

Inés Sastre-De Jesús(1)
 Steven P. Churchill(1)
 Margarita Escobar A.(2)

INTRODUCCION

Este catálogo es un listado de los musgos conocidos para el departamento de Antioquia basado en informes aparecidos en artículos previos y en colecciones hechas recientemente por los autores y otros investigadores. Los objetivos fueron identificar las zonas que requieren de más estudio y sentar una base de trabajo para una flora de musgos. Se informa para Antioquia un total de 221 especies repartidas en 118 géneros y 41 familias. Del total de especies, 152 son nuevas para el departamento y, de éstas, 28 son nuevas para Colombia, entre las cuales se describe una nueva para la ciencia. Las cifras mencionadas indican que se necesita más trabajo de campo en este departamento de tan diversos habitats, al igual que en el país en general. Aún más, una vez que se conozca la composición florística del departamento, se pueden enfocar futuros trabajos para resolver problemas taxonómicos y/o ecológicos. Este tipo de trabajo sigue siendo escaso en Latinoamérica.

Los informes previamente conocidos para el departamento se obtuvieron del catálogo de Florschütz de Waard y Florschütz (1979), el cual a su vez se basó en el trabajo de Robinson (1967). Además se revisaron trabajos taxonómicos y estudios florísticos recientes. Todas las especies nuevas que han sido descritas para Antioquia son incluidas con su cita bibliográfica y los datos de colección e información de la localidad, tal como apareció en la publicación original. Ya que los límites del departamento han cambiado, algunas especies que fueron descritas para Antioquia ahora pertenecen a otros departamentos como Tolima y Caldas. Estas especies han sido incluidas en el apéndice II. Casi todas las nuevas especies fueron colectadas por Gustav Wallis (1830 - 1878) en 1872 y 1874, descritas por C. Mueller en 1874 y 1875. Otra fuente primaria de nuevas especies la constituye las colecciones de E. Mayor en 1910 y 1911, que fueron descritas por Brotherus e Irmscher (Irmscher, 1914). Los nuevos informes que aparecen aquí provienen de las colecciones hechas por los autores de este trabajo en 1985, y por estudiantes y profesores de la Universidad de Antioquia.

Por conveniencia, se ha seguido la secuencia empleada por Florschütz-de Waard y Florschütz (1979). Los géneros y

- (1) New York Botanical Garden, Bronx, NY 10458, USA.
 (2) Herbario Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

especies se encuentran en orden alfabético, seguidos por informes previos, colecciones, verificaciones y determinaciones por los autores del presente trabajo. Las especies precedidas por un asterisco son nuevos informes para Colombia. El nombre del municipio precede al número del colector o cita. Las localidades de colección y otra información de los redactores se encuentran al final en el apéndice I. Las colecciones con 3 ó 4 dígitos pertenecen a la serie de Sastre-De Jesús y las de 5 dígitos pertenecen a la de Churchill. También se incluyen localidades visitadas por Linda Albert de Escobar. Se discuten datos relevantes sobre algunas especies, los cuales aparecen después de los datos de colección. Las discrepancias en nomenclatura con el catálogo de Florschütz-de Waard y Florschütz (1979), aparecen entre paréntesis. Un ejemplar de cada colección fue depositado en el Herbario de la Universidad de Antioquia (HUA) y la mayoría de los duplicados en el Jardín Botánico de Nueva York (NY). HUA distribuirá otros duplicados al Herbario Nacional de Colombia (COL) y al Jardín Botánico de Missouri (MO). NY los distribuirá a los Herbarios ALTA, CBG, DUKE, H, LAF, PRE, TNS y U.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen sinceramente al Jardín Botánico de Nueva York, por financiar el viaje y los trabajos de campo, y a la Universidad de Antioquia por proveer un local de trabajo. Igualmente a las doctoras Lucía Atehortúa G. y Linda Albert de Escobar, por la colaboración brindada; al biólogo Rafael Borja por su asistencia y permiso durante la colección realizada en el parque natural El Refugio; y al biólogo Vicente Pérez, al doctor Ovidio Arboleda P. y a la señora Anita Posada de Callejas, quienes coleccionaron ejemplares en varias ocasiones.

También se agradece a los siguientes especialistas por la identificación o verificación de especímenes: B. Allen (*Fontinalis* y *Squamidium*), H. Ando (*Hypnum*), W.R. Buck (*Hookeriopsis* y otras colecciones en general), H.A. Crum (*Sphagnum*), J.-P. Frahm (Dicranaceae), D. Griffin (Bartramiaceae y Prionodontaceae), R.R. Ireland (*Atrichum*), C. Matteri (*Leskeodon palsa* n. sp.), B. Murray (*Andreaea*), R. Pursell (*Fissidens*), W.D. Reese (Calymperaceae) y R.H. Zander (Pottiaceae). Finalmente, a William C. Steere quien gentilmente verificó las identificaciones de muchos grupos y

determinó algunos ejemplares, además de proporcionar muchas sugerencias y comentarios sobre los musgos del norte de Suramérica.

LISTADO Y APUNTES DE LOS MUSGOS DE ANTIOQUIA

SPHAGNACEAE(1)

- Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. Urrao: 13357, 13370.
Sphagnum magellanicum Brid. Mueller, 1874 (*S. wallisii* sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12,000 pedes altum: G. Wallis 1872") Guatapé: 1264. Urrao: 13395.
Sphagnum meridense (Hampe) C. Muell. Mitten, 1869 (*S. limbatum* Mitt., "Antioquia, *Jervis*"). Medellín: 13204. Guatapé: 1247. Sonsón: 12996. Urrao: 13435. Yarumal: 1147, 1148.
Sphagnum perichaetiale Hampe. Guatapé: 1357. Medellín: 13119. Yarumal: 1165.
Sphagnum sancto-josephense Crum & Crosby. Urrao: 13343.
Sphagnum sparsum Hampe. Urrao: 13398.
Sphagnum subsecundum Nees in Sturm var. *rufescens* (Nees & Hornsch.) Hueb. Sonsón: 13086, 13091a y b. Previamente conocida de El Valle (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).

ANDREAEACEAE

- Andreaea brevipes* Spruce. Urrao: 13346, 13366. B. Murray está actualmente revisando este género. Provisionalmente determinó las colecciones de Antioquia como *A. brevipes* Spruce ya que corresponden con el tipo.

FISSIDENTACEAE

- **Fissidens angustifolius* Sull. Copacabana: 929.
Fissidens asplenioides Hedw. La Unión: 12878. El Retiro: Albert de Escobar 5487. Sonsón: 13026.
 **Fissidens elegans* Brid. Río Claro: 1392.
 **Fissidens guianensis* Mont. var. *guianensis* Tarazá: 988.
 **Fissidens intramarginatus* (Hampe) Mitt. Medellín: 881.
 **Fissidens mollis* Mitt. Río Claro: 1376, 1436.
Fissidens polypodioides Hedw. La Unión: 12878. Medellín: 13180. Sonsón: 12876, 12905, 12946, 13101, 13108 (fig. 1).

Fissidens repandus Wils. Copacabana: 929-en parte. Medellín: 901.

**Fissidens zollingeri* Mont. Copacabana: 881.

DITRICHACEAE

Ditrichum rufescens (Hampe) Hampe. Medellín: 843, 897, 13189. Sonsón: 13071. Urrao: 13421. C. fr.

SELIGERACEAE

Blindia sonsoniae C. Muell. Mueller, 1874 sp. nov., "Sonsón, 9000 pedes altum: G. Wallis 1872."

DICRANACEAE

- **Angstroemia jamaicensis* C. Muell. Sonsón: 12960. C. fr.
Atractylocarpus longisetus (Hook.) Bartr. (*Atractylocarpus spiripes* (C. Muell.) Herm.; fide Padberg & Frahm, 1985). Mueller 1874 (*Dicranum spiripes* sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12000 pedes altum: G. Wallis 1872").
Bryohumbertia filifolia (Hornsch.) J.-P. Frahm (*Campylopus filifolius* (Hornsch.) Mitt., fide Frahm, 1982) Irmscher, 1914 (*C. porphyrodictyon*).
Campylopus argyrocaulon (C. Muell.) Broth. (*Dicranum argyrocaulon* sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12,000 pedes altum, inter *Dicranum flaccidissimum* et *Cladonias vigens*: G. Wallis 1872").
Campylopus iflexuosus (Hedw.) Brid. Sonsón: 13007. C. fr.
Campylopus jamesonii (Hook.) Jaeg. Mueller, 1875 (*Dicranum altissimum*, sp. nov., "Alto de Hato Viejo, 8000-10.000': G. Wallis 1874").
Campylopus oblongus Thér. Mueller, 1874 (*Ptilopogon paleaceus*, sp. nov.) fide Frahm, 1983.
Campylopus pauper (Hampe) Mitt. Robinson, 1967.
Campylopus ptilifer Brid. Copacabana: 942. Medellín: 889, 1464. Sonsón: 13068. C. fr.
Campylopus pittieri Williams. Urrao: 13286, 13376. C. fr.
Campylopus reflexisetus (C. Muell.) Broth. Mueller, 1874 (*Dicranum reflexisetum* sp. nov., "Páramo de Sonsón et Ruiz, 10-12,000 pedes altum, inter *Trichostomum wallisi* in locis paludosis sphagnosis et inter *Hepaticas vigens*: G. Wallis 1872"). Nota: "Ruiz" = Depto Tolima/Caldas.
Campylopus richardii Brid. Irmscher, 1914 (*Ptilopogon muelleri*) Guatapé: 1326, 1330, 1338. Rionegro: 756, 757, 776. Sonsón: 12939, 13089, 13100. Urrao: 13235, 13344, 13353. Yarumal: 1160.

(1) Todos los comentarios del listado se transcriben tal como aparecen en las etiquetas de colección.

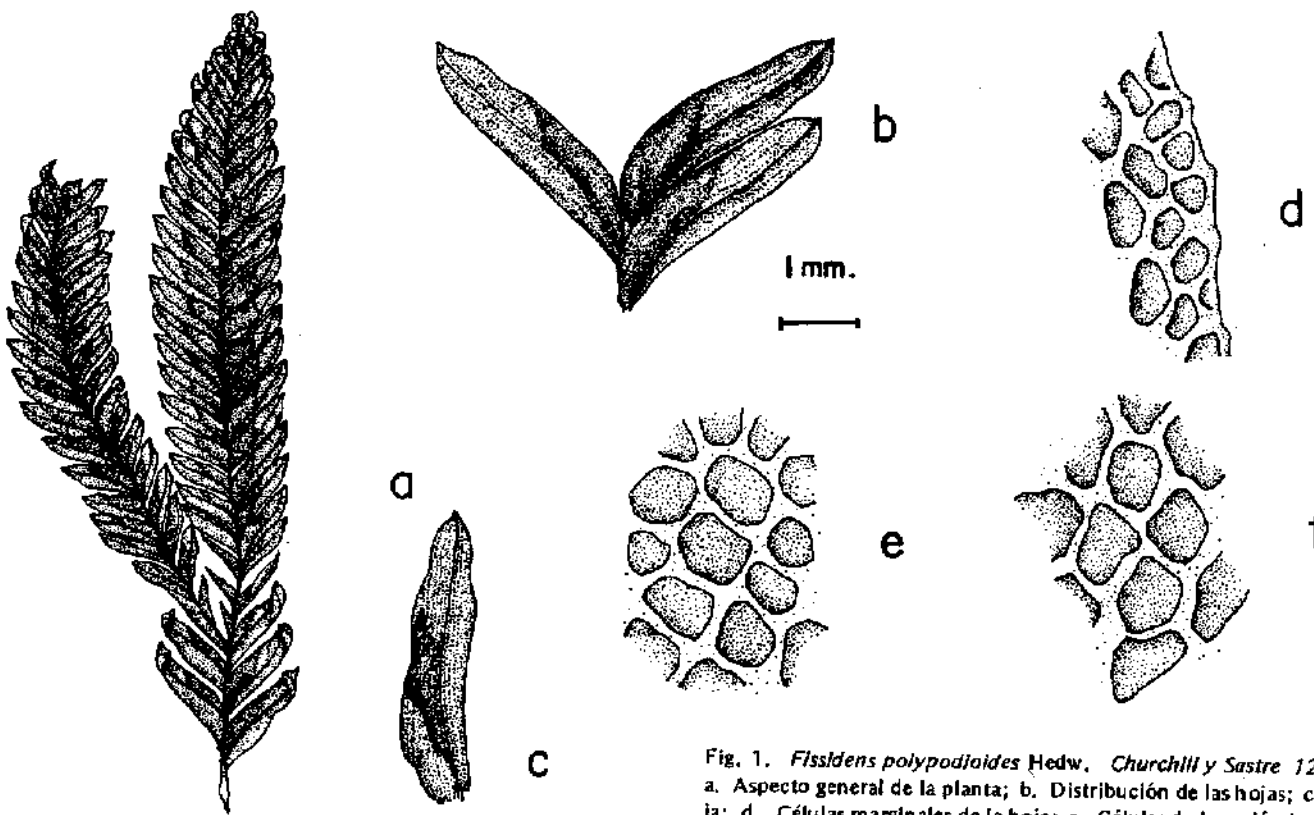


Fig. 1. *Fissidens polypodoides* Hedw. Churchill y Sastre 12946. a. Aspecto general de la planta; b. Distribución de las hojas; c. Hoja; d. Células marginales de la hoja; e. Células de la región laminar media; f. Células alares. Los detalles de las hojas (figs 1 a 10 y figs 12 y 13) fueron dibujados empleando el microscopio Nikon compuesto monocular, con ocular de 10X y objetivo de 40X.

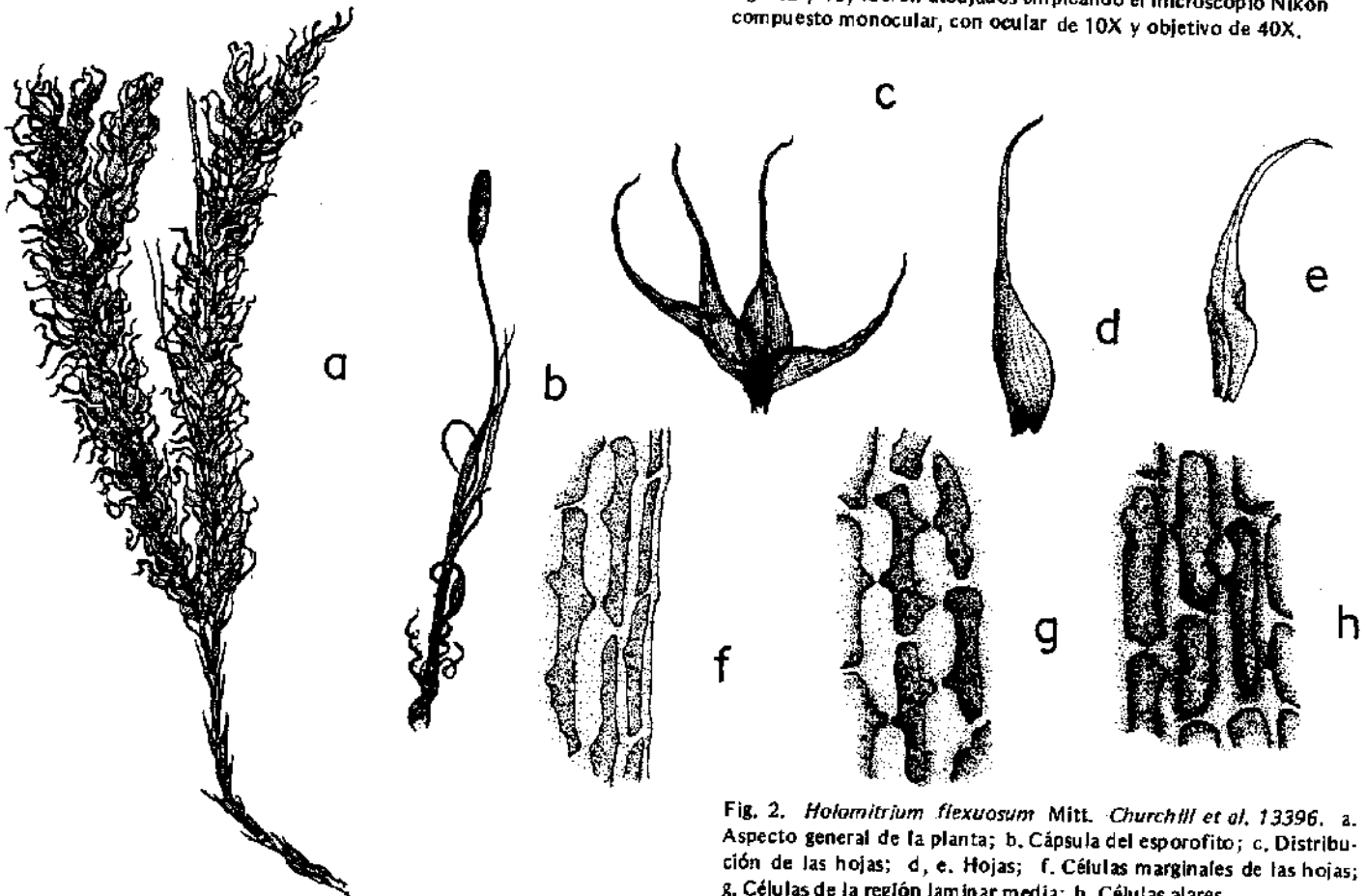


Fig. 2. *Holomitrium flexuosum* Mitt. Churchill et al. 13396. a. Aspecto general de la planta; b. Cápsula del esporofito; c. Distribución de las hojas; d, e. Hojas; f. Células marginales de las hojas; g. Células de la región laminar media; h. Células alares.

- Campylopus strictulus* (C. Muell.) H. Robins. Mueller, 1874 (*Dicranum strictulum* sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12,000 pedes altum: G. Wallis 1872").
- Chorisodontium speciosum* (Hook.f. & Wils.) Broth. Urrao: 13399. C.fr.
- **Chorisodontium mitterii* (C. Muell.) Broth. Urrao: 13275.
- Dicranella mayarii* Broth & Irmsch. Irmscher, 1914, sp. nov., "Alto San Miguel, im oberen Teile des Tales des Flusses Porce um 2500 m., auf Erde (n. 14-26.IX)."
- Dicranella vaginata* (Hampe) Jaeg. (*Anisothecium*) La Unión: 12876. C.fr.
- Dicranum bolivianum* C. Muell. Mueller, 1874 (*D. flaccidissimum* sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12000 pedes altum: G. Wallis 1872").
- Dicranum frigidum* C. Muell. Robinson, 1967. Medellín: 13165. Rionegro: 798. Santa Rosa de Osos: 1229. Urrao: 13320.
- Dicranum paramicola* C. Muell. Mueller, 1874, sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12,000 pedes altum: G. Wallis 1872".
- **Holomitrium flexuosum* Mitt. Urrao: 13396. C.fr. (fig. 2). Nuevo para Colombia. Otra colección del departamento de El Valle: La Cumbre, Killip 11328 (NY).
- Microdus lindigianus* (Hampe) Besch. in Par. Urrao: 13221. Previamente conocido sólo en su localidad tipo en el departamento de Santander. El tipo de *Seligeria lindigiana* Hampe (isotipo NY!), es idéntico al de *Dicranella sphaerocarpa* Card. syn. nov. (isotipo NY!); por prioridad de publicación el nombre designado por Hampe es el aceptado.
- Microdus macrocarpus* (Broth. & Irmsch.) Broth. Irmscher, 1914 (*Dicranella macrocarpa* sp. nov., "An der Eisenbahn von Medellín zwischen Caracolí und Cisneros um 800 m, auf Erde n.33a - 31.VII").
- Pilopogon gracilis* (Hook.) Brid. Aragón: 1232. Caldas: Albert de Escobar 5383. Guarne: Piedras Blancas, Escobar Acosta 108. La Ceja: 12864. Sonsón: 12940, 12962, 13034. Santa Rosa de Osos: 1201. Urrao: 13347.
- Pilopogon paleaceus* C. Muell. Mueller, 1874 sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12,000 pedes altum; inter *Bartramianm chryseam* mihi: G. Wallis 1872." = *Campylopus oblongus* Ther.
- Schliephackea prostrata* C. Muell. Mueller, 1875, sp. nov., "Cerro prope Frontino, 8000 ped. alta: G. Wallis 1874".
- Symblepharis lindigii* Hampe Urrao: 13272, 13282, 13321-b. C.fr. Previamente conocido sólo en su localidad tipo en el departamento de Cundinamarca.

LEUCOBRYACEAE

- Leucobryum antillarum* Schimp. ex Besch. Medellín: 13163, 13187. Sonsón: 12901, 12975.

- **Leucobryum crispum* C. Muell. Urrao: 13471.
- Leucobryum giganteum* C. Muell. Sonsón: 13080. Segundo informe para Colombia, anteriormente conocido en el departamento del Valle (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).
- **Octoblepharum erectifolium* Mitt. Sonsón: 13000-b.

CALYMPERACEAE

- **Calymperes afzelii* Sw. El Doce: 963, 991. Río Claro: 1369, 1403, 1420.
- Calymperes erosum* C. Muell. El Doce: 1013.
- Calymperes lonchophyllum* Schwaegr. El Doce: 955, 986, 1062. Río Claro: 1374.
- Syrhropodon gaudichaudii* Mont. Medellín: 13155. Urrao: 13463.
- Syrhropodon leprieurii* Mont. Guatapé: 1252, 1292, 1313.
- Syrhropodon lycopodoides* (Brid.) C. Muell. Guatapé: 1263, 1275.
- Syrhropodon prolifer* Schwaegr. var. *prolifer* Medellín: 13169. Urrao: 13248, 13481.
- var. *papillosus* (C. Muell.) Reese. Guatapé: 1262. Yarumal: 1102.
- var. *tenuifolius* (Sull.) Reese. Guatapé: 1292, 1300.
- Syrhropodon rigidus* Hook. & Grev. Guatapé: 1262, 1280.

POTTIACEAE

- **Barbula cancellata* C. Muell. Medellín: El Poblado, 1470 m, Escobar Acosta 619.
- **Barbula icmadophila* Schimp. ex. C. Muell. Guatarré: 1259. El Retiro: Albert de Escobar 5520. C.fr.
- Bryoerythrophyllum jamesonii* (Tayl.) Crum. La Ceja: 12867. La Unión: 12872. Urrao: 13433.
- **Didymodon rigidulus* Hedw. Medellín: El Poblado, Escobar Acosta 621.
- Hyophila involuta* (Hook.) Jaeg. & Sauerb. (conocido anteriormente como *H. tortula*) Caldas: Albert de Escobar 5444. Concordia: 13217. Previamente mencionado por Mitten (1869) del F1. Magdalena.
- Leptodontium longicaule* Mitt. Robinson, 1967; Zander, 1972.
- Leptodontium luteum* (Tayl.) Mitt. Zander, 1972.
- Leptodontium orthotrichoides* (C. Muell.) Par. Mueller, 1874 (*Trichostomum orthotrichoides* Muell., sp. nov., "Sonsón, inter *Metzgeriam*: G. Wallis 1872").
- Leptodontium syntrichioides* (C. Muell.) Kindb. Mueller, 1874 (*Trichostomum syntrichioides*, sp. nov., "Páramo de Sonsón 10-12,000 pedes altum in Sphagnetis: G. Wallis 1872").
- Streptopogon calymperes* C. Muell. Medellín: 1486-b. La Ceja: 12847-b. Sonsón: 13025-a.
- Streptopogon erythrodontus* (Tayl.) Wils. Sonsón: 13025-b. C. fr.

- Trichostomum brachydontium* Bruch Urrao: 13333.
Trichostomum novogranatense Broth. & Irmsch. Irmscher, 1914, sp. nov., "Hugel oberhalb América unweit Medellín um 1700 m, auf Erde (n. 51a - 15.VIII)".
Trichostomum rapii Broth. Irmscher, 1914.

EUSTICHIACEAE Broth.

- **Eustichia longirostre* (Brid.) Brid. (*Diplostichum*) Sonsón: 12921. Urrao: 13301-b (fig. 3). Esta es una nueva familia informada para Colombia; otras localidades son el departamento del Cauca: "ca. 28 km east of Totoro, elev. 3075 m, ca. 02°33'N, 76°10'W, subparamo slopes, on rock," Luteyn et al. 10196 (NY); y el departamento de Cundinamarca: La Vega, Apollinare 2277 (DUKE). Esta especie se encuentra desde Chile hasta Ecuador donde ha sido colectada con frecuencia. En Colombia debe encontrarse en otras localidades, especialmente en montano y subpáramo.

GRIMMIACEAE

- Grimmia longirostris* Hook. Urrao: 13335.
Racomitrium crispipilum (Tayl.) Jaeg. Urrao: 13332.
Racomitrium cucullatifolium Hampe. Urrao: 13323.
 En Colombia también es conocida en Cundinamarca (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).

FUNARIACEAE

- Funaria hygrometrica* Hedw. Irmscher, 1914. Urrao: 13361-b, 13420. C.fr. Nuestras colecciones se pueden asignar a la var. *calvescens* (Schwaegr.) Mont.
Entosthodon bonplandii (Hook.) Mitt. (*Funaria*) Urrao: 13221-c.

SPLACHNACEAE

- Brachymitrium jamesonii* Tayl. Urrao: 13405-c.
 Anteriormente conocida sólo en Cundinamarca (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).

BRYACEAE

- Acidodontium megalocarpum* (Hook.) Ren. & Card. Sonsón: 13102. Previamente dado de Cundinamarca, marca.
Anomobryum clavicaule (C. Muell.) Broth. Mueller, 1875. (*Bryum clavicaule* sp. nov., "Sa. Isabel, inter Collemata, 10,000 ped. elevationis: G. Wallis 1874").
Anomobryum filiforme (Dicks.) Husn. Sonsón: 12957.
Bryum andicola Hook. Medellín: El Poblado, Escobar Acosta et al. 629. Urrao: 13340. C.fr.

- Bryum argenteum* Hedw. Concordia: 13215. Medellín: El Poblado: Escobar Acosta et al. 625. Urrao: 13361. C.fr.
Bryum dichotomum Hedw. Irmscher, 1914 (*B. bulbillosum*).
Bryum mayorii Broth. & Irmsch. Irmscher, 1914. sp. nov., "Alto San Miguel am Ende des Tales des Flusses Porce um 2500 m, auf Erde (n. 15 - 26.IX)."
Bryum prostratum C. Muell. (*Anomobryum*) Urrao: 13425.
Pohlia salaminae (C. Muell.) Broth. Mueller, 1874 (*Bryum salaminae* sp. nov., "Salamina-Manizales, 8000 pedes altum: G. Wallis 1872").
Rhodobryum grandifolium (Tayl.) Schimp. Caldas: Albert de Escobar 5403. Sonsón: 12978. Urrao: 13278. C. fr. Florschütz-de Waard y P. A. Florschütz, 1979. (*R. mnipsis* (C. Muell.) Par., Fide Ochi, 1981); Mueller, 1874. (*Bryum mnipsis*, sp. nov., "Rionegro, 10,000 ped. altum: G. Wallis 1872").
Rhodobryum pycnopyxis (C. Muell.) Par. Irmscher, 1914 (*Bryum*).

MNIACEAE

- Plagiomnium rynchophorum* (Hook.) T. Kop. (*Mnium*) Sonsón: 13020, 13041.

PHYLLODREPANIACEAE

- Phyllodrepanium falcifolium* (Schwaegr.) Crosby. Tarazá: 952, 1004 (fig. 4). Previamente conocida del Valle (Robinson, 1967).
 **Mniomallia viridis* (Mitt.) C. Muell. Tarazá: 1007. Este es un nuevo informe para Colombia. Plantas arqueogoniales con propágulos.

RHIZOGONIACEAE

- Leptotheca boliviana* Herz. (*L. costaricensis* Card. & Ther.). Guatapé: 1245. Sonsón: 12993, 13115. Con propágulos. Encontrada en los departamentos de Cauca, Santander y Valle (Churchill & Buck, 1982).
Pyrrhobryum mnioides (Hook.) Manuel. (*Rhizogonium*) Urrao: 13291. Otros informes departamentales son Magdalena, Norte de Santander y Santander (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).
Pyrrhobryum spiniforme (Hedw.) Mitt. (*Rhizogonium*). Caldas: Albert de Escobar 5396. Guatapé: 1298, 1311. Urrao: 13224, 13244. C.fr.
Rhizogonium lindigii (Hampe) Mitt. Guatapé: 1307, 1312. Sonsón: 13000.

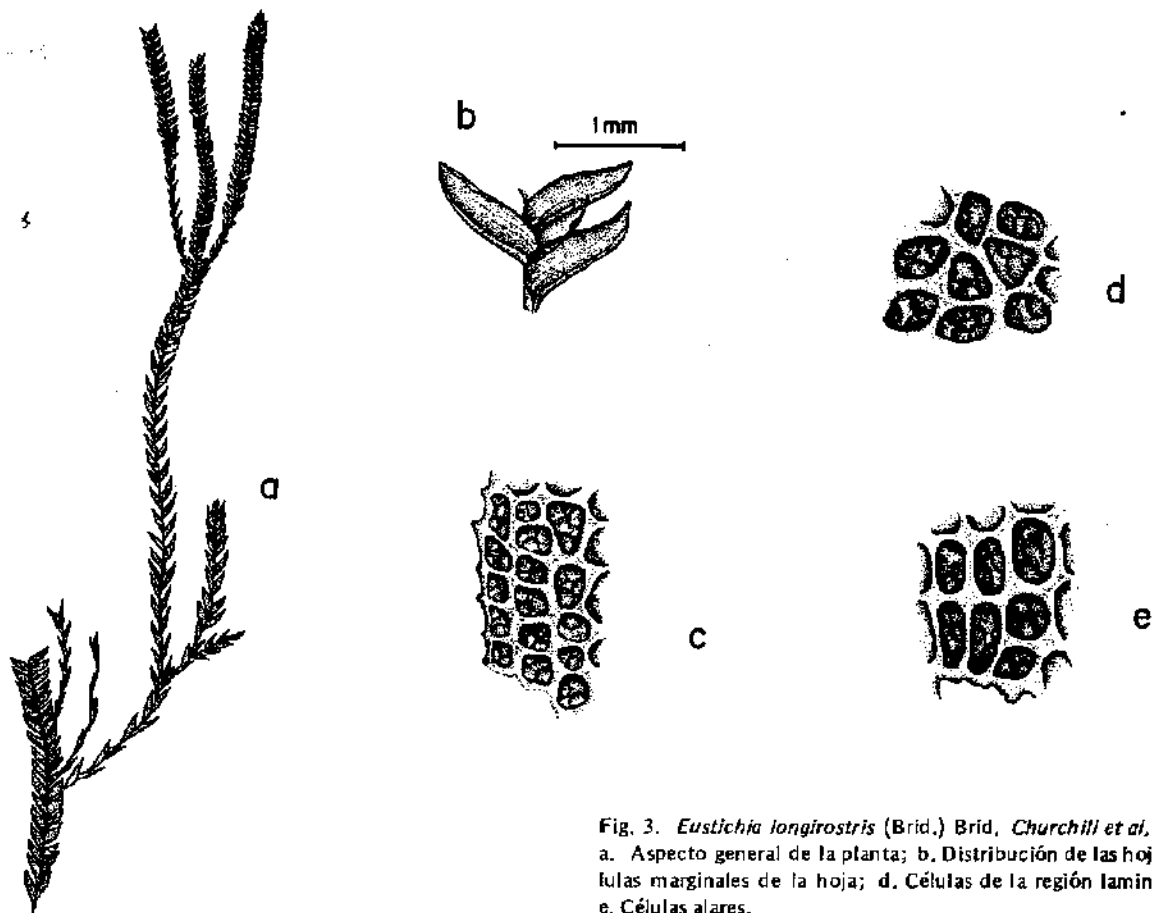


Fig. 3. *Eustichia longirostris* (Brid.) Brid, Churchill et al, 13301-b. a. Aspecto general de la planta; b. Distribución de las hojas; c. Células marginales de la hoja; d. Células de la región laminar media; e. Células alares.

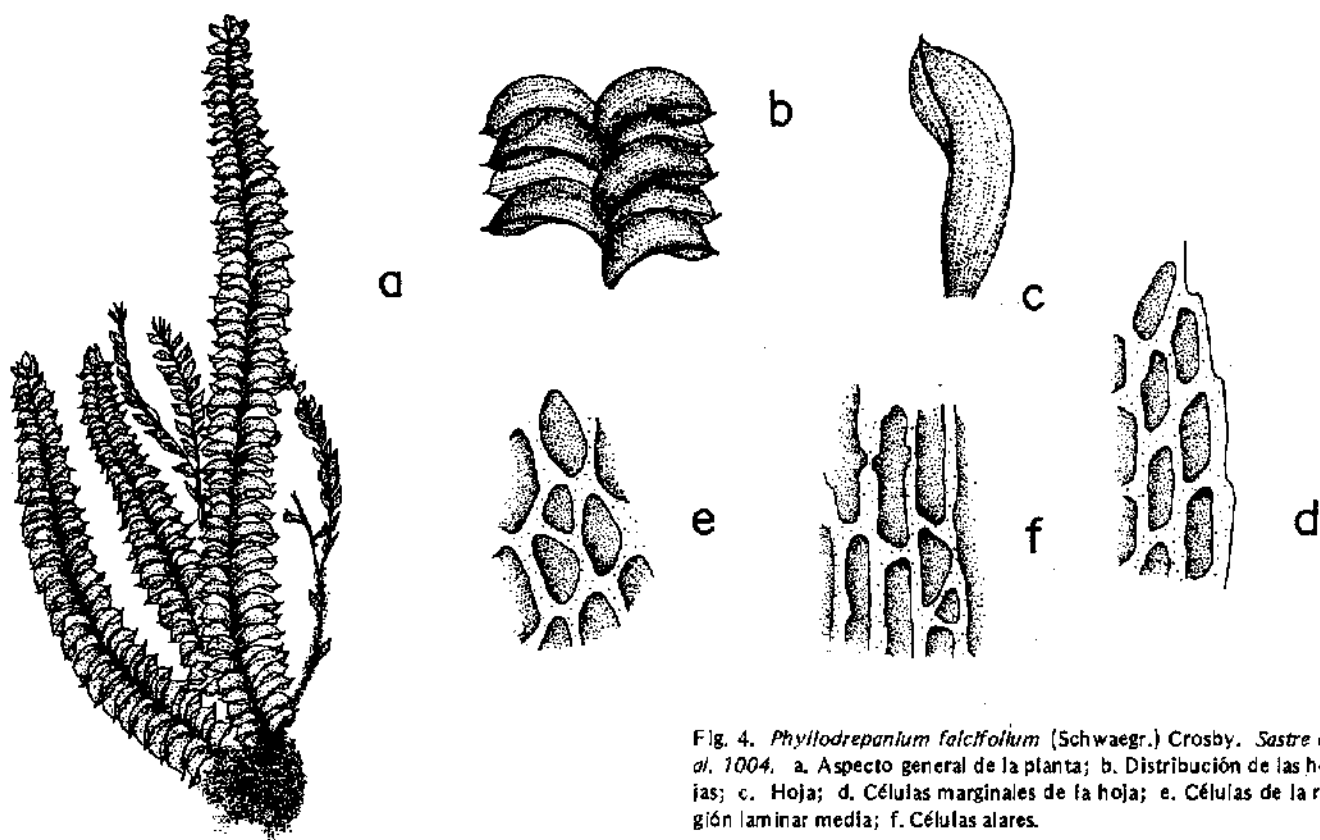


Fig. 4. *Phyllocladon falcofolium* (Schwaegr.) Crosby, Sastre et al, 1004. a. Aspecto general de la planta; b. Distribución de las hojas; c. Hoja; d. Células marginales de la hoja; e. Células de la región laminar media; f. Células alares.

Bartramia angustifolia Mitt. Urrao: 13319, 13367, 13442 (fig. 5). C.fr.

Bartramia polytrichoides C. Muell. Mueller, 1874, sp. nov., "Sonsón, 9000 pedes altum, inter *Blindian sonsoniae* mihi surculum unicum legit G. Wallis 1872". Urrao: 13410. Los propágulos característicos del ápice de las hojas de esta especie fueron notados en nuestras colecciones.

Breutelia brittoniae Ren. & Card. Urrao: 13413.

Breutelia chrysea (C. Muell.) Jaeg. Mueller, 1874 (*Bartramia chrysea*, sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12,000 pedes alta: G. Wallis 1872"). Medellín: 13206. Sonsón: 12970.

Breutelia trianae (Hampe) Jaeg. (incluyendo *B. allionii* Broth.) Sonsón: 12948, 13033. Urrao: Frontino, Escobar Acosta 4.

Leiomela bartramioides (Hook.) Par. La Ceja: 12845.

**Leiomela declivifolia* Herz. Urrao: 13266. Hojas superiores caducas, como propágulos.

**Philonotis elongata* (Dism.) Crum & Steere. Sonsón: 12936. Conocida en Puerto Rico, Martinica, Ecuador y Perú (Crum & Steere, 1957).

Philonotis uncinata (Schwaegr.) Brid. var. *uncinata* Urrao: 13224 (nuestras colecciones mezcladas con la var. *gracillima*) var. *glaucescens* (Hornsch.) Florsch. Irmscher, 1914 (*P. tenella*).

ERPODIACEAE

Erpodium coronatum (Hook.f. & Wils.) Mitt. San Jerónimo: 1447. C.fr. En Colombia previamente sólo conocida en Cundinamarca (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).

ORTHOTRICHACEAE

Macromitrium longifolium (Hook.) Brid. Sonsón: 12956. C.fr.

**Macromitrium ulophyllum* Mitt. Urrao: 13264 (fig. 6). C.fr.

Orthotrichum wallisii C. Muell. Mueller, 1874, sp. nov., "Páramo de Sonsón cum Lichenibus et Hepaticis associatum, 10-12,000 pedes altum: G. Wallis 1872".

Zygodon goudotii Hampe. Urrao: 13270. C.fr.

Zygodon reinwardtii (Hornsch.) Braun in B.S.G. La Ceja: 12847. var. *subdenticulatus* (Hampe) Malta. Urrao: 13299.

RACOPILACEAE

Racopilum tomentosum (Hedw.) Brid. Irmscher, 1914. La Unión: 12895. Medellín: 13122. Sonsón: 13024-a, 13045. Urrao: 13405. Yarumal: 1096.

Fontinalis bogotensis Hampe. Rionegro: en el Rionegro desembocadura del río Pereira, Atehortúa 562. Urrao: 13371. Previamente informada en Cundinamarca y Norte de Santander (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).

HEDWIGIACEAE

Hedwigia ciliata (Hedw.) P.-Beauv. Medellín: Charetier 154, 157 (NY).

Hedwigidium integrifolium (P.-Beauv.) Dix. in C. Jens. Urrao: 13342. Encontrada en Cundinamarca y el departamento del Magdalena (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).

Rhacocarpus purpurascens (Brid.) Par. Sonsón: 12926, 12966, 13037, 13040. Urrao: 13331. C.fr.

CRYPHAEACEAE

**Cryphaea jamesonii* Tayl. in Hook. Urrao: 13464.

Este parece ser el primer informe de este taxon para Colombia. Previamente sólo conocido desde Ecuador a Perú y Bolivia.

Cryphaea patens Hornsch. Medellín: 906-b, 1496-b.

Schoenobryum gardneri (Mitt.) Manuel. (*Acrocryphaea*) Rionegro: 839.

PRIONODONTACEAE

Prionodon densus (Hedw.) C. Muell. La Ceja: 12862. Medellín: 1469. Sonsón: 13043. Urrao: 13190, 13259, 13475. Yarumal: 1140. Incluye a *P. dichotomus* Hampe y *P. luteo-virens* (Tayl.) Mitt. fide D. Griffin, III.

Prionodon fusco-lutescens Hampe. Sonsón: 12902 (fig. 7), 12975, 12994, 13015, 13063. Urrao: 13265, 13388, 13391, 13428-b. Yarumal: 1083.

PTEROBRYACEAE

**Pirella cavifolia* (Card. & Herz.) Card. Medellín: 1455, 1496.

Pterobryon densum (Schwaegr.) Hornsch. Caldas: Albert de Escobar et al. 3908, 3913. Medellín: 1485-b. Urrao: 13245 (fig. 8). Recientemente informada para Colombia en Santa Marta por Magdefrau (1983).

Pterobryon excelsum C. Muell. Urrao: "Frontino, 8000', 1874, Wallis s.n. (Tipo: NY!)

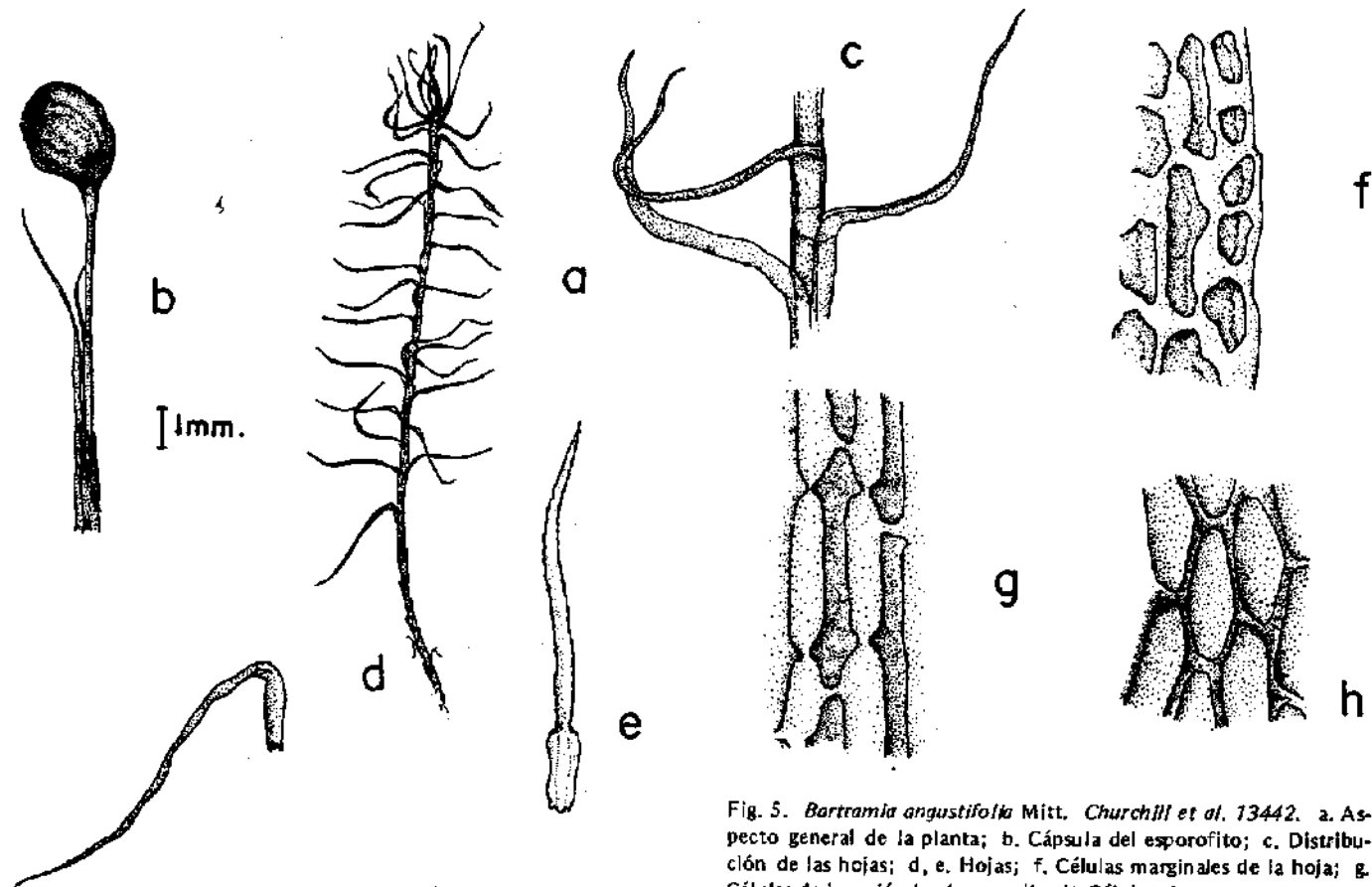


Fig. 5. *Bartramia angustifolia* Mitt. Churchill et al. 13442. a. Aspecto general de la planta; b. Cápsula del esporofito; c. Distribución de las hojas; d, e. Hojas; f. Células marginales de la hoja; g. Células de la región laminar media; h. Células alares.

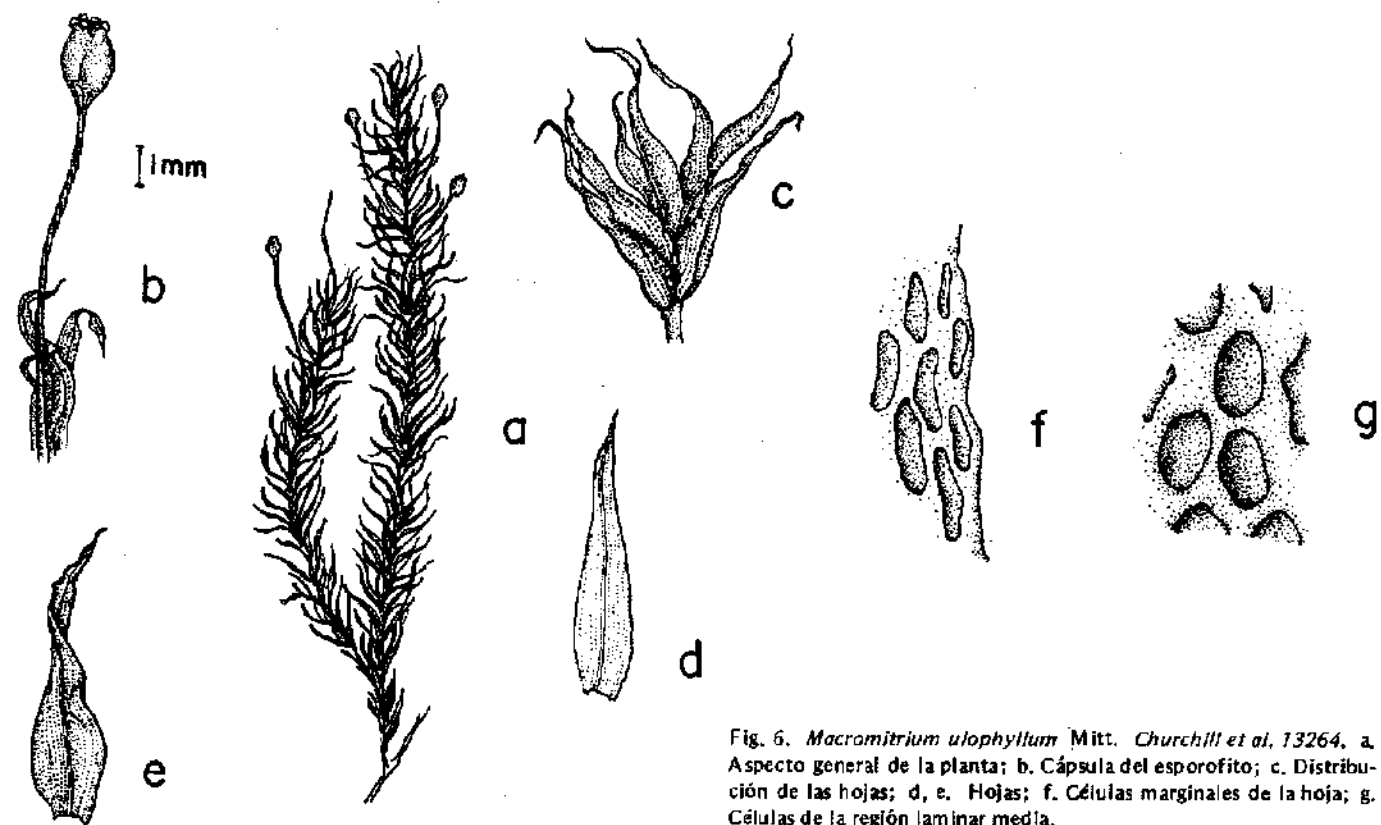


Fig. 6. *Macromitrium ulophyllum* Mitt. Churchill et al. 13264. a. Aspecto general de la planta; b. Cápsula del esporofito; c. Distribución de las hojas; d, e. Hojas; f. Células marginales de la hoja; g. Células de la región laminar media.

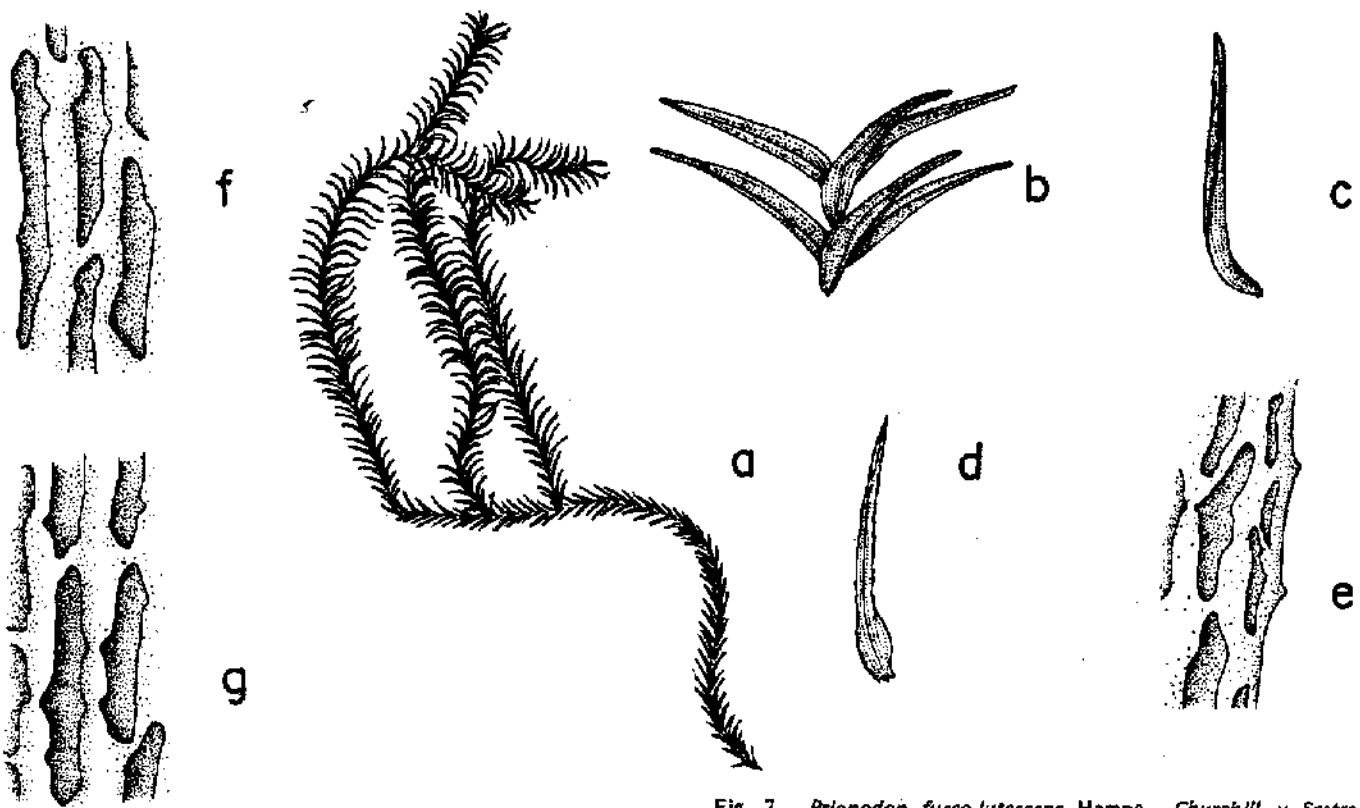


Fig. 7. *Prionodon fusco-lutescens* Hampe, Churchill y Sastre 12902. a. Aspecto general de la planta; b. Distribución de las hojas; c, d. Hojas; e. Células marginales de las hojas; f. Células de la región laminar media; g. Células alares.

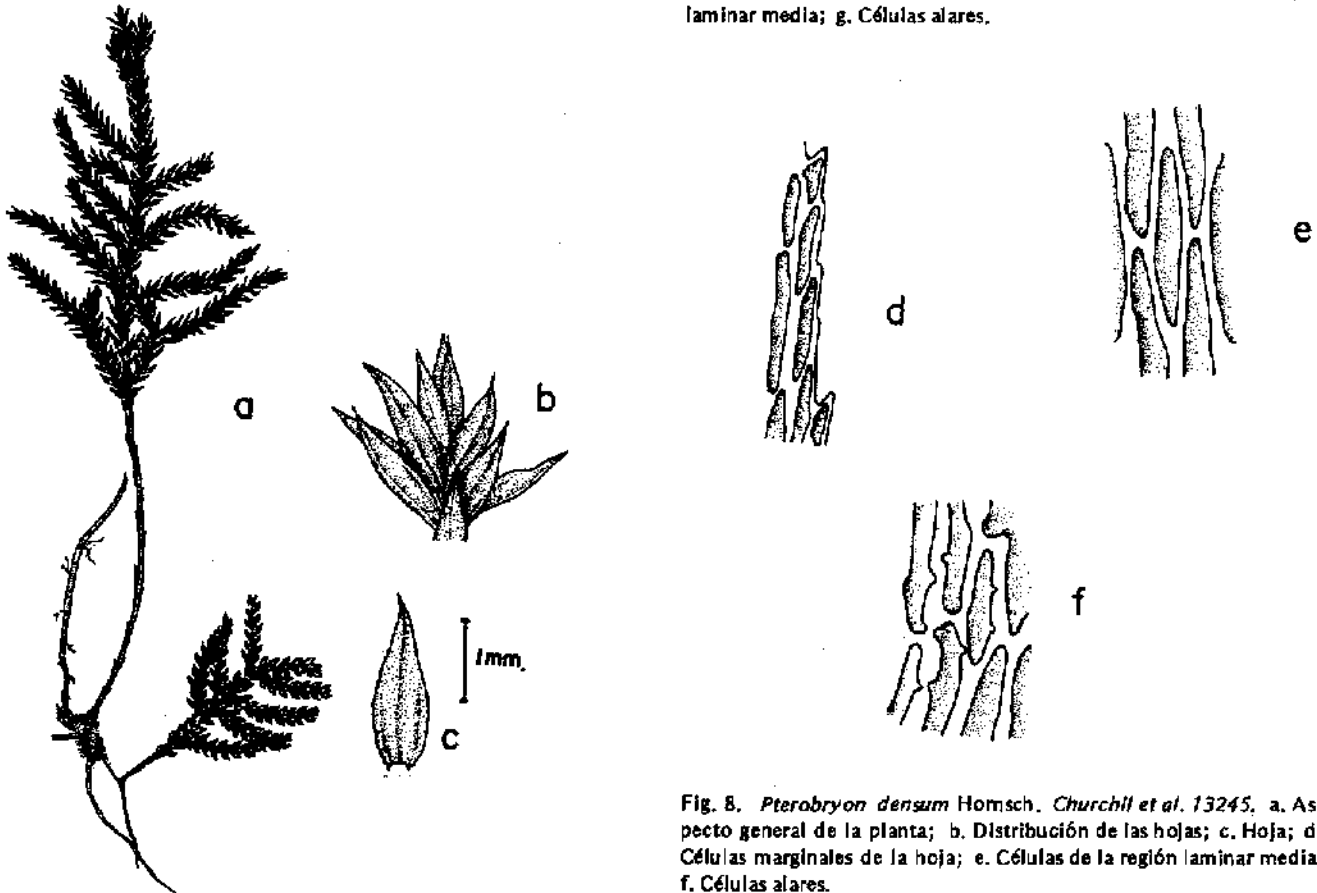


Fig. 8. *Pterobryon densum* Homsch. Churchill et al. 13245. a. Aspecto general de la planta; b. Distribución de las hojas; c. Hoja; d. Células marginales de la hoja; e. Células de la región laminar media; f. Células alares.

TRACHYPODACEAE

**Trachypus bicolor* Reinw. & Hornsch. Caldas: Albert de Escobar 5382. Nuestras colecciones se asignan a la variedad *viridulus* (Mitt.) Zant. Primer informe de esta familia para Colombia; esta especie se conoce en Centroamérica y Suramérica. Varias localidades en Ecuador y el suroeste del Brasil.

METEORACEAE

**Barbella cubensis* (Mitt.) Broth. Guarne: Piedras Blancas, 2190 m, Escobar Acosta 74. Medellín: 13133, 13167 (fig. 9). Esta colección, más otra previamente hecha - El Valle, "Calima" on río Calima, Killip 11208 (NY) - son el primer informe de este taxon para Colombia.

Meteoridium remotifolium (C. Muell.) Manuel. Manuel, 1977. La Unión: 12884.

Meteorium atro-luteum (C. Muell.) Jaeg. Mueller, 1874 (*Neckera atro-lutea*, sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12,000 pedes alta: G. Wallis 1872. inter Polytricha solitarie viventem legit.").

Meteorium illecebrum Sull. La Unión: 12892-b. Rionegro: 874. Urao: 13450.

Papillaria deppelii (C. Muell.) Jaeg. Río Claro: 1431. Urao: 13280.

Papillaria imponderosa (Tayl.) Broth. Caldas: Albert de Escobar 5400. Medellín: 1472, 1475, 1486A, 13140, 13143, 13145-b. Sonsón: 13076. Urao: 13488. Dada para Colombia en Cundinamarca y Magdalena (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).

Papillaria nigrescens (Hedw.) Jaeg. Concordia: 13218.

Papillaria penicillata (Dozy & Molk.) Broth. Medellín: 13126-b; Archer 1568 (NY).

Pilotrichella flexilis (Hedw.) Angstr. Medellín: 789, 1448, 13145-a. Santa Rosa de Osos: 1217. Urao: 13241, 13261, 13295, 13379, 13460.

Squamidium leuchotrichum (Tayl.) Broth. *Pilotrichum sticticolum* sp. nov., "Sonsón, 10,000 pedes altum in Stictis vigens; G. Wallis 1872". Caldas: Albert de Escobar 5407. Guatapé: 1270, 1284. Medellín: 753, 756, 759, 806, 847, 13179. Santa Rosa de Osos: 1241. Sonsón: 12933, 12976, 13077, 13116. Urao: 13250, 13260-a, 13450. Yarumal: 1100, 1139.

Squamidium livens (Schwaegr.) Broth. (*S. filiferum*, fide Allen & Crosby, 1986). La Ceja: 12851. Medellín: 760, 800, 820, 823. Sonsón: 12885, 12897. Anteriormente conocida en Cundinamarca y Tolima (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).

Squamidium nigricans (Hook.) Broth. Mueller, 1874. Medellín: 760, 915, 1486. Urao: 13468.

Zelometeorium patulum (Hedw.) Manuel. Irmischer, 1914 (*Meteoropsis*). La Unión: 12893-d. Medellín: 13188. Puerto Triunfo: 1408. El Retiro: Llano Grande, Al-

bert de Escobar 5530. Rionegro: 854. Sonsón: 13045. Santa Rosa de Osos: 1182. Urao: 13260-b. *Zelometeorium recurvifolium* (Hornsch.) Manuel. Medellín: 815. Rionegro: 806.

PHYLLOGONIACEAE

Catagonium brevicaudatum C. Muell. ex Broth. (*C. politum* (Hook.f. & Wils.) Broth.) Urao: 13279-b, 13288, 13292. C.fr.

Phyllogonium fulgens (Hedw.) Brid. var. *fulgens* Irmischer, 1914, Lin, 1983. Caldas: Albert de Escobar 5421. Sonsón: 13009, 13039.

Phyllogonium viscosum (P. Beauv.) Mitt. Yarumal: 1146. Urao: 13374.

NECKERACEAE

Neckera lindigii Hampe. La Ceja: 12843-c. Medellín: 13121 (fig. 10), 13126-a, 13132. C.fr.

Neckeropsis disticha (Hedw.) Kindb. Puerto Triunfo: 1415.

Neckeropsis undulata (Hedw.) Reichdt. Tarazá: 1040. Puerto Triunfo: 1367, 1371, 1389, 1400. C.fr.

Porothamnium elatum (C. Muell.) Fleisch. in Broth. Mueller, 1874 (*Hypnum elatum*, sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12,000 pedes altum: G. Wallis 1872").

**Porothamnium explanatum* (Mitt.) Fleisch. Urao: 13422.

Porotrichum longirostre (Hook.) Mitt. Caldas: Albert de Escobar 5435a. La Ceja: 12844. La Unión: 12892, 12893-b. Medellín: 13166. Sonsón: 12910, 12918, 13019. Urao: 13439.

LEMBOPHYLLACEAE

Porotrichondendron superbum (Tayl.) Broth. in Herz. Medellín: 1472-b. Rionegro: 860. Urao: 13256-a, 13275-a, 13301-a, 13428.

Rigodium solutum (Tayl.) Par. Urao: 13418.

HOOKERIACEAE

Actinodontium sprucei (Mitt.) Jaeg. Irmischer, 1914 (*Lepidopilum*).

Adelothecium bogotense (Hampe) Mitt. Medellín: 1489, 13130. Rionegro: 849. Sonsón: 13109.

Callicosta fendleri (C. Muell.) Crosby. Crosby, 1969.

Callicosta ramosissima (Mitt.) Crosby. Mueller, 1875 (*Pilotrichum wallisii*, sp. nov., "Cerro prope Frontino, 8000 ped. altum: G. Wallis 1874").

Crossomitrium wallisii C. Muell. Mueller, 1875, sp. nov., "Frontino, 8000 ped. altum: G. Wallis 1874".

Cyclodictyon albicans (Hedw.) O. Kuntze Yarumal: 1120.

Cyclodictyon roridum (Hampe) O. Kuntze. Rionegro: 879.

Daltonia gracilis Mitt. Mueller, 1875 (*D. wallisii* sp. nov.,

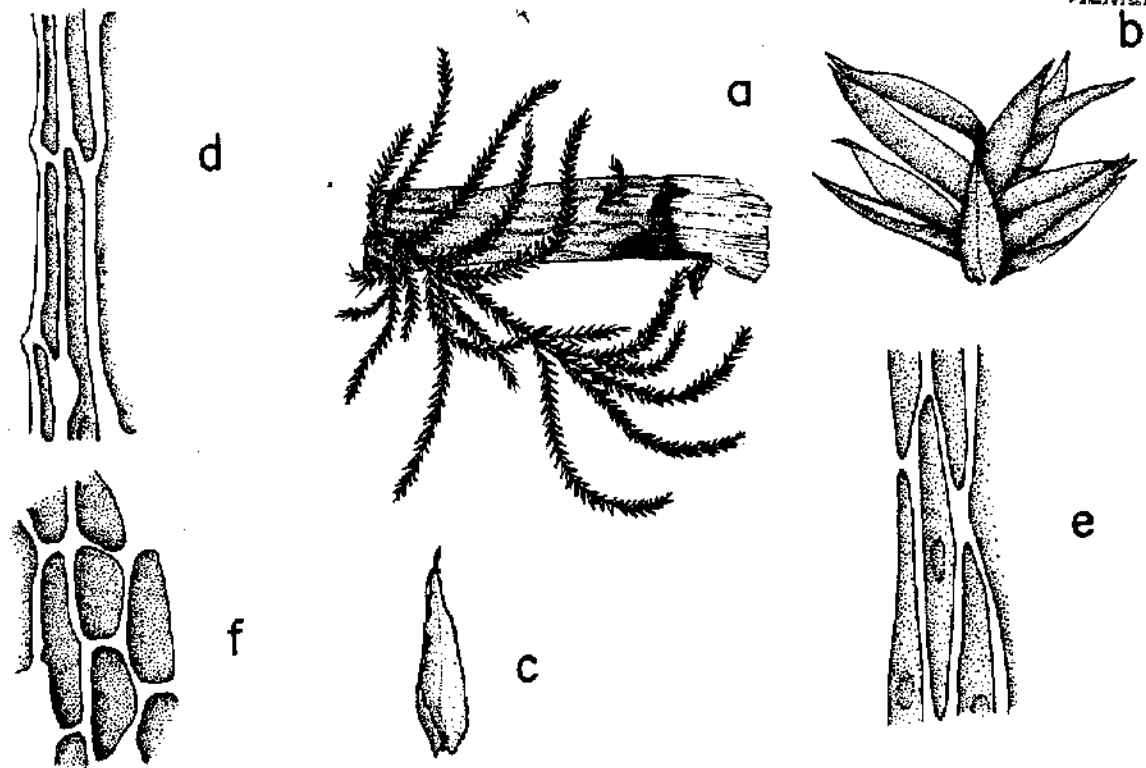


Fig. 9. *Barbella cubensis* (Mitt.) Broth. Churchill et al. 13167. a. Aspecto general de la planta; b. Distribución de las hojas; c. Hoja; d. Células marginales de la hoja; e. Células de la región laminar media; f. Células alares.

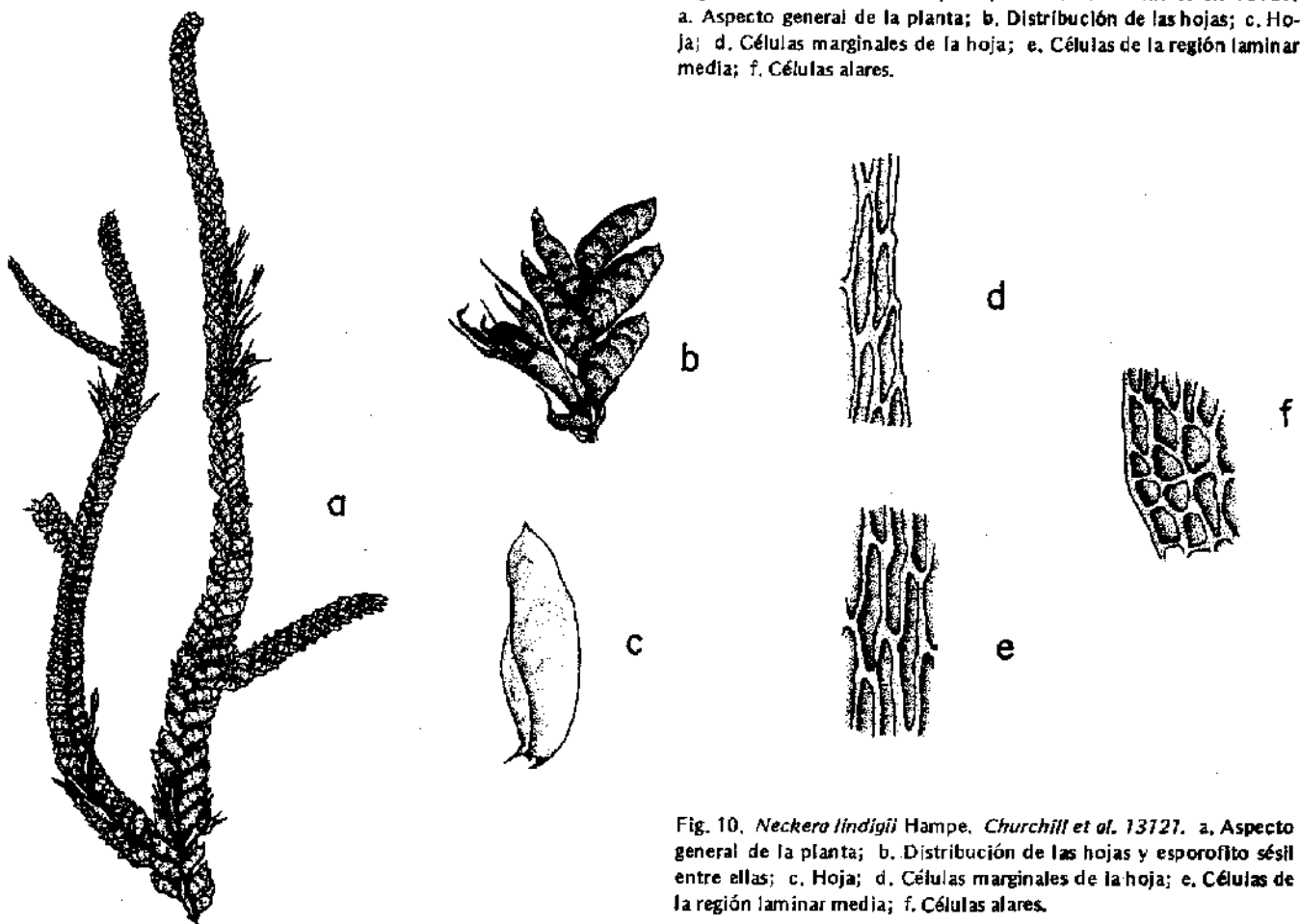


Fig. 10. *Neckera lindigii* Hampe. Churchill et al. 13121. a. Aspecto general de la planta; b. Distribución de las hojas y esporofito sésil entre ellas; c. Hoja; d. Células marginales de la hoja; e. Células de la región laminar media; f. Células alares.

"San Isabel in regione montosa superiore inter Stietas: G. Wallis 1874 supra 8000 pedes elevationis legit"). Sonsón: 12933-b. Yarumal: 1145-b. C.fr.

Daltonia longifolia Tayl. Yarumal: 1145. C.fr.

Isodrepanium lentulum (Wils.) Britt. Guatapé: 1268.

Hookeria acutifolia Hook. & Grev. Medellín: 13182, 13195. Sonsón: 12937.

**Hookerlopsis guadalupensis* (Brid.) Jaeg. Sonsón: 13114-b.

Hookerlopsis subfalcata (Hampe) Jaeg. Sonsón: 13114-a. C.fr.

Hypnella diversifolia (Mitt.) Jaeg. (*Neohypnella*) Guatapé: 1250. Sonsón: 12947, 12990. Yarumal: 1072, 1121, 1130. Conocida solamente en Cundinamarca y Valle (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979; Crosby et al., 1985).

Lepidopilum caudatum C. Muell. Mueller, 1875, sp. nov., "Frontino, 8000 ped. altum: G. Wallis 1874."

Lepidopilum erubescens C. Muell. Mueller, 1875, sp. nov., "Frontino, 8000 ped. altum: G. Wallis 1874."

Lepidopilum excelsum C. Muell. Mueller, 1875, sp. nov., "Río Verde, 6000', Frontino 8000': G. Wallis 1874."

Lepidopilum maculatum C. Muell. Mueller, 1875, sp. nov., "Frontino, 8000 ped. altum. cum *L. excelso* associatum: G. Wallis 1874".

Lepidopilum mniaceum C. Muell. Mueller, 1875, sp. nov., "Frontino, 8000 ped. altum: G. Wallis 1874."

Lepidopilum pergracile C. Muell. Mueller, 1875, sp. nov., "Frontino, 8000 ped. altum in rhizomatis filicium: G. Wallis 1874."

Lepidopilum wallisii C. Muell. Mueller, 1875, sp. nov., "Cerro prope Frontino, 8000 ped. altum: G. Wallis 1874."

Leskeodon paisa Churchill, sp. nov.

TYPE: COLOMBIA, departamento de Antioquia, municipio de Sonsón: 9.5 km E de Sonsón hacia Nariño y Argelia, ca. 2660 m, ca. 05°40' N, 75°15-20' W, bosque pluvial montano, laderas del bosque y a orillas de quebrada con piedras grandes, *Churchill y Sastre-D.J. 12945* (Holotype: HUA; isotypes: COL, MO, NY, U) (fig. 11).

Plantae parvae tegetariae; folia orbicularia, cellularum linearium seriebus 2-3 marginata, apice brevi et saepe tortili, costa singulari ultra median laminam expiranti, cellulis medianis laevibus rhombis vel isodiametris.

Plantas pequeñas y delicadas, de un verde brillante, claro a oscuro, formando esteras, terrícolas. Tallo brillante, rojo oscuro, rastrero, tallo secundario y ramas algo ascendentes, en corte transversal células epidermales de paredes finas, un poco más pequeñas que las células internas, células corticales de paredes gruesas, aproximadamente 10 células, hacecillo central ausente; rizoides primarios dorsales, dispersos en grupos, aparentemente papilosos. Hojas orbiculares, algo onduladas cuando están secas, hojas laterales 1.1 a 1.2 mm de largo, 0.75 a 0.80 mm de ancho; hojas dorsales

redondeadas, 0.85 a 1.0 mm de largo, 0.70 a 0.75 mm de ancho; ápice obtuso, terminando en una arista corta, 40 a 60 µm de largo, usualmente torcida; base cuneada; margen aplanado, entero, bordeado por 2 a 3 hileras de células lineares; nervio simple, extendiéndose hasta 3/4 del largo de la hoja; células lisas, en la región media romboides a isodiamétricas y de 5 a 8 lados, 16 a 20 µm de largo, células basales laxas, algo rectangulares, 40 a 80 µm de largo, 16 a 18 µm de ancho. El esporofito no ha sido observado.

La planta fue descubierta a lo largo de un riachuelo en los bosques de las montañas que rodean a Sonsón. El nombre es en honor de los distinguidos antioqueños. Este musgo es muy singular en su grupo, así como los paisas en Colombia.

Con base en caracteres gametofíticos, tales como el margen de la hoja liso, bordeado y una costa que alcanza la mitad o dos tercios del largo lámina, se asigna este nuevo taxon al género *Leskeodon*. La distribución geográfica coincide con el patrón de especies de *Leskeodon* las cuales se concentran en el Caribe y norte de Suramérica. Hasta que no se reporte material esporofítico su posición será tentativa, ya que son los caracteres del esporofito los que separan a *Distichophyllum* de *Leskeodon*. *Distichophyllum* mayormente tiene hojas con bordes serrados o dentados. La diferencia más clara es que *Distichophyllum* se caracteriza por tener el peristoma de naturaleza Hypnacea de barras horizontales y un surco central. En *Leskeodon* éste es papiloso y carece del surco central. Es por las razones dadas anteriormente que se selecciona *Leskeodon* para acomodar esta nueva especie. Material para estudio de esta colección fue enviado a la doctora Celina Matteri quien está familiarizada con las especies de *Distichophyllum*. Ella sugirió que *Leskeodon paisa* se asemeja a *Distichophyllum nanospathulatum* Herz. (comm. pers. y cf. Matteri, 1975).

Leskeodon wallisii (C. Muell.) Broth. ex Par. Mueller, 1875 (*Mniadelphus wallisii* n. sp., "Las Juntas, 8000' altus, in *Hymenophyllo rigido*: G. Wallis 1874").

Schizomitrium pallidum (Hornsch.) Crum & Anderson. (*Callicostella*) Tarazá: 958, 1028, 1056.

Thamniopsis pendula (Hook.) Fleisch. Yarumal: 1080.

HYPOPTERYGIACEAE

Hypopterygium tamariscinum (Hedw.) Brid. Medellín: 1480, 13175. Rionegro: 844.

FABRONIACEAE

Fabronia ciliaris var. *polycarpa* (Hook.) Buck. Medellín: 1363; Loma de los González, El Poblado, 1470 m, Escobar Acosta et al. 635 (HUA, NY). C.fr.

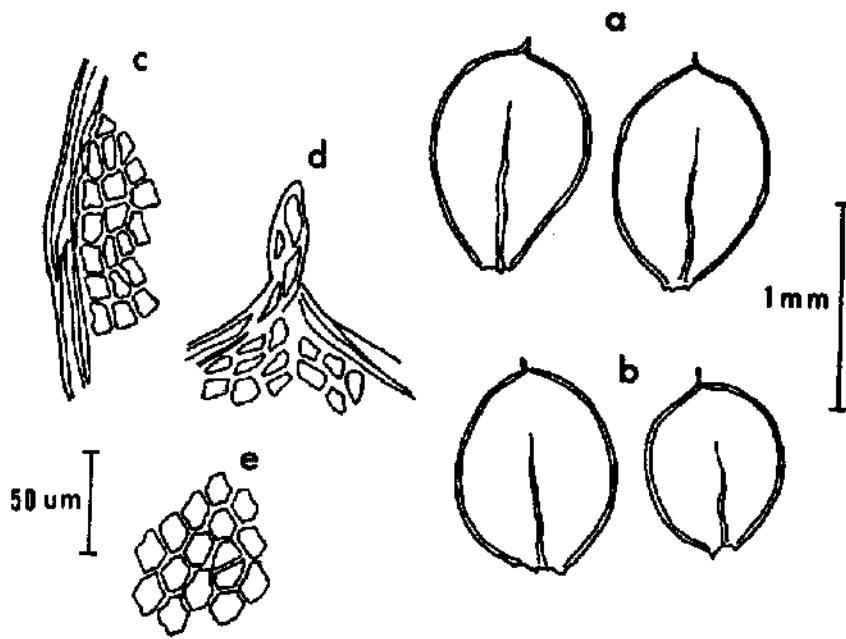


Fig. 11. Ilustración de hojas de *Leskeodon paiza*. a. Hojas laterales; b. Hojas dorsales, detalles de la región laminar media; c. Células marginales; d. Apice; e. Células medias.

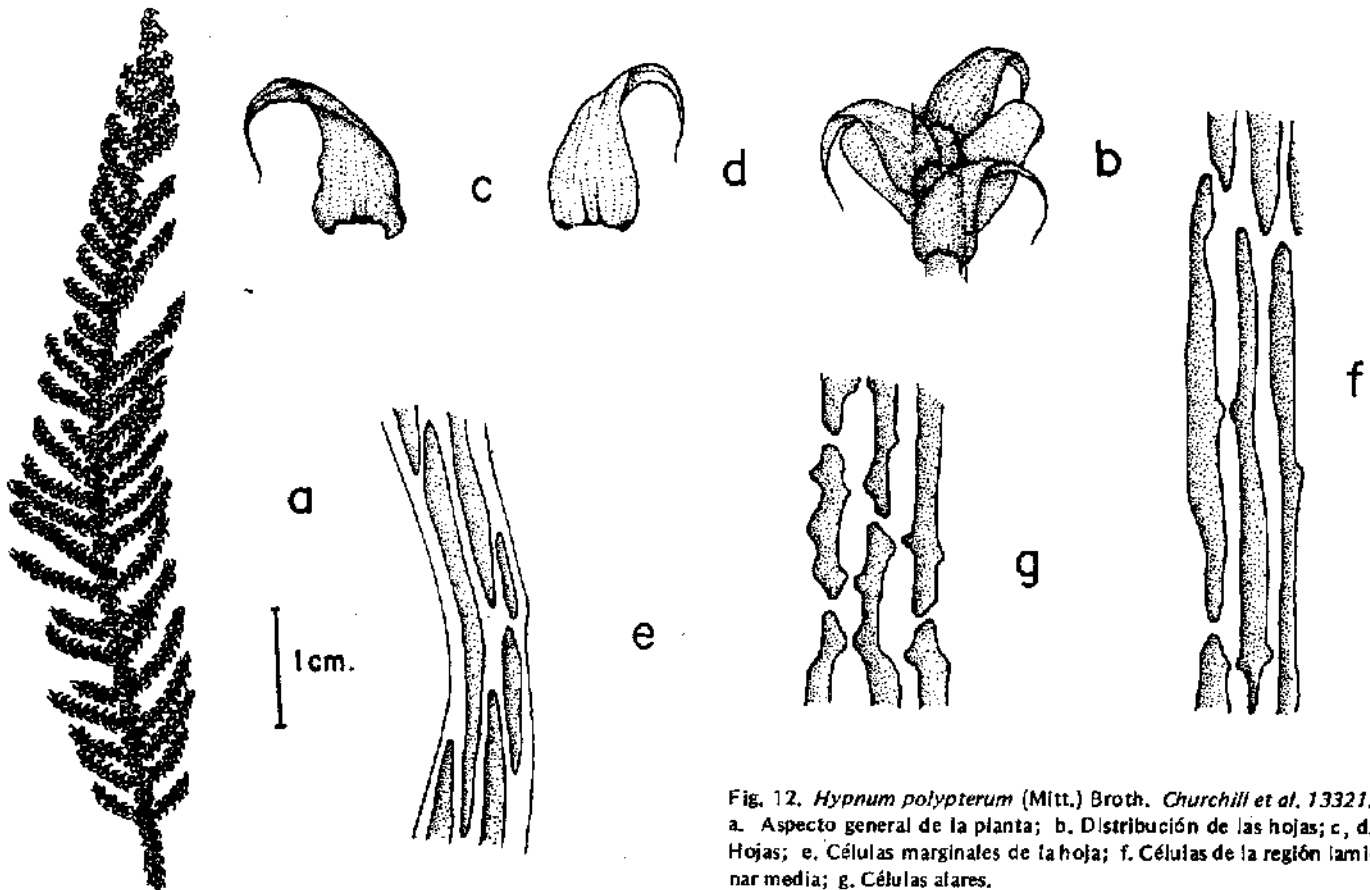


Fig. 12. *Hypnum polypterum* (Mitt.) Broth. Churchill et al. 13321. a. Aspecto general de la planta; b. Distribución de las hojas; c, d. Hojas; e. Células marginales de la hoja; f. Células de la región laminar media; g. Células alares.

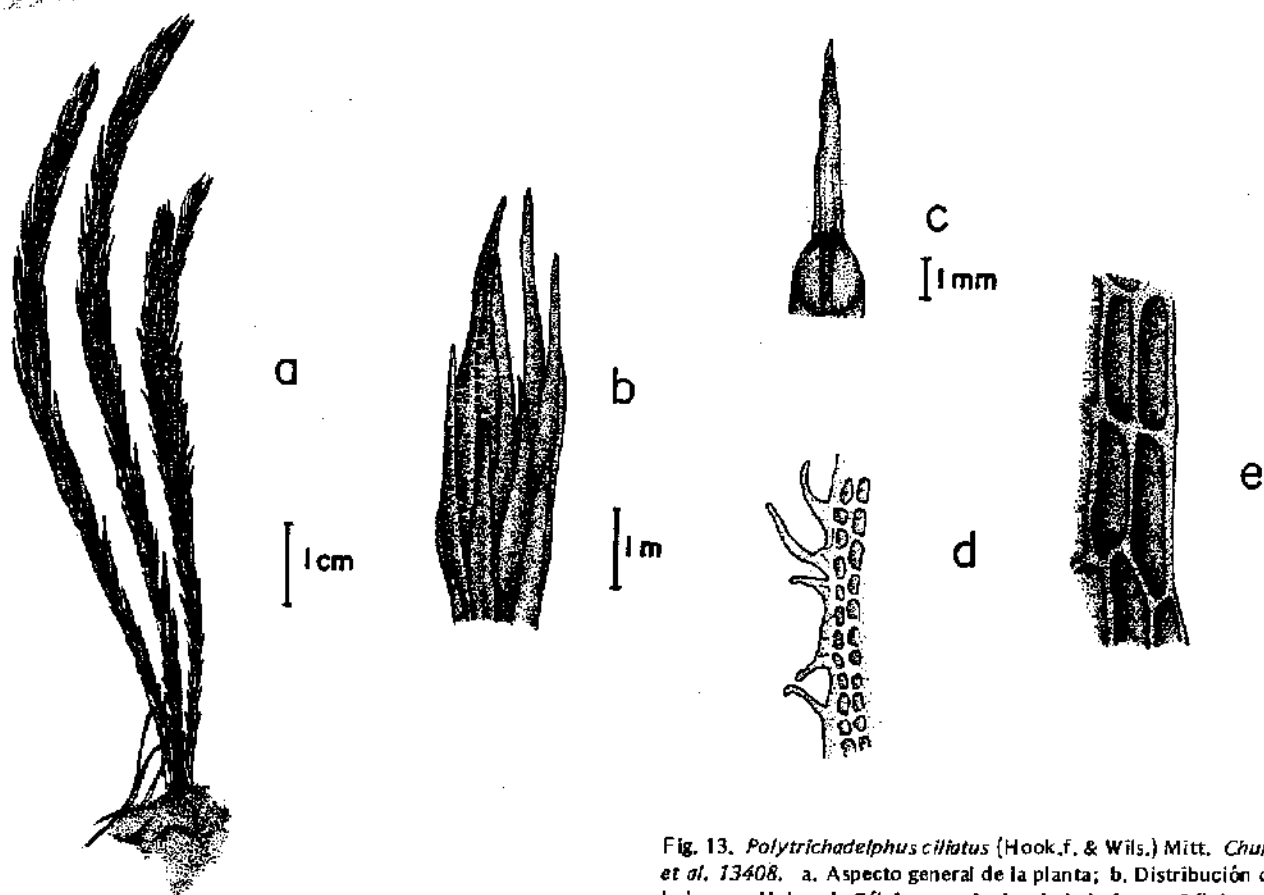


Fig. 13. *Polytrichadelphus ciliatus* (Hook. f. & Wils.) Mitt. Churchill et al. 13408. a. Aspecto general de la planta; b. Distribución de las hojas; c. Hoja; d. Células marginales de la hoja; e. Células alares.

THUIDIACEAE

Thuidium carantae (C. Muell.) Jaeg. Mueller, 1875 (*Hypnum carantae* sp. nov., "Caranta, 8000 ped. alt., cum *Hypno subvolvato* n. sp. rupes obtegens: G. Wallis 1874").

Thuidium delicatulum (Hedw.) Mitt. La Ceja: 12834.

Thuidium frontinoae (C. Muell.) Jaeg. Mueller, 1875 (*Hypnum frontinoae* sp. nov., "Cerro de Frontino, 8000 ped. altum: G. Wallis 1874").

Thuidium peruvianum Mitt. Caldas: Albert de Escobar 5425-a. Guarne: Piedras Blancas, 2190 m, Escobar Acosta 64. Medellín: 13210. Sonsón: 13001. Urrao: 13290.

Thuidium pseudo-delicatulum Jaeg. Mueller, 1875 (*Hypnum pseudo-delicatulum*, sp. nov., hom. illeg., "Las Juntas, 4000 ped. altum, ad rhizoma alicujus Acrostichi: G. Wallis 1874").

AMBLYSTEGIACEAE

Drepanocladus exannulatus (B.S.G.) Warnst. Urrao: 13356. El otro informe conocido para Colombia proviene del Valle (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).

BRACHYTHECIACEAE

Brachythecium stereopoma (Mitt.) Jaeg. Irmscher, 1914.

El Retiro: Albert de Escobar 5521.

Rhynchostegium scariosum (Tayl.) Jaeg. Irmscher, 1914.

ENTODONTACEAE

Erythrodonium longisetum (Hook.) Par. Irmscher, 1914.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. Urrao: 13310.

PLAGIOTHECIACEAE

Isopterygium tenerum (Sw.) Mitt. Irmscher, 1914.

**Entodontopsis leucostega* (Brid.) Buck & Irel. Concordia: 13214.

Pilosium chlorophyllum (Hornsch.) C. Muell. Tarazá: 999, 1006, 1018, 1019.

SEMATOPHYLLACEAE

Acroporium pungens (Hedw.) Broth. Guatapé: 1256, 1276, 1315. Sonsón: 13113.

Aptychella prolifera (Broth.) Herz. Sonsón: 13005, 13053. Propágulos presentes.

Rhaphidorrhynchium sticticola (C. Muell.) Broth. Mueller, 1874 (*Hypnum sticticola*, sp. nov., Páramo de Sonsón, 10,000 ped. altum in *Stictis vivens*: G. Wallis 1872").

Sematophyllum cuspidiferum Mitt. Rionegro: 761.

Sematophyllum subpinnatum (Brid.) Poritt. (*S. caespitosum* (Hedw.) Mitt.) Irmischer, 1914 (*Rhaphidostegium loxense*).

Taxithellium planum (Brid.) Mitt. Anorí: Valle del río Anorí, Fonnegra et al. 339. Tarazá: 959. C.fr.

HYPNACEAE

Ctenidium malacodes Mitt. Sonsón: 13019-b, 13024-b, 13028. Urrao: 13289, 13405-b, 13454.

Hypnum amabile (Mitt.) Broth. Medellín: 13200. Sonsón: 12967. Urrao: 13282, 13316.

**Hypnum polypterum* (Mitt.) Broth. Urrao: 13321 (fig. 12), 13375, 13428-c. Nuevo para Colombia. Recientemente Ando e Higuchi (1984) hicieron de esta especie un género monotípico, *Caribaeohypnum*; la distribución citada en su trabajo fue la siguiente: "México (al suroeste), América Central y las Antillas" a elevaciones de 2000 a 3000 m, raramente a 1000 m (en México).

Mittenothamnium reptans (Hedw.) Card. Caldas: Albert de Escobar 5438. Rionegro: 758. Urrao: 13423, 13465.

Pylaisiella falcata (B.S.G.) Ando. Urrao: con 13295.

Vesicularia amphibola (Spruce) Broth. Tarazá: con 959 - *Taxithellium planum*.

POLYTRICHACEAE

Atrichum oerstedianum (C. Muell.) Mitt. La Ceja: 12858. El Retiro: Llano Grande, Albert de Escobar 5502-c,

5512. C.fr. El otro único informe de este taxon es de Magdalena (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).

Atrichum polycarpum (C. Muell.) Mitt. (*A. androgynum* (C. Muell.) Jaeg.) Irmischer, 1914 (*Catharinea*). La Unión: 12869. Medellín: 13124, 13196.

Pogonatum neglectum (Hampe) Jaeg. Irmischer, 1914. Guatapé: 1328. El Retiro: Llano Grande, Albert de Escobar 5509. Urrao: 13354. C.fr.

Pogonatum psiloploides (C. Muell.) Par. Mueller, 1874 (*Polytrichum psiloploides*, sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12,000 pedes altum: G. Wallis 1872").

Pogonatum semipellucidum (Hampe) Mitt. Medellín: 1478. Sonsón: 12899.

Polytrichadelphus abriquiae (C. Muell.) Sauerb. in Jaeg. Mueller, 1875 (*Catharinea abriquiae* sp. nov., Abriaquí, 8000 ped. alta; G. Wallis 1874").

Polytrichadelphus aristatus (Hampe) Mitt. Guatapé: 1327. Medellín: 899, 926.

Polytrichadelphus ciliatus (Hook.f. & Wils.) Mitt. Sonsón: 13038. Urrao: 13408 (fig. 13). C. fr.

Polytrichadelphus ericoides Mitt. Urrao: 13325.

Polytrichadelphus longisetus (Brid.) Mitt. Irmischer, 1914 (*P. trianae*). Sonsón: 13092. Urrao: 13490.

Polytrichum juniperinum Hedw. Mueller, 1874 (*P. equisetiforme*, sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10,000 pedes altum: G. Wallis 1872"; *P. rhycomitrium*, sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12,000 pedes altum: G. Wallis 1872"; *P. thysanomitrium*, sp. nov., "Páramo de Sonsón, 10-12,000 pedes altum: G. Wallis 1872"). Andes, carretera a la vereda Risaralda, 1200 m, Pérez 411. Caldas: Albert de Escobar 5410. Medellín: 779. Sonsón 12959. Santa Rosa de Osos: 1225. Urrao: Frontino, Londoño et al. 161.

LITERATURA CITADA

- Allen, B.H. y M.R. Crosby. 1986. A revision of the genus *Squamidium* (Musci: Meteoriaceae). *Jour. Hattori Bot. Lab.* 61: 423-476.
- Ando, H. y M. Higuchi. 1984. *Caribaeohypnum*, a new genus for a northern Latin American moss, *Hypnum polypterum* (Mitt.) Broth. *Cryptog. Bryol. Lichenol.* 5:7-14.
- Churchil, S.P. y W.R. Buck. 1982. A taxonomic investigation of *Leptotheca* (Rhizogoniaceae). *Brittonia* 34:1-11.
- Crosby, M.R., B.H. Allen y R.E. Magill. 1985. A review of the moss genus *Hypnello*. *Bryologist* 88:121-129.
- Crum, H.A. 1984. Sphagnopsida, Sphagnaceae. *North Amer. Flora. Ser. II, pt. 11*:1-180.
- Crum, H.A. y W.C. Steere. 1957. The mosses of Porto Rico and the Virgin Islands. *New York Acad. Sci. (Scientific Survey)* 7:393-599.
- Florschütz-de Waard, J. y P.A. Florschütz. 1979. Estudios sobre criptógamas colombianas III. Lista comentada de los Musgos de Colombia. *Bryologist* 82:215-259.

- Frahm, J.-P. 1982. A reinterpretation of *Bryohumbertia* P. De La Varde et Ther. *Crypt. Bryol. Lichénol.* 3:365-369.
- . 1983. A monograph of *Pilopogon* Brid. *Lindbergia* 9:99-116.
- Imscher, E. 1914. Beiträge zur Laubmoosflora von Colombien. En: O. Fuhrmann and E. Mayor (eds.), *Voyage D'Exploration Scientifique en Colombie*. Mém. Soc. Sci. Nat. Neuchâtel 5:994-1012, plates XIX-XX.
- Lin, S.-H. 1983. A taxonomic revision of Phyllogoniaceae (Bryopsida) Part I. *J. Taiwan Mus. Assoc.* 36:37-86.
- Magdefrau, K. 1983. The bryophyte vegetation of the forests and paramos of Venezuela and Colombia. *Nova Hedwigia* 38:1-63.
- Manuel, M.G. 1977. The genus *Meteoridium* (C. Muell.) Manuel, stat. nov. (Bryopsida: Meteoriaceae). *Lindbergia* 4:45-55.
- Matteri, C.M. 1975. Las Hookeriaceae (Musci) Andino-Patagónicas, I. *Nova Hedwigia* 26:649-724.
- Mitten, W. 1869. Musci Austro-Americani. *J. Linn. Soc., Bot.* 12:1-659.
- Mueller, C. 1874. Novitates Bryothecae Mullerianae 2. Musci Novo-Granatenses. *Linnaea* 38:572-620.
- . 1875. Musci Novo-Granatenses nonnulli novi praesertim. *Flora* 58:529-536; 545-555.
- Ochi, H. 1981. A revision of the Neotropical Bryoideae, Musci (second part). *J. Fac. Educ. Tottori Univ. Nat. Sci.* 30:21-55.
- Padberg, M. y J.-P. Frahm. 1985. Monographie der gattung *Atractylocarpus* Mitt. (Dicranaceae). *Crypt. Bryol. Lichénol.* 6:315-341.
- Robinson, H. 1967. Preliminary studies on the Bryophytes of Colombia. *Bryologist* 70:1-43.
- Zander, R.H. 1972. Revision of the genus *Leptodontium* in the New World. *Bryologist* 75:213-280.

APENDICE I

LOCALIDADES VISITADAS

Colecciones bajo la serie de S.P. Churchill

- 12833—12868. Municipio de La Ceja: 5.5 km SE de La Ceja hacia La Unión. 2420 m de altura. 06°00' N, 75°20' W. Vertiente NW, vegetación secundaria. Bosque muy húmedo montano bajo. 21.vi.1985. S.P. Churchill e I. Sastre-De Jesús.
- 12869—12898. Municipio de La Unión: 7.5 km SE de La Unión hacia Sonsón: 2430 m. ca. 05°55' N, 75°15' W. Bosque muy húmedo montano bajo. Quebrada rocosa en bosque. 21.vi.1985. S.P. Churchill e I. Sastre-De Jesús.
- 12899—12968. Municipio de Sonsón: 9.5 km E de Sonsón hacia Argelia y Nariño. 2660 m. 05°40' N, 75°15-20' W. Bosque pluvial montano, laderas del bosque y orillas de quebrada con piedras grandes. 22.vi.1985. S.P. Churchill e I. Sastre-De Jesús.
- 12969—13007. Municipio de Sonsón: 12 km E de Sonsón hacia Argelia y Nariño. 2580 m. ca. 05°40' N, 75°10-15' W. Bosque pluvial montano, primario. 23.vi.1985. S.P. Churchill e I. Sastre-De Jesús.
- 13008—13037. Municipio de Sonsón: 10.7 km E de Sonsón hacia Argelia y Nariño. 2680 m. ca. 05°40' N, 75°15-20' W. Bosque pluvial montano, vertiente NW del bosque. 23.vi.1985. S.P. Churchill e I. Sastre-De Jesús.
- 13038—13078. Municipio de Sonsón: 10.5 km E de Sonsón hacia Argelia y Nariño. 2740 m. 05°40' N, 75°15-20' W. Bosque pluvial montano. Vertiente SE con vegetación arbustiva dominada por Ericaceae. 23.vi.1985. S.P. Churchill e I. Sastre-De Jesús.
- 13079—13118. Municipio de Sonsón: ca. 32.5 km NW de Sonsón hacia La Unión. 2310 m. ca. 05°50' N, 75°15' W. Bosque muy húmedo montano bajo a orillas de quebrada. 24.vi.1985. S.P. Churchill e I. Sastre-De Jesús.
- 13119—13210. Municipio de Medellín: ca. 20 km NE de Medellín, Piedras Blancas. 2338 m. 06°15' N, 75°30' W. Bosque muy húmedo montano bajo, con Quercus, cerca a plantaciones de coníferas. 25.vi.1985. S.P. Churchill, I. Sastre-De Jesús, O. Arboleda y M. Escobar Acosta.
- 13211—13220. Municipio de Concordia: ca. 12.5 km S de Betulia hacia Concordia. 770 m. ca. 06°00' N, 75°55' W. Zona de potreros, bosque seco sobre ladera nor-occidental. 28.vi.1985. S.P. Churchill, I. Sastre-De Jesús y M. Escobar Acosta.
- 13221—13260-b. Municipio de Urrao: ca. 58 km S de Urrao hacia Betulia, antes del descenso al valle del río Pabón. 2270 m. ca. 06°05' N, 75°55' W. Bosque

- muy húmedo montano bajo, bosques al borde del camino. 28.vi.1985. S.P. Churchill, I. Sastre-De Jesús y M. Escobar Acosta.
- 13261–13373. Municipio de Urrao: Páramo Frontino, ca. 17 km directamente al N de Urrao. Valle La Mosca. ca. 3600 m. ca. 06°25' N, 76°05' W. Vegetación de páramo con *Espeletia*. 30.vi.1985. S.P. Churchill, I. Sastre-De Jesús y M. Escobar Acosta.
- 13374–13435. Municipio de Urrao: Abajo del páramo de Frontino, 3150-3500 m. ca. 15 km directamente N de Urrao. ca. 06°25' N, 76°05' W. Bosques de ladera. 1.vii.1985. S.P. Churchill, I. Sastre-De Jesús y M. Escobar Acosta.
- 13436–13443. Igual que 13261-13373. Cascada, en Llano Grande. 30.vi.1985. S.P. Churchill, I. Sastre-De Jesús y M. Escobar Acosta.
- 13444–13491. Municipio de Urrao: ca. 16 km de Urrao hacia Caicedo. 2400 m. ca. 06°15' N, 76°00' W. Bosque montano bajo. Quebrada y pastos (13486–13491). 2.vii.1985. S.P. Churchill, I. Sastre-De Jesús y M. Escobar Acosta.
- Colecciones bajo la serie de I. Sastre-De Jesús*
- 750–814. Municipio de Rionegro: 20 km de Medellín hacia Rionegro por Santa Elena, SE de la finca de los Callejas. 2500 m. 06°05' N, 75°25' W. Bosque muy húmedo montano bajo. Camino entre vegetación secundaria. 12.vi.1985. I. Sastre-De Jesús y S.P. Churchill.
- 815–886. Municipio de Rionegro: 20 km de Medellín hacia Rionegro por Santa Elena, O de la finca de los Callejas. ca. 2500 m. ca. 06°10' N, 75°25' W. Bosque muy húmedo montano bajo. En valle de quebrada, sotobosque de helechos arbóreos y bambú. 13.vi.1985. I. Sastre-De Jesús y S.P. Churchill.
- 889–928. Municipio de Medellín: ca. 14.5 km SE de Medellín hacia Rionegro. 2000 m. ca. 06°10' N, 75°30' W. Bosque muy húmedo montano bajo. Quebrada rocosa en vegetación secundaria, con luz filtrada. 14.vi.1985. I. Sastre-De Jesús y S.P. Churchill.
- 929–947. Municipio de Copacabana: ca. 17.6 km N de Copacabana (o 43.4 km S de Santa Rosa de Osos). 1530 m. 06°30' N, 75°29' W. Bosque húmedo montano bajo. Quebrada rocosa en potrero con vegetación secundaria. 15.vi.1985. I. Sastre-De Jesús, S.P. Churchill y M. Escobar Acosta.
- 948–992. Municipio de Tarazá: Corregimiento El Doce, 6.5 km E de El Doce, 1.5 km NE finca Las Mercedes. ca. 200 m. 07°29' N, 75°19' W. Bosque muy húmedo tropical, bosque primario algo perturbado. 16.vi.1985. I. Sastre-De Jesús, S.P. Churchill y M. Escobar Acosta.
- 993–1062. Municipio de Tarazá: Corregimiento El Doce, 5.5 km de El Doce, Rancho Las Mercedes. 200 m. 07°29' N, 75°28' W. Bosque húmedo tropical. 17.vi.1985. I. Sastre-De Jesús, S.P. Churchill, A. Posada de Callejas y M. Escobar Acosta.
- 1063–1179. Municipio de Yarumal: ca. 23 km N de Yarumal hacia Valdivia, vecindad alto de Ventanas. 2800 m. 07°06' N, 75°29' W. Bosque pluvial montano bajo. 18.vi.1985. I. Sastre-De Jesús y S.P. Churchill.
- 1180–1217. Municipio de Santa Rosa de Osos: ca. 11.2 km N de Santa Rosa de Osos, 10 km hacia Aragón (NE de Aragón). 2630 m. 06°45' N, 75°34' W. Bosque muy húmedo montano bajo. Bosques abiertos de *Cupressus* (introducido) y *Quercus* (nativo) y potreros, ladera sur-occidental. 19.vi.1985. I. Sastre-De Jesús y S.P. Churchill.
- 1217–1244. Municipio de Santa Rosa de Osos: ca. 11.2 km N de Santa Rosa de Osos y 1.8 km O sobre carretera hacia Aragón. 2740 m. 06°45' N, 75°34' W. Bosque muy húmedo montano bajo. Potreros con *Ericaceae*. 19.vi.1985. I. Sastre-De Jesús y S.P. Churchill.
- 1245–1349. Municipio de Guatapé: ca. 15 km N-NE del pueblo. 1900 m. ca. 06°18' N, 75°09' W. Bosque muy húmedo montano bajo. 4 y 5.vii.1985. Sastre-De Jesús, S.P. Churchill, M. Escobar Acosta y V. Pérez.
1363. Municipio de Medellín: Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe. 06°15' N, 75°33' W. 9.vii.1985. I. Sastre-De Jesús, S.P. Churchill, M. Escobar Acosta y V. Pérez.
- 1364–1429. Municipio de Cocorná: Río Claro, reserva forestal El Refugio. 130 m. ca. 06°05' N, 74°50' W. Bosque muy húmedo tropical. 12.vii.1985. I. Sastre-De Jesús, S. Churchill, R. Borja, M. Escobar Acosta y V. Pérez.
- 1437–1497. Municipio de Medellín: ca. 25 km NO de Medellín hacia Santa Fe de Antioquia. Alto de Bquerón. 2510-2690 m. ca. 06°20' N, 75°40' W. 14.vii.1985. I. Sastre-De Jesús, S.P. Churchill y L. Atehortúa.
- Colecciones de la serie de Linda Albert de Escobar*
- 5373–5459-b. Municipio de Caldas: Vereda La Corrala, finca La Zarza. 2440 m. 19.vii.1985. L. Albert de Escobar.
- 5482–5535. Municipio de El Retiro: Llano Grande, finca La Perla. L. Albert de Escobar. 27.vii.1985.

APENDICE II

ESPECIES QUE FUERON DESCRITAS DENTRO DEL
ANTIGUO LIMITE POLITICO DE ANTIOQUIA

Chorisodontium wallisii (C. Muell.) Broth. Mueller, 1874.
(*Dicranum wallisii*, sp. nov., "Páramo del Ruiz, 10-12,000 pedes altum: G. Wallis 1872").

Fissidens wallisii C. Mueller. Mueller, 1874 sp. nov., "Páramo del Ruiz, inter Marchantiam, 10-12,000 pedes altus: G. Wallis 1872."

Leptodontium wallisii (C. Muell.) Kindb. Mueller, 1874 (*Trichostomum wallisii* sp. nov., "Páramo del Ruiz, 13,000 ped. altum in locis paludosis sphagnosis: G. Wallis 1872").

Breutelia falcatulua Broth. & Irmisch. sp. nov., "Páramo del Ruiz um 3700 m., auf Erde (n.5 - 5.X); idem um 3500 m. (n. 81 - 5.X)."



PROGRAMA DE POSTGRADO EN BIOLOGIA

AREA DE ECOLOGIA

Se anuncia la realización de un curso intensivo sobre

ALGAS DE AGUA DULCE

que se llevará a cabo posiblemente entre el 5 y el 30 de octubre de 1987, con el doctor Carlos M. Bicudo, del Instituto de Botánica de Sao Paulo, Brasil.

El curso es de gran importancia para los profesionales que trabajan en el manejo de represas y de acueductos, y como profesores de Ecología.

Los interesados en recibir mayor información pueden dirigirse a la siguiente dirección:

Profesor Gabriel Roldán P.
Jefe de Postgrado
Departamento de Biología
Universidad de Antioquia
Apartado Aéreo 1226
Medellín - Colombia