

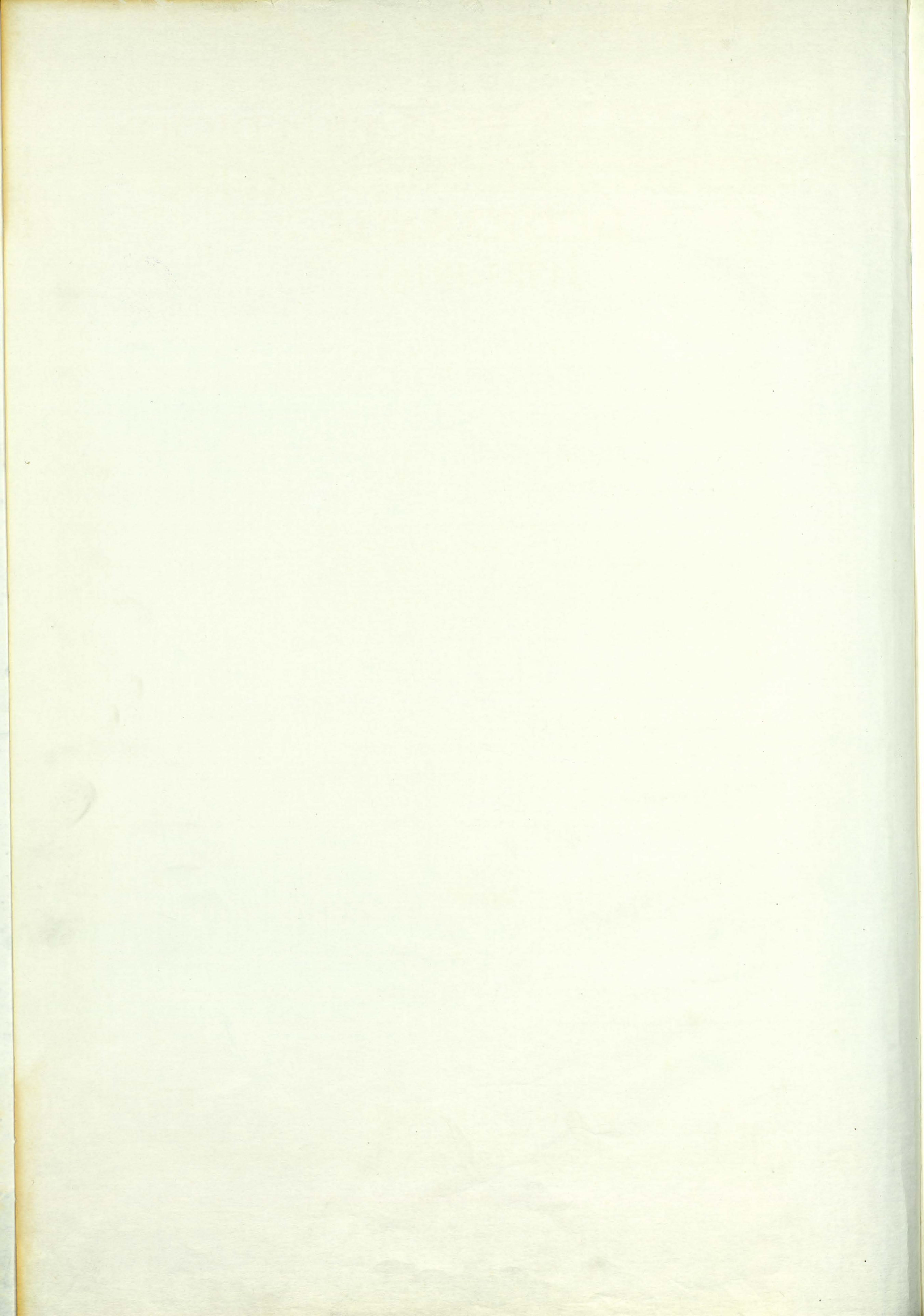
FLORA DE LA REAL EXPEDICION BOTANICA DEL NUEVO REINO DE GRANADA (1783-1816)

REAL JARDIN BOTANICO
BIBLIOTECA
AGRICOLA



PROMOVIDA Y DIRIGIDA POR
JOSE CELESTINO MUTIS

PUBLICADA EN COMISION DE LOS GOBIERNOS DE ESPAÑA Y DE GRANADA Y POR LA COLABORACION DE LA COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS DEL INSTITUTO DE CULTURA Y CIENCIA Y DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS DEL MUNICIPIO DE GRANADA Y DEL MUNICIPIO DE MADRID.



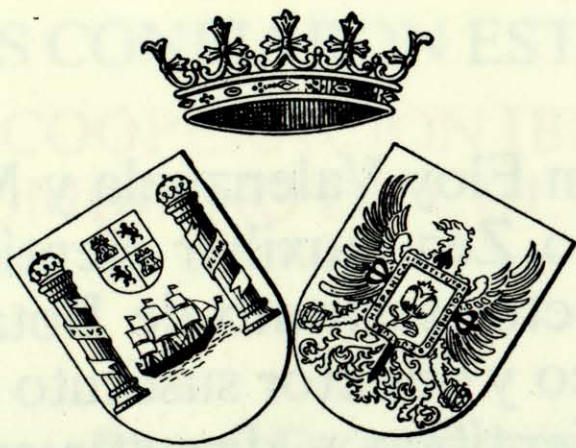
FLORA DE LA REAL EXPEDICION BOTANICA DEL NUEVO REINO DE GRANADA (1783-1816)

REAL JARDÍN BOTÁNICO
BIBLIOTECA
ADQUIRIDO EN



PROMOVIDA Y DIRIGIDA POR
JOSE CELESTINO MUTIS

PUBLICADA BAJO LOS AUSPICIOS DE LOS GOBIER-
NOS DE ESPAÑA Y DE COLOMBIA Y MERCED A LA
COLABORACION DEL INSTITUTO DE COOPERACION
IBEROAMERICANA, INSTITUTO COLOMBIANO DE
CULTURA HISPANICA, REAL JARDIN BOTANICO DE
MADRID E INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES-
MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSI-
DAD NACIONAL DE COLOMBIA.



EDICIONES CULTURA HISPANICA
MADRID
1985

FUERON PATRONOS DE LA
REAL EXPEDICION BOTANICA DEL NUEVO REINO DE GRANADA
SUS MAJESTADES

DON CARLOS III, DON CARLOS IV Y DON FERNANDO VII,
REYES DE ESPAÑA

LA FAVORECIERON DE MANERA ESPECIAL
EL MINISTRO DEL DESPACHO GENERAL DE INDIAS,
DON JOSE GALVEZ Y GALLARDO, MARQUES DE LA SONORA;
LOS EXCELENTISIMOS SEÑORES
DON ANTONIO CABALLERO Y GONGORA, VIRREY-ARZOBISPO;
DON FRANCISCO GIL Y LEMOS, DON JOSE DE EZPELETA,
DON PEDRO MENDINUETA Y MUSQUIZ
Y DON ANTONIO AMAR Y BORBON,
VIRREYES DEL NUEVO REINO DE GRANADA

FUE SU DIRECTOR
DON JOSE CELESTINO MUTIS
BOTANICO Y ASTRONOMO DE SU MAJESTAD

Laboraron en ella don Juan Eloy Valenzuela y Mantilla, agregado científico; don Francisco Antonio Zea, auxiliar científico; don Sinforoso Mutis Consuegra, meritorio, director sustituto de Botánica; don Francisco José de Caldas, auxiliar científico y director sustituto de Astronomía; don Jorge Tadeo Lozano, auxiliar científico y director sustituto de Zoología; don Enrique Umaña, auxiliar de Mineralogía; el padre franciscano fray Diego García, meritorio y comisionado viajero; don José Candamo, encargado del herbario, y don Salvador Rizo Blanco, mayordomo de la expedición y jefe de los pintores que en diversos períodos y lugares, por más o menos tiempo, dibujaron para ella. Con su sangre Caldas, Lozano, Rizo y José María Carbonell abonaron las semillas de la libertad.

ESTE TOMO II DE LA FLORA DE LA REAL EXPEDICION BOTANICA DEL NUEVO REINO DE GRANADA, CRIPTOGAMAS INFERIORES, SE PUBLICA MERCED A LA COLABORACION CIENTIFICA DEL INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES-MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA Y DE SU HERBARIO, EL NACIONAL COLOMBIANO, CUYOS BOTANICOS SE VINCULAN ASI AL HOMENAJE QUE CON ESTA OBRA SE RINDE A DON JOSE CELESTINO MUTIS, Y A LOS DEMAS MIEMBROS DE SU EXPEDICION

**REINANDO EN ESPAÑA
SU MAJESTAD
DON JUAN CARLOS I**

**SIENDO PRESIDENTE DEL GOBIERNO ESPAÑOL
EL EXCELENTISIMO SEÑOR DON FELIPE
GONZALEZ**

**Y SIENDO PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE
COLOMBIA EL EXCELENTISIMO SEÑOR
DOCTOR DON BELISARIO BETANCUR**

**LOS GOBIERNOS CONFIARON ESTA PUBLICACION
AL INSTITUTO DE COOPERACION IBEROAMERICANA E
INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPANICA**

Se publica la FLORA DE LA REAL EXPEDICION BOTANICA DEL NUEVO REINO DE GRANADA en cumplimiento de los Acuerdos Culturales entre España y Colombia celebrados los días 4 de noviembre de 1952 y 12 de mayo de 1982, como resultado del esfuerzo de varios ministros de estado de ambos países, del Real Jardín Botánico de Madrid, custodio solícito de los archivos de la Expedición y del Instituto de Ciencias Naturales-Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia.

TOMO II

ALGAS, LIQUENES, HONGOS, HEPATICAS Y MUSGOS

Ilustran este Tomo

CON 51 LAMINAS EN COLOR Y 1 MONOCROMA

**FRANCISCO JAVIER MATIS, ANTONIO CORTES, SALVADOR RIZO Y
OTROS PINTORES DE LA FLORA DE BOGOTA, CUYAS LAMINAS NO FUE-
RON FIRMADAS.**

Identificó las láminas, interpretó las descripciones de los botánicos de la
Expedición Botánica y redactó los textos

JAIME AGUIRRE CEBALLOS

Biólogo, M. Sc. Profesor Asistente de la Universidad Nacional
de Colombia.

Colaboró en la identificación de láminas y en la redacción de parte de los
textos de los HONGOS

FRANCISCO DE DIEGO CALONGE

Doctor en Farmacia, Profesor de Investigación del CSIC y Director (1979-
1984) del Real Jardín Botánico de Madrid.



EDICIONES CULTURA HISPANICA
MADRID
1985

Del tomo II, titulado ALGAS, LIQUENES, HONGOS, HEPATICAS y MUSGOS DE LA REAL EXPEDICION DEL NUEVO REINO DE GRANADA, se editan cincuenta ejemplares distinguidos con cifras romanas, veinticinco numerados en negro y veinticinco en rojo, para el Instituto de Cooperación Iberoamericana e Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, y mil novecientos cincuenta con numeración arábica.

Ejemplar número **XVIII**

Propiedad Literaria:

INSTITUTO DE COOPERACION IBEROAMERICANA
Avenida de los Reyes Católicos, 4. Ciudad Universitaria-Madrid (España)

INSTITUTO COLOMBIANO DE CULTURA HISPANICA
Calle 12 N.º 2-41, La Candelaria, Bogotá, D.E. (Colombia)

TOMO II

**ALGAS, LIQUENES, HONGOS,
HEPATICAS Y MUSGOS
DE LA REAL EXPEDICION
BOTANICA DEL NUEVO
REINO DE GRANADA**

Determinó las láminas y redactó el texto

JAIME AGUIRRE CEBALLOS

Biólogo, M. Sc., Profesor Asistente de la Universidad Nacional de Colombia

ALGAS Y FUNGOS MARINOS
HEPATICAS Y MUCOSAS
DE LA REAL EXPLORACION
BOTANICA DEL NUEVO
MUNDO DE GRANADA

Por don JUAN DE LA CRUZ MONTANO,
Catedrático de Botánica en el Real Colegio de San Fernando,
y don JUAN DE LA CRUZ MONTANO,
Catedrático de Botánica en el Real Colegio de San Fernando,
y don JUAN DE LA CRUZ MONTANO,
Catedrático de Botánica en el Real Colegio de San Fernando.

EN MADRID EN LA OFICINA DE LA REAL BOTANICA
AÑO DE 1805

INTRODUCCION

El presente libro es el resultado de los esfuerzos realizados durante la
última década por el autor en el campo de la Botánica, en particular
en el estudio de las Criptógamas. Este estudio se ha desarrollado
principalmente en el marco de la investigación realizada en el
Laboratorio de Botánica de la Universidad de los Andes, Bogotá,
Colombia. El autor desea agradecer a los señores
Dr. Carlos G. Gentry y Dr. Carlos A. Gentry por su
valiosa colaboración y orientación durante el desarrollo de este
trabajo. También desea agradecer a los señores
Dr. Carlos G. Gentry y Dr. Carlos A. Gentry por su
valiosa colaboración y orientación durante el desarrollo de este
trabajo. También desea agradecer a los señores
Dr. Carlos G. Gentry y Dr. Carlos A. Gentry por su
valiosa colaboración y orientación durante el desarrollo de este
trabajo.

A María Teresa Murillo-Pulido, pionera en el estudio de las Criptógamas en Colombia, por sus orientaciones y enseñanzas en mis primeros pasos en la Botánica.

1977



INTRODUCCION

Este tomo se ocupa de la Iconografía de las algas, líquenes, hongos y briófitos realizada por integrantes de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada (1783-1816).

Constituyen estas pinturas junto con los ejemplares herborizados por el equipo de la expedición, las referencias más antiguas acerca del estudio de las plantas inferiores en Colombia. Son en total 52 láminas que corresponden a 79 spp., con las que se inicia el estudio de las criptógamas en nuestro país.

A pesar de la excelente calidad científica y pictórica de los Icones, uno de ellos no se logró determinar a nivel de especie, género y familia por la ausencia en el mismo de caracteres empleados hoy día para la clasificación (células alares, papilas, etc.) y que en la época se ignoraban o carecían de importancia.

En algunos casos aunque faltan estos elementos, se pudieron identificar por tratarse de especies muy comunes o ampliamente conocidas.

El tratamiento sistemático varía en cada grupo; para las algas se siguió a WOOD (1965); para los líquenes se adoptó el tratamiento de HENSSEN & JAHNS (1974); en los Hongos VON ARX (1976) y GAMS (1979); para las Hepáticas se utilizó el tratamiento de SCHUSTER (1980) y GROLLE (1983) y en los Musgos CROSBY & MAGIL (1977).

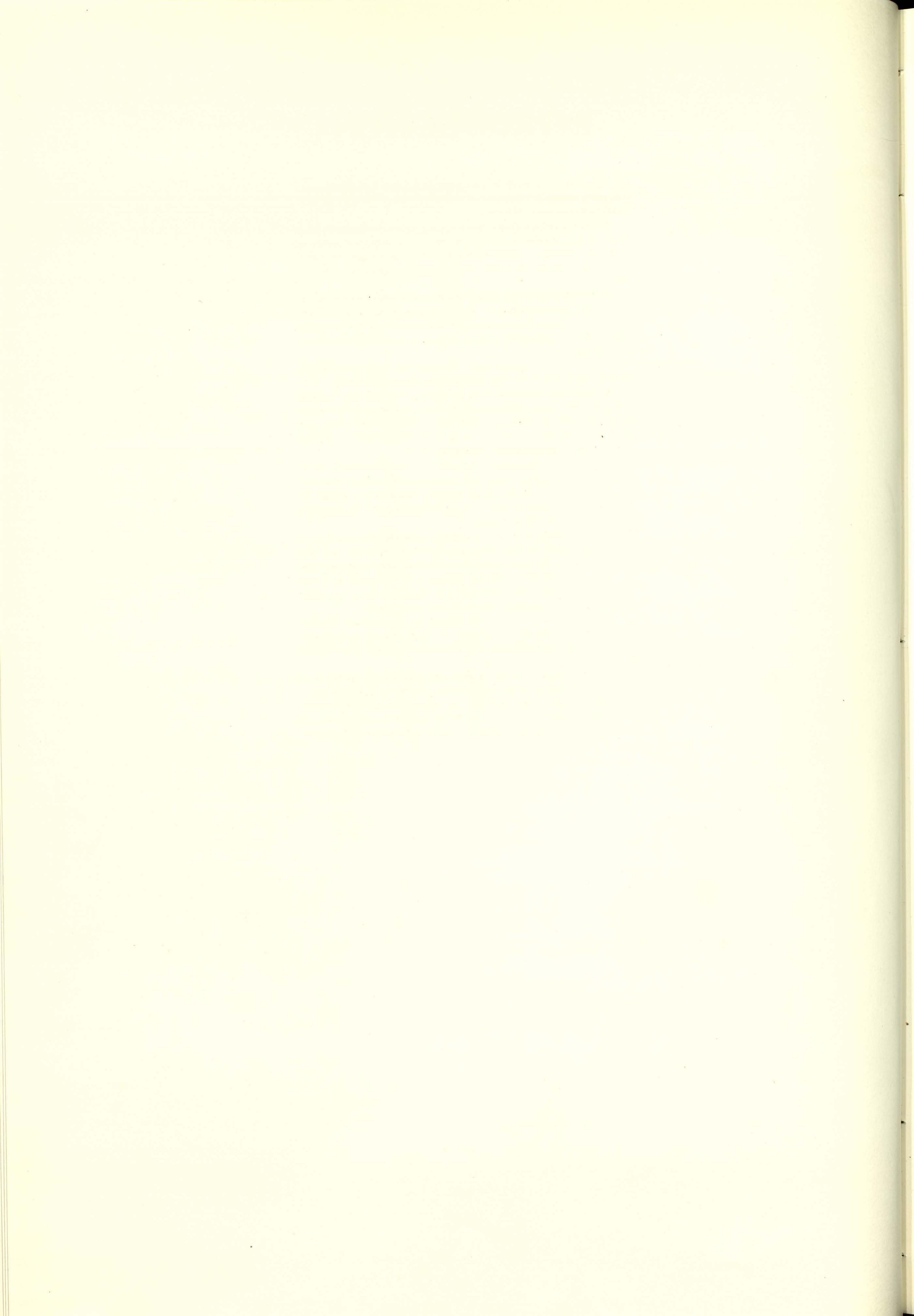
Los textos correspondientes a los hongos fueron elaborados conjuntamente por AGUIRRE & CALONGE, especialmente lo relativo a las láminas halladas a finales de 1984 por la Profesora MARTA FAJARDO DE RUEDA de la Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Colombia, en la iconografía de NEE en Madrid.

Para la elaboración del texto se adoptó la metodología empleada en los tomos ya aparecidos de esta Flora, presentando en cada grupo una nota introductoria sobre la trayectoria de los estudios del mismo en nuestro país.

Tanto en los Diarios de MUTIS como en el de VALENZUELA existen pocas referencias a las criptógamas y se transcriben en el tratamiento respectivo; las más numerosas hacen referencia a los hongos.

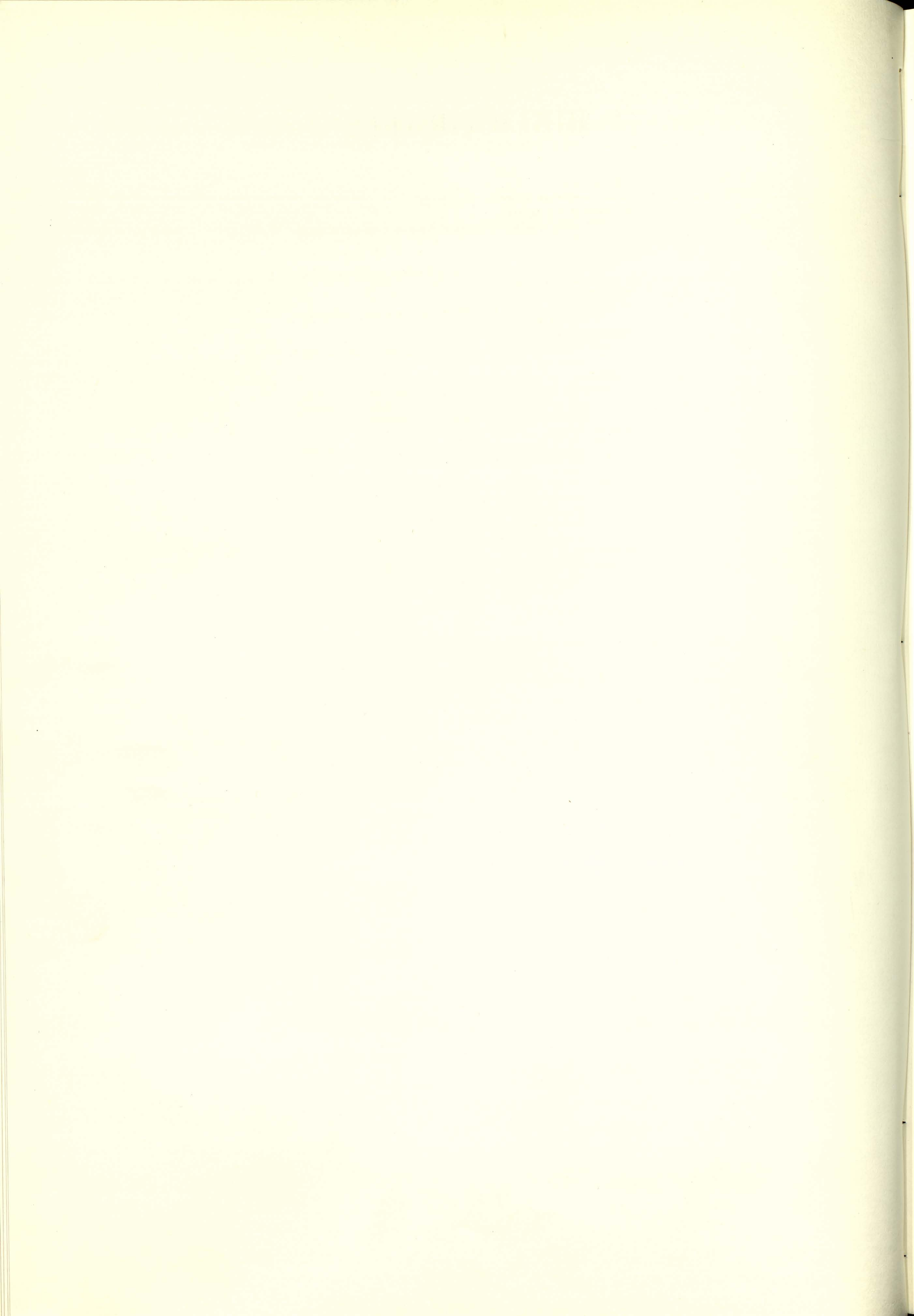
Con relación a la autoría de las pinturas, al parecer fueron MATIS, CORTES y RIZO quienes elaboraron la mayoría de ellas; son las únicas firmas que aparecen en las láminas; aun así no debe descartarse la posibilidad de participación de otros pintores.

Este tomo al igual que los ya aparecidos y los que le seguirán en el futuro, contribuyen al rescate científico de la obra de MUTIS y del valioso grupo de sus colaboradores, obra en la que se han empeñado los Gobiernos de Colombia y España y en particular el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y el Real Jardín Botánico de Madrid.



BIBLIOGRAFIA

- ARX, J. A. von
1976. *Pilzkunde*. J. Cramer, Lehre, 296 pp.
- CROSBY, M. & R. MAGILL
1977. *A Dictionary of Mosses*. Missouri Botanical Garden. St. Louis. 43 pp.
- GAMS, W.
1979. *Het systemeen van de Fungi*. Wet. Meded. K. ned. natuurhist. Ver. 136: 116 pp.
- GROLLE, R.
1983. *Nómina genérica Hepaticarum; references, types and synonyms*. Act. Bot. Fennica. **121**: 1-62.
- HENSSEN, A. & H. M. JAHNS
1974. *Lichenes*. Eine Einführung in die Flechtenkunde. 467 pp. Stuttgart.
- MUTIS, J. C.
1760-1790. *Diario de Observaciones* (Incompleto. Publicado y prologado por Guillermo Hernández de Alba. Instituto de Cultura Hispánica; Tomo **1**, 1957; Tomo **2**, 1958. Bogotá).
- SCHUSTER, R. M.
1980. *The phylogeny of the Hepaticae*. in: Clarke, G. C. S. & Duckett, J. G., Syst. Ass. Spec. Vol. **14**: 41-82.
- VALENZUELA, E.
1952. «*Primer Diario de la Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*» (Publicado y prologado por Enrique Pérez Arbeláez y Mario Acevedo Díaz. Bucaramanga, Colombia. Título original de Valenzuela; Apuntamientos por lo perteneciente a Mariquita y al viaje que hacíamos a ella por julio 1783).
- WOOD, R. D.
1965. *Monograph of the Characeae*. First Part in: Wood, E. D. K. Imahori. *A Revision of the Characeae*. J. Cramer. Weinheim.



AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mis más sinceros agradecimientos a todas las personas que de una u otra forma colaboraron en la elaboración del presente volumen, muy especialmente a las Directivas de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional. Al Dr. POLIDORO PINTO ESCOBAR, Coordinador de esta obra por su estímulo y apoyo constantes. A doña PALOMA BLANCO, Conservadora del Jardín Botánico de Madrid, y a doña TERESA ARMIÑAN, del Instituto de Cooperación Iberoamericana.

A los siguientes colegas por la invaluable colaboración recibida en la determinación de algunas de las láminas: Dr. ROB. GRADSTEIN (Utrecht-Holanda); Dr. DANA GRIFFIN III (Florida-USA); Dr. J. PETER FRAHAM (Duisburg-Alemania DF); Dr. JORGE WRIGHT (Universidad Buenos Aires-Argentina); Dr. LUIS EDUARDO MORA O. (Universidad Nacional-Colombia); Bióloga MARIA MARGARITA PULIDO (Universidad Nacional-Colombia); Biólogo EDGAR LINARES (Universidad Nacional-Colombia); Biólogo HERNANDO VALENCIA (Universidad Nacional-Colombia).



DIVISION CHLOROPHYTA

INTRODUCCION.—En Colombia un buen número de investigadores se ha ocupado de los variados aspectos que comprende el estudio de las Algas de agua dulce. La mayoría de los trabajos están enfocados al estudio del medio en el cual se desarrollan las algas. En cuanto a las CHAROPHYTA, el grupo que aquí se trata, MORA (1977) publicó un trabajo en el cual se descri-

ben nuevos taxa y se presenta una síntesis sobre el estado del conocimiento taxonómico de este grupo en Colombia.

En este texto se sigue el Sistema de Clasificación y Nomenclatura propuesto por WOOD (1965).

CHARACEAE

Characeae Agardh, Syst. Alg., p. xxvii. 1824.

Criptogamas celulares, acuáticas o subacuáticas, células con numerosos cloroplastos, multinucleadas cuando maduras. Cuerpo vegetativo en forma de candelabro, en nudos y entrenudos alargados, generalmente corticados, ramificaciones verticiliadas, a partir de los nudos, verticilo sencillo (ocasionalmente 2-3) formado por ramitas laterales cortas (crecimiento limitado) ó 1-2 ramas laterales largas (crecimiento indefinido). Las ramitas cortas también diferenciadas en nudos y entrenudos, los nudos originan ramitas cortas de segundo orden. En la axila de una ramita corta de cada verticilo nace un brote o rama larga semejante al eje principal, por tanto también estructura-

do en nudos y entrenudos. Reproducción sexual oogámica. Reproducción vegetativa por medio de bulbos o por fragmentación.

Las Characeae son cosmopolitas, se encuentran en todos los continentes. El mayor número de especies se registra en el Asia y el menor en Europa; en América Latina no se conoce con precisión el número de especies, pero se sabe que los géneros *Chara* y *Nitella* están representados por un buen número de especies. En cuanto a Colombia se refiere, el conocimiento de este grupo apenas se inicia, por lo tanto la información sobre número de *especies y formas* no es precisa.

NITELLA

Nitella Ag., em. A.Br., Leonh., Lotos 13: 69. 1863.

1. Subgénero *Nitella* (Subsect. Anarthrodactylae J. Gr. B. W.).
 1. Section *Nitella*, Sect. Nov. (*N. flexilis* sens. lat.) Wood (1962).

Plantas monoicas o dioicas, monartrodáctilas, monofurcadas, internodios desnudos, alargados, de ápice agudo o ampliamente obtuso; células de paredes estriadas. Oogonios alargados, laterales; anteridios globosos, terminales; corónula decidua.

Género cosmopolita.
Especie tipo.—*Nitella flexilis*.

NITELLA FLEXILIS

LAMINA I

(1)

Nitella flexilis (L.) Agardh, Syst. Alg., p. 124. 1824.

SINONIMIA.—

- Chara flexilis* Linnaeus, Sp. Pl. 2: 1157. 1753 (=var. *flexilis*).
C. opaca Bruzelius, Obs. Gen. Char., p. 23. 1824 (=var. *flexilis*).
Nitella flexilis (L.) Agardh, Syst. Alg., p. 124. 1824 (=var. *flexilis*).
N. opaca (Bruz.) Agardh, l. c., p. 124. 1824 (=var. *flexilis*).
N. pedunculata Agardh, l. c., p. xxvii. 1824 (=var. *flexilis*).
Chara capitata var. *opaca* (Bruz.) Braun, Ann. Sci. Nat., ser. 2, 1: 352. 1834 (=var. *flexilis*).
C. furculata Reichenbach, Moessler's Handb., ed. 3: 1664. 1834 (=var. *flexilis*).
C. syncarpa γ *opaca* (Bruz.) Braun, Flora 18: 51. 1835 (=var. *flexilis*).
C. Brongniartiana Cosson, Germain Weddell, Intr. Fl. Paris, p. 152. 1842 (=var. *flexilis*).
Nitella Brongniartiana (Coss. Germ. & Wedd.) Cosson Germain, Atl. Fl. Env. Paris, pl. 40. 1845 (=var. *flexilis*).
Chara commutata Ruprecht, Beitr. Pfl. Russ. Reich. 3: 9. 1845 (=var. *flexilis*).
Nitella syncarpa var. *opaca* (Bruz.) Kützing, Phyc. Germ., p. 256. 1845 (=var. *flexilis*).
N. macrosperma Braun ex Kützing, Sp. Alg., p. 514. 1849 (=var. *flexilis*).
N. atrovirens Wallman, Försök, p. 35. 1853 (=var. *flexilis*).
N. flexilis γ *nidifica* Hartm. ex Wallman, l. c., p. 34. 1853 (=var. *flexilis*).
N. syncarpa macrosperma (A. Br. ex Kütz.) Kützing, Tab. Phyc. 7: 13. 1857 (=var. *flexilis*).
N. opaca β *atrovirens* (Wallm.) Wahlstedt, Bidr. K. Skand. Char., p. 7. 1862 (=var. *flexilis*).
N. furculata (Reich.) Nordstedt, Bot. Not. (1863): 35. 1863 (=var. *flexilis*).
N. monodactyla Braun in Braun Nordstedt, Abh. K. Akad. Wiss. Berlin (1882): 28. 1882 (=var. *flexilis*).
N. flexilis var. *chilensis* Braun, l. c., p. 34. 1882 (basado en *N. macrosperma* A. Br. ex Kütz.) (=var. *flexilis*).
N. obtusa T. F. Allen, Bull. Torrey Bot. Club 19: 230, pl. 2, 2a. 1892 (=var. *flexilis*).
N. montana T. F. Allen, Char. Amer. 2(1): 4, pl. 3. 1892 (=var. *flexilis*).
N. paucicostata T. F. Allen, Bull. Torrey Bot. Club 21: 525. 1894 (=var. *flexilis*).
N. mexicana T. F. Allen, l. c., p. 165, pl. 186. 1894 (=var. *flexilis*).
N. californica T. F. Allen, l. c., p. 166, pl. 185, 1849 (=var. *flexilis*).
N. laxa T. F. Allen, l. c., vol. 23: 533, pl. 284. 1896 (=var. *flexilis*).
N. spanioclema J. Groves & Bullock-Webster, Jour. Bot. 57: 1, pl. 551. 1919, y Bullock-Webster, Irish Nat. 28: 2, pl. 1. 1919 (=var. *spanioclema*) id., var. *nidifica* Daily, Butler Univ. Bot. St. 9: 270. 1950 (=var. *spanioclema*).
N. flexilis var. *flexilis* (Wood, Taxon 11: 15. 1962).

Plantas monoicas, protandras o dioicas, de 1 m o más de altura, filamentos verde brillantes a verde opaco; ejes principales delgados, rígidos, 300-1.200 micras o más de diámetro; internodios de longitud variable, a menudo cortos distalmente, formando cabezuelas, proximalmente alargados, dendroides, hasta 4 veces el largo de los ramos; generalmente los ramos estériles y fértiles diferenciados; los fértiles en capítulos uno-furcados raras veces doblemente furcados, de internodios alargados o abreviados, hasta 7 cm o más de largo; estériles en capítulos uno (rara vez 2) furcados u ocasionalmente simples, cortos o hasta 7 cm de largo. Dáctiles 1-3, ápice agudo, apiculado, raras veces acuminado. Cabezuelas presentes o no, cuando ocurren alcanzan varios centímetros de diámetro; Gametangios en la misma o en diferente planta, solitarios o agregados. Oogonios 1-3 por nudo, de longitud variable (prom. 600-900 micras), diámetro variable (Prom. 500-700 micras); convoluciones 7-9.

Corónula 25-63 micras de alta, 70-112 micras de ancha en la base. Oosporas pardas o pardo oscuras hasta negras, en promedio 300-500 micras de largo y 300-450 de ancha; estrías 4-7, prominentes, membrana suave, a veces granulada, papilada, tuberculada, escabrosa. Anteridios variables en diámetro, a veces se observan estipitados.

Nitella flexilis se distribuye en Europa, Asia, Norteamérica, América

del Sur; Norte de Africa, Africa Central. En Sudamérica, en Colombia, Chile y Bolivia.

Especie tipo.—*Nitella flexilis* (NY).

OBSERVACIONES.—Especie de un alto polimorfismo; presenta variaciones que pueden ocurrir en cualquier región; de amplia cobertura, esporádica o restringida a determinadas áreas. Existe una lámina adicional (M 1 p.p.) con la anatomía y que lleva la leyenda «Elechito haquatico».

BIBLIOGRAFIA

MORA-OSEJO, L. E.

1977 *Contribución al conocimiento de las Charophyta de Colombia*. Mutisia 41: 1-12.

WOOD, R. D.

1962 *New combinations and Taxa in the Revision of Characeae*. Taxon 11: 15.

WOOD, R. D.

1965 *Monograph of the Characeae*. First Part, in: Wood, E. D. K. Imahori. *A Revision of Characeae*. J. Crámer. Weinheim.

LIQUENES

INTRODUCCION.—En Colombia, la literatura sobre líquenes es reducida. NYLANDER (1863) por primera vez menciona las especies conocidas de líquenes y describe otras nuevas. Además de WAINIO (1899) y MÜELLER ARG. (1879), poco se ha publicado sobre líquenes colombianos. Desde entonces el conocimiento de la sistemática de Macrolíquenes, ha aumentado considerablemente. Aunque el trabajo de NYLANDER (op. cit.) ha sufrido cambios sustanciales, sus consideraciones básicas hoy en día son de gran validez. Datos recientes sobre líquenes colombianos se encuentran en revisiones taxonómicas dispersas relacionadas principalmente con las familias *Cladoniaceae*, *Parmeliaceae*, *Physciaceae* y *Umbilicariaceae*, aun así el material colombiano mencionado en ellas es poco. Recientemente SIPMAN & AGUIRRE (1982) lograron llenar el vacío del trabajo de ZAHLBRUCKNER (1926) con una clave que permite determinar los líquenes foliosos y fruticosos de los páramos, y el cual es extensivo a otras zonas bajas de Colombia y alrededores. RUBIANO (1983) elaboró un trabajo

sobre comunidades de líquenes. SIPMAN & HEKKING (in press) finalizan una lista sobre líquenes de Colombia, donde encontraremos una visión completa de la historia, desarrollo y estado actual de la liquenología en nuestro medio. La herborización en nuestro país ha aumentado considerablemente en los últimos años; actualmente se trabaja sobre dichas colecciones e información, en forma tal que se pueda lograr una idea más amplia sobre número de especies, distribución, etc.

En Colombia los líquenes son muy abundantes, de amplia distribución desde la zona Andina hasta las extensas zonas de páramo. Casi todas las familias están representadas, las más abundantes son: *Parmeliaceae* y *Cladoniaceae*; NYLANDER (op. cit.) logró enumerar 403 líquenes, hoy ese número se podrá calcular en 1.500 ó más; sobre líquenes crustáceos, no se ha trabajado en nuestro medio, por lo tanto el número de especies existentes no se puede estimar.

ASCOMYCETES LECANORALES BAEOMYCETACEAE

Baeomycetaceae Räsänen Acta Bot. Fenn. 9 (IV) 1943.

Talo comúnmente crustáceo, granuloso, placoide-escumuloso, a veces subfolioso; se diferencia en tejido superior, delgado, de hifas gelatinizadas y cajas medulares con el alga, a veces esta capa algal puede penetrar de manera considerable en la corteza, tejido inferior por lo general libre de algas.

Apotecios presentes, rojos o pardos, nacen solitarios, en estipes cortos, no ramificados, los cuales forman un verdadero podocidio, o nacen aglomerados también en los estipes, muy rara vez en el talo. Apotecios de tipo biatorino o lecanorino, disco plano o convexo, hipotecio hialino, himenio hialino pero en la capa superior del mismo se deposita frecuentemente un pigmento; paráfisis no ramificadas, ascas no de tipo amiloide, pueden tener una capa mucosa que se colorea débilmente, clavadas a cilindro clavadas, la pared del asca con engrosamiento apical, 8-esporas hialinas multicelulares (1, 2-4 células), no septadas, elipsoidales a oblongo-elipsoidales.

Picnidios presentes, redondeados, sumergidos en el receptáculo o en el talo.

Cefalodios ausentes, Conidios presentes.

Reproducción vegetativa por soredios e isidios, se encuentran generalmente en suelos en su mayoría ácidos, sobre piedras y madera. Los ficobiontes son algas verdes unicelulares, *Coccomyxa*, es el más importante.

Esta familia consta de dos géneros: *Baeomyces* presente en Colombia e *Icmado phila* aún no reportado para nuestro país.

BIBLIOGRAFIA

HENSSEN, A. & H. M. JAHNS

1974 *Lichenes*. Eine Einführung in die Flechtenkunde. 467 pp. Stuttgart.

MÜELLER, ARG., J.

1879 *Les lichenes Neo-Grenadensis et Ecuadorensis, récoltés par M. Ed. André*. Rev. Mycol. 3-15.

NYLANDER, W.

1863 *Prodromus Florae Novae Granatensis, Lichenes*. Ann. Sci. Nat. 4 ser. bot. 19: 286-382.

RUBIANO, L. J.

1983 *Contribución al estudio de las comunidades de líquenes en un bosque Andino de Cundinamarca*. Tesis de Grado Depto. de Biología Universidad Nacional de Colombia.

SIPMAN, H. J. & J. AGUIRRE

1982 *Contribución al conocimiento de los líquenes de Colombia I. Clave genérica para los líquenes foliosos y fruticosos de los páramos colombianos*. Caldasia 13 (64): 603-634.

WAINIO, E. A.

1899 *Lichenes novi rarioresque*, ser. 1. Hedwigia, 38. Beibl., 3: 121-125.

ZAHLBRUCKNER, A.

1926 *Lichenes (Flechten)*, in: A. Engler, Die natürlichen Pflanzenfamilien, zweite Auflage, Bd. 8.

BAEOMYCES

Baeomyces Persoon, in Usteri, Neue Ann. der Bot. 1: 19. 1794.

SINONIMIA.— *Tubercularia* G. Web. in Wigg., Primit. Fl. Holsat. 87. 1780.
Sphyridium Flotow, in Ubers. Arbeiten Varänder. Schless. Ges. Vaterl. Kult. 1842: 198. 1843.
Ludovicia Trevisan, in Rivista Period. Lavor. Accad. Padova 5: 70. 1857.
Dibaeis Clements, in The Genera of Fungi, p. 78. 1909.
Cladoniopsis Zahlbruckner, in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math. -Naturw. MI. 104: 325. 1941. (Cyanobaeis Clements, in The Genera of Fungi, p. 78, 1909, de acuerdo con Vainio pertenece a *Collemataceae*, in Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 53 (1): 3, 1922).

Talo granuloso, crustáceo, escuamuloso o crustáceo con margen escuamuloso. Ficobionte verde, protocoide. Apotecio rojizo, pardusco o pálido, marginado o emarginado, usualmente estipitado; estípites sólidos, a menudo 0,5 cm de largo, compuesto de hifas compactas organizadas longitudinalmente, desnudos o cubiertos más o menos por crecimientos secundarios del talo. 8 esporas por asca, hialinas, fusiformes o elipsoidales, simples ó 1-3 septadas. Reproducción vegetativa por medio de soledios o ecidios. Química: entre sus componentes comunes se reportan los ácidos Baeomicésico, norstictico y/o ácido stictico.

El género *Baeomyces* es cosmopolita, está ausente en las zonas bajas de los trópicos, áreas cálidas o secas; la mayor diversidad de especies se alcanza en las altas montañas de América tropical y sureste de Asia.

En Colombia existen 4 especies, una de ellas con dos variedades.

Lectotipo: *Tubercularia* G. Web., i. e., *B. fungiformis* (= *B. rufus*).

BIBLIOGRAFIA

IMSHAUG, H. A.

1972 *Typification of Lichen ericetorum L. and Baeomyces* Pers. J. Hattori Bot. Lab. 35: 299-302.

KUNTH, C. S.

1822 *Synopsis Plantarum quas in itinere ad plagam iquinoctialen orbis novi collegerunt* Al. de Humboldt et Am. Bonpland. T.I.

NYLANDER, W.

1860 *Synopsis methodica lichenum...* I. Part II. Paris.

THOMSON, J. W.

1967 *The lichen genus Baeomyces in North America north of Mexico.* Bryologist 70: 285-298.

VRIES DE B. G. & H. J. SIPMAN

1984 *Studies on Colombian Cryptogams XXI. The Lichen Genus Baeomyces in Colombia and Venezuela.* Proc. Koning-Nederl. Akad. Ser. C 87(2): 235-246

BAEOMYCES IMBRICATUS

LAMINA II

(2)

Baeomyces imbricatus Hook., in Kunth, Syn. Pl. Aequin. Orb. Nov. I: 33. 1822.

SINONIMIA.— *Baeomyces imbricatus* var. *glaucescens* Nyl., Acta Soc. Scient. Fenn. VII: 431. 1963.

Talo primario escuamuloso, la parte superior de color blanco a blanquecino, la inferior blanquecino-rosa, escuámulas (2-5) (-7) mm largo y 1.5-6(8) mm ancho, imbricadas; profundamente dividido en lóbulos crenados, ascendentes, con ápices crenados, a menudo con lobulitos en los márgenes; lóbulo engrosado; esquicidia usualmente presente, esférica-plano, 0.5 mm de ancho, pruinosa marginal. Podecio 3-7 mm largo, lleva en la base escuámulas, cilíndrico o comprimido, longitudinalmente estriado-plicado, blanquecino-rosa.

Apotecios color salmón a rojo ladrillo, algunas veces parduscos, 2-7 mm de ancho, planos cuando jóvenes, tornándose convexos cuando viejos, con un margen final reflexo-undulado. Apotecios grandes a veces repartidos en 2-4 (-10) apotecios más pequeños. Esporas simples, oblongas 7-14 × 3.5-4.5 μ. Picnidios algunas veces presentes, principalmente en talos sin apotecios, 0.2-0.5 mm diámetro, del mismo color que el talo, pruinosos, inmersos o exsertos; picnosporas 3.5-4.5 × 1.8 μ

Talo primario K⁺ red, P⁺ amarillo-naranja; ácido norstictico presente.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Colombia y Venezuela desde 2.400 m en adelante hasta 4.400 m.

Crece en suelos húmicos, barrancos, cortes de carretera, entre musgos y pastizales de páramo, sobre rocas, entre matorrales, bosques intervenidos, etc.

Tipo.—No designado, se desconoce la localidad del material original.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

CUNDINAMARCA: Páramo de Cogua y San Cayetano. *A. M. Cleef* 710. Alt. 3.650 m; Municipio La Calera, Páramo de Palacio, *L. E. Mora* 640, Alt. 3.500 m.

CLADONIACEAE

Las plantas de esta familia poseen generalmente dos tipos de talos; uno primario, crustáceo, granuloso, escumoso, efímero, pluriestratificado, a veces uniestratificado y adherido al sustrato por rizinos; un talo secundario, con o sin corteza, posee una capa algal, formado por podocios verticales («talo vertical») rectos \pm ramificados, cortos-elongados y bien desarrollados; lleva los apotecios y los filocladios.

Apotecios planos, globosos, circulares hasta irregulares, terminales o laterales, solitarios o agrupados, presentan excípulo bien desarrollado.

Ascas con estructura apical amiloide, 8- esporas unicelulares, hialinas.

Picnidios en forma de pera situados en el talo primario o en el secundario. Conidióforos presentes, no ramificados o poco así, llevan los conidios terminales.

Reproducción vegetativa por medio de soredios o fragmentación.

Ficobionte: *Trebouxia* (alga verde unicelular).

De esta familia hacen parte los siguientes géneros: *Cladia*, *Cladonia*, *Glossodium*, *Gymnoderma*, *Heterodea*, *Heteromyces*, *Pycnothelia*, *Sphaerophoropsis*, *Thysanothecium*.

CLADONIA

Cladonia G. H. Web. nom. cons. Weber in Wiggers 1780. p. 90.

Talo primario compuesto de escamas (escuámulas), persistente o efímero, ascendente, folioso, horizontal y crustáceo, áspero, rugoso, cara superior corticada, cara inferior y rara vez la superior decorticada y sorediosa; los podocios se levantan desde las escuámulas del talo primario o desde podocios viejos, con frecuencia deteriorados en la base, cilíndricos, en forma de trompeta o irregularmente variados, con o sin ramificaciones, con copas o sin ellas, con o sin escamas, a menudo lleva podocios secundarios y terciarios, corticados o decorticados y sorediosos, la corteza cuando está presente es continua, rugosa, aerolada o aerolada esparcida; apotecios de varios tamaños, formas y arreglos, terminales en los podocios o sobre las

copas o las ramas o en pedicelos apoteciales cortos, el disco por lo común es plano-convexo, escarlata o café, el excípulo delgado y desaparece pronto; himenio coloreado arriba como el disco, en la parte inferior hialino; hipotecio hialino; paráfisis pocas veces ramificadas; ascas clavadas o cilíndrico-clavadas, con la pared apical casi engrosada uniformemente; 8-esporas, hialinas, elipsoidales, no-septadas.

El alga presente: *Pleurococcus*.

Género cosmopolita, de gran especiación se calculan aproximadamente 300 especies en el mundo.

Lectotipo.—*Cladonia furcata* (Huds.) Schrad.

CLADONIA DIDYMA

LAMINA III

(M 84)

Cladonia didyma (Fée) Vainio. Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. 4: 137. 1887.

SINONIMIA.— *Scyphophorus didymus* Fée, Essai Crypt. Intro. 98. pl. 3, f. 13. 1824.
Cladonia didyma var. *muscigena* (Eschw.) Vainio.
Cladonia pulchella Schwein.

Talo primario raro persistente, compuesto de escuámulas de tamaño mediano, laciniadas, incisas, o crenadas, planas o en alguna forma curvas hacia dentro, esparcidas o agrupadas, generalmente blanquecinas; blanco en la parte inferior o tornándose amarillento u oscuro hacia la base; podocios se levantan del talo primario, cilíndricos, en copas, luego tornándose ramificado, las ramas erectas o divergentes, agregados o subsolitarias, soredios, granuloso o menudamente escumoso, raramente corticado hacia la base, café a blancuzco; apotecio pequeño, a tamaño medio, solitario o agrupado y conglomerado en los ápices de los podocios, el disco convexo, escarlata.

Crece en madera vieja sobre restos de árboles en descomposición.

Se le encuentra desde la Florida.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

BOYACA: Entre Tunja y Ramiriquí, Dumont et al. s.n.

BIBLIOGRAFIA

FINK, B.

1971 *The Lichen Flora of The United States*. Ann. Arbor. The University of Michigan Press.

AINSWORTH, G. C. & BISBY'S

1971 *Dictionary of Fungi*. Comm. Mycol. Inst. Kew. 1-663.

AHTI, T.

1961 *Taxonomy studies on Reindeer Lichens* (Cladonia, Subgenus Cladina). Ann. Bot. Soc. Zool. Bot. Fenn. «Vanamo» tomo 32. N.º 1: 1-160.

STEREOCAULACEAE

Plantas generalmente escumulosas, constituidas por un talo heterómero y la gran mayoría sin corteza, la cual desaparece con el tiempo en los géneros que la tienen. El talo inicialmente es horizontal y de él se desarrollan los pseudopodios en forma de clava o ramificados y tienen de 1 mm a varios centímetros de altura. La parte central del talo consta de un cordón medular en el cual las hifas se disponen paralelas una con otras y están fuertemente gelatinizadas, hacia la parte externa se localiza la capa de algas y la corteza, compuesta de una red de hifas también gelatinizadas. La capa algal y la corteza puede o bien cubrir uniformemente el pseudopodio o formar únicamente glebas separadas.

En un buen número de especies el eje vertical se cubre con escamas o filocladios.

Cuerpos frutíferos en forma de apotecios planos o globosos y a veces tubiformes. Ontogenia gimnocárpica; presenta desarrollo de tipo ascohime-

nial; ascas unitunicadas, con verdaderos paráfisis presentes, ascosporas unicelulares-pluricelulares a veces muriformes café o hialinas, normalmente 8 esporas por asca. Las plantas de esta familia tienen picnidios que se pueden desarrollar en astas laterales de los pseudopodios o sobre el talo horizontal, también presentan conidios cortos, laterales o terminales.

Reproducción vegetativa por fragmentación o por soledios.

Los ficobiontes son algas verdes unicelulares (*Chlorophyceae*). Todos los géneros de esta familia además de las algas verdes también viven con algas verde azules (*cianoficeas*) en simbiosis, en la mayoría se localizan en los cefalodios, las más comunes son *Nostoc*, *Stigonema* y *Scytonema*.

Esta familia está conformada por los géneros: *Argopsis*, *Compsocladium*, *Pilophorus* y *Stereocaulon*.

Las especies son cosmopolitas y crecen en sustratos variados principalmente suelo y rocas.

STEREOCAULON

Stereocaulon (Schreb.) Hoffm. Deutschlands Flora oder Botanisches Taschenbuch, Zweyter Theil: 128. 1796 (nom. conserv.; vide Lanjou et al.: 247. 1966). Lichen sect. *Stereocaulon* Schreb. Caroli a Linné... Genera Plantarum... Editio octava, 2: 768. 1791

Este género pertenece a la Clase *Ascomycetes*, subclase *Ascomycetidae*, Orden *Lecanorales*; de acuerdo con COOKE and HAWDSWORTH

(1970) la primera publicación válida de la Familia Stereocaulaceae fue por CHEVALLIER, 1826-1827 como un Orden llamado «Stereocaulae».

Subgénero HOLOSTELIDIUM

Stereocaulon subg. **Holostelidium** Lám. Canad. J. Bot. 29: 564. 1951

SINONIMO.— *Stereocaulon* subg. *Cylindrocladium* Divign. Lejeunia, Mém. n.º 14: 44. Nom. inval.

Pseudopodocio producido por todas las capas del talo primario; ramitas filocladiales usualmente presentes; sin verdadero filocladia. Cefalodios

saculados o protosaculados, con tejido cortical gelatinizado, bien desarrollado.

Especie tipo.—*Stereocaulon solediferum* Hue.

MU201 Sect. HOLOSTELIDIUM 2

Stereocaulon subg. Holostelidium Sect. Holostelidium

SINONIMO.— *Stereocaulon* sect. *Sacculata* Sato, Cladoniales (I), in Nakai et Honda Nova Flora Japonica: 82. 1941; Lamb, Canad. J. Bot. 29:565. 1951.

Pseudopodocios usualmente bien ramificados y con ramitas filocladiales numerosas y bien desarrolladas. Cefalodios saculados o protosaculados.

Especie tipo.—*Stereocaulon sorediiferum* Hue.

Subsecc. ACICULISPORAE

Stereocaulon subg. Holostelidium. Sect. Holostelidium Subsc. Aciculisporae Du Rietz ex Lamb, Canad. J. Bot. 29: 565. 1951.

SINONIMIA.— *Stereocaulon* subg. *Lecanocaulon* sensu Duvign. Lejeunia, Mém. no. 14: 49. 1956. (non Nyl., nec Vain).
Corynophoron Nyl. Synopsis Methodica Lichenum, 1(2): 232. 1860, como «fere genus proprium»; Lichenes Novae Zelandiae: 15. 1888.
Stereocaulon subgen. *Cylindrocladium* sect. *Corynophoron* (Nyl.) Duvign. Lejeunia, Mém. no. 14: 44. 1956.

Esporas fusiforme-cilíndricas, 3-7 septadas. Apotecios no hipofisados. Cefalodios saculados o protosaculados, corteza uniforme o dimórfica.

Especie tipo.—*Stereocaulon ramulosum* (Sw.) Raüsch.

STEREOCAULON RAMULOSUM

LAMINA IV

(M 85)

Stereocaulon ramulosum (Sw.) (Sw.) Raüsch. Nomenclator Botanicus, edit. 3: 328. 1797.

- SINONIMIA.— *Stereocaulon furcatum* Fr. Systema Orbis Vegetabilis, Pars I: 285. 1825.
Stereocaulon ramulosum var. *furcatum* (Fr.) Nyl. Mém. Soc. Sci. Nat. Cherbourg, 5: 96. 1857.
Stereocaulon mixtum Nyl. Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 4, 11: 210. 1859.
Stereocaulon proximum Nyl. Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 4, 11: 210. 1859.
Stereocaulon ramulosum f. *proximum* (Nyl.) Tuck. Proc. Amer. Acad. Arts, 7: 228. 1866.
Stereocaulon ramulosum var. *compactum* Müll. Arg. Bull. Herb. Boissier, 4: 87. 1896.
Stereocaulon ramulosum (f.) y *strigosum* Th. Fr. De Stereoc. et Pilophor. Comment.: 12. 1857.
Stereocaulon ramulosum var. *strigosum* (Th. Fr.) Hue Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. ser 3, 10: 244. 1898.
Stereocaulon ramulosum var. *microcarpoides* Müll. Arg. Flora 72: 505. 1899.
Stereocaulon vimineum Th. Fr. De Stereoc. et Pilophor. Comment. 12. 1857.
Stereocaulon ramulosum var. *vimineum* (Th. Fr.) Nyl. Ann. Sci. Nat., Bot. ser. 4, 11: 209. 1859.
Stereocaulon ramulosum f. *vimineum* (Th. Fr.) Hue, Nouv. Arch. Mus. Hist. ser. 3, 2: 245. 1890.
Stereocaulon ramulosum var. *sublecanoreum* Lamb ex Vargas, Revista Univ. (Cuzco), 37 (94): 187. 1948 (nomen nudum.).

Pseudopodocios ramificados en la base, las ramas erectas, en la parte superior con ramitas cortas en la base decorticadas, en la parte media con diferente estado de decorticación, la superficie suave o fibrosa y en la parte superior corticadas, algunas veces dorsiventralmente aplanadas, la base ocrácea o en alguna forma gris, o amarillo-blancuzco, pardo-blancuzco o blanco-crema. De 10-190 mm de largo y 1.0 - 4.0 mm de grosor en la base. Filocladios coraloides, algunas veces un poco palmeados, obtusos, recortándose hacia el ápice del pseudopodecio y concolor con el mismo.

Cefalodios saculados, superficie irregular, café (esparcido) (se torna concolor con el pseudopodecio después de largo tiempo de conservación), hasta 2.5 mm de diámetro. Apotecio terminal en el pseudopodecio y subterminal en sus ramitas hasta 4.0 mm de diámetro; disco café-café oscuro, inicialmente convexo y luego semigloboso; margen blanquecino a café-rojizo; himenio 60-110 milimicras de grosor; hipotecio 70-160 milimicras, compacto y café-amarillento. Ascosporas 2-5(8) septadas. Picnidio presente, subterminal.

Química: K⁺ y P⁺ suavemente, contiene Atranorín y ácido perlatólico.

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA.—Esta es una de las especies de *Stereocaulon* más comunes. Se encuentra en rangos altitudinales que varían desde 2.400 a 4.500 m y en general se le encuentra en el límite superior de los bosques andinos y los páramos, pero se extiende hasta el superpáramo, se localiza en sitios abiertos y en sustratos variados: volcánicos, cuarcíticos, arenales, rocas o suelo desnudo, también en barrancos y cortes de carreteras algunas veces formando amplias comunidades asociado con briófitos y otros líquenes.

Es una especie extremadamente variable en muchos de sus caracteres.

De *Stereocaulon* hay en Colombia 11 especies y 8 taxa infraespecíficos (formas y variedades).

Especie tipo.—*Stereocaulon ramulosum* f. *genuinum* Th. Fr. Jamaica leg. Swartz.

De amplia distribución en el Hemisferio Sur, América Central, Indias Occidentales, hasta México.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

Flora de Mutis: Existe un pequeño fragmento mezclado con musgos, bajo el N.º 3369. Además existe el ejemplar 3369A del Herbario Mutis (MA) que corresponde a la especie y que posiblemente sirvió de modelo para elaborar el icón.

BIBLIOGRAFIA

BOEKHOUT, T.

1982 *Studies on Colombian cryptogams XVIII. The Genus Stereocaulon* (Schreber) Hoffmann (Lichenes). Journ. Hattori Bot. Lab. 53: 483-511.

CHEVALLIER, F. F.

1826-27 *Flore Générale des Environs de Paris*, selon la Méthode Naturelle. Vol. 1. 1826: 676 pp. Vol. 2. 1827. 983 pp. Paris.

COOKE, W. B. & D. L. HAWKSWORTH

1970 *A preliminary list of the families proposed for fungi* (including the Lichens). Commonw. Mycol. Inst. Mycol. Papers, n.º 121: 1-86.

HENSSEN, A. & H. M. JAHNS

1974 *Lichenes. Eine Einführung in die Flechtenkunde*. 467 pp. Stuttgart.

LAMB, I. M.

1977 *A Conspectus of the Lichen Genus Stereocaulon* (Schreb.) Hoffm. J. Hattori Bot. Lab. 43: 191-355.

1978 *Keys to species of the lichen genus Stereocaulon* (Schreb.) Hoffm. J. Hattori Bot. Lab. 44: 209-250.

HONGOS

INTRODUCCION.—Los hongos en Colombia no han sido estudiados en forma extensa como en otras regiones del mundo; sin embargo, los resultados obtenidos en las primeras expediciones y en otras más recientes nos brindan un panorama con amplias perspectivas investigativas en este campo.

En 1978, se inició la publicación de los resultados del proyecto *Flora micológica de Colombia* en la serie *Contribución al estudio de los hongos de Colombia* (I, II, III, etc.), en los cuales se encuentra amplia información sobre la micología en nuestro medio.

De otra parte, deben destacarse las herborizaciones realizadas a los Departamentos de Antioquía, Atlántico y Nariño en 1978 por Inderena, Fao, Ica, e Instituto de Ciencias Naturales; como también, aquellas del Proyecto *Ecoandes*; en cuyo material e información se trabaja actualmente.

El trabajo más reciente en este campo, lo realizó PULIDO (1983) sobre Agaricales.

En este texto se sigue la Clasificación y Nomenclatura propuesta por VON ARX (1976) y GAMS (1979).

OBSERVACIONES EN LOS DIARIOS.—Al respecto, MUTIS escribió en su Diario el 7 de septiembre (martes):

«... A la vuelta hallé sobre un pequeño domicilio del comején una especie de hongo, que he reducido al *Clavaria militaria*. Lo guardo por si hay lugar de pintarlo, no siendo estas especies muy comunes».

Posteriormente el 15 de octubre escribe de nuevo:

«... Volví a reconocer mi Cangrejo Ruricola. Advertí que en varias partes había amontonadas unas pequeñas sobresalientes papilas, que por los lugares que ocupaban sin orden me persuadí al principio si serían algunos menudísimos insectos, tal vez garrapatillas endurecidas y muertas por la acción del fuego durante el cocimiento. Apliqué la lente y hallé con admiración mía una multitud de fructificaciones turbinadas, lisas, sentadas; muchas abiertas en forma de campanilla tubulada de boca truncada, otras cerradas con superficie convexa. Tenté forzar una, y despidió un chapitelito dejando manifiesto dentro su cuerpo amarilloso, liso, de la misma figura, que habiéndolo sacado apareció de una sola pieza, quedando el tubillo en la misma disposición en que se hallaban los otros abiertos. Supuesto, pues, que ésta es una verdadera fructificación y producto vegetal parasítico en un cuerpo animal, queda la dificultad de su reducción.

Por ahora me parece que debe colocarse bajo del género *Peziza* más bien que el

de *Clavaria*, a que llamaré *Peziza canceraria*. Merece pues ilustrarse más este punto; y por lo mismo he resuelto hacer dibujar este animal en dos aspectos, y las sobredichas fructificaciones de que haré su descripción más completa; y mucho más, si logro volverla a ver en su estado natural sin el endurecimiento del fuego en otros Cangrejos de la misma especie, que he mandado solicitar con todo empeño».

BIBLIOGRAFIA

- ARX, J. A. VON
1976 *Pilzkunde*. J. Cramer, Lehre, 296 pp.
- BURITICA, P.
1978 *Los Hongos de Colombia* II. *Nuevas especies de Uredinales*. *Caldasia* **12**(57): 165-170.
- CARPENTER, S. E. & K. P. DUMONT
1978 *Los Hongos de Colombia* IV. *Bisporrella triseptata and its allies in Colombia*. *Caldasia* **12**(58): 339-348.
- DUMONT, K. P., P. BURITICA & E. FORERO
1978a *Los Hongos de Colombia*. I. *Caldasia* **12**(57): 159-164.
- DUMONT, K. P. & M. I., UMAÑA
1978b *Los Hongos de Colombia* V. *Laternea triscapa y Calostoma cinnabarina en Colombia*. *Caldasia* **12**(58): 349-352.
- GAMS, W.
1979 *Het systemeem van de Fungi*. *Wet. Meded. K. ned. natuurhist. Ver.* **136**: 115 pp.
- GUZMAN, G. & L. VARELA
1978 *Los Hongos de Colombia*. III. *Observaciones sobre los Hongos, Liqueños y Mixomicetos de Colombia*. *Caldasia* **12**(58): 309-338.
- MUTIS, J. C.
1760-1790. *Diario de observaciones*
Incompleto publicado y prologado por GUILLERMO HER-
NANDEZ DE ALBA. Instituto de Cultura Hispánica; Tomo **1**
1957; Tomo **2**, 1958. Bogotá).
- PULIDO, O. M. M.
1983 *Estudios en Agaricales colombianos. Los Hongos de Colombia*
IX. Biblioteca José Jerónimo Triana. N.º 7: 1-143. Universidad
Nacional de Colombia.

ASCOMYCETES - PEZIZALES

MORCHELLACEAE

Morchellaceae Reichenb., Pflanze. 2. 1834.

Asocarpos estipitados a sésiles, cupuliformes o pileados; píleo campanulado, globoso o cónico, con el himenio liso, venoso alveolado. Estípito cilíndrico, hueco, exteriormente liso, escamoso o plegado. Ascas 2-, 4-, 8-esporadas, cilíndrico, no amiloides. Paráfisis rectas. Ascosporas elipsoida-

les, hialinas, a subhialinas, lisas, multinucleadas. Excípulo heterogéneo. Habitat terrícola.

Esta familia no abarca el género *Helvella*.

MORCHELLA

MORCHELLA ESCULENTA

LAMINA V

(M 89)

Morchella esculenta Pers. ex St. Amans.

SINONIMIA.— *Morchella vulgaris*.

La ilustración de esta lámina es perfecta y no admite lugar a duda su identificación. Los sombreros miden de hasta 8 x 5 cm, de forma cónica, con infinidad de cavernas o entrantes demarcados por venas más o menos sinuosas o rectas y con un color marrón de dátíl.

El pie es cilíndrico, algo ensanchado en la base, de hasta 5 x 2 cm, y de un color blanco amarillento.

Las esporas, que no están representadas, miden de 18-22 x 11-13 micras, son lisas y elípticas (CALONGE, 1974).

ECOLOGIA Y DISTRIBUCION.—Vive en todo tipo de hábitats, tanto bosques, como lugares abiertos; y sobre suelo rico en humus o simplemente en arena. En cuanto a su distribución geográfica, podemos decir que es una especie cosmopolita presente en todo el mundo.

OBSERVACIONES.—Presenta varias formas, que han motivado la creación de diversas variedades; tales como la var. *rotunda*, *albida*, *crassipes*, *rigida*, etc.

SARCOSCYPHACEAE

Sarcoscyphaceae (in Dennis, R.W., British Ascomycetes, 2 ed, p. 74. 1978).

Fructificaciones lignícolas, tomentosas a pilosas, excípulo formado principalmente o totalmente por hifas filamentosas, a veces muy tenaces. Ascas no teñidas de azul por iodo (inamiloides), por lo general largamente cilíndri-

cas con pies alargados y flexuosos y de pared relativamente gruesa. Esporas elípticas o globosas, incoloras, lisas o con ligeras estriaciones. Predominantemente tropical.

COOKEINA

Cookeina Kuntze, Rev. Gen. Plant. 2: 849, 1891.

COOKEINA TRICHOLOMA

LAMINA VI

(M 86a)

Cookeina tricholoma (Mont.) Kuntze

Apotecio acopado midiendo hasta 2 cm de diámetro, provisto de un largo pedicelo hasta 25 mm de longitud por 2 mm de grosor. Himenio de color rosa salmón fuerte; cara externa tomando un tono más pálido y cubierta con pelos erectos hialinos bien desarrollados y apreciables a simple vista.

Esporas elípticas, miden de 27-37 × 13-16 milimicras, contienen generalmente dos gotas lipídicas. Exteriormente presentan estrias longitudinales dispuestas de forma paralela.

ECOLOGIA Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Vive sobre madera muerta y hasta el momento se ha encontrado en la mayor parte de los países del Caribe y en Madagascar.

OBSERVACIONES.—El dibujo presentado en la lámina muestra un ejemplar bien desarrollado, con pelos perfectamente visibles (a la derecha) y otros dos de menor tamaño apuntando la iniciación de los futuros pelos (centro e izquierda).

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

ANTIOQUIA. Popales, Providencia, Anorí, arriba del Río La Tirana. *K. Dumont et al.* 858.

COOKEINA SULCIPES

LAMINA VI

(M 86b)

Cookeina sulcipes (Berk.) Kuntze

Apotecio acopado que llega a medir hasta 4 cm. de diámetro. Cara himenial de color salmón; cara externa de color rosa pálido, casi blanquecino y mostrando tres líneas concéntricas de pelos hialinos y diminutos cerca del margen. Pedicelo largo, blanquecino y esbelto, midiendo hasta 4 cm de longitud por 0,5 cm de anchura en la zona basal.

Esporas elípticas de $27-32 \times 15-20$ milimicras, provistas interiormente de dos gotas lipídicas, y en parte externa de la pared llevan estrías longitudinales dispuestas de forma paralela.

ECOLOGIA Y DISTRIBUCION.—La ilustración de la lámina muestra los apotecios creciendo sobre madera muerta; pero también puede crecer

sobre restos vegetales varios. Se ha encontrado en Trinidad, Venezuela, Panamá y Madagascar.

OBSERVACIONES.—La lámina presenta dos ejemplares bien desarrollados y tres más en fase de crecimiento. En este caso, como en el de la especie anterior, parece encajar bien el dibujo con la descripción de DENNIS (1970).

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

VALLE. Río Pance, y alrededores. Sobre hojas no identificadas. *K. Dumont et al. 1021.*

ASCOMYCETES INDETERMINADOS

LAMINA VII

(M 87 y M 88)

Parecen corresponder a la misma especie de un *Ascomycete*, visto verticalmente (M 87) o en sentido longitudinal (M 88), creciendo sobre madera muerta. De cualquier forma, sin disponer de una mayor información es casi imposible saber de qué se trata, salvo en el caso de que se esté muy familiarizado con esta especie.

OBSERVACIONES EN LOS DIARIOS.—De acuerdo con la información obtenida de los Diarios, parece referirse a los ejemplares de las láminas

VI y VII, así, en el Tomo II del Diario de Observaciones de MUTIS, el día 6 de octubre (Miércoles) dice: Mariquita.

«Como todos saben mi destino y ocupación, se esmeran estas buenas gentes en remitirme algunas cosas que hallan en sus salidas y viajes. El Padre Prior de Santo Domingo me remite hoy, con el rótulo de Canasticas de lentejas, en un tronquito de palo, quince fructificaciones abiertas y dos cerradas de la *Peziza lentifera*. Ahora me acuerdo no haber apuntado en mis Diarios otras dos fructificaciones que en días pasados me trajeron. La una la halló ROQUE y es a mi entender la *Peziza auricula*, y Pienso hacerla pintar porque no es rugosa, como se dice en el "Systema". La mantengo sin que haya recibido mutación alguna...».

BASIDIOMYCETES - APHYLLOPHORALES CORTICIACEAE

Corticaceae Herter, Kript. Fl. Brand. 6: 70. 1910.

Basidiocarpo anual o perenne, lignícola, herbícola o humícola, rara vez terrestre, saprobio o parásito; estipitado, pileado o resupinado; himenóforo variable, generalmente liso, pero también merulioide, reticulado, granular, odontoide, hidnoide o poroide; consistencia y coloración variada. Sistema hifal mono-, di- o trimitico, hifas generativas tabicadas con o sin fíbulas; hifas esqueléticas y ligadoras poco frecuentes. Himenio continuo, rara vez

interrumpido, del tipo eu- o catahimenio; basidios generalmente claviformes o cilíndricos, también urniformes y ovoides, bi-tetra- u octosporados, estíquicos, quiásticos o hemiquiásticos; esporas de forma variada, hialinas o coloreadas, de paredes delgadas o gruesas, lisas u ornamentadas, amiloideas o no, dextrinoides o no, cianófilas o no. Cistidiolos presentes o no.

Género tipo.-*Corticium* Pers.

STEREUM

Stereum Pers., ex S.F. Gray, Nat. Arrang. Brit. Plants. I, 652, 1821.

Plantas con cuerpos fructíferos anuales o perennes, resupinados, orbiculares, reflexos a pileados, consistencia desde algo dura a fuerte, píleo al comienzo tomentoso, luego en la mayoría de las especies se torna glabro por partes y expone la cutícula oscura; tomento de color blanco a café, hispido o velutinoso; himenio liso a débilmente tuberculado, amarillo arcilla, naranja-marrón claro, en algunas especies cuando se corta secreta un líquido al comienzo amarillo o rojo púrpura, luego incoloro. Elementos cistidiales de dos tipos; pseudocistidios, que se originan normalmente de hifas horizontales en la trama y doblados dentro del himenio, de pared lisa o gruesa, excepto en las partes apicales, hialinas a amarillo-café lustrosas o café-amarillentas, llenas de una sustancia grasa granular; cistidiolos, aparecen como

un acutocistidio con ápice agudo o como acantocistidio con protuberancias cerca al ápice, ambos tipos de paredes delgadas, hialinas; basidia elongada-clavada, con 4- esterigmata; esporas elipsoidales a angosto-elipsoidales hasta cilíndricas, a menudo un poco curvadas, pared delgada, lisa, hialina, amiloide.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Género cosmopolita. Con especies muy comunes y ampliamente distribuidas. En Colombia está ampliamente representada pero no se conoce el número de especies. Normalmente crecen sobre madera muerta.

Especie tipo.—*Stereum hirsutum* (Fr.) S.F. Gray.

STEREUM SP.

LAMINA VIII

(5)

Por falta de caracteres en el Icón no se pudo determinar la especie.

BASIDIOMYCETES

AGARICALES

TRICHOLOMATACEAE

Tricholomataceae. Roze, Bull. Soc. Bot. Fr. **23**: 51. 1876.

La mayor Parte de las especies de Agaricales, pertenecen a esta familia, presentan esporada blanco o crema. Se caracterizan por su píleo carnoso, o membranáceo o correoso, himenio generalmente laminar, pero también poroide, intervenado o liso, libre, anexo, adnado o decurrente, esporada pocas veces rosada.

Estípote central, excéntrico, lateral o ausente. Sin anillo ni volva. Super-

ficie del píleo celular o tricodermal. Trama regular o irregular, hifas con o sin fíbulas. Basidios no más de 5.5 el tamaño de las esporas. Cistidios presentes o no. Esporas lisas u ornamentadas, poro germinal ausente.

Género tipo.—*Tricholoma* (Fr.) Quéf.

Esta familia comprende 90 géneros, 26 de ellos están presentes en Colombia, no se conoce el número de especies en nuestro país.

LENTINUS

Lentinus Fr. Systema Orbis Vegetabilis 77, 1825

LENTINUS VELUTINUS

LAMINA VII

(M 90)

Lentinus velutinus Fr.

Según la ilustración que lleva esta lámina, el sombrero presenta una forma típicamente umbilicada, con una gran depresión central y los márgenes caídos a manera de falda con marcadas ondulaciones. Toda la superficie aparece revestida de pelitos erectos y cortos que le dan un tono crema con reflejos marrones en las zonas deprimidas.

El sombrero mide 5.5 cm de diámetro, y el cráter de la depresión central 4 cm de diámetro, aproximadamente. Las láminas presentan el mismo color y muestran tendencia a la decurrencia.

El pie o estipe es largo, esbelto, atenuándose algo en la base y también recubierto de pelitos marrones erectos del mismo color que el resto del carpóforo. Este pie mide 5,5 cm de longitud, 5 mm en la zona más alta y 3 mm de anchura en la base.

Las esporas miden de 7-8 × 2-2,5 milimicras (DENNIS, 1970).

ECOLOGIA Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Es una especie frecuente en toda Centroamérica (DENNIS, 1970) viviendo sobre madera muerta.

OBSERVACIONES.—Igual que en el caso anterior, al estar basada esta determinación exclusivamente sobre la lámina VII, debemos darla con las reservas propias del caso, hasta tanto aparezca el material. DENNIS (1970) dice que los carpóforos de esta especie presentan un color violáceo en la fase joven y más tarde pasan a crema marrón.

MYCENA

Mycena Pers. ex Fr. S.F. Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 1: 619. 1821.

- SINONIMIA.— *Gymnopus* Pers. ex S.F. Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 1: 604. 1821.
Mycenula Karst., Medd. Soc. Faun. Fl. Fenn. 16: 89. 1889.
Prunokus Caes. ex S.F. Gray sensu Earle (Murr., non Sing. & Sm.) Bull. N.Y. Bot. Gard. 5: 427. 1909.
Insiticia Earle, l. c. p. 425.
Basidopus Earle, l. c. p. 426.
Collopus Earle, l. c.
Galactopus Earle, l. c.
Stereopodium Earle, l. c.
Linopodium Earle, l. c.
Pseudomycena Cejp. Publ. Fac. Sc. Univ. Charles, p. 138. 1930.
Phlebomycena Heim. Revue de Mycol. 10: 26. 1945.
? *Eomycenella* Atk., Bot. Gaz. 34: 37. 1902.
? *Leiopoda* Vel., Novit. Mycol. Noviss., Op. Bot. Cech. 4: 35. 1947.
? *Retocybe* Vel., l. c., p. 33.

Pileo generalmente delgado, pelúcido, estriado. Lamelas ascendentes, horizontales o descendentes, casi libres a decurrentes; estípote algunas veces con látex (con numerosas hifas laticíferas), muy delgado, frágil-subcartilaginoso, tubuloso, tejido amiloide, textura carnosa; sin velo; esporada blanca, rara vez crema-pálido; esporas hialinas, lisas; epicutis del pileo diverticulada con hifas filamentosas o elongadas e irregulares, muy rara vez las hifas del divertículo tienen forma de pelo o son filamentosas pero lisas, o globulares y lisas; si las hifas del epicutis son lisas, entonces las esporas son amiloides.

Trama irregular o regular, casi celular, fuertemente amiloide, esporas

igualmente amiloides; basidios normales, 1-3 ó 4 esporados; queilocistidios presentes; también otros cistidios con frecuencias presentes.

Estípote y pileo con o sin pigmentación, ésta de oscura a brillante. El Micelio difícilmente forma micorriza.

Mycena, es cosmopolita; crece normalmente sobre cortezas vivas o madera en descomposición. No se conoce el número de especies en Colombia, son muy abundantes y algunas especies causan enfermedades en plantas superiores.

Especie tipo.—*Mycena galericulata* (Scop. ex Fr.) Quél.

MYCENA SP.

LAMINA IX

(3)

La ausencia de información sobre la forma de las esporas, así como de otros caracteres microscópicos, tales como el velo, pigmentación, etc., no nos permite determinar la especie.

RHODOPHYLLACEAE

Rhodophyllaceae Sing.

Esporada rosa; esporas hialinas a subestramíneas, no amiloides, angulares. De hábito muy variable en las diferentes especies; sin velo; hifas a menudo con conexiones en forma de grapa.

Crecen en sustratos variados, con frecuencia directamente en el suelo o en madera.

Género tipo.—*Rhodophyllus* Quél.

LEPTONIA

Leptonia (Fr.) Kummer, Der Führer in die Pilzkunde 96, 1871.

LEPTONIA HOWELLII

LAMINA X

(M 83)

Leptonia howellii (Peck) Dennis

SINONIMIA.— *Nolanea howellii* Peck

Siempre pensando que el tamaño de la ilustración corresponde al Natural, podemos describir el ejemplar representado como de color azul marino, casi negro en el sombrero y aclarándose a medida que descendemos por el estipe, llegando a ser casi blanco en la base de éste.

El sombrero mide 2,6 cm de diámetro, presenta cutícula lisa, mate y lampiña. Recuerda en su forma a la de un sombrero chino, mostrando un mamelón, umbo o abultamiento en su zona central, y el margen es entero sin presentar indicios de la más ligera estriación.

El pie, o estipe, aparece largo, esbelto, de 17 cm de longitud y anchura variable; que en la parte más alta mide 2 mm de grosor, ensanchándose hacia la base, donde alcanza los 7 mm de anchura. En toda su superficie presenta un color azul, apareciendo recubierto por fibrillas de este color.

Las esporas al microscopio aparecen poligonales, con 5 ó 6 ángulos y miden 10-12 × 6-8 milimicras (DENNIS, 1970).

ECOLOGIA Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Aunque en el dibujo no se puede distinguir sobre qué tipo de sustrato crece, parece ser que se trata de tierra, y según DENNIS (1970), suele vivir bajo bambú. No se conoce mucho sobre su distribución, Pero si está ligado al bambú realmente, sólo se podrá encontrar en los lugares donde crece esta planta. DENNIS la cita en Trinidad.

OBSERVACIONES.—Esta identificación está basada exclusivamente en el dibujo que presenta la lámina, sin haber podido examinar ningún tipo de material original. Por tanto debe tomarse con todas las reservas que el caso produce, aunque existe un gran parentesco con la descripción del trabajo de DENNIS para Venezuela y países vecinos.

GASTEROMYCETES

PODAXALES

PODAXACEAE

PODAXIS

Podaxis Desv. Journal de Botanique 2, 95, 1809.

PODAXIS PISTILLARIS

LAMINA IX

(4)

Podaxis pistillaris (L. ex Fr.) Fr.

El ejemplar representado en la lámina mide 15 cm de altura, compuesto por una cabeza cilíndrica de 4,5 × 3 cm y un pie o estipe también cilíndrico, de 10,5 × 1,5 cm. Hay que hacer notar que este pedicelo o estipe se ensancha ligeramente en la base, donde mide 1,5 cm de grosor, mientras que la parte superior sólo mide 1 cm de anchura.

Parece ser un ejemplo aún no maduro, puesto que en la cabeza aún no aparecen las grietas y aperturas típicas que dan salida a las esporas maduras. Por esto, a primera vista da la impresión de que se trata de un ejemplar también joven de *Coprinus comatus* o de *Macrolepiota rhacodes*. No obstante, existe suficiente información a través de la morfología general, distribución de las escamas, y colorido crema marrón, como para inclinarnos por su identidad como *Podaxis pistillaris*.

Las esporas suelen medir de 10-15 × 10-13 milimicras, siendo lisas y de color marrón.

ECOLOGIA Y DISTRIBUCION.—Crece en suelos arenosos, mostrando preferencia por las zonas costeras. De momento sólo ha sido citado en Venezuela (DENNIS, 1970).

OBSERVACIONES.—Como hemos dicho anteriormente, aun a sabiendas de que existe un cierto parecido entre el ejemplar ilustrado en la lámina y formas jóvenes de especies pertenecientes a los géneros *Coprinus* y *Macrolepiota*; nos inclinamos a identificarlo como *Podaxis pistillaris* teniendo en cuenta su típica morfología y colorido.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

GUAJIRA. Carlos Saravia - 2926.

PHALLALES PHALLACEAE

Phallaceae Corda, *Icones Fungorum*, 5: 29, 1842; emended Fischer, in Engler & Prantl, *Nat. Pfl.-Fam.* I: 289, 1900.

Peridium tri-estratificado, dehiscencia desde el ápice hasta abajo formando varios lóbulos, exponiéndose así el receptáculo y persistiendo como una volva en forma de copa o vaina en la base; capa gelatinosa continua no se rompe en áreas poligonales por las láminas del tejido intermedio.

Receptáculo simple, fusoide o cilíndrico, poroso, estipitado, hueco, compuesto de uno a varios tejidos de cámaras, lleva el mucilago, gleba generalmente fétida, rodea la porción apical del receptáculo, con o sin som-

brero o píleo en forma de campana y a veces con una membrana continua o reticulada que cuelga del mismo llamada indusio.

Suturas peridiales ausentes. Con indusio únicamente en *Dictyophora*. Basidia con 4-8 esporas pequeñas, sésiles, elípticas, lisas, con algún tono entre amarillento y verdoso.

En América del Sur se han reportado los siguientes géneros: *Phallus* Pers., *Dictyophora* Desv., *Staheliomyces* Ed. Fischer, *Mutinus* Fr. *Itajahya* Moeller.

DICTYOPHORA

Dictyophora Desv. *J. Bot.* 2: 88, 1809.

- SINONIMIA.— *Hymenophallus* Nees, *Syst. Pilze und Schwämme* 251, 1817.
Phallus & Hymenophallus Fr., *Syst. Myc.* 2: 282, 1822.
Sophronia Pers., in Gaud. *Voyage aut. Monde* 178, 1826.
Retigerus Raddi, *Mem. Soc. Ital. Moden.* 20: 46, 1829.
Dictyophora & Clautriavia Pat., *Bull. Soc. Myc. France* 14: 190, 1898.
Clautriavia (Pat.) Lloyd, *Syn. Phall.*, 24, 1909.

Receptáculo formado por un estípote esponjoso, hueco, cilíndrico, fusoide, blanco o rosa pálido, constituido por cavidades poligonales que se abren al exterior; píleo e indusio adherido apicalmente, campanulado, rugoso, reticulado, con el ápice generalmente perforado, este píleo está formado de tejido pseudoparenquimatoso con formaciones reticuladas muy pronunciadas, entre las cuales está adherida la gleba, verde oscura, a veces con tintes castaños.

Indusio péndulo, blanco o rosa pálido en forma de malla o red adherido al ápice por debajo del píleo, libre basalmente y extendiéndose en posición un poco arriba de la volva.

Esporada olivácea, mucilaginoso, fétida, cubre la parte exterior del píleo.

Esporas bacilares, verdoso-amarillentas, elípticas, cilíndrico-elipsoidales, lisas, Basidia 6-8 esporas.

Las especies de este género presentan un olor característico.

El género *Dictyophora* se distribuye en África, Norte y Sudamérica, Indias Orientales y Occidentales, India, Ceylán, China, Australia.

Crece solitario o en cojines, sobre hojarasca o en el suelo de bosques y plantaciones.

Especie tipo.—*Dictyophora indusiata* (Vent. ex Pers.) Desv.

DICTYOPHORA INDUSIATA

LAMINA XI

(6)

Dictyophora indusiata (Vent. ex Pers.) Fisch., Ann. Myc. 25: 472. 1927.

- SINONIMIA.—
- Dictyophora phalloidea* Desv., J. de Bot. 2: 92. 1809.
 - D. campanulata* Nees, in Lév., Mem. Soc. Linn. Paris 5: 499. 1827.
 - D. bicampanulata* Mont., Ann. Sci. Nat. Ser. III, 10: 120. 1848.
 - D. radicata* Mont., Ann. Sci. Nat., Ser. III, 3: 137. 1855.
 - D. nana* Berk. ex Cooke, Grev. 11: 59. 1882.
 - D. farlowii* Ed. Fisch., Denkschr. Schweiz. nat. Gesell. 32: 81. 1890.
 - D. callichroa* Moell., Braz. Pilz. 129. 1899.
 - D. lilloi* Speg., Anal. Mus. Nac. Buenos Aires 16: 30. 1906.
 - D. baileyi* Ulbr., Bericht. Deutsch. Bot. Gesell. 50: 295. 1932.
 - Phallus indusiatus* Vent. ex Pers., Syn. Meth. Fung. 244. 1801; Lloyd, Myc. Writ. 2: 332. 1907.
 - P. & Hymenophallus subiculatus* Mont., Ann. Sci. Nat. Ser. II, 18: 244. 1842.
 - P. tunicatus* Schlecht., Linn. 31: 123. 1861; Welwitsch & Currey, Trans. Linn. Soc. 26: 286. 1970.
 - P. brasiliensis* Schlecht., l. c. 124.
 - P. tahitiensis* Schlecht., l. c. 126.
 - P. collaris* Cragin, Bull. Washborn Coll. 1: 33. 1885.
 - P. diplopora* Mont. ex Ed. Fisch, Denkschr. Schweiz. nat. Gesell. 32: 81. 1890.
 - P. callichrous* (Moell.) Lloyd, Myc. Writ. 2, Phall. Aus. 6. 1907.
 - P. rochesterensis* Lloyd, Myc. Writ. 3, Syn. Phall. 20. 1909.
 - P. moelleri* Lloyd, l. c.

Plantas no expandidas, ovadas-subglobosas, blancas-grises, estípite fusiforme o cilíndrico-elíptico, generalmente de 14-20 cm de largo y 4 de diámetro, blanco, hueco, pared generalmente compuesta de varias capas de cámaras. Pileo hasta 5 cm de alto, campanulado, a veces profundamente reticulado o rugoso con cámaras largas iguales o elongadas, ápice perforado.

Indusio blanco, hasta 10 cm o más de largo, en forma de malla o red, péndulo hasta cerca del suelo, subgloboso a irregularmente poligonal; adherido al ápice del estípite y colgando entre el estípite y el pileo.

Volva blanca, 3-5 cm de diámetro. Esporas coloreadas (oliva) lisas, ampliamente elípticas, más o menos fértidas, mucilaginosas, episporo coloreado, liso.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Cosmopolita.

Esta planta crece solitaria o en grupos en el suelo o material en descomposición como hojas, bajo madera. Se reconocen con mucha facilidad por la estructura del indusio y la ornamentación del pileo (rugoso-reticulado). El indusio permanece rígido por un período muy corto y luego de recibir la luz solar se rompe.

OBSERVACIONES EN LOS DIARIOS.—En el Diario de Observaciones de MUTIS. Tomo II, del Día 6 de octubre (Miércoles) en parte de las notas allí escritas se refiere a la especie anteriormente descrita, dice así:

«... La otra era una especie de *Phallus*, que trajo un muchacho a quien regalé muy bien y mis ocupaciones no me permitieron describirlo. Por otra parte sentí que lo hubieran arrancado de su lugar. Me parece que pueda ser una especie nueva, que deberá llamarse *clamidatus*, porque la grande y hermosa red no era bonetillo ni gorro, sino propiamente una capa acampanada, cuyo diámetro inferior a lo que me acuerdo era de seis pulgadas. A pocas horas de tenerlo en mi poder, en una coyuntura de otras ocupaciones, comenzó a marchitarse y deseo redimir otro ejemplar a cualquier precio».

Por la lámina parece ser que la encontró de nuevo y la dibujaron.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

CALDAS: La Dorada. Sobre suelo en plantación de banano. *P. Buriticá. S.N.*

CLATHRACEAE

LATERNEA

Laternea Turpin Dict. Sci. Nat. 25, 248, 1822

LATERNEA PUSILLA

LAMINA X

(M 91)

Laternea pusilla Berkeley & Curtis

SINONIMIA.— *Laternea cristata* Lloyd.

El primordio o huevo es blanco, globoso, midiendo 2 cm de diámetro y va provisto en la base de un cordón miceliano o rizomorfo blanco.

Al llegar la maduración emerge un esporocarpio de bonito color rosa salmón compuesto por un número de arcos variables, que pueden ser de 2-4, que se unen en el ápice, presentando en la parte interna del punto de confluencia una masa más o menos globosa, a manera de badajo de campana, que es donde se aloja la parte fértil o gleba, de color verde oliváceo.

Los arcos exteriormente presentan unas bandas longitudinales divididas en la zona externa, dando lugar a la formación de unas crestas espectaculares. En conjunto, el esporocarpio así constituido mide unos 4 cm de diámetro.

La gleba verdosa, presenta un aspecto mucilaginoso y en ella se localizan las esporas que son ovales, lisas y miden $3-4 \times 1-1,5$ milimicras (DRING, 1979).

BIBLIOGRAFIA

ALEXOPOULOS, C. J.

1963 *Introductory mycology*. John Wiley & Sons, Inc., New York. 613 pp.

CALONGE, F. D.

1974 *Hongos de nuestros campos y bosques*. Ministerio de Agricultura, Madrid.

CUNNINGHAM, G. H.

1942 *The Gasteromycetes of Australia and New Zealand*. (Repr. 1979. Bibl. Mycol. 67).

DENNIS, R. W. G.

1970 *Fungus flora of Venezuela and adjacent countries*. Royal Botanic Gardens, Kew Bulletin Additional Serie III. 3301 Lehre: Verlag von J. Cramer.

DENNIS, R. W.

1978 *British Ascomycetes*, 2 ed., p. 74. Cramer, Vaduz.

ECOLOGIA Y DISTRIBUCION.—Parece ser una especie ampliamente repartida en toda la América Central, incluyendo las islas del Caribe (Dring, 1979). Suele ser muy fugaz en su presencia en la naturaleza y su hábitat es tierra rica en materia orgánica, fructificando preferentemente entre los 15-20°C.

OBSERVACIONES.—A falta de poder observar directamente el material, se puede decir que dada la calidad de la ilustración de la lámina X, y su comparación con la descripción que da DRING (1979), no hay duda de la identidad de esta especie.

DRING, D. M.

1979 *Contribution towards a rational arrangement of the Clathraceae*. Kew Bulletin 35(1): 1-96.

LIU, BO.

1984 *The Gasteromycetes of China*. Beih. Nova Hedwigia 76.

PACIONI, G.

1982 *Guía de Hongos*. Ed. Grijalbo, S.A. Barcelona.

PULIDO, O. M. M.

1983 *Estudios en Agaricales colombianos. Los Hongos de Colombia IX*. Biblioteca José Jerónimo Triana. N.º 7: 1-143.

SINGER, R.

1949 *The «Agaricales» (Mushrooms) in Modern Taxonomy*, Lilloa 22: 1-832.

WRIGHT, J. E.

1960 *Notas sobre Faloideas Sud y Centroamericanas* Lilloa 30. 339-359.



DIVISION BRYOPHYTA

En esta División se incluyen las *Hepáticas*, los *Musgos* y los *Anthocerotales*. Sobre este grupo de las criptógamas los estudios han sido relativamente escasos; al respecto GRADSTEIN, S. R. (1982, 1983). Estudios en Criptógamas Colombianas I-X y XI-XX nos proporciona amplia información sobre el estado actual de las investigaciones en este campo, desde sus comienzos históricos hasta los trabajos recientes, con especial referencia a los obtenidos dentro de las actividades del Proyecto *ECOANDES*.

Un poco más reciente encontramos el proyecto de investigación: «*Brioflora paramuna de los alrededores de Bogotá*», el cual con sus diferentes líneas de investigación empieza a suministrar una visión clara sobre Flora Criptogámica aledaña a Bogotá e igualmente con la extensión de estas investigaciones a otras áreas de Colombia una perspectiva mejor en el conocimiento de los briófitos (Musgos-Hepáticas) en nuestro país.

OBSERVACIONES EN LOS DIARIOS.—Tanto en el Diario de MUTIS como en el de VALENZUELA no se encuentra mayor información relacionada con Musgos y Hepáticas, únicamente MUTIS en su Diario, Tomo II, hace referencia muy somera de un material que recibió para estudio así: Día 5 de junio (sábado). Mariquita.

«... vinieron varios helechos y musgos...».

BIBLIOGRAFIA

GRADSTEIN, S. R. (ed.)

1982 *Studies on Colombian cryptogams*. I-X. 218 pp.

1983 *Studies on Colombian cryptogams*. XI-XX. 162 pp.

CLASE HEPATICOPSIDA HEPATICAS JUNGERMANNIALES PLAGIOCHILACEAE

Plagiochilaceae (Joerg.) K. Müll. 1956.

Plantas delgadas y también robustas, en tapetes laxos o mezclados con otros briófitos. Tallos simples o irregularmente ramificados. Hojas súcubas, distantes, imbricadas, de varias formas pero nunca lobuladas o profundamente incisas, los márgenes por lo general dentados. Células de paredes más o menos delgadas, normalmente con trígonos grandes, anfigastros ausentes (o inconspicuos).

Perianto fuertemente comprimido lateralmente, un poco más largo y truncado en el ápice. Cápsula ovoide.

Esta es una familia esencialmente tropical, de amplia distribución.

Plagiochila es el género más grande y cuenta en total con más o menos 1.600 especies. Son plantas típicamente corticícolas y ocurren en gran diversidad de ambientes. También hacen parte de esta familia *Acrochila*, *Pedinophyllum*, *Plagiochilidium*, *Plagiochilion* y *Rhodoplagiochila*; en esta Iconografía únicamente se trata *Plagiochila* (Dum.) Dum.

PLAGIOCHILA

Plagiochila (Dum.) Dum., Recueil Observ. Jung.: 14. 1835.

Plantas en alguna forma delgadas, de tamaño mediano a grandes, prostradas o ascendentes, amarillentas, verdes, verde-pálidas, café oscuras, algunas llegan a alcanzar más de 10 cm de longitud, crecen en grupos densos o mezclados con otros briófitos. Tallos fuertes, gruesos, café-oscuros, con ramificación por lo general de tipo *Frullania* o *Plagiochila*. Hojas súcubas, fuertemente imbricadas, a veces un poco distantes, inserción longitudinal más o menos oblicua, de moderado a profundamente decurrentes en el lado dorsal, lineares, oblongas, ovadas, márgenes generalmente dentados, pocas veces enteros, cuando dentadas con 1-3 ó más dientes en el ápice o dentadas en toda su extensión. Anfigastros ausentes, células de la hoja más o menos elongadas, por lo general con paredes delgadas, trígonos pequeños o grandes, a veces nodulosos, elongados hasta radiales, cutícula generalmente lisa. La reproducción asexual cuando ocurre es por fragmentación de las hojas. Periantos apicales, ovoide-cilíndricos y comprimidos lateralmente con ápices truncados a veces laciniados, dentados, largos; tallo prin-

cipal a veces con innovaciones subflorales; Anteridios apicales. Plantas dioicas. Plantas sin gemas.

Este género es uno de los más grandes en número de especies entre los briófitos, y uno de los más difíciles taxonómicamente. En Colombia es muy abundante y se encuentra disperso desde los 1.000 m aproximadamente hasta las grandes elevaciones. Crecen en habitats muy variados, suelo, base de los árboles, epífita, etc., su mayor abundancia está en los sitios con gran humedad en los bosques y en las zonas de páramo entre los matorrales y pastizales.

OBSERVACIONES.—En la lámina se encuentra el nombre de *Jungermannia* en donde se ubicaba con anterioridad este Taxón. Es muy extraño que una planta tan abundante como ésta haya sido dibujada con tan poca precisión y una sola vez.

Lectotipo.—*Plagiochila asplenioides* (L.) Dum (*Jungermannia* a. L.).

PLAGIOCHILA SP.

LAMINA XII

(8)

Tal como se anotó anteriormente éste es uno de los géneros con mayor número de especies dentro de las Hepáticas, aunque puede ser una de las

especies más comunes, la ausencia de mejores detalles en el dibujo no permite brindar el nombre de la especie.

JUNGERMANNIACEAE

Jungermanniaceae Reichenb. 1828.

Tallos erectos o rastreros. Rizoides esparcidos en la parte ventral del tallo o pueden ocurrir en las inserciones de las hojas.

Hojas insertas subtransversalmente o súbubas, casi enteras, rara vez emarginadas o bilobadas. Células de las hojas con o sin trígonos nodulosos.

Cuerpos grasos (oleíferos) de varios tipos, de varios a muchos por célula (1-20), pequeños-grandes, homogéneos o compuestos de varios a numerosos lóbulos. Anfigastros pequeños, enteros, lanceolados, a triangulares, rara vez bilobados o ausentes.

Gemas raras. Androecios terminales, así mismo el perianto, cerrado en el ápice, a veces pedicelado, 3-4-5 ó más veces plegado, oval, fusiforme, piriforme clavado o cilíndrico.

El nombre de esta familia se deriva del género «*Jungermannia*», clásico género familiar a muchos botánicos, que incluyo en los primeros tiempos casi todas las Hepáticas foliosas.

Comprende los géneros *Jamesoniella* (Spr.) Steph., *Nardia* S. F. Gray., *Notoscyphus* Mitt., *Jungermannia* L., *Cryptocoleopsis*.

JUNGERMANNIA

Jungermannia L. Spec. Pl. Ed. 1: 1131 (p. 1136 «Jungermahnia»), 1753; emend. Grolle, Taxon 15: 189; 2. 1966.

SINONIMIA.— *Jungermannia* sect. 3 *Aplozia* Dum. Syll. Jungerm. 47. 1831.
Aplozia Dum. Hapat. Eur. 55. 1874.
Haplozia K. Müll. in Rabenh. Krypt. fl. 6 (1): 535. 1909.
Liochlaena Nees in G.L.N. Syn. Hapat. 150. 1844.
Solenostoma Mitt. Jour. Linn. Soc. Bot. 8: 51. 1865.
Plectocolea Mitt. in Seeman, Fl. Viti. 405. 1871.
Nardia sect. *Eucalyx* Lindb. Bot. Not. 167. 1872.
Eucalyx (Lindb.) Breidl. Mitt. Nat. Ver. Steiermark 30: 291. 1894.

Plantas pequeñas o grandes, amarillas o verde oliva, a menudo teñidas de café o rojo, en matas o masas. Tallos postrados o erectos, poco ramificados, a menudo con innovaciones. Rizoides se originan a través de todo el tallo, hojas insertas súbubas o transversas, casi enteras, raro emarginadas o bilobadas. Células de las hojas colenquimatosas o no. Cuerpos grasos de varios tipos. Anfigastros ausentes; gemas raras, cuando presentes de una sola célula. Inflorescencia masculina terminal o intercalar, anteridios de 1-3 (-5). Perianto bien desarrollado, puede ser fusiforme, clavado o cilíndrico. Cápsula ovoide.

Eláteres de dos espirales (raro 1).

Lectotipo.—*Jungermannia lanceolata* L.

Este género comprende:

Jungermannia Subg. *Plectocolea* (Mitt.) Amak., Journ. Hatt. Bot. Lab. 22: 2, 1960 que incluye tres Secciones: *Schizophyllon* Amak., *Plectocolea* y *Chascostoma*.

Jungermannia Subg. *Solenostoma* (Mitt.) Amak., Journ. Hatt. Bot. Lab. 22: 53, 1960.

Y a éste nos referimos en esta Iconografía.

Plantas verdes, verde oliva-parduscas, rara vez negruscas o con coloración rojiza. Rizoides incoloros. Inserción de las hojas subtransversa u oblicua, cóncavas, orbicular a orbicular-reniforme, raro ovadas. Pared de las células delgadas, trígonos nudosos. Cuerpos grasos varios (2-6). Perianto piriforme, exserto, plicado rostrado.

Tipo.—*Jungermannia* (*Solenostoma*) *sphaerocarpa* Hook.

Este subgénero tiene dos secciones:

Sect. *Protosolenostoma* y Sect. *Solenostoma*.

Sect. *Solenostoma*. Mitt. Journ. Linn. Soc. Bot. 8: 51. 1865.

Hojas insertas subtransversalmente, raro oblicuamente insertas, por lo general fuertemente cóncavas, orbicular, raro ovada u obovada. Células clorofilosas, trígonos nudosos. Perianto pitiforme, 4-5 plicado.

Tipo.—*Jungermannia* (*Solenostoma*) *sphaerocarpa*.

JUNGERMANNIA SPHAEROCARPA

LAMINA XIII

(7, 10)

Jungermannia sphaerocarpa Hook. Brit. Jungerm. 74. 1816.

- SINONIMIA.— *Jungermannia amplexicaulis* Dum. Syll. Jugerm. 5. 1831.
Jungermannia confertissima Nees, Nat. Eur. Leberm. 1: 291. 1833.
Jungermannia nana Nees, ibid. 317. 1833.
Jungermannia tersa Nees, ibid. 329. 1833.
Jungermannia scalariformis Nees, ibid. 2: 463. 1836.
Aplozia sphaerocarpa (Hook.) Dum. Hep. Eur. 61. 1874.
Jungermannia goulardi Husn. Hep. Gall. 29. 1881.
Solenostoma sphaerocarpa (Hook.) Steph. Bull. Herb. Boiss. 2, 1: 499. 1901.
Haplozia sphaerocarpa (Hook.) K. Müll. in Rabenh. Krypt. fl. 6(1): 546. 1909.

Plantas de 1-1.5 cm de largo y 2 mm de ancho, verdes a parduscas, crecen en forma de tepes muy bajos. Tallos erectos, ocasionalmente con innovaciones bajo el perianto. Tallos esparcidos, muy cortos, poco ramificados. Hojas contiguas, suavemente imbricadas, inserción subtransversa, un poquito decurrentes, cóncavas, orbiculares, súcubas, alternas. Anfigastros ausentes. Rizoides largos, incoloros y abundantes. Células de paredes delga-

En Colombia se le encuentra en los suelos de los páramos, mezclada con otros briófitos, en los pajonales, en barrancos húmedos y en las paredes de las quebradas.

Tipo.—*Cadman Bay*, Leg. Lyell.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

TOLIMA: Municipio de Santa Isabel, desde el «Ochoral» hasta el Nevado del Tolima. Alt. 3.560 m. *J. Aguirre, et al., 1606, 1624.*

das, trígono a menudo confluentes. Plantas paroicas. Inflorescencia masculina justamente bajo el perianto, anteridios 2-3-, ovoides. Perianto 2/3 exserto, pitiforme, 4-plicado, boca apiculada y crenulada.

Se distribuye en Sudamérica y Centroamérica en alturas que van desde 2.500-3.000 en el Ecuador; 2.300-4.000 en Colombia, en Costa Rica y en México.

BIBLIOGRAFIA

AMAKAWA, T.

1959 *Family Jungermanniaceae of Japan*. I. Journ. Hattori. Bot. Lab. 21: 248-288.

AMAKAWA, T.

1960 *Family Jungermanniaceae of Japan* II. Journ. Hattori Bot Lab. N.º 22: 1-90.

VANA, J.

1974 *Studien über die Jungermannioideae (Hepaticae)* 4. *Jungermannia* Subg. *Plectocolea* und Subg. *Solenostoma*; Allgemeines, süd-und mittelamerikanische Arten. Folia. Geobot. Phytotax., Praha, 9: 179-208.

FRULLANIACEAE

Frullaniaceae Lorch 1914.

Plantas generalmente grandes, de color verde intenso, café-rojizo, parduscas, rojizas, púrpuras-parduscas. Tallos con ramificación pinnada, de tipo *Frullania*. Hojas laterales complicadamente-bilobadas, cada hoja está dividida en un lóbulo dorsal plano y un lóbulo ventral sacado cilíndrico o galeado, el lóbulo ventral está casi libre del lóbulo dorsal, únicamente unido por una comisura corta casi vestigial, este lóbulo puede estar dividido en el lóbulo propiamente dicho y una estructura llamada «Stylus» que a veces falta, o es muy pequeño. Los anfigastos siempre presentes y generalmente bífidos. Los rizoides están en grupos generalmente en las bases de los angas-

trios. Frecuentemente presentan de 2 a 12 arquegonios por cada inflorescencia. Los periantos están comprimidos en la parte apical (boca) y en corte transversal son triangular-obtusos.

Esta Familia comprende tres Géneros: *Frullania* Raddi, *Jubula* Dumortier, *Neohattoria* Kamimura. De ellos *Frullania* es el más rico en especies, se le atribuyen más o menos 1242 Taxa. Se considera muy avanzada filogenéticamente y se le ubica entre *Radulaceae* Koldr-Rosenv. y las *Lejeuneaceae* más avanzadas.

Es de distribución tropical y subtropical.

FRULLANIA

Frullania Raddi in Jungermanniogr. Etrusca 9: 1818.

SINONIMIA.— *Jungermannia* auctt. p.p.
Salviatus S. F. Gray, Nat. Arr. Br. Pl. 2: 687. 1821.
Frullanioides Raddi, Mem. del Soc. Ital. Mod. 19: 37. 1822. p.p.
Jubula Dumortier p.p., Comm. Bot. 112. 1822.
Lejeunea auctt. p.p.
Jubula sect. *Ascolobium* Dumortier, Syl. Junger. Eur. 36. 1831.

Plantas de tamaño pequeño a grande, café-rojizo oscuro hasta café, ocasionalmente verde-amarillentas o verdes. En matas adheridas en rocas, cortezas de árboles o péndulas; tallos hasta 20 cm de largo, pinnados o bipinnados, raro tripinnado; ramas laterales tipo *Frullania*. Rizoides en manojos desde la parte inferior de los anfigastos o de las hojas. Hojas complicadamente bilobadas, lóbulos dorsales incubos, distantes a imbricados, enteros, cóncavos a planos, asimétricos, ovados-orbiculares, ápice plano o decurvo, obtuso a mucronado o largo acuminado; células del lóbulo dorsal con trigonos y engrosamientos, ocelos presentes o ausentes; lóbulos ventrales inflados completa o únicamente en la parte superior con la parte inferior formando un apéndice plano, largo, erecto o péndulo, paralelo o subparalelo al tallo, obovoide, clavado, cilíndrico o galeado, canaliculado. «Stylus» filiforme y 3- doce células de largo o subulado y varias células de ancho en la base, erecto o péndulo.

Anfigastos distantes a imbricados, generalmente más anchos que el tallo, orbiculares a rectangulares, gibosos o planos, inserción convexa o en línea recta, emarginados a bífidos, rara vez enteros, los segmentos obtusos-apiculados o mucronados, el seno ancho-acuminado, márgenes planos a recurvos, enteros o subdentados, la base redondeada o auriculada. Plantas dioicas. Inflorescencias masculinas capitadas o elongadas, terminales o intercaladas en una rama lateral de tipo *Frullania*. Inflorescencia femenina terminal, en el tallo principal o en una rama lateral corta de tipo *frullania*. Perianto un poco exserto hasta completamente exserto, ovoide-piriforme o tuberculado, claramente con tres quillas o pluriplicado o subterete, boca generalmente crenulada.

Cápsula del esporifito ovoide, café brillante o amarillo pálido.

Lectotipo.—*Frullania major* Raddi nom. illeg. (= *Frullania tamarisci* (L.) Dum.

Este Género actualmente comprende 7 Subgéneros:

1. *Frullania*
2. *Chonanthelia*
3. *Trachycolea*
4. *Homotropantha*
5. *Meteoriopsis*
6. *Diastaloba*
7. *Saccophora*

En este tratamiento nos ocuparemos únicamente del Subgénero *Chonanthelia* al cual pertenece la lámina estudiada; ésta parece ser una *Frullania arecae* (GRADSTEIN opinión personal) que pertenece a este subgénero por su ramificación irregularmente pinnada, pero muchas de las especies de este subgénero crecen adpresas y rara vez son péndulas como

parece indicar el dibujo. Sólo una mínima porción de la planta ha sido dibujada, por lo tanto este nombre podría ser incorrecto.

BIBLIOGRAFIA

PARIHAR, N. S.

1977 *An Introduction to Embryophyta*. Vol. I. *Bryophyta*. University of Allahabad. 1-377.

ARNELL, S.

1956 *Illustrated Moss Flora of Fennoscandia*. I. Hepaticae. Swede. 1-308.

STOTLER, R. E.

1969 *The Genus Frullania Subgenus Frullania in Latin America*. *Nova Hedwigia*. **18**: 1-555.

FRULLANIA SP.

LAMINA XIV

(9)

El dibujo es insuficiente de manera que podamos dar el nombre de la especie.

METZGERIALES PALLAVICINIACEAE

Pallaviciniaceae Migula 1904.

Plantas talosas, liguladas o flabeliformes, simples o abundantemente ramificadas. Costa conspicua. Márgenes del talo de un solo estrato, frecuentemente unduladas, con o sin papilas mucilaginosas, ocasionalmente dentadas en algunos géneros mas nunca con cilios o pelos. Involucro debajo de los arquegonios por el lado dorsal del talo, cupuliforme con un margen fragmentado o reducido a una escama dentada.

Es una familia de distribución amplia tanto en el hemisferio Boreal como Austral. Son plantas que se encuentran típicamente en sitios húmedos y sombreados en barrancos a la orilla de quebraditas, en sitios húmedos o arcillosos.

De esta Familia hace parte *Jensenia* (Pallavicinioideae) GROLLE (1983).

JENSENIA

Jensenia Lindb., Notiser Sällsk. Fuana Fl. Fenn. Förhandl. 9: 13. 1867.

Plantas dioicas. Poseen un rizoma rastrero el cual produce varios tallos dendroides, erectos y cada tallo consiste en un pie y una lámina, ramificada, verde. Lámina dos o más veces bifurcada y diferenciada en costa y alas. La costa engrosada con un cilindro central de células delgadas con paredes engrosadas. Márgenes de la lámina enteros o dentados. Rizoma por lo general rojo oscuro con rizoides incoloro. Arquegonio en la parte dorsal de la lámina, rodeado por un involucro de forma similar a una copa y por un pseudoperianto que se desarrolla después de la fertilización del esporofito, el involucro y el pseudoperianto laciniados irregularmente o dentados. Caliptra blanca, delgada y unida en la base con el pseudoperianto. Cápsula

cilíndrica, café oscura, 2-3 mm de largo. Esporas parduscas con una superficie granular. Anteridios sobre la costa cubierto por escamas laciniadas las cuales son distantes o imbricadas.

Este género tiene en Colombia 2 especies, una de ellas con dos variedades.

Lectotipo.—*J. zollingeri* (Gott.) Grolle (Mittenia z. Gott.).

Las especies ocurren en los bosques alto-andinos y en los páramos en sitios sombreados, húmedos, en habitats terrestres a altitudes entre 2.200-4.000 m; es un elemento característico de los páramos colombianos.

JENSENIA ERYTHROPUS

LAMINA XIV

(11)

Jensenia erythropus (Goot.) Grolle, Rev. Bryol. Lichén. **33**: 228. 1964.

- SINONIMIA.— *Mittenia erythropus* Gott. var., in Triana et Planchon, Ann. Sci. Bot., Ser. 5, **1**: 178. 1864.
Pallavicinia erythropus (Gott.) Steph., Spec. Hep. **1**: 322. 1900.
Pallavicinia wallisii Jack et Steph., Hedwigia **31**: 23. 1892.
Jensenia wallisii (Jack et Steph.) Grolle, Rev. Bryol. Lichén. **33**: 228. 1964.
Jungermannia difformis Nees, in Martius, Fl. Bras. **1**: 329. 1830.
Jensenia difformis (Nees) Grolle, Rev. Bryol. Lichén. **33**: 228. 1964.

Talos erectos, flabelados, ramificados en la porción erecta repetidas veces; porción subterránea rizomatosa, cilíndrica, purpúrea; porción erecta de 1.5 a 2 cm de alto, ramificada por bifurcación 2-6 veces, ramas atenuadas, obtusas, emarginadas. Borde con dientes aislados, muy variables en tamaño y en número. Nervadura con un cordón de células de paredes esclerosadas dispuestas en 5-6 capas; alas uniestratificadas 3-12 células de ancho, células marginales con paredes engrosadas, cuerpos oleíferos 2-10 por célula finamente granuloso-papilados. Estípite plano-convexo de 18-21 capas de células de espesor, con 1-2 cordones de células de paredes engrosadas en 6 a 16 capas de células de espesor, con láminas laterales insinuadas. Plantas dioicas. Escamas anteridiales con uno a tres dientes de 3-6 células de largo. Involucro dentado, liso por fuera, pseudoperianto dentado en el extremo, caliptra del mismo tamaño. Cápsula castaña, cilíndrica con los extremos redondeados.

Esta especie ocurre en las montañas húmedas del trópico sur americano desde Colombia hasta Bolivia, Mt. Roraima en Venezuela y el Mt. Itatiaia

en el Brasil. Se reportan desde los bosques nublados alto-andinos 2.200 m hasta los límites inferiores del superpáramo, 4.100 m, en sitios sombreados y húmedos.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

CUNDINAMARCA: Región de Monserrate. «El Granizo». S. Zuluaga, 199. Alt. 3.100 m.

BIBLIOGRAFIA

GRONDE VAN DER, K.

1980 *Studies on Colombian Cryptogams. VIII. The genus Jensenia Lindb.* (Hepaticae). Vol. **83**(3): 271-278.

HASSEL DE M., G.

1961 *Las especies Sudamericanas del género Pallavicinia.* Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. **9**: 261-282.

CLASE BRYOPSIDA

MUSGOS

SPHAGNALES SPHAGNACEAE

Sphagnaceae Dum., Anal. Fam. Pl. 68. 1829, «Sphagnideae».

Los Sphagnales son un Orden monotípico. Se presenta la descripción del Género *Sphagnum* L., que posee las características de la Familia.

SPHAGNUM

Sphagnum L., Sp. Pl. 2: 1106 (1753); Gen. Pl., Ed. 5: 487 (1754) Hedw., Hist. Nat. Musc. Frond. 2: 85 (1782).

SINONIMIA.— *Isocladus* Lindb. in Ofvers. K. VetenskAkad. Förh. Stockh. 19: 133 (1862).
Hemitheca (Braithw.) Lindb., Eur. & N. Amer. Hvitmossor (Sphagna): 66 (1862).

Tallos débiles, normalmente no se sostienen por sí mismos, con corteza bien definida de células alargadas (leucocistos) dispuestas en una o varias capas; leucocistos corticales a menudo con poros, ocasionalmente con fibrillas (Subg. *Sphagnum*). Ramas en fascículos los cuales están alineados en 5-series a veces con internudos cortos entre ellos (los fascículos rara vez reducidos a una sola rama o ausentes). Hojas rameales uniestratificadas, bordeadas por una serie o más de células, ej.: células hialinas, grandes, infladas (leucocistos).

Plantas monoicas o dioicas, pero siempre las ramas unisexuales. Anteridios pedicelados, en las axilas de las hojas. Brácteas masculinas semejantes a las hojas rameales normales o un poco más pequeñas y pigmentadas más

intensamente. Inflorescencia femenina terminal en una rama altamente modificada; brácteas femeninas mucho más largas. Cápsula esférica, eperistomada, dehiscente por vía del opérculo apical. Sin verdadera seta (pseudopodio). Esporas tetrahédricas.

Plantas cosmopolitas. En Sudamérica se le encuentra en los bosques andinos y en los páramos; preferiblemente en sitios con gran cantidad de humedad, constituyen uno de los elementos más importantes y conspicuos de la flora y tipifican una de las fases de sucesión sobre las extensas turberas paramunas.

Lectotipo.—*Sphagnum palustre* L., cf. N. L. Britton, Fl. Bermuda: 431 (1918).

SPHAGNUM MAGELLANICUM

LAMINA XV

(69)

Sphagnum magellanicum Bridel: Muscol. recent. 2 (1): 24, 233, t. 5f. I (1798).

SINONIMIA.— *Sphagnum medium* Limpricht in Bot. Zbl. 7: 313 (1881).

Plantas con fascículos de (3-) 4-5 ramas, con un dimorfismo bastante pronunciado; tallos de 1-2 mm de diámetro, cilindro central de color café-rojizo oscuro, células corticales en 3-4 estratos, las más exteriores tienen (1-) 2-4 ó más poros por célula y usualmente fibras espiraladas evidentes. Hojas del tallo linguladas o espatuladas, el ápice ampliamente redondeado o truncado, de longitud variable (1.3-) - 1.6 - 2.1 mm y 0.8 - 1.2 de ancho, con fibrillas en la parte superior. Hojas de las ramas típicas del subgénero, largas, cóncavas, de 1.8 - 2.2 mm de largo y 1.5 mm de ancho aproximadamente; ápice cuculado, escábrido; ovadas o elongadas, no escuarrosas; células hialinas anchas pero no fuertemente convexas con poros anillados o no situadas especialmente hacia los ángulos apical de algunas o de la mayoría de las células (generalmente 4-6 poros). Clorocistos delgados, de paredes delgadas, colocados centralmente y profundamente incluidos (encerrados) por ambas superficies.

Plantas dióicas; brácteas masculinas semejantes a las hojas rameales; brácteas femeninas largas (grandes) espatuladas con base vaginada. Esporas alrededor de 28 micras, tetrahédricas, papilosas.

Plantas generalmente robustas, pigmentadas completamente de color rojo-vivo, se presentan generalmente en lugares húmedos y turberas formando extensos cojines bajo los arbustos o hierbas especialmente de gramíneas y asociado con otras especies de *Sphagnum*.

Es una especie con áreas de distribución amplia; en el hemisferio norte y en Sudamérica se extienden hasta la zona tropical y América Central, no existen reportes del Continente Africano, Malasia y Australia. En Colombia ocurre entre 1.500 y 3.900 m.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

Herbario de Mutis: 2096 (MA).

BIBLIOGRAFIA

EDDY, A.

1977 *Sphagnales of Tropical - Asia*. Bull of The British Museum (Natural History) Botany. 5(7) 1-445.

BRYALES DITRICHACEAE

Ditrichaceae Limpr., nom. cons. prop.

Plantas pequeñas en densos cojines. Tallos erectos, poco ramificadas. Hojas delgado-lanceoladas, enteras a un poco dentadas cerca al ápice; costa percurrente; células lisas, no diferenciadas en los ángulos basales. Seta erecta; cápsulas erectas o un poco inclinadas; peristoma simple, de 16 dien-

tes delgados, enteros o partidos hasta cerca de la base en dos filamentos; opérculo cónico o apiculado: anillo amplio. Esporas pequeñas.

La Familia Ditrichaceae tiene 17 Géneros, de éstos en Colombia hay cinco: *Ceratodon*, *Cheilothele*, *Distichium*, *Ditrichum*, *Tristichium*.

CERATODON

Ceratodon Brid., Bryol. univ., I, p. 480 (1826).

Plantas dioicas en densas macollas. Tallos erectos. Hojas ovado lanceoladas, contortas cuando secas; márgenes recurvos; costa excurrente; células

lisas, subcuadradas, elongadas en parte basal. Seta erecta, elongada; cápsulas suberectas dientes del peristomio divididos casi hasta la base.

CERATODON STENOCARPUS

LAMINA XV

(37)

Ceratodon stenocarpus Bry. Eur. Fasc. 29-30. 1846.

SINONIMIA.— *Ceratodon vulcanicus* C. M., Bull. Herb. Boiss. 5: 191. 1897.

Plantas amarillentas en la parte superior, en la inferior café.
Tallos hasta 2 cm o más de longitud. Hojas numerosas, curvas y contortas cuando secas, 1.5-2 mm de largo, ovado lanceoladas, acuminadas; márgenes recurvos cerca al ápice, bruscamente dentadas cerca al ápice; costa subpercurrente; células superiores cuadradas, células basales rectangulares. Seta más o menos de 2 cm de longitud, amarillo-pálido; cápsulas suberectas o a menudo arcuadas e inclinadas, café, la urna 2 mm de largo, sulcada cuando seca; dientes del peristomio café, claramente papilosos, divididos hasta cerca de la base.

DISTRIBUCION GRAFICA.—Desde México hasta Brasil a lo largo de los

Andes hasta Bolivia. También en el sureste de Europa, Africa y Asia Tropical.

Se encuentra generalmente en rocas, barrancos secos a elevadas altitudes.

Existe otra especie de este mismo género que es *C. purpureus* (L.) Brid. de la cual se diferencia por el color de la seta, púrpura y la forma e inclinación de la cápsula.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

Herbario de Mutis. 2084, 2091 (MA).

DICRANACEAE

Dicranaceae Schimp., Coroll, Bryol. Eur. 11. 1855 (1856).

Plantas de tamaño muy variable, en general crecen en matas simples o en forma de colchones. Tallos simples o ramificados, la mayoría densamente foliosos y con frecuencia tomentosos. Hojas muy variables en forma, crispadas, lanceoladas, erectas o secundas.

Tienen un nervio bien desarrollado, en general constituido de células heterogéneas, fuertes y amplias en la base. Células basales rectangulares, generalmente pequeñas y subcuadradas en la parte superior, células alares claramente diferenciadas. Cápsula exserta, curva o erecta.

Peristoma simple, constituido de 16 dientes divididos hasta la mitad, o un poco más abajo, a menudo estriados en su parte basal y papilosos en la parte superior. Opérculo generalmente apiculado. Caliptra cuculada, lisa o rugosa cerca al ápice, algunas veces ciliada en la base.

Género tipo.—*Dicranum* Hedw.

La Familia Dicranaceae es una de las más comunes y mejor representadas, alrededor de 23 Géneros de reportan para Colombia.

ATRACTYLOCARPUS

Atractylocarpus Mitt., Jour. Linn. Soc. 12: 71. 1869.

Plantas autoicas; tallos radicosos en racimos densos.

Hojas apiñadas, curvas o secundas, punteagudo-setáceas desde una base lanceolada, serruladas arriba; un nervio, largo-excurrente, con dos bandas de estereidas; células basales rectangulares, células alares pálidas, frágiles. Seta recta o un poco flexuosa, elongada; cápsula erecta; dientes del

peristoma divididos hasta cerca de la base, estriolados en la parte inferior; opérculo largo-apiculado; caliptra larga, cuculada, entera.

El género *Atractylocarpus* tiene en Colombia dos especies; *A. longisetus* (Hook.) Bartr y *A. spiripes* (C. Müll.) Herm.

Especie tipo.—*A. mexicanus* Mitt.

ATRACTYLOCARPUS LONGISETUS

LAMINA XVI

(17, 28)

Atractylocarpus longisetus (Hook.) Bartr., Bryol. 49: 110. 1946.

SINONIMIA.— *Dicranum longisetum* Hook., Musc. Exot. tab. 139. 1820.
Dicranum sublongisetum C.M., Bull. Herb. Boiss. 5: 185. 1897.

Plantas de color pardusco hasta amarillo, sin brillo. Tallos de 2-3 cm de largo o más, a menudo ramificados. Hojas erectas o ligeramente falcado secundas, 6-11 mm de longitud, desde una base corta, ovada, ápice largo setáceo, serruladas abajo, lejos del ápice; un nervio, amplio abajo, largo-excurrente; células basales rectangulares, las alares fugáceas, las de la lámina lineares. Seta de 15-24 mm de largo rectas o un poco flexuosas, cápsula oblonga, la urna 2 mm de largo, levemente estriada cuando seca; sin anillo, dientes del peristomio rojizos, divididos hasta más allá de la mitad y perforados en la parte inferior. Opérculo grande y largo apiculado; caliptra entera.

Tipo.—*Humboldt & Bonpland*, Colombia (K).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Costa Rica, Panamá, Norte de Sudamérica. En Colombia ampliamente distribuida en las partes altas, crece generalmente en barrancos, zonas intervenidas con muy buena luz.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

CUNDINAMARCA: Páramo de Palacio. Suelo pedregoso. Cleef A. et al. 4052. Alt. 3.700; Páramo de Sumapaz, Chisacá. Cabeceras río S. Rosa. Cleef et al. 5279. Alt. 3625.

CAMPYLOPUS

Campylopus Brid. 71. Musc. Rec. Suppl. 4 (Mant. Musc.): 71. 1819.

Plantas dioicas; de tamaño muy pequeño a grande, en densas macollas, de colores muy variados, crecen en matas o formando tapetes. Tallos a menudo ramificados abajo en fascículos; tomentosos, simples, foliosos de manera continua o interrumpida. Hojas lanceoladas o filiformes, erectas o curvas, ovado-lanceoladas, delgado-acuminadas, acanaladas arriba; márgenes generalmente dentados en la parte superior; nervio amplio y fuerte, a veces muy amplio en la parte inferior, percurrente o excurrente, a veces costulado por el envés; exhiben en corte transversal una, dos o ninguna banda de estereidas. Células basales delgadas, algunas veces con engrosamientos, de paredes perforadas. Células de la lámina cuadradas, romboidales o elongadas, células alares alargadas, hialinas o de color café, generalmente conspicuas. La seta a veces arqueada; cápsulas ovoides, usualmente costuladas cuando secas; dientes del peristomio divididos hasta cerca de la mitad, fina y verticalmente estriados en la parte inferior; caliptra cuculada, generalmente dividida en la base.

Este Género posee numerosas especies en el trópico; generalmente se separan teniendo en cuenta la estructura del nervio y las estereidas vistas en corte transversal.

Especie tipo.—*Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid.

BIBLIOGRAFIA

FRAHM, J. P.

1981 *Bestimmungsschlüssel und Illustrationen zu Gattung Chorisodontium Broth.* Herzogia. 5: 499-516.

1982 *Problems of Infrageneric Classification in Campylopus*, in: GEISSLER, P. & S. W. GREENE (ed.). *Bryophyte Taxonomy. Methods, practices and floristic exploration.* Proc. Intern. Ass. Bryol. Tax. sorkshop Meet, Geneve. 27 Aug-2 Sep. 1979.

GRADSTEIN, S. R. & H. J. M. SIPMAN

1978 *Taxonomy and World Distribution of Campylopus introflexus and C. pilifer* (=C. polytrichoides): a New Synthesis. *The Bryologist*, 81(1): 114-121.

CAMPYLOPUS PILIFER

LAMINA XVII

(24)

Campylopus pilifer Brid., Mant. Musc. 72 (1819).

SINONIMIA.—

Dicranum capitiflorum P. Beauv., Prodr. 53. 1805.

Campylopus longilipus Brid., Bryol. Univ. 1: 447. 1826 nom. illeg.

Campylopus polytrichoides De Not., Syll. Musc. 222. 1838.

Campylopus introflexus (Hedw.) Brid. var. *cordobaensis* Thér., in Bauer, Musci Eur. Am. exsicc. ser. 45, nr. 2204. 1934 syn. nov.

Plantas grandes hasta robustas, forman grandes tapetes o colchones, verdes a verde-amarillentas arriba, verde oscuro en la parte inferior, terrícolas o saxícolas. Tallos poco ramificados. Hojas numerosas, elípticas hasta ovado-oblongas, acuminadas, subuladas, hasta 7 mm de largo; base auriculada hasta poco diferenciada; márgenes enteros, erectos a incurvos arriba. Costa 1/2 a 3/4 del ancho de la hoja, corto excurrente hasta denticulado, hialino. Células de la parte superior de la lámina cuadradas a angulares, incrementándose hacia la mitad en rectangulares, romboidales o elongadas, formas generalmente mezcladas. Células basales moderadamente diferenciadas. Células alares cuadradas, de paredes delgadas, rojizo hialinas.

Tipo.—«Bourbon» (Reunión), Bory St. Vincent (PC, in Herb. L. C. Richard).

DISTRIBUCION.—Ampliamente dispersa en Europa, Asia, América del Norte, América del Sur y Africa; en los trópicos en especial a grandes altitudes hasta 3.500 m. Ocurre en climas húmedos, suelos secos, ácidos o pobres en minerales, en las fisuras de las rocas, raras veces en las bases de los árboles o en madera en descomposición.

OBSERVACIONES.—Es posible que el ejemplar 2092 de la Flora de Mutis (MA) determinado como *Campylopus heterophyllus* Mitt corresponda al dibujado en la lámina XVII parte superior.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

TOLIMA: Municipio de Santa Isabel. Vereda Purima. Cerro Puroma, S. R. GRADSTEIN, 3620. Alt. 2530; CUNDINAMARCA: Páramo de Sumapaz, Chisaca. A. M. Cleef, 4935 A. Alt. 3630.

CHORISODONTIUM

Chorisodontium (Mitt.) Broth., Nat. Pfl. ed. 2, 10: 204. 1924.

SINONIMIA.— *Dicranum* subg. *Platyneurum* Card. Fl. bryol. terr. magell., p. 61. 1908.

Plantas que crecen en formas compactas, tallos ramificados, esparcidos, radiculosos.

Hojas erectas, lanceoladas, ápices delgados, algunas subconvolutas; márgenes serrulados a enteros; nervio amplio, 1/4-1/3 del ancho de la hoja en la parte basal, hasta 400 micras de ancho; células de la lámina romboidales-lineales, células alares muy alargadas y alcanzan el nervio. Seta larga,

erecta. Cápsula erecta, cilíndrica, un poco asimétrica; dientes del peristomio divididos hasta cerca de la mitad, en la base estriolados; opérculo largo-rostrado. Caliptra cuculada, lisa (desnuda). Esporas con frecuencia grandes y multicelulares.

Este género es principalmente sudamericano con especies aisladas de Costa Rica, Península Antártica y Colombia; crecen epífitas.

CHORISODONTIUM SP.

LAMINA XVIII

(21)

En el Icón no están representados algunos caracteres microscópicos como corte transversal de la costa que permita determinar con seguridad a nivel de especie esta planta.

DICRANELLA

Dicranella (C. Muell.) Schimp., Coroll. 13. 1856. (*Aongstroemia* sect., 1848).

SINONIMIA.— *Aongstroemia* sect. *Dicranella* C.M. Syn. Musc. 1: 430. 1848.

Plantas pequeñas, verde-amarillentas o parduscas, crecen en matas densas. Tallos simples o ramificados. Hojas esparcidas hasta secundas, a menudo linear-lanceoladas, a veces con la base vaginada y el ápice subulado. Nervio fuerte, amplio, excurrente o terminado cerca al ápice. Células de lámina delgadas-rectangulares hasta cuadradas; células alares no diferenciadas. Tallos masculinos con gemas. Hojas periqueciales no diferenciadas.

Seta erecta. Cápsula erecta o inclinada, ovoide-cilíndrica. Dientes del peristomio simples o divididos. Papilosos o verticalmente estriados en la parte basal. Opérculo rostrado. Caliptra cuculada.

En Colombia se reportan 11 especies.

Lectotipo.—*D. grevilleana* (Brid.) Schimp. fid. Grout, Moss Fl. N. Ame. 1: 54. 1936.



DICRANELLA SP.

LAMINA XVII

(20)

Por el dibujo mismo se puede deducir la dificultad en poder asignar un nombre a nivel de especie.

DICRANUM

Dicranum Hedw., Spc. Musc. 126. 1801.

Plantas dioicas. De tamaño variado 1-10 cm de alto. Hojas delgado-lanceoladas, con frecuencia falcado-secundas; nervio fuerte percurrente o excurrente, delgado, con bandas de estereidas en la parte dorsal y ventral, a menudo dentadas por la parte ventral; células de la lámina en general lisas, a veces papilosas, grupo alar bien diferenciado, conspicuo y por lo común coloreado. Seta larga, erecta, rojiza o amarilla, cápsulas cilíndricas ovoide-

oblongas erectas o curvas; dientes del peristomio rojos, verticalmente estriolados, divididos hasta la mitad; opérculo largo apiculado; caliptra cuculada, entera.

En Colombia se encuentran reportadas 7 especies de *Dicranum*.

Lectotipo.—*D. scoparium* Hedw. fid. Williams, N. Am. Fl. **15**: 113. 1913.

DICRANUM FRIGIDUM

LAMINA XIX

(33)

Dicranum frigidum C. Muell., Bot. Zeit. **17**: 219. 1859.

Plantas grandes, crecen en matas extensas, verde-amarillentas y lustrosas, parduscas en la parte inferior. Tallos hasta 10 cm o más en longitud, tomentosos. Hojas esparcidas, flexuosas o falcadas-secundas, escasamente onduladas, linear lanceoladas desde una base ovada, aserradas en la mitad superior, de 10-13 mm de largo; uninervias, el nervio termina antes del ápice, con dos alas claramente aserradas en la parte ventral. Todas las células elongadas y engrosadas, de paredes perforadas, células alares de color

café. Seta agregada, 1-3, roja, hasta 5 cm de largo; cápsula cilíndrica, curva, la urna de 4-5 mm de largo.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—México hasta Norte de Sudamérica; en Colombia se encuentra a elevadas altitudes, en suelo húmedo.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

Herbario de Mutis. N.º 2094 (MA).

POTTIACEAE

Pottiaceae Schimp., Coroll. Bryol. Eur. 24. 1855 (1856), nom. cons. prop.

Plantas de tamaño pequeño a moderado, densamente apiñadas, la mayoría rupestres o terrícolas y algunas veces en sustratos calcáreos. Tallos erectos, a veces ramificados. Hojas crispadas cuando secas; nervio fuerte, células de la lámina pequeñas, en general papilosas, oscuras, células de la parte basal rectangulares a veces hialinas. Seta erecta, elongada, cápsulas erectas, subcilíndricas, simétricas, lisas; opérculo elongado; peristo-

mio sin dientes o compuesto de 16 dientes erectos o espiralados desde una membrana basal, enteros o divididos en dos bifurcaciones o filamentos papilosos; caliptra cuculada.

En Colombia esta Familia está representada por 16 Géneros.

Tipo.—*Pottia* (Reichenb.) Fühnr.

LEPTODONTIUM

Septodontium (C. Müll.) Hampe ex Lindb. Ofvers. Förh. Kongl. Svenska Vetensk. Akad. 21. 227. 1864.

SINONIMIA.— *Trichostomum* sect. *Leptodontium* C. Müll., Synop. Musc. 1: 577. 1849.
Didymodon subg. *Leptodontium* (C. Müll.) Lor., Bryol. Notizb. 18. 1865.
Williamsia Broth., Nat. Pflanzenfam. 1(3): 1909. non *Williamsia* Merrill, Philippine Jour. Sci. 3: 165. 1908.
Williamsiella Britt., The Briologist 12: 62. 1909.

Plantas robustas en matas densas o pequeñas; verde amarillentas-café rojizas arriba, café-amarillentas o café-rojizas en la parte inferior; tallos de 1-20 cm de largo, a menudo con tomento. Hojas erectas a esparcidas, crispadas o contortas cuando secas, esparcidas a escuarrosas, recurvas cuando húmedas, linguladas, oblongas, u ovadas a largo-lanceoladas, carinadas arriba, vaginadas en la base, poco o no decurrentes hasta largo y delgado decurrentes, márgenes recurvos en la parte inferior, dentadas en la superior, o rara vez en la inserción; costa excurrente, percurrente o terminado 1-6 (-15) células antes del ápice de la hoja; células de la lámina superior de la hoja subcuadradas, de paredes delgadas, pueden estar únicamente en los ángulos; papilas simples, multífidas, columnares en forma de copa o forma de c. Propágulos simples, de varias células, obovoides hasta claviformes, a

menudo nacen en pedicelos cortos en el tallo. Dioicas u autoicas; perigonia lateral o terminal, periquecios terminales. Seta generalmente torcida. Urna cilíndrica, lisa a veces rugosa cuando seca, erecta a horizontal. Dientes del peristomio divididos hasta la base, preperistoma rudimentario a veces presente. Opérculo cónico a rostrado-cónico. Caliptra lisa, cuculada.

Especie tipo.—*L. squarrosum* (Hook.) Hampe (*L. viticulosoides* (P. Beauv.) Wijk & Marg.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—De amplia distribución, en los trópicos y subtropicos. La mayoría de las especies han sido descritas de Sudamérica. En el nuevo mundo se reconocen 19 especies. Este género se encuentra dividido en cuatro secciones.

LEPTODONTIUM Sect. LEPTODONTIUM

LEPTODONTIUM VITICULOSOIDES

LAMINA XIX

(18)

Leptodontium viticulosoides (P. Beauv.) Wijk & Marg. Taxon 9: 51. 1960.

SINONIMIA.— *Neckera viticulosoides* P. Beauv., Prodr. 78. 1805.

Plantas delgadas a largas, en macollas o sueltas, verduscas a café-amarillentas arriba, café en la parte inferior; tallos hasta 20 cm de largo a menudo con un tomento grueso, rojizo abajo y blanco arriba; hojas erectas a esparcidas, flexuosas hasta contortas cuando secas, escuarrosas-recurvas cuando húmedas, ovadas a largo-lanceoladas con el ápice agudo, base vaginada-ovada, márgenes recurvos en la parte inferior, dentadas en la superior, costa percurrente; células de la parte superior de la hoja subcuadradas, paredes engrosadas, papilosas simples o variadamente bifidas esparcidas en los lúmenes. Plantas autoicas a veces dioicas, plantas masculinas más pequeñas que las femeninas, perigonia lateral o terminal. Divisiones del peristoma lineares, rojizos a café-amarillentos. Opéculo cónico rostrado.

Crece generalmente en el suelo, árboles, ramas, rocas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—México, América Central, Andes, Sureste del Brasil, África, Madagascar; ampliamente distribuida en las Américas, en las regiones montañosas, en los páramos entre 1.500 y 4.000 m.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

CUNDINAMARCA. Carretera Bogotá-Fusagá; San Miguel: *T. v. Hammen et al.* 2018. Alt. 2.800; Páramo entre Cogua y San Cayetano: *A. M. Cleef et al.* 6446. Alt. 3.700 m.

LEPTODONTIUM SP.

LAMINA XX

(19)

Estructuras morfológicas de importancia taxonómica como la organización celular del tallo, aerolación de las hojas, papilas, etc., no están repre-

sentadas en el Icón, por lo tanto es difícil asignar cualquier nombre a nivel de especie.

STREPTOPOGON

Streptopogon Wils, in Mitt., Kew J. Bot. 3: 51. 1851.

Plantas corticícolas, de tamaño medio, color café, en manojos laxos; tallos ramificados, foliosos. Hojas contortas cuando secas, a menudo bordeadas; márgenes recurvos en la parte inferior, enteras o dentadas; nervio con una banda dorsal de estereidas únicamente, termina cerca al ápice o es largo excurrente; células laxas, lisas y rectangulares abajo, las laminares oval-hexagonal. Seta corta; cápsula exserta, oblongo cilíndrica; los dientes

del peristomio se originan en una membrana basal y están divididos hasta la base en 32 bifurcaciones espiraladas; opérculo largo y cónico; caliptra cónica, desnuda lo que comprende el opérculo y a veces escabrosa con cerdas cortas.

En Colombia se reportan 4 especies de este Género.

Especie tipo.—*S. erythrodonus* (Tayl.) Wils.

STREPTOPOGON CALYMPERES

LAMINA XX

(29)

Streptopogon calymperes C. Muell. ex Geh., Abh. Naturw. Ver. Bremen 7: 207. 13A. 1881.

SINONIMIA.— *Calymperes lindigii* Hampe.
Streptopogon rigidus Mitt., Bryol. 50: 205. 1947.

Plantas dioicas, verde parduscas. Tallos simples, de 15 mm de alto, densamente foliosas, algo radicosas. Hojas apenas contortas cuando secas, rígidas-erectas hasta esparcidas cuando húmedas, de 3 mm de largo hasta 8 mm de ancho, ovado-oblongas, acuminadas, cóncavas, sin borde; márgenes enteros, un poco recurvos casi hasta el ápice; costa fuerte, excurrente en un ápice corto clavado, coronado por grupos conspicuos de gemas globosas o propágulos (en las hojas más superiores); células superiores hexagonales, lisas, de paredes delgadas, más pequeñas hacia los márgenes, células basales interiores rectangulares acortándose hacia los márgenes. Caliptra mitrada-cónica, 3 mm de largo, basalmente fisurada, lisa; opérculo cónico-subulado, 2 mm de largo, seta fuerte retorcida hacia la derecha, de 5 mm de largo; cápsula cilíndrica a subcilíndrica, 2-3 mm de largo, 0,5-0,9 mm de ancho.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Es un musgo algo común a través de América tropical, crece normalmente en árboles a los lados de las carreteras y por lo general estéril.

BIBLIOGRAFIA

GRIFFIN III, D.

1979 *On the Sporophyte of Streptopogon calymperes* C. Muell. ex Geh. (Musci; Pottiaceae). Misc. Bryol. et Lichén. Vol. 8(4): 70-71.

ZANDER, R.

1972 *Revision of the Genus Leptodontium (Musci) in the New World*. The Bryologist 75(3): 213-280.

FUNARIACEAE

Funariaceae Schwaegr. in Willd., Sp. Pl., ed. 4. 5(2): 43. 1830, «Funariae».

Plantas pequeñas, terrestres, con hojas delicadas, aeroladas, generalmente numerosas hacia los ápices. Uninervias, percurrentes; células grandes lisas, romboidales en la parte superior, rectangulares en la parte inferior.

Seta terminal; cápsulas erectas o curvas, lisas o costuladas; peristoma simple o doble; opérculo plano-convexo; caliptra lisa, largo apiculada.

Género tipo.—*Funaria* Hedw.

Un solo género en Colombia, *Funaria*.

FUNARIA

Funaria Hedw., Sp. Musc. 172. 1801.

Plantas terrestres, verde pálidas, con tallos cortos, erectos, en grupos sueltos. Hojas en grupos o rosetas apicales, obovadas, acuminadas, a veces encogidas cuando secas; costa delgada, subpercurrente hasta corto excurrente; células de la lámina grandes, de paredes delgadas, lisas; sin células alares. Seta larga, delgada. Cápsula erecta y cilíndrica o fuertemente asimé-

tricas; peristoma con 16 dientes, los exteriores con frecuencia dispuestos oblicuamente y en forma de espiral, dientes interiores situados detrás de los exteriores o ausentes; opérculo plano o convexo, cuculado cuando maduro.

Este género tiene en Colombia siete especies.

FUNARIA HYGROMETRICA

LAMINA XXXV

(38)

Funaria hygrometrica Hedw., Sp. Musc. 172. 1801.

SINONIMIA.— *Funaria megapoda* C.M., Bull. Herb. Boiss. 5: 175. 1897.

Plantas similares a yemas cuando jóvenes en extensas colonias; con hojas más o menos esparcidas cuando maduras. Hojas de la parte superior hasta 4 mm de largo o más, por 2 mm de ancho, ovadas a obovadas, corto acuminadas; márgenes algo serrulados distalmente; costa subpercurrente; células de la parte superior de la lámina romboidales, células inferiores grandes, rectangulares; grandes en la región alar pero no muy claramente distintas. Autoicas, seta solitaria, flexuosa de 2-5 cm de largo, rojiza-amari-llenta cuando madura. Cápsula se torna de inclinada a péndula, piriforme, de 3 mm de largo, opérculo largo, convexo; anillo presente, peristoma adherido apicalmente por medio de un pequeño disco, dientes espiralados,

más o menos curvos, rojo oscuro, segmentos del peristoma 3/4 de la longitud del diente. Caliptra largo apiculada y ampliamente expandida y campanulada en la parte inferior cuando joven.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Cosmopolita. Crece en suelo desnudo, terrenos quemados.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

Herbario de Mutis: 3379 y 3380 (MA) como *Funaria calvescens* Schwaerg., ahora *Funaria hygrometrica* var. *calvescens*.

SPLACHNACEAE

Splachnaceae Grev. & Arnott, Mem. Wernerian Soc. 5: 442. 1824, «Splachnoideae».

Plantas de tamaño pequeño a mediano, en manojos pequeños, con tallos erectos y hojas relativamente amplias, flácidas. Nervio percurrente, a veces excurrente. Células laxas, rectangulares, hexagonales. Seta elongada, erecta; cápsulas cilíndricas, generalmente presentan hipófisis; peristoma de 16 dientes formado por 32 divisiones organizadas frecuentemente en pares

(8), o tetradas y a veces puede estar ausente. Opérculo cónico. En Colombia hay 5 géneros y siete especies. Género tipo.—*Splachnum* Hedw. Especie tipo.—*Tayloria splachnoides* (Schwaegr.) Hook.

TAYLORIA

Tayloria Hook., J. Sc. Arts 2(3): 144. 1816.

Plantas de tamaño mediano, teretes o anguladas; tallos erectos sin demasiadas hojas, contortas cuando secas, espatuladas, linguladas u obovadas, agudas u obtusas; márgenes planos, denticulados arriba o enteros; nervio percurrente o excurrente en una arista larga. Células de la hoja laxas, hexagonales a rectangulares, paredes delgadas no colenquimatosas. Inflorescencia autoica o sinoica. Seta elongada, fuerte, recta o flexuosa; cápsulas

casi erectas con un cuello delgado. Opérculo cónico, caliptra lisa o papilosa, mitriforme; peristoma simple, separado o pareado, adherido debajo de la boca de la urna, linear-lanceolado a linear delgado, finamente papiloso en toda su extensión. Esporas casi lisas.

En Colombia hay dos especies de *Tayloria*.

TAYLORIA SP.

LAMINA XXI

(23, 66)

El esquema aquí representado es insuficiente para brindar adecuadamente el epíteto específico del mismo.

BRYACEAE

Bryaceae Schwaegr. in Willd., Sp. Pl., ed. 4. 5(2): 47. 1830, «Bryi».

Plantas acrocárpicas de tamaño pequeño a muy grande, crecen en manojos o colchones; dioicas, sinoicas, autoicas. Tallos radiculosos, en su base, simples o ramificados o con ramificaciones cerca a los periquecios (innovaciones). Hojas variables en tamaño y forma, las inferiores (basales) pequeñas, las superiores, lanceoladas-obovadas; nervio siempre presente, fuerte, generalmente percurrente o excurrente. Células a menudo lineares romboidales, algo amplias, lisas, prosenquimatosas, con frecuencia adelgazándose hacia los márgenes. Seta elongada; cápsulas erectas, inclinadas o

péndulas. Opérculo convexo, apiculado. Peristomio doble (16) y bien desarrollado, endostoma con cilios. Caliptra cuculada, pequeña y fugaz; esporas pequeñas.

La Bryaceae es una de las familias que posee mayor número de especies, es de amplia distribución; en Colombia hay 12 géneros y más de 80 especies.

Tipo.—*Bryum* Hedw.

BRACHYMENIUM

Brachymerium Schwaegr. Spec. Musc. Suppl. 2(1): 131. 1824.

SINONIMIA.— *Peromnion* Schwaegr. Spec. Musc. Suppl. 3(1): 250. 1828.
Leptostomopsis C. Muell., Gen. Musc. Fr. 199. 1900.

Plantas de variados tamaños generalmente en grupos densos. Dioicas o autoicas, sinoicas. Gametófitos muy similares a los de *Acidodontium* o *Bryum*. Cápsulas generalmente erectas o suberectas, con cuello corto, opérculo redondeado o cónico, corto-largo-apiculado. Peristoma doble, endostoma consta de una membrana basal únicamente o a veces de segmentos rudimentarios.

Los miembros de este género son de regiones tropicales y subtropicales. Crecen comúnmente sobre el suelo, saxícolas o cortícolas, ocurren en hábitats abiertos a poco sombreados en lugares relativamente secos o húmedos. Se han reportado de los neotrópicos.

Tipo.—*Brachymerium nepalense* Hook. in Schwaegr.

BRACHYMENIUM SPP.

LAMINAS XXII Y XXIII

(39, 61)

Es un género con gran cantidad de especies, la gran mayoría de ellas se separan por caracteres microscópicos no representados en el dibujo tales como tamaño de esporas, presencia de borde claramente diferenciado en

las hojas, y otros inherentes al nervio. Por lo tanto cualquier nombre a nivel de especie es difícil de suministrar adecuadamente.

BRYUM

Bryum Hedw. Spec. Musc. 178. 1801.

SINONIMIA.— *Ptychostomum* Hornsch., Flora 5 (Syll. nov. 1): 62. 1822.
Cladodium Brid., Bryol. Univ. 1: 620. 1826.
Anomobryum Schimp., Syn. 382. 1860.
Rhodobryum (Schimp.) Hamp., Linnaea 38: 663. 1874.
Argyrobryum (C. Muell.) Hamp., Linnaea 40: 312. 1876.

Plantas de tamaño muy pequeño a grandes, generalmente erectas. Tallos usualmente ramificados por medio de innovaciones subflorales. Hojas rara vez redondeadas, en su mayoría ovadas, obovadas u oblongas ocasionalmente; las células con tendencia a ser romboidal-hexagonales, o hexagonales cuando son muy delgadas.

Esporofitos terminales; cápsulas piriformes o clavadas-piriformes, generalmente péndulas, con un opérculo relativamente largo; peristomio doble segmentos del endóstoma tan largos como los de los dientes exteriores, perforados y con ápices unidos.

Este género incluye dos subgéneros: *Anomobryum* y *Rhodobryum*, aunque muchos autores modernos los tratan a nivel de género.

Del Neotrópico se han reportado cerca de 240 especies, OCHI (1980) reconoce un total de 67 especies distribuidas así: *Anomobryum* 7, 50 en *Bryum*, y 10 en *Rhodobryum*.

Especie tipo.—*Bryum argenteum* Hedw.

OBSERVACIONES.—En la lámina N.º XXVI se han dibujado las hojas de una posible especie de *Bryum*, pero la cápsula no corresponde a este género.

BRYUM ARGENTEUM

LAMINA XXIV

(58)

Bryum argenteum Hedw., Spec. Musc. 181. 1801.

SINONIMIA.— *Bryum argenteum* var. *lanatum* (P. Beauv.) Hampe, Linnaea 13: 44. 1839.
Bryum plagiopodium Schimp. in C. Muell., Syn. 2: 572. 1851.
Bryum brachyphyllum Mitt., Jour. Linn. Soc. Bot. 12: 302. 1869.
Bryum candicans Tayl. in Mitt., Ibid. 303.
Bryum corrugatum Hampe, Bot. Zeit. 27: 868. 1869.
Bryum minutulum Schimp. ex Besch., Mém. Soc. Nat. Cherbourg 16: 197. 1872.
Bryum leuculum C. Muell., Linnaea 42: 479. 1879.
Bryum stenopyxis C. Muell., Ibid. 480.
Bryum argyreum C. Muell., Linnaea 43: 380. 1882.
Bryum hamipilum C. Muell., Ibid. 381.
Bryum capillisetum C. Muell., Ibid. 382.
Bryum compactulum C. Muell., Ibid. 383.
Bryum bulbillum C. Muell., Ibid. 384.
Bryum atro-sanguineum C. Muell., Ibid. 386.
Bryum apophysatum C. Muell., Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. ser. 3: 24. 1897.
Bryum capillipes C. Muell., Ibid. 25.
Bryum amblyolepis Card., Rev. Bryol. 27: 45. 1900.
Bryum argenteum var. *brachycarpum* Card., Rev. Bryol. 36: 112. 1909.
Bryum tricolor Card., Ibid. 38: 34. 1911.
Bryum griseum Dus. ex Thér., Rev. Ch. 1. Hist. Nat. 21: 14. 1917.
Bryum niveum Herz., Biblioth. Bot. 88: 13.6. 1920.
Bryum arsenei Thér., Ibid. 16. 12.
Bryum bursiforme Barth., Field Mus. Nat. Hist. Bot. 4(9): 353. 1929.

Plantas pequeñas, de color plata, de ahí su nombre; crecen en densas macollas; tallos rojos, frágiles. Hojas numerosas, imbricadas, ampliamente ovadas, acuminadas, enteras; costa percurrente o excurrente; células superiores hialinas, delgadas, células basales cuadradas y clorofilosas. Seta delgada, roja, alrededor de 1 cm de alto; cápsula péndula, oblonga, peristoma completo.

Especie tipo.—No se ha designado ninguna especie como tipo definitivo de este taxon.

DISTRIBUCION.—Especie cosmopolita. Crece generalmente en el suelo, en sitios donde se ha destruido la vegetación por quema principalmente, es un colonizador importante en los procesos de sucesión vegetal.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

TOLIMA: Municipio Santa Isabel. Valle del río Totarito. Margen izquierda. Quebrada Africa. G. van Reenen. 1084. Alt. 3.900.

BRYUM BILLARDIERI

LAMINA XXIV

(56)

Bryum billardieri Schwaegr., Spec. Musc. Suppl. 1(2): 115. 76. 1816.

SINONIMIA.—

- Bryum andicola* Hook. in Kunth., Syn. Pl. Aequin. **1**: 58. 1822.
Bryum patens Hook. f. et Wils., London Journ. Bot. **31**: 115. 1844. nom. illeg.
Bryum ehrenbergianum C. Muell., Syn. **1**: 255. 1848.
Bryum lechleri C. Muell., Bot. Zeit. **14**: 416. 1856.
Bryum rosulatum C. Muell., Ibid.
Bryum valdiviae Lor., Moosstud. 157. 1864.
Bryum lindigianum Hampe, Ann. Sc. Nat. Bot. ser. 5, **4**: 340. 1865.
Bryum goudotii Hampe, Ibid.
Bryum comatum Besch., Mém. Soc. Sc. Nat. Cherbourg **16**: 199. 1872.
Bryum sartorii Schimp. ex Besch., Ibid.
Bryum liebmännii Schimp. ex Besch., Ibid.
Rhodobryum stenothecium Hampe, Vid. Medd. Naturh. For. Kjöbenhavn. ser. 3, **6**: 147. 1875.
Bryum stenothecium (Hampe) Hampe, Ibid. ser. 4, **1**: 103. 1879. Syn. nov.
Bryum stenothecium var. *majus* Broth., Denkschr. Ak. Wiss. Wien Math. Nat. K1. **83**: 299. 1926. Syn. nov.
Bryum streptorhodon C. Muell., Bull. Herb. Boiss. **5**: 179. 1879.
Bryum cygnopelma C. Muell., Ibid. 550.
Bryum pseudo-acidodontium C. Muell., Linnaea **43**: 346. 1882.
Bryum genucaule C. Muell., Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. ser. **4**: 17. 1897.
Bryum subgenucaule Broth. in Herz., Biblioth. Bot. **87**: 86. 1916.
Bryum perserratum Broth. in Herz., Ibid. 87. 6 f. 2.
Bryum cubense Thér., Mém. Soc. Cubana Hist. Nat. **13**: 279. 35f. 2. 1939.
Bryum ekmanii Thér., Ibid. 35f. 3. Syn. nov.

Plantas formando macollas ásperas de hasta 3 cm de alto, densamente radicosas, rojizas; tallos rojos. Hojas hasta 4 mm de longitud y 1,5 mm de ancho, forman macollas apicales que se repiten a lo largo de extensos tallos; obovadas a oblanceoladas, con márgenes recurvos, delgadamente acuminados arriba, con conspicuos márgenes aserrados; costa largo excurrente, células de la lámina superior en su mayoría romboidales, células basales rectangulares de paredes delgadas, con seis o más hileras de células marginales, delgadas, elongadas. Plantas dioicas, seta de 15 a 25 mm de largo, pardusco-rojizas. Cápsula inclinada a horizontal, curva. Peristoma completo.

DISTRIBUCION.—Especie pantropical pero se extiende arriba o abajo de las zonas templadas del hemisferio norte y sur.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

CUNDINAMARCA: Páramo entre Cogua y San Cayetano. *A. M. Cleef*, 6415. Alt. 3680; Páramo de Cruz Verde. *R. Schnetter et al*, 613. Alt. 3.600.

BRYUM subg. ANOMOBRYUM

Bryum subgénero **Anomobryum** (Schimp.) Schimp. Syn. ed. 2. 465. 1876.

SINONIMIA.— Género *Anomobryum* Schimp., Syn. 382. 1860.

Plantas dioicas, pequeñas, a menudo lustrosas, gregarias en matas densas. Tallos simples o ramificados por medio de innovaciones subflorales, generalmente muy delgados. Hojas fuertemente imbricadas casi a lo largo de todo el tallo no tienen mucho cambio cuando están secas, cóncavas, casi redondeadas a ovadas u oblongas, generalmente el ápice obtuso o redon-

deado, con el margen plano, casi entero y generalmente más o menos decurrente en la base; células de la lámina lineares o vermiculares-lineares o en algunas especies romboidales o romboidal hexagonal.

Los esporófitos son similares a los del subgénero *Bryum*.
Especie tipo.—*Bryum julaceum* Brid.

BRYUM FILIFORME

LAMINA XXII

(20)

Bryum filiforme Dicks., Pl. Crypt. Brit. fasc. 4: 16. 1801.

SINONIMIA.— *Anomobryum filiforme* (Dicks.) Solms in Rabenh., Bryoth. Eur. 25: 331. 1873.
Bryum chlorosum C. Muell., Bull. Herb. Boiss. 5: 549. 1897.
Anomobryum chlorosum (C. Muell.) Broth. in Engler & Prantl, Nat. Pfl. 1(3): 563. 1903.
Anomobryum costaricense Bart., Contr. U.S. Nat. Herb. 26(3): 78. 18. 1928.
Anomobryum felipponei Thér., Rev. Bryol. n. sér. 2. 218. 10. 1930.
Pholia filiformis (Dicks.) Andrews in Grout, Moss Fl. N. Am. 2(3): 205. 1935.

Plantas en macollas hasta de 2 cm de alto, a veces un poco más brillantes. Tallos julaceos con innovaciones subflorales. Hojas numerosas, erectas, imbricadas de manera rígida, 1-1,5 mm de largo, obtusas a ampliamente agudas; márgenes erectos, denticulados hacia el ápice, costa percurrente, células laminares lineares, incrementándose hasta vermiculares, cortas, anchas y de pared delgadas en la parte inferior. Seta delgada, flexuosa, hasta 2 cm de largo; cápsula cilíndrica, oblongo-cilíndrica, cuello claro de 3-4 mm de largo, dientes del peristoma amarillos, segmentos del endostoma desde una membrana basal, cilios apendiculados.

Esta especie de amplia distribución en el hemisferio sur. Crece normalmente en barrancos húmedos y rocas a medianas y grandes altitudes, es una especie muy variable.

Tipo.—No ha sido asignado satisfactoriamente el tipo de esta especie.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

CUNDINAMARCA: Municipio de la Calera. Abajo del Páramo de Palacio. L. E. Mora, 969. Alt. 3.100 m, como *Anomobryum filiforme* (Dicks.) Husn.

BRYUM subg. RHODOBRYUM

Subgénero **Rhodobryum** Schimp. Syn. 381. 1860.

SINONIMIA.— Género *Rhodobryum* Hampe, Linnaea 38: 663. 1874.

Plantas grandes, terrestres, a menudo con estolones, crecen en matas extensas, sueltas. Hojas superiores dispuestas en forma de roseta, las inferiores pequeñas y distantes. Nervio excurrente. Células laminares, romboidales, basales rectangulares, delgadas y en varias filas formando un borde

claro, el margen la mayor parte serrado. Seta solitaria o agregada. Cápsula grande, péndula. Peristoma como en *Bryum*.

Especie tipo.—*Bryum roseum* (Hedw.) Gaertn., Meyer et Scherb.

BRYUM BEYRICHIANUM

LAMINA XXV

(16)

Bryum beyrichianum (Hornsch.) C. Muell., Syn. 1: 249. 1848.

SINONIMIA.—

- Mnium beyrichianum* Hornsch., Fl. Bras. 1(2): 45. 1840.
Rhodobryum beyrichianum (Hornsch.) C. Muell. in Hampe, Vid. Medd. Naturh. For Kjoebenh. ser. 3, 6: 146. 1875.
Bryum swartzianum C. Muell., Jour. Mus. Godeffroy 3(6): 63. 1874.
Bryum antillarum Schimp. ex Besch., Ann. Sc. Nat. Bot. ser. 6, 3: 207. 1876 nom. illeg. inclu. prior (*B. domingense* (Brid.) Brid.).
Bryum hieronymii C. Muell., Linnaea 42: 285. 1879.
Bryum lorentzianum C. Muell., Ibid. 286.
Bryum lato-cuspidatum var. *diaphanum* C. Muell. Bull. Herb. Boiss. 5: 180. 1897.
Bryum altopedunculatum C. Muell., Gen. Musc. Fr. 239. 1900.
Rhodobryum levieri Besch. et Geh., Rev. Bryol. 34: 75. 1907.
Rhodobryum subverticillatum var. *leptoloma* Broth. Denkschr. Ak. Wiss. Wien Math. Nat. Kl. 83: 299. 1926. Syn. nov.

Plantas muy grandes, erectas, más o menos lustrosas, en grupos densos o sueltos, conectados ocasionalmente por estolones subterráneos. Tallos simples o ramificados subfloralmente. Hojas densamente agrupadas en el ápice de los tallos o claramente espaciadas en la parte superior del tallo, márgenes undulados, ampliamente obovadas-oblongas, hasta 1,1 por 0,5 cm, márgenes denticulados en la parte media, casi planos pero a menudo reflexos en la parte basal; nervio fuerte, usualmente corto-excurrente, células con paredes delgadas y levemente perforadas, amplias, romboidales-romboidal-hexagonal, largo rectangulares en la parte basal adelgazándose hacia el margen y formando allí un borde claro, distinto de 2-3 hileras de células elongadas, paredes engrosadas y color amarillento. Ocasionalmente con esporófitos; éstos 1-2 por periquecio; seta fuertemente variable en longitud y grosor, cápsulas casi horizontales o péndulas clavadas a oblongo-piti-

formes con un cuello corto y delgado, opérculo finamente apiculado; endóstoma con una membrana basal alta, segmentos bien desarrollados y ampliamente perforados, cilia largo-ependiculado.

Estas plantas crecen normalmente en suelo húmedo, rocas, en madera en descomposición en sitios sombreados a alturas más o menos bajas.

Se distribuye en el Neotrópico; América Central y en Sudamérica; México, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Cuba, Haití, Puerto Rico, Colombia, Venezuela, Surinam, Ecuador, Perú.

Lectotipo.—*Beyrich*. s.n., Brasil (BM).

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

CUNDINAMARCA: Carretera a Guasca. Hno. Daniel et al, 6311. Alt. 2.800, como *Rhodobryum beyrichianum* (Horn.) C. Müll.

BRYUM GRANDIFOLIUM

LAMINA XXVII

(64)

Bryum grandifolium (Tayl.) C. Muell., Syn. **1**: 250. 1848.

SINONIMIA.— *Mnium grandifolium* Tayl., London Journ. Bot. **6**: 336. 1847.
Rhodobryum grandifolium (Tayl.) Schimp. in Par., Ind. Bryol. 1116. 1898.
Bryum rhodocephalum C. Muell., Linnaea **38**: 580. 1874.
Bryum mniopsis C. Muell., Linnaea **38**: 580. 1874.
Bryum pycnopyxis C. Muell. Ibid. **42**: 474. 1879.
Rhodobryum verticillatulum Broth. in Herz., Biblioth. Bot. 87. 6 f. 2c. 1916.
Rhodobryum subrotundifolium Herz., Rep. Sp. Nov. Regn. Veget. **21**: 31. 1925.

Plantas dioicas, grandes, escasamente lustrosas, en matas densas, usualmente tomentosas. Tallos gruesos, generalmente ramificados, formando 2-3 raro una o cuatro rosetas, de 2-6 cm de largo. Hojas más o menos arrugadas y erectas-flexuosas cuando secas, abiertas cuando húmedas, en la parte inferior pequeñas y gradual hasta abruptamente grandes hacia el ápice formando una roseta, obovadas, espatuladas con un ápice obtuso o agudo y corto-acuminado o apiculado; márgenes enteros en casi toda su extensión pero ocasionalmente serrulado en la parte superior y reflexos en la basal; claramente bordeadas por 4-6 hileras de células muy delgadas, casi lineares, amarillentas; costa débil, adelgazándose hacia el ápice, corto excurrente; células romboidales-hexagonales o hexagonales con paredes perforadas, cortas en el ápice, largo-rectangulares en la parte basal.

Uno, dos o más esporófitos en un solo periquecio. Seta variable en longitud, 3 cm en general, fuerte, cápsulas horizontales, arqueadas, clavadas u

oblongo-piriformes con un cuello corto y delgado, opérculo casi hemisférico, grande, apendiculado; endóstoma de una membrana baja con segmentos ampliamente perforados y bien desarrollados, cilios largo-apendiculados.

Crece en suelo húmedo, rocas húmedas, sobre raíces expuestas en los bosques.

Es de distribución Neotropical; en bosques, páramos a elevadas altitudes, 2.000-3.700 m.

Especie tipo.—*Mnium grandifolium* Tayl.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

CUNDINAMARCA: Municipio La Calera. Páramo de Palacio. L. E. Mora, 622. Alt. 3.500 m como *Rhodobryum grandifolium* (Tayl.) Par.

BRYUM subg. RHODOBRYUM

BRYUM SPP.

LAMINAS XXII, XXVI, XXVIII, XXIX

(13, 36, 65, 68, 22 y 72)

Para todos los miembros de la Familia Bryaceae, subfamilia Bryoideae, los caracteres morfológicos-microscópicos descritos en *Brachymenium* son

esenciales para la determinación adecuada de estos musgos acrocárpicos a nivel de especie.

MIELICHHOFERIA

Mielichhoferia Hornsch., Bryol. Germ. 2(2): 179. 1831.

Plantas muy delgadas, en macollas. Hojas ovado-lanceoladas, dentadas arriba; costa fuerte, percurrente; células lineares-romboidales. Seta delgada; cápsulas piriformes, erectas a horizontales; sin exóstoma, segmentos del endóstoma lineares desde una membrana basal. Opérculo convexo.

Las especies de este género crecen generalmente en las ranuras de las rocas a elevadas altitudes. Ampliamente distribuida en México, Centroamérica y el Neotrópico, en Colombia se hallan reportadas aproximadamente 12 especies.

MIELICHHOFERIA

LAMINA XXV

(60)

El esquema presenta insuficiencia en cuanto a caracteres morfológicos microscópicos de importancia para la determinación adecuada a especie.

BIBLIOGRAFIA

OCHI, H.

1980-81 *A Revision of the Neotropical Bryoideae. Musci* (First &

Second parts). Jour. Fac. Educ. Tottori Univ. Nat. Sc. 29(2): 49-154; 30(1): 21-55.

1982 *A Revision of the Bryoideae (Musci) in Southern South America.* Jour. Fac. Educ. Tottori Univ. Nat. Sc. 30(1): 11-47.

MNIACEAE

Mniaceae Mitten, Journ. Linn. Soc. Suppl. Bot. 1: 137. 1859.

Musgos acrocárpicos con yemas en las axilas de cada hoja; tallos fértiles erectos y estériles arqueados que se desarrollan generalmente de yemas basales. Las hojas en su mayoría decurrentes con un borde claro y diferenciado. Gran parte de las hojas basales no diferenciadas. Costa en general con estereidas. Células de la lámina redondeadas cuadradas o hexagonales y elongadas no mamilosas. Seta larga. Cápsula horizontal, péndula. Opércu-

lo en su mayoría rostrado, caliptra no pelúcida. Anillo diferenciado. Peristoma externo amarillento, papiloso, de 16 dientes lanceolados, peristoma interno con membrana basal, papilosa, amarillento o rojizo, segmentos perforados, cilios 2-4 nodulosos.

Género tipo.—*Mnium* Hedw., nom. cons.

PLAGIOMNIUM

Plagiomnium Koponen Gen. Nov. Ann. Bot. Fenn. 5. 1968.

Tallos de tipo plagiotrópico presentes en la mayoría de las especies. Epidermis del tallo del tipo *Bryum*. La costa generalmente con una banda de estereidas, no dentadas por el dorso. Hojas de varias formas, borde uniestratificado, margen con un solo diente.

Opérculo en su mayoría no rostrado.

Especie tipo.—*Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) Koponen.

PLAGIOMNIUM RHYNCHOPHORUM

LAMINA XXVII

(45)

Plagiomnium rhyrchophorum (Hook.) T. Kop. *Hikobia* **6**: 57. 1972.

SINONIMIA.—

- Mnium rhyrchophorum* Hook., *Icon. Plant. Rar.* **1**: tab. XX, fig. 3. 1836.
M. rostratum auct., non Schrad., *Bot. Zeit. Regensburg* **1**: 79. 1802.
M. longirostre auct., non Brid., *Musc. Rec. Musc. Frond.* **2**(3): 106. 1803.
M. rostratum Schrad. var. *occidentale* Hampe, *Flora* **45**: 450. 1862.
M. rostratum Schrad. var. *americanum* Hampe, *Vidensk. Medd. Naturh. For. Kjöbenhavn ser. 3*, **9-11**: 150. 1875.
M. Chloroloma C. Müll., *Linnaea* **43**: 360. 1882.
M. rigidum C. Müll., *Bull. Berb. Boiss.* **5**: 548. 1897.
M. ligulatum C. Müll., *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* **4**: 12. 1897.
M. orbifolium C. Müll., *Bull. Herb. Boiss.* **5**: 176. 1897.
M. fluviatile C. Müll., *Gen. Musc. Frond.* 134. 1900.
M. marginatum C. Müll., *Gen. Musc. Frond.* 134. 1900.
M. microblastum C. Müll., *Gen. Musc. Frond.* 134. 1900.
M. rhyrchomitrium C. Müll., *Hedwigia* **39**: 247. 1900.
M. rostratum Schrad. var. *ligulatum* (C. Müll.) Herz., *Biblioth. Bot.* **87**: 88. 1916.

Plantas que crecen generalmente en matas sueltas; tallos alrededor de 2 cm de alto o más, los tallos estériles mucho más largos. Hojas grandes, 7 ó más mm de largo, obovadas, redondeadas arriba, corto apiculadas, bordeadas por lo general por 3-4 hileras de células delgadas; márgenes claramente serrados con un diente corto, bien desarrollado hacia la base; costa percurrente; células redondo-hexagonales, engrosadas en las esquinas. Seta solitaria o agregada, alrededor de 2 cm de largo; cápsula péndula, urna oblonga más de 3 mm de largo; opérculo largo rostrado; anillo amplio; peristoma largo y bien desarrollado.

Esta especie crece generalmente en la base de troncos, sobre piedras, en el suelo.

Taxón de amplia distribución en regiones tropicales y subtropicales de Sur y Centroamérica. También ocurre en el Sureste de Asia.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

CUNDINAMARCA: La Calera. Hacienda «La Siberia», Páramo de Palacio. *King. R. et al. C 1009*. 3.360 m. Páramo de Sumapaz, Chisacá, Laguna Negra. *A. M. Cleef*. 198. Alt. 3.850.

BIBLIOGRAFIA

KOPONEN, T.

- 1968 *Generic Revision of Mniaceae* Mitt. (Bryophyta). *Ann. Bot. Fenn.* **5**: 117-151.
1972 *Speciation on the Mniaceae*. *J. Hattori Bot. Lab.* **35**: 142-154.
1979 *A synopsis of Mniaceae* (Bryophyta). I. *South and Central America taxa*. *Journ. Hattori Bot. Lab.* **46**: 155-161.

RHIZOGONIACEAE

Rhizogoniaceae Broth., Nat. Pflanzenfam. 1(3): 614. 1904.

Plantas grandes, con tallos erectos. Tallos simples. Hojas largas, delgadas, margen aserrado. Costa fuerte, a menudo excurrente, dentada en el dorso. Células pequeñas, isodiamétricas, lisas. Periquecios con frecuencia en la base de los tallos, las hojas periqueciales diferenciadas. Seta larga, erecta. Cápsula erecta a horizontal, curva a veces. Peristomio doble, com-

pleto, rara vez los dientes faltan. Opérculo oblicuo-rostrado. Caliptra cuculada.

Esta familia tiene en Colombia un solo género y tres especies.

Tipo.—*Rhizogonium* Brid.

RHIZOGONIUM

Rhizogonium Brid., Bryol. Univ. 2: 644. 1827.

Plantas de color verde o pardusco, crecen en matas sueltas o agrupadas. Tallos erectos o arqueados, densamente radiculosos en la base. Hojas organizadas en dos hileras espiraladas, lineares-trianguulares, ampliamente ova-do-lanceoladas; márgenes dentados; costa supercurrente a excurrente, células muy uniformes, las de la lámina pequeñas, redondeadas-hexagonales, lisas. Periquecio lateral desde cerca a la base. Seta elongada, solitaria, lisa.

Cápsula elongada u ovoide, algunas veces curva, lisa; peristomio doble, dientes delgados triangulares, segmentos finamente papilosos, cilios no apendiculados. Opérculo corto o largo-rostrado. Caliptra cuculada, lisa.

Tres especies se reportan para Colombia.

Tipo.—*R. helmsii* C. Muell.

RHIZOGONIUM SPINIFORME

LAMINA XXX

(53)

Rhizogonium spiniforme (Hedw.) Bruch in Krauss. Flora 29: 134. 1846 (Hypnum, 1801).

SINONIMIA.— *Hypnum spiniforme* Hedw., Sp. Musc. 236. 1801.

Plantas de verde-pardusco hasta amarillentas, con tomento cerca a la base. Normalmente sinoicas, con los esporófitos basales. Tallos simples de 3-5 cm de largo o más, flexuosos. Hojas delgadas, triangulares, linear-lanceoladas, gradualmente acuminadas, ápice agudo, márgenes gruesos, espinoso-serrado con dientes por pares desde la base hasta el ápice. Costa fuerte, dentada en el dorso en la mitad superior. Células irregulares redondo-hexagonales, varias hileras, en los márgenes en dos capas haciéndolo conspicuo. Seta delgada, flexuosa, cápsula horizontal o curva. Dientes del peristomio delgado-trianguulares finamente estriolados en su parte basal y finamente papilosos en la parte superior; endóstoma finamente papiloso, más

corto que los dientes desde una membrana basal alta, segmentos con quilla, cilios 2-3, nudosos. Opérculo oblicuo pedicelado.

DISTRIBUCION.—Cosmopolita, en regiones tropicales y subtropicales del mundo, crece en troncos, humus, árboles, a bajas altitudes, generalmente con esporofitos.

Tipo.—*Sloane s.n. Jamaica*.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

Herbario de Mutis: 2086 (MA).

BARTRAMIACEAE

Bartramiaceae Schwaegr. in Willd., Sp. Pl., ed. 4, 5(2): 90. 1830, «Bartramiæ».

Plantas pequeñas a robustas, con tallos erguidos, tomentosos y densifoliados, generalmente con un hacecillo central, ramificado, a menudo con ramas subflorales verticiladas. Hojas caulinares imbricadas, de formas variadas, lanceoladas a oblongas, acuminadas u obtusas, lisas, o estriadas longitudinalmente, a menudo con una base vaginante; nervio robusto, percurrente o excurrente. Células foliares rectangulares a cuadrangulares, con papilas centrales o mamilas angulares, raras veces lisas.

Plantas monoicas o dioicas, esporófitos terminales; seta alargada; cápsula erguida o inclinada, subglobosa a cilíndrica, estriada longitudinalmente, a veces rugosa, con peristomio doble, simple o ausente y sin anillo; opér-

culo cónico; esporas grandes, globosas a reniformes, con procesos densos o laxos y bien definidos.

Género tipo.—*Bartramia* Hedw., nom. cons.

Esta familia es de distribución mundial, de gran diversidad en los trópicos, muy variable en sus caracteres vegetativos. Los caracteres del esporófito son los que realmente reúnen los distintos géneros en grupos más o menos específicos. Crecen en suelos húmedos, inorgánicos, alcalinos, donde hay bastante luz solar.

En Colombia se encuentran 45 spp., en siete géneros: *Conostomum*, *Philonotis*, *Breutelia*, *Bartramia*, *Anacolia*, *Bartramidula*, *Leiomela*. De éstos consideramos en la Iconografía *Bartramia*, *Leiomela* y *Philonotis*.

BARTRAMIA

Bartramia Hedw., Spec. Musc. p. 164. 1801, nom. cons.

Plantas pequeñas a robustas, en céspedes opacos, densos, laxos, verde amarillentos. Tallos erguidos, tomentosos, con eje central (pequeño), a menudo con hialodermis. Hojas caulinares generalmente diferenciadas en una base vaginante erguida, rectangular y una lámina patente, lineal subulada, dentada o aserrada en el margen, con nervio robusto, percurrente o excurrente. Células de la lámina corto-rectangulares, de paredes firmes, mamilosas en los ángulos celulares; células de la base rectangulares a lineales, de paredes delgadas, generalmente lisas, raras veces con células diferenciadas.

Cápsula variablemente inclinada, erguida, subglobosa, algo irregular, con la boca oblicua, estriada. Peristoma generalmente doble, el exóstoma sin espesamientos interlamelares y el endóstoma tiende a ser rudimentario o desaparecer, cilios ausentes o rudimentarios. Esporas grandes, subglobosas, aplanadas en el polo proximal con procesos laxos del tipo verruga o clava.

Especie tipo.—*B. hallerana* Hedw., typ. cons.

Para Colombia se reportan once especies de *Bartramia*.

BARTRAMIA SP.

LAMINA XXX

(25)

En este género las características tales como hojas periqueciales, homobros de las hojas del gametófito y células del limbo de las mismas, son esen-

ciales para la determinación a especie, estos caracteres no están esquematizados en el Icón, razón por la cual no se brinda ningún otro nombre.

PHILONOTIS

Philonotis Brid., Bryol. Univ. 2: 15. 1827.

Plantas pequeñas a grandes, verde amarillentas, con tallos erectos en grupos laxos o sueltos, usualmente radicosos-rojizos en su parte basal. Hojas usualmente imbricadas, adpresas cuando secas, algunas veces laxamente contortas, esparcidas cuando están húmedas, lanceoladas a oblongas; márgenes serrados; ápices agudos hasta finamente (delgadamente acuminados); costa delgada, percurrente o excurrente; células parte superior de la lámina laxamente rectangulares, células inferiores generalmente más largas; células usualmente papilosas en sus ápices algunas veces papilosas en el centro. Periquecios terminales, generalmente con muchas innovacio-

nes en una cabezuela. Seta solitaria, delgada 10-30 mm de largo, cápsulas globosas a ovals, más o menos delgadas, fuertemente costuladas y comprimidas debajo de la boca cuando secas, usualmente asimétricas, con la boca dirigida hacia un lado cuando seca; peristoma doble, completo. Opérculo convexo-cónico. Caliptra cuculada, lisa.

Se reconocen más o menos trece especies de *Philonotis* en Colombia.

Lectotipo.—*Philonotis fontana* (Hedw.) Brid. fid. Grout, Moss Fl. N. Am. 2: 164. 1935.

PHILONOTIS SPHAEROCARPA

LAMINA XXXII

(14)

Philonotis sphaerocarpa (Hedw.) Brid., Bryol. Univ. 2: 25. 1827.

SINONIMIA.— *Mnium sphaericarpum* Hedw., Sp. Musc. 197. 1801.

Dioicas; plantas rara vez más de 2-3 cm de alto, verde-amarillentas, tomentosas en la parte basal. Hojas erectas, fuertemente imbricadas, oblongo-lanceoladas, finamente acuminadas, 1,5-2 mm de largo; márgenes revolutos, claramente serrulados; costa largo-excurrente en un ápice delgado, espinuloso; células lineares, papilosas en los ápices posteriores y anteriores, oblongas basalmente. Seta 2-3 cm de largo; cápsula inclinada, subglobosa, café, surcada cuando seca, 2 mm de largo.

Esta especie aparece en Colombia en rangos por encima de los 2.000 m de altitud, crece en sitios húmedos. Se distribuye en México, Indias Occidentales, América Central y América del Sur, y Estados Unidos.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

CUNDINAMARCA: Cordillera Oriental. Cerca a Fusagasugá. King. R. et al. C-750. Alt. 2.100 m.

PHILONOTIS SP.

LAMINA XXXI

(15)

Igual que en *Bartramia*, no hay caracteres microscópicos adecuadamente esquematizados que permitan suministrar un nombre a este Icón.

LEIOMELA

Leiomela (Mitt.) Broth., E. & P. Pflanzenf. 1(3): 634. 1904.

Plantas dioicas y sinoicas; robustas, verdes, oscuro-amarillentas, en macollas densas, poseen tomento café en la parte basal. Tallos erectos, ramificados. Hojas delgadas, setáceas, serruladas; nervio largo excurrente; células delgado-rectangulares, papilosas en sus ángulos apicales. Seta termi-

nal, corta; cápsula inmersa, no plicada, ovoide; opérculo plano-convexo; peristoma de 16 dientes, profundamente insetos, endóstoma rudimentario.

Este género comparte muchos caracteres morfológicos con *Anacolia*, y muchas especies de ambos géneros pueden ser confundidas con facilidad.

LEIOMELA BARTRAMIOIDES

LAMINA XXXI

(70)

Leiomela bartramioides (Hook.) Par., Ind. Bryol. Ed. 2, 3: 132. 1905.

SINONIMIA.— *Leucodon bartramioides* Hook., Ic. Pl. Rar. 1: tab. 71. 1837.

Tallos hasta 7 cm de alto. Hojas numerosas, erecto-esparcidas cuando secas, hasta 8 mm de largo, linear-subuladas desde una base erecta, pálida, oblonga; márgenes planos, minutamente serrulados casi hasta la base; costa excurrente, dentada en el dorso en su parte superior; células de la parte superior oblongas, claramente papilosas, células basales lineares, lisas, hialinas, parduscas cerca de la inserción. No posee ramas subperiqueciales; seta de 1 mm o menos de larga; cápsula inmersa, no plicada, pálida, algo brillante, lisa; dientes del peristoma partidos de manera irregular.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Ampliamente distribuida en Centro y Suramérica.

Crece generalmente en los árboles de medianas a elevadas altitudes.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

CUNDINAMARCA: La Calera. Valle Río Teusacá. A. M. Cleef, et al. 4835. Alt. 2.900 m.

BREUTELIA

Breutelia (B.S.G.) Schimp., Coroll. 85. 1856 (Bartramia sect., 1851).

Plantas con tallos erectos, en macollas laxas. Hojas usualmente erectas o recurvas, esparcidas cuando húmedas o secas; lámina delgada hasta ampliamente lanceolada; base ampliamente ovada a rectangular, más o menos longitudinalmente plicada, nervio subpercurrente hasta corto excurrente, generalmente posee dos estereidas débiles; células de la lámina superior de la hoja usualmente lineares con papilas en los ápices distales en la superficie adaxial y en los ápices inferiores en el lado abaxial; células de la base de la hoja frecuentemente alargadas y en cierta forma porosas; con varias hileras de células alargadas, de paredes delgadas en los ángulos basales o a lo largo de los márgenes inferiores. Dioicas. Periquecios terminales, usualmente con muchas innovaciones. Seta solitaria. Cápsula globosa a cilíndrica, delgada y más o menos plicada cuando seca, erecta a péndula; peristoma doble, cilia rudimentaria. Opérculo casi plano con un pequeño apículo.

Este género se encuentra distribuido en América Central, Indias Occidentales, América del Sur, Brasil, Guyanas, Patagonia, Bolivia, Perú. Las especies son de alto polimorfismo. En las regiones montañosas a elevaciones de 1.500-3.500 m, en claros de bosque, áreas bien iluminadas, páramos, en suelos húmedos, sobre madera en descomposición o bases de los árboles.

BIBLIOGRAFIA:

GRIFFIN, III, D.

1977 *Observations on the Moss genus Leiomela*. The ASB Bulletin, Vol 24 (2): 5-55.

1979 *The Genus Breutelia* (Musci: Bartramiaceae) in Mexico. The ASB Bulletin, Vol. 26 (2): p. 80.

1982 *Spore morphology and generic concepts in the Bartramiaceae*, in: Geissler, P. & S. W. Greene (ed.). *Bryophyte Taxonomy. Methods, practices and floristic exploration*. Proc. Intern. Ass. Bryol. Tax. workshop Meet, Genève. 27 Aug-2. Sep. 1979.

1984a *Studies on Colombian Cryptogams XII: The Breutelia Subarcuata complex in Colombia and neighboring areas*. Acta Bot. Neerl. 33 (3): 275-282.

1984b *Breutelia in Brazil with notes on the occurrence of the genus in the New World*. Journ. Hattori Bot. Lab. 57: 83-95.

ROBINSON, H.

1980 *A new species of Philonotis from Bolivia* (Musci: Bartramiaceae). Phytologia 46(6): 460-462.

BREUTELIA SP.

LAMINA XXXII

(67)

Caracteres esenciales en la determinación no están dibujados, por lo tanto podría crear confusión cualquier nombre asignado de manera inadecuada.

ORTHOTRICHACEAE

Orthotrichaceae Arnott, Disp. Méth. Mousses 13. 1825, «Orthotrichoideae».

Plantas a menudo epífitas, en colchones densos, con tomento rojizo en las partes viejas, crecen sobre rocas o árboles en matas o agrupadas. Tallos erectos o en céspedes con ramas erectas. Hojas numerosas, higroscópicas, oblongo lanceoladas; erecto-adpresas, o contortas cuando secas, o escuarrasas (húmedas); costa fuerte, generalmente percurrente; células de la lámina superior redondeadas, pequeñas, usualmente papilosas, elongadas en la parte basal. Seta terminal, amarilla; cápsulas inmersas o exsertas, lisas

o plicadas; peristomio presente, doble, dientes a menudo unidos en pares, segmentos del endóstoma delgados; opérculo apiculado; exóstoma densamente papilosos caliptra mitriforme (cuculada) o campanulada, lisa o plicada, usualmente pilosa.

Esta familia comprende seis géneros.

Crece sobre árboles.

Género tipo.—*Orthotrichum* Hedw.

ZYGODON

Zygodon Hook. & Tayl. Musc. Brit. 70. 1818.

Plantas erectas, frecuentemente epífitas, verde brillantes en colchones densos con un prominente tomento rojizo en sus partes más viejas. Hojas por lo general erecto-adpresas o contortas cuando secas, erectas o escuarrasas cuando húmedas, oblongas a lanceoladas, ápice agudo u obtuso; nervio por lo general subpercurrente, fuerte, a veces escurrente; células de la lámina superior pequeñas, redondeadas, papilosas, células basales elongadas. Periquecios terminales. Seta elongada, amarilla. Cápsulas erectas, claramente plicadas, cilíndricas. Peristoma doble, simple o ausente. Caliptra cuculada, lisa. Opérculo rostrado.

Especie tipo.—*Zygodon conoideus* (Dicks.) Hook. et Tayl. (*Bryum conoideum* Dicks.).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Este género se encuentra en México, Sudamérica, Nueva Zelanda, Asia, América Central, India, Alaska, Indias Occidentales, Africa.

Crece en árboles, en sitios sombreados y húmedos, a medianas y elevadas altitudes.

ZYGODON SP.

LAMINA XXXIII

(27)

En este género la presencia de papilas en las hojas permite la separación adecuada de muchas de las especies y ellas no se representan en el dibujo, por lo tanto no sugiero ningún nombre adicional.

MACROMITRIUM

Macromitrium Brid., Musc. Rec. Suppl. 4: 132. 1819.

Plantas delgadas a robustas, en grupos densos; tallos elongados, rastre-
ros, con numerosas ramas, erectos, densamente foliados. Hojas linear-lan-
ceoladas u oblongas, reflexas cuando secas; costa fuerte, percurrente; célu-
las de la parte superior de la lámina pequeñas, lisas o papilosas, células
basales generalmente elongadas, muy delgadas a veces tuberculadas. Cápsu-
la exserta, subglobosa, erecta, ovoide, lisa o plicada.

Sin peristomio, simple o doble con dientes papilosos y endóstoma mem-

branoso; caliptra grande, mitriforme, lisa o pilosa, profundamente lacinia-
da, algunas veces cubre la mayor parte de la cápsula.

Este género tiene hábitat epifítico y es por su forma de crecimiento que
se le reconoce con facilidad.

En Colombia existen quince especies, crecen en su mayoría a altas alti-
tudes.

Especie tipo.—*M. aciculare* Brid. (nom. illeg. = *M. pallidum* (P. Beauv.)
Wijk et Marg.).

MACROMITRIUM GUATEMALENSE

LAMINA XXXIV

(54)

Macromitrium guatemalense C.M., Syn. 2: 644. 1851.

SINONIMIA.— *Macromitrium rhystophyllum* C.M., Bull. Herb. Boiss. 5: 198. 1897.
Macromitrium subreflexum C.M., Bull. Herb. Boiss. 5: 198. 1897.

Plantas en grupos densos de color pardo-verdusco; ramas erectas hasta
2 cm de alto. Hojas numerosas, crispadas cuando secas, abiertas en forma
amplia cuando húmedas, 2,3-3 mm de largo, delgadas-lanceoladas, agudas,
menudamente serruladas arriba y con frecuencia dentadas cerca al ápice;
costa casi percurrente; células de la lámina superior pequeñas, redondea-
das, lisas, células basales lineares, fuertemente tuberculadas. Seta 4-6 mm
de largo, rojizas; cápsula oblonga, fuertemente plicada, urna café; peristo-
ma doble, dientes truncados. Caliptra desnuda.

DISTRIBUCION.—Se le encuentra con frecuencia en México, Islas Galá-
pagos, América Central y América del Sur. Crece en los árboles, troncos,
a veces sobre las rocas desde 2.500-3.600 m.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

TOLIMA: Municipio de Santa Isabel, Finca «El Ochoral». *Aguirre, J. 1521. Alt.*
3.000 m.

CUNDINAMARCA: Páramo entre Cogua y San Cayetano. *Cleef, A. M. 6153. Alt.*
3.665 m.

MACROMITRIUM SP.

LAMINA XXXIII

(30)

A pesar de ser un género que se reconoce fácilmente en el campo, la se-
paración de las especies requiere la utilización de caracteres ya menciona-
dos que no están representados en el esquema.

HEDWIGIACEAE

Hedwigiaceae Schimp., Coroll. Bryol Eur. 52. 1855 (1856).

Plantas de esta familia generalmente en grupos densos o en matas, laxas; tallos rígidos, elongados, ramificados irregularmente, pinnados, a menudo con estolones; hojas fuertemente imbricadas, sin costa, células alares con frecuencia diferenciadas, células papilosas. Seta corta-elongada;

cápsulas erectas; sin peristomio; caliptra pequeña.

Género tipo.—*Hedwigia* P. Beauv., nom. cons.

En Colombia para esta familia se reportan tres géneros.

HEDWIGIA

Hedwigia P. Beauv., Mag. Enc. 5: 304. 1804 nom. cons.

Plantas verdes, encanecidas, rupestrinas, en grupos; tallos ramificados, hojas estrechamente imbricadas de ápices hialinos. Hojas periqueciales ciliadas; cápsula inmersa, subglobosa.

En Colombia una sola especie: *Hedwigia ciliata* (Hedw.) Ehrh. ex P. Beauv.

Especie tipo.—*H. ciliata* (Hedw.) P. Beauv.

HEDWIGIA CILIATA

LAMINA XXXV

(57)

Hedwigia ciliata (Hedw.) Ehrh. ex P. Beauv., Prodr. 15. 1805 (I).

SINONIMIA.— *Hedwigia ciliata* Hedw., Sp. Musc. 40. 1801.
Anictangium ciliatum Hedw., Sp. Musc. 40. 1801.

Plantas autoicas; crecen en grupos, encanecidos; tallos erectos, rígidos, hasta 4 cm de largo, irregularmente ramificados. Hojas imbricadas, con ápices esparcidos cuando secos, hasta 3 mm de largo, ovadas, los ápices hialinos, conspicuos y serrulados; células superiores de la lámina oblongas, papilosas, células basales internas elongadas, sinuosas, cuadradas hacia los márgenes. Seta terminal, muy corta; cápsula subglobosa, con una boca muy ancha.

Esta planta es de distribución cosmopolita.

Musgo epilítico, a veces en barrancos a elevadas altitudes.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

Meta. Páramo de Sumapaz. Cleef, A. M., 8242, Alt. 3.750 m.

HEDWIGIDIUM

Hedwigidium B.S.G., Bryol. Eur. 3: 155. 1846 (fasc. 29-30 Mon 1).

Las especies de este género tienen el mismo hábitat de *Hedwigia*; se diferencian en los ápices los cuales son amarillentos y café en la parte basal. Hojas fuertemente imbricadas cuando secas, sin ápices hialinos.

Hojas periqueciales no ciliadas; cápsulas inmersas.

Una sola especie representada en la Iconografía: *Hedwigidium imberbe* (Sm.) B.S.G.

HEDWIGIDIUM IMBERBE

LAMINA XXXIV

(71)

Hedwigidium imberbe (Sm.) B.S.G., Bryol. Eur. 3: 157. 274. 1846 (fasc. 29-30 Mon. 1, 1)
(*Gymnostomum*, 1811).

SINONIMIA.— *Gymnostomum imberbe* Smith, Engl. Bot. 2237. 1790-1814.
H. integrifolium (P. Beauv.) Dix. cf. Hook et Tayl., Musc. Brit. 14. 1818.

Plantas autoicas; tallos con ramificación de 4-5 cm de largo.

Hojas numerosas, ovadas, cóncavas, corto-acuminadas, hasta 1,7 mm de largo; márgenes revolutos, irregularmente crenulados cerca al ápice; células superiores de la lámina delgado oblongas, sinuosas, células basales internas lineares, sinuosas, cuadradas hacia los márgenes. Hojas periqueciales largas, no ciliadas; cápsula inmersa.

Se le encuentra en México, Sudamérica, Europa, Asia, Africa, Australia, Nueva Zelanda, a elevadas altitudes generalmente sobre rocas.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

CUNDINAMARCA: Cordillera Oriental. Al Sur de Usme. King, R. M. et al., C-612.
Alt. 3.200 m.

RHACOCARPUS

Rhacocarpus Lindb. Oefv. K. Vet. - Akad. Förh. 19(1862): 607. 1863.

Plantas café-amarillentas, con tallos postrados, de ramificación pinnada, muy brillantes cuando secas. Hojas imbricadas cuando secas, subuláceas o con ápices abiertos cuando húmedas, oblongas, cóncavas, agudas a pilíferas; sin nervio; células de la lámina delgado-romboidales a lineares, minuta pero densamente papilosas, lisas y altamente coloreadas en los extremos basales, células alares en grupo de 6 hileras o más de células cuadradas a

corto-rectangulares. Dioicas; periquecios terminales en los tallos o ramas largas. Seta elongada, delgada, solitaria. Cápsula corto-cilíndrica, fuertemente plicadas cuando secas; peristoma ausente, opérculo delgado-rostrado. Caliptra cuculada, lisa.

Una especie representada en la Iconografía.

RHACOCARPUS PURPURASCENS

LAMINA XXXVI

(47)

Rhacocarpus purpurascens (Brid.) Par., Ind. Bryol. Suppl. 292. 1900.

SINONIMIA.— *Hypnum purpurascens* Brid., Sp. Musc. 2: 121. 1812.
Anictangium humboldtii Hook., Pl. Crypt. Plag. Orb. Nov. Aequin. Humboldt et Bonpland 1. 1816.

Tallos hasta 10 cm de largo, ramas alrededor de 1 cm de largo. Lámina de la hoja hasta 1,5 mm de largo por 0,7 mm de ancho, agudas o redondeadas arriba, ápice pilífero; márgenes con frecuencia brillantes, rojizos, enteros, a veces varios dientes en la base de la arista, margen superior con frecuencia incurvado; células superiores oscuras por una cutícula gruesa blanca, células de la mitad menos oscuras, más rojizas con paredes en cierta forma engrosadas y porosas, un área grande de células alares rectangulares, amplias y cortas con las paredes laterales mucho más gruesas y más rojas cuando maduras.

Seta larga, delgada rojiza.

Esta especie es ampliamente conocida desde Africa, Madagascar, Indonesia, Australia, Tasmania, Nueva Zelanda, México, Centroamérica, Indias Occidentales y América del Sur. Se le encuentra a elevadas altitudes.

EJEMPLARES REPRESENTATIVOS

CUNDINAMARCA: Cabeceras de la Quebrada Chuza, Páramo de Palacio. A. M. Cleef et al., 5471, 4093. Alt. 3.740 m.

METEORACEAE

Meteoriaceae Kindb., Gen. Eur. Northamer. Bry. 7. 1897.

Plantas generalmente robustas. Tallos primarios rastreros, los secundarios elongados, péndulos, irregularmente ramificados. Hojas ovado lanceoladas, acuminadas, costa simple, delgada o moderadamente fuerte, subpercurrente o corta y bifurcada o ausente. Células elongadas, lisas o papilosas, las células alares diferenciadas o no. Cápsula ovoide, inmersa, seta corta, opérculo cónico, brevirostrado. Peristoma doble, exóstoma de 16 dientes. Caliptra mitriforme o cuculada frecuentemente pilosa.

Familia tropical de musgos péndulos, forman muchas veces tapetes extensos sobre los árboles o rocas o en algunos casos sobre las hojas de las plantas vasculares.

Plantas de sitios abiertos. Ocho géneros se reportan para Colombia. En la iconografía se tratan: *Meteoriopsis*, *Papillaria* y *Squamidium*. Género tipo.—*Meteorium* (Brid.) Dozy & Molk.

METEORIOPSIS

Meteoriopsis Fleisch. ex Broth. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1(30): 825. 1906.

Plantas delgadas, verde brillantes, con tallos secundarios numerosos, elongados irregularmente pinnados, largos, péndulos irregularmente ramificados. Ramas densamente foliadas. Hojas ampliamente esparcidas o escuarrasas, ovado-lanceoladas, serruladas; ápice acuminado a agudo. Nervio delgado, células lineares, lisas, en los ángulos basales cortas pero no claramente diferenciadas. Seta corta. Cápsula exserta, algo pequeña. Peristoma doble, los dientes lamellosos, en los ápices papilosos; endóstoma con seg-

mentos desde una membrana basal, con quilla, perforados, generalmente tan largos como los dientes. Opérculo rostrado. Caliptra mitrada, papilosa.

Las especies de este género crecen generalmente en árboles y humus a altitudes moderadas. En Colombia las especies son tres y hoy están ubicadas dentro del Género *Meteoridium*.

Especie tipo.—*M. squarrosa* (Hook) Fleisch ex Broth. (*Neckera squarrosa* Hook.)

METEORIOPSIS SP.

LAMINA XXXVI

(46)

Hay en el esquema un hoja aparentemente entera, es posible que el borde de la misma no haya sido observado y esquematizado adecuadamente, como es el caso de los dientes, por esta razón no suministro ningún otro

nombre puesto que es un carácter realmente importante en este género para la separación de las especies.

PAPILLARIA

Papillaria (C. Muell.) C. Muell., Oefv. K. Svensk. Vet. Ak. Foerh. **33**(4): 34. 1876.

SINONIMIA.— *Neckera* subsect. *Papillaria* C.M. Syn. Musc. **2**: 134. 1850.

Plantas de color verde oscuro, delgadas, a menudo con partes oscuras parduzcas. Tallos secundarios numerosos, con frecuencia pendulos en masas intrincadas. Hojas imbricadas, ovadas-lanceoladas, acuminadas, frecuentemente plicadas, al menos cuando están secas, la base cordada, agudas o filiformes en los ápices. Uninervias. Células lineares, delgadas, pluripapilosas. Seta corta. Cápsula exserta peristoma doble, dientes delgados, papilosos (exóstoma), endóstoma de segmentos lineares desde una mem-

brana basal, casi tan largos como los dientes. Opérculo rostrado. Cáliptra en algunas especies cuculada, pilosa.

Este género tiene 5 especies en Colombia. Crecen generalmente en ramas y tallos de arbustos, son especies comunes, a veces crecen sobre piedras. Se distribuye en México, América Central y Sur América, de manera amplia.

Tipo.—Swartz s.n., Jamaica (S-PA).

PAPILLARIA NIGRESCENS

LAMINA XXXVII

(51)

Papillaria nigrescens (Hedw.) Jaeg. Ber. St. Gall. Naturw. Ges. **1875-76**: 256. 1877.

SINONIMIA.— *Hypnum nigrescens* Hedw. Spec. Musc. 250. 1801.

Tallos secundarios hasta 10 cm de longitud, por lo general con numerosas ramas, organizadas en grupos de matas bien gruesos. Las ramas algunas veces con muchas ramitas micrófilas filiformes. Hojas del tallo ovado-lanceoladas, base cordada, hojas rameales de forma similar pero terminando de manera en un acumen delgado semejante a un pelo, márgenes algo undulados, serrulados hacia la base, enteros arriba. Costa subpercurrente. Células cerca de la costa lineares, generalmente romboidales en hileras divergentes hacia los márgenes, pluripapilosas. Cápsula ovoide en una corta seta, cápsula exserta, dientes del peristoma papilosos en los ápices.

Tipo.—Swartz s.n., Jamaica.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—Se encuentran en las Indias Occidentales, en los trópicos de Sudamérica, y en América Central.

Crece en ramas y tallos, en las partes altas de los árboles, es una especie muy común.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

RISARALDA: Municipio de Puerto Caldas. Vereda Puerto Caldas, Hda Paiva. D. Griffin III., BE 1. Alt. 1.000 m.

SQUAMIDIUM

Squamidium (C. Muell.) Broth., Nat. Pfl. 1(3): 807. 1906.

SINONIMIA.— *Meteorium* sect. *Squamidium* C.M., Linnaea 42: 420. 1879-81.

Tallos secundarios numerosos, largos, con frecuencia irregularmente pinnados, ramas densamente foliadas. Hojas imbricadas ovadas, cóncavas a veces largo acuminadas o corto apiculadas; costa delgada, percurrente; células lineares, lisas, células alares claramente diferenciadas. Seta corta, cápsula grande, inmersa o exserta (corta). Dientes del peristoma lanceolados, papilosos; segmentos del endóstoma casi tan largos como los dientes desde una membrana basal, papilosa, sin cilia. Opérculo rostrado. Caliptra

mitrada, pequeña, pilosa, lobada en la base.

Squamidium tiene en Colombia, 4 especies reportadas. Se les encuentra en las ramas de los árboles o troncos, en general a alturas medias. Se distribuye ampliamente en las Indias Occidentales, América Central y América del Sur.

Tipo.—*S. lorentzii* (C. M.) Broth. (*Meteorium lorentzii* C. M.).

SQUAMIDIUM NIGRICANS

LAMINA XXXVIII

(52)

Squamidium nigricans (Hook.) Broth., Nat. Pfl. 1(3): 808. 1906.

SINONIMIA.— *Hypnum nigricans* Hook. in Kunth, Syn. Pl. Aeq. 1: 64. 1822.

Plantas pálidas o verde amarillentas, teñidas de café o negro, lustrosas tallos secundarios hasta de 10 cm de longitud, laxos e irregularmente pinnados. Hojas rameales profundamente cóncavas, fuertemente imbricadas, a menudo en diferentes hileras espiraladas ovadas, abruptamente apiculadas serruladas arriba; costa débil, percurrente, células delgado-lineares, en los ángulos basales subcuadradas en grupo y bien definido. Cápsula inmersa, ovoide.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.—México, a lo largo de las Indias Occidentales, América Central y Sudamérica.

Crece en los árboles desde medianas a elevadas altitudes.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

Herbario de Mutis 3389 (MA).

PHYLLOGONIACEAE

Phyllogoniaceae Kindb., Bot. Centralbl. 76: 85. 1898.

Plantas vistosas, lustrosas, delgadas, de color verde-oro, péndulas. Tallos primarios rastreros con hojas pequeñas, los tallos secundarios péndulos, planos, ramificados irregularmente, pinnados. Hojas rígidas, erectas, equidistantes y dísticas, fuertemente cóncavas, cimbiformes, sin nervio o corto o doble, oblongas, y corto apiculadas. Células lineares, lisas, profun-

damente coloreadas de café en los ángulos basales. Esporófito lateral en tallos secundarios, inmerso o exserto. Peristoma simple. Cáliptra cuculada.

Esta familia tiene dos géneros: *Catagonium* y *Phyllogonium*, aquí se trata este último.

Género tipo.—*Phyllogonium* Brid.

PHYLLOGONIUM

Phyllogonium Brid., Bryol. Univ. 2: 671. 1827.

Plantas de color oro, verde, delgadas, lustrosas. Tallos secundarios con frecuencia muy largos, péndulos, irregularmente ramificados, pinnados, planos a menudo adelgazándose gradualmente hacia los ápices. Hojas con la base auriculada, oblongas, cimbiformes, ápice con apículo recurvado; ecostadas. Células elongadas de paredes perforadas, en las aurículas cortas,

café. Seta corta ausente. Cápsula ovoide, sin endóstoma. Opérculo oblicuamente rostrado. Caliptra desnuda o pilosa.

De este género se reportan dos especies en Colombia, en la iconografía se trata únicamente *P. fulgens*.

Especie tipo.—*Phyllogonium fulgens* (Hedw.) Brid.

PHYLLOGONIUM FULGENS

LAMINA XXXIX

(50)

Phyllogonium fulgens (Hedw.) Brid., Bryol. Univ. 2: 671. 1827.

SINONIMIA.— *Pterigynandrum fulgens* Hedw., Sp. Musc. 86. 1801.

Tallos secundarios hasta 50 cm de largo, pinnados, distantes, ramas libremente ramificadas, ramas 3-4 mm de ancho incluyendo las hojas. Hojas fuertemente dísticas, fuertemente imbricadas, muy cóncavas, cimbiformes, oblongas, ápice recurvo, apiculado, hasta 3,2 mm largo y 1,2 mm de ancho con frecuencia acortándose gradualmente hacia la base y ápice de las ramas, margen entero pero cerca al ápice con frecuencia lleva uno o dos dientes bien definidos. Células uniformes delgadas-lineares con claras paredes perforadas, lisas, a veces cerca al ápice un poco anchas y cortas, grupo de células alares café oscuro. Seta corta, cápsula ovoide, opérculo delgado-pedunculado. Dientes del peristomio lineares. Caliptra un poco pilosa.

Esta especie se encuentra distribuida desde México, Indias Occidentales, América Central y Sudamérica.

Se le observa péndula de los árboles en los bosques con alta humedad a elevadas altitudes.

Tipo.—Swartz s.n., Jamaica.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

Herbario de Mutis. 2089 (MA).

NECKERACEAE

Neckeraceae Schimp., Coroll. Bryol. Eur. 99. 1855 (1856).

Plantas medianas a robustas, más o menos lustrosas, amarillentas hasta verde parduscas; tallos primarios rastreros, tallos secundarios ascendentes o péndulos, ramificación pinnada o irregular. Hojas dispuestas aparentemente en filas achatadas, complanadas, frecuentemente unduladas, ápices agudos o truncados, márgenes esencialmente enteros; costa delgada, simple, terminando un poco más allá de la mitad de la lámina o corta y bifurcada o ausente. Células lisas, las superiores romboidales, las inferiores elongadas. Cápsula inmersa o exserta, opérculo corto rostrado. Peristoma doble, bien

desarrollado exóstoma de segmentos estrechamente lanceolados, endóstoma de segmentos lineares. Caliptra cuculada, frecuentemente pilosa.

Es una familia ampliamente distribuida en los trópicos, las plantas son típicamente corticícolas.

En Colombia se han reportado siete géneros, aquí únicamente se trata *Neckera*.

Género tipo.—*Neckera* Hedw., nom. cons.

NECKERA

Neckera Hedw., Sp. Musc. 200. 1801.

Plantas delgadas a robustas, con tallos secundarios erectos o ascendentes, usualmente de ramificación irregularmente pinnada. Hojas de las ramas y del tallo planas; paráfios algunas veces presentes. Hojas dispuestas en 8 hileras, oblongo ovadas a linguladas, a menudo onduladas; ápice corto-agudo a truncado; márgenes serrulados a enteros; costa débil generalmente muy corta o ausente; algunas o la mayoría de las células de la parte superior de la lámina romboidales cortas, lisas; células del margen inferior a menudo pequeñas, subcuadradas. Periquecios en yemas laterales. Seta lisa, general-

mente corta. Cápsulas frecuentemente inmersas, algunas veces exsertas a rara vez largo-exsertas; urna erecta, lisa; peristoma doble, dientes papilosos, ocasionalmente estriados transversalmente en la parte inferior, sin cilia; opérculo corto-rostrado. Caliptra corta, cuculada con o sin pelos.

En Colombia hay 5 especies de *Neckera*, éstas crecen en árboles, rocas generalmente a grandes altitudes, se distribuyen en América del Sur y Centroamérica.

NECKERA SPP.

LAMINA XL y XVI

(41 y 49)

A pesar de la excelente ilustración tanto del gametófito como del esporófito no les encuentro relación con ninguna de las especies conocidas de este género.

LEMBOPHYLLACEAE

Lembophyllaceae Broth. Nat. Pflanzenfamilien. 1(3): 863. 1906.

Plantas delgadas a robustas; tallos secundarios dendroides, erectos o arqueados, irregularmente pinnados y bipinnados, densamente foliados, juláceos, con frecuencia radiculosos en los ápices. Hojas rameales imbricadas, cóncavas; un nervio corto a veces doble; células lineares cortas y ova-

les, lisas. Seta elongada, lisa; cápsulas inclinadas u horizontales; opérculo cónico-apiculado; peristoma doble.

Se reconocen dos géneros de esta familia en Colombia.

Género tipo.—*Lembophyllum* Lindb.

POROTRICHODENDROM

Porotrichodendrom Fleisch., Musci Fl. Buitenzorg 3: 937. 1908.

Plantas robustas, lustrosas; tallos secundarios irregularmente pinnados, ramas juláceas. Hojas cóncavas, corto-agudas, dentadas arriba; una costa; células lineares, lisas, cortas y coloreadas a lo largo de la inserción. Seta larga, lisa; cápsula ovoide, inclinada; opérculo oblicuamente pedicelado; peristomio doble.

Se reportan más de tres especies de *Porotrichodendrom* para Colombia, éstas crecen epífitas a alturas considerables. Se distribuyen en América del Sur y América Central.

Especie tipo.—*P. mahahaicum* (C. Muell.) Fleish.

POROTRICHODENDROM SP.

LAMINA XLII

(40)

El Icón realmente es insuficiente para poder suministrar un nombre adecuado a nivel de especie.

HYPOPTERYGIACEAE

Hypopterygiaceae Mit., Jour. Proc. Linn., Soc., Suppl. Bot. 1: 147. 1859.
Hookeriaceae Schimp., Coroll. Bryol. Eur. 101. 1855. (1856).

Plantas elegantes, delgadas a robustas. Tallos primarios estoloniformes; tallos secundarios ascendentes o erguidos, simples y pinnados o con una porción basal no ramificada (estípite) que sustenta una fronde pinnada o fasciculada. Ramas complanadas, trísticas. Hojas dorsales dísticas, asimétricas, ovales a oval-oblongas, generalmente limbadas y dentadas, a veces ciliadas; hilera ventral formada por pequeños anfigastrios simétricos, redondeados a filiformes; todas las hojas con nervio corto o largo, formado por células más o menos homogéneas. Células foliares generalmente lisas con paredes delgadas y firmes, isodiamétricas, redondeadas a hexagonales, no diferenciadas en las alas. Monoicas, dioicas o heteroicas; inflorescencias

generalmente sobre los tallos secundarios, sin paráfisis; plantas masculinas y femeninas similares. Esporogonios a menudo agregados; váginula desnuda; seta recta, corta o larga, lisa o rugosa; cápsula pequeña, ovoidea, horizontal o péndula, con anillo diferenciado. Opérculo cónico o cupuliforme, acuminado o rostrado; peristoma generalmente doble, bien desarrollada, con procesos aquillados, con o sin cilias; caliptra cuculada o cónica, lisa, rugosa o pilosa; esporas pequeñas.

Dos géneros se reportan de esta familia para Colombia: *Fabronia* e *Hypopterygium*.

Género tipo.—*Hypopterygium* Brid.

HYPOPTERYGIUM

Hypopterygium Bridel, S.E. Bryol. Univ. 2: 709. 1827.

SINONIMIA.— *Pterygophyllum* Brid. Ment. Musc. 151. p.p. 1819.
Hookeria sect. *Dendroideae* Arnott, Mem Soc. Linn. París. 5: 299. 1827.

Tallos primarios reptantes con tomento denso y hojas escamosas. Tallos secundarios formados por estípite erguido, tomentoso, con hojas distantes y escamosas, luego ascendentes u horizontales, con ramas pinnadas o fasciculadas formando una fronde flabelada, más o menos rígida. Hojas polimorfas, las del estípite simétricas, las dorsales de la fronde (tallos secundario y ramas) dísticas, de inserción oblicua, asimétricas, ovadas-ovado-triángulares acuminadas generalmente limbadas, márgenes dentado o aserrado en la mitad superior, a veces enteros, nervio simple, subexcurrente o percurrente. Anfigastrios simétricos, ancho-ovales a redondeados, subulados-acuminados, generalmente limbados, nervio subexcurrente o percurrente, márgenes enteros o dentados. Células foliares generalmente con paredes delga-

das, lisas, oval-hexagonales a romboidales, más laxas y grandes hacia la base; células del limbo prosenquimatosas. Inflorescencias monoicas o dioicas o heteroicas, anteridios y arquegonio estipitados; esporogonios agregados; seta erguida lisa, cápsula inclinada u horizontal, ovoidea-oblonga, con anillo ancho; peristoma doble, dientes estriados en la base, papilosos en el ápice, membrana basal bien desarrollada con 2-3 cilias, procesos anchos papilosos. Caliptra lisa, cuculada o cónica.

Este género tiene en el mundo más de 60 especies, distribuidas en una ancha franja intertropical en ambos hemisferios, en Colombia sólo se reportan dos especies.

Lectotipo.—*Hypopterygium rotulatum* (Hedw.) Brid.

HYPOPTERYGIUM TAMARISCINUM

LAMINA XLIII

(48)

Hypopterygium tamariscinum (Hedw.) Brid., Bryol. Univ. 2: 715. 1827.

SINONIMIA. *Leskea tamariscina* Hedw., Sp. Musc. 212. 1801.
Hypopterygium pseudotamarisci C.M. Linnaea 38: 645. 1874.

Tallos secundarios de 3-6 cm de longitud, ampliamente ramificados arriba en una fronda bien amplia, estípote alrededor de 2,5 cm de largo, tomentoso hacia la base y hasta la fronda. Hojas estípote ampliamente ovadas, desde una base cordada, acuminadas; hojas rameales de más o menos 2-3 mm de largo, ovadas, borde delgado de 2-3 hileras de células elongadas, claramente serradas hacia el ápice subexcurrente; células foliares oval-hexagonales, lisas. Anfigastrios mucho más pequeños, ovados, abruptamente subulado-acuminados; costa terminando en el acumen (percurrente). Seta de 1,5 cm de longitud, rojiza; cápsula horizontal péndula, urna ovoide, 2 mm de largo.

Esta especie se encuentra en los árboles y rocas muy húmedas a alturas

moderadas, distribuida en La Florida, México, Indias Occidentales, América Central y del Sur.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

Herbario de Mutis. 2087 (MA).

BIBLIOGRAFIA

MATTERI, C. M.

1975 *Flora criptogámica de Tierra del Fuego. Bryophyta, Musci, Hookeriales*. Tomo XIV. Fascículo 9. Buenos Aires (Argentina).

THUIDIACEAE

Thuidiaceae Kindb. emend Fleisch. Musci Flora Buitenz 4: 1494. 1922.

Plantas delgadas a robustas, en su mayoría verdes o verde-amarillentas, crecen en tapetes laxos, rastreros o más o menos ascendentes, la ramificación irregular o uni-bi-tripinnada; parafilia generalmente presente y abundante. Hojas dimorficadas en los tallos principales más grandes y usualmente fuertemente acuminadas ovadas, que aquéllas de las ramas, triangular ovadas o linguladas, usualmente acuminadas, raramente obtusas, márgenes planos o recurvos, irregularmente dentados o denticulados. Hojas rameales más pequeñas. Nervio simple fuerte, traslúcido raras veces ausente. Células pequeñas, más o menos redondeadas, o romboidales generalmente papilosas. Hojas periqueciales diferentes de las vegetativas. Seta elongada, lisa o

papilosa. Cápsula erecta o inclinada o moderadamente arqueada. Opérculo cónico o rostrado. Peristoma doble y bien desarrollado. Caliptra cuculiforme, usualmente desnuda.

Es una familia cosmopolita. En la Iconografía representada por el género *Thuidium* segregado de *Leskeaceae* en donde aún la tratan algunos briólogos. Comprende en todo el mundo 17 géneros, muchos de ellos nunca han sido revisados cuidadosamente. Crece en los bosques, sitios sombreados, en troncos caídos o en descomposición, a veces en árboles vivos.

Género tipo.—*Thuidium* B.S.G. 1852.

THUIDIUM

Thuidium B.S.G. Bryol Eur. 5: 157. 1852.

Plantas generalmente en colchones, de color verde o verde-amarillento. Tallos postrados o ascendentes por lo general regularmente ramificados, bi-tripinnados; parafilia numerosa ramificada, lanceolada a filiforme; hojas del tallo ovado triangulares, a oblongo lanceoladas, ápice acuminado o filiforme, márgenes serrulados, nervio simple, bien desarrollado generalmente 2/3 longitud de la hoja o raro excurrente; células de la parte media redondeadas u oblongo-hexagonales con una papila estelada o también pluripapilosas, hojas de las ramas más pequeñas ovadas a ovado lanceoladas, el nervio

igualmente hasta 2/3 de la longitud de la hoja, células con dos a cuatro papilas, raras veces lisas. Plantas dioicas o autoicas. Seta larga, lisa o papilosa, generalmente retorcida; cápsula horizontal o péndula, cilíndrica; opérculo cónico; anillo presente; exóstoma de 16 dientes bien desarrollados, lanceolados, endóstoma liso o finamente papiloso, los segmentos casi iguales a los del exóstoma; caliptra cuculada.

Distribución geográfica.—Cosmopolita.

Especie tipo.—*Hypnum tamariscinum* Hedw. 1801.

THUIDIUM SP.

LAMINA XLIII

(32)

Las especies de este género se separan teniendo en cuenta el número y forma de las papilas; como se observa, ellas no están esquematizadas por lo cual no es posible brindar otro nombre.

BRACHYTHECACEAE

Brachytheciaceae G. Roth, Hedwigia 38: (5). 1899.

Plantas delgadas de tamaño mediano, generalmente lustrosas, crecen en matas o colchones densos; tallos rastreros o ascendentes, por lo general irregularmente ramificados. Hojas erectas, ovadas, lanceoladas, con frecuencia plicadas; una sola costa, percurrente; células lineares diferenciadas con frecuencia en los ángulos basales. Seta elongada, lisa o papilosa; cápsu-

las ovoides, horizontales a veces erectas; opérculo cónico apendiculado; peristomio completo.

Esta familia tiene en Colombia 9 géneros.

Género tipo.—*Brachythecium* B.S.G.

ENTODON

Entodon C. Muell. in Bot. Beech. 2: 186. 1844. *nom. n. & Linnaea* 10: 704. 1844.

ENTODON JAMESONII

BRACHYTHECIUM

BRACHYTHECIUM B.S.G., fide Robins

Plantas de tamaño medio, con habito Hypnaceo, irregularmente ramificadas, con frecuencia presentan brillo. Hojas agudas, ovado-lanceoladas, o delgado acuminadas, más o menos cóncavas y con frecuencia plicadas; un nervio, éste se extiende más de la mitad de la hoja y a veces alcanza el ápice (percurrente); células lineares, en la parte basal cuadradas, en los ángulos

basales con frecuencia subcuadradas. Seta lisa o papilosa, elongada; cápsula corta ovoide-oblongo ovoide, arqueada, inclinada u horizontal; opérculo cónico-corto rostrado, corto apiculado; peristomio completo (perfecto). Monoicas o dioicas.

Lectotipo.—*B. rivulare* B.S.G. fide Robins, Bryologist 65:103. 1962.

BRACHYTHECIUM STEREOPOMA

LAMINA XLIV

Brachythecium cf. stereopoma (Mitt.) Jaeg., Ber. S. Gall. Naturw. Ges. 1876. 77: 327.
1878 (Ad. 2: 393) (Hypnum, 1869).

Plantas dioicas; delgadas, pálidas o verde amarillentas en matas densas lustrosas; tallos hasta 5 cm de largo, frecuentemente cortos, libremente ramificados. Hojas laxas erecto-imbricadas; hojas del tallo alrededor de 1,5 mm de largo por 0,6 mm de ancho, ovado-lanceoladas, gradualmente largas y finamente acuminadas, algo plicadas; márgenes serrulados en toda su extensión, un poco recurvos basalmente y a veces hacia el ápice; costa delgada, termina un poco arriba de la mitad de la hoja; células lineares, células alares numerosas, subcuadradas, se extienden casi hasta el nervio.

Hojas de las ramas más pequeñas y más delgadas, biplicadas. Seta más o menos 15 mm de largo rojiza, lisa; cápsula oblongo cilíndrica, un poco inclinada, opérculo cónico.

Esta especie está distribuida ampliamente desde México, Indias Occidentales, América Central y América del Sur. Crecen en barrancos húmedos, en árboles y troncos, leños, rocas, generalmente a alturas medianas-altas. Una especie con gran variabilidad y plasticidad, de amplia distribución.

BRACHYTHECIUM SPP.

LAMINAS XLIV y XLV

(12, 43 y 44)

Consideraciones similares de otros taxa indeterminados, no nos permiten aportar un nombre correcto a nivel específico.

ENTODONTACEAE

Entodontaceae Kindb., Eur. & N. Am. Bryin. Spec. 1: 27. 1896.

Plantas delgadas a robustas, crecen en matas brillantes. Tallos rastreros, postrados hasta ascendentes, regularmente ramificados, densamente foliosos; hojas del tallo de las ramas dimórficas ovadas a ovado-lanceoladas, cóncavas, raras veces linear-lanceoladas, ápice obtuso a largo-acuminado; células de la parte media de la hoja romboidales a lineares. Generalmente lisas, raro papilosas, células alares numerosas cuadradas o inconspicuas; sin costa o cuando presente muy débil o la mayoría doble y corta. Plantas dioi-

cas o monoicas. Seta hasta 4 cm de larga, lisa, cápsulas erectas y simétricas, a menudo en alguna forma curva; anillo presente o ausente; peristoma doble o a veces en endóstoma con segmentos rudimentarios o sin ellos; exóstoma delgado o amplio lanceolado o amarillo o café rojizo opérculo cónico rostrado.

Género tipo.—*Entodon* C. Mull.

ENTODON

Entodon C. Mull. in Bot. Zeit. 2: 740. 1844. nomen & Linnaea 18: 704. 1844.

Plantas verdes, verde-amarillentas, algunas veces teñidas de rojo o café, en matas lustrosas. Tallos rastreros y adheridos al sustrato, ascendentes o péndulos, algunas veces estoloniformes, en su mayoría con ramificación pinnada, densamente foliados, en su mayoría aplanados, teretes algunas veces; ramas cortas, obtusas, simples o ramificadas, por lo general erectas; sin parafilos; hojas simétricas a algo asimétricas, las de los tallos y ramas similares, linear-lanceoladas-obovadas, enteras o aserradas en su mitad superior, obtusas, a filiforme-acuminadas, en su mayoría agudas, células de la mitad de la hoja lineares, células alares cuadradas formando áreas cons-

picuas; costa doble y corta, algunas veces inconspicua compuesta de células homogéneas. Seta café rojiza o amarilla hasta 3 cm de largo; caliptra en su mayoría cuculada, blancuzca; cápsulas erectas y simétricas café rojiza-café amarillenta, cilíndrica a ovoide, opérculo cónico a cónico rostrado, anillo presente o ausente; peristoma doble.

Los miembros de este género crecen generalmente en masas en los árboles, troncos, rocas, pero poco en el suelo o sobre humus.

Especie tipo.—*Entodon fissidens* C. Mull.

ENTODON JAMESONII

LAMINA XLVI

(16 y 42)

Entodon jamesonii (Tayl.) Mitt., J. Linn. Soc. Bot. 12: 528. 1869.

SINONIMIA.— *Pterogonium jamesonii* Tayl., Hook. Lond. Journ. Bot. 5: 59. 1846.
Entodon serrulatus Mitt., Journ., Linn. Soc. 12: 632. 1869.
Entodon flaviusculus C.M., Bull. Herb. Boiss. 5: 209. 1897.

Plantas autoicas, verde amarillentas; tallos rastreros, irregularmente pinnados, 2-3 ó más centímetros de largo, ± aplanados complanados-foliados, ramas atenuadas. Hojas ovado lanceoladas, acuminadas, 1-1,5 mm de largo, un poco secundas cuando secas, cóncavas; márgenes algo recurvos en la parte inferior, serrulados arriba, costa doble, corta; células lineares, células alares numerosas y cuadradas. Seta alrededor 6-8 mm de largo, amarilla; cápsula cilíndrica, urna 3 mm de largo; peristomio con dientes café-rojizos, partidos en los ápices, transversalmente estriolados en la parte inferior, verticalmente estriolados en la parte superior, segmentos casi tan

largos como los dientes, delgados papilosos.

Esta especie se encuentra ampliamente distribuida desde México, América Central y América del Sur. En Colombia crece arriba de los 2.000 metros de altitud, generalmente sobre troncos de árboles y barrancos húmedos.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

Herbario de Mutis. 2095 (MA).

HYPNACEAE

Hypnaceae Schimp., Coroll. Bryol. Eur. 113. 1855 (1856).

Plantas delgadas y también robustas, frecuentemente lustrosas, en tapetes más o menos extensos. Tallos postrados, o ascendentes, pinnados o subpinnados. Hojas ovadas u ovado-lanceoladas y acuminadas, muchas veces falcado secundiformes. Costa ausente o bifurcada y restringida a la base de la hoja. Células elongadas, usualmente lisas, y en las regiones alares frecuentemente diferenciadas pero sin pigmentación. Cápsula pequeña a grande, usualmente inclinada y asimétrica, opérculo cónico o brevirostrado.

Seta elongada, lisa. Peristoma doble. Endostoma con cilios. Caliptra cuculada, desnuda.

Es una familia cosmopolita. Son las plantas de lugares húmedos y sombreados, crecen sobre humus, árboles podridos o en la base de troncos vivos.

Tipo.—*Hypnum* Hedw., nom. cons.

MITTENOTHAMNIUM

Mittenothamnium Hennings, Hedwigia 41: 225. 1902.

Plantas delgadas en matas o grupos extensos; tallos regularmente pinnados y postrados o más o menos ascendentes o arqueados y dendroides desde una base estipitada. Hojas de los tallos y de las ramas diferenciadas; hojas del tallo escurrosas desde una base subcordada; costa doble; células

lineares a menudo papilosas. Hojas rameales más pequeñas corto-apiculadas más o menos fuertemente dentadas. Seta elongada cápsulas más o menos péndulas-subpéndulas; opérculo corto, cónico-rostrado, peristoma completo. Plantas muy variables y ampliamente distribuidas en los trópicos.

MITTENOTHAMNIUM DIMINUTIVUM

LAMINA XLVII

(31)

Mittenothamnium diminutivum (Hampe) E.G. Britt., Bryol. 17: 8. 1914.

SINONIMIA.— *Hypnum diminutivum* Hampe, Linnaea 20: 86. 1847.

Plantas delgadas, verde-amarillentas, en grupos densos; tallos hasta 2 cm de longitud, postrados, pinnados. Hojas del tallo algo complanadas, ovadas, acuminadas, cóncavas, serruladas en toda su extensión. Costa presente terminando 1/3 o 1/2 de la hoja; células oblongo-lineares, prominentemente papilosas, células alares poco diferenciadas. Hojas rameales

pequeñas. Seta alrededor de 12 mm de largo, cápsula inclinada, asimétrica, opérculo cónico, apiculado.

Se distribuye en La Florida, México, Indias Occidentales y el trópico Sudamericano.

Crece generalmente en árboles, troncos con frecuencia a bajas altitudes.

MITTENOTHAMNIUM REPTANS

LAMINA XLVII

(63 p.p.)

Mittenothamnium reptans (Hedw.) Card., Rev. Bryol. **40**: 31. 1913

SINONIMIA.— *Hypnum reptans* Hedw., Sp. Musc. 265. 1801.

Plantas amarillas o verde-amarillentas; tallos libremente ramificados, algo tomentosos (pilosos) desde una base semejante a un estípote. Las hojas del estípote distantes acuminadas desde una base amplia, reniforme, cordada, algo decurrente; costa corta, débil; células lineares, largas, oblongas. Hojas rameales complanadas, ovado lanceoladas, más o menos fuertemente serruladas. Seta delgada, roja, cápsula ovoide, opérculo cónico-rostrado.

Se distribuye desde México, a lo largo de Indias Occidentales, América Central y América del Sur. Crece sobre troncos, a medianas altitudes.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

CUNDINAMARCA. Usaquen. A. M. Cleef, 3880. Alt. 3.080 m.

POLYTRICHACEAE

Polytrichaceae Schwaegr. in Will., Sp. ed. 4. 5(2): 1. 1830, «Polytrichii».

Plantas de tamaño mediano a muy grande, terrestres, con tallos rígidos, erectos, simples o ramificados. Hojas delgadas, angostas, rígidas desde una base vaginante. Seta elongada; cápsulas erectas o inclinadas, cilíndricas o anguladas; peristoma simple de 32 ó 64 dientes sólidos, la columnela lleva una membrana a manera de escudo en la punta cubriendo la boca de la

cápsula; caliptra usualmente pilosa.

Esta familia incluye los géneros *Atrichum*, *Polytrichadelphus*, *Pogonatum* y *Polytrichum*, estos dos últimos aquí tratados.

Género tipo.—*Polytrichum* Hedw.

POLYTRICHUM

Polytrichum Hedw., Sp. Musc. Frond. 88. 1801.

Plantas robustas, rígidas. Tallos erectos. Hojas no, o casi crispadas cuando secas, no unduladas cuando húmedas, linear a linear lanceoladas, diferenciadas en un limbo la parte más angosta y una base más ancha inferior; márgenes del limbo enteros o aserrados, con dientes unicelulares, siempre uniestratosas, no bordeadas; costa gruesa, casi siempre excurrente, con bandas de estereidas y células guías bien desarrolladas; lámina de dos células de grosor excepto al margen; células de la base uniestratificadas delgado

rectangulares a lineares, adelgazándose y de paredes más delgadas hacia el margen. Seta terminal generalmente solitaria. Cápsula inclinada a horizontal 4-6 angulada; opérculo rostrado; urna ovoide. Peristoma de 64 dientes. Caliptra cuculada, cubierta con una gruesa capa de pelos largos.

Especie tipo.—*Polytrichum commune* Hedw.

En Colombia se reconocen tres spp. de *Polytrichum*.

POLYTRICHUM JUNIPERINUM

LAMINAS XLVIII Y XLIX

(73, 59 y 63 p.p.)

Polytrichum juniperinum Hedw., Sp. Musc. Frond. 89. 1801.

Plantas formando densos céspedes, usualmente 3-10 cm de alto, amarillentas o verde blancuzcas en los ápices, café en la parte inferior. Tallos simples o ramificados, erectos. Hojas erectas, raro erecto patentes o patentes cuando secas, patentes a erecto patentes cuando húmedas, linear lanceoladas a lanceoladas desde una base vaginante ovado-oblonga, 8-12 mm de largo incluyendo la arista, anchas en la parte media del limbo; márgenes enteros, ampliamente involutos; costa excurrente en una arista larga; arista adelgazándose gradualmente desde un ápice agudo a acuminado con muchos dientes desde el ápice hasta la base; bandas de estereidas ocupando todo el ancho del limbo; Lamela de 4-8 células de alto con paredes gruesas. Seta 2-4-8 cm de largo. Cápsula inclinada, 4-angulada. Hipófisis separada de la urna por una constricción clara, caliptra café pálido. Dientes del peris-

toma oblongos. Plantas masculinas generalmente más pequeñas que las femeninas.

Tipo.—Locus montosus, subalpestris, delineata exempla ex Helvetia «Hedgig 1801».

Esta especie se distribuye ampliamente en Europa, Norte y Sudamérica, Africa, Asia Menor, Siberia, Norte de la China, Korea, Japón y Oceanía.

Crece en el suelo, desde medianas a elevadas altitudes.

EJEMPLAR REPRESENTATIVO

CUNDINAMARCA: Municipio La Calera, Páramo de Palacio, Hda «La Siberia».
L. E. Mora, 908. Alt. 3.200-3.500 m.

POGONATUM SP.

LAMINAS L, LI y LII

(62, 74 y 74 A)

La ausencia de caracteres básicos para la separación de las especies no permite suministrar otro nombre. Curiosamente los pintores de la Expedición, dibujaron en las láminas LI y LII, un esporófito de un *Pogonatum* sp. en la parte apical de un *Epidendron* sp. (Orchidaceae), esta planta de ningu-

na manera es un Briófito como se puede observar, por el tamaño, forma de las hojas y en especial por la presencia de catáfilos en la base de los tallos esquematizados. Los pintores con toda seguridad así vieron estas plantas y por ello las representaron como se observa en las láminas mencionadas.

MUSGO INDETERMINADO

LAMINA L

(26)

El único esquema de la Iconografía que no se pudo determinar a ningún nivel de las categorías taxonómicas. Ojalá en el futuro alguno de los estudiosos de la Briología logre asignarle un nombre correcto.

BIBLIOGRAFIA GENERAL PARA MUSGOS

BARTRAM, E. B.

1949 *Mosses of Guatemala*. Fieldiana: Botany, **25**: 1-442.

CROSBY, M. R. & R. MAGILL

1977 *A Dictionary of Mosses*. Missouri Botanical Garden. St. Louis. 1-43.

FLORSCHÜTZ, P. A.

1964 *The Mosses of Suriname*. Part I, in: *Flora of Suriname* Vol. **6**: 1-271.

FLORSCHÜTZ-DE WAARD, J. & P. A. FLORSCHÜTZ

1979 *Estudios sobre criptógamas colombianas*. III. Lista comentada de los musgos de Colombia. *The Bryologist* **82**(2): 215-259.

FONT-QUER, P.

1965 *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor, Barcelona.

GRADSTEIN, S. R. & W. H. A. HEKKING

1979 *Studies on colombian cryptogams IV. A Catalogue of the Hepaticae of Colombia*. Journ. Hattori Bot. Lab. **45**: 93-144.

MAGILL, R.

1981 *Flora of Southern Africa, Bryophyta*. Part I. *Mosses*. Bot. Research. Inst. Dpto. Agricul. and Fish.

WIJK, R. VAN DER, W. D. MARGADANT, & P. A. FLORSCHÜTZ

1959-1969 *Index Muscorum*: I (A-C), II (D-Hypno), III (Hapnum-O), IV (P-S), V (T-Z, addenda). In *Regnum Vegetabile*, **17**: 1-548; **26**: 1-535; **33**: 1-529; **48**: 1-604; **65**: 1-922.

INDICE DEL VOLUMEN II

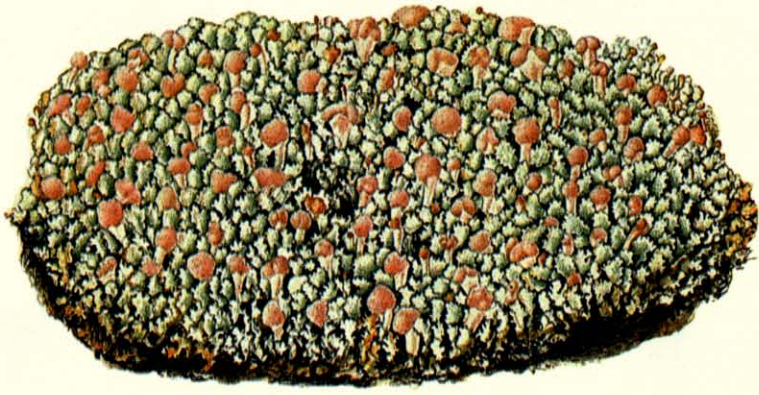
- Aciculisporae 13
Agaricales 20
Anomobryum 49
Aphylophorales 19
Ascomycetes 16, 18
Atractylocarpus 38
- Basidiomycetes 19
Baeomyces 10
Baeomycetaceae 9
Bartramia 57
Bartramiaceae 57
Basidiomycetes 19, 20
Brachymenium 47
Brachyteciaceae 75
Brachytecium 75, 76
Breutelia 60
Bryaceae 47
Bryales 37
Bryophyta 27
Bryopsida 35
Bryum 48, 49, 50, 51, 52
- Campylopus 39
Ceratodon 37
Characeae 7
Chlorophyta 7
Chorisodontium 40
Cladonia 11
Cladoniaceae 11
Clathraceae 26
Cookeina 17, 18
Corticiaceae 19
- Dicranaceae 38
Dicranella 40, 41
Dicranum 41
Dictyophora 24, 25
Ditrichaceae 37
- Entodon 77
Entodontaceae 77
Frullania 31, 32
- Frullaniaceae 31
Funaria 45
Funariaceae 45
- Gasteromycetes 23
- Hedwigia 63
Hedwigiaceae 63
Hedwigidium 64
Hepaticas 27
Hepaticopsida 27
Holostelidium 12, 13
Hongos 15
Hypnaceae 78
Hypopterigiaceae 72
Hypopterigium 72, 73
- Jensenia 33, 34
Jungermannia 29, 30
Jungermanniaceae 29
Jungermanniales 27
- Laternea 26
Lecanorales 9
Leiomela 59
Lentinus 20
Lembophyllaceae 71
Leptodontium 42, 43
Leptonia 22
Líquenes 9
- Macromitrium 62
Meteroriaceae 66
Meteoropsis 66
Metzgeriales 33
Mielichhoferia 53
Mittenothamnium 78, 79
Mniaceae 54
Mycena 21
Morchella 16
Morchellaceae 16
- Neckera 70
Neckeraceae 70
Nitella 7
- Orthotrichaceae 61
- Pallaviciniaceae 33
Papillaria 67
Pezizales 16
Phallaceae 24
Phallales 24
Philonotis 58
Phyllogoniaceae 69
Phyllogonium 69
Plagiochila 28
Plagiochilaceae 27
Plagiomnium 54, 55
Podaxaceae 23
Podaxales 23
Podaxis 23
Pogonatum 81
Polytrichaceae 80
Polytrichum 80
Porotrichodendron 71
Pottiaceae 42
- Rhacocarpus 64, 65
Rhizogoniaceae 56
Rhizogonium 56
Rhodophyllaceae 22
Rhodobryum 50
- Sarcoscyphaceae 17
Sphagnaceae 35
Sphagnales 35
Sphagnum 35, 36
Splachnaceae 46
Squamidium 68
Stereocaulaceae 12
Stereocaulon 12, 14
Stereum 19
Streptopogon 44
- Tayloria 46
Thuidiaceae 74
Thuidium 74
Tricholomataceae 20
Zygodon 61

INDICE DEL VOLUME PARA MUSEI

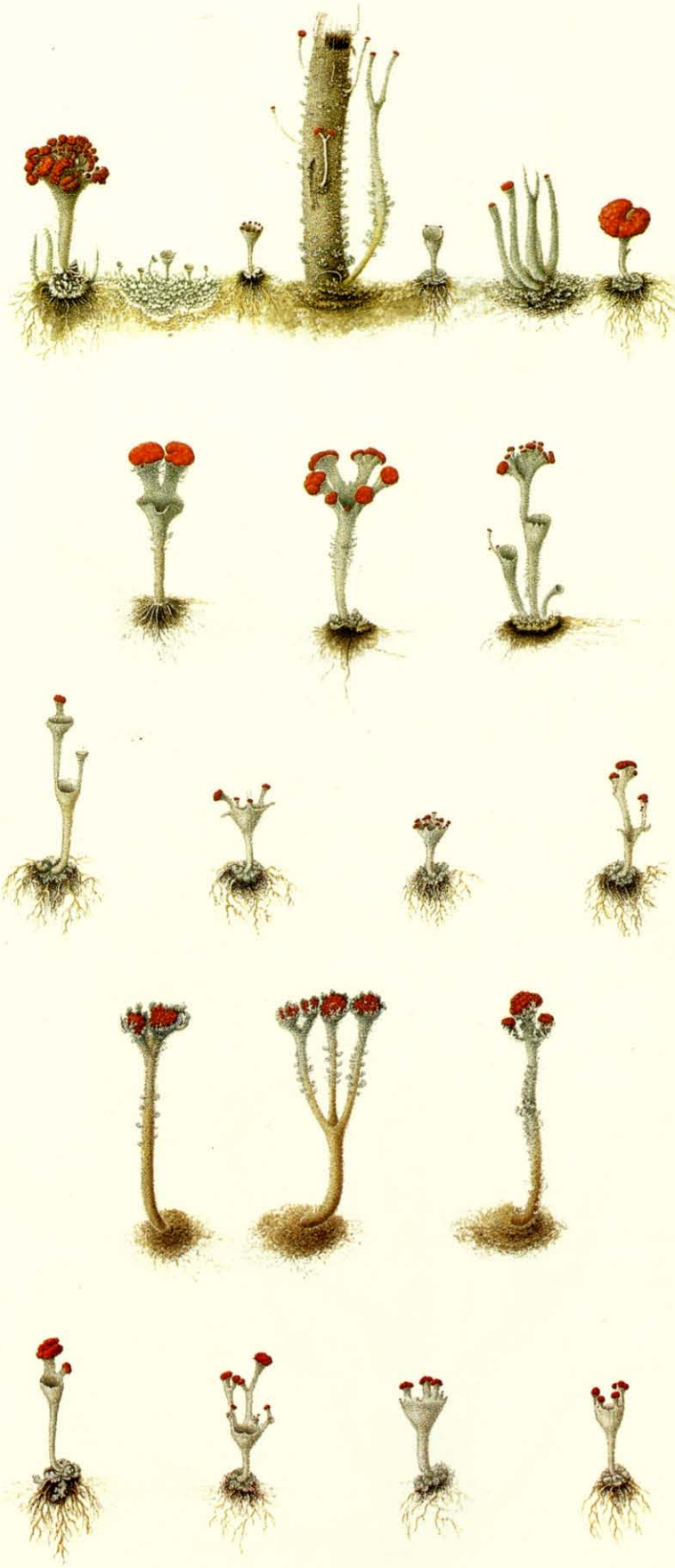
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27
28	29	30
31	32	33
34	35	36
37	38	39
40	41	42
43	44	45
46	47	48
49	50	51
52	53	54
55	56	57
58	59	60
61	62	63
64	65	66
67	68	69
70	71	72
73	74	75
76	77	78
79	80	81
82	83	84
85	86	87
88	89	90
91	92	93
94	95	96
97	98	99
100	101	102



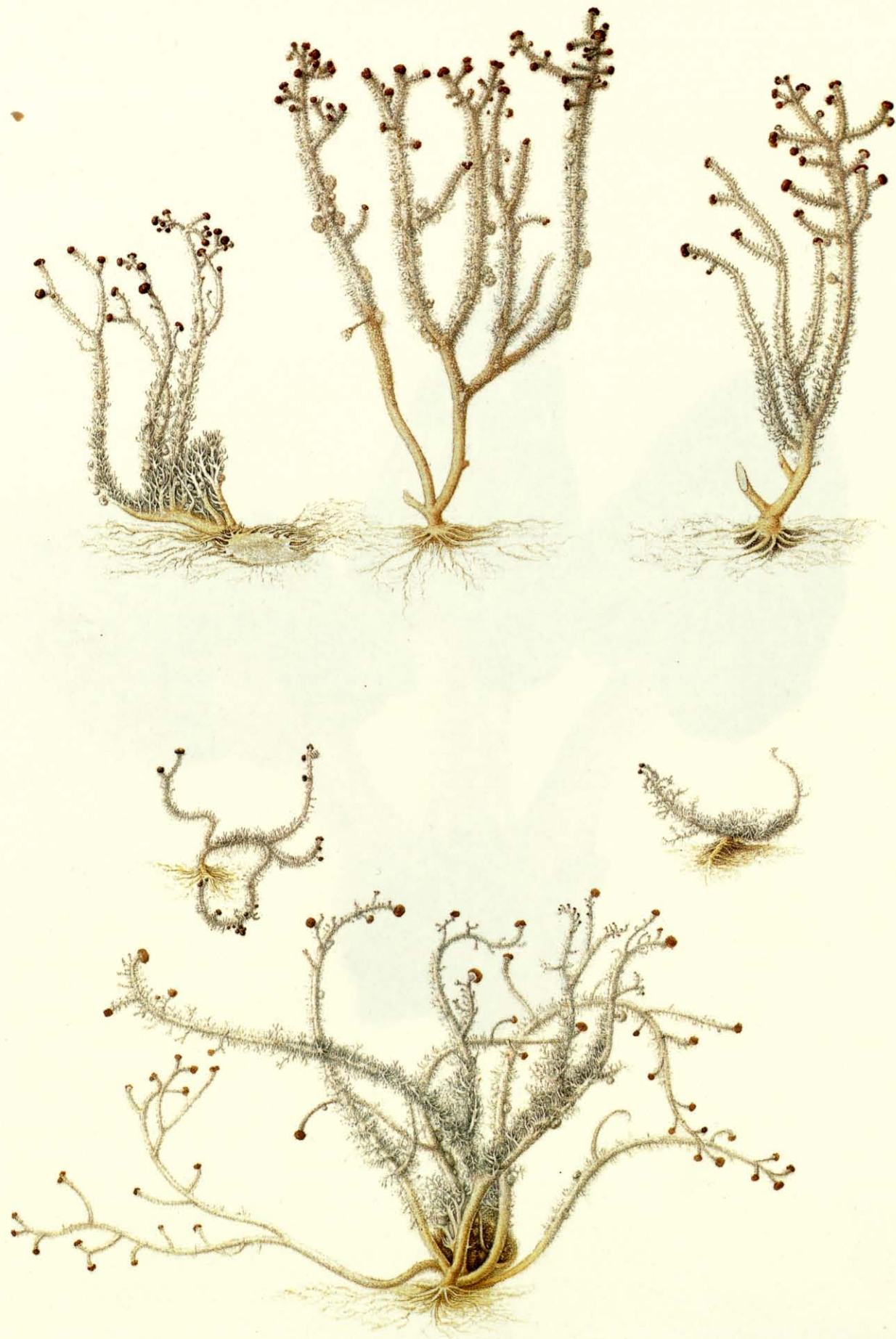
Nitella flexilis (L.) Agardh.



Baeomyces imbricatus Hook.



Cladonia didyma (Fée) Vainio.



Stereocaulon ramulosum (Sw.) Raüsch.

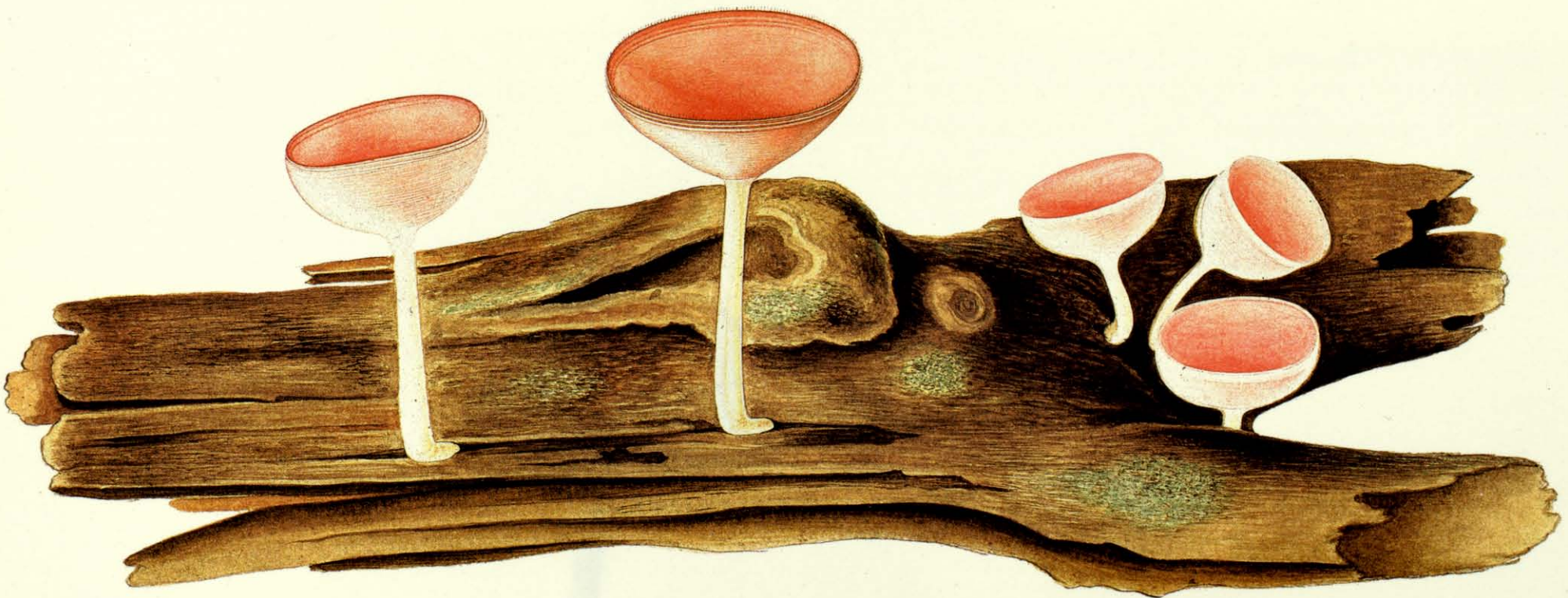


Morchella sculenta Pers. ex St. Amans.



Cookeina tricholoma (Mont.) Kuntze.

Jar. Bot. Madrid: M 86

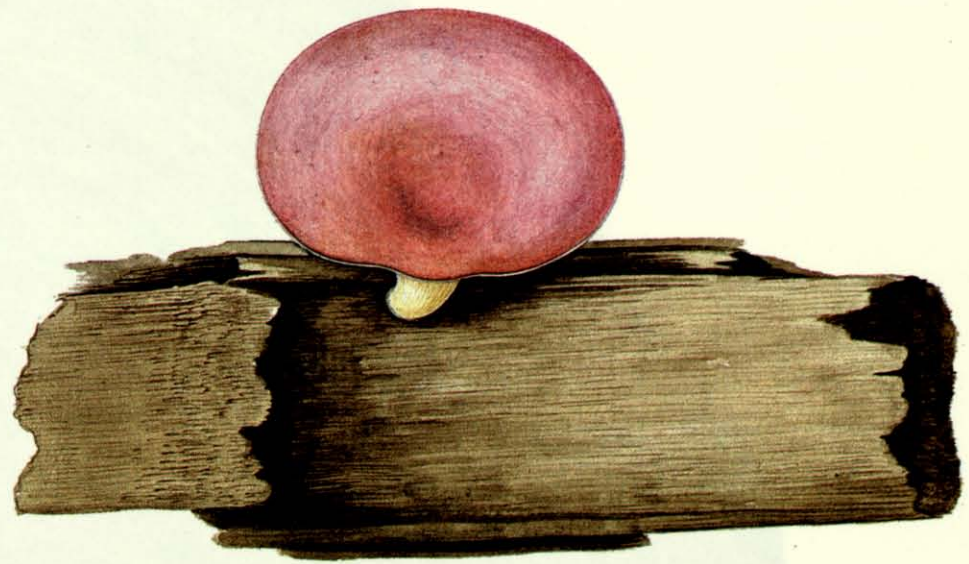


Matis.

Q.14.Ab.
D.1785

Cookeina sulcipes (Berk.) Kuntze.

Jar. Bot. Madrid: M 86



Ascomycetes indeterminados

Jar. Bot. Madrid: M 88 y M 87



Lentinus velutinus Fr.

Jar. Bot. Madrid: M 90



Rizo.
M

Stereum sp.



Podaxis pistillaris (L. ex Fr.) Fr.

Jar. Bot. Madrid: 4



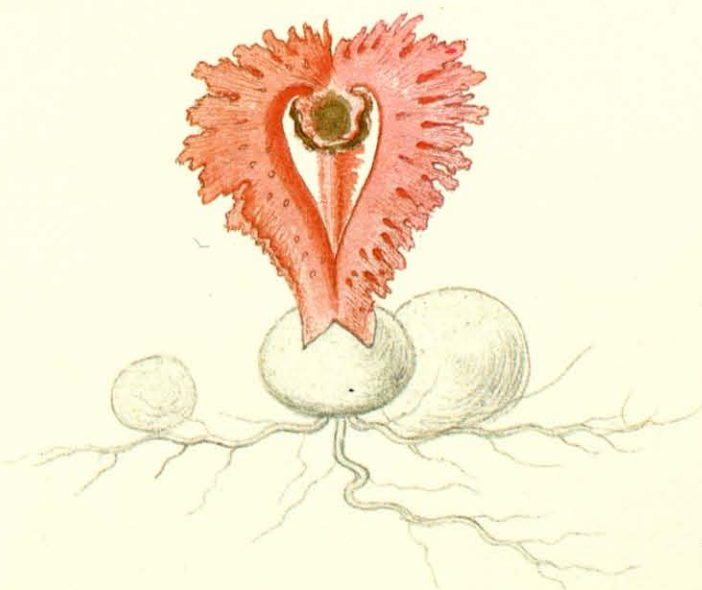
Mycena sp.

Jar. Bot. Madrid: 3



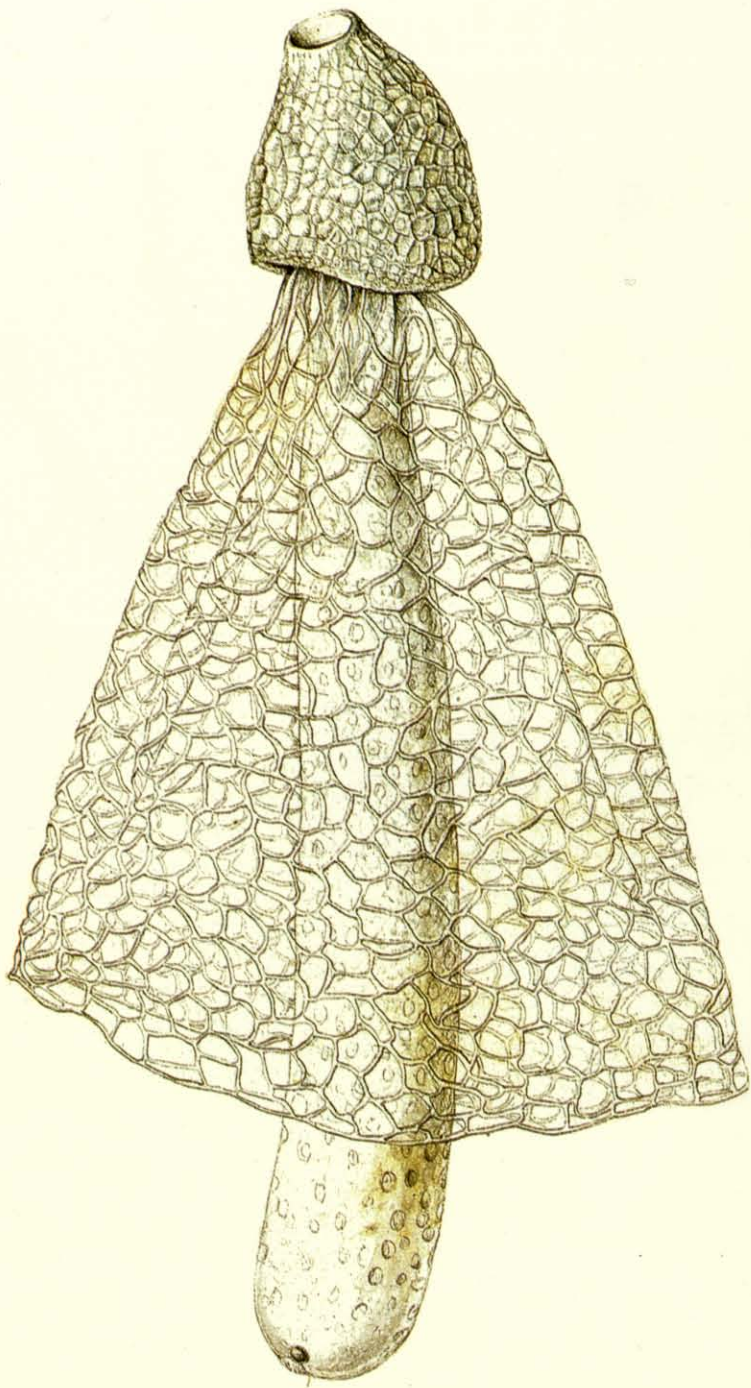
Leptonia howelli (Peck) Dennis.

Jar Bot. Madrid: M 83

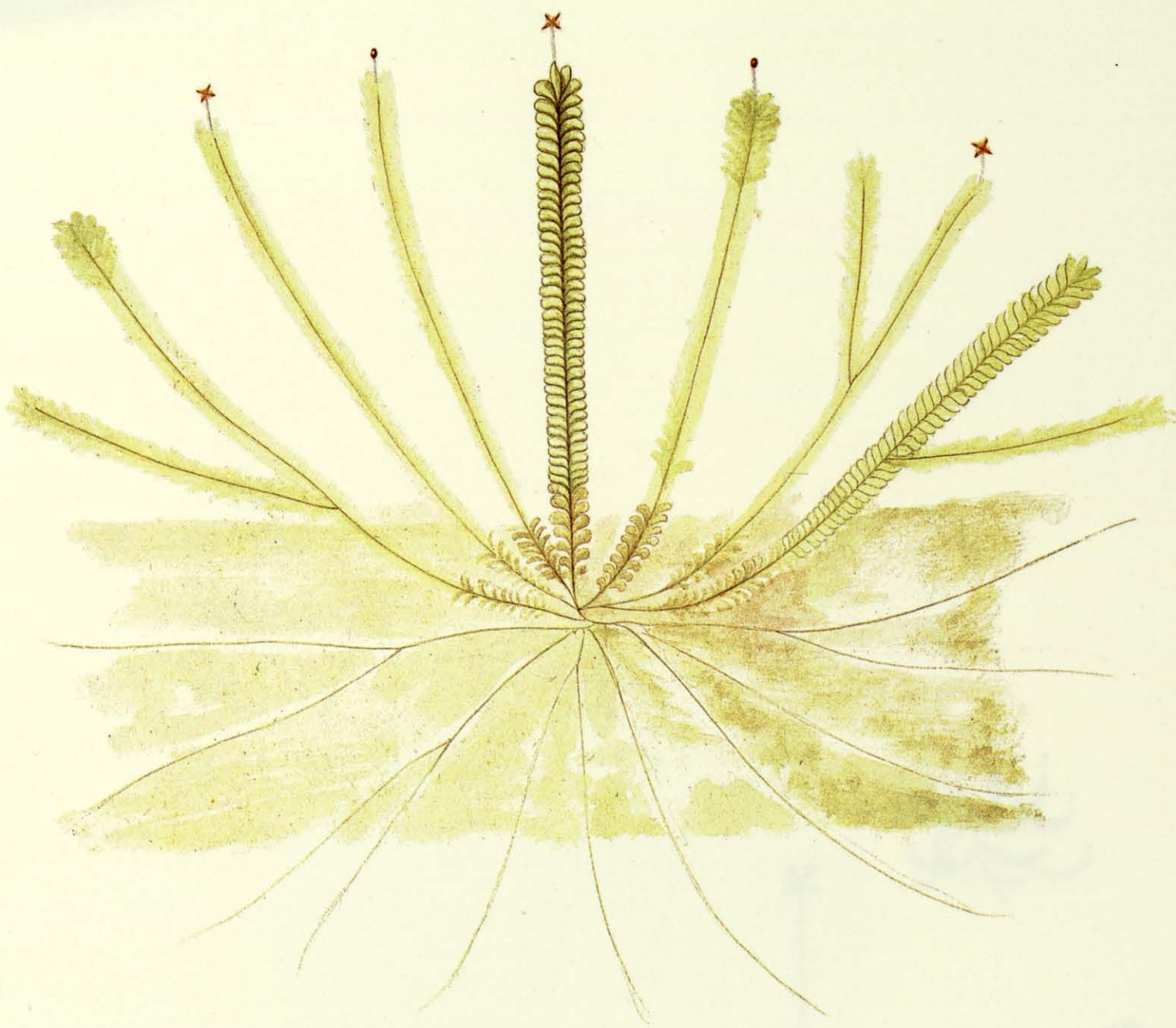


Laternea pusilla Berkeley & Curtis

Jar Bot. Madrid: M 91



Dictyophora indusiata (Vent. ex Pers.) Fisch.



Plagiochila sp.



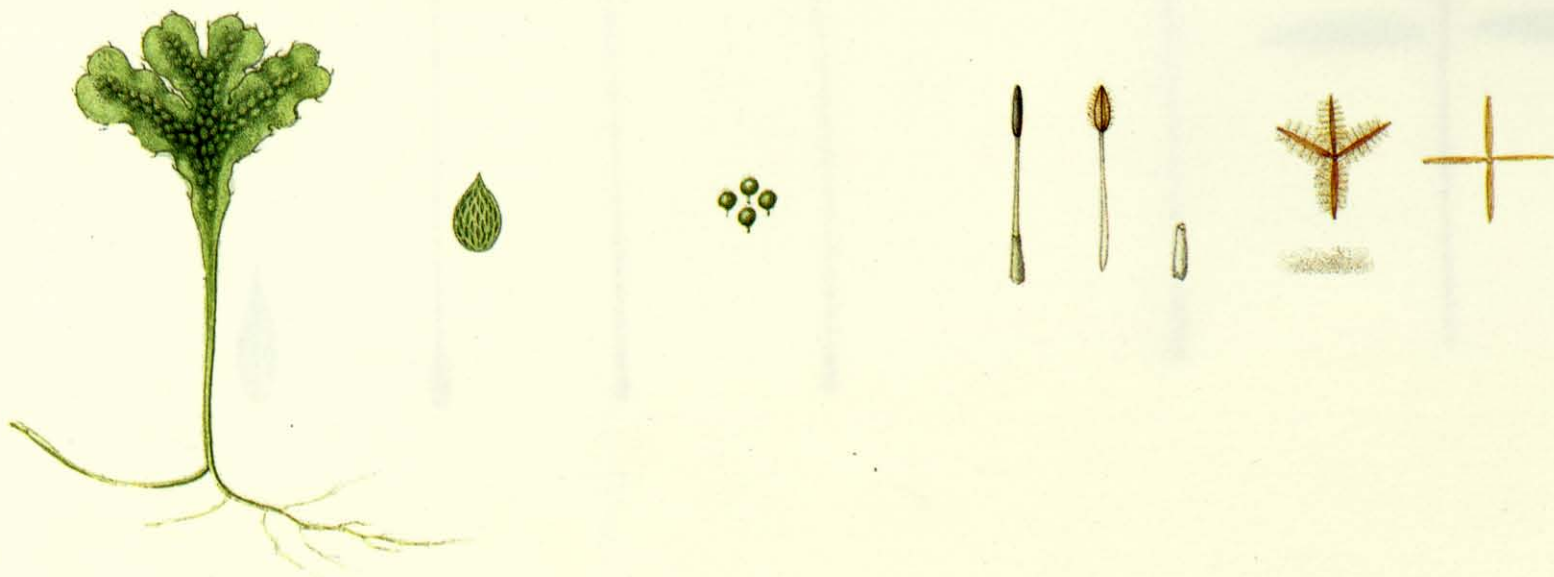
Jungermannia sphaerocarpa Hook.



Frullania sp.

Jar. Bot. Madrid: 9

Sphagnum magellanicum Br.



Jensenia erythropus (Gott.) Grolle.

Jar. Bot. Madrid: 11



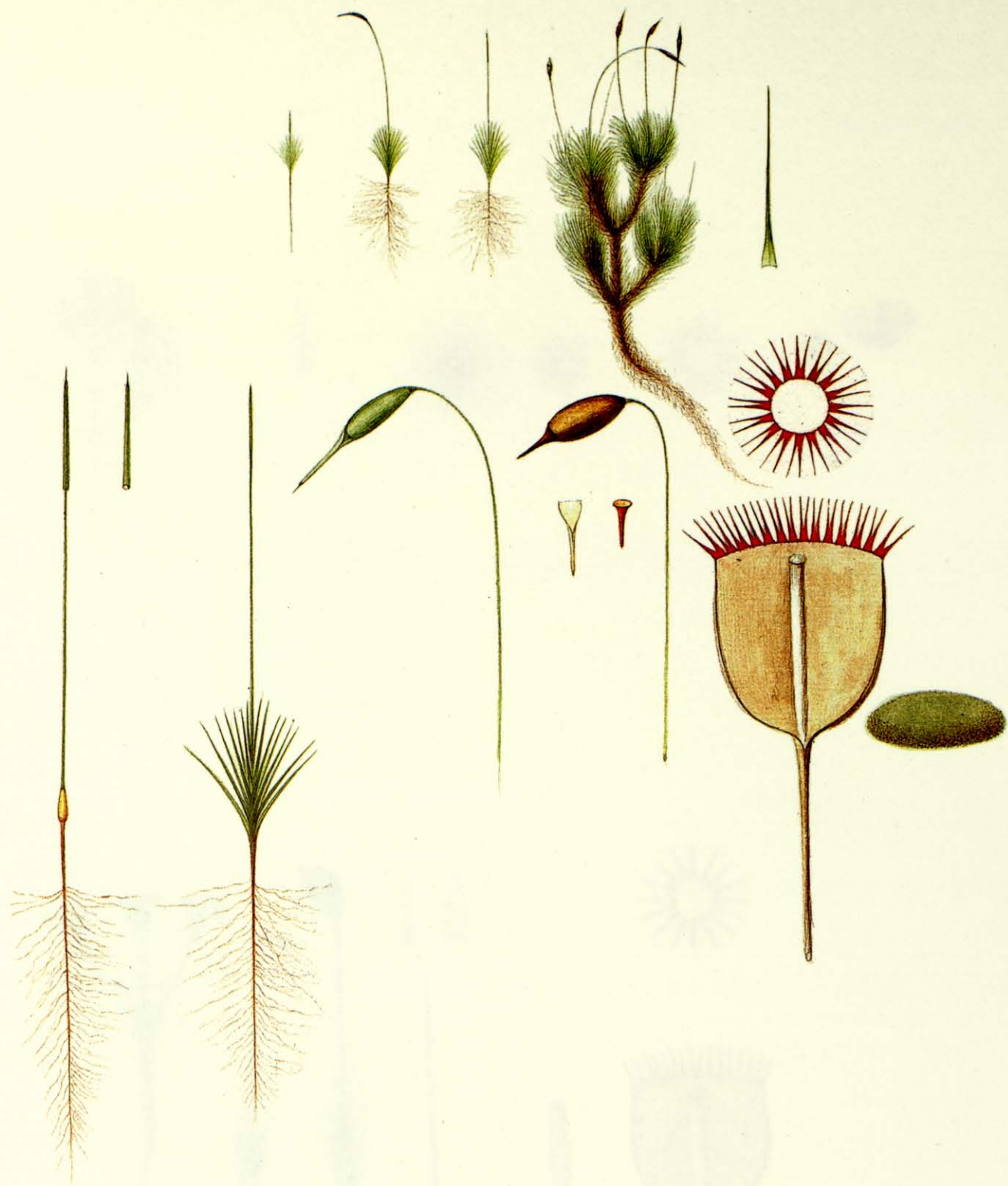
Sphagnum magellanicum Brid.

Jar. Bot. Madrid: 69



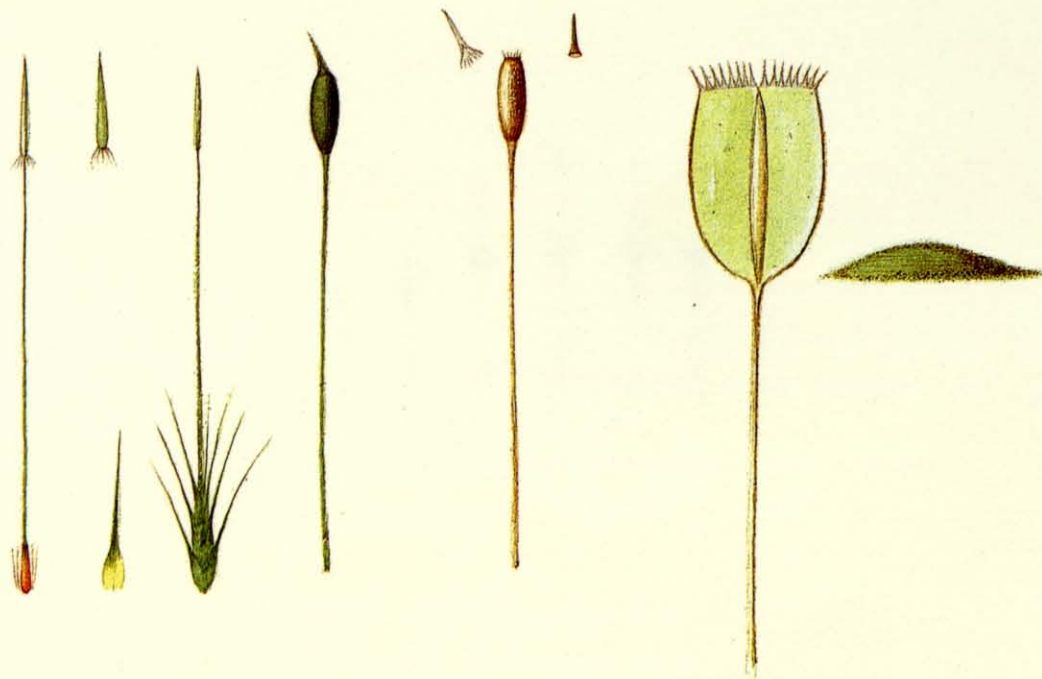
Ceratodon stenocarpus Bry.

Jar. Bot. Madrid: 37



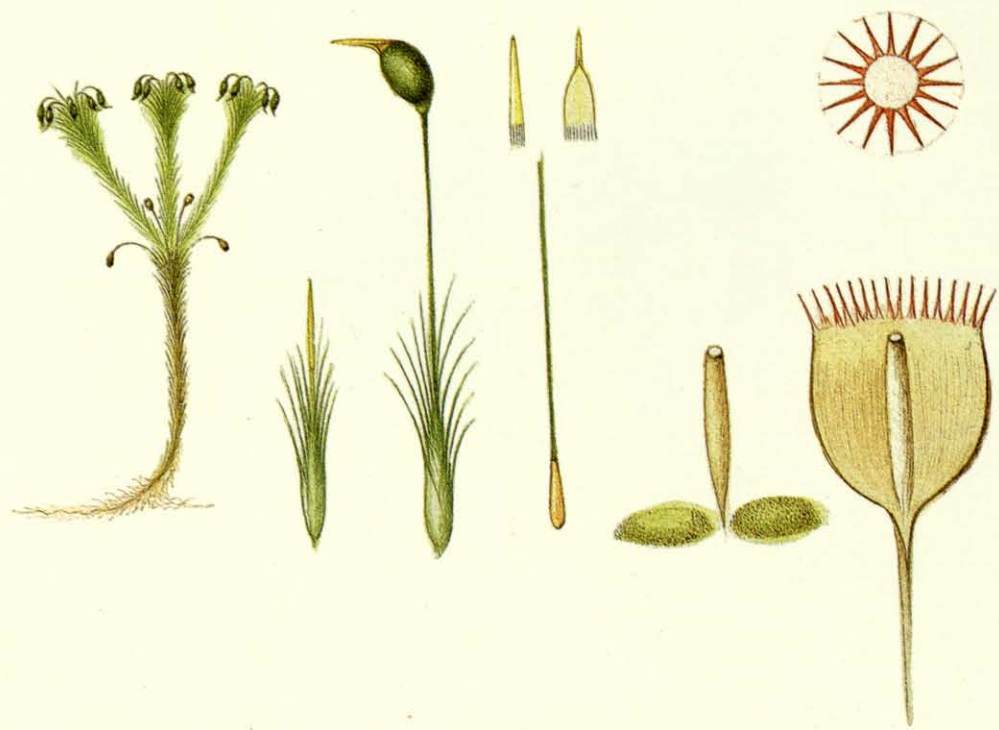
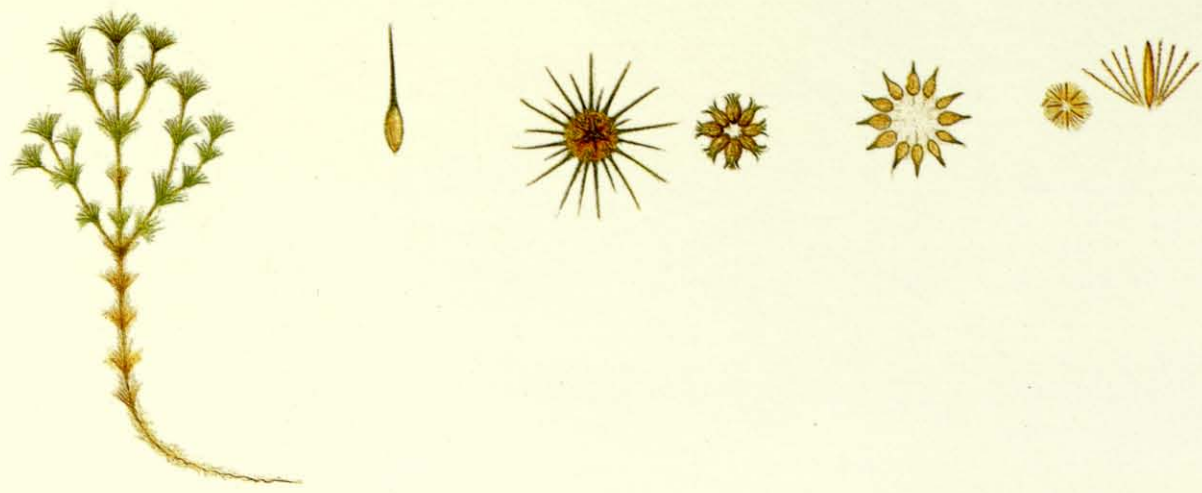
Atractylodes longisetus (Hook.) Bart.

Jar. Bot. Madrid: 17



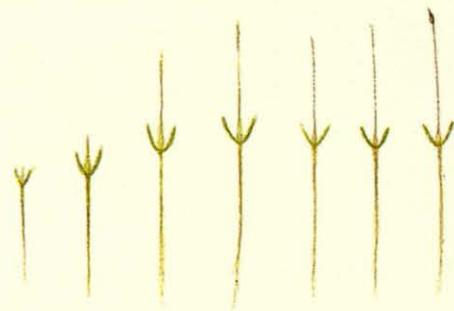
Atractylodes longisetus (Hook.) Bart.

Jar. Bot. Madrid: 28



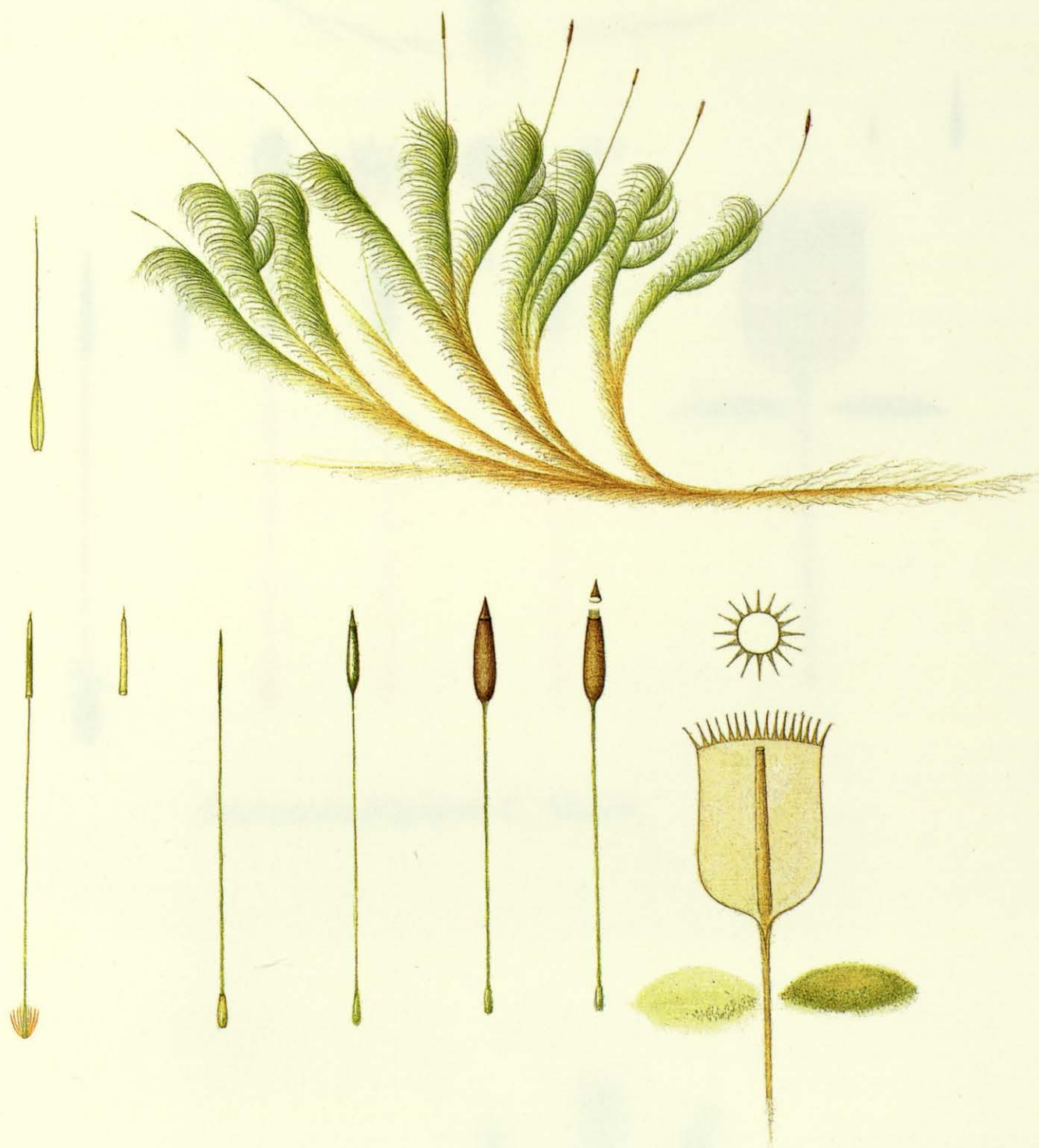
Campylopus pilifer Brid.

Jar. Bot. Madrid: 24

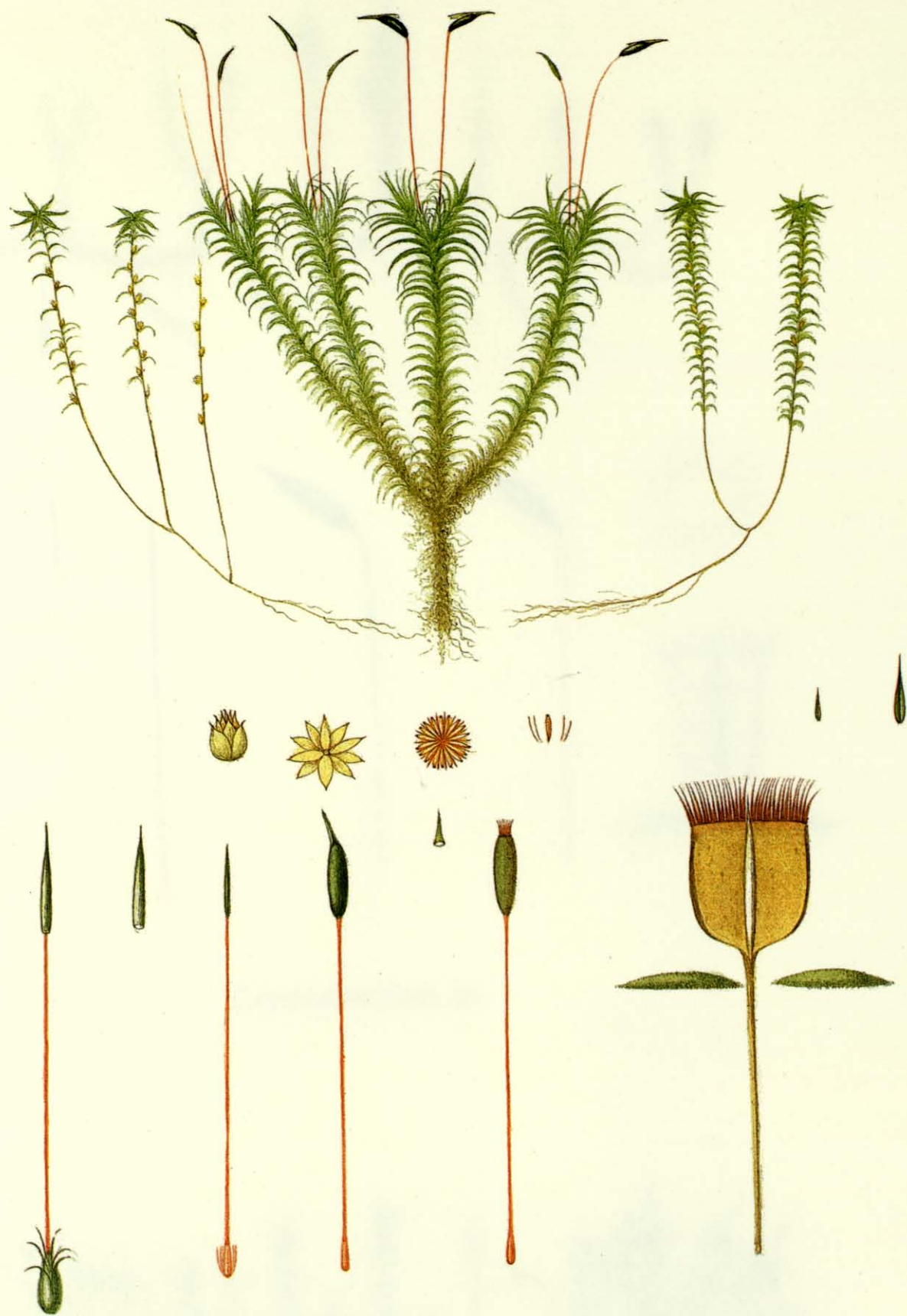


Dicranella sp.

Jar. Bot. Madrid: 20

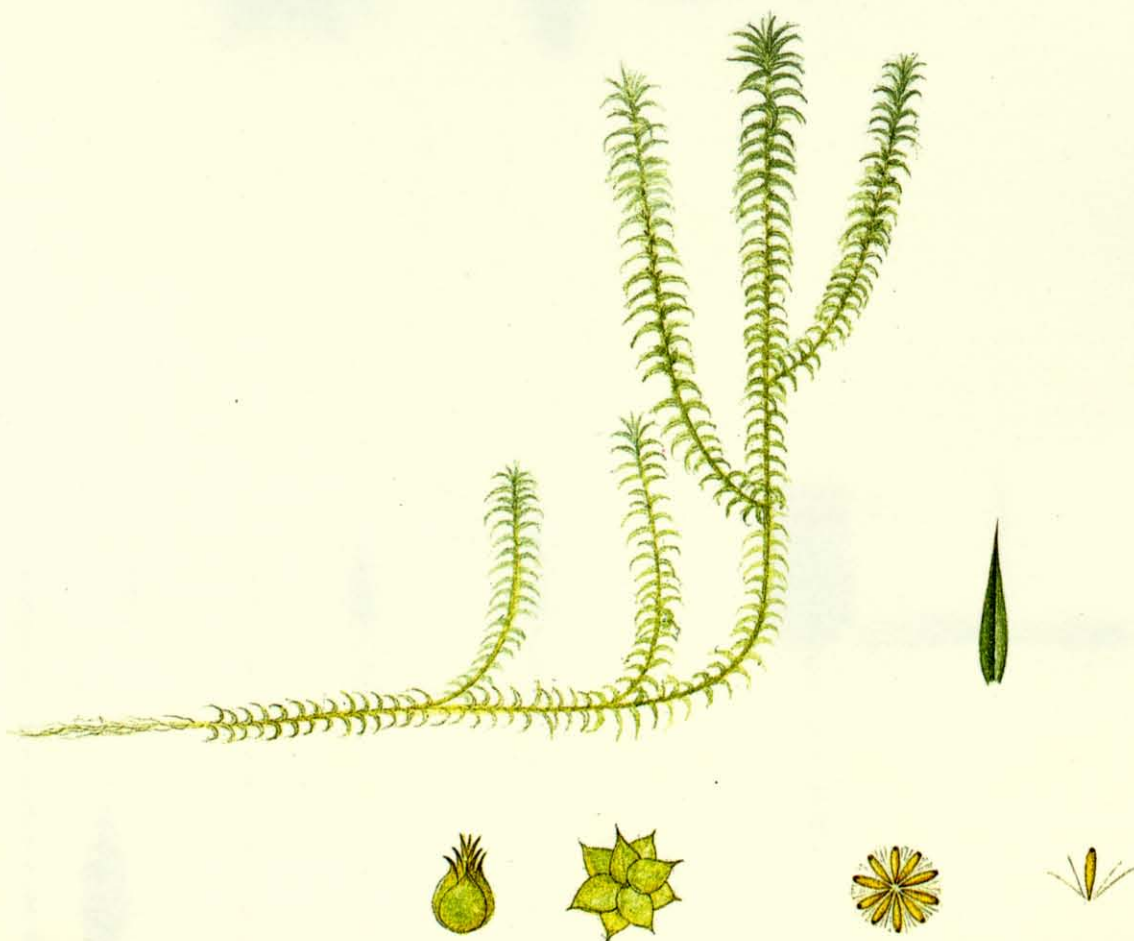


Chorisodontium sp.



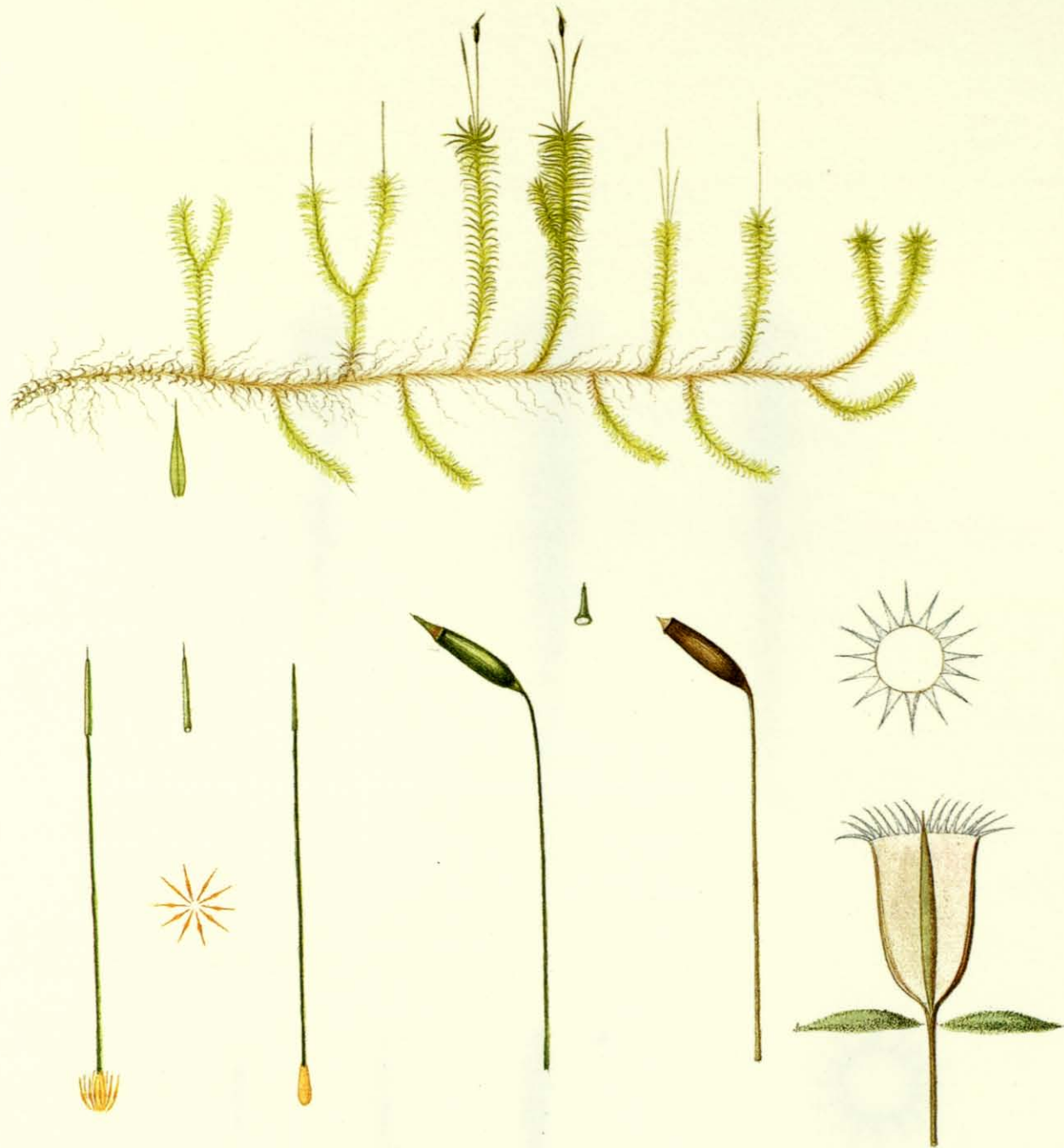
Dicranum frigidum C. Muell.

Jar. Bot. Madrid: 33



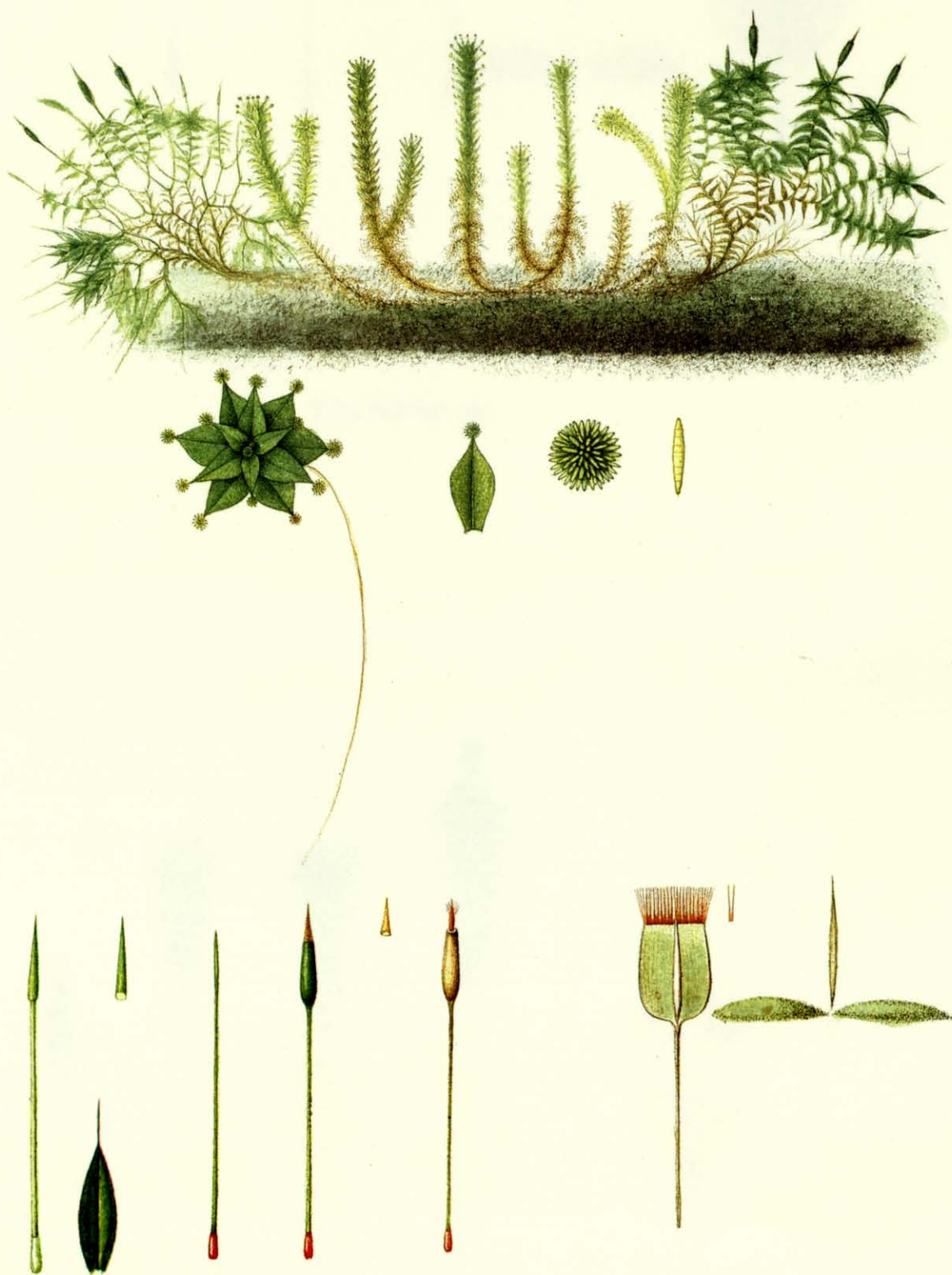
Leptodontium viticulosoides (P. Beauv.) Wijk & Marg.

Jar. Bot. Madrid: 18



Leptodontium sp.

Jar. Bot. Madrid: 19



Streptopogon calymperes C. Müll. ex Geh.

Jar. Bot. Madrid: 29



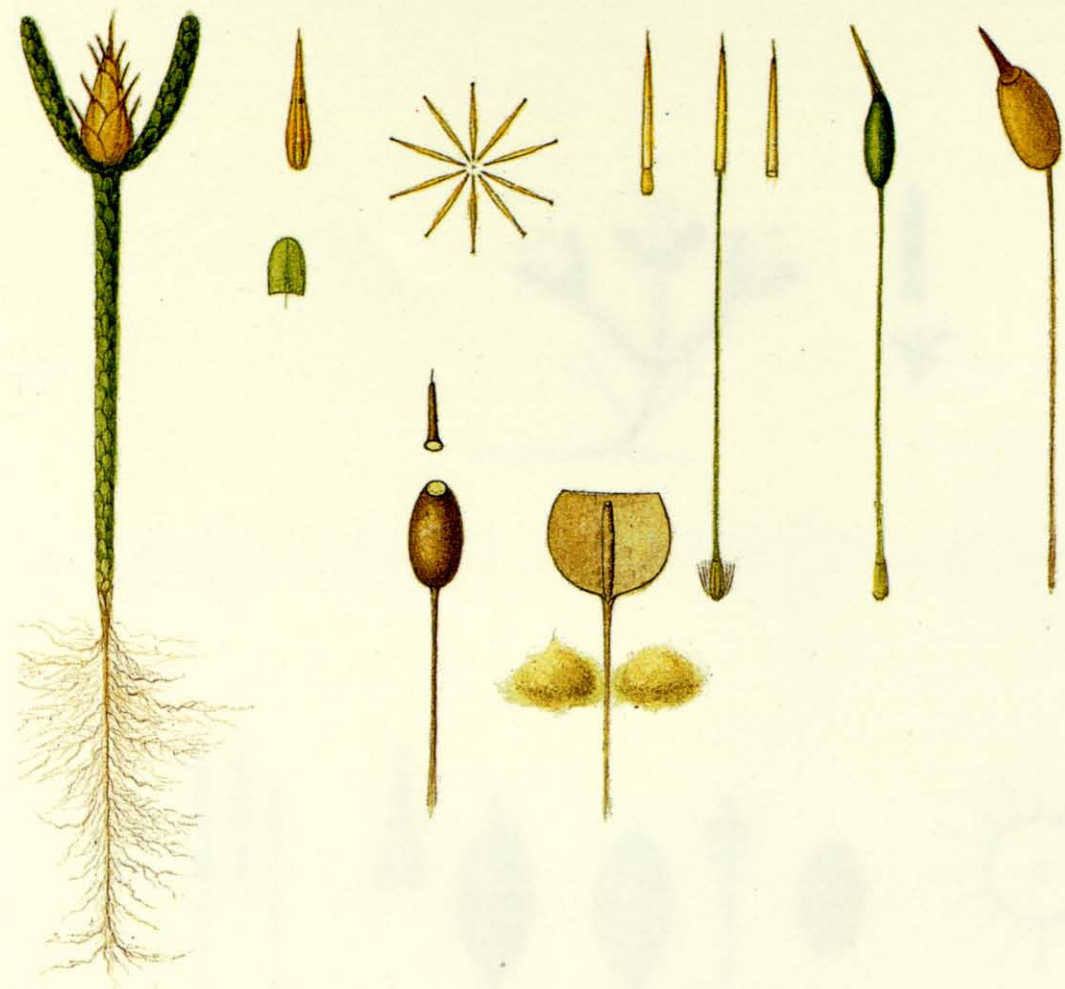
Tayloria sp.

Jar. Bot. Madrid: 23



Tayloria sp.

Jar. Bot. Madrid: 66



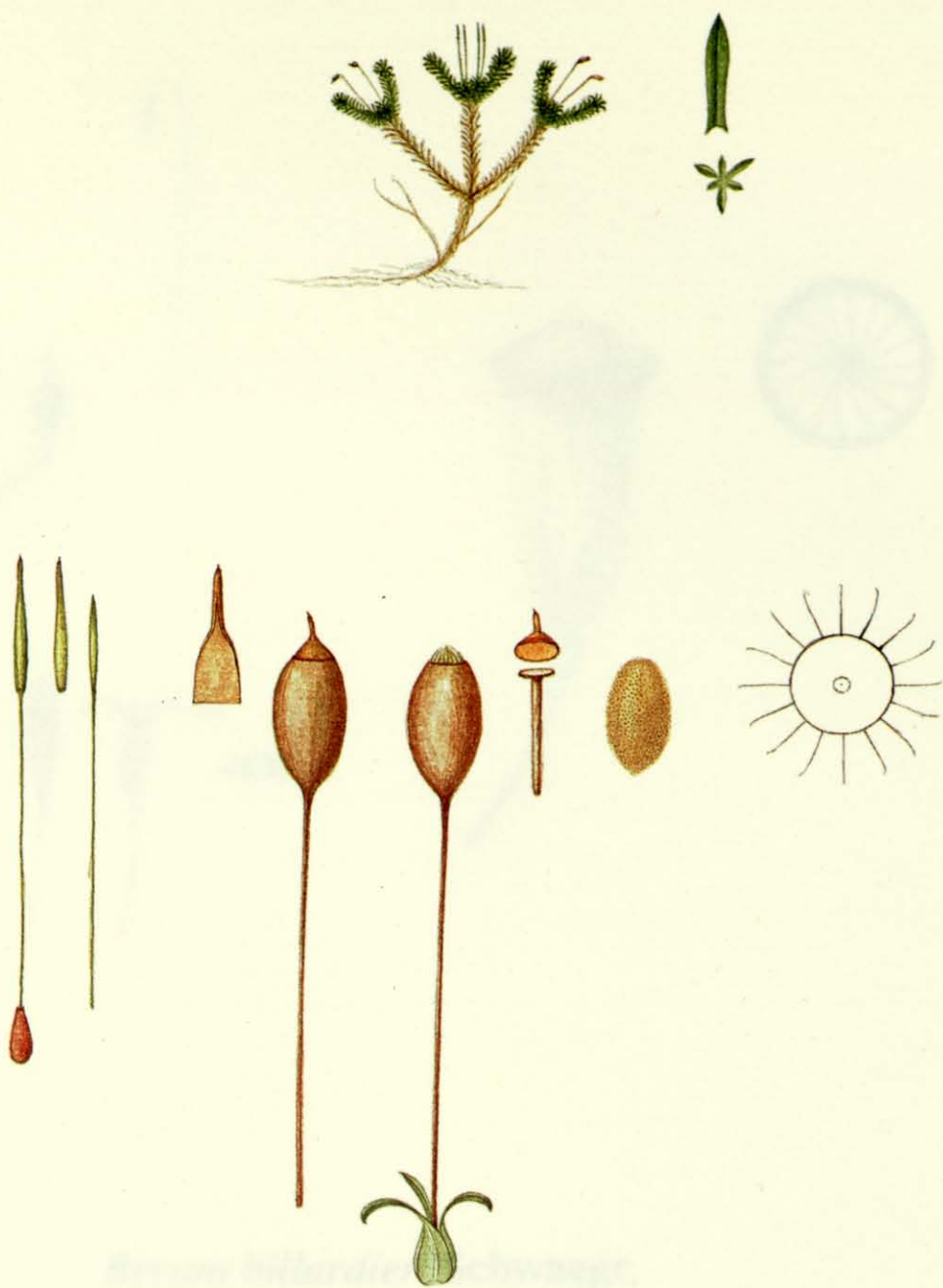
Bryum filiforme Dicks

Jar. Bot. Madrid: 20



Brachymerium sp.

Jar. Bot. Madrid: 39



Brachymenium sp.

Jar. Bot. Madrid: 61



Bryum sp.

Jar. Bot. Madrid: 13



Bryum billardieri Schwaegr.

Jar. Bot. Madrid: 56



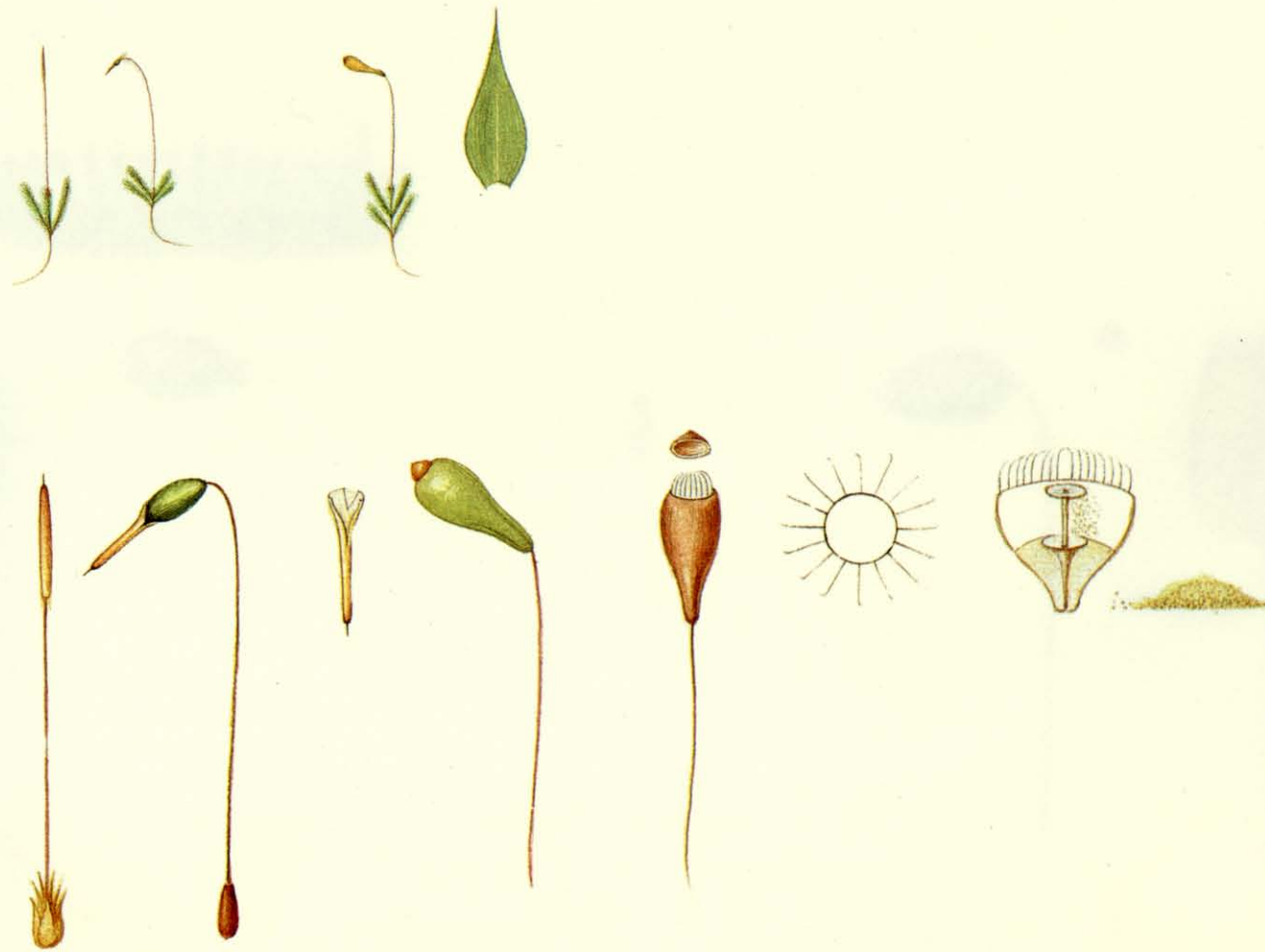
Bryum argenteum Hedw.

Jar. Bot. Madrid: 58



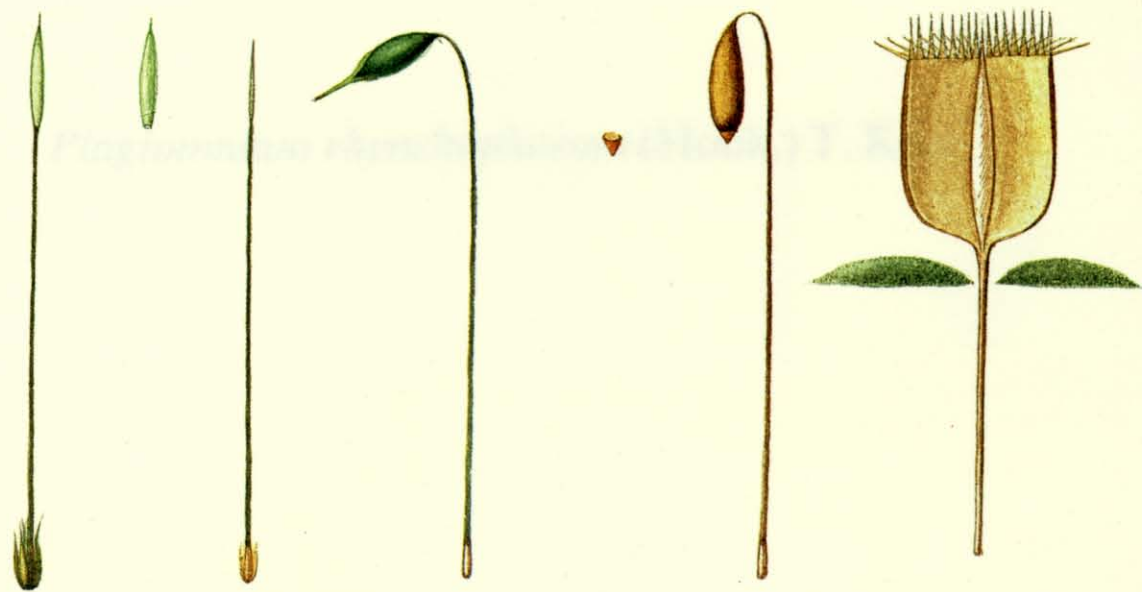
Bryum beyrichianum (Hornsch.) C. Muell.

Jar. Bot. Madrid: 16



Mielichhoferia sp.

Jar. Bot. Madrid: 60



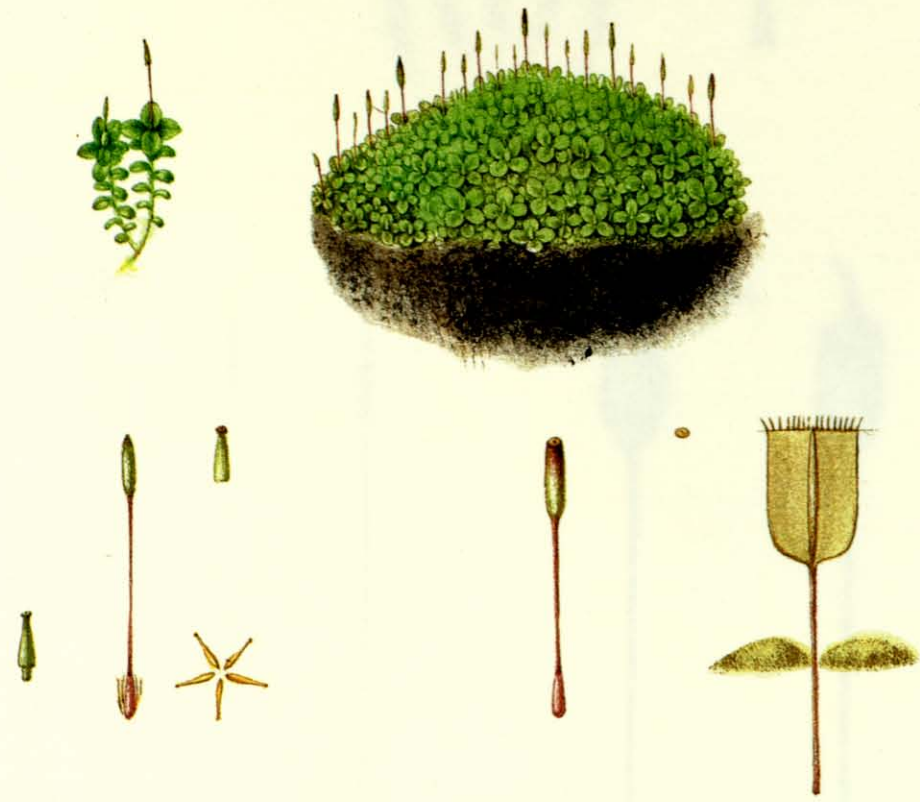
Bryum billardieri Schwaegr.

Jar. Bot. Madrid: 34



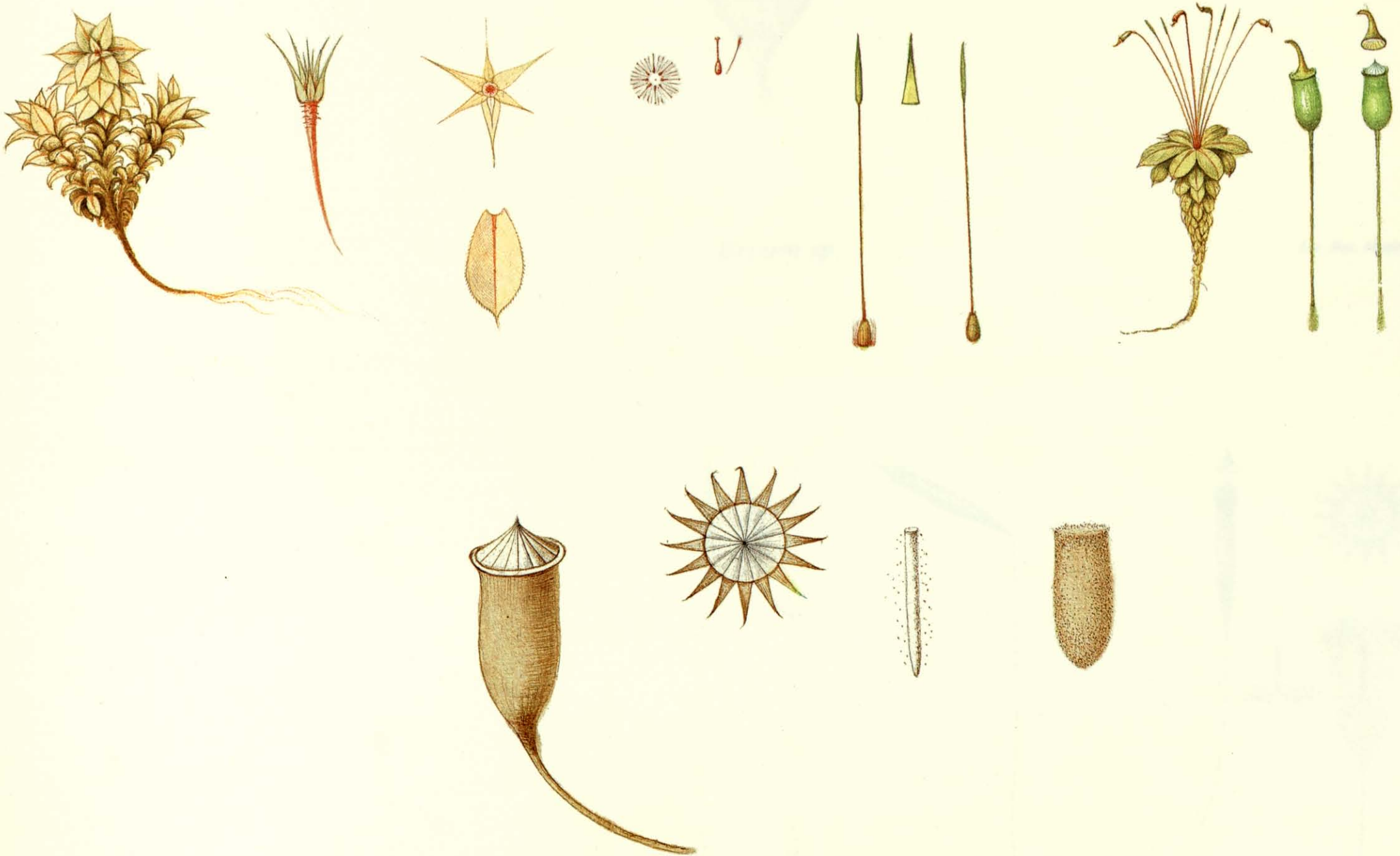
Bryum sp.

Jar. Bot. Madrid: 36



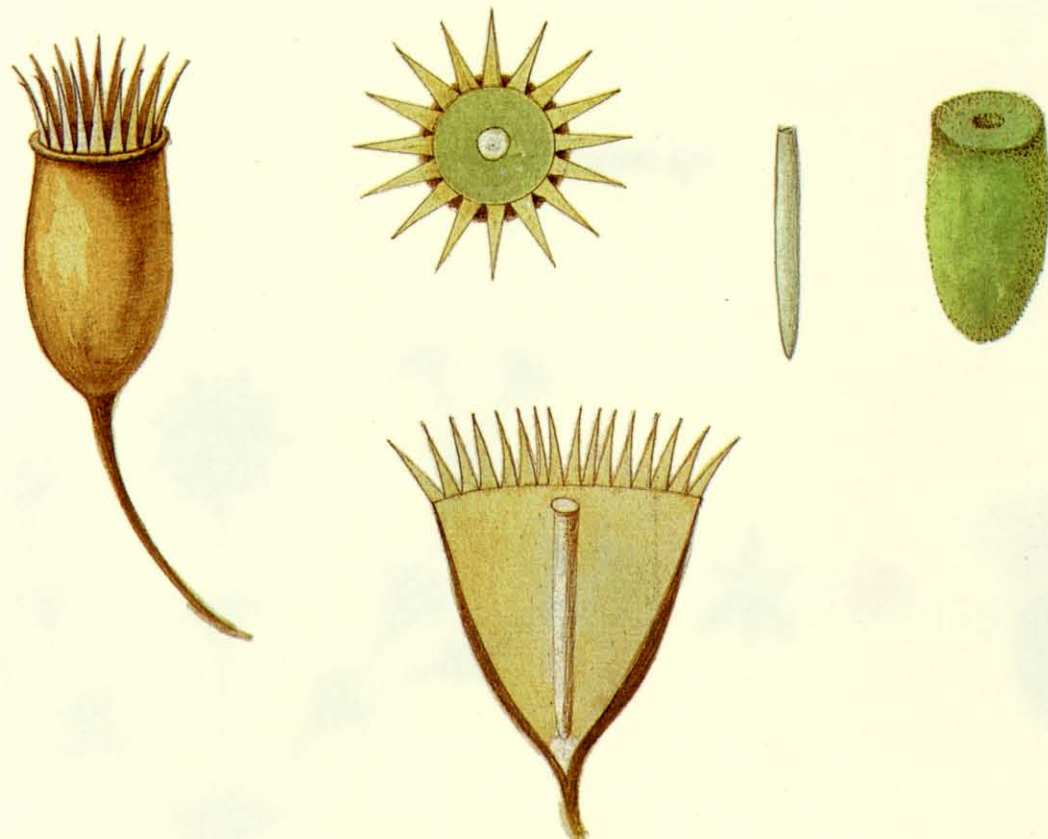
Plagiomnium rhynchophorum (Hook.) T. Kop.

Jar. Bot. Madrid: 45



Bryum grandifolium (Tayl.) C. Muell.

Jar. Bot. Madrid: 64



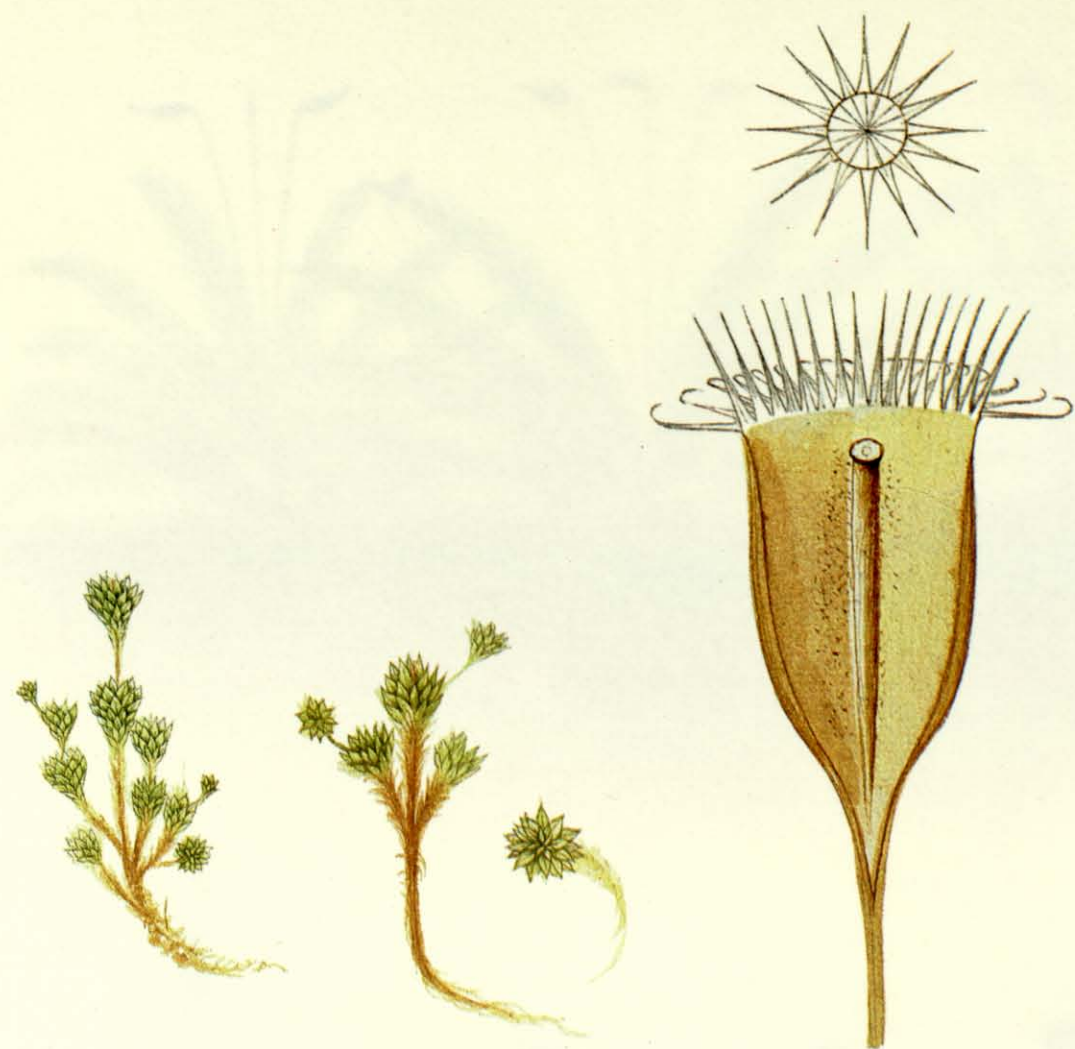
Bryum sp.

Jar. Bot. Madrid: 65



Bryum sp.

Jar. Bot. Madrid: 68



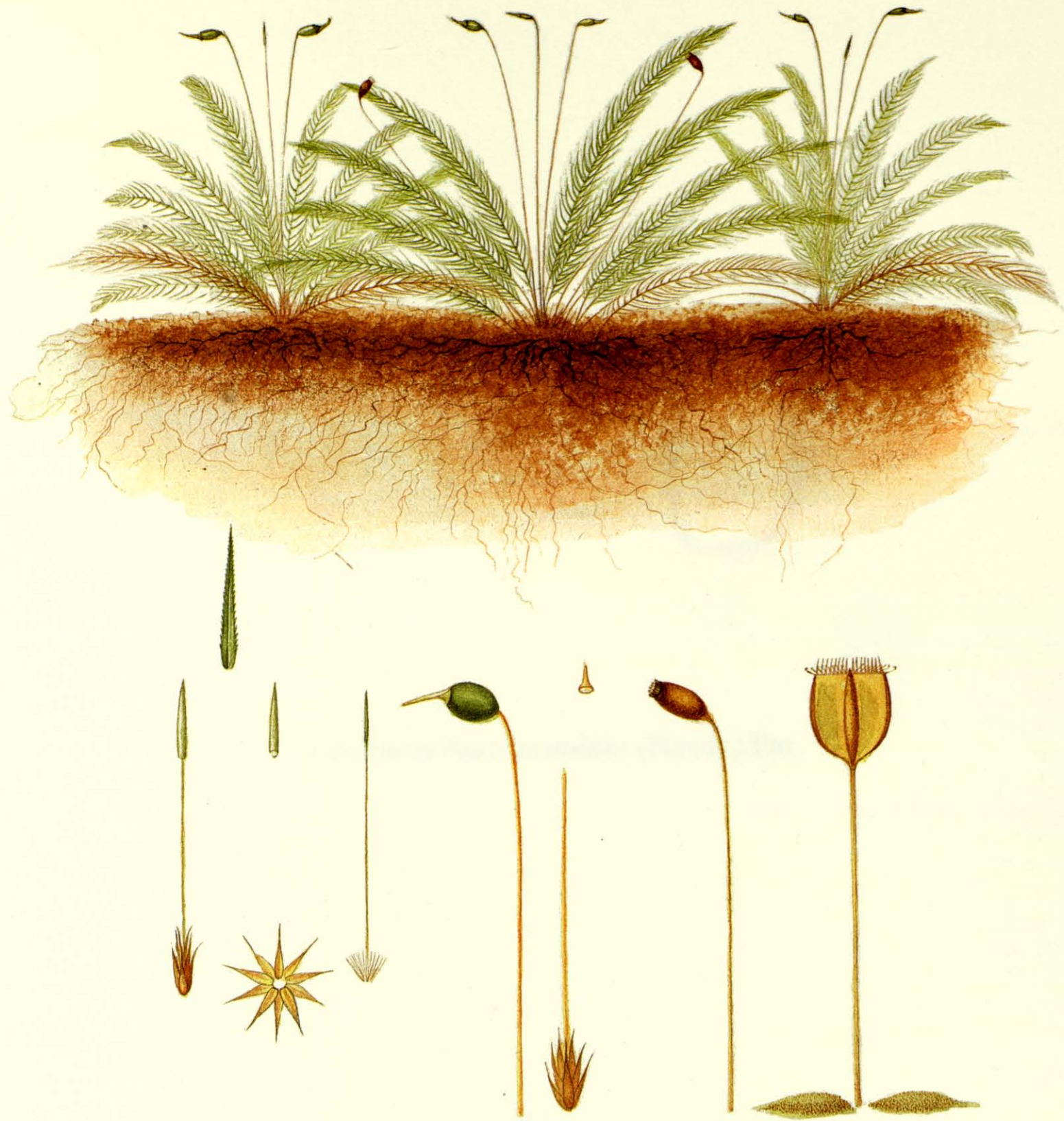
Bryum sp.

Jar. Bot. Madrid: 72



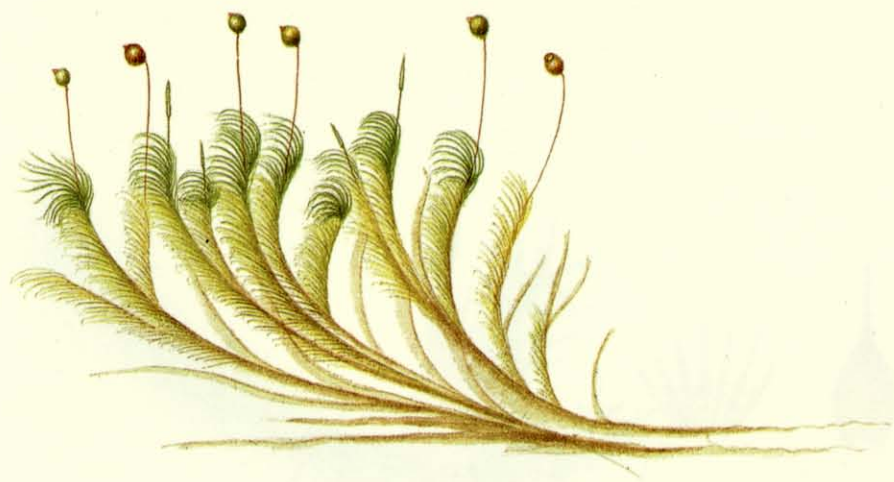
Bryum sp.

Jar. Bot. Madrid: 22



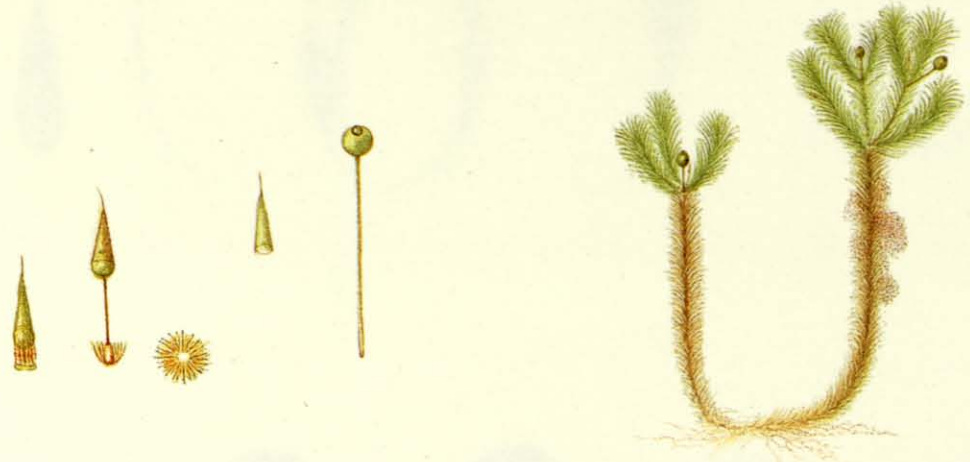
Rhizogonium spiniforme (Hedw.) Bruck in Krauss

Jar. Bot. Madrid: 53



Bartramia sp.

Jar. Bot. Madrid: 25



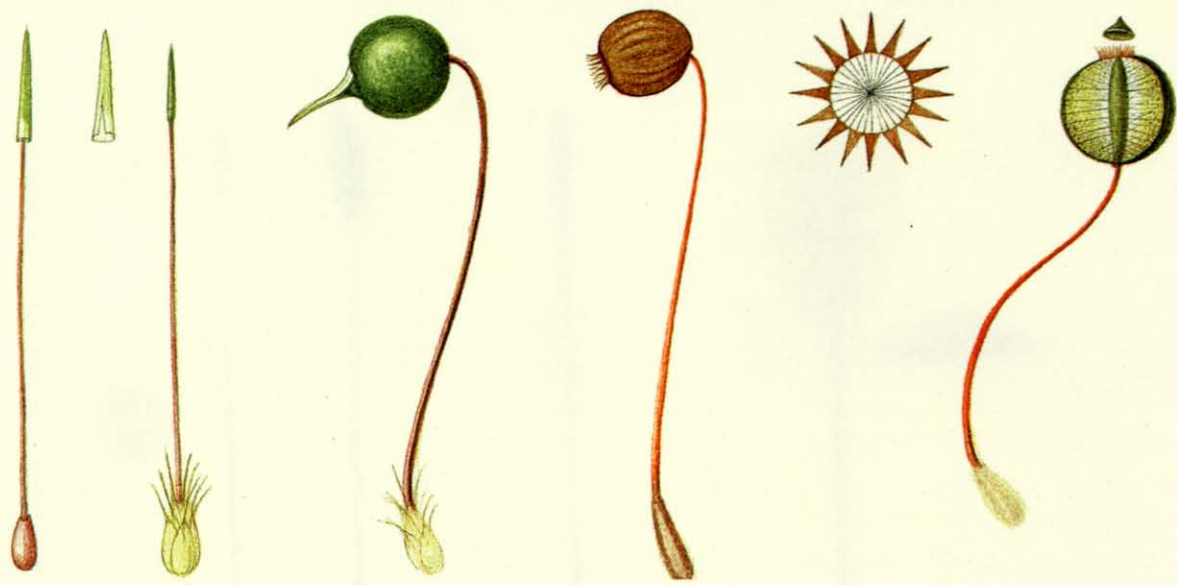
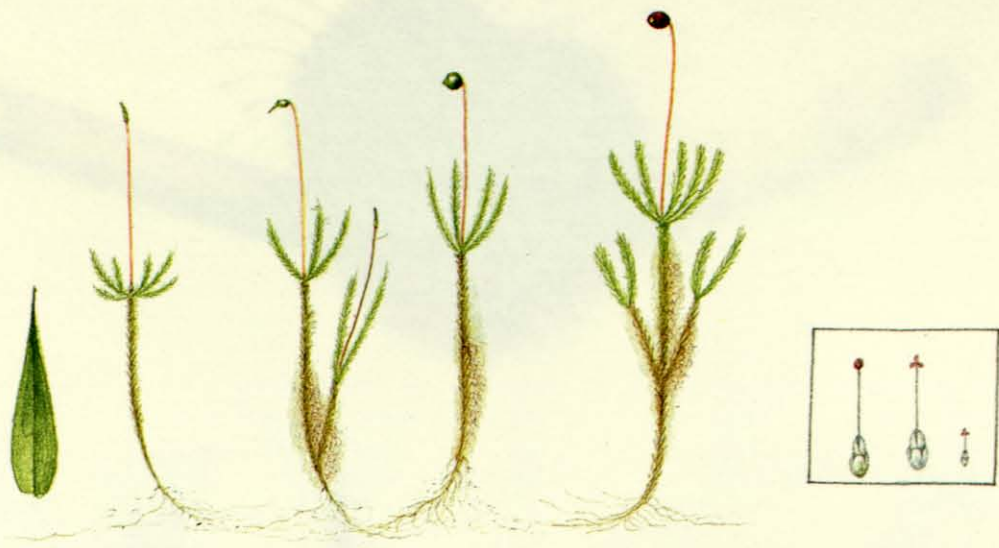
Leiomela bartramioides (Hock.) Par.

Jar. Bot. Madrid: 70



Philonotis sp.

Jar. Bot. Madrid: 15



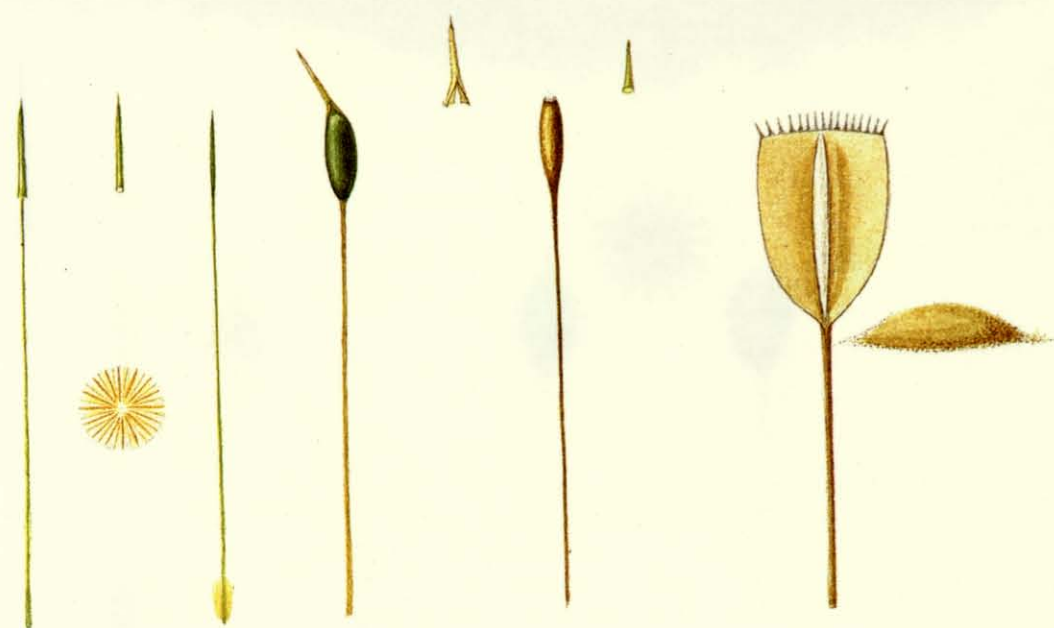
Philonotis sphaerocarpa (Hedw.) Brid.

Jar. Bot. Madrid: 14



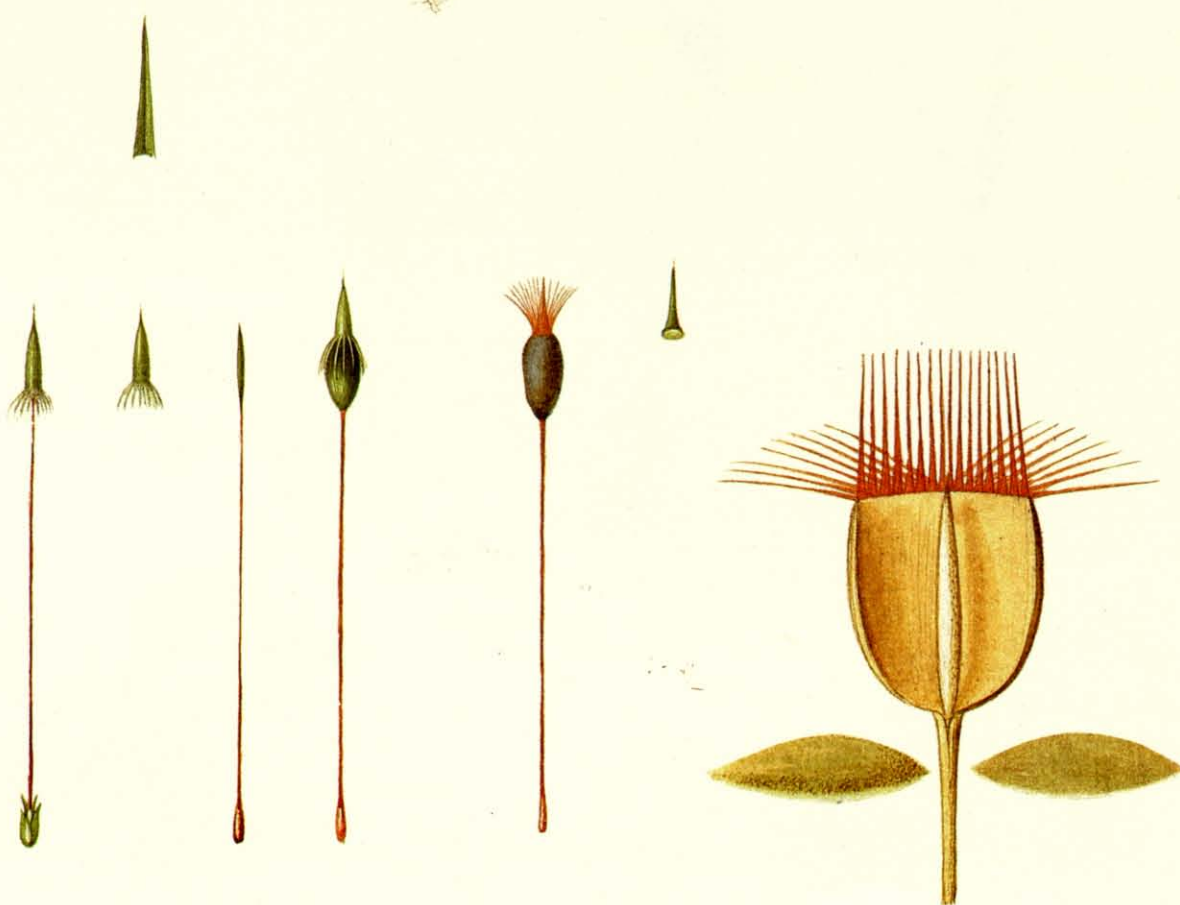
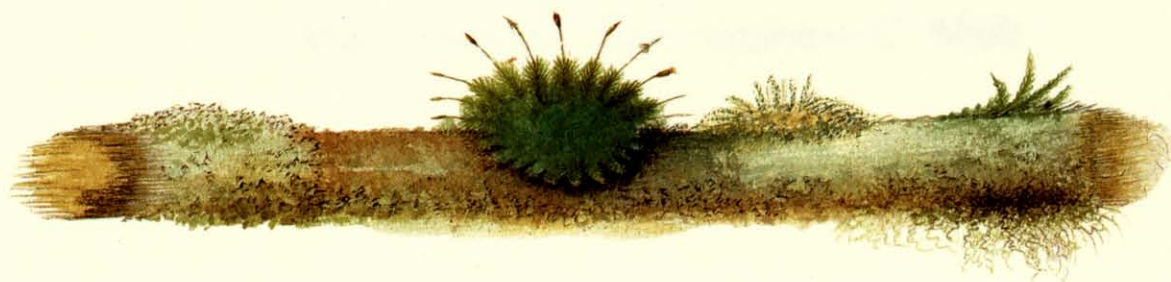
Breutelia sp.

Jar. Bot. Madrid: 67



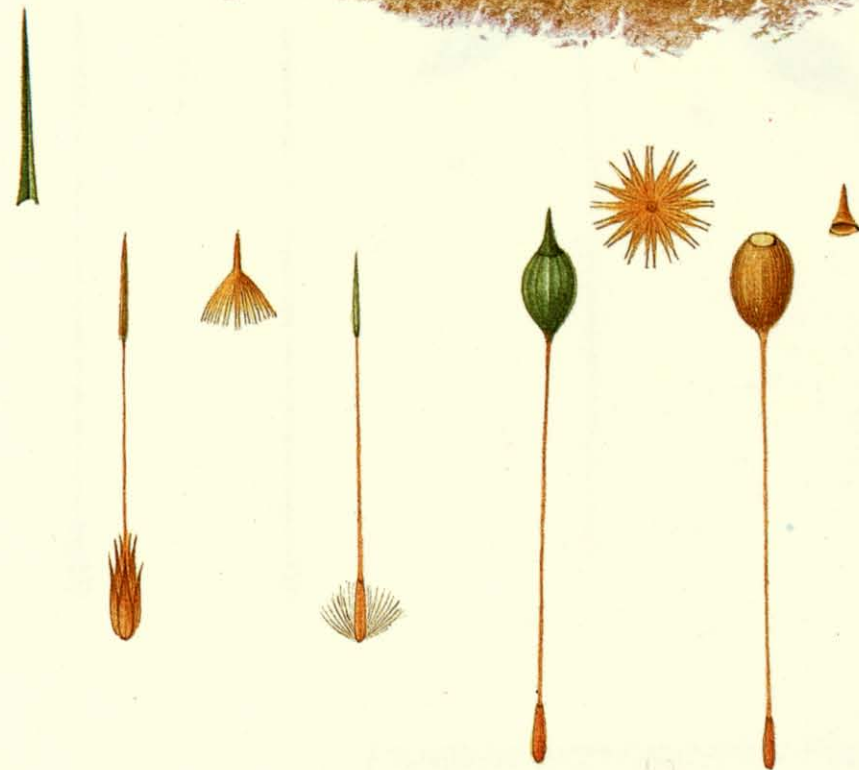
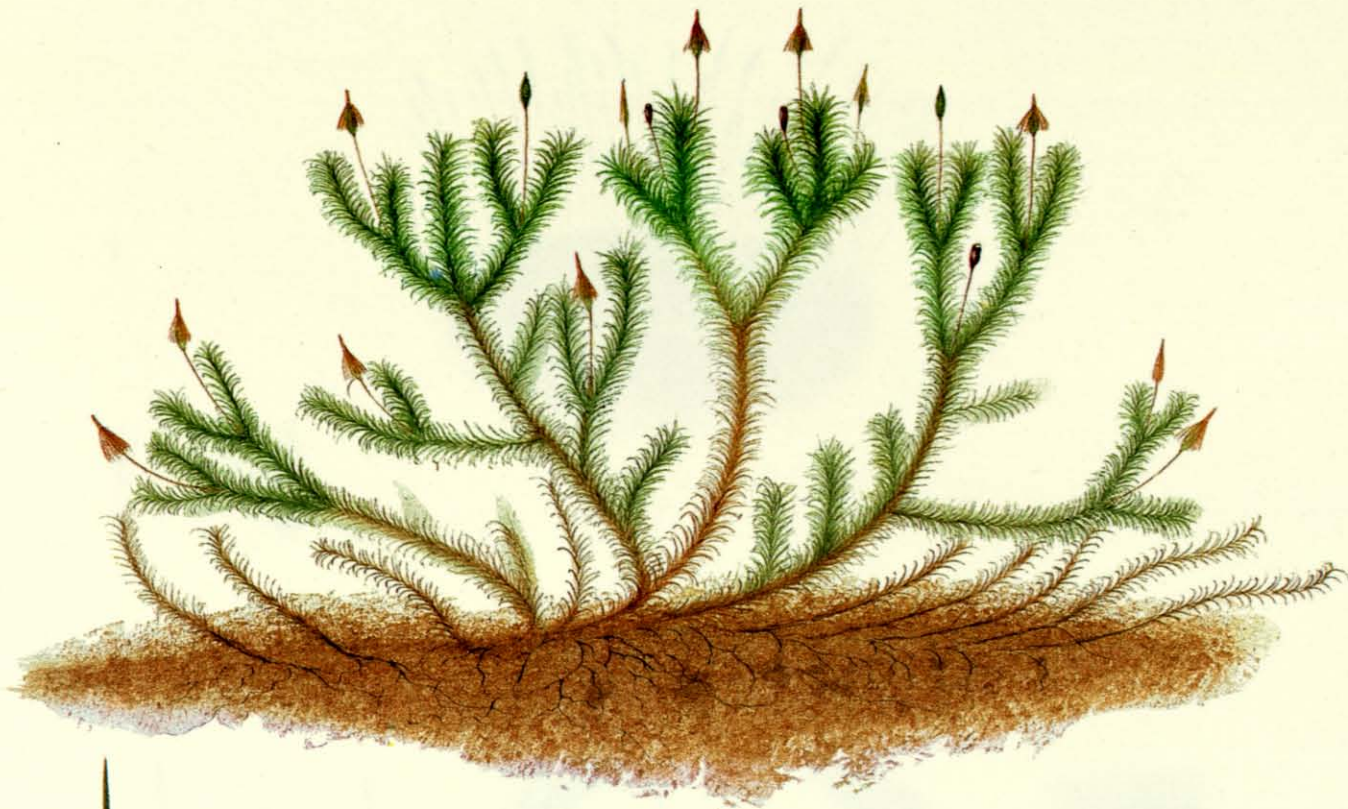
Zygodon sp.

Jar. Bot. Madrid: 27



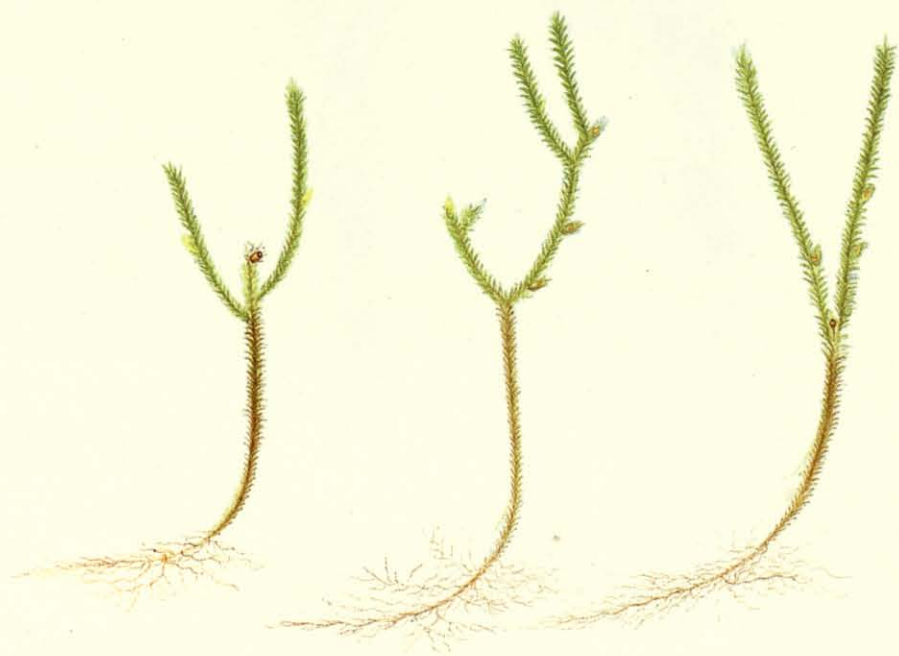
Macromitrium sp.

Jar. Bot. Madrid: 30



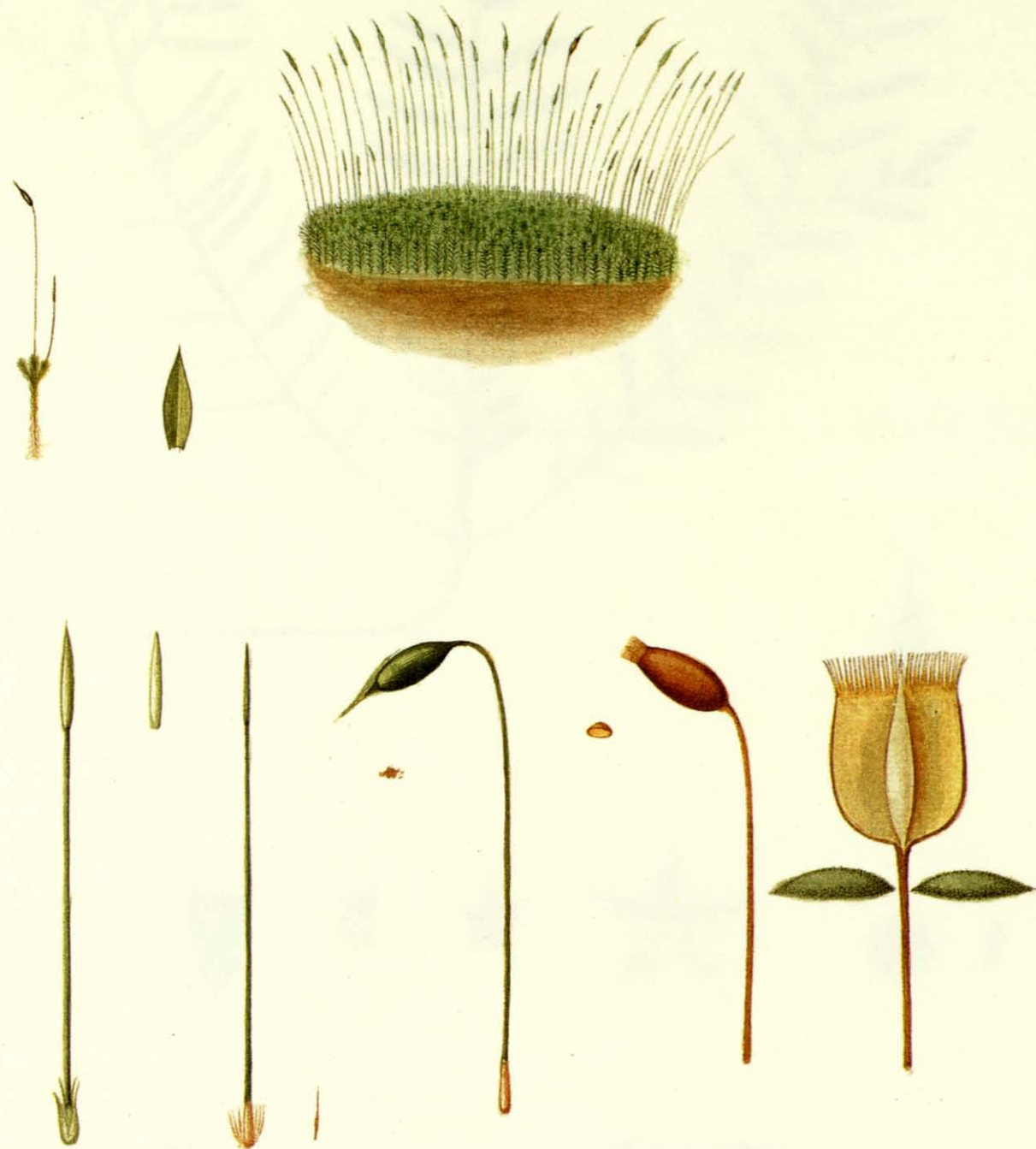
Macromitrium guatemalense C. Müll.

Jar. Bot. Madrid: 54



Hedwigidium imberbe (Sm.) B.S.G.

Jar. Bot. Madrid: 71



Funaria hygrometrica Hedw.

Jar. Bot. Madrid: 38



Hedwigia ciliata (Hedw.) P. Beauv.

Jar. Bot. Madrid: 57



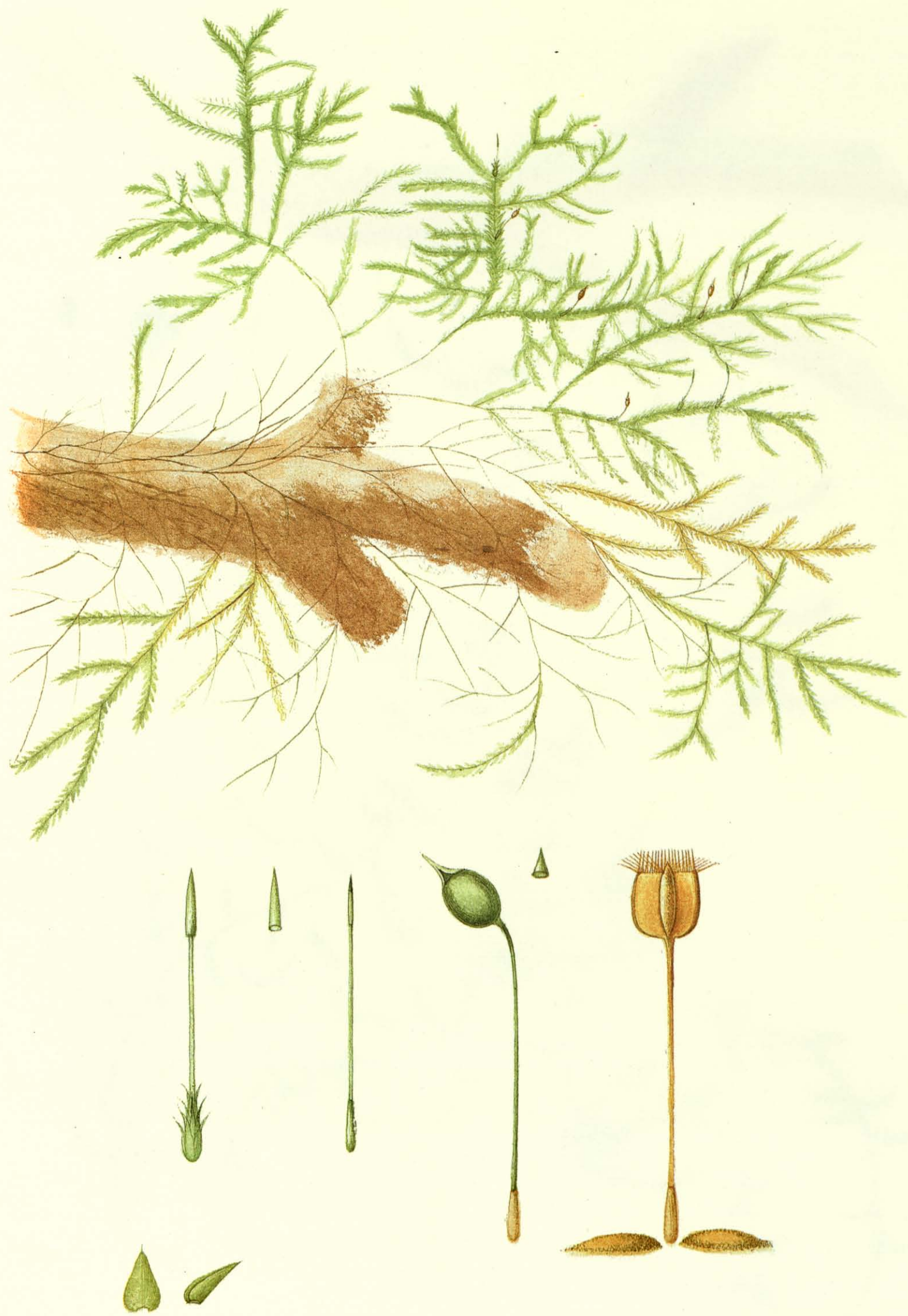
Rhacocarpus purpurascens (Brid.) Par.

Jar. Bot. Madrid: 47



Meteoriopsis sp.

Jar. Bot. Madrid: 46



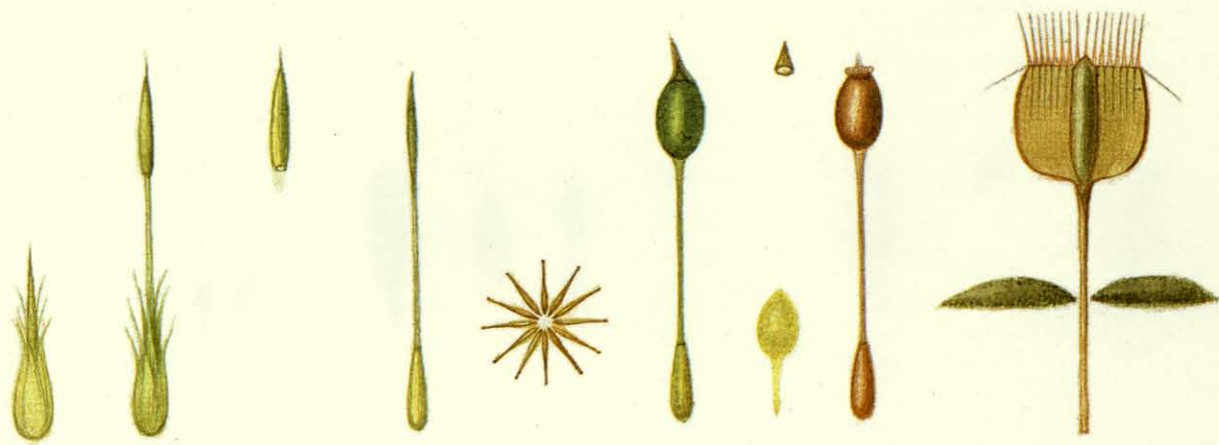
Papillaria nigrescens (Hedw.) Jaeq.



Squamidium nigricans (Hook.) Broth.



Phyllogonium fulgens (Hedw.) Brid.



Neckera sp.



Neckera sp.



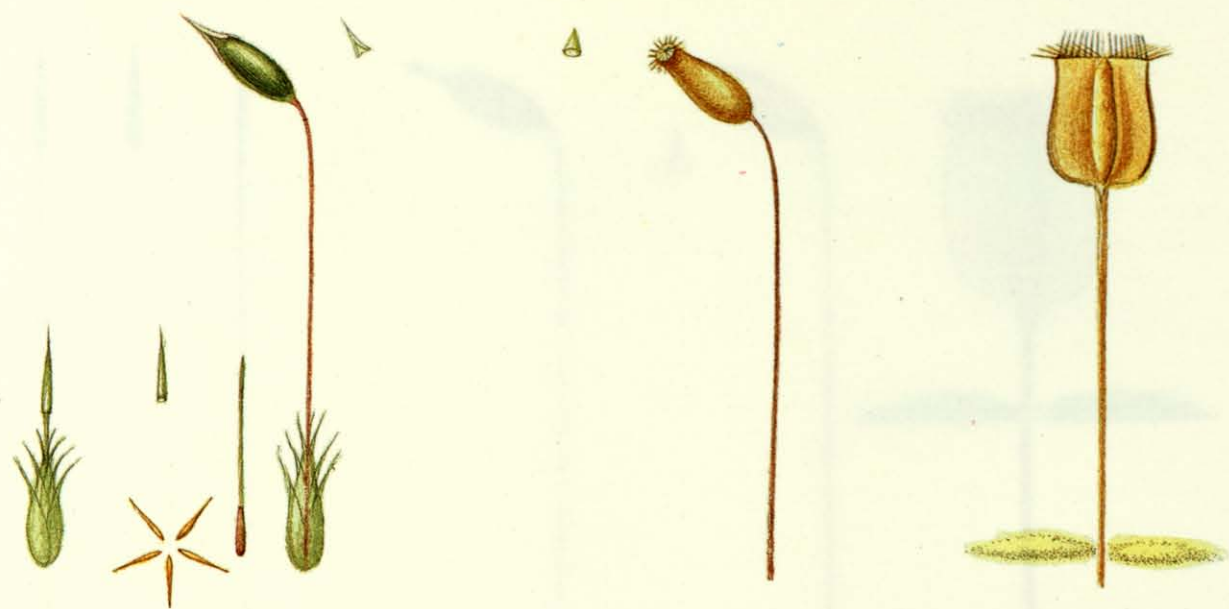
Porotrichodendron sp.

Jar. Bot. Madrid: 40



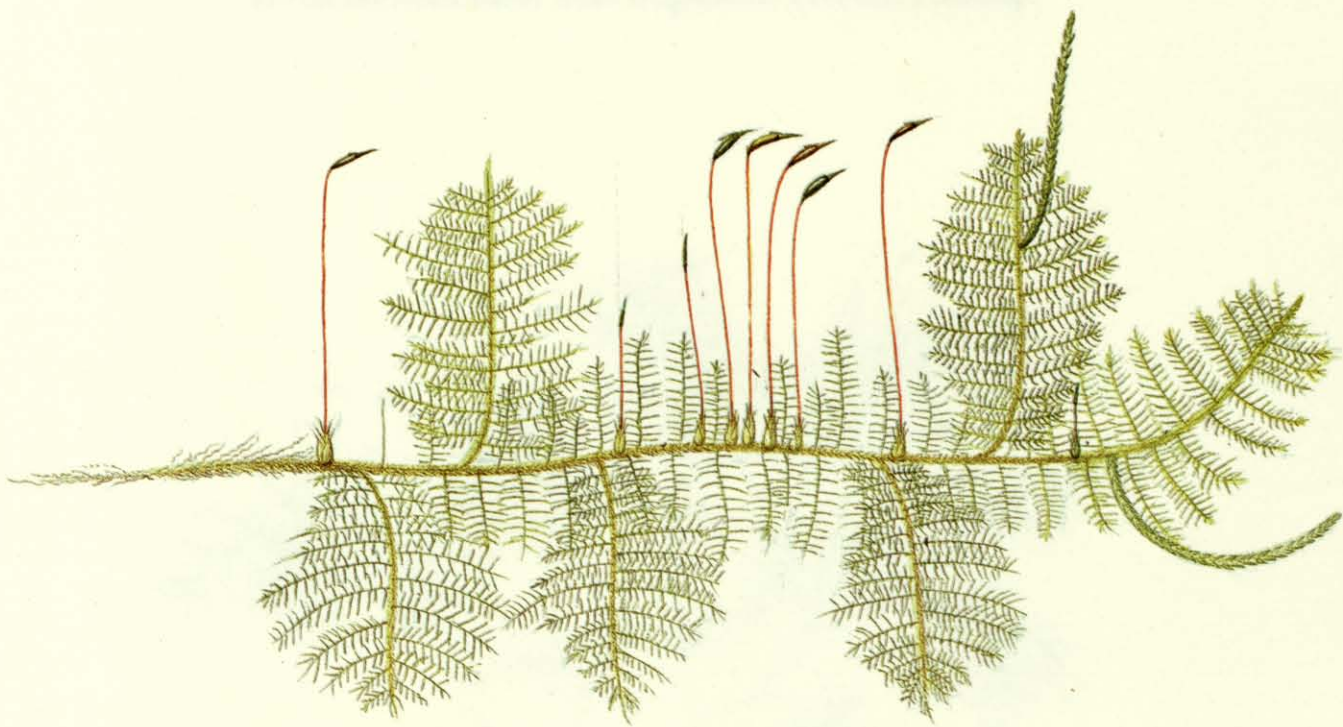
Porotrichodendron sp.

Jar. Bot. Madrid: 40



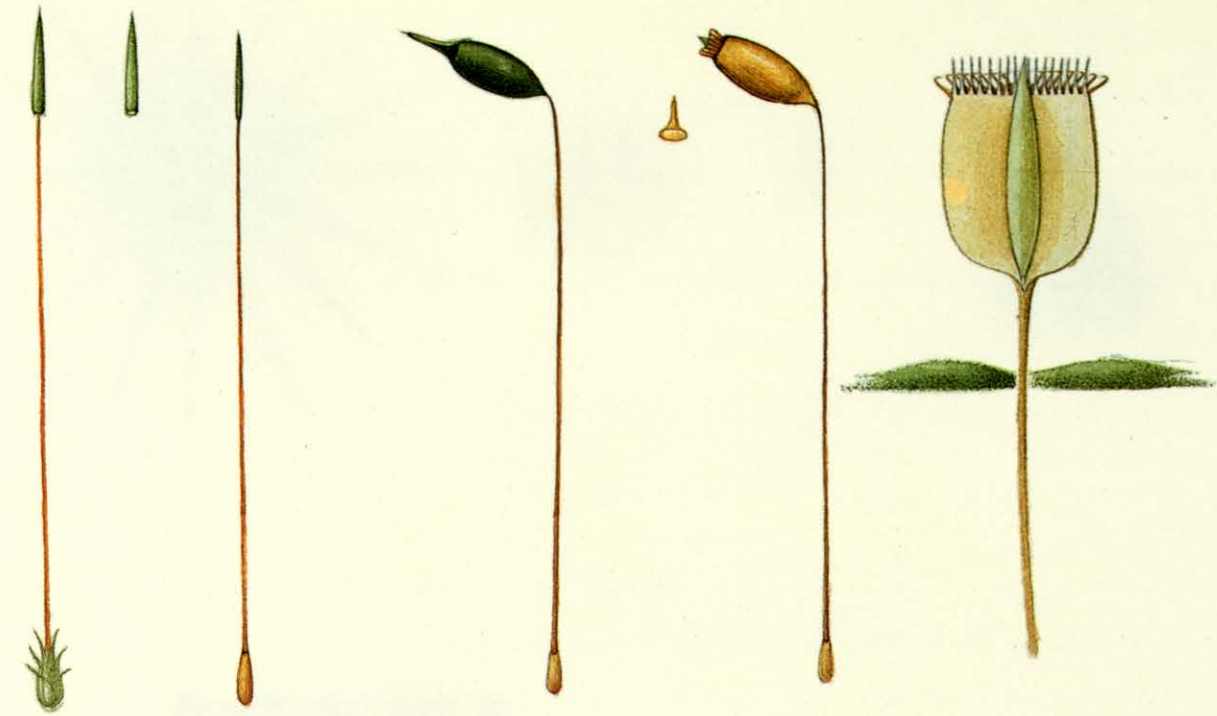
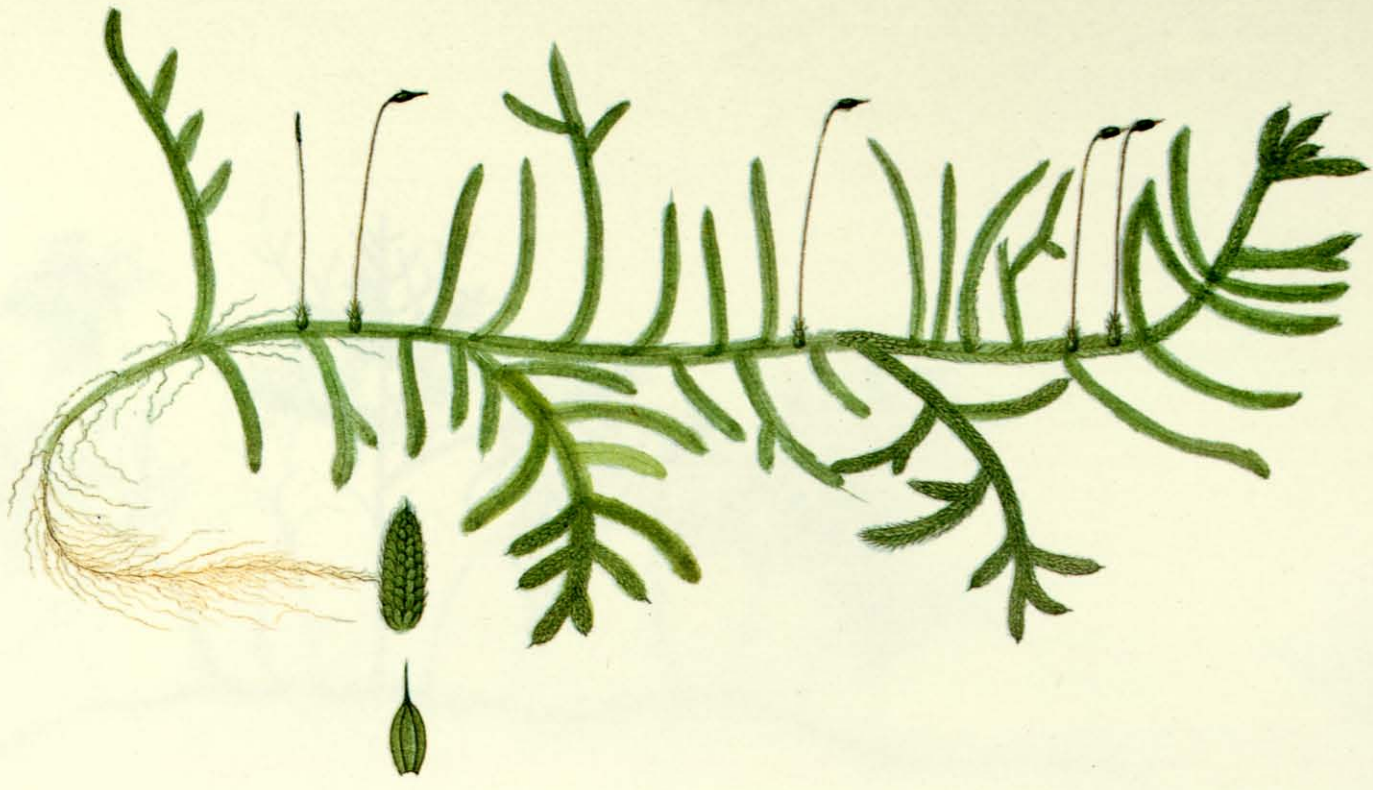
Hypopterygium tamarascinum (Hedw.) Brid.

Jar. Bot. Madrid: 48



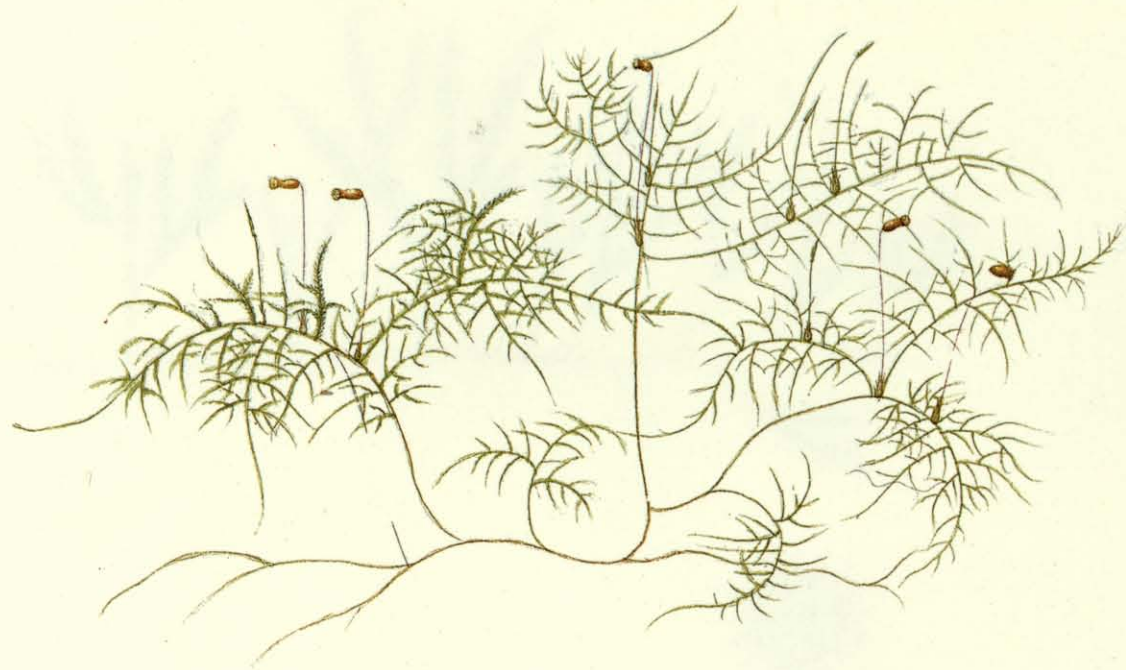
Thuidium sp.

Jar. Bot. Madrid: 32



Brachythecium stereopoma (Mitt.) Jaeg.

Jar. Bot. Madrid: 35



Brachythecium sp.

Jar. Bot. Madrid: 43



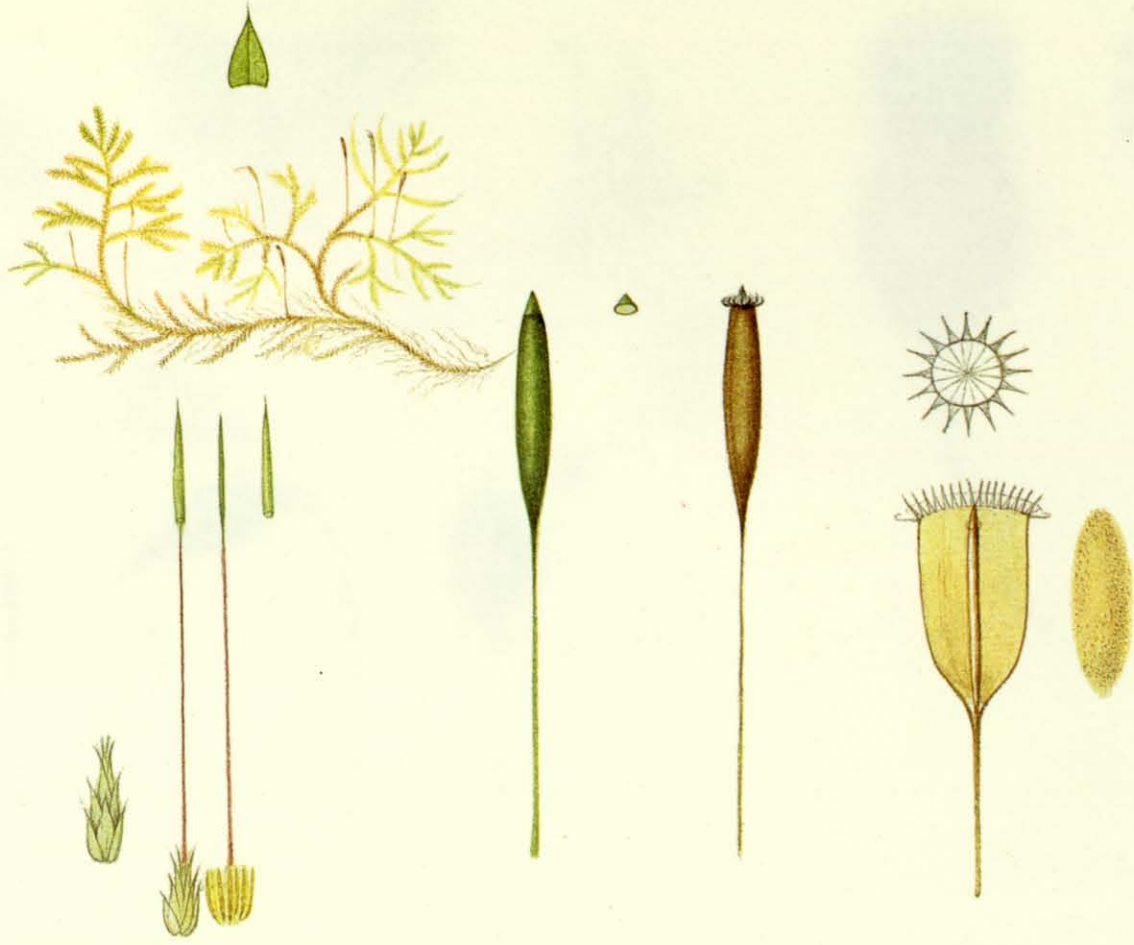
Brachythecium sp.

Jar. Bot. Madrid: 44



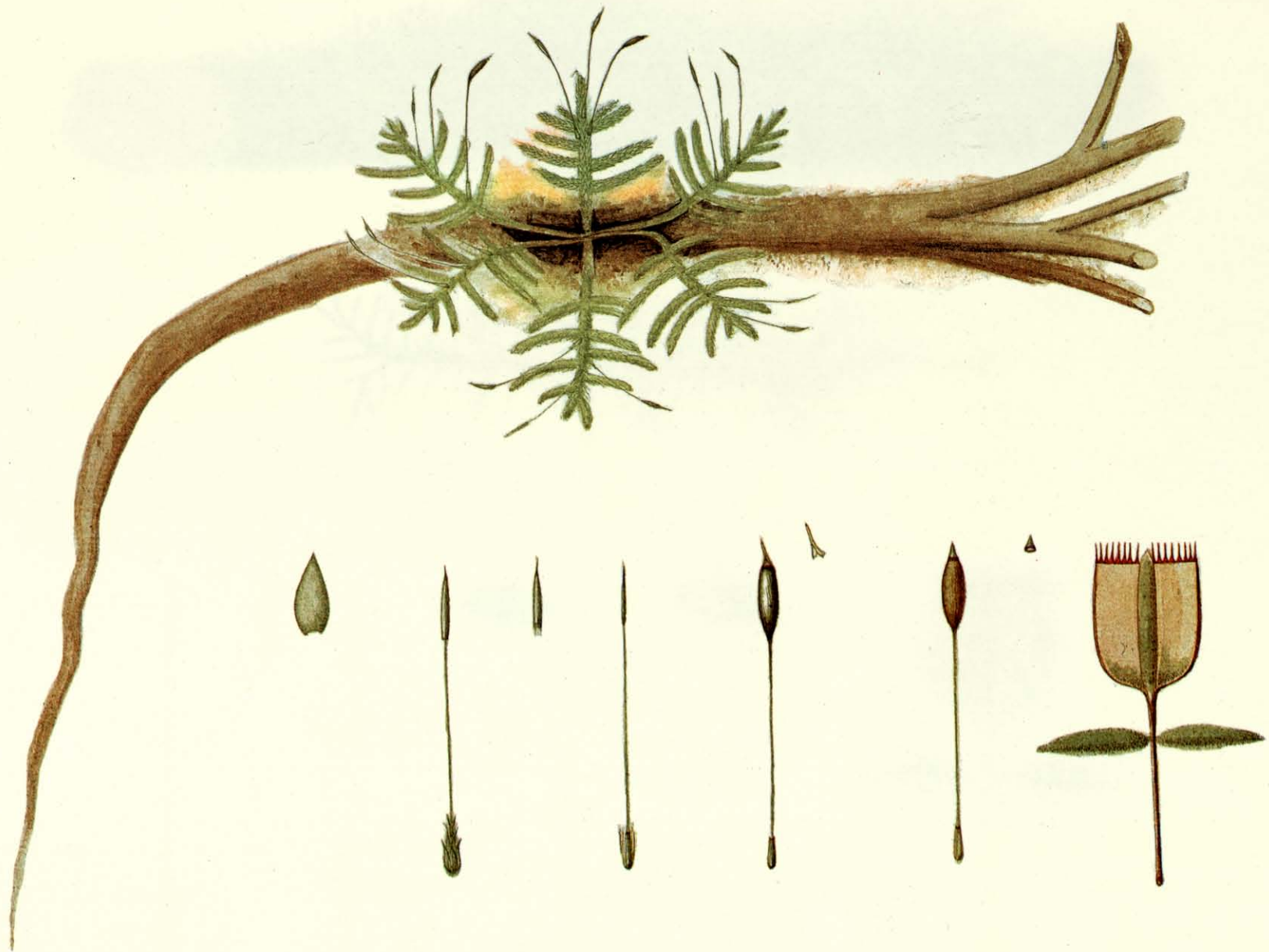
Brachythecium sp.

Jar. Bot. Madrid: 12



Entodon jamesonii (Tayl.) Mitt.

Jar. Bot. Madrid: 16



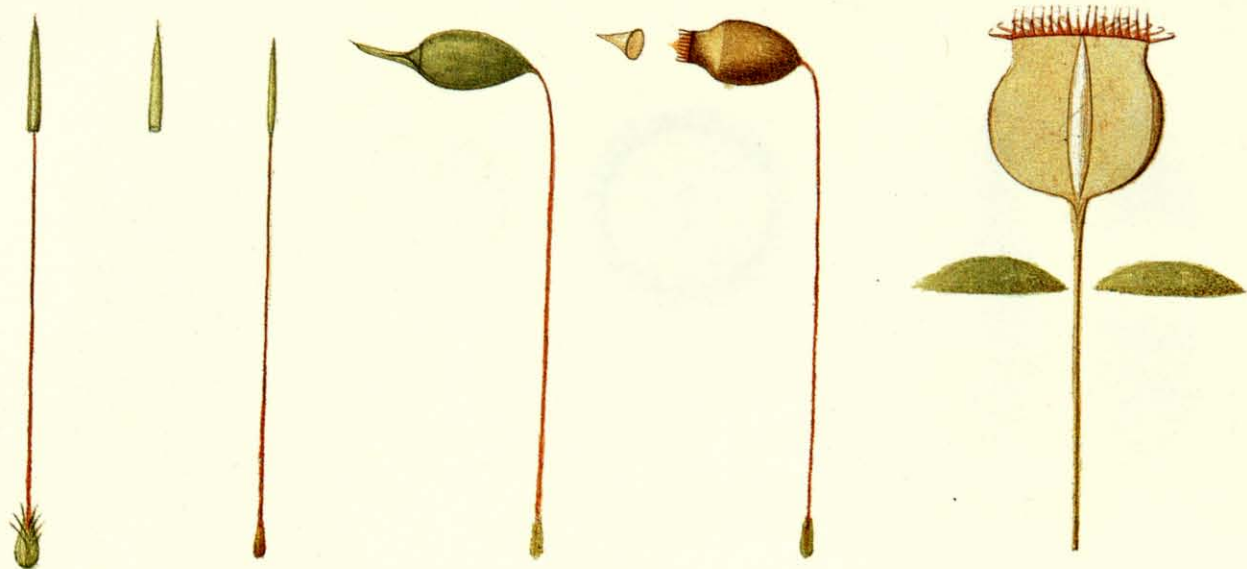
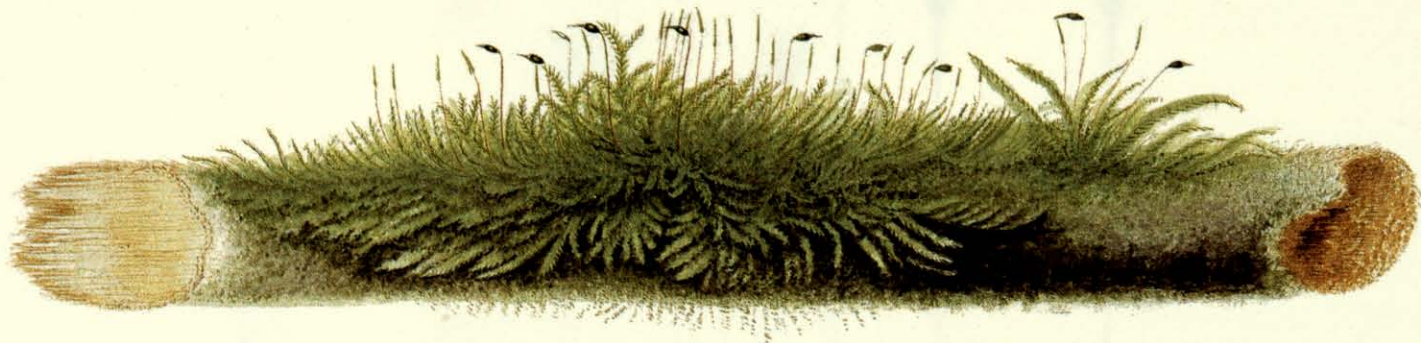
Entodon jamesonii (Tayl.) Mitt.

Jar. Bot. Madrid: 42



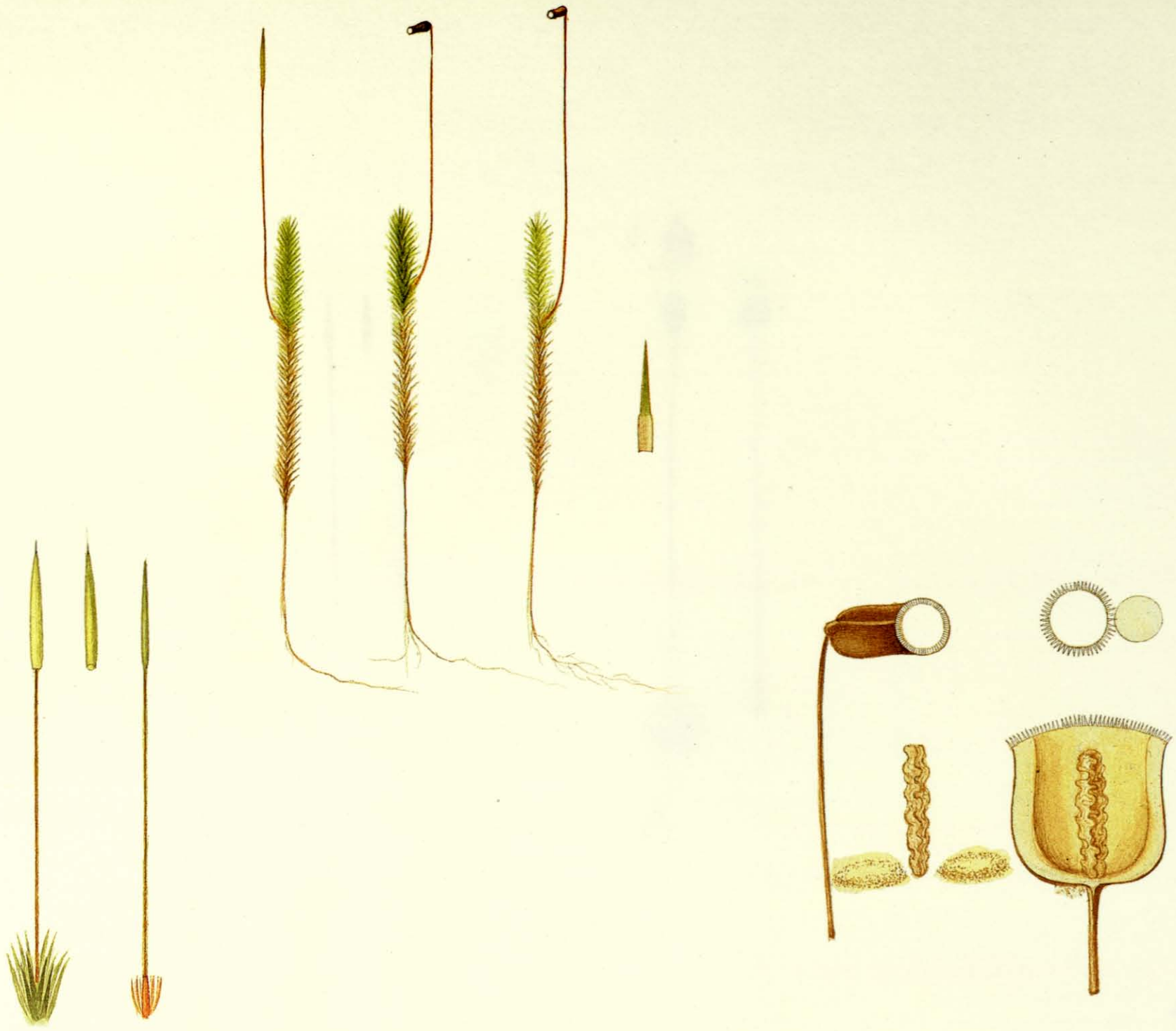
Mittenothamnium reptans (Hedw.) Card.

Jar. Bot. Madrid: 63



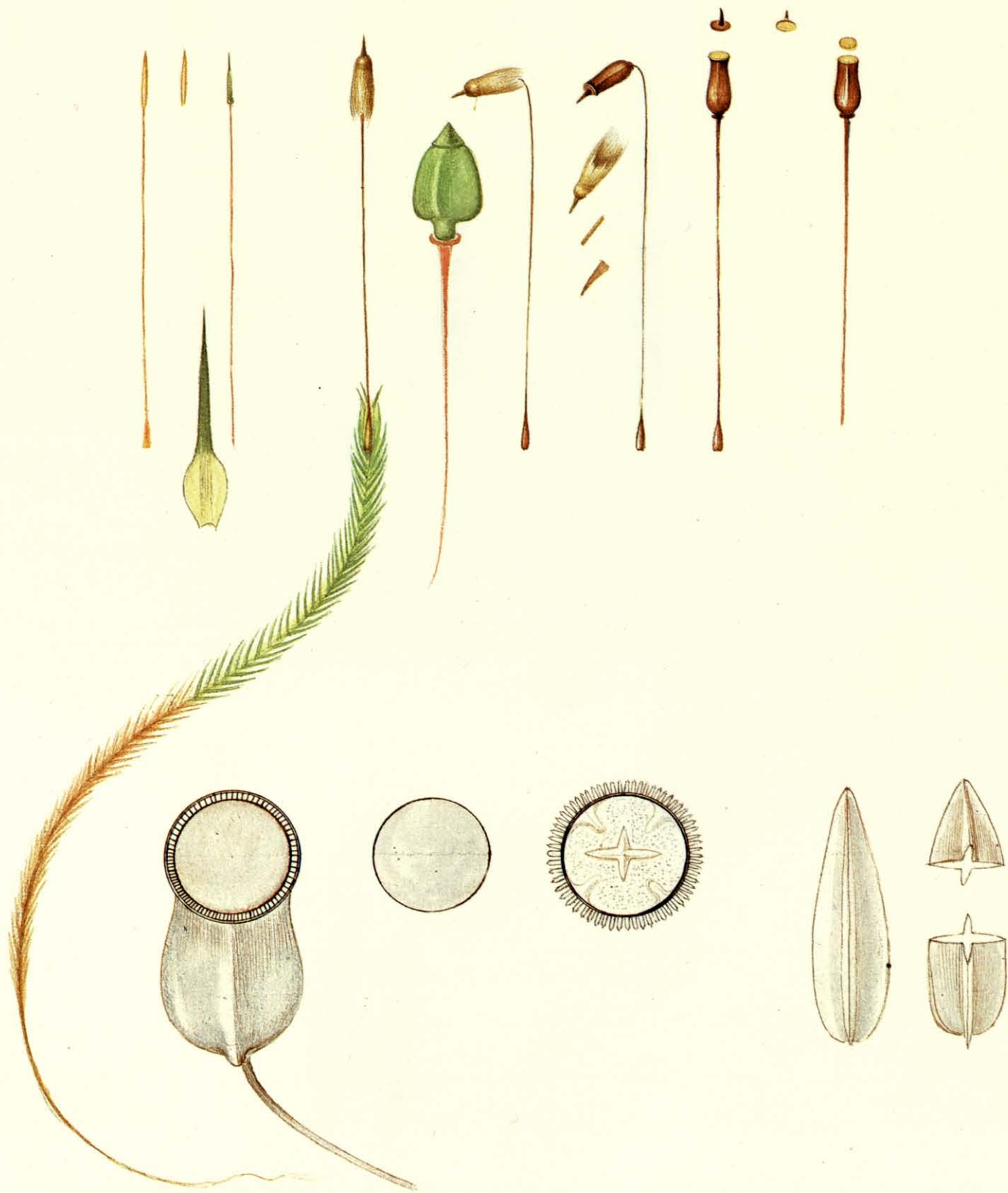
Mittenothamnium diminutivum (Hampe) Britt.

Jar. Bot. Madrid: 31



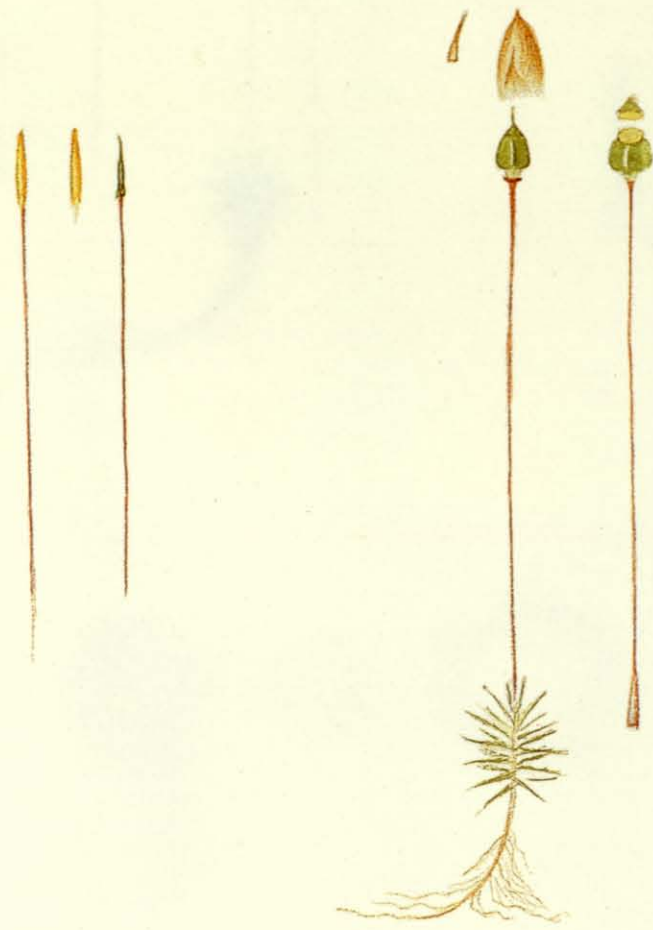
Polytrichum juniperinum Willd. ex Hedw.

Jar. Bot. Madrid: 73



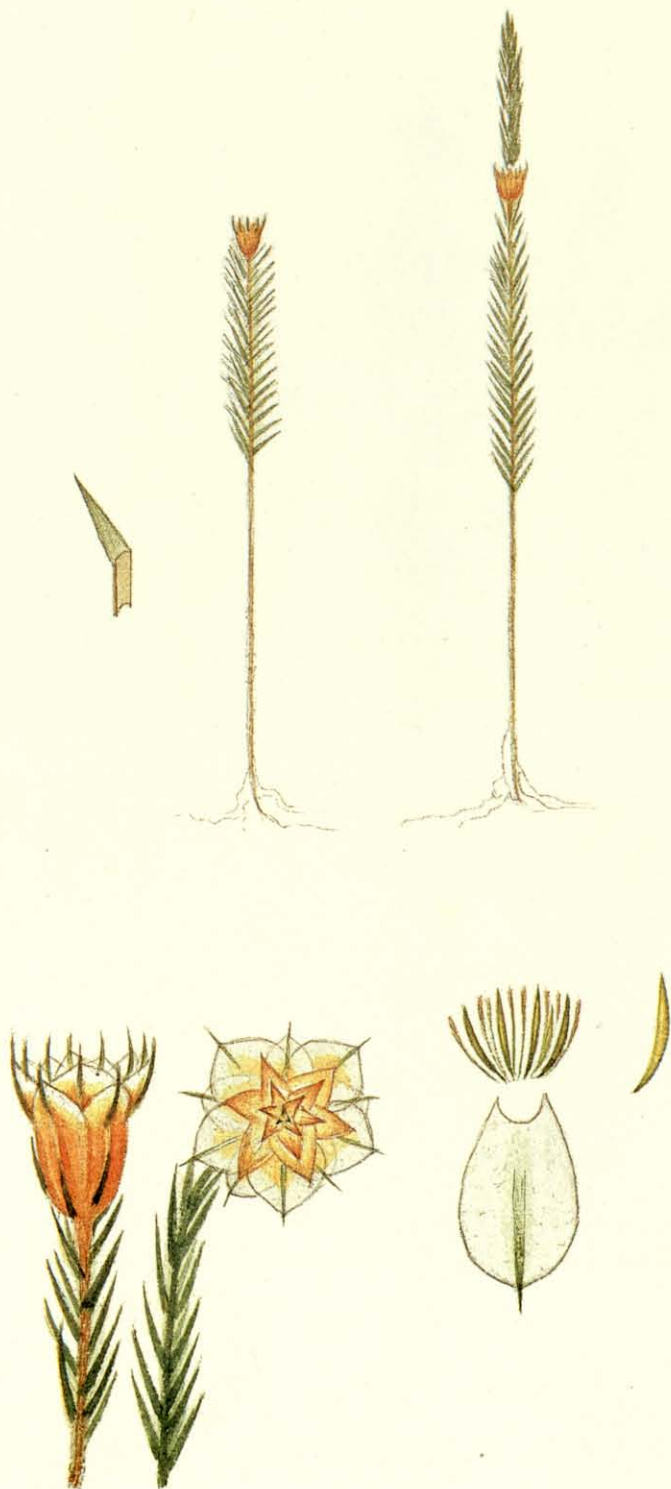
Polytrichum juniperinum Willd. ex Hedw.

Jar. Bot. Madrid: 59



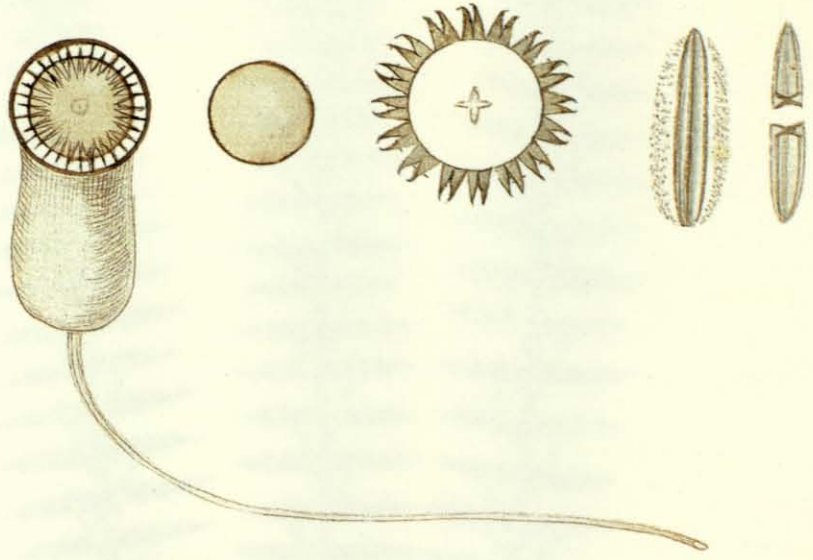
Jar. Bot. Madrid: 60 63 (verso)

Polytrichum juniperinum Willd. ex Hedw.



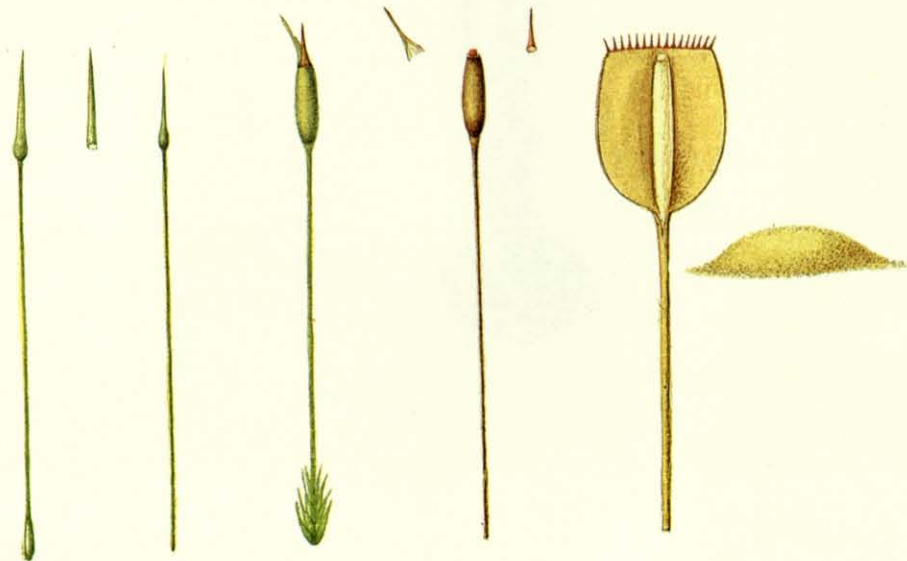
Polytrichum sp.

Jar. Bot. Madrid: 55



Pogonatum sp.

Jar. Bot. Madrid: 62



Musci indet.

Jar. Bot. Madrid: 26



Esporófito de *Pogonatum* sp. dibujado en la parte apical de un *Epidendron* sp. (Orchidaceae).



Esporófito de *Pogonatum* sp. dibujado en la parte apical de un *Epidendron* sp. (Orchidaceae).

SE TERMINO DE IMPRIMIR ESTE TOMO DE
ALGAS, LIQUENES, HONGOS, HEPATICAS
Y MUSGOS, TOMO II DE LA MONUMENTAL
OBRA, EL 11 DE SEPTIEMBRE DE 1985 AL
CUMPLIRSE DOSCIENTOS VEINTISEIS
AÑOS DE LA PROCLAMACION DEL REY
CARLOS III DE ESPAÑA, BENEFACTOR DE
LA FLORA DE BOGOTA.
MDCCLIX-MCMLXXXV

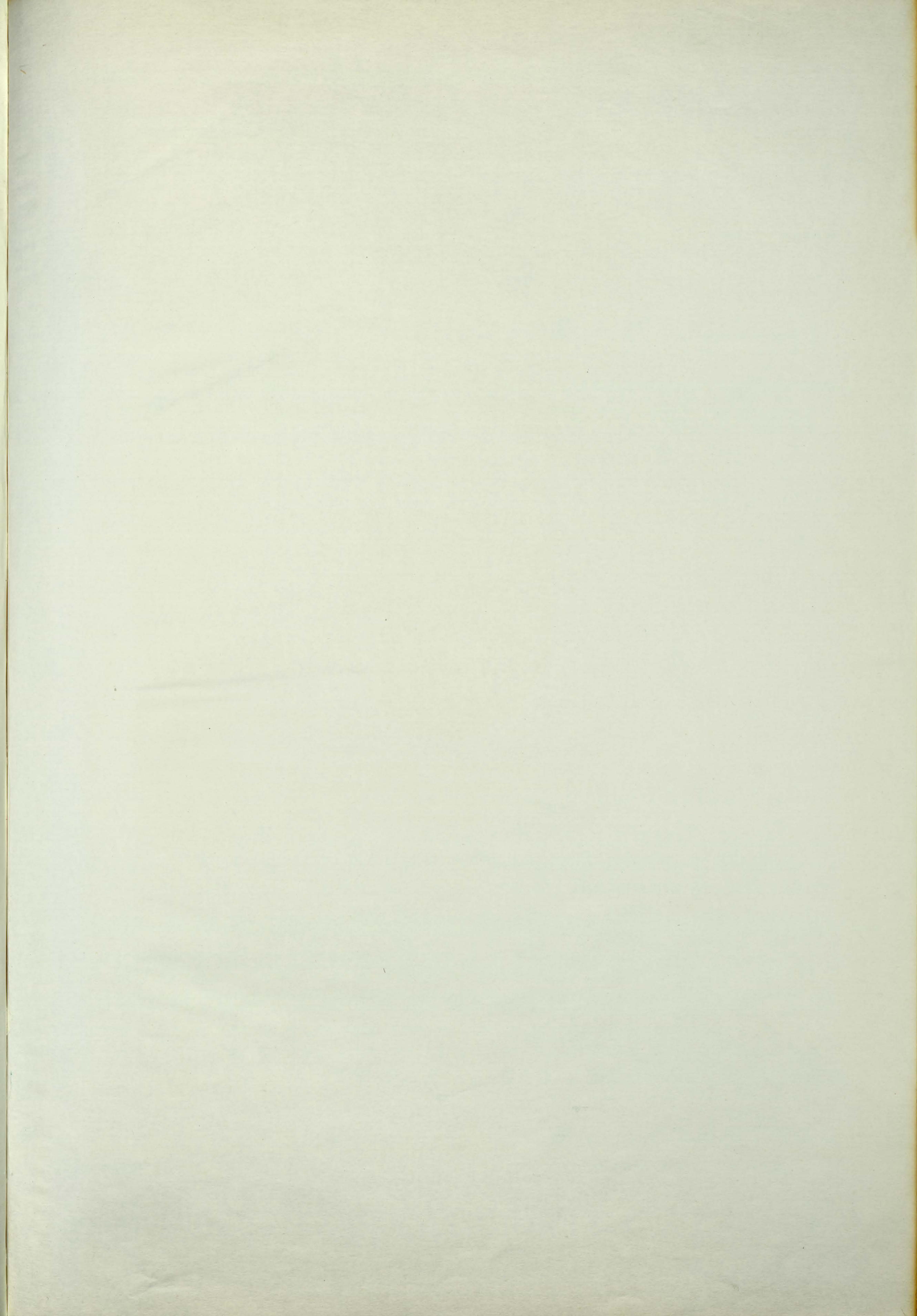
Dirigió la edición y cuidó de la misma Teresa Armiñán

Colaboraron:

Fotógrafo: ORONOZ. Madrid.
Fotocromos: DIA, S.A. MADRID.
Fotocomposición: FLORIDA. Madrid.
Impresión: FOURNIER, S.A. Vitoria.



EDICIONES CULTURA HISPANICA
INSTITUTO DE COOPERACION IBEROAMERICANA
Avenida de los Reyes Católicos
MADRID (ESPAÑA)





EDICIÓN CULTURA IBEROAMERICANA
INSTITUTO DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANA
Avenida de las Reinas, 1
MADRID (ESPAÑA)

