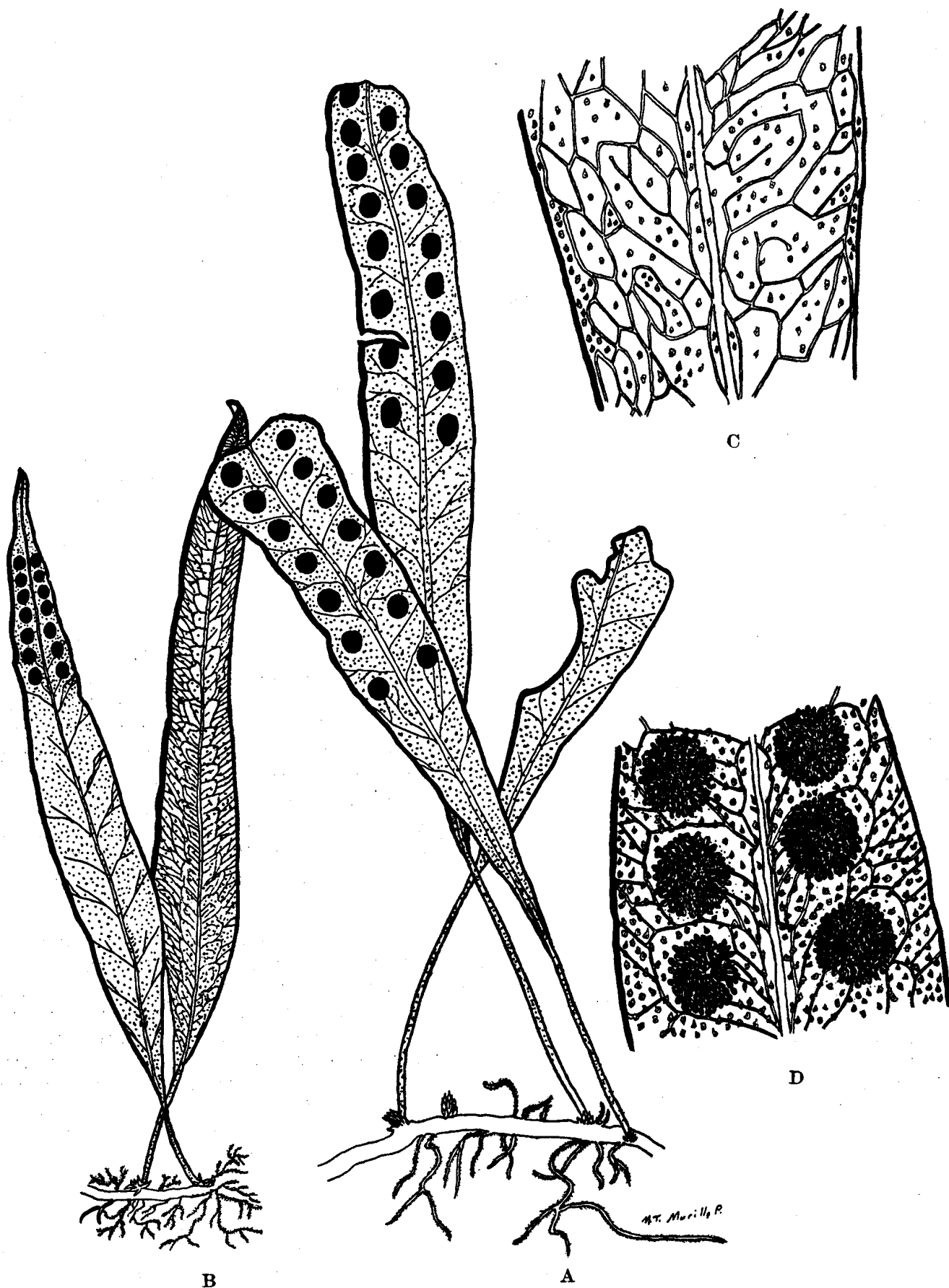
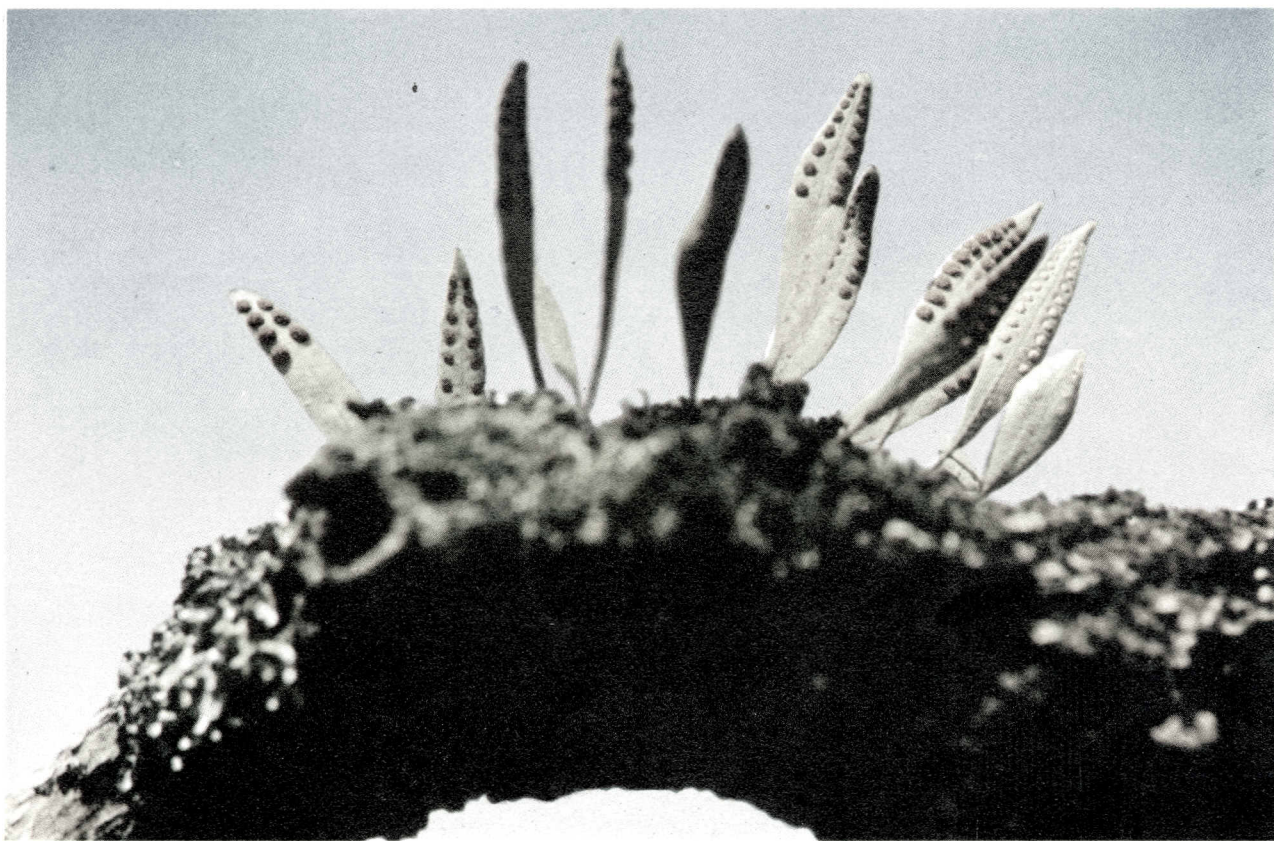


Fig. 6

- (A) Frondas de *P. lanceolatum* L., vistas por el envés, tamaño natural.
 (B) Frondas del mismo género, vistas por la haz y el envés, también de tamaño natural.
 (C) Parte de una fronda de *P. lanceolatum*, vista por la haz, aumentada.
 (D) Parte de la misma fronda vista por el envés y con varios soros.



Polipodium lanceolatum L., planta epífita sobre una rama de arrayán (*Eugenia foliosa* H. B. K.). Arriba, vista por el anverso con el grupo de esporas; abajo, el mismo espécimen visto por el reverso.

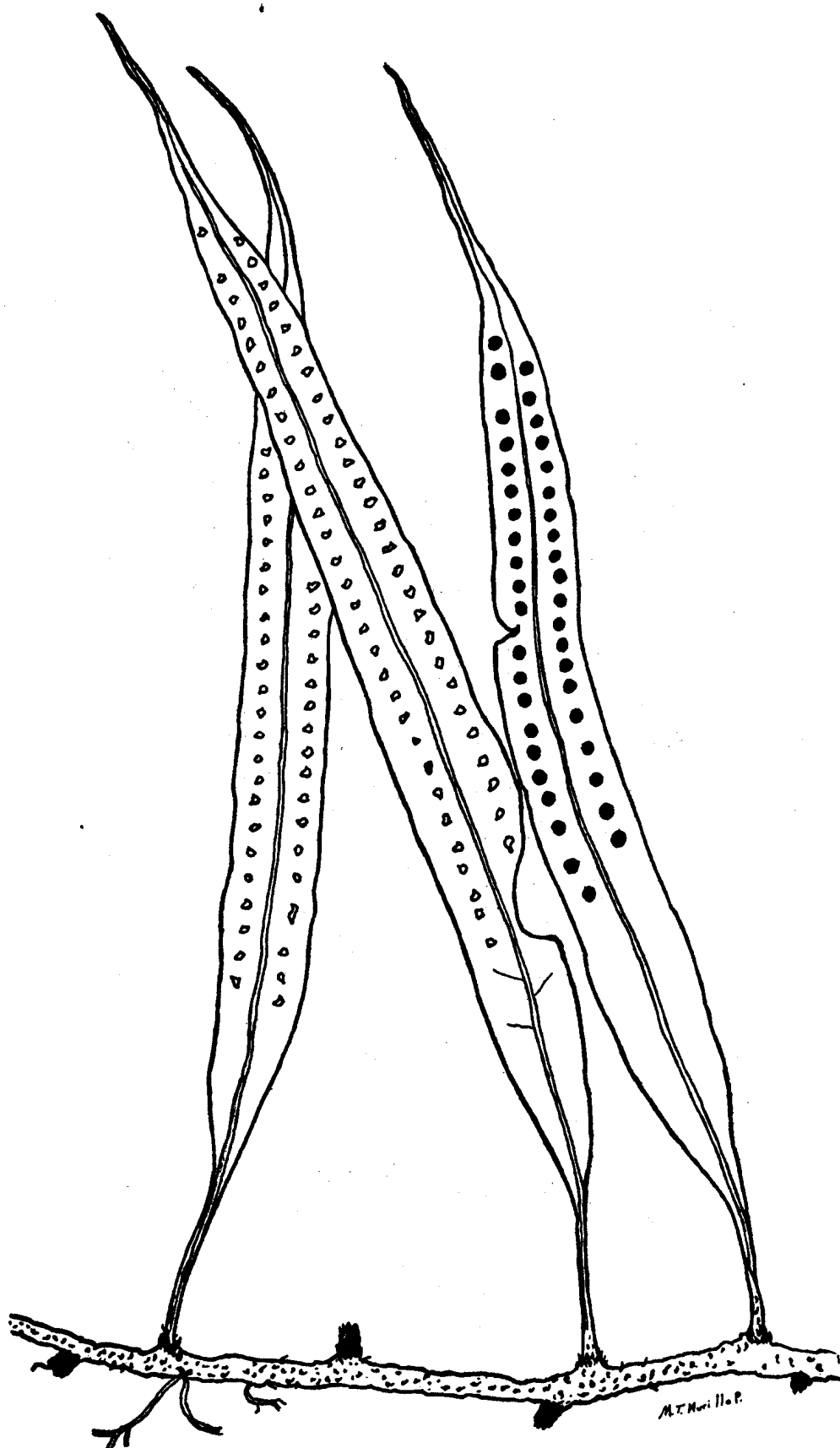


Fig. 7

Frondas de *P. percussum* Cav., vistas por la haz y el envés, tamaño natural.



Fig. 9

Polypodium semipinnatifidum (Fée) Meet., Frondas vistas por la haz y el envés, tamaño natural.

como la haz son escamosos; los soros son redondos, rojizos, situados en línea paralela y en número de uno, a uno y otro lado de la nervadura central de los esporófilos, y colocados apicalmente sobre placentas, en los espacios intervenulares (Fig. 8); soros que encierran muchos esporangios cuyas características ya conocemos.

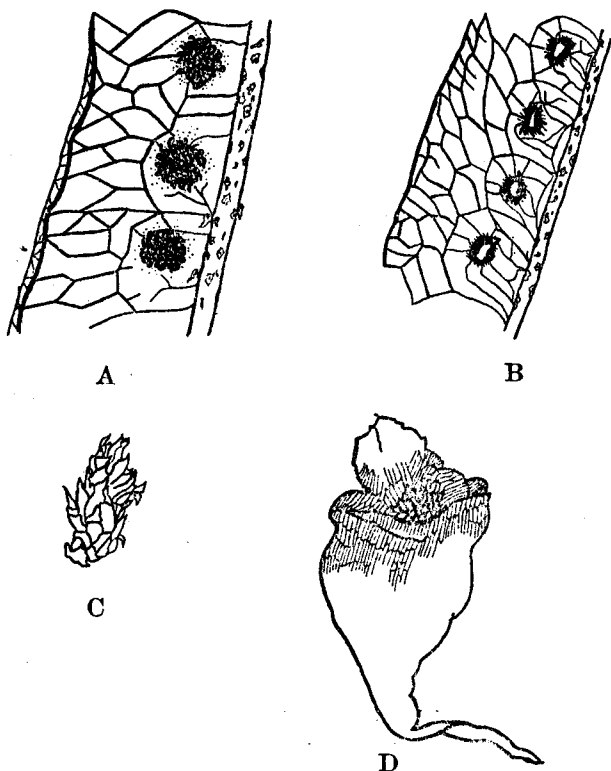


Fig. 8

- (A) Parte de fronde *P. percussum*, vista por el envés, con varios soros, aumentado.
- (B) Parte de la misma fronda vista por la haz y con las protuberancias que se suelen formar tras de los soros.
- (C) Apice o extremo de un rizoma de *P. percussum*, cubierto de tricomas.
- (D) Uno de los tricomas que recubren el rizoma, el envés de las frondas y el raquis de las mismas.

Ejemplares estudiados: A. Dugand & R. Jaramillo Mejía, No. 3818, epífita en naranjos, muy común, Cundinamarca, Estación Santana, arriba de Sasaima, alt. 1600–1700 m., julio 25 a 29–1945. A. Dugand & R. Jaramillo–Mejía, No. 3820, con los mismos datos de la anterior. A. Dugand, No. 2957, helechos sobre rocas, Cundinamarca, carretera Salto–Colegio, sitio “Santibar”, alt. 1650–1700 m., mayo 4–1941. E. Pérez–Arbeláez, No. 494, Cundinamarca, Venecia, Pandi, julio 1930, n. v. “Calaguala”. J. Cuatrecasas, No. 9598, epífita, trepador, Depto. Cundinamarca, cercanías de San Bernardo, hacia Sasaima, alt. 1600–1800 m., matorrales y cafetales, junio 23 1940.

5) *P. semipinnatifidum* (Fée) Mett. (Fig. 9), planta herbácea; rizoma bejucoso, trepador, blanquecino y cubierto de muchas escamas orbiculares algunas, otras ovaladas; frondas de segmentos festoneados irregularmente en algunos casos, y en otros pinnatipartida, con nervadura pinnatinervia; de ca. 10 a 30 cms., de alta considerando el pecíolo,

por ca. $\frac{1}{2}$ a 1 cm., de ancho que tiene cada segmento; las escamas de la articulación del pecíolo son anchas en la base y largamente acuminadas hacia el ápice; los soros siempre situados apicalmente sobre placentas y en los espacios intervenulares, se hallan a uno y otro lado del nervio principal o central de los segmentos, en número de uno; en las frondas no divididas, del mismo modo, y a uno y otro lado del nervio central; estos soros contienen gran número de esporangios (Fig. 10).

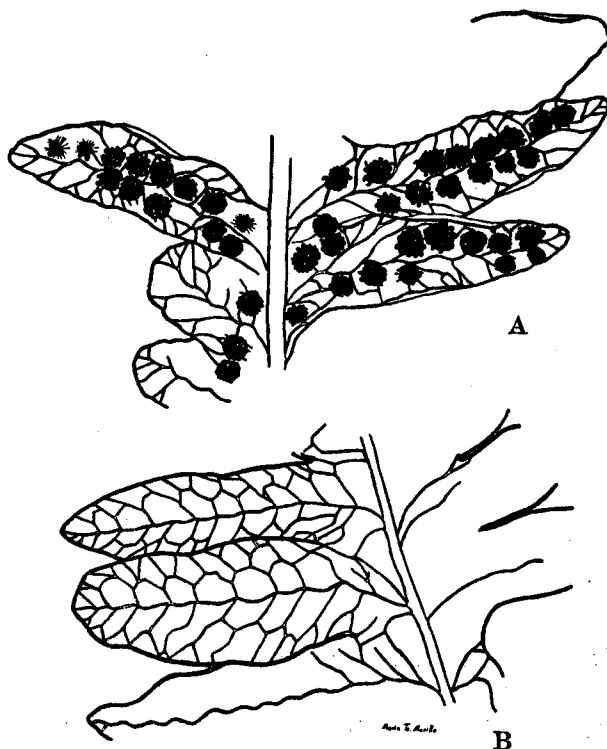


Fig. 10

- (A) Segmentos de *P. semipinnatifidum*, por el envés con varios soros, aumentado.
- (B) Segmentos del mismo género vistos por la haz, aumentado.

Ejemplares que me sirvieron para estudio: J. Cuatrecasas, No. 5502, Cundinamarca, Macizo de Bogotá, Quebrada de El Chicó, 2800–3000 m., alt., VI–14–1939. W. M. Johnson & F. A. Barkley, No. 180792, bejuco herbáceo de 1 m. de altura, Antioquia, en una área pantanosa cerca a Sonsón, con un poco de rocas grandes, alt. aproximada, 2575 m., agosto 20–1948.

(Continuará)

1) Esta contribución al conocimiento científico de los helechos colombianos, de la cual es éste el primer capítulo, ha sido posible por el noble estímulo que su autora recibió para realizarlo, del sabio botánico, director del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, R. P. I. Lorenzo Uribe–Uribe, y por el aporte que a su cultura botánica dió su maestro, doctor Armando Dugand. Quiere la autora expresar su gratitud por la desinteresada colaboración que, en varios casos, le prestó el señor Roberto Jaramillo–Mejía, Investigador del Instituto. — M. T. M.