

BRYOLOGIA NOVO GRANATENSIS.  
 ESTUDIOS DE LOS MUSGOS DE COLOMBIA IV.  
 CATALOGO NUEVO DE LOS MUSGOS DE COLOMBIA

Steven P. Churchill

The Botanical Institute, University of Aarhus, Nordlandsvej 68, DK-8240 Risskov, Denmark. Present address: The New York Botanical Garden, Bronx, New York, 10458 U.S.A.

**Abstract.** A revised moss checklist for Colombia recognizes 877 species distributed among 242 genera and 65 families. Departmental distribution is provided for all species. This paper is based on the previous checklist by Florschütz-de Waard & Florschütz (1979), publications since that time, on the extensive holdings of the New York Botanical Garden, the Institute of Systematic Botany, Utrecht, and other herbaria, and on recent field work. Included in this list are a number of the collections made by Aguirre C., Cleef, Griffin, Killip, Schultes, Steere, van der Hammen and van Reenen, among others, which have not previously been incorporated into the Colombian moss literature. Comparison of the number of species reported for each of the departments based on the 1979 and the present checklist both suggest that over half of the departments are poorly known. Forty new additions to Colombia are provided in this catalogue: *Amblystegium serpens*, *Anoetangium aestivum*, *Astomiopsis amblycalyx*, *Breutelia brevifolia*, *Brymela parkeriana*, *Bryohaplocladium praelongum*, *Bryum coloratum*, *B. perlimbatum*, *Chorisodontium setaceum*, *Dicranum peruvianum*, *Drepanocladus uncinatus*, *Encalypta asperifolia*, *Entodon hampeanus*, *Epipterygium immarginatum*, *Fissidens allionii*, *F. dipodus*, *F. intermedius*, *Groutiella obtusa*, *Gymnostomum recurvirostrum*, *Hymenodon reggaeus*, *Leiomela ecuadorensis*, *Lepidopilum affine*, *L. cuspidans*, *L. cubense*, *Leptodontium stellaticuspis*, *Leskea plumaria*, *Leskeadelphus bolivianus*, *Neckera urnigera*, *Potamium deceptivum*, *P. pacimonense*, *Pseudotaxiphyllum distichaceum*, *Rhegmatodon polycarpa*, *Schistidium apocarpum*, *S. rivulare* ssp. *latifolium*, *Scorpidium scorpioides*, *Syrrophodon steyermarkii*, *Tortula caroliniana*, *Zygodon ehrenbergii*, *Z. fragilis*, *Z. stenocarpus*. Approximately 560 new departmental records are included. Several new combinations are made: *Calypstrochaeta deflexa* (C. Muell.) comb. nov., *C. nutans* (Hampe) comb. nov., *Pleuridium subenervis* (Hampe) comb. nov., *Rhodobryum perspinidens* (Broth.) comb. nov., *R. roseodens* (C. Muell.) comb. nov., *Schizymenium brevicaulis* (Hornsch.) comb. nov., *S. dolichothecum* (Herz.) comb. nov., *S. pectinatum* (C. Muell.) comb. nov., *S. subobliquum* (Hampe) comb. nov., *Sematophyllum sticticola* (C. Muell.) comb. nov. and *S. turgidulum* (Herz.) comb. nov. Several further species are reduced to synonymy: *Aulacomnium venezuelanum* Mitt. (= *A. palustre*), *Grimmia bogotense* (Hampe) Jaeg. (= *G. longirostris*), *Mielichhoferia elegans* Herz. (= *Schizymenium bogotense*), *Pohlia integridens* (C. Muell.) Broth. (= *P. elongata*), and *P. paucifolia* (Jaeg.) Broth. (= *P. elongata*).

Han transcurrido casi diez años desde la publicación del último catálogo de los musgos de Colombia (Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979). Hasta el presente se ha realizado un buen número de importantes revisiones taxonómicas con descripciones de especies y listas de nuevos sinónimos. Estudios florísticos recientes han incluido nuevos registros de musgos para Colombia, muchos de ellos para varios departamentos y un importante número de registros de algunas especies (Mägdefrau, 1983; van Reenen et al., 1984; Sastre-De Jesús et al. 1986; Churchill & Sastre-De Jesús, 1987; Frahm, 1986b; Churchill, 1988a,b; y Churchill y Hollaender, 1988). En la Tabla 1 se presenta un resumen de estas contribuciones para el conocimiento de los musgos de Colombia. El presente catálogo contiene 877 especies distribuidas en 242 géneros y 65 familias; 40 nuevos taxones están representados en Colombia.

Se ofrece esta nueva lista de los musgos de Colombia, tomando en cuenta el importante catálogo publicado por Florschütz-de Waard & Florschütz (1979), en el cual se encuentra amplia información acerca de colectores y localidades históricas, citas detalladas de especies y sinónimos reconocidos en el pasado, así como de literatura. Igualmente importante son los estudios publicados por Robinson (1967). Ambas referencias son indispensables para la investigación sistemática de los musgos en Colombia.

En la presente publicación, se presenta un resumen de la literatura sobre los musgos de Colombia desde 1979.

Son incluidas las nuevas especies, los primeros registros para Colombia y un número significativo de sinónimos (cf. Frahm, 1987). Son presentadas referencias inéditas de las colecciones de musgos recientes, así como especímenes de los herbarios de la Universidad de Antioquia, del Jardín Botánico de Nueva York y del Instituto de Sistemática de la Universidad de Utrecht. Particularmente importantes son las colecciones en NY de E. P. Killip (muchas realizadas con A. C. Smith), W. C. Steere y R. E. Schultes, entre otros.

Las colecciones de Killip, elaboradas en su mayor parte en 1926 y 1927, proceden de los departamentos de Bolívar, Cauca, Chocó, Norte de Santander, Santander y Valle del Cauca,

muchas de las cuales fueron identificadas por R. S. Williams (NY). Aunque Killip y Smith estaban interesados principalmente en las plantas vasculares, realizaron colecciones completas de interesantes briófitos.

Las colecciones de W. C. Steere se efectuaron entre 1942 a 1945 durante la segunda guerra mundial, mientras participaba en la búsqueda de quina para la Misión *Chinchona*. Obtuvo muestras en los Departamentos de Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Meta, Nariño, Norte de Santander, Santander y Valle del Cauca. Sólo recientemente, y con la colaboración de varios expertos, incluyendo H. Ochi, W. D. Reese, D. H. Vitt y R. H. Zander, se pudo dedicar el tiempo necesario para preparar e identificar los especímenes coleccionados.

Los musgos coleccionados por R. E. Schultes, fueron obtenidos entre 1950 a 1952, y de nuevamente en 1960, al tiempo de sus estudios sobre plantas vasculares, especialmente aquellas de valor económico. Estos registros proceden de los Departamentos de Amazonas, Cundinamarca, Meta, Putumayo y Vaupés. Sus colecciones son particularmente importantes, ya que son de las pocas que se tienen de la zona tropical, seca o húmeda de Colombia; éstas fueron identificadas principalmente por H. Crum y D. Griffin.

Aunque los trabajos de A. M. Cleef han sido citados en Florschütz-de Waard y Florschütz (1979), se debe mencionar que sus importantes colecciones forman parte de un estudio detallado sobre la ecología de los páramos (véase Cleef, 1981). Muchas de estas colecciones han sido identificadas por J.-P. Frahm, D. Griffin, H. Ochi y R. H. Zander.

Son igualmente importantes las colecciones de A. M. Cleef, P. A. Florschütz, T. van der Hammen, y particularmente G. B. A. van Reenen en Utrecht. Van Reenen ha realizado muchas colecciones en combinación con estudios ecológicos de briófitos en bosques montanos y de tierras bajas (van Reenen, en prep.). Varios trabajos holandeses han contribuido en forma significativa al estudio de la ecología de las briófitas colombianas: Cleef, (1981), van Reenen y Gradstein (1983, 1984) y paleoecología: Kuhry (1988a, b).

Los herbarios colombianos también están realizando un importante número de



Tabla 1. Resumen del número de especies en los estudios florísticos de Colombia, a partir de 1979.

Referencias y áreas	Total de especies reportadas	Número de nuevos registros	Número de nuevas especies
Mägdefrau, 1983 (Chocó, Cundinamarca, Magdalena)	122	26	3
van Reenen et al., 1984 (Magdalena)	87	19	0
Sastre-De Jesús et al. 1985 (Antioquia)	221	28	1
Churchill y Sastre-De Jesús 1986 (Antioquia, Chocó)	64	23	1
Frahm, 1986b (varias localidades)		26	2
Churchill, 1988b (Antioquia)	43	12	0
Churchill y Hollaender 1988 (Valle del Cauca)	212	6	0
<b>Total</b>	<b>749</b>	<b>140</b>	<b>7</b>

colecciones de musgos incluyendo el reciente trabajo realizado por J. Aguirre C. y otros en COL, y por personal y estudiantes en CUVC, HUA, MEDEL, y PSO.

A pesar del progreso que se ha realizado para el conocimiento de la diversidad de los musgos de Colombia, queda todavía mucho por conocer en varias regiones del país. La Tabla 2 presenta el número aproximado de musgos conocidos para cada Departamento, basado en la publicación de Florschütz-de Waard y Florschütz (1979) y en el presente catálogo. Es obvio, que el 75% de los departamentos están representados con reducidas colecciones y, en varios casos, sólo existen reportes de diez o menos especies por departamento. Las áreas que requieren ser coleccionadas son las de tierras bajas, tanto en zonas secas como en las húmedas, muy húmedas y pluviales. Aunque, en general, estas son áreas que presentan poca diversidad de especies de musgos, es de esperarse encontrar un número significativo de especies.

Finalmente, no solo es importante la caracterización de la diversidad de especies de musgos de la flora de Colombia, sino también la caracterización de sus patrones de distribución,

ya que ésta nos dará una mejor visión de su biogeografía, tanto en Colombia como en la región norandina en general y América Central.

Existen varios géneros de musgos, que se encuentran en Colombia y que merecen un estudio detallado, ya que solo son conocidos por el ejemplar tipo, o de la localidad tipo, o de colecciones de dudosa determinación. Para nombrar algunos de estos géneros se tiene: *Dicranella*, *Barbula*, *Pohlia*, *Macromitrium*, *Cyclodictyon*, *Trachyxiphium*, *Thuidium*, *Sematophyllum* y *Mittenothamnium*. Por ahora, un catálogo como el presente constituye una contribución más actualizada de la diversidad de musgos colombianos. Futuras revisiones taxonómicas proporcionarán una mejor visión de la diversidad biológica en el Neotrópico. La información presentada en esta publicación está ordenada de la siguiente forma: La secuencia de las familias sigue a la publicada por Florschütz-de Waard Y Florschütz (1979), a no ser que se indique lo contrario. En algunos casos se han aceptado las sugerencias de varios autores, p.e. Buck y Vitt (1986) u otros. Los géneros y las especies se encuentran en orden alfabético dentro de cada familia; los sinónimos que han sido reconocidos recientemente siguen el nombre de

Tabla 2. Comparación del número de especies registradas por departamentos en Colombia, basada en la lista de Florschütz-de Waard y Florschütz (1979), y en el presente catálogo. Las colecciones con localidad imprecisa no son consideradas.

Nombre	Número de especies registradas	
	<u>1979</u>	<u>1989</u>
Amazonas	8	14
Antioquia	80	352
Atlántico	1	1
Arauca	23	53
Bolívar	0	2
Boyacá	121	190
Caldas	50	77
Caquetá	9	16
Casanare	0	8
Cauca	86	127
Cesar	0	0
Córdoba	0	1
Cundinamarca	498	507
Chocó	12	49
Guainía	0	0
Guaviare	1	1
Huila	7	25
La Guajira	3	4
Magdalena	105	189
Meta	49	138
Nariño	16	77
Norte de Santander	32	79
Putumayo	59	58
Quindío	0	0
Risaralda	0	86
San Andrés y Providencia	0	1
Santander	73	119
Sucre	0	0
Tolima	61	109
Valle	118	224
Vaupés	10	35
Vichada	2	2

la especie reconocida y están seguidos por la distribución en los Departamentos ordenados alfabéticamente (Fig. 1). Los registros nuevos para Colombia llevan un asterisco (\*) antes del nombre de la especie y están seguidos por citas completas. También se da referencias completas para aquellas especies reportadas como presentes en Colombia, pero carentes de información sobre su localidad. Los registros nuevos de musgos para cada departamento están también precedidos por un asterisco, pero sólo se incluye el nombre del recolector y el número de la colección. La literatura reciente, que contiene registros adicionales para Colombia desde 1979, no incluye la cita bibliográfica, pero puede ser consultada en las referencias citadas sobre los estudios florísticos en la Tabla 1, o en las revisiones taxonómicas que se encuentran dentro o al final de la lista de familias. En algunos casos se cita la bibliografía después de una familia o con el género, o se hace referencia a un género específico o que puede ser útil en la clasificación de la familia o del género o en la identificación de los musgos colombianos.

#### SPHAGNACEAE

- Sphagnum apollinairei* Par. & Warnst. Antioquia.
- S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw. Cundinamarca, Norte de Santander, Tolima, Valle.
- S. cleefii* Crum Boyacá. Véase Crum, 1989.
- S. compactum* DC. in Lam. & DC. Cundinamarca.
- S. cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. Antioquia, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Nariño, Santander, Valle.
- S. cyclophyllum* Sull. & Lesq. Arauca, Boyacá, Cundinamarca, Meta.
- S. erythrocalyx* Hampe in C. Muell. Antioquia, Vaupés.
- S. imperforatum* Crum Antioquia. Véase Crum, 1989.
- S. limbatum* Mitt. Antioquia.
- S. magellanicum* Brid. Antioquia, Arauca, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Valle.
- S. meridense* (Hampe) C. Muell. Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Nariño, Putumayo.
- S. oxyphyllum* Warnst. Boyacá, Cauca, Cundina-

- marca, Huila, Magdalena, Meta.
- S. palustre* L. Cundinamarca.
- S. perichaetiale* Hampe Antioquia.
- S. pylaessii* Brid. Santander
- S. recurvum* P. Beauv. Boyacá, Cundinamarca, Santander.
- var. *amblyphyllum* (Russ.) Warnst. Boyacá, Cauca.
- S. sancto-josephense* Crum & Crosby Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Valle.
- S. sparsum* Hampe Antioquia, Cauca, Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15930*), Valle.
- S. subsecundum* Nees in Sturm Antioquia, Valle.

Referencias: Crum 1980, 1984; Griffin 1981.

#### ANDREAEACEAE

- Andreaea acutifolia* Hook.f. & Wils. Valle.
- A. nitida* Hook.f. & Wils. Boyacá, Caldas/Tolima, \*Meta (*Cleef 1129*, U).
- A. brevipes* Spruce Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, Valle. Véase comentarios sobre este taxon en Sastre-De Jesús et al., 1986.
- A. rupestris* Hedw. Arauca, Boyacá, Caldas, Meta, Magdalena.
- A. subulata* Harv. in Hook. Boyacá, Cundinamarca.

#### POLYTRICHACEAE

- Atrichum oerstedianum* (C. Muell.) Mitt. (*A. androgynum* (C. Muell.) Jaeg. var. *oerstedianum* (C. Muell.) Nyholm) Antioquia, \*Cundinamarca (*van der Hammen et al. 2001*, U), \*Huila (*Cleef 2621*, U), Magdalena, Valle.
- A. polycarpum* (C. Muell.) Mitt. (*A. androgynum* (C. Muell.) Jaeg.) Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Santander, \*Tolima (*van Reenen & Griffin M77*, U).
- Notoligotrichum trichodon* (Hook.f. & Wils.) G. L. Sm. Caldas/Tolima.
- Oligotrichum erosum* (Hampe) Lindb. Caldas, Cundinamarca.
- Pogonatum abbreviatum* Mitt. \*Antioquia: 2.7 km SO de Santa Rita, 1790 m, *Churchill et al. 14580*, NY. Santander.
- P. andinum* (Hampe) Mitt. Antioquia, Cundina-

marca.

N.B.: Menzel (1985), ha publicado una revisión taxonómica de un grupo de taxones en el género *Pogonatum* y reconoce los siguientes nombres como *P. campylocarpum* (C. Muell.) Mitt.: *P. andinum*, *P. arcuatum*, *P. neglectum*, *P. psilopiloides*, *P. purpurascens*, *P. subcontortum*, y *P. varians*. Por ahora, prefiero reconocer estos taxones como distintos, aunque algunos pueden ser sinónimos como Menzel sugiere.

*P. arcuatum* Mitt. Cundinamarca.

*P. cuspidatum* Besch. Cundinamarca, Magdalena.

*P. neglectum* (Hampe) Jaeg. Antioquia, \*Boyacá (Escobar A. & Santa 465, NY), Caquetá, Cundinamarca, Magdalena, \*Nariño (Churchill & Arbeláez 15956, NY), Valle.

*P. oligodus* (C. Muell.) Mitt. Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Valle.

*P. psilopiloides* (C. Muell.) Par. Antioquia.

*P. purpurascens* Mitt. Cundinamarca.

*P. semipellucidum* (Hampe) Mitt. Antioquia, Cundinamarca, \*Nariño (Benavides 2580, PSO), Norte de Santander, Quindío/Tolima, \*Risaralda (van Reenen et al. 1409, U), Valle.

*P. subcontortum* (Hampe) Mitt. Cundinamarca.

*P. tortile* (Sw.) Brid. Cauca, Magdalena.

*P. varians* (Hampe) Mitt. Cundinamarca.

*Polytrichadelphus abraquiae* (C. Muell.) Jaeg. Antioquia.

*P. aristatus* (Hampe) Mitt. Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, Norte de Santander, Valle.

*P. ciliatus* (Hook.f. & Wils.) Mitt. Antioquia, Caldas, Cauca, Nariño, Norte de Santander, Valle.

*P. giganteus* (Hook.) Mitt. Quindío/Tolima.

*P. longisetus* (Brid.) Mitt. Antioquia, Caldas, Cundinamarca, Magdalena, Putumayo, Quindío/Tolima, Tolima, Valle.

*P. purpureus* Mitt. Caldas, Cauca, \*Nariño (Churchill & Arbeláez 15914, NY), Tolima, Valle.

*P. rubiginosus* Mitt. Cundinamarca.

*P. valenciae* (C. Muell.) Par. (*P. ericoides* (Hampe) Mitt. sensu Mitten, 1869; véase Robinson et al., 1977) Antioquia.

*Polytrichastrum tenellum* (C. Muell.) G. L. Sm. (*Pogonatum*) Cundinamarca, Magdalena.

*Polytrichum commune* Hedw. Boyacá, Cundinamarca.

*P. ericoides* Hampe Boyacá, Cundinamarca, Tolima.

*P. juniperinum* Hedw. Antioquia, Arauca, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (Cleef 901, NY), \*Nariño (Churchill & Arbeláez 15990, NY), \*Norte de Santander (Killip & Smith 20673, NY), Putumayo, \*Risaralda (van Reenen 731, U), Santander, Tolima, Valle.

*Steereobryon subulirostrum* (Schimp. ex Besch.) G.L.Sm. Antioquia.

Referencias: Menzel 1985, 1986 (*Pogonatum*); Smith (1971).

## FISSIDENTACEAE

\**Fissidens allionii* Broth. Sine loc., Weir s.n., NY.

*F. angustifolius* Sull. Antioquia.

*F. asplenoides* Hedw. Antioquia, Boyacá, \*Casanare (Aguirre C. et al. 3040, U), \*Cauca (Steere 7917, NY), Cundinamarca, Magdalena, \*Nariño (Churchill & Arbeláez 15970, NY), \*Norte de Santander (Steere 7456, NY), Tolima, Valle.

*F. camptodontius* Kindb. Magdalena.

\**F. diplodus* Mitt. var. *diplodus* Magdalena: Parque Nacional de la Sierra Nevada de Santa Marta, Río Buritacá, 1700 m, Griffin et al. 50.255, U. Risaralda: Sta. Rosa de Cabal, La Colina, 1725 m, van Reenen & Griffin 1795, U.

*F. dissitifolius* Sull. Valle.

*F. divisus* Hampe Cundinamarca.

*F. donnellii* Aust. Antioquia.

*F. elegans* Brid. Antioquia, Magdalena.

*F. flavinervis* Mitt. Tolima/Cundinamarca.

*F. flexinervis* Mitt. (*F. prionodes* Mont. fo. *flexinervis* Florsch.; fo. *puiggarii* (Geheeb & Hampe) Florsch.) Antioquia.

*F. florschuetzii* Pursell Magdalena. Especie nueva nombrada en honor de Peter Florschütz. Véase Pursell, 1985.

*F. guianensis* Mont. var. *guianensis* Antioquia, \*Meta (Schultes 11108, NY).

\**F. intermedius* C. Muell. Antioquia: Municipio de Medellín, Loma de Los Gonzales, 1470 m, Escobar A. et al. 610, NY.

*F. intromarginatus* (Hampe) Mitt. (*F. hancockianus* Steere) Antioquia, Chocó, Cundinamarca, \*Tolima (van Reenen & Griffin 1978, U).

*F. lindigii* (Hampe) Mitt. Cundinamarca.

*F. microcladus* Thwait. & Mitt. var. *microcladus* Antioquia, \*Risaralda (*van Reenen & Griffin 1812*, U).

*F. mollis* Mitt. Antioquia, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15642*, NY), \*Meta (*Schultes 11088*, NY), Valle.

*F. neglectus* Crum Antioquia. Véase Pursell & Vital, 1986.

*F. pellucidus* Hornsch. (*F. prionodes* Mont. fo. *hornschuchii* (Mont.) Florsch.) Antioquia, \*Cauca (*Santana et al. 737*, PAC), Chocó, \*Meta (*Steere 7661*, NY).

*F. pennula* Broth. Caquetá: Río Osteguaza. Véase Bruggeman-Nannenga & Berendsen, 1989.

*F. polypodiioides* Hedw. Antioquia, Boyacá, Magdalena, \*Meta (*Grant 9861*, NY), Valle.

*F. prionodes* Mont. Antioquia, Magdalena.

*F. repandus* Wils. ex Mitt. Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Tolima, Valle.

*F. reticulosus* (C. Muell.) Mitt. Valle.

*F. rigidulus* Hook.f. & Wils. \*Cauca (*Steere 7955*, NY), Cundinamarca, Meta, Santander.

*F. sharpii* Pursell Antioquia.

*F. wallisii* C. Muell. Caldas, \*Tolima (*van Reenen 1389*, PAC).

*F. weirii* Mitt. var. *weirii* \*Magdalena (*Griffin et al. 50008*, U)

var. *hemicraspedophyllus* (Card.) Pursell Antioquia, Magdalena, \*Risaralda (*van Reenen et al. 1595*, U), \*Tolima (*van Reenen 2214*, U), Valle.

*F. zollingeri* Mont. Antioquia, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15790*, NY), Valle.

Referencia: Pursell 1984.

#### DITRICHACEAE

\**Astomiopsis amblyocalyx* C. Muell. Cundinamarca: Bogotá, Pacho, Jul. 1863, *Lindig* (BM) - con el tipo de *Pleurozium lindigianum* (Hampe) Churchill. Conocido de México Central, sur de Bolivia y norte de Argentina (Snider, 1987). Snider creía que esta especie tendría una distribución mucho más amplia, especialmente en el occidente del continente de Sur América. *Ceratodon novo-granatensis* Hampe Cundinamarca, La Guajira.

*C. purpureus* (Hedw.) Brid. Caldas/Tolima, Cundinamarca, Magdalena.

*C. stenocarpus* B.S.G. Antioquia, \*Arauca (*Cleef 9047*, NY), Boyacá, \*Cauca (*Steere 7922*, NY), Cundinamarca, Magdalena, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15905-b*, NY), \*Norte de Santander (*Steere 7297*, NY), Valle.

*C. venezuelensis* C. Muell. Cundinamarca.

*Chrysoblastella chilensis* (Mont.) Reim. (*Cheilothea boliviana* (Williams) Thér.) Antioquia, Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 8076*, U).

*Distichium capillaceum* (Hedw.) B.S.G. \*Cundinamarca (*Cleef 5425*, NY), Cauca, Meta.

*Ditrichum bogotense* (Hampe) Broth. Cundinamarca.

*D. crinale* (Tayl.) O. Kuntze Boyacá, Cundinamarca, Tolima.

*D. gracile* (Mitt.) O. Kuntze Boyacá, Caldas, Cundinamarca, Tolima.

*D. heteromallum* (Hedw.) Britt. Cundinamarca.

*D. rufescens* (Hampe) Hampe Antioquia, Cundinamarca, Santander, \*Vaupés (*Schultes 12133g*, U).

*D. submersum* Card. & Herz. Arauca, Boyacá, Cundinamarca, Valle.

*Pleurozium lindigianum* (Hampe) Churchill (*Bruchia*; véase Churchill, 1988a) Cundinamarca.

*P. subenervis* (Hampe) Churchill, *comb. nov.*

*Sporoledera subenervis* Hampe, Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 5, 3: 337. 1865. Tipo: Bogotá, Pacho, alt. 2200 m., *Lindig* (BM). Cundinamarca.

*Tristichium mirabile* (C. Muell.) Herz. Caldas.

#### SELIGERACEAE

*Blindia acuta* (Hedw.) B.S.G. Meta.

*B. gradsteinii* Bartlett & Vitt Meta.

*B. magellanica* Schimp. var. *inundata* (Card.) Herz. Meta.

*B. sonsoniae* C. Muell. Antioquia.

*Brachydontium flexisetum* (Hampe) Par. Cundinamarca.

Referencia: Bartlett & Vitt 1986 (*Blindia*).

#### DICRANACEAE

*Anisothecium convolutum* (Hampe) Mitt. Cundinamarca.

*A. hookeri* (C. Muell.) Broth. Andes Bogotenses.

*Aongstroemia jamaicensis* C. Muell. Antioquia,



- \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15956-b*), Valle.  
**A. julacea** (Hook.) Mitt. \*Arauca (*Cleef 9039a*, U), \*Boyacá (*Cleef 9046*, NY), Cundinamarca, Magdalena, \*Risaralda (*van Reenen 3430*, U), \*Tolima (*van Reenen 1184*, U).  
**A. maculata** C. Muell. Norte de Santander.  
**Atractylorarpus longisetus** (Hook.) Bartr. (*A. spiripes* (C. Muell.) Herm.; *Campylopus strictulus* (C. Muell.) H. Robins.; *Dicranodontium setosum* Williams, fide Padberg & Frahm, 1985) Antioquia, Arauca, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Meta, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15926*, NY), \*Risaralda (*van Reenen 767*, U), Santander, Tolima.  
**Bryohumbertia filifolia** (Hornsch.) J.-P. Frahm (*Campylopus filicaulis* (Hampe) Mitt.; *C. filifolius* (Hornsch.) Mitt.) Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Putumayo, Santander, Tolima, Valle.  
**Campylopodiella malagensis** (Herz.) J.-P. Frahm Andes Bogotenses, Sebate (véase Frahm, 1982, 1984).  
**Campylopus albidovirens** Herz. \*Boyacá (*Cleef 4608*, U), \*Cauca (*Killip 6655*, NY), Cundinamarca.  
**C. amboroensis** Thér. \*Cundinamarca (*Cleef 4090*, NY), Magdalena.  
**C. anderssonii** (C. Muell.) Jaeg. (*C. fulvus* Herz. nom. illeg., *C. longisubulatus* Thér.) Boyacá, Cundinamarca.  
**C. arctocarpus** (Hornsch.) Mitt. \*Antioquia (*Charetier 153*, NY), \*Arauca (*Cleef 9026*, NY), Boyacá, Cundinamarca.  
**C. areodictyon** (C. Muell.) Mitt. (*C. breweri* Bartr.; *C. subconcolor* (Hampe) Mitt.) Arauca, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Meta, Tolima, Valle.  
**C. argyrocaulon** (C. Muell.) Broth. (*C. leucognodes* (C. Muell.) Par.) Antioquia, \*Arauca, (*Cleef 8893*, U), Boyacá, Caldas, Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 1148*, U), \*Risaralda (*van Reenen & Cleef 896*, U), \*Santander (*van der Hammen & Jaramillo 2882*, U), Valle.  
**C. asperifolius** Mitt. (*C. trichophorus* Hampe ex Herz.) Boyacá, Cundinamarca, Huila, Magdalena, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15938*, NY).  
**C. cavifolius** Mitt. (*C. apollinairei* Thér.) Arauca, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Meta.  
**C. cleefii** J.-P. Frahm Boyacá, \*Cundinamarca (*Cleef 6355*, U), \*Meta (*Cleef 893*, U). Det. J.-P. Frahm. Especie nueva nombrada en honor de Antoine Cleef. Véase Frahm, 1986b.  
**C. concolor** (Hook.) Brid. Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Huila, Nariño, Norte de Santander/Santander, \*Santander (*van der Hammen et al. 1730*, NY).  
**C. cuatrecasii** H. Robins. Boyacá, Cauca.  
**C. cuspidatus** (Hornsch.) Mitt.  
 var. **dicnemioides** (C. Muell.) J.-P. Frahm (*C. cucullatifolius* Herz.) Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Meta, Putumayo, Valle.  
**C. densicoma** (C. Muell.) Par. (*C. filicuspis* Broth. in Herz., *C. gertrudis* Herz.) Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena.  
 var. **yungarum** (Herz.) J.-P. Frahm Arauca, Cundinamarca.  
**C. edithae** Broth. (*C. harpophyllus* Herz., *C. thysanomitrioides* Thér.) Boyacá, Cauca, \*Magdalena (*Cuatrecasas & Castaneda 14570*, U), Valle.  
**C. flexuosus** (Hedw.) Brid. (*C. heterophyllus* Mitt.)  
 var. **incacorrallis** (Herz.) J.-P. Frahm Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 923*, U), Putumayo, Norte de Santander/Santander.  
**C. fragilis** (Brid.) B.S.G. (*C. tunariensis* Herz.) Antioquia, Arauca, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Meta, Santander, Tolima.  
**C. heterostachys** (Hampe) Jaeg. (*C. annotinus* Mitt.) Boyacá, Cauca, Cundinamarca.  
**C. huallagensis** Broth. Huila.  
**C. incertus** Thér. in Herz. Boyacá, Cundinamarca.  
**C. jamesonii** (Hook.) Jaeg. Antioquia, Boyacá, \*Caldas (*Soejarto & Fraume 3750*, NY), Cundinamarca, Meta, Santander.  
**C. jugorum** Herz. Boyacá, \*Tolima (*van der Hammen & Jaramillo 3220*, U).  
**C. lamellinervis** (C. Muell.) Mitt. (*C. penicillatus* (Hornsch.) Jaeg.) Cundinamarca, Valle.  
**C. longicellularis** J.-P. Frahm Boyacá, Meta. Véase Frahm, 1986b.  
**C. luteus** (C. Muell.) Par. Cundinamarca.  
**C. mexiae** Bartr. & Thér. ex Frahm, nom. nud. Nariño.  
**C. multicapsularis** (C. Muell.) Schimp. in Par. \*Boyacá (*Cleef 9212*, U), Cundinamarca.  
**C. nivalis** (Brid.) Brid. (*C. chrismarii* (C. Muell.) Mitt.) Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca.

- ca, Magdalena, \*Risaralda (*van Reenen 715*, U), \*Santander (*Killip & Smith 17370*, NY), Valle.
- C. oblongus** Thér. (*C. bolivianus* Thér. ex J.-P. Frahm; *Pilopogon paleaceus* C. Muell.) Antioquia, Cundinamarca.
- C. occultus** Mitt. Cundinamarca.
- C. paramoensis** F. Bowers Boyacá.
- C. pauper** (Hampe) Mitt. (*C. chrysodictyon* (Hampe) Mitt., *C. kingii* H. Robins., *C. pauper* var. *minor* (Hampe) Jaeg., *C. rosulatus* (Hampe) Mitt.) Antioquia, \*Arauca (*Cleef 9140*, U), Boyacá, \*Cauca (*Cleef & Cleef 4990*, U), Cundinamarca, Huila, \*Meta (*Cleef 8066*, U), Valle.
- C. perexilis** (C. Muell.) Par. Boyacá.
- C. pilifer** Brid. Antioquia, Arauca, Boyacá, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15656*, NY), Cauca, Cundinamarca, \*Nariño (*Luteyn & Lebrón-Luteyn 6837*, U).
- C. pittieri** Williams Antioquia, Arauca, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Meta, \*Risaralda (*van Reenen 910*, U), \*Santander (*van der Hammen & Jaramillo 1642a*, NY), Valle.
- var. **congestum** (Thér.) Florschütz-de Waard & Florschütz Cundinamarca.
- var. **latilimbatum** (Thér.) Florschütz-de Waard & Florschütz Cundinamarca.
- C. reflexisetus** (C. Muell.) Broth. (*C. benedictii* Herz.; *C. ptychotheca* Herz.) Antioquia, Boyacá, \*Cundinamarca (*Cleef 8464*, U), Magdalena, Meta, \*Risaralda (*van Reenen 814*, U).
- C. richardii** Brid. Antioquia, Boyacá, \*Cauca (*Luteyn & Lebron-Luteyn 6924*, NY), Chocó, Cundinamarca, Meta, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15980*, NY), Norte de Santander, Tolima, Valle.
- C. savannarum** (C. Muell.) Mitt. Amazonas, Boyacá, \*Guaviare (*Schultes 11126*, NY).
- C. schimperi** Milde Cundinamarca.
- C. sharpii** J.-P. Frahm Magdalena, \*Risaralda (*van Reenen 1070*, U).
- C. subjugorum** Broth. Arauca, \*Boyacá (*Cleef 9567*, U).
- C. surinamensis** C. Muell. \*Amazonas (*Wolf, 1492*, U), Boyacá.
- C. tallulensis** Sull. & Lesq. (*C. tequendamensis* Thér.) Antioquia, \*Boyacá (*Cleef 9567*, U), Cundinamarca, Santander.
- C. trichophylloides** Thér. in Herz. \*Boyacá (*van der Hammen & Jaramillo 2818*, U), Caldas.
- C. trivialis** C. Muell. ex Britt. Cundinamarca.
- C. trollii** Thér. Cundinamarca.
- C. weberbaueri** Broth. Antioquia, Magdalena.
- C. zygodonticarpus** (C. Muell.) Par. Cundinamarca.
- Chorisodontium mittenii** (C. Muell.) Broth. Antioquia, \*Cundinamarca (*Cleef 201*, NY), Magdalena, \*Santander (*van der Hammen & Jaramillo 1652*, NY), Valle.
- \***C. setaceum** Bartr. Arauca: Sierra Nevada del Cocuy, 3000 m, *Cleef 10170*, NY. Boyacá: Páramo de Pisva, 3740 m, *Cleef 4726*, NY. Cauca: Volcán Puracé, 3300 m, *Cleef & Fernandez P585*, NY. Cundinamarca: Páramo de Guasca, 3200 m, *Cleef 415*, U. Meta: Páramo de Sumapáz, 3535 m, *Cleef 8024*, U. Det. J.-P. Frahm.
- C. speciosum** (Hook. f. & Wils.) Broth. Antioquia, \*Boyacá (*Cleef 9362*, NY), \*Caldas (*Cleef & Hart 2378*, U), Cauca, Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 8068*, NY), \*Risaralda (*van Reenen 861*, U), \*Santander (*van der Hammen & Jaramillo 1649*, U).
- C. wallisii** (C. Muell.) Broth. Antioquia, Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 8056*, NY), Nariño, \*Santander (*van der Hammen & Jaramillo 1653*, NY).
- Dicranella angustifolia** Mitt. Cundinamarca, Valle.
- D. bogotensis** (Hampe) Mitt. Cundinamarca.
- D. callosa** (Hampe) Mitt. Cundinamarca.
- D. consimilis** (Hampe) Mitt. Cundinamarca.
- D. ditissima** (Hampe) Mitt. Cundinamarca.
- D. heteromalla** (Hedw.) Schimp. Cundinamarca.
- D. hilariana** (Mont.) Mitt. Cauca, Tolima, Valle.
- D. mayorii** Broth. & Irmsch. Antioquia.
- D. perrottetii** (Mont.) Mitt. Santander, Valle.
- D. strumulosa** (Hampe) Mitt. Cundinamarca, Magdalena.
- var. **minor** (Hampe) Jaeg. Cundinamarca.
- D. subinclinata** Lor. Cauca, Putumayo, Tolima.
- D. vaginata** (Hampe) Jaeg. (*Anisothecium*) Antioquia, Cauca/Nariño, Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15966*, NY), Tolima, Valle.
- Dicranodontium denudatum** (Brid.) Britt. in Williams (*Campylopus chionophilus* (C. Muell.) Mitt., fide Frahm) Boyacá, Cundinamarca, Huila, Santander.
- Dicranum bolivianum** C. Muell. Antioquia.

*D. deflexicaulon* C. Muell. Antioquia.  
*D. frigidum* C. Muell. Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Santander, Tolima, Valle.  
 var. *brevifolium* Herz. Cundinamarca.  
*D. goudotii* Hampe Tolima.  
*D. paramicola* C. Muell. Antioquia.  
 \**D. peruvianum* H. Robins. Tolima: Nevado del Tolima vertiente sur del volcán, en el camino de El Rancho al sitio La Cueva, 3300 m, *van der Hammen & Jaramillo* 3325, U (det. B. H. Allen).  
*D. strictiusculum* Hampe Cundinamarca.  
*D. vesiculare* Hampe Cundinamarca.  
*Holomitrium arboreum* Mitt. Antioquia, \*Cundinamarca (*Cleef* 6072, NY), \*Tolima (*van Reenen & Griffin* 1959, U), Valle.  
*H. crispulum* Mart. Cauca, Cundinamarca.  
*H. flexuosum* Mitt. Antioquia.  
*H. lehmannii* Besch. Cauca.  
*H. longifolium* Hampe Cundinamarca.  
*Kingiobryum paramicola* H. Robins. \*Boyacá (*Cleef* 4674, U), Cundinamarca, Meta. Véase Zander & Cleef, 1982.  
*Leucoloma macrodon* (Hook.) Jaeg. Cundinamarca.  
*L. procumbens* (Mitt.) Jaeg. Cundinamarca.  
*L. serrulatum* Brid. Magdalena, Valle.  
*Microcampylopus curvisetus* (Hampe) Giese & J.-P. Frahm (*Campylopodium curvisetum* (Hampe) Par.) Antioquia, Cundinamarca. Véase Giese & Frahm, 1985.  
*Microdus densus* (Hook.) Besch. in Par. Tolima.  
*M. lindigianus* (Hampe) Besch. in Par. Antioquia, Santander.  
*M. macrocarpus* (Broth. & Irmsch.) Broth. Antioquia, Caldas.  
*M. muralis* (Hampe) Par. Cundinamarca.  
*M. pusillus* (Hampe) Besch. in Par. Santander.  
*Oreoweisia brasiliensis* Hampe Norte de Santander.  
*O. lechleri* (C. Muell.) Par. (*O. bogotensis* (Hampe) Mitt., fide Griffin, 1986a) \*Boyacá (*Cleef* 7122, NY), Caldas, Cundinamarca, \*Risaralda (*van Reenen* 754, U).  
*Orthodicranum flagellare* (Hedw.) Loeske Boyacá.  
*Paraleucobryum enerve* (Thed.) Loeske Cundinamarca.  
*Pilopogon gracilis* (Hook.) Brid. Antioquia, \*Arauca (*Cleef* 8923b, U), Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, \*Huila (*Hey* C11, U), Magdalena,

\*Nariño (*Churchill & Arbeláez* 15945, NY), Norte de Santander, Quindío/Tolima, Putumayo, \*Risaralda (*van Reenen et al.* 3419, U), Tolima.  
*P. laevis* (Tayl.) Thér. (*P. nanus* Hampe) Arauca, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Meta.  
*P. longirostratus* Mitt. Valle.  
*Rhabdoweisia crenulata* (Mitt.) Jameson Cundinamarca.  
*R. fugax* (Hedw.) B.S.G. Cundinamarca.  
*Schliephackea meteoroides* (Williams) Broth. Valle.  
*S. prostrata* C. Muell. Antioquia.  
*Sphaerothecium phascoides* (Hampe) Hampe (*Campylopus bogotensis* Thér., fide Frahm, 1986a) Cundinamarca.  
*Symblepharis lindigii* Hampe Antioquia, Cundinamarca.  
*Trematodon brevirostris* Hampe Santander  
*T. longicollis* Michx. Antioquia.

Referencias: Frahm 1978a,b, 1980a,b, 1981a,b,c, 1986b, 1987, (*Campylopus*); 1981d (*Chorisodontium*); 1983 (*Pilopogon*); Griffin, 1986a (*Oreoweisia*).

#### LEUCOBRYACEAE

*Leucobryum albicans* (Schwaegr.) Lindb. \*Boyacá (*van der Hammen et al.* 2594, U), Valle.  
*L. antillarum* Schimp. ex Besch. Antioquia, \*Boyacá (*van der Hammen et al.* 2611, U), Cundinamarca, \*Risaralda (*van Reenen* 1690, U), Santander, \*Tolima (*van Reenen* 2194, U), Valle.  
*L. crispum* C. Muell. Antioquia, \*Boyacá (*van der Hammen & Jaramillo* 2590, U), \*Huila (*Cleef & van der Hammen* 5019, NY), \*Risaralda (*Wolf* 1052, U), Valle.  
*L. giganteum* C. Muell. Antioquia, \*Boyacá (*van der Hammen & Jaramillo* 2606, U), \*Huila (*Cleef* 5066, NY), \*Magdalena (*Griffin et al.* 50.092, NY), Valle.  
*L. glaucum* (Hedw.) Ångstr. Cundinamarca.  
*L. martianum* (Hornsch.) Hampe \*Amazonas (*Wolf*, 1480, U), \*Antioquia (*Churchill et al.* 14813, NY), \*Boyacá (*van der Hammen et al.* 2607, U), \*Casanare (*Aguirre et al.* 2947, U), Magdalena, \*Meta (*Bischler* 1581, U), Putumayo, Santander, \*Tolima (*van Reenen* 2310, U), Valle.  
*L. polakowskyi* (Besch.) Card. \*Cundinamarca

(*Cleef 6581, U*), Magdalena.

***Ochrobryum obtusifolium*** (C. Muell.) Mitt. Magdalena.

***Octoblepharum albidum*** Hedw. \*Antioquia (*Churchill et al. 14323, NY*), \*Bolivar (*Killip & Smith 14361, NY*), Boyacá, Chocó, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*Schultes & Cabrera 13250, NY*), Putumayo, Santander, Tolima, Valle, Vaupés.

***O. cocuiense*** Mitt. \*Antioquia (*Zarucchi 3384, NY*), \*Chocó (*Churchill et al. 14467, NY*), Magdalena, Meta, Valle.

***O. costatum*** Crum in Mäg. Chocó. Véase Mägdefrau, 1983.

***O. erectifolium*** Mitt. Antioquia, Magdalena.

***O. pellucidum*** C. Muell. Norte de Santander.

***O. pulvinatum*** (Dozy & Molk.) Mitt. Magdalena, Nariño, Putumayo.

### CALYMPERACEAE

***Calymperes afzelii*** Sw. Antioquia.

***C. bartramii*** Reese Vaupés.

***C. erosum*** C. Muell. Antioquia, Nariño, Valle.

***C. guildingii*** Hook. & Grev. Antioquia, Norte de Santander.

***C. lonchophyllum*** Schwaegr. Antioquia, Putumayo, \*Vaupés (*Schultes & Cabrera 12859, NY*).

***C. palisotii*** Schwaegr. subsp. ***richardii*** (C. Muell.) Edwards (*C. richardii* C. Muell.) \*Isla de Providencia, Freshwaterbay, *Cleef et al. 10192, U*. "Norte de Colombia." Véase Reese, 1961.

***C. uleanum*** Broth. Meta: Cordillera La Macarena, 600 m, *Schultes & Bell 11501, FLAS*. Sine loc. Reese, 1961.

***Syrrhopodon circinatus*** (Brid.) Mitt. \*Meta (*Schultes 11261, LAF*), Santander.

***S. cryptocarpos*** Dozy & Molk. Amazonas, Antioquia, Putumayo, Vaupés.

***S. cymbifolius*** C. Muell. Antioquia.

***S. gaudichaudii*** Mont. Antioquia, \*Chocó (*van Reenen & Aguirre 5248, U*), \*Cundinamarca (*van Reenen & Aguirre 3269, U*), \*Risaralda (*van Reenen & Aguirre 4553, U*), \*Tolima (*van Reenen 1346, U*), Valle.

***S. helicophyllus*** Mitt. Amazonas, \*Vaupés (*Schultes & Cabrera 17552, LAF*).

***S. hornschurchii*** Mart. Amazonas, Antioquia,

Caquetá, Vaupés.

***S. incompletus*** Schwaegr. var. ***incompletus*** Antioquia, Chocó, Magdalena, \*Meta (*Schultes 12007, LAF*), Putumayo, \*Santander (*Steere 7643, NY*), \*Tolima (*van Reenen 2334, U*).

var. ***berteroanus*** (Brid.) Reese \*Chocó (*Aguirre & van Reenen 3627, U*), Magdalena.

***S. lepieurii*** Mont. \*Amazonas (*Wolf 1479, U*), Antioquia, \*Chocó (*Aguirre & van Reenen 3627, U*), Magdalena, \*Meta (*van Reenen et al. 4212, U*), \*Norte de Santander (*Steere 7321, LAF*), Santander, Valle.

***S. lycopodioides*** (Brid.) C. Muell. Antioquia, Cauca, \*Chocó (*Aguirre & van Reenen 3818, U*), Cundinamarca, Guajira, Magdalena, \*Meta (*van Reenen et al. 4221, U*), \*Risaralda (*van Reenen & Griffin 1804, U*), \*Tolima (*van Reenen et al. 2125, U*), Valle.

***S. parasiticus*** (Brid.) Besch. Antioquia, \*Risaralda (*van Reenen & Griffin 1938, U*), Valle.

***S. prolifer*** Schwaegr. var. ***prolifer*** Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Santander. var. ***acanthoneuros*** (C. Muell.) C. Muell. \*Magdalena (*Griffin et al. 50.23s, LAF*).

var. ***papillosus*** (C. Muell.) Reese Antioquia, \*Magdalena (*Griffin et al. 1258, LAF*).

var. ***tenuifolius*** (Sull.) Reese Antioquia, Norte de Santander, Valle.

***S. quintasii*** Broth. Meta, \*Norte de Santander (*Steere 7354, NY*).

***S. rigidus*** Hook. & Grev. Amazonas, Antioquia, \*Caquetá (*Wolf 1488, U*), Chocó, \*Meta (*Bischler 1645, U*), Nariño, Santander, Valle, Vaupés.

***S. rupestris*** Mitt. Amazonas, Vaupés.

***S. simmondsii*** Steere Amazonas, Vaupés.

\****S. steyermarkii*** H. Robins. Vaupés: Río Cananari, Cerro Isibukuri, *Schultes & Cabrera 13298, FLAS*.

***S. ulei*** C. Muell. Meta.

Referencias: Reese 1979, 1983; 1961, 1987a (*Calymperes*); 1977, 1978, 1987b (*Syrrhopodon*).

### POTTIACEAE

\****Anoectangium aestivum*** (Hedw.) Mitt. Arauca: Sierra Nevada del Cocuy, Quebrada El Playón, 3650 m, *Cleef 10082, NY*. Meta: Páramo de

- Sumapáz, 3920 m, *Cleef 1476*, NY. Det. R. H. Zander.
- Astomum lindigii* (Hampe) Jaeg. Cundinamarca.
- Barbula appressifolia* (Mitt.) Jaeg. Magdalena.
- B. campylocarpa* (Tayl.) C. Muell. Cundinamarca, Putumayo.
- B. glaucescens* Hampe Cundinamarca.
- B. indica* (Hook.) Spreng. in Steud. (*B. cancellata* C. Muell.) Antioquia.
- B. longirostris* Hampe Cundinamarca.
- B. novo-granatensis* Hampe Cundinamarca.
- B. stenocarpa* Hampe Cundinamarca.
- B. subcespitosa* (Hampe) Broth. Cundinamarca.
- Bryoerythrophyllum campylocarpum* (C. Muell.) Crum (*B. arcuatum* (Mitt.) Crum) Boyacá, Cundinamarca. Véase Zander, 1986.
- B. inaequalifolium* (Tayl.) Zander (*Barbula inaequalifolia* Tayl.) Santander. Véase Zander, 1981a.
- B. jamesonii* (Tayl.) Crum Antioquia, Boyacá, \*Caldas (*Aguirre et al. 4870c*, U), \*Cauca (*Garces S. s.n.*, NY), Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 7702b*, U), \*Nariño (*Steere 8717*, NY), \*Risaralda (*van Reenen 722*, U), \*Santander (*Killip & Smith 18069*, NY), \*Tolima (*van Reenen 1403*, U), Valle.
- Didymodon australasiae* (Hook. & Grev.) Zander (*Trichostomopsis australasiae* (Hook. & Grev.) H. Robins.) Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 1128*, U). Véase Zander, 1978b, 1981b.
- D. killipii* Williams Santander.
- D. laevigatus* (Mitt.) Zander (*Barbula laevigata* (Mitt.) Jaeg.) \*Arauca (*Cleef 8957*, NY), Boyacá, Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 7762*, NY). Véase Zander, 1978b.
- D. rigidulus* Hedw. var. *icmadophila* (Schimp. ex C. Muell.) Zander (*Barbula icmadophila* Schimp. ex C. Muell.) Antioquia, Valle. Véase Zander, 1981b.
- D. vinealis* (Brid.) Zander (*B. rectifolia* Tayl.) Cundinamarca.
- Erythrophyllopsis andina* (Sull.) Zander Meta, \*Santander (*Escobar A. & Santa 282*, NY).
- \**Gymnostomum recurvirostrum* Hedw. Boyacá: Páramo de Pisva, 3500 m, *Cleef 4674*, NY. Meta: Páramo de Sumpáz, 4100 m, *Cleef 1431*, NY. Det. R. H. Zander.
- Gyroweisia lindigii* (Hampe) Broth. Cundinamarca.
- Hyophila involuta* (Hook.) Jaeg. (*H. tortula* (Schwaegr.) Hampe) Antioquia, \*Bolívar (*Killip & Smith 14475*, NY), Magdalena, Valle.
- Leptodontium brachyphyllum* Broth. & Thér. Boyacá, Cundinamarca, Magdalena.
- L. capituligerum* C. Muell. Boyacá, Cundinamarca.
- L. erythronuron* Herz. Cundinamarca, Meta.
- L. filicola* Herz. Boyacá, Cundinamarca, Nariño.
- L. flexifolium* (Dicks. ex With.) Hampe \*Antioquia (*Escobar A. et al. 1107*, NY), \*Arauca (*Cleef 8969*, NY), Boyacá, \*Caldas (*Cleef & 'tHart 2413*, U), Cundinamarca, Magdalena.
- L. fuhrmannii* Broth. & Irmisch. Cundinamarca.
- L. longicaule* Mitt.  
var. *longicaule* Antioquia, Cundinamarca, \*Nariño (*Steere 5721*, NY).  
var. *micronruncinatum* (Dus.) Zander Boyacá, Cauca, Meta.
- L. luteum* (Tayl.) Mitt. Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Santander.
- L. orthotrichoides* (C. Muell.) Par. Antioquia.
- L. planifolium* Herz. Cundinamarca.
- L. proliferum* Herz. Caldas/Tolima.
- L. pungens* (Mitt.) Kindb. Arauca, Boyacá, Caldas/Tolima, Cundinamarca, Magdalena, Tolima.
- \**L. stellaticuspis* Boyacá: Páramo de Pisba, 3600 m, *Cleef 4327*, U. Det. R. H. Zander.
- L. stoloniferum* Zander Cundinamarca.
- L. syntrichioides* (C. Muell.) Kindb. Antioquia, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15939*, NY), Tolima.
- L. viticulosoides* (P. -Beauv.) Wijk & Marg.  
var. *viticulosoides* Cauca.  
var. *exasperatum* (Card.) Zander Boyacá.  
var. *sulphureum* (Lor.) Zander (var. *panamense* (Lor.) Zander) Antioquia, Boyacá, Caldas, \*Cauca (*Steere 7903*, NY), Cundinamarca, Magdalena, \*Norte de Santander (*Killip & Smith 20709a*, NY), Santander, Valle.
- L. wallisii* (C. Muell.) Kindb. Antioquia, Arauca, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Meta, \*Risaralda (*van Reenen 716*, U).
- Molendoa sendtneriana* (B.S.G.) Limpr. \*Boyacá (*Cleef 7381*, NY), \*Cundinamarca (*Cleef 6507a*, NY), Meta.
- Morinia ehrenbergiana* (C. Muell.) Thér. \*Arauca (*Cleef 8988*, U), \*Boyacá (*van der Hammen & Jaramillo 2587*, U), \*Cundinamarca (*Cleef*

6507a, U), Meta, \*Tolima (*van Reenen 1180*, U). *Oxystegus tenuirostris* (Hook. & Tayl.) A. Sm. Antioquia, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15637*, NY), Chocó, \*Meta (*Cleef 1287*, U), Valle.

*Pleurochaete luteola* (Besch.) Thér. Boyacá.

*Pottia cucullata* (Hampe) Jaeg. Cundinamarca.

*Pseudocrossidium replicatum* (Tayl.) Zander (*Barbula replicata* Tayl., *B. spiralis* Schimp.) Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15995*, NY). Véase Zander, 1979.

*Streptopogon calymperes* C. Muell. ex Geh. Antioquia, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15632*, NY), Cauca, Cundinamarca, Magdalena, \*Risaralda (*Wolf, 1504*, U), Valle.

*S. cavifolius* Mitt. Cundinamarca.

*S. erythrodontus* (Tayl.) Wils. Antioquia, Cundinamarca, \*Nariño (*Steere 9471*, NY), Putumayo.

*S. lindigii* Hampe \*Boyacá (*Escobar & Santa 453*, NY), Cundinamarca, \*Tolima (*van Reenen 1105*, U).

*Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. Antioquia.

*Tortula andicola* Mont. Antioquia, Arauca, Boyacá, Caldas, Magdalena, Meta, \*Tolima (*van Reenen 1151*, U).

*T. bogotensis* (Hampe) Mitt. Cundinamarca.

\**T. caroliniana* Andr. Cundinamarca: cerca de Zipaquirá, 2600-2750 m, con *Orthotrichum*, *Schultes & Bell 11417*, NY.

*T. fragilis* Tayl. Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15986*, NY).

*T. goudotii* (Hampe) Mitt. Tolima.

*T. kingii* H. Robins. \*Arauca (*Cleef 9034*, U), Cundinamarca.

*T. mniadelphus* (C. Muell.) Broth. Antioquia, Valle (*Churchill, 1988b*, como *T. mniifolia* (Sull.) Mitt.).

*T. pichinchensis* Tayl. Cundinamarca.

*Trichostomum brachydontium* Bruch Antioquia, Boyacá, Magdalena, Meta, \*Norte de Santander (*Steere 7283a*, NY), Valle.

*T. novogranatense* Broth. & Irmsch. Antioquia.

*T. raapii* Broth. Antioquia.

*T. schlimii* C. Muell. Cundinamarca, Magdalena.

*Weissia controversa* Hedw. Cundinamarca.

Referencias: Zander 1972 (*Leptodontium*); 1978a (*Bryoerythrophyllum & Morinia*); 1978b, 1981b (*Didymodon, Pseudocrossidium*); 1979, 1981a (*Barbula, Bryoerythrophyllum &*

*Pseudocrossidium*); 1986 (*Bryoerythrophyllum*).

## DIPHYSICIACEAE

*Diphyscium fendleri* C. Muell. Magdalena.

## ENCALYPTACEAE

\**Encalypta asperifolia* Mitt. Santander: Páramo La Calaverita, 3600 m, *Escobar A. & Santa 246*, HUA.

*E. ciliata* Hedw. Sine loc. (*Douglas s.n.*, NY), \*Meta: Páramo de Sumapaz, Cerro Nevado del Sumapaz, 4200 m, *Cleef 8086a*, U.

Referencia: Horton 1983.

## EUSTICHIACEAE

*Diplostichum longirostre* (Brid.) Brid. (*Eustichia*) Antioquia, Cauca, \*Cundinamarca (*Apollinaire 2277*, DUKE), Valle. Véase Crum, 1984.

## GRIMMIACEAE

*Grimmia affinis* Hornsch. Magdalena.

*G. longirostris* Hook. (*Guembelia bogotensis* Hampe, Linnaea 32: 142. 1863, *syn. nov.*, tipo NY!) Antioquia, \*Boyacá (*Steere 7276*, NY), Cundinamarca, \*Santander (*Killip & Smith 17688*, NY), Valle. Los registros de *G. affinis* Hornsch. y *G. ovalis* (Hedw.) Lindb. probablemente bajo el nombre de *G. longirostris*.

*G. ovalis* (Hedw.) Lindb. Cundinamarca.

*Ptychomitrium lindigii* (Hampe) Jaeg. Cundinamarca.

*P. lobuliferum* (Mitt.) Jaeg. Cundinamarca.

*Racomitrium crispipilum* (Tayl.) Jaeg. Antioquia, Arauca, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Valle. El nombre *R. crispulum* se ha usado en Colombia, pero ambos Robinson (1975) y Lawton (1973) han opinado que este taxon no es la misma especie. Por otra parte, solo se encuentra en el Sur de Suramérica. Véase Frisvoll, 1988.

*R. cucullatiformis* Hampe Antioquia, \*Boyacá (*Cleef 8621a*, U), Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15950*, NY).

*R. dichelymoides* Herz. Caldas, Cundinamarca.

*R. lanuginosum* (Hedw.) Bird. \*Boyacá (*Cleef* 6971, NY), Nariño, \*Risaralda (*van Reenen* 714, U), Tolima, Valle.

\**Schistidium apocarpum* (Hedw.) B. & S. in B.S.G. Santander: Municipio Tona, Páramo El Saladito, 3890 m, *Escobar A. & Santa* 284, NY. \**S. rivulare* (Brid.) Podp. ssp. *latifolium* (Zett.) Bremer Cundinamarca: Páramo de Chisacá, 3400 m, *Gradstein & Aguirre* 3664a, U. Santander: Municipio Tona, Páramo El Saladito, 3890 m, *Escobar A. & Santa* 74, NY.

Referencias: Bremer 1980a,b, 1981 (*Schistidium*); Churchill 1981; Deguchi, 1984, 1987.

## FUNARIACEAE

*Entosthodon bonplandii* (Hook.) Mitt. (*Funaria*; *E. pseudo-marginatus* (Hampe) Mitt.; *E. trunpffii* C. Muell.; *E. undulatus* (Hampe) Mitt.) Antioquia, Cundinamarca, \*Norte de Santander (*Steere* 7420, NY), Valle.

*E. jamesonii* (Tayl.) Mitt. (*Funaria*) Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez* 15928, NY), Valle.

*E. lindigii* (Hampe) Mitt. (*Funaria*) Antioquia, Cundinamarca.

*E. lutescens* (Hampe) Mitt. (*Funaria*) Cundinamarca.

*Funaria hygrometrica* Hedw. Caldas, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Putumayo, Valle.

*F. calvescens* Schwaegr. Antioquia, \*Boyacá (*Escobar A. & Santa* 429, NY), \*Cauca (*Pittier* 865, NY), Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*Schultes* 11335a, NY), Nariño, Norte de Santander, Santander, Valle, \*Vaupés (*Schultes & Cabrera* 13579a, NY).

Referencia: Fife, 1987 (*Entosthodon*).

## SPLACHNOBRYACEAE

*Splachnobryum obtusum* (Brid.) C. Muell. Atlántico. Esta especie ha sido asignada alternativamente a la familia Splachnaceae o a y Pottiaceae. Véase Koponen, 1981.

## SPLACHNACEAE

*Brachymitrium jamesonii* Tayl. Antioquia, Cundinamarca, \*Meta (*Cleef* 7694, U).

*B. moritzianum* (C. Muell.) A. Kop. Antioquia, Cundinamarca, \*Santander (*Killip & Smith* 16131, NY).

*Splachnum weberbaueri* Reim. Boyacá, \*Cundinamarca (*Steere* 7836, NY), Meta.

*Tayloria altorum* Herz. Magdalena.

*T. magellanica* (Brid.) Mitt. Risaralda: Municipio de Santa Rosa de Cabal, ca. finca La Sierra, 3750 m, *Aguirre et al.* 4983, U; *van Reenen* 863, U (det. A.

Koponen). Véase Gradstein, 1987.

*T. scabriseta* (Hook.) Mitt. Antioquia, Arauca, Boyacá, Cundinamarca, \*Meta (*Cleef* 831, U), \*Risaralda (*van Reenen* 799, U).

*Tetraplodon mnioides* (Hedw.) B.S.G. \*Cundinamarca (*Cleef* 7532, U), Meta.

## BRYACEAE

*Acidodontium megalocarpum* (Hook.) Ren. & Card. Antioquia, \*Boyacá (*Cleef* 2025, U), Cundinamarca, \*Meta (*Cleef* 8223, U).

*A. rhamphostegium* (Hampe) Jaeg. Cundinamarca.

*A. seminerve* Hook.f. & Wils. Caldas.

*Anomobryum clavicaule* (C. Muell.) Broth. Antioquia.

*A. conicum* (Hornsch.) Broth. (*Bryum mayorii* Broth. & Irmsh.) Antioquia, Cauca, Valle.

*A. filiforme* (Dicks.) Husn. Antioquia, \*Arauca (*Cleef* 8889, NY), \*Boyacá (*Cleef* 3571, NY), Cundinamarca, \*Meta (*Cleef* 7994, U), Nariño, \*Santander (*Killip & Smith* 18070, NY), Valle.

*A. plicatum* Card. Boyacá, \*Cundinamarca (*Cleef* 3632, U).

*A. prostratum* (C. Muell.) Besch. (*Bryum*) Antioquia, \*Arauca (*Cleef* 3632, U).

*A. robustum* Broth. in Herz. (*Bryum rotundifolium* Ochi) Meta.

*A. semi-ovatum* (Brid.) Besch. Cundinamarca.

*Brachymenium consimile* (Mitt.) Jaeg. Antioquia, Norte de Santander.

*B. daguense* (Besch.) Par. (*Peromnium*) Valle.

*B. globosum* Jaeg. \*Antioquia (*Churchill et al.* 15806, NY), Huila, \*Meta (*Steere* 7658, NY).

*B. morasicum* Besch. Cauca.

*B. speciosum* (Hook. f. & Wils.) Steere Cauca, Magdalena.

- Bryum andicola* Hook. in Kunth (*B. billiardieri* Schwaegr. de reportes, *B. lindigianum* Hampe) Antioquia, Boyacá, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15654*, NY), Cundinamarca, Magdalena, Meta, \*Norte de Santander (*Steere 7384*, NY), Tolima, Valle.
- B. apiculatum* Schwaegr. (*Pohlia apiculata* (Schwaegr.) Crum & Anderson; *B. cruegeri* Hampe in C. Muell.) Caldas, Putumayo.
- B. argenteum* Hedw. (*B. candicans* Tayl.) Antioquia, \*Arauca (*Cleef 9010*, U), Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Meta, \*Nariño (*Espinosa 2755*, NY), \*Norte de Santander (*Steere 7408*, NY), \*Santander (*Escobar A. & Santa 350*, NY), \*Tolima (*van Reenen 1084*, U), Valle, \*Vaupés (*Schultes & Cabrera 13131*, NY).
- B. capillare* Hedw. (*B. erythronuron* Mitt.; *B. terebellum* Hampe) Arauca, Boyacá, Cundinamarca.
- \**B. coloratum* C. Muell. Cundinamarca: Páramo de Cruz Verde, 3620 m, *Cleef 2785*, U (det. H. Ochi).
- B. coronatum* Schwaegr. \*Antioquia (*Albert de Escobar 6944*, NY), Caquetá, Magdalena, \*Meta (*Steere 7660*, NY), Santander, Valle.
- B. densifolium* Brid. Boyacá, Cundinamarca.
- B. dichotomum* Hedw. (*B. remotifolium* Hampe) Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, Nariño, Valle.
- B. ellipsifolium* C. Muell. \*Boyacá (*Cleef 9996*, U), Cundinamarca, Meta.
- B. goudotii* Hampe Cundinamarca.
- B. innovans* Crum in Mäg. Magdalena. Véase Mägdefrau, 1983.
- B. laevigatum* Hook. f. & Wils. Boyacá, Cundinamarca, Meta.
- B. leptochaeton* Hampe Cundinamarca.
- B. limbatum* C. Muell. (*B. socorrense* (Hampe) Mitt.) Caquetá, Santander, Tolima.
- B. microchaeton* Hampe (*B. proliferum* Mitt.) Cundinamarca.
- B. pallescens* Schleich. ex Schwaegr. Arauca.
- B. paradoxum* Schwaegr. (*B. fragilicuspis* Herz.) Cundinamarca.
- \**B. perlimbatum* Hedw. Arauca: Sierra Nevada del Cocuy, 4350 m, *Cleef 8983a*, U (det. H. Ochi).
- B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb. (*B. semi-marginatus* Hampe) Boyacá, Cundinamarca.
- B. sordidum* Hampe Cundinamarca.
- \**Epipterygium immarginatum* Mitt. Meta: alrededores de Villavicencio, *Schultes 11086*, NY.
- Haplodontium megalocarpum* (Arnott) Jaeg. Cauca/Nariño, Cundinamarca.
- Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils. Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15952*, NY).
- Mielichhoferia antisanensis* (Bartr.) H. Robins. Cundinamarca. La posición de esta especie es incierta. Puede representar un miembro de *Haplodontium* o *Schizymerium*.
- Orthodontium longisetum* Hampe Cundinamarca.
- O. pellucens* (Hook.) B.S.G. Antioquia, \*Cauca (*Cleef 2685*, U), Cundinamarca, Tolima.
- Osculatia columbica* DeNot. Cauca, Valle.
- Pohlia elongata* Hedw. (*Bryum integridens* C. Muell., Syn. 1: 338. 1848, *syn. nov.* fide Shaw; *Bryum paucifolium* Hampe, Ann. Sci. Nat. Bot. sér. V, 4: 344. 1865, hom. illeg., *P. paucifolia* (Jaeg.) Broth., *syn. nov.* fide Shaw) Boyacá, Cundinamarca.
- P. fusifera* (Mitt.) Broth. Cauca, Cundinamarca.
- P. leptodontium* (Mitt.) Broth. Cundinamarca.
- P. papillosa* (Jaeg.) Broth. (*P. flexuosa* Hook. de reportes, fide Shaw pers. com.) Antioquia, Caldas, Caquetá, Cundinamarca, Santander.
- P. richardsii* Shaw Cundinamarca, Santander. Véase Shaw, 1982.
- P. salaminae* (C. Muell.) Broth. Antioquia.
- P. subcurvata* (Mitt.) Broth. Cundinamarca.
- P. walhlenbergii* (Web. & Mohr) Andr. (*Mniobryum*) Cundinamarca.
- Rhodobryum beyrichianum* (Hornsch.) C. Muell. in Hampe (*Bryum beyrichianum* (Hornsch.) C. Muell.) Antioquia, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Santander, Valle.
- R. grandifolium* (Tayl.) Schimp in Par. (*Bryum grandifolium* (Tayl.) C. Muell.; *R. mniopsis* (C. Muell.) Par., *R. pycnopyxis* (C. Muell.) Par.) Antioquia, Arauca, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Meta, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15895*, NY), \*Risaralda (*van Reenen 973*, U), Tolima, Valle, \*Vaupés (*Schultes 12133*, NY).
- R. perspinidens* (Broth.) Churchill, *comb. nov.* *Bryum perspinidens* Broth., Bot. Jahrb. 24: 246. 1897.
- Tipo: Uganda, Ruwenzori, *Elliot 266* (H, n.v.). \*Boyacá (*Cleef 2108*, NY), Cundinamarca.



**R. procerum** (Schimp. in Besch.) Par. (*Bryum procerum* Schimp. ex Besch.) Boyacá, Cundinamarca.

**R. roseodens** (C. Muell.) Churchill, *comb. nov.* *Bryum roseodens* C. Muell. in Geh., Rev. Bryol. 3: 3. 1876. Tipo: Colombia, La Vuelta, 1874, *Wallis s.n.* (BM). Tolima?

**R. roseum** (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb. (*Bryum roseum* (Hedw.) Crom.) Cundinamarca.

**Schizymerium bogotense** (Hampe) Shaw (*Mielichhoferia elegans* Herz., Beih. Bot. Centralbl. 27: 355. 1910, *syn. nov.* fide Shaw) Cauca, Cundinamarca. Véase Shaw (1985) para los nombres transferidos de *Mielichhoferia* a *Schizymerium*.

**S. brevicaulis** (Hornsch.) Shaw & Churchill *comb. nov.*

*Mielichhoferia brevicaulis* Hornsch., Fl. Bras. 1(2): 8. 1840. Caldas.

**S. campylocarpum** (Hook. & Arnott ex Hook.) Shaw (*Mielichhoferia*) Cundinamarca, Magdalena, Valle.

**S. clavellatum** (Mitt.) Shaw (*Mielichhoferia*) Cundinamarca.

**S. dolichothecum** (Herz.) Shaw & Churchill *comb. nov.*

*Mielichhoferia dolichotheca* Herz. Hedwigia 74: 105. 1934. (tipo: JE). Cundinamarca.

**S. gracilisetum** (Hampe) Shaw (*Mielichhoferia*) Cundinamarca.

**S. lindigii** (Hampe) Shaw (*Mielichhoferia*) Cundinamarca.

**S. pectinatum** (C. Muell.) Shaw & Churchill *comb. nov.*

*Mielichhoferia pectinata* C. Muell., Flora 58: 532. 1875. Norte de Santander.

**S. pseudopohlia** Shaw Cauca, Cundinamarca. Véase Shaw, 1987.

**S. pusillum** (Hook. f. & Wils.) Shaw (*Mielichhoferia*) Cundinamarca.

**S. subobliquum** (Hampe) Shaw & Churchill *comb. nov.*

*Mielichhoferia subobliqua* Hampe, Bot. Zeit. 27: 867. 1869. Cundinamarca.

Referencias: Mohamed, 1979 (*Bryum*); Ochi, 1980, 1981 (*Bryoideae*, Pts. 1 & 2); Shaw, 1982 (*Pohlia*), 1985 (*Schizymerium*), 1984 (*Epiphytergium*); Shaw & Crum, 1982 (*Mielichhoferioideae*).

## MNIACEAE

**Plagiomnium rhynchophorum** (Hook.) T. Kop. Antioquia, Caldas, Chocó, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*van Reenen 2742*, U), \*Norte de Santander (*Killip & Smith 19865*, NY), \*Putumayo (*Schultes & Cabrera 19033*, NY), \*Risaralda (*van Reenen & Aguirre 5464*, U), \*Santander (*Killip & Smith 19076*, NY), \*Tolima (*Albert de Escobar et al. 4186*, NY), Valle.

## PHYLLODREPANACEAE

**Mniomalia viridis** (Mitt.) C. Muell. Antioquia, \*Vaupés (*Schultes & Cabrera 11942*, NY).

**Phyllodrepanium falcifolium** (Schwaegr.) Crosby Antioquia, Valle, \*Vaupés (*Schultes & Cabrera 13265*, NY).

## AULACOMNIACEAE

**Aulacomnium palustre** (Hedw.) Schwaegr. Cundinamarca: Páramo de Agua Blanca, macrofósil ca. 630 BP, Kuhry. Véase Kuhry (1988a). *Aulacomnium palustre* podría estar presente en los páramos colombianos ya que es conocido de los Andes de Venezuela (como *A. venezuelanum* Mitten, J. Linn. Soc., Bot. 12: 317. 1869, *syn. nov.*, tipo NY), Ecuador (*Holm-Nielsen 20864*, AAU) y de Bolivia.

## RHIZOGONIACEAE

\***Hymenodon reggaeus** Kartt. & S. Bäck Originalmente colocado por Mitten (1869) en *Mielichhoferia brevicaulis* Hornsch. basado en una colección de *Weir 303* (NY) de "Pacho et Tipaquira." Shaw identificó este espécimen correctamente durante sus estudios del género *Schizymerium*. Cundinamarca.

**Leptotheca boliviana** Herz. (*L. costaricensis* Card. & Thér.) Antioquia, Cauca, Magdalena, \*Risaralda (*Wolf 1009*, U), Santander, Valle.

**Pyrrhobryum mnioides** (Hook.) Manuel (*Rhizogonium*) Antioquia, \*Boyacá (*van der Hammen et al. 1628*, COL), \*Casanare (*Aguirre et al. 2930*, COL), \*Chocó (*van Reenen & Aguirre 4972*, U), Cundinamarca, \*Huila (*Camargo 7251*, COL), Magdalena/Santander, \*Meta (*Cleef 8027*, U),

\*Risaralda (*van Reenen & Aguirre 4747*, U), \*Santander (*Steere 7642*, NY).

**P. spiniforme** (Hedw.) Mitt. (*Rhizogonium*) Antioquia, Boyacá, \*Casanare (*Aguirre et al. 3190*, COL), Cauca, Cundinamarca, \*Huila (*Cleef 5101*, NY), Magdalena, \*Meta (*van Reenen et al. 4001*, U), Norte de Santander, \*Risaralda (*van Reenen 1045*, COL), Santander, \*Tolima (*van Reenen et al. 2102*, U), Valle.

**Rhizogonium lindigii** (Hampe) Mitt. Antioquia, \*Casanare (*Aguirre et al. 3190*, U), Cauca, \*Chocó (*van Reenen & Aguirre 5249*, U), Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*van Reenen et al. 4225*, U), \*Risaralda (*van Reenen 1045*, U), \*Tolima (*van Reenen 1345*, U), Valle.

Referencias: Churchill & Buck 1982; Karttunen & Bäck, 1988 (*Hymenodon*).

### MEESIACEAE

**Meesia lavardei** Thér. Valle.

**M. longiseta** Hedw. \*Huila: La Plata, Río La Candelaria, 2300 m, *Aguirre et al. 6567*, U. Santander.

### BARTRAMIACEAE

**Anacolia laevisphaera** (Tayl.) Flow. in Grout Boyacá, Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15988*, NY), \*Tolima (*van Reenen 1117*, U), Valle.

**Bartramia angustifolia** Mitt. (*B. defoliata* C. Muell., fide Churchill, 1988a) Antioquia, \*Arauca (*Cleef 10045*, U), Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Meta, Norte de Santander, \*Risaralda (*van Reenen 776*, U), Valle.

**B. flavicans** Mitt. Boyacá, Cundinamarca.

**B. humilis** Mitt. (*Conostomum jamesonii* (Tayl.) Steere, fide Griffin, ined.) \*Cauca (*Killip 11866b*, NY).

**B. longifolia** Hook. Antioquia, \*Cauca (*Luteyn et al. 10191*, NY), \*Cundinamarca (*Cleef 1652*, U), Magdalena, Quindío/Tolima, \*Risaralda (*van Reenen & Cleef 887*, U), Tolima.

**B. mathewsii** Mitt. \*Arauca (*Cleef 9004*, U), \*Boyacá (*Cleef 8717*, U), Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 1126*, U).

**B. polytrichoides** C. Muell. Antioquia.

**B. potosica** Mont. (*B. fragilifolia* C. Muell.)

Arauca, Boyacá, \*Caldas (*King et al. 648*, US) \*Cundinamarca (*Cleef 549*, NY), Magdalena, \*Meta (*Cleef 8139*, U), \*Risaralda (*van Reenen 600*, U), Tolima.

**B. strumosa** (Hampe) Mitt. (*B. dilatata* Broth. & Irmsch., fide Fransén) Cundinamarca, Magdalena.

**B. thelioides** C. Muell. Norte de Santander.

**Bartramidula lindigii** (Hampe) Par. Cundinamarca.

**Breutelia austro-arcuata** (C. Muell.) Par. Boyacá, Cundinamarca. Véase Griffin, 1988.

\***B. brevifolia** Herz. Boyacá: Páramo de La Rusia, 3745 m, *Cleef 7270*, U. Cundinamarca: Páramo de Sumapáz, 3610 m, *Cleef 4928*, NY (det. D. Griffin).

**B. brittoniae** Ren. & Card. Antioquia, \*Boyacá (*Cleef 7055*, U), Cundinamarca, Valle.

**B. chrysea** (C. Muell.) Jaeg. Antioquia, \*Arauca (*Cleef 10061*, NY), Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15937*, NY), Santander, Valle.

**B. falcatula** Broth. & Irmsch. Caldas/Tolima.

**B. inclinata** (Hampe & Lor.) Jaeg. Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 7575*, NY), Norte de Santander, Santander, Valle.

**B. integrifolia** (Tayl.) Jaeg. Boyacá, \*Caldas (*Florschütz 4307*, U), Meta.

**B. karsteniana** (C. Muell.) Jaeg. Antioquia, Caldas, Cundinamarca, Magdalena.

**B. maegdefraui** Crum (*B. rhytidioides* Crum in Mägdefrau, hom. illeg.) Cundinamarca. Véase Crum, 1987.

**B. polygastrica** (C. Muell.) Broth. (*B. lorentzii* (C. Muell.) Kindb., fide Griffin, 1988) Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 7960*, NY).

**B. rhytidioides** Herz. Antioquia, Arauca, Boyacá, Cundinamarca.

**B. squarrosa** Jaeg. Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, \*Norte de Santander (*Killip & Smith 18698*, NY), \*Santander (*Cleef et al. 3494*, U), \*Tolima (*van Reenen 1157*, U).

**B. subarcuata** (C. Muell.) Schimp. in Besch. \*Arauca (*Cleef 10043*, NY), Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Santander, Valle.

**B. subdisticha** (Hampe) Jaeg. Antioquia.

**B. tomentosa** (Brid.) Jaeg. \*Boyacá (*Cleef 7148*, U), Caldas, Cauca, Cundinamarca, \*Nariño (*Luteyn & Lebrón-Luteyn 6831*, NY), Putumayo, Tolima.

*B. trianae* (Hampe) Jaeg. (*B. allionii* Broth., fide Griffin, 1984) Antioquia, \*Arauca (*Cleef 7597*, NY), Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*Cleef 7597*, U), \*Nariño (*Luteyn & Lebrón-Luteyn 6831*, NY), Putumayo. *Conostomum pentastichum* (Brid.) Lindb. Boyacá, Cundinamarca, Magdalena. *Leiomela aristifolia* (Jaeg.) Wijk & Marg. Cundinamarca. *L. bartramioides* (Hook.) Par. Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, \*Risaralda (*van Reenen et al. 1542*, U), Valle. *L. deciduifolia* Herz. Antioquia, \*Risaralda (*van Reenen 1719*, U). \**L. ecuadorensis* H. Robins. Risaralda: Municipio de Santa Rosa de Cabal, Valle de la Quebrada la Sierra, Finca la Sierra, 3725 m, *van Reenen 778*, U (det. D. Griffin). *L. lopezii* Griffin Cundinamarca, \*Santander (*van der Hammen & Jaramillo 2581*, U), Valle. *L. lutescens* (Hampe) Broth. Cundinamarca. *Philonotis andina* (Mitt.) Jaeg. \*Boyacá (*Cleef 6884*, U), Cauca, Cundinamarca, Valle. *P. angulata* (Tayl.) Jaeg. Cundinamarca, Meta, Valle. *P. crassinervia* Broth. & Par. Cundinamarca. *P. curvata* (Hampe) Jaeg. Cundinamarca, Valle. *P. elegantula* (Tayl.) Jaeg. Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 867*, U), Santander. *P. elongata* (Dism.) Crum & Steere Antioquia. *P. fontanella* (Hampe) Jaeg. Cauca, Cundinamarca, Valle. *P. glaucescens* (Hornsch.) Broth. (*P. uncinata* var. *glaucescens* (Hornsch.) Florsch.) Antioquia, Cundinamarca, Nariño, Santander, Valle. *P. gracilentia* Hampe Cundinamarca, Magdalena. *P. gracillima* Ångstr. (*P. uncinata* var. *gracillima* (Ångstr.) Florsch.) Antioquia, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15793*, NY), Cundinamarca, Valle. *P. marchica* (Hedw.) Brid. Magdalena. *P. osculatiana* DeNot. Magdalena. *P. revoluta* Bosch & Lac. \*Meta (*Cleef 7983*, U), Putumayo. *P. scabrifolia* (Hook. f. & Wils.) Braithw. Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 1125*, NY), Tolima. *P. sphaerocarpa* (Hedw.) Brid. \*Cauca (*Cleef & Fernández 676*, U), Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 7691*, U), \*Valle (*Cleef 2731*, U).

*P. striatula* (Mitt.) Jaeg. Cundinamarca. *P. uncinata* (Schwaegr.) Brid. Antioquia, Caldas, Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15962*, NY), Putumayo, Valle.

Referencias: Crum & Griffin, 1984 (*Philonotis*); Griffin, 1984a, b; 1988 (*Breutelia*).

## ERPODIACEAE

*Erpodium coronatum* (Hook. f. & Wils.) Mitt. Antioquia, Cundinamarca.

## HEDWIGIACEAE

*Hedwigia ciliata* (Hedw.) P.-Beauv. Antioquia, \*Boyacá (*Steere 7275*, NY), Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*Cleef 8242*, U).

*Hedwigidium integrifolium* (P.-Beauv.) Dix. in C. Jens. Antioquia, \*Boyacá (*Cleef 2018*, NY), Cundinamarca, Magdalena, \*Santander (*Escobar A. & Santa 262*, NY), Valle.

## ORTHOTRICHACEAE

*Amphidium tortuosum* (Hornsch.) H. Robins. (*A. cyathicarpum* (Mont.) Broth., fide Robinson, 1975) \*Boyacá (*Escobar A. & Santa 419*, NY), \*Caldas (*Luteyn et al. 10634*, NY), Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 7613*, NY).

*Groutiella apiculata* (Hook.) Crum & Steere (*G. mucronifolia* (Hook. & Grev.) Crum & Steere) Antioquia, Cundinamarca, Nariño, \*Risaralda (*Wolf 387*, U), Valle.

\**G. obtusa* (Mitt.) Florsch. Vaupés: Río Apoporís, Soratama, *Schultes 12318*, NY.

*G. tomentosa* (Hornsch.) Wijk & Marg. Cundinamarca, Putumayo.

*G. tumidula* (Mitt.) Vitt Sine loc. (Vitt, 1979).

*Macrocoma brasiliensis* (Mitt.) Vitt Sine loc. (Vitt, 1980).

*M. frigida* (C. Muell.) Vitt La Guajira.

*M. gastonyi* Norris & Vitt Cundinamarca: Torea, 2950 m, *Cleef 21*, U (det. D. H. Vitt).

*M. tenue* (Hook. & Grev.) Vitt subsp. *sullivanii* (C. Muell.) Vitt (*M. sullivanii* (C. Muell.) Grout) \*Boyacá (*Cleef 3464*, NY)

*Macromitrium attenuatum* Hampe Cundinamarca.

*M. aureum* C. Muell. Norte de Santander.

- M. cirrosom* (Hedw.) Brid. Antioquia, Arauca, \*Boyacá (van der Hammen et al. 2565, U), \*Cauca (*Cuatrecasas* 19443, NY), \*Cundinamarca (*Steere* 7705, NY), \*Nariño (*Steere* 8988, NY), \*Norte de Santander (*Steere* 7392, U), Valle.
- M. contextum* Hampe Cundinamarca. Véase Vitt, 1979.
- M. crenulatum* Hampe Cauca, Cundinamarca, La Guajira.
- M. guatemalense* C. Muell. \*Arauca (*Cleef* 10121, U), \*Cauca (*Bischler* 931, U), Cundinamarca, \*Tolima (van Reenen 1305, U).
- M. longifolium* (Hook.) Brid. Antioquia, \*Arauca (*Cleef* 10120, NY), Cauca, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*Cleef* 8179, NY), \*Norte de Santander (*Steere* 7544, NY), \*Risaralda (van Reenen 942, U), Tolima, Valle.
- M. longirostre* (Hook.) Schwaegr. Tolima.
- M. podocarpi* C. Muell. \*Antioquia (*Churchill et al.* 15865, NY), \*Cundinamarca (*Cleef* 37, U), \*Norte de Santander (*Steere* 7341, NY).
- M. portoricense* Williams \*Norte de Santander (*Steere* 8707, NY), Putumayo.
- M. proliferum* Mitt. Andes Bogotenses.
- M. punctatum* (Hook. & Grev.) Brid. \*Antioquia (*Churchill et al.* 15440, NY), Cundinamarca, Magdalena, \*Norte de Santander (*Steere* 7296, NY), Tolima.
- M. richardii* Schwaegr. Cauca, \*Tolima (van Reenen 2306, U).
- M. scoparium* Mitt. \*Nariño (*Churchill & Arbeláez* 15927, NY), Valle.
- M. serrulatum* Mitt. \*Cundinamarca (*Steere* 7731, NY), Cauca, Magdalena, \*Norte de Santander (*Killip & Smith* 20176, NY), \*Santander (van der Hammen & Jaramillo 1840, NY), Valle.
- M. stellatum* (Hornsch.) Jaeg. Antioquia.
- M. swainsonii* (Hook.) Brid. Cundinamarca, Magdalena, Santander.
- M. tocareae* Hampe Cundinamarca.
- M. trachypodium* Mitt. Valle.
- M. ulophyllum* Mitt. Antioquia.
- Orthotrichum cupulatum* Brid. var. *austro-americanum* Lewinsky Arauca.
- O. elongatum* Tayl. (*O. tuberculatum* Mitt., *O. wallisii* C. Muell.) Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca.
- O. mandonii* Schimp. ex Hampe Cundinamarca, Nariño.
- O. penicillatum* Mitt. Boyacá, Cundinamarca, Magdalena.
- O. pariatum* Mitt. Cundinamarca.
- O. pungens* Mitt. (*O. aristatum* Hampe) Cundinamarca, Magdalena.
- O. pycnophyllum* Schimp. in C. Muell. Boyacá, Cundinamarca, Magdalena.  
var. *verrucosum* (C. Muell.) Lewinsky Cundinamarca, \*Nariño (*Steere* 9465, NY).
- O. steerei* Lewinsky (*O. undulatum* Mitt., hom. illeg.) Cundinamarca.
- O. subulatum* Mitt. Cundinamarca.
- O. trachymitrium* Mitt. Boyacá.
- Schlotheimia angustata* Mitt. Antioquia, Norte de Santander.
- S. rugifolia* (Hook.) Schwaegr. Antioquia, Vaupés.
- S. torquata* (Hedw.) Brid. Antioquia.
- Zygodon campylophyllum* C. Muell. Boyacá, Meta.
- \**Z. ehrenbergii* C. Muell. Cundinamarca: camino al NE de Bogotá (via La Calera) hasta Mundo Nuevo, 2615-3070 m *Steere* 7734, NY. Norte de Santander: Piedra de Maíz, SE de Chitaga, 3070 m, *Steere* 7559, NY.
- \**Z. fragilis* H. Robins. Cundinamarca: Páramo de Cruz Verde, *Daniel & Guevara* 6293, NY.
- Z. nivalis* Hampe Tolima.
- Z. obtusifolius* Hook. \*Antioquia (*Churchill et al.* 14122, NY), Cundinamarca.
- Z. peruvianus* Sull. (*Z. goudotii* Hampe, fide Griffin, ined.) Antioquia, Boyacá, Magdalena, \*Meta (*Cleef* 1127, NY), Norte de Santander, \*Risaralda (van Reenen 974, U), Tolima.
- Z. pichinchensis* (Tayl.) Mitt. (*Z. setulosus* Mitt., fide Griffin, ined.) Arauca, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Santander.
- Z. reinwardtii* (Hornsch.) Braun in B.S.G. Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Magdalena.
- Z. rufescens* (Hampe) Broth. in Par. Cundinamarca.
- Z. sordidus* C. Muell. Cundinamarca.
- Z. squarrosus* (Tayl.) C. Muell. Meta, \*Risaralda (van Reenen 835, U).
- \**Z. stenocarpus* Tayl. Boyacá: Sierra Nevada del Cocuy, 4080 m, *Cleef & Florschütz* 5553, U.
- Z. subdenticulatus* Hampe Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, \*Meta (*Steere* 7693, NY), \*Nariño (*Churchill & Arbeláez* 15951, NY), Norte de Santander, \*Risaralda (van Reenen 992, U).

Referencias: Lewinsky, 1984, 1987 (*Orthotrichum*); Vitt, 1979 (*Groutiella*), 1988 (*Macrocoma*).

#### HELICOPHYLLACEAE

*Helicophyllum torquatum* (Hook.) Brid. Antioquia, Tolima.

#### RACOPILACEAE

*Racopilum intermedium* Hampe Cundinamarca. *R. tomentosum* (Hedw.) Brid. Antioquia, \*Boyacá (Cleef 4398, NY), \*Casanare (Aguirre et al. 3054, U), \*Cauca (Steere 7875, NY), Chocó, Cundinamarca, \*Huila (Holdridge 1440, NY), Magdalena, \*Meta (Schultes 11133, NY), Norte de Santander, \*Risaralda (Wolf 711, U), Santander, Tolima, Valle, \*Vaupés (Schultes 11736, NY).

#### FONTINALACEAE

*Fontinalis bogotensis* Hampe Antioquia, \*Boyacá (Aguirre et al. 2852, U), Cundinamarca, Norte de Santander.

#### RHACOCARPACEAE

*Rhacocarpus purpurascens* (Brid.) Par. Antioquia, Arauca, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Meta, \*Norte de Santander (Steere 7465, NY), Quindío/Tolima, \*Santander (Escobar A. & Santa 277, NY), Tolima, Valle.

#### LEUCODONTACEAE

*Leucodon subgracilis* Hampe in Fleisch. Fleischer (1918) cita sólo Colombia y da una diagnosis corta: "Habitus L. curvirostro similis, sed modus orescendi differens; folia brevissime acuminata, ad L. submersum accendens." La identidad de esta especie se desconoce todavía.

#### CRYPHAEACEAE

*Cryphaea jamesonii* Tayl. in Hook. Antioquia. *C. lindigiana* Schimp. in Par. Cundinamarca. *C. novo-granatensis* Hampe Cundinamarca. *C. patens* Hornsch. ex C. Muell. Antioquia,

Cundinamarca, Magdalena.

*C. pilifera* Mitt. Cundinamarca.

*Dendrocryphaea latifolia* Griffin, Gradstein & Aguirre

Cundinamarca. Véase Griffin et al., 1982.

*Schoenobryum gardneri* (Mitt.) Manuel (*Acrocryphaea*) Antioquia, Cundinamarca.

#### LEPTODONTACEAE

*Leucodontopsis geniculata* (Mitt.) Crum & Steere Antioquia, Putumayo, \*Risaralda (van Reenen & Griffin 1895, U).

*Pseudocryphaea domingensis* (Spreng.) Buck (*P. flagellifera* (Brid.) Britt. in Broth.) Antioquia, \*Caldas (Churchill & Arbeláez 15796, NY), \*Risaralda (van Reenen 4269, U), \*Tolima (van Reenen 2936, U).

#### LEPYRODONTACEAE

*Lepyrodon tomentosus* (Hook.) Mitt. \*Antioquia (Escobar A. et al. 1011, NY), Arauca, Boyacá, Caldas, Cauca, \*Chocó (van Reenen & Aguirre 5159, U), Cundinamarca, Meta, \*Risaralda (van Reenen 708, U), \*Santander (Killip & Smith 18583, NY), Tolima, Valle.

#### PRIONODONTACEAE

*Prionodon densus* Hedw. (*P. dichotomus* Hampe, *P. luteo-virens* (Tayl.) Mitt., *P. solorzanoi* Card., fide Griffin, com. pers.) Antioquia, Boyacá, Caldas, \*Caquetá (Ariste-Joseph s.n., NY), Cauca, Chocó, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (Steere 7688, NY), \*Nariño (Churchill & Arbeláez 15953, NY), Norte de Santander, \*Risaralda (Aguirre & Gradstein 1717, U), Santander, Tolima, Valle.

*P. fusco-lutescens* Hampe Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, \*Nariño (Churchill & Arbeláez 15931, NY), \*Norte de Santander (Steere 7433, NY), \*Risaralda (van Reenen 1033, U), Tolima, Valle.

*P. lycopodioides* Hampe (*P. pinnatus* Hampe, fide Griffin, com. pers.) Cundinamarca.

#### TRACHYPODACEAE

*Trachypus bicolor* Reinw. & Hornsch. var. *viridulus* (Mitt.) Zant. Antioquia,

Valle.

### PTEROBRYACEAE

*Calypothecium duplicatum* (Schwaegr.) Broth. Antioquia, \*Tolima (*van Reenen 2219*, U).

*C. moritzii* (Hampe) Broth. Cundinamarca.

*Jaegerina scariosa* (Lor.) Arz. Antioquia.

*Orthostichidium guyanense* (Mont.) Broth. Antioquia, \*Risaralda (*van Reenen & Griffin 1916*, U), \*Tolima (*van Reenen 2431*, U), Valle.

*Orthostichopsis auricosta* (C. Muell.) Broth. \*Meta (*van Reenen & Schulte 4108*, U), Putumayo.

*O. crinita* (Sull.) Broth. Antioquia, Chocó, \*Meta (*Steere 7653*, NY), \*Norte de Santander (*Steere 7369*, NY).

*O. tetragona* (Hedw.) Broth. Valle.

*Pirella cavifolia* (Card. et Herz.) Card. Antioquia, Chocó, \*Cundinamarca (*Florschütz 3561*, U).

*Pterobryon densum* (Schwaegr.) Hornsch. Antioquia

\*Chocó (*van Reenen & Aguirre 5400*, U), \*Huila (*Aguirre et al. 6473*, U), Magdalena, \*Risaralda (*van Reenen 1710*, U), \*Tolima (*van Reenen 2311*, U).

*P. excelsum* C. Muell. Antioquia.

Referencia: Churchill, 1988a (*Pterobryon*). *Calypothecium* antes asociada con la familia Neckeraceae.

### CATAGONIACEAE

*Catagonium brevicaudatum* C. Muell. ex Broth. (*C. politum* (Hook. f. & Wils.) Broth.) Antioquia, Boyacá, \*Cauca (*Cleef 2668*, U), Cundinamarca, \*Risaralda (*van Reenen 975*, U), \*Santander (*Steere 7528*, NY), Valle.

Referencias: Buck & Ireland (1985); Lin (1984). En el pasado este género estaba incluido o en la familia Phyllogoniaceae o en Plagiotheciaceae.

### METEORACEAE

*Barbella tenuissima* (Hook. f. & Wils.) Fleisch. in Broth. Cundinamarca.

*B. cubensis* (Mitt.) Broth. Antioquia, Cauca, Valle.

*Lindigia aciculata* (Tayl.) Hampe (*Rhynchostegiella attenuata* Bartr., fide Griffin, 1986b) Antioquia, Cundinamarca, \*Nariño (*Steere 8989*, NY), Putumayo, Tolima.

*L. debilis* (Mitt.) Jaeg. \*Antioquia (*Palacio et al. 51*, HUA), Cundinamarca.

*Meteoridium remotifolium* (C. Muell.) Manuel (*Meteoropsis*) Antioquia, Boyacá, Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*Schultes 11135*, NY), Norte de Santander, Putumayo, \*Risaralda (*van Reenen & Griffin 1631*, U), Santander, Tolima, Valle. Véase Manuel, 1977a.

*Meteorium illecebrum* Sull. (*M. atro-luteum* (C. Muell.) Jaeg., fide Churchill, 1988a) Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, \*Tolima (*van Reenen 1316*, U), Valle.

*Papillaria deppei* (C. Muell.) Jaeg. Antioquia, \*Chocó (*van Reenen & Aguirre 5138*, U), Cundinamarca, Valle.

*P. imponderosa* (Tayl.) Broth. Antioquia, Cundinamarca, \*Huila (*Cleef 5105*, NY), Magdalena, \*Risaralda (*van Reenen & Aguirre 5499*, U).

*P. nigrescens* (Hedw.) Jaeg. Antioquia, Caldas, \*Cauca (*Cleef & van der Hammen 5015*, U), Cundinamarca, Norte de Santander/Santander, \*Risaralda (*van Reenen & Griffin 1786*, U), Valle.

*P. penicillata* (Dozy & Molk.) Broth. Antioquia, \*Boyacá (*van der Hammen & Jaramillo 1775*, U), \*Cundinamarca (*Cleef 6097*, NY), Valle.

*P. subsquamatulata* C. Muell. Cundinamarca.

*Pilotrichella flexilis* (Hedw.) Ångstr. Antioquia, Boyacá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*van Reenen 2834*, U), Norte de Santander, \*Risaralda (*van Reenen & Aguirre 4745*, U), Santander, \*Tolima (*van Reenen 1333*, U), Valle.

*P. pachygaster* (C. Muell.) Jaeg. Cundinamarca, Magdalena.

*P. pentasticha* (Brid.) Wijk. & Marg. (*P. rigida* (C. Muell.) Besch., *P. viridis* (C. Muell.) Jaeg., véase Robinson, 1967) Cundinamarca, Magdalena, Putumayo, Valle, \*Vaupés (*Schultes 11740*, NY).

*Squamidium diversicoma* (Hampe) Broth. Magdalena.

*S. leucotrichum* (Tayl.) Broth. Antioquia, Caldas, Caquetá, Cauca, Chocó, Cundinamarca,

Magdalena, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15933*, NY), Norte de Santander, Putumayo, Risaralda, Santander, Tolima, Valle.

*S. livens* (Schwaegr.) Broth. (*S. filiferum* (C. Muell.) Broth.) Antioquia, Caquetá, Cundinamarca, Magdalena, Santander, Tolima, Valle.

*S. macrocarpum* (Spruce ex Mitt.) Broth. Boyacá, Meta.

*S. nigricans* (Hook.) Broth. Antioquia, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, \*Risaralda (*van Reenen et al. 1554*, U), Santander, \*Tolima (*van Reenen 2320*, U), Valle. El tipo de *S. ternstroemiae* (Brid.) Broth. es de Colombia pero no ha sido encontrado y por consiguiente, la identidad de este nombre no se sabe con seguridad. Tal vez es *S. nigricans* -véase Allen & Crosby (1986).

*Zelometeorium patens* (Hook.) Manuel Caquetá, Cauca/Nariño, Cundinamarca.

*Z. patulum* (Hedw.) Manuel Amazonas, Antioquia, Boyacá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, \*Magdalena (*Rangel et al. 835*, U), Meta, Putumayo, \*Risaralda (*van Reenen & Griffin 1785*, U), Valle.

*Z. recurvifolium* (Hornsch.) Manuel Antioquia, Caquetá, Chocó, Magdalena, Meta, Putumayo, Valle.

Referencias: Allen & Crosby, 1986 (*Squamidium*); Manuel, 1977b (*Zelometeorium*).

#### PHYLLOGONIACEAE

*Phyllogonium fulgens* (Hedw.) Brid. Antioquia, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, \*Huila (*Aguirre et al. 6439*, U), Magdalena, \*Meta (*van Reenen & Aguirre 4343*, U), \*Nariño (*Benavides & Ramírez 4333*, PSO), Norte de Santander, \*Risaralda (*van Reenen & Aguirre 5569*, U), Tolima, Valle.

*P. viride* Brid. Andes Bogotenses.

*P. viscosum* (P. Beauv.) Mitt. Antioquia, Caquetá, \*Chocó (*van Reenen & Aguirre 5392*, U), Cundinamarca, \*Huila (*Bischler 865*, U), Magdalena, \*Meta (*van Reenen et al. 4206*, U), \*Norte de Santander (*Steere 7344*, NY), \*Risaralda (*van Reenen & Aguirre 4872*, U), Santander, Valle.

Referencia: Lin 1983.

#### NECKERACEAE

*Isodrepanium lentulum* (Wils.) Britt. Antioquia, Magdalena, \*Santander (*Steere 7639*, NY), Valle.

*Neckera chilensis* Schimp. ex Mont. (*N. jamesonii* Tayl., *N. novae-granae* C. Muell.) \*Antioquia (*Churchill & Sastre-De Jesús 13004*, NY), \*Boyacá (*Cleef 7082*, NY), Cundinamarca, La Guajira, Magdalena, \*Nariño (*Steere 9470*, NY), \*Risaralda (*Wolf 845*, U), Valle.

*N. obtusifolius* Tayl. (*Neckeradelphus*) Cundinamarca.

*N. scabridens* C. Muell. (*N. bogotensis* Mitt., *N. lindigii* Hampe) Antioquia, Boyacá, \*Cauca (*Steere 7937*, NY), Cundinamarca, Magdalena, \*Nariño (*Steere 8703*, NY), \*Risaralda (*van Reenen & Griffin 1759*, U), \*Santander (*Killip et al. 18598*, FH).

*N. spruceana* Mitt. (*Neckeradelphus*) Valle.

\**N. urnigera* C. Muell. Antioquia: cerca Medellín, *Archer 1570*, BM (det. I. Sastre-De Jesús).

*Neckeropsis disticha* (Hedw.) Kindb. Antioquia, \*Boyacá (*Weir 167*, NY), Chocó, Cundinamarca, Magdalena, Putumayo, Santander, Valle, \*Vaupés (*Schultes 11755*, NY).

*N. undulata* (Hedw.) Reichdt. Antioquia, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15794*, NY), \*Casanare (*Aguirre et al. 3073*, U), \*Cundinamarca (*Apollinaire s.n.*, G), Chocó, Magdalena, \*Norte de Santander (*Steere 7649a*, NY), Putumayo, \*Risaralda (*van Reenen & Griffin 1780*, U), \*Tolima (*van Reenen 2322*, U).

*Porotrichum* (*Poroathamnium*) se ubica en la familia Thamnobryaceae, (véase Sastre-De Jesús, 1987) y en el presente trabajo, entre Myriniaceae y Leskeaceae. La taxonomía, nomenclatura y algunas citaciones siguen a Sastre-De Jesús (1987) para la familia Neckeraceae. *Isodrepanium*, ha sido situado en algunos trabajos anteriores en la familia Hookeriaceae s.l.

#### LEMBOPHYLLACEAE

*Porotrichodendron nitidum* (Hampe) Broth. Caldas/Tolima, Cundinamarca.

*P. robustum* Broth. in Herz. Valle.

*P. substolonaceum* (Besch.) Broth. Cundinamar-

ca.

*P. superbum* (Tayl.) Broth. in Herz. Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15913*, NY), \*Norte de Santander (*Steere 7303*, NY), \*Risaralda (*van Reenen 766*, U), Santander, Tolima, Valle.

#### HOOKERIAEAE sensu lato

No existe un acuerdo general sobre el rango de los taxones pertenecientes al orden Hookeriales (véase Miller, 1971; Crosby, 1974; y Buck, 1987a). Tanto Miller como Crosby han ofrecido un sistema supuestamente más natural que el de Brotherus (1925) ha sido empleado hasta el momento por briólogos. El estudio preliminar de Buck (1987a) representa una posición intermedia entre las más divergentes presentadas por Crosby y Miller. El presente trabajo sigue a Buck, ya que parece ser un sistema más natural, aunque tal vez no representa taxones monofiléticos. Se espera que estudios futuros puedan brindar información y análisis más detallados respecto a los taxones asociados con el orden Hookeriales y sus interrelaciones sistemáticas.

Las familias del orden Hookeriales y los géneros colombianos se encuentran en el siguiente orden: Hookeriaceae (*Hookeria*), Leucomiaceae (*Leucomium* y *Rhynchostegiopsis*), Daltoniaceae (*Calypstrochaeta*, *Daltonia*, *Distichophyllidium* y *Leskeodon*), Callicostaceae (*Actinodontium*, *Amblytropis*, *Brymela*, *Callicosta*, *Callicostella*, *Crossomitrium*, *Cyclodictyon*, *Helicoblepharum*, *Hemiragis*, *Hypnella*, *Lepidopilum*, *Pilotrichidium*, *Stenodesmus*, *Stenodictyon*, *Thamniopsis* y *Trachyxiphium*), y Adelotheceaceae (*Adelothecium*).

La clave para las familias (sensu Buck, 1987a) que a continuación se presenta, separa las familias que se encuentran en Colombia.

1. Nervio foliar ausente
  2. Corte transversal del tallo sin hialodermis; ápice foliar ampliamente agudo, células del medio largamente romboidales.....Hookeriaceae
  2. Corte transversal del tallo con hialodermis bien desarrollada; ápice foliar largamente acuminado, células del medio des de fusiformes

a lineares

.....Leucomiaceae

1. Nervio foliar presente (sin nervio en *Crossomitrium*)

3. Nervio ramificado o doble, corto o largo .....Callicostaceae

3. Nervio único

4. Ramas terminales no atenuadas con hojas deciduas y propagulíferas; setas alargadas.....Daltoniaceae

4. Ramas terminales atenuadas con hojas deciduas reducidas y propagulíferas; setas cortas ..... Adelotheceaceae

La subdivisión del género heterogéneo *Hookeriopsis* (Callicostaceae) en varios géneros no es muy conocida. La siguiente clave, adoptada de Buck (1987a), separa los taxones que se encuentran en Colombia.

1. Tallos con hialodermis bien diferenciada; células basales de la lámina distintas a las células apicales.....*Thamniopsis*

1. Tallos sin (o rara vez con) hialodermis; areolación homogénea

2. Plantas generalmente grandes; dientes de los márgenes de las hojas simples, no hinchados; células de la lámina porosas, lisas; ápice del nervio liso o con una espina pequeña.....*Brymela*

2. Plantas generalmente pequeñas; dientes de los márgenes de las hojas bifidos, hinchados; células de la lámina no porosas, frecuentemente porulosas; ápice del nervio frecuentemente con una espina prominente .....*Trachyxiphium*

#### HOOKERIAEAE

*Hookeria acutifolia* Hook. in Grev. Antioquia, Magdalena, \*Risaralda (*van Reenen et al. 1417b*, U).

#### LEUCOMIACEAE

*Leucomium strumosum* (Hornsch.) Mitt. (*L. acrophyllum* (Hampe) Mitt., *L. compressum* Mitt., *L. lignicola* Spruce ex Mitt.) Amazonas, Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, Meta, Putumayo, \*Risaralda (*van Reenen 1723*, U), Santander,



Valle, Vaupés.

*Rhynchostegiopsis costaricensis* H. Robins. & Griff. Magdalena.

*R. flexuosa* (Sull.) C. Muell. Meta.

*R. tunguraguana* (Mitt.) Broth. Antioquia, \*Risaralda (*Wolf* 997, U).

Referencia: Allen 1987 (*Leucomium*).

## DALTONIACEAE

*Calyptrichaeta deflexa* (C. Muell.) Churchill *comb. nov.* *Eriopus deflexus* C. Muell., *Linnaea* 38: 609. 1874. Tipo: Antioquia, Páramo de Sonsón, 10-1200 pedes, 1872, *Wallis s.n.* (BM). Antioquia.

*C. nutans* (Hampe) Churchill *comb. nov.*

*Lepidopilum nutans* Hampe, *Linnaea* 32: 153. 1863.

Tipo: Tequendama Canoas, 2500 m, *Lindig* 2090 (BM).

Cundinamarca.

*Daltonia bilimbata* Hampe Cundinamarca.

*D. brevinervis* Bartr. Cundinamarca.

*D. cucullata* Hampe Cundinamarca.

*D. gracilis* Mitt. Antioquia, Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez* 15963c, NY), Norte de Santander, Putumayo.

*D. lindigiana* Hampe Cundinamarca.

*D. longifolia* Tayl. Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, Putumayo, \*Risaralda (*van Reenen & Cleef* 864, U).

*D. ovalis* Tayl. Cundinamarca.

*D. pulvinata* Mitt. Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez* 15963b, NY), \*Tolima (*van Reenen* 1114, U).

*D. tenuifolia* Mitt. Sine loc. (Welch, 1974).

*Distichophyllidium elongatum* Mitt. Cundinamarca.

*Leskeodon andicola* (Mitt.) Broth. Antioquia, Chocó, Magdalena, Putumayo.

*L. longipilis* (Besch.) Bartr. Antioquia, Magdalena.

*L. paisa* Churchill Antioquia. Véase Sastre-De Jesús et al. (1986).

*L. pusillus* (Mitt.) Broth. Magdalena.

*L. wallisii* (C. Muell.) Broth. ex Par. Antioquia, Valle.

## CALLICOSTACEAE

*Actinodontium portoricense* Crum & Steere Antioquia.

*A. sprucei* (Mitt.) Jaeg. Antioquia.

*Amblytropis gemmacea* (Mitt.) Broth. Cundinamarca.

*A. hispidula* (Mitt.) Broth. Sine loc. (Mitten, 1869, como *Hookeria*).

*A. ovata* (Mitt.) Broth. Cundinamarca.

*Brymela acuminata* (Mitt.) Buck (*Hookeriopsis*) Putumayo.

\**B. parkeriana* (Hook. & Grev.) Buck (*Hookeriopsis*) Vaupés: Río Apoporis, entre el Río Paco, ca. 250 m, *Schultes & Cabrera* 12790, NY.

*Callicosta asperifolia* (Mitt.) Crosby Santander.

*C. bipinnata* (Schwaegr.) C. Muell. Amazonas/Vaupés, Antioquia, Chocó, Cundinamarca, Valle, Vaupés.

*C. fendleri* (C. Muell.) Crosby Antioquia, Chocó, Magdalena, Norte de Santander, Putumayo, \*Tolima (*van Reenen* 2304, U).

*C. ramosissima* (Mitt.) Crosby Antioquia, Cundinamarca, Valle.

*Callicostella acutifolia* Thér. (*Schizomitrium acutifolium* (Thér.) Churchill) Valle.

*C. columbica* Williams (*Schizomitrium colombicum* (Williams) Buck & Steere) Valle.

*C. pallida* (Hornsch.) Ångstr. (*Schizomitrium pallidum* (Hornsch.) Crum & Anderson) Antioquia, \*Meta (*Schultes* 11136, NY), Putumayo, Valle.

*C. plicatula* Thér. (*Schizomitrium plicatulum* (Thér.) Churchill) Valle.

*C. rivularis* (Mitt.) Jaeg. (*S. rivulare* (Mitt.) Crum) Antioquia.

*Crossomitrium oerstedianum* C. Muell. Valle.

*C. patrisiae* (Brid.) C. Muell. \*Amazonas (*Wolf* 1494, U), Antioquia, Putumayo, Valle.

*C. wallisii* C. Muell. Antioquia, Valle.

*Cyclodictyon albicans* (Hedw.) O. Kuntze Antioquia, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez* 15635, NY), Cauca, Cundinamarca, \*Risaralda (*van Reenen et al.* 1417a, U), Santander, \*Tolima (*van Reenen* 2286, U).

*C. capillatum* (Mitt.) O. Kuntze Cundinamarca.

*C. cuspidatum* O. Kuntze Cundinamarca.

*C. humile* (Mitt.) O. Kuntze Magdalena, Santander.

*C. lindigianum* (Hampe) O. Kuntze Cundinamarca.

- C. nivale* (C. Muell.) O. Kuntze Cundinamarca.  
*C. obscurifolium* (Mitt.) O. Kuntze Cundinamarca.
- C. roridum* (Hampe) O. Kuntze Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, Valle.
- C. rubrisetum* (Mitt.) O. Kuntze Caldas, Chocó, Valle.
- C. subtortifolium* (Bartr.) Buck (*Lepidopilum*) Antioquia.
- C. varians* (Sull.) O. Kuntze Sine loc. (Welch, 1976).
- Helicoblepharum daltoniaceum* (Hampe) Broth. Cundinamarca.
- Hemiragis aurea* (Brid.) Kindb. \*Chocó: Alto del Veinte, 25 km N de Quibdo, 450-480 m, *Callejas & Jangoux 2613*, NY. Sine loc. (Welch, 1976).
- Hypnella diversifolia* (Mitt.) Jaeg. (*Neohypnella*) Antioquia, Cundinamarca, \*Nariño (*Luteyn & Lebrón-Luteyn 6885*, NY), Norte de Santander, Valle.
- H. pallescens* (Hook.) Jaeg. Vaupés
- H. pilifera* (Hook. & Wils.) Jaeg. (*Hookeriopsis taylori* (C. Muell.) Wijk & Marg. como *Hookeria*, véase Allen et al. 1985; *Hookeriopsis glandulifera* (Hampe) Jaeg., *syn. nov.* cf. Hampe, 1866, y también *Weir 330, 357 NY!* -véase Mitten, 1869) Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Norte de Santander, \*Risaralda (*van Reenen 1055b*, U), Santander, Valle.
- \**Lepidopilum affine* C. Muell. Meta: La Macarena, Cano Guepyita, *Schultes & Cabrera 11165*, NY.
- L. angustifrons* Hampe Cundinamarca.
- L. arcuatum* Mitt. (*L. erubescens* C. Muell.) Antioquia, Valle.
- L. brevipes* Mitt. \*Antioquia (*Churchill et al. 15825*, NY), \*Risaralda (*Wolf 1511*, U), Valle.
- \**L. cuspidans* Mitt. Cundinamarca: Sibate a El Penon, *Rusby & Pennell s.n.*, NY.
- \**L. cubense* (Sull.) Mitt. Cauca: Municipio de Guapi, Parque Nacional Natural Isla Gorgona, Gorgonilla, cerca al Faro, 100 m, *Rudas & Aguirre 286*, FLAS.
- L. diaphanum* (Hedw.) Mitt. (*L. apollinairei* Broth. & Par.) Cundinamarca.
- L. frondosum* Mitt. Valle.
- L. inflexum* Mitt. (*L. aubertii* Thér, *L. perlaxum* Thér) Valle.
- L. longifolium* Hampe (*L. robustum* Mitt.) \*Antioquia (*Churchill et al. 13941*, NY), Cundinamarca, \*Huila (*Aguirre et al. 6337*, FLAS), \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15967*, NY), \*Santander (*van der Hammen & Jaramillo 1842*, FLAS).
- L. maculatum* C. Muell. Antioquia.
- L. mniaceum* C. Muell. Antioquia.
- L. muelleri* (Hampe) Spruce \*Antioquia (*Churchill & Marulanda 15719*, NY), \*Boyaca (*Grubb & Guymmer B.357c*, BM), \*Chocó (*Churchill et al. 14516*, NY), Cundinamarca, Santander.
- L. pergracile* C. Muell. Antioquia.
- L. permarginatum* Williams \*Chocó (*Killip 35325*, US), Valle.
- L. polytrichoides* (Hedw.) Brid. (*L. biductulosum* (P.-Beauv.) Wijk & Marg. *L. caudatum* C. Muell., *L. excelsum* C. Muell.) Antioquia, \*Chocó (*Schott 1, F*), \*Cordoba (*Pennell 4790*, NY), Magdalena, Santander.
- L. radicale* Mitt. Valle.
- L. scabrisetum* (Schwaegr.) Steere (*L. stolonaceum* C. Muell.) Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*van Reenen & Schultes 129*, U). \*Risaralda (*van Reenen et al. 1589*, U), Valle.
- L. stillicidiorum* Mitt. (*L. carneum* Bartr.) \*Antioquia: Municipio de Salgar, ca. 12 km O de Salgar, en quebrada Liboriana, *Churchill et al. 15820*, NY. \*Santander: en medio de Piedecuesta y Las Vegas, *Killip & Smith 15564*, NY. Sine loc. (Welch, 1976, como *L. carneum*).
- L. surinamense* C. Muell. (*L. biductulosum* (P.-Beauv.) Wijk & Marg. auct. non (P.-Beauv.) Wijk & Marg.) Antioquia, Chocó, \*Vaupés (*Schultes 11754*, NY).
- L. tortifolium* Mitt. Antioquia, Putumayo, Santander, Valle.
- L. wallisii* C. Muell. Antioquia, Valle.
- Pilotrichidium callicostatum* (C. Muell.) Besch. \*Antioquia: Municipio de Frontino, vereda Venados, Parque Nacional de las Orquídeas, *Callejas et al. 2799*, NY. Magdalena. Esta especie fue registrada sólo recientemente en Colombia (van Reenen et al., 1984).
- Stenodesmus latifolius* Bartr. & Herz. Cundinamarca.
- Stenodictyon bisodalense* Allen, Crosby & Magill Antioquia.
- S. wrightii* (Sull. & Lesq.) Crosby Meta.
- Thamniopsis cruegeriana* (C. Muell.) Buck (*Hoo-*

*keriopsis*) Cundinamarca, Norte de Santander, Putumayo, Valle.

*T. diffusa* (Wils.) Buck (*Hookeriopsis*) Chocó, Valle.

*T. killipii* (Williams) Bartr. Antioquia, Valle, \*Vaupés (*Schultes & Cabrera 15123*, NY).

*T. pendula* (Hook.) Fleisch. (*Hookeriopsis negrensis* Hampe ex Broth. in Thér. posiblemente es un sinónimo) Antioquia, Valle.

*T. purpureophylla* (C. Muell.) Buck (*Hookeriopsis*) Antioquia.

*T. undata* (Hedw.) Buck (*Hookeriopsis crispa* (C. Muell.) Jaeg., *H. undata* (Hedw.) Jaeg.) Antioquia, Cauca, Cundinamarca, \*Huila (*Cleef 5100*, NY), Magdalena, Magdalena/Norte de Santander, Santander, Valle.

*Trachyxiphium guadalupense* (Brid.) Buck (*Hookeriopsis falcata* (Hook.) Jaeg., *H. gracilis* (Mitt.) Jaeg., *H. guadalupensis* (Brid.) Jaeg., *H. velutina* (Hampe) Jaeg.) Antioquia, Cauca, Cauca/Nariño, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*Schultes 11193*, NY).

*T. hypnaceum* (C. Muell.) Buck (*Hookeriopsis*) Cundinamarca.

*T. subfalcatum* (Hampe) Buck (*Hookeriopsis subfalcatum* (Hampe) Jaeg., *H. viridissima* (Mitt.) Jaeg.) Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Valle.

*T. variable* (Mitt.) Buck (*Hookeriopsis*) Andes Bogotenses (Mitten, 1869; como *Hookeria*).

Referencias: Allen, 1986 (*Hypnella*); Allen et al., 1985 (*Stenodictyon*); Buck, 1987a (*Brymela*, *Thamniopsis*, *Trachyxiphium*); Churchill (1988c y datos ined. sobre *Lepidopilum*); Crosby 1969, (*Callicosta* como *Pilotrichum*); Crosby et al., 1985 (*Hypnella*); Welch, 1976 (*Hookeriaceae* s.lat.).

#### ADELOTHECIACEAE

*Adelothecium bogotense* (Hampe) Mitt. Antioquia, Boyacá, \*Cauca (*Bischler 1091*, U), Cundinamarca, Magdalena, \*Norte de Santander (*Steere 7317*, U), \*Risaralda (*van Reenen et al. 1596*, U), \*Tolima (*van Reenen 1320*, U), Valle.

#### SYMPHYDONTACEAE

*Symphodon americanus* Steere Cundinamarca,

Santander. Véase Steere, 1982.

#### HYOPTERYGIACEAE

*Hypopterygium tamariscinum* (Hedw.) Brid. (*H. rigidulum* Mitt., fide Churchill, 1988a) Antioquia, \*Boyacá (*van der Hammen & Jaramillo 2837*, U), \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15649*, NY), \*Casanare (*Aguirre et al. 3108*, U), Cauca, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*Schultes 11273*, NY), \*Norte de Santander (*Killip & Smith 21119*, NY), \*Risaralda (*van Reenen et al. 1548*, U), \*Tolima (*van Reenen & Griffin 1968a*, U), Valle.

#### STEREOPHYLLACEAE

*Entodontopsis leucostega* (Brid.) Buck & Irel. Antioquia.

*Eulacophyllum cultelliforme* (Sull.) Buck & Irel. Antioquia, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15787*, NY), \*Meta (*Schultes & Bell 11503*, NY).

*Pilosium chlorophyllum* (Hornsch.) C. Muell. \*Amazonas (*Schultes & Cabrera 16556*, NY), Antioquia, Putumayo, \*Santander (*Steere 7626*, NY), \*Vaupés (*Schultes 12325a*, NY).

*Stereophyllum radiculosum* (Hook.) Mitt. Antioquia.

Referencia: Buck & Ireland, 1985; *Pilosium* fue situado en la familia Hookeriaceae por estos autores, aquí ha sido retenido en la familia Sterophyllaceae.

#### FABRONIACEAE

*Fabronia ciliaris* (Brid.) Brid. var. *polycarpa* (Hook.) Buck Antioquia, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15799*, NY), Cundinamarca, \*Risaralda (*Aguirre & Gradstein 1475*, U), Santander, Tolima, Valle.

*F. jamesonii* Tayl. (*F. lindigiana* Hampe) Cundinamarca.

Referencia: Buck, 1983.

#### MYRINIACEAE

*Helicodontium capillare* (Sw.) Jaeg. Antioquia, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15650*, NY), Valle.

## THAMNOBRYACEAE

*Porothamnium fasciculatum* (Hedw.) Mitt. Antioquia, Cundinamarca.

*P. lancifrons* Hampe (*P. neckeraeforme* (Hampe) Herz.) \*Antioquia (Churchill et al. 13928, NY), Cauca, Cundinamarca, Valle.

*Porotrichum expansum* (Tayl.) Mitt. (*Porothamnium*) Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, \*Norte de Santander (Killip et al. 20450, NY), Valle.

*P. filiferum* Mitt. Norte de Santander.

*P. korthalsianum* (Dozy & Molk.) Mitt. (*P. cobanense* C. Muell.) Magdalena, \*Nariño (Churchill & Arbeláez 15958, NY), Valle.

*P. lindigii* (Hampe) Mitt. Cundinamarca.

*P. longirostre* (Hook.) Mitt. (*P. minus* Hampe, *P. scoposum* Hampe) Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Valle.

*P. mutabile* Hampe (*Porothamnium flagelliferum* (Hampe) Fleisch. in Broth.; *Porotrichum insularum* Mitt.) \*Antioquia (Escobar A. et al. 858, NY), \*Boyacá (Grubb et al. B461, BM), Cundinamarca, Magdalena, Valle.

*P. substriatum* (Hampe) Mitt. (*Porothamnium*; *Porotrichum plicatulum* Mitt.) \*Antioquia (Churchill et al. 13251, NY), Cundinamarca, Putumayo, Valle.

Los miembros de esta familia tradicionalmente han sido incluidos en la familia Neckeraceae; véase Buck & Vitt (1986) y Sastre-De Jesús (1987). La taxonomía, nomenclatura y citas bibliográficas siguen las de Sastre-De Jesús (1987). Dos taxones son de rango indeterminado: *Porothamnium elatulum* (C. Muell.) Fleisch. in Broth. (Antioquia), y *P. sparsiflorum* (Hampe) Fleisch. in Broth. (Cundinamarca). *Homaliodendron flabellatum* (Smith) Fleisch. (*H. decompositum* (Brid.) Wagn.) es excluido de Colombia. Este reporte (Cundinamarca) probablemente se basa en una identificación errónea y es *Porotrichum* en lugar de una especie de *Homaliodendron*. *Homaliodendron* se conoce de varias localidades del Sur de México, América Central y las Indias Occidentales (Sastre-De Jesús, 1987).

## LESKEACEAE

*Leskea angustata* Tayl. Antioquia, Cundinamarca.

\**L. plumaria* Mitt. (*Rauarella plumaria* (Mitt.) Wijk & Marg.) Norte de Santander: cerca de Tapata, 1500-2100 m, Killip & Smith 20176b, NY.

\**Leskeadelphus bolivianus* (Britt.) Buck Cundinamarca: Sabana de Bogotá, Cogua, 2700 m, Schultes 11319a, NY; cerca a Zipaquirá, 2600-2700 m, Schultes & Bell 11418, NY.

## RHEGMATODONTACEAE

\**Rhegmatodon polycarpa* (Griff.) Mitt. Andes Bogotensis, Weir s.n., NY.

## RIGODIACEAE

*Rigodium solutum* (Tayl.) Par. Antioquia, Cundinamarca.

*R. toxarioides* Broth. & Par. (?= *Oxyrrhynchium* sp., fide Brotherus, 1909) Cundinamarca.

*R. toxarion* (Schwaegr.) Jaeg. Cundinamarca, Valle.

## THUIDIACEAE

*Bryohaplocladium microphyllum* (Hedw.) Watanabe & Iwats. (*Haplocladium*) Antioquia, Cauca, Valle.

\**B. praelongum* (Besch.) Crum Norte de Santander: Labateca, 1540 m, Steere 7291, NY (det. W. R. Buck).

*Thuidium antillarum* Besch. Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (Schultes 11167, NY), \*Risaralda (van Reenen et al. 1850, U), \*Tolima (van Reenen 2427, U), Valle.

*T. arzobispoas* (C. Muell.) Jaeg. Cundinamarca.

*T. campanulatum* Mitt. Sine loc. (Gier, 1980).

*T. carantae* (C. Muell.) Jaeg. Antioquia.

*T. ciliatum* Mitt. Magdalena.

*T. complanum* Mitt. Magdalena.

*T. delicatulum* (Hedw.) Mitt. Antioquia, \*Caldas (Churchill & Arbeláez 15643, NY), \*Chocó (Churchill et al. 14502, NY), Cundinamarca, Magdalena, \*Risaralda (van Reenen 930, U), Santander, Tolima. Gier (1980) reconoció a *T. philiberti* Limpr. como una especie distinta y reporta su presencia en varios países de Sur

América, incluyendo a Colombia. Crum y Anderson (1981) consideran este taxon como una variedad de *T. delicatulum*.

*T. frontinoae* (C. Muell.) Jaeg. Antioquia.

*T. involvens* (Hedw.) Mitt. \*Cauca (*Bischler 1098*, U), Magdalena, Quindío/Tolima.

*T. leptocladum* (Tayl.) Mitt. Antioquia.

*T. minutulum* (Hedw.) B.S.G. Antioquia, Cundinamarca, \*Risaralda (*van Reenen & Griffin 1651*, U), Santander, \*Tolima (*van Reenen 1307*, U)

*T. peruvianum* Mitt. Antioquia, Boyacá, Caldas, Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 8111*, U), Nariño, \*Norte de Santander (*Escobar A. & Santa 330*, NY), Santander, Tolima, Valle.

*T. pseudo-delicatulum* Jaeg. Antioquia.

*T. pseudo-protensum* (C. Muell.) Mitt. Cundinamarca.

*T. recognitum* (Hedw.) Lindb. Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Santander, Tolima. Varias colecciones identificadas como *T. recognitum* han resultado ser *T. peruvianum*, fide en parte NY.

*T. schistocalyx* (C. Muell.) Mitt. Cundinamarca (véase Gier, 1980), \*Meta (*Schultes 11484*, NY).

*T. tamariscinum* (Hedw.) B.S.G. Cundinamarca.

*T. urceolatum* Lor. Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, Valle.

Referencia: Gier, 1980. *Thuidium gratum* (P.-Beauv.) Jaeg. es una especie Africana (véase Touw, 1976) que originalmente fue registrada por Kunth (1822). El registro de Kunth de Quindío/Tolima probablemente representa *T. involvens* u otra especie más pequeña de *Thuidium*. Esta especie se excluye en el presente catálogo.

#### AMBLYSTEGIACEAE

\**Amblystegium serpens* (Hedw.) B.S.G. Nariño: Baños termales arriba de Chiles, pendiente oriental del Volcán de Chiles, 3230-3385 m, *Steere 9468*, NY.

*Calliergon cuspidatum* (Hedw.) Kindb. (*Calliergonella*) Boyacá, Meta, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15964a*, NY), \*Norte de Santander (*Steere 7426*, NY).

*C. sarmentosum* (Wahlenb.) Kindb. Cauca.

*Campylium praegracile* (Mitt.) Broth. (*C. hispidulum* (Brid.) Mitt. de reportes, fide Buck) Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez*

*15985*, NY).

*Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce \*Boyacá (*Cleef 2083*, U), Cundinamarca.

*Drepanocladus exannulatus* (B.S.G.) Warnst. Antioquia,

\*Cundinamarca (*Cleef 4975*, U), Valle.

*D. fluitans* (Hedw.) Warnst. Cundinamarca, Magdalena.

*D. revolvens* (Sw.) Warnst. Magdalena.

\**D. uncinatus* (Hedw.) Warnst. Nariño: Municipio de Pasto, km 13 de la carretera Pasto-La Cocha, 3000 m, *Churchill & Arbeláez 15972*, NY.

*Hygrohypnum pelichucense* Williams Cundinamarca.

*H. tequendamense* Herz. Cundinamarca.

var. *subfalcatum* Herz. Cundinamarca.

\**Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr. Cundinamarca: Párque de Palacio Ventana, 3650 m, *Cleef 5359*, U (det. D. Griffin).

*Vittia pachyloma* (Mont.) Ochyra (*Sciaronium crassinervatum* Mitt.) Cundinamarca. Véase Ochyra, 1987.

#### BRACHYTHECIACEAE

*Brachythecium asperulum* Jaeg. Cundinamarca.

*B. chrysocladon* (Hampe) Jaeg. Cundinamarca.

*B. conostomum* (Tayl.) Jaeg. Norte de Santander.

*B. flexiventrosomum* (C. Muell.) Jaeg. \*Boyacá (*Cleef 6897*, NY), Cauca, Cundinamarca, Tolima, Valle.

*B. laevifolium* (Mitt.) Jaeg. Cundinamarca.

*B. occidentale* (Hampe) Jaeg. Cundinamarca.

*B. plumosum* (Hedw.) B.S.G. \*Caldas (*Aguirre et al. 4870d*, U), Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*Cleef 7665*, NY), Valle.

*B. prasophyllum* (Hampe) Jaeg. Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Norte de Santander, Tolima.

*B. pseudo-rutabulum* (Hampe) Jaeg. Caldas, Cundinamarca.

*B. rutabulum* (Hedw.) B.S.G. \*Arauca (*Cleef 8982a*, U), Cundinamarca, Valle.

*B. stereopoma* (Mitt.) Jaeg. Antioquia, Cundinamarca.

*Camptothecium pseudo-lutescens* (Hampe) Jaeg. Cundinamarca.

*Eurhynchiella semitorta* (Sauerb.) Broth. Cundinamarca.

*Eurhynchium oedogonium* (C. Muell.) Broth. Cundinamarca.

*E. pseudo-piliferum* (Hampe) Sauerb. Cundinamarca.

*E. pulchellum* (Hedw.) Jenn. Cundinamarca.

*E. semiscabrum* Bartr. Antioquia, Cundinamarca.

*Oxyrrhynchium praelongum* (Hedw.) Warnst. \*Boyacá (*Cleef 7094a*, U), Cundinamarca, Magdalena, \*Meta (*Cleef 8261*, U).

*O. remotifolium* (Grev.) Broth. Cundinamarca, Tolima.

*O. rugisetum* (Hampe) Broth. ex Par. Cundinamarca.

*Palamocladium leskeoides* (Hook.) H. Robins. (*Homalothecium*) Cauca, Cundinamarca, \*Tolima (*van Reenen & Griffin 1962*, U).

*Platyhypnidium aquaticum* (Sauerb.) Fleisch. Antioquia, Cundinamarca, \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15981*, NY), \*Norte de Santander (*Steere 7439*, NY), Valle.

*P. riparioides* (Hedw.) Dix. Cauca, Cundinamarca, Magdalena.

*Rhynchostegium chrysophylloides* Jaeg. Cundinamarca.

*R. conchophyllum* (Tayl.) Jaeg. Cauca, Cundinamarca.

*R. scariosum* (Tayl.) Jaeg. (*Steeerleus scariosus* (Tayl.) H. Robins.) Antioquia, Boyacá, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15639*, NY), \*Cauca (*Killip 11869*, NY), Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 1172*, NY), Valle.

*R. serrulatum* (Hedw.) Jaeg. (*Steeerleus serrulatus* (Hedw.) H. Robins.) \*Tolima (*van Reenen 1101*, U), Valle.

*R. subrotundum* (Hampe) Jaeg. Cundinamarca.

*R. tocareae* (Hampe) Jaeg. Cundinamarca.

*R. ulicon* (Tayl.) Jaeg. Cundinamarca.

*Rozea subjulacea* Besch. Magdalena.

Referencia: Robinson, 1987 (*Rhynchostegium* como *Steeerleus*).

#### ENTODONTACEAE

*Entodon aurescens* Hampe Cundinamarca.

*E. beyrichii* (Schwaegr.) C. Muell. (*E. erythropus* Mitt.) Antioquia, Magdalena.

*E. complicatus* (C. Muell.) Mitt. Magdalena.

*E. cupressiforme* Hampe Cundinamarca.

*E. gracilisetus* Hampe Cundinamarca.

\**E. hampeanus* C. Muell. Norte de Santander: Río Valegra con quebrada del Quemado, al SE de Chitaga, 1385 m, *Steere 7497*, NY.

*E. jamesonii* (Tayl.) Mitt. Cundinamarca.

*E. macropodus* (Hedw.) C. Muell. Magdalena, Santander.

*E. propinquus* Hampe Cundinamarca.

*E. ramosissimus* Hampe Cundinamarca.

*Erythrodonium longisetum* (Hook.) Par. Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, \*Norte de Santander (*Steere 7503*, NY), \*Risaralda (*Wolf 2130*, U), \*Santander (*Killip & Smith 17113*, NY), Quindío/Tolima, Valle.

var. *rupestre* (Hampe) Wijk & Marg. Cundinamarca.

*E. squarrosus* (Hampe) Par. (*E. consanguineum* (Hampe) Par.) Antioquia, Cundinamarca, Santander.

*Mesonodon flavescens* (Hook.) Buck (*M. onustus* Hampe) Antioquia, Cauca, Santander, Valle.

Referencia: Buck, 1980.

#### PLAGIOTHECIACEAE

*Plagiothecium conostegium* Herz. Boyacá.

*P. drepanophyllum* Ren. & Card. Antioquia, Cundinamarca (como *P. roeseanum* B.S.G. en Florschütz-de Waard & Florschütz, 1979).

*P. lucidulum* (Hook. f. & Wils.) Mitt. (*P. andinum* (Hampe) Schimp. ex Jaeg.) Antioquia, Cundinamarca.

*P. novo-granatense* (Hampe) Mitt. (*P. schraderi* (C. Muell.) Kindb.) Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca.

Referencia: Buck & Ireland (1985 y 1989). El siguiente nombre probablemente representa determinaciones erróneas y por consiguiente no fue registrado en la publicación de Buck & Ireland: *P. denticulatum* (Hedw.) B.S.G. en el Departamento de Valle.

#### SEMATOPHYLLACEAE

*Acroporium pungens* (Hedw.) Broth. Antioquia, Chocó, Magdalena, Norte de Santander, Santander, Valle, \*Vaupés (*Schultes & Cabrera 13828*, NY).

- Aptychella proligera* (Broth.) Herz. (*A. colombica* Williams, fide Churchill, 1988a) Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, \*Norte de Santander (Steere 7487, NY), \*Risaralda (Wolf 1436, U), Santander, \*Tolima (van Reenen 1366, U), Valle.
- Aptychopsis pycnodonta* Herz. Cundinamarca.
- Colobodontium aciculare* Herz. Herzog (1951) como gen. y sp. nov., "Territorio del Caquetá, Río Ortegaza, in "Macasa ragua" dicto, leg. G. Woronow, no. 172 pp." Este género no fue incluido en Florschütz-de Waard & Florschütz (1979).
- Glossadelphus ligulaefolius* Bartr. Magdalena. La posición de esta especie es incierta. Puede representar un miembro de *Phyllocladon* o *Taxithelium* (cf. Buck, 1987b).
- Heterophyllum affine* (Hook. ex Kunth) Fleisch. (*H. nemorosum* (Brid.) Kindb.) Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, \*Huila (Aguirre et al. 6437a, U), Santander, Tolima, Valle.
- \**Potamium deceptivum* Mitt. Vaupés: Río Paca, Wacaricuara, ca. 00°30'N, 70°10'W, 650 ft., Schultes & Cabrera 19511, NY.
- \**P. pacimonense* Spruce ex Mitt. Vaupés: Río Kuduyari, Cerro Yapoboda, ca. 450 m, Schultes & Cabrera 14176, NY.
- P. recurvifolium* Thér. Valle.
- Pterogonidium pulchellum* (Hook.) C. Muell. in Broth. \*Meta (Schultes 12008, NY), Putumayo, Tolima.
- Schraderobryum ulicinum* (Mitt.) Fleisch. Antioquia.
- Sematophyllum aureo-sulfureum* (C. Muell.) Broth. Antioquia.
- S. chlorocorum* (C. Muell.) Buck, Churchill & Sastre Antioquia.
- S. chrysostegium* (C. Muell.) Mitt. Santander.
- S. constrictum* Mitt. Antioquia.
- S. crassiusculum* (Brid.) Broth. Tolima.
- S. cuspidiferum* Mitt. Antioquia, \*Caldas (Churchill & Arbeláez 15659, NY), Valle.
- S. decumbens* Mitt. (*Rhaphidorrhynchium*) Cundinamarca.
- S. erythropodium* (Hampe) Mitt. (*Rhaphidorrhynchium*) Cundinamarca.
- S. flavidum* Mitt. Cundinamarca, Magdalena, Valle.
- S. fragilirostrum* (Hampe) Mitt. (*Rhaphidorrhynchium*) Cundinamarca.
- S. galipense* (C. Muell.) Mitt. Cundinamarca, Magdalena, Valle.
- S. insularum* (Sull.) Bartr. \*Antioquia (Churchill et al. 15435b, NY), Magdalena.
- S. napoanum* (De Not.) Steere (*Rhaphidorrhynchium*; *S. lindigii* (Hampe) Mitt., fide Steere, 1988) Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, \*Risaralda (van Reenen 1040, U), \*Tolima (van Reenen & Griffin 1952, U), Valle.
- S. oedophysidium* Buck Antioquia.
- S. pennellii* Williams Cauca.
- S. roridum* Mitt. (*Rhaphidorrhynchium*) Cundinamarca.
- S. sticticola* (C. Muell.) Churchill *comb. nov.* *Hypnum sticticola* C. Muell., *Linnaea* 38: 616. 1874.
- Tipo: Colombia, Antioquia, Páramo de Sonson, 10,000 ft.,
- Wallis s.n.* (*Rhaphidorrhynchium*) Antioquia.
- S. subbrachycarpum* (Hampe) Mitt. Cundinamarca, Santander.
- S. subpinnatum* (Brid.) Britt. (*S. caespitosum* (Hedw.) Mitt.) Antioquia, \*Cauca (Steere 7842, NY), Chocó, Cundinamarca, Magdalena, Nariño, Putumayo, Santander, Tolima, Valle.
- S. subscabrum* Mitt. (*Rhaphidorrhynchium*) Cundinamarca.
- S. subsimplex* (Hedw.) Mitt. Antioquia, Cauca, Magdalena, Putumayo, Valle, Vaupés.
- S. tequendamense* (Hampe) Mitt. Antioquia, Cundinamarca, Nariño.
- S. turgidulum* (Herz.) Churchill *comb. nov.* *Rhaphidostegium turgidulum* Herz., *Biblioth. Bot.* 87: 156. 1916. Tipo. Bolivia. Antioquia.
- Taxithelium planum* (Brid.) Mitt. Antioquia, Chocó, Magdalena, Putumayo, Santander, Valle, \*Vaupés (Schultes & Cabrera 15318, NY), Vichada.
- Trichosteleum cyparissoides* (Hornsch.) H. Robins. Valle.
- T. fluviale* (Mitt.) Jaeg. Magdalena, Putumayo.
- T. mastopomatoides* Churchill & Sastre-De Jesús Antioquia. Véase Churchill & Sastre-De Jesús, 1987.
- T. papillosum* (Hornsch.) Jaeg. Antioquia, Valle.
- T. schlimii* (C. Muell.) Williams (*Rhaphidorrhynchium*, *Sematophyllum*) Cundinamarca, Valle.

*T. subdemissum* (Besch.) Jaeg. Antioquia.  
*Wijkia costaricensis* (Dix. & Bartr.) Crum Meta.  
*W. subnitida* (Hampe) Crum Cundinamarca.

Referencias: Buck, 1986 (*Wijkia*);  
 1987b (*Phyllocladon*).

## HYPNACEAE

*Chryso-hypnum diminutivum* (Hampe) Buck  
 (*Mittenothamnium*) Boyacá, Cundinamarca,  
 Magdalena, Santander.

*Ctenidium malacodes* Mitt. Antioquia, \*Boyacá  
 (*Escobar A. & Santa 526*, NY), Caldas, Chocó,  
 Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 853*, U), \*Nariño  
 (*Churchill & Arbeláez 15964*, NY), Norte de  
 Santander, Putumayo, \*Risaralda (*van Reenen*  
*844*, U), \*Santander (*Escobar A. & Santa 240*,  
 NY), \*Tolima (*van Reenen 1239*, U), Valle. Véase  
 Nishimura (1985).

*Ectropothecium campanulatum* Mitt. Cundina-  
 marca.

*E. leptochaeton* (Schwaegr.) Buck (*E. globithec*  
 (C. Muell.) Mitt.) Antioquia, Cundinamarca,  
 Magdalena, Putumayo.

*Hypnum amabile* (Mitt.) Hampe Antioquia,  
 Boyacá, \*Cauca (*Cleef & Fernandez 485*, U),  
 Cundinamarca, \*Meta (*Cleef 919*, NY), \*Norte de  
 Santander (*Killip & Smith 20709*, NY), \*Santander  
 (*Killip & Smith 18474*, NY), \*Vaupés (*Schultes*  
*12133*, NY).

*H. cupressiforme* Hedw. Cundinamarca, \*Meta  
 (*Cleef 7972*, U), Valle.

*H. polypterum* (Mitt.) Broth. (*Caribaeohypnum*,  
 véase Ando & Higuchi, 1984) Antioquia, \*Nariño  
 (*Churchill & Arbeláez 15903*, NY), Valle.

*H. spiripes* C. Muell. Sine loc. Mueller (1857).  
*Isopterygium chrismarii* (C. Muell.) Mitt. Meta,  
 Valle.

*I. deplanatiforme* (Kindb.) Broth. Magdalena.

*I. diminutivum* Bartr. Putumayo.

*I. hospitans* (Hampe) Jaeg. Cundinamarca.

*I. pseudo-tenerum* (Broth. & Kindb.) Broth.  
 Magdalena.

*I. tenerum* (Sw.) Mitt. Antioquia, Cundinamarca,  
 Magdalena.

*Microthamnium smithii* Williams hom. illeg.  
 Santander.

*Mittenothamnium andicola* (Hook.) Card.  
 Caldas, Cundinamarca.

*M. langsdorffii* (Hook.) Card. Cundinamarca,  
 Vichada.

*M. lehmannii* (Besch.) Card. Valle.

*M. loriforme* (Hampe) Card. (*Rhytidiadelphus*  
*novogranatensis* Williams, fide Churchill, 1988a)  
 Cundinamarca.

*M. reptans* (Hedw.) Card. Antioquia, Boyacá,  
 Cauca, Chocó, Cundinamarca, Magdalena, \*Meta  
 (*Schultes 11140*, NY), \*Norte de Santander (*Steere*  
*7382*, NY), \*Risaralda (*van Reenen 838*, U),  
 Santander, \*Tolima (*van Reenen & Griffin 1988*,  
 U), Valle.

*M. subobscurum* (Hampe) Card. Cundinamarca.

*M. substriatum* (Mitt.) Card. Cundinamarca.

*M. viscidulum* (Hampe) Card. Cundinamarca,  
 Santander.

*M. volvatum* (Hampe) Card. Cundinamarca.

*Phyllocladon truncatulus* (C. Muell.) Buck (*Glossa-*  
*delphus*) Magdalena, Putumayo. Véase Buck,  
 1987b.

\**Pseudotaxiphyllum distichaceum* (Mitt.) Iwats.  
 Cundinamarca: Páramo de Palacio, 3700 m,  
*Florschütz 3883*, U (det. W. R. Buck). Véase  
 Iwatsuki (1987).

*Pylaisiella falcata* (B.S.G.) Ando (*Hypnum*  
*hamatum* (Mitt.) Jaeg., fide Ando 1978) Antio-  
 quia, \*Arauca (*Cleef 10120*, U), Cundinamarca,  
 \*Nariño (*Churchill & Arbeláez 15957*, NY). Valle  
 del Corallitos: Ando, 1978.

*Rhacopilopsis trinitensis* (C. Muell.) Britt. &  
 Dix. \*Boyacá (*van der Hammen et al. 2716*, U),  
 Meta, Santander.

*Taxiphyllum laevifolius* (Mitt.) Buck  
 (*Ectropothecium*; *Glossadelphus*) Andes Bogota-  
 nenses. Magdalena. Véase Buck, 1987b.

*T. taxirameum* (Mitt.) Fleisch. Antioquia, Caldas.  
*Vesicularia amphibola* (Mitt.) Broth. Antio-  
 quia, \*Caldas (*Churchill & Arbeláez 15640*, NY),  
 Chocó, Magdalena, Putumayo, \*Risaralda (*van*  
*Reenen & Griffin 1896*, U), Tolima, Valle.

*V. vesicularis* (Schwaegr.) Broth. var. *portorice-*  
*nsis* (Brid.) Buck (*V. poeppigiana* (Hampe) Crum  
 & Steere) Valle. Fl. Magdalena (Hampe, 1866;  
 como *Hypnum*).

## HYLOCOMIACEAE

*Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. Antioquia,  
 \*Boyacá (*Cleef 7500*, NY), Cauca, Cundinamar-  
 ca, \*Meta (*Cleef 7577*, U), \*Risaralda (*van Reenen*



& Cleef 877, U), Tolima.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a las personas que aportaron información o revisaron secciones del manuscrito: Drs. W. R. Buck (Entodontaceae), J.-P. Frahm (Dicranaceae), S. Fransén (*Bartramia*), D. Griffin (Bartramiaceae, Prionodontaceae), R. A. Pursell (Fissidentaceae), W. D. Reese (Calymperaceae) y J. Shaw (*Schizymerium*). Las facilidades del herbario y de la biblioteca del Jardín Botánico de Nueva York y del Instituto de Sistemática de la Universidad de Utrecht hicieron posible la realización de este catálogo. Expreso mi gratitud a M. Escobar A. por los duplicados de sus colecciones enviados a NY (los originales se encuentran en HUA); también al G. B. A. van Reenen (U) por permitir citar sus numerosas colecciones; y finalmente a los Drs. S. R. Gradstein y J. Florschütz-de Waard (U) y a A. Eddy, A. Harrington and L. Ellis (BM) por la asistencia y cortesía recibida durante mi visita. También deseo agradecer a varias instituciones colombianas y personas por su asistencia en el campo y/o herbario: CUVC (Drs. H. y N. Hollaender, P. Silver-Sopkin), HUA (Drs. L. Atehortua, R. Callejas, L. Albert de Escobar, Srs. O. Marulando y W. Rengifo), PSO (Dra. O. Salazar de Benavides). Por la asistencia durante el trabajo de campo en los Departamentos de Caldas y Nariño, agradezco a A. L. Arbeláez. El texto fue traducido al español por la Dra. L. Albert de Escobar, M. Moraes y A. L. Arbeláez. Los fondos para el trabajo de campo fueron provistos parcialmente por el Jardín Botánico de Nueva York y el Instituto Botánico, Universidad de Aarhus; los fondos de viaje para visitar los herbarios europeos fueron cubiertos por la Universidad de Aarhus. Finalmente expreso mi gratitud al Dr. W. R. Buck por sus ideas y comentarios sobre el manuscrito.

## LITERATURA CITADA

**Allen, B. H. 1986.** The taxonomic status of *Hypnella punctata*. *The Bryologist* 89: 224-226.

\_\_\_\_\_. **1987.** A revision of the genus *Leucomium* (Leucomiaceae). *Memoirs of the New York Botanical Garden* 45: 661-677.

\_\_\_\_\_ & **M. R. Crosby. 1986.** Revision of the genus *Squamidium* (Musci: Meteoriaceae). *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 61: 423-476.

\_\_\_\_\_, **M. R. Crosby & R. E. Magill. 1985.** A review of the genus *Stenodictyon* (Musci). *Lindbergia* 11: 149-156.

**Ando, H. 1978.** *Pylaisiella falcata* (B.S.G.) Ando, a moss of East Asia-Latin American distribution. *Phyta* 1: 14-23.

\_\_\_\_\_ & **M. Higuchi. 1984.** *Caribaeohypnum*, a new genus for a northern Latin American moss, *Hypnum polypterum* (Mitt.)

Broth. *Cryptogamie, Bryologie et Lichénologie* 5: 7-14.

**Bartlett, J. K. & D. H. Vitt. 1986.** A survey of species in the genus *Blindia* (Bryopsida, Seligeriaceae). *New Zealand Journal of Botany* 24: 203-246.

**Bremer, B. 1980a.** A taxonomic revision of *Schistidium* (Grimmiaceae, Bryophyta) 1. *Lindbergia* 6: 1-16.

\_\_\_\_\_. **1980b.** A taxonomic revision of *Schistidium* (Grimmiaceae, Bryophyta) 2. *Lindbergia* 6: 89-117.

\_\_\_\_\_. **1981.** A taxonomic revision of *Schistidium* (Grimmiaceae, Bryophyta) 3. *Lindbergia* 7: 73-90.

**Brotherus, V. F. 1909.** Musci. *En Engler & Prantl, Die Natürlichen Pflanzenfamilien* 1 (3): 701-1246. Leipzig.

\_\_\_\_\_. **1925.** Musci. *En Engler & Prantl, Die Natürlichen Pflanzenfamilien*. Ed. II, Vol. 11. Leipzig.

**Bruggeman-Nannenga, M.A. & W. Berendsen. 1988.** On the peristome types found in the Fissidentaceae and their importance for the classification. Pp. 135-171, in M. A. Bruggeman-Nannenga, *Systematic studies on Fissidens* (Musci). University of Utrecht. The Netherlands.

**Buck, W. R. 1980.** A generic revision of the Entodontaceae. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 48: 71-159.

\_\_\_\_\_. **1983.** A synopsis of the South American taxa of *Fabronia* (Fabroniaceae). *Brittonia* 35: 248-254.

\_\_\_\_\_. **1986.** *Wijkia* (Sematophyllaceae) in the New World. *Hikobia* 9: 297-303.

\_\_\_\_\_. **1987a.** Taxonomic and nomenclatural rearrangement in the Hookeriales with notes on West Indian taxa. *Brittonia* 39: 210-224.

\_\_\_\_\_. **1987b.** Notes on Asian Hypnaceae and associated taxa. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 45: 519-527.

\_\_\_\_\_ & **R. R. Ireland. 1985.** A reclassification of the Plagiotheciaceae. *Nova Hedwigia* 41: 89-125.

\_\_\_\_\_ & \_\_\_\_\_. **1989.** Plagiotheciaceae. *Flora Neotropica Monograph* 50: 000-000.

\_\_\_\_\_ & **D. H. Vitt. 1986.** Suggestions for a new familial classification of pleurocarpus mosses. *Taxon* 35: 21-60.

**Churchill, S. P. 1981.** A phylogenetic analysis, classification and synopsis of the genera of the Grimmiaceae (Musci). *En Funk, V. A. & D. R. Brooks (eds.), Advances in Cladistics* 1: 127-144.

\_\_\_\_\_. **1988a.** *Bryologia Novo Granatensis*. Studies on the moss flora of Colombia I. New combinations, synonyms and comments. *The Bryologist* 91: 116-120.

\_\_\_\_\_. **1988b.** *Bryologia Novo Granatensis*. Studies on the moss flora of Colombia II. Further additions to the Department of Antioquia and Colombia. *The Bryologist* 91: 130-133.

\_\_\_\_\_. **1988c.** A revision of the moss genus *Lepidopilum* (Callicostaceae). Ph. D. dissertation, City University of New York.

\_\_\_\_\_ & **W. R. Buck. 1982.** A taxonomic investigation of

- Leptotheca* (Rhizogoniaceae). *Brittonia* 34: 1-11.
- \_\_\_\_ & I. Sastre-De Jesús. 1987[1988]. Nuevos reportes para los departamentos de Antioquia y Chocó, Colombia y una nueva especie del género *Trichosteleum*. *The Bryologist* 90: 246-250.
- \_\_\_\_ & N. Hollaender. 1988. Bryologia Novo Granatensis. Estudios de la flora de musgos de Colombia III. Catalogo de musgos del Departamento del Valle. *The Bryologist* 91: 334-340.
- Cleef, A. M. 1981. The vegetation of the páramos of the Colombian Cordillera Oriental. *Dissertationes Botanicae* 41: 1-320. J. Cramer.
- Crosby, M. R. 1969. A revision of the tropical American moss genus *Pilotrichum*. *The Bryologist* 72: 275-343.
- \_\_\_\_. 1974. Toward a revised classification of the Hookeriaceae (Musci). *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 38: 129-141.
- \_\_\_\_, B. H. Allen & R. E. Magill. 1985. A review of the moss genus *Hypnella*. *The Bryologist* 88: 121-129.
- Crum, H. 1980. A guide to the identification of Mexican *Sphagna*. *Contributions from the University of Michigan Herbarium* 14: 25-52.
- \_\_\_\_. 1984a. Sphagnopsida. Sphagnaceae. *North American Flora Series II*, part 11: 1-180.
- \_\_\_\_. 1984b. Notes on tropical American mosses. *The Bryologist* 87: 203-216.
- \_\_\_\_. 1987. Some Latin American mosses new to science. *Contributions from the University of Michigan Herbarium* 16: 135-140.
- \_\_\_\_. 1989. New tropical American species of *Sphagnum*. *The Bryologist* 92: 98-104.
- \_\_\_\_ & L. E. Anderson. 1981. Mosses of Eastern North America. 2 Volumes. Columbia University Press, N.Y.
- \_\_\_\_ & D. Griffin, III. 1981. *Philonotis corticata*, new from Mexico. *The Bryologist* 84: 399-401.
- Deguchi, H. 1984. Studies on some Patagonian species of Grimmiaceae (Musci, Bryophyta). Pp. 17-72, *En*: H. Inoue (ed.), *Studies on Cryptogams in Southern Chile*. Kenseisha, Tokyo.
- \_\_\_\_. 1987. Studies on some Peruvian species of the Grimmiaceae (Musci, Bryophyta). Pp. 19-74, *En*: H. Inoue (ed.), *Studies on Cryptogams in Southern Peru*. Tokai University Press, Tokyo.
- Fife, A. J. 1987. Taxonomic and nomenclatural observations on the Funariaceae. 5. A revision of the Andean species of *Entosthodon*. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 45: 301-325.
- Fleischer, M. 1918. Kritische Revision von Carl Müllerschen Laubmoosgattungen. II. *Hedwigia* 59: 212-219.
- Florschütz-de Waard, J. & P. A. Florschütz. 1979. Estudios sobre Criptógamas Colombianas III. Lista comentada de los Musgos de Colombia. *The Bryologist* 82: 215-259.
- Frahm, J.-P. 1978a. Übersicht *Campylopus*-Arten der Anden. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 44: 483-524.
- \_\_\_\_. 1978b. Taxonomische Notizen zur Gattung *Campylopus* VI. *Nova Hedwigia* 30: 835-849.
- \_\_\_\_. 1980a. An analysis of the *Campylopus cavifolius* complex. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 48: 195-210.
- \_\_\_\_. 1980b. Taxonomische Notizen zur Gattung *Campylopus* IX. *Journal of Bryology* 11: 213-218.
- \_\_\_\_. 1981a. Taxonomische Notizen zur Gattung *Campylopus* VIII. *Herzogia* 5: 517-529.
- \_\_\_\_. 1981b. Taxonomische Notizen zur Gattung *Campylopus* X. *Lindbergia* 7: 27-31.
- \_\_\_\_. 1981c. *Campylopododes* Exsiccatae Fasc. 1. *Nova Hedwigia* 34: 397-415.
- \_\_\_\_. 1981d. Bestimmungsschlüssel und Illustrationen zur Gattung *Chorisodontium* Broth. *Herzogia* 5: 499-516.
- \_\_\_\_. 1982. New *Campylopus* records from South and Central America. *The Bryologist* 85: 322-323.
- \_\_\_\_. 1983. A monograph of *Pilopogon* Brid. *Lindbergia* 9: 99-116.
- \_\_\_\_. 1984. A review of *Campylopodia* Card. *The Bryologist* 87: 249-250.
- \_\_\_\_. 1986a. A review of *Sphaerothecium* Hampe. *The Bryologist* 89: 152-154.
- \_\_\_\_. 1986b. New *Campylopus* records for Central and South America III, with the description of *Campylopus cleefii* J.-P. Frahm spec. nov. and *C. longicellularis* J.-P. Frahm spec. nov. from Colombia. *Cryptogamie, Bryologie et Lichénologie* 7: 439-446.
- \_\_\_\_. 1987. A revised list of the *Campylopus* species of the world. *Bryologische Beitrage* 7: 1-117.
- Frisvoll, A. A. 1988. A taxonomic revision of the *Racomitrium heterostichum* group (Bryophyta, Grimmiaceae) in N. and C. America, N. Africa, Europe and Asia. *Gunneria* 59: 1-289.
- Gier, L. J. 1980. A preliminary study of the Thuidiaceae (Musci) of Latin America. *Journal of Bryology* 11: 253-309.
- Giese, M. & J.-P. Frahm. 1985. A revision of *Microcampylopus* (C. Muell.) Fleisch. *Lindbergia* 11: 114-124.
- Gradstein, S. R. 1987. Bryophyta Neotropica Exsiccata. Fasc. 3. Utrecht.
- Griffin III, D. 1981. El género *Sphagnum* en los Andes de Colombia y Venezuela. *Cryptogamie, Bryologie et Lichénologie* 2: 201-211.
- \_\_\_\_. 1984a. A comparison of *Breutelia subarcuata* (C. Muell.) Schimp. in Besch. and *B. chrysea* (C. Muell.) Jaeg. in Latin America. *The Bryologist* 87: 233-237.
- \_\_\_\_. 1984b. Studies on Colombian cryptogams XXII. The *Breutelia subarcuata* complex in Colombia and neighboring areas. *Acta Botanica Neerlandica* 3: 375-

- 282.
- \_\_\_\_\_. **1986a.** *Oreoweisia* (Dicranaceae, Musci) in tropical America: an annotated key to species. *Cryptogamie, Bryologie et Lichénologie* 7: 433-438.
- \_\_\_\_\_. **1986b.** *Rhynchostegiella attenuata* Bartr. (Brachytheciaceae): a synonym of *Lindigia aciculata* (Tayl.) Hampe (Meteoriaceae). *The Bryologist* 89: 230-231.
- \_\_\_\_\_. **1988.** New World species of *Breutelia* with erect-appressed leafbases. *Beiheft zur Nova Hedwigia* 90: 357-382.
- \_\_\_\_\_, **S. R. Gradstein & J. Aguirre C.** **1982.** Studies on Colombian cryptogams XVII. On a new antipodal element in the neotropical páramos - *Dendrocryphaea latifolia* sp. nov. (Musci). *Acta Botanica Neerlandica* 31: 175-184.
- Hampe, E.** **1866.** *Prodromus Florae Novo-Granatensis: Musci.* *Annales des Sciences Naturelles, Botanique* V, 5: 301-342.
- Herzog, Th.** **1951.** *Miscellanea Bryologica III. Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica* 27: 92-110.
- Horton, D. G.** **1983.** A revision of the Encalyptaceae (Musci), with particular reference to the North American taxa. Part II. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 54: 353-532.
- Iwatsuki, Z.** **1987.** Notes on *Isopterygium* Mitt. (Plagiotheriaceae). *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 63: 445-451.
- Karttunen, K. & S. Bäck.** **1988.** Taxonomy of *Hymenodon* (Musci, Rhizogoniaceae). *Annales Botanici Fennici* 25: 89-95.
- Koponen, A.** **1981.** Splachnobryaceae, a new moss family. *Annales Botanici Fennici* 18: 123-132.
- Kuhry, P.** **1988a.** Palaeobotanical-palaeoecological studies of tropical high Andean peatbog sections (Cordillera Oriental, Colombia). *Dissertationes Botanicae* 116: 1-241. J. Cramer, Berlin.
- \_\_\_\_\_. **1988b.** A paleobotanical and palynological study of Holocene peat from the El Bosque mire, located in a volcanic area of the Cordillera Central of Colombia. *Review of Palaeobotany and Palynology* 55: 19-72.
- Kunth, C. S.** **1822.** *Synopsis Plantarum quas, in itinere ad plagam Aequinoctialem orbis novi, collegerunt Al. de Humboldt et Am. Bonpland* 1: 46-65. Paris.
- Lawton, E.** **1973.** *Rhacomitrium crispulum* and some related species. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 100: 230-235.
- Lewinsky, J.** **1984.** *Orthotrichum* Hedw. in South America I. Introduction and taxonomic revision of taxa with immersed stomata. *Lindbergia* 10: 65-94.
- \_\_\_\_\_. **1987.** *Orthotrichum* (Orthotrichaceae) in South America 2. Taxonomic revision of taxa with superficial stomata. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 45: 326-370.
- Lin, S.-H.** **1983.** A taxonomic revision of Phyllogoniaceae (Bryopsida). Part I. *Journal of the Taiwan Museum* 36(1): 37-86.
- \_\_\_\_\_. **1984.** A taxonomic revision of Phyllogoniaceae (Bryopsida). Part II. *Journal of the Taiwan Museum* 37(2): 1-54.
- Mägdefrau, K.** **1983.** The bryophyte vegetation of the forests and páramos of Venezuela and Colombia. *Nova Hedwigia* 38: 1-63.
- Manuel, M.** **1977a.** The genus *Meteoridium* (C. Müll.) Manuel, stat. nov. (Bryopsida: Meteoriaceae). *Lindbergia* 4: 45-55.
- \_\_\_\_\_. **1977b.** A monograph of the genus *Zelometeorium* Manual gen. nov. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 43: 107-126.
- Menzel, M.** **1985[1986].** Die Gattung *Pogonatum* P. Beauv. (Polytrichales, Musci) in Lateinamerika I. Taxonomie und Geographie von *Pogonatum campylocarpum* (C. Muell.) Mitt. und *P. subflexuosum* (Lor.) Broth. *Lindbergia* 11: 134-140.
- \_\_\_\_\_. **1986.** The genus *Pogonatum* P. Beauv. (Musci: Polytrichales) in Latin America. *Lindbergia* 12: 43-46.
- Miller, H. A.** **1971.** An overview of the Hookeriales. *Phytologia* 21: 243-252.
- Mitten, G.** **1869.** Musci Austro-Americani. *Journal of the Linnean Society, Botany* 12: 1-659.
- Mohamed, M. R.** **1979.** A taxonomic study of *Bryum billardieri* Schwaegr. and related species. *Journal of Bryology* 10: 401-465.
- Nishimura, N.** **1985.** A revision of the genus *Ctenidium* (Musci). *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 58: 1-82.
- Ochi, H.** **1980.** A revision of the neotropical Bryoideae, Musci (First part). *Journal of the Faculty of Education Tottori University Natural Science* 29: 49-154.
- \_\_\_\_\_. **1981.** A revision of the neotropical Bryoideae, Musci (Second Part). *Journal of the Faculty of Education Tottori University Natural Science* 30: 21-55.
- Ochyra, R.** **1987.** A revision of the moss genus *Sciariomium* II. The section *Limbidium* Dusén, with a description of *Vittia* gen. nov. (Vittiaceae fam. nov.). *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 62: 387-415.
- Padberg, M. & J.-P. Frahm.** **1985.** Monographie der Gattung *Atractylocarpus* Mitt. (Dicranaceae). *Cryptogamie, Bryologie et Lichénologie* 6: 315-341.
- Pursell, R. A.** **1984.** A preliminary study of the *Fissidens elegans* complex in the neotropics. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 55: 235-252.
- \_\_\_\_\_. **1985.** *Fissidens florschuetzii*, sp. nov. (Bryopsida: Fissidentaceae), from Colombia. *Lindbergia* 11: 147-148.
- \_\_\_\_\_ & **D. M. Vital.** **1986.** Distributional adumbrations of *Fissidens* in the neotropics. *The Bryologist* 89: 300-301.
- Reese, W. D.** **1961.** The genus *Calymperes* in the Americas. *The Bryologist* 64: 89-140.
- \_\_\_\_\_. **1977.** The genus *Syrrhopodon* in the Americas I. The elimbate species. *The Bryologist* 80: 1-31.
- \_\_\_\_\_. **1978.** The genus *Syrrhopodon* in the Americas II. The limbate species. *The Bryologist* 81: 189-225.
- \_\_\_\_\_. **1979.** New records of Calymperaceae in the Americas. *Lindbergia* 5: 96-98.
- \_\_\_\_\_. **1983.** American *Calymperes* and *Syrrhopodon*: identification key and summary of recent nomenclatural changes. *The Bryologist* 86: 23-30.
- \_\_\_\_\_. **1987a.** *Calymperes* (Musci: Calymperaceae): world ranges, implications for patterns of historical dispersion and speciation, and comments on phylogeny. *Brittonia* 39: 225-237.
- \_\_\_\_\_. **1987b.** World ranges, implications for patterns of historical dispersal and speciation, and comments on phylogeny of *Syrrhopodon* (Calymperaceae). *Memoirs of the New York*







