JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES

N.º 12.

FLORA BRIOLÓGICA

DE LA

SIERRA DE GUADARRAMA

POR

A. CASARES GIL Y F. BELTRÁN BIGORRA

(Se ha publicado este Trabajo el 15 de Diciembre de 1912.)

MADRID
IMPRENTA DE FORTANET
LIBERTAD, 29.—TELÉF.º 991

1912

USJ
BIBLIOTECA

USJ
BIBLIOTECA

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES

N.º 12.

FLORA BRIOLÓGICA

DE LA

SIERRA DE GUADARRAMA

POR

A. CASARES GIL Y F. BELTRÁN BIGORRA

(Se ha publicado este Trabajo el 15 de Diciembre de 1912.)

MADRID
IMPRENTA DE FORTANET
LIBERTAD, 29.—TELÉF.º 991

1912

Donado por
Juan Herrero Hern

USJ
BIBLIOTECA

USJ
BIBLIOTECA

Este trabajo es el fruto de frecuentes excursiones, durante dos años, á diferentes puntos de la Sierra. Aunque hemos explorado cuidadosamente los barrancos, orillas de los arroyos, grietas de las peñas y todos los sitios donde pudieran hallarse muscíneas, no tenemos la pretensión de haber encontrado absolutamente todas las que crecen en la Sierra, porque sabido es que algunas especies tienen en una localidad dada una área limitadísima, y si la casualidad no ayuda al botánico pasan inadvertidas. Y así se ve que en comarcas que son visitadas sistemáticamente todos los años, no pasa uno sin que haya que añadir algunas nuevas especies á la flora briológica del país.

La clasificación de las muscíneas es á veces muy difícil, bien porque la especie no está bien delimitada, como sucede con algún *Brachythecium*, ó porque en el ejemplar recogido no se encuentran todos los caracteres necesarios para clasificarla (ejemplares estériles, falta de cofia, etc.). En estos casos, aun disponiendo de otros de la misma especie que sirvan de término de comparación, puede quedar alguna duda, y lo más acertado es consultar con briólogos de reconocida competencia, que á más de su saber y larga práctica en el examen de muscíneas, disponen de grandes colecciones y especies de los más diversos países. Siendo poco conocidas las muscíneas de España, y deseando muchos briólogos extranjeros poseer musgos y hepáticas españolas, no solamente de las especies dudosas sino de casi todas las que hemos cogido, hemos enviado ejemplares á BROTHERUS,

USJ BIBLIOTECA

STEPHANI, DOUIN, CORBIÉRE, GLOWACKI, DISMIER y otros sabios, que han confirmado nuestras determinaciones, adquiriendo éstas, así, un carácter de seguridad que de otro modo no tendrían, por lo que hacemos aquí constar nuestro agradecimiento á dichos señores.

La parte de la Sierra más visitada por nosotros ha sido la del macizo central, tomando como centro la Estación alpina de Biología, situada no lejos del puerto de Navacerrada; pero también hemos hecho excursiones á otras partes de la Sierra, tomando como centros á Robledo de Chavela, El Escorial, San Rafael, Miraflores, La Granja, Matabuena, El Paular y Somosierra.

Sin meternos en disquisiciones sobre sus verdaderos límites, entendemos nosotros con el nombre de Sierra de Guadarrama, la parte de la cordillera Carpeto-Vetónica comprendida entre las Sierras de Ayllón y de Gredos. Diferentes han sido los nombres con que se han bautizado diversas partes de la extensión de terreno que nosotros, siguiendo á la mayoría, damos el expresado nombre (Sierras de Malagón, del Royo, Somosierra, etcétera). Algún autor comprende también dentro de la Sierra de Guadarrama, los terrenos cámbrico y cretácico de las inmediaciones de Torrelaguna y el silúrico que, arrancando en Pontón de la Oliva y pasando por la Mujer Muerta, se une con la Sierra de Ayllón. Nosotros excluímos estos lugares de la Sierra de Guadarrama, así como también los primeros asomos graníticos que se encuentran en las vertientes meridionales ocupando, en ocasiones, bastante extensión.

Levántase esta Sierra en los límites de separación de las dos mesetas castellanas, entre las provincias de Madrid y Segovia, constituyendo un macizo de vertientes más rápidas en su parte meridional que en la septentrional. Nótanse en ella dos aspectos

USJ BIBLIOTECA

diferentes de montes y que, en general, coinciden con la roca de que están formados: los graníticos preséntanse (seguramente debido á su mayor facilidad en ser atacados por los agentes atmosféricos) abruptos y de cumbres escarpadas (Siete-Picos, Peñota, Las Pedrizas, etc.), con barrancos profundos y estrechos en ocasiones (como la Garganta del Infierno); los gneísicos son de cumbres redondeadas y más regulares en sus contornos (Cerro de San Benito, Cabezas de Hierro, Las Guarramas, etc.).

Presenta la Sierra alturas de consideración, próximas, algunas de ellas, á la región de las nieves perpetuas; Peñalara alcanza 2.406 metros sobre el nivel del mar; Cabezas de Hierro, 2.383 (la mayor) y 2.370 (la menor); Guarramas, 2.258; Siete Picos, 2.203; Montón de Trigo, 2.184. La más elevada necesitaría tener unos 200 metros más de altura para llegar á las nieves perpetuas en nuestras latitudes. Sin embargo, en Peñalara hay neveras que perduran todo el año. Las cumbres más altas suelen estar nevadas de Noviembre á Mayo.

La red hidrográfica varía bastante de unas regiones á otras, y aun en diferentes vertientes de un mismo cerro: La parte Norte, hasta el puerto del Lozoya, no puede ser más pobre en agua, toda vez que sólo en las faldas de los montes se encuentran algunos arroyuelos sin importancia. El pinar de Navafría y más aún los de La Granja, Balsaín, El Paular y el valle de igual nombre, son surcados por múltiples arroyos, algunos de los cuales son bastante caudalosos; merece especial mención el que se forma en el principio del valle citado, origen del río Lozoya, que nace en la Laguna de Peñalara, á una altura de unos 2.200 metros en la vertiente N.E. del monte de Peñalara, y después de un corto trayecto recibe las aguas de la Laguna de los Pájaros, algo más elevada y más al N. que la anterior. La distancia que separa estas dos lagunas (dos kilómetros próximamente) está surcada por multitud de arroyuelos que recogen el agua que se precipita de las cumbres, formando también pequeñas lagunas y

USJ BIBLIOTECA

sitios pantanosos, recubiertos de vegetación herbácea, llamadas *tollas* en el país. Estas formaciones son bastante frecuentes en las partes altas; además de las de Peñalara, donde en el sitio denominado La Palera cubren bastante extensión, se encuentran también en el Puerto de la Morcuera, Altos de San Juan, de la Cebollera, etc. Las vertientes del Puerto de Navacerrada (1.775 metros), entre Siete Picos y Las Guarramillas, las del Puerto del Guadarrama ó del León (1.533 metros) y las del Puerto de la Fonfría (1.790 metros), entre Montón de Trigo y Siete Picos, forman también un conjunto bastante rico en aguas, hacia el Sur principalmente, de donde toma origen el río Guadarrama. Lo restante de la Sierra es, en general, pobre en aguas (vertientes de Montón de Trigo, Pico de la Cierva, Abantos, Cabezas de Hierro, Guarramillas, etc.).

Los materiales litológicos que forman la Sierra son granitos y gneis, principalmente; éstos forman toda la parte de la Sierra comprendida entre el límite N. y una línea casi recta tirada desde Miraflores á La Granja; los granitos, excepción hecha de algunos sitios en que aparece también el gneis, ocupan la mitad S. de la Sierra. Entre estas rocas suelen encontrarse otras (porfiritas, etcétera) que no ofrecen interés para nuestro objeto; pero sí lo tiene el terreno cretácico que en el fondo del valle del Paular forma una mancha alargada. Hay otra pequeña mancha cretácica en Robledo de Chavela; pero tampoco ofrece interés para nuestro estudio, porque estando toda removida por canteras para la explotación de la cal, no presenta vegetación alguna.

De no menor importancia que la composición del terreno, altura y humedad, es la extensión y naturaleza de la flora fanerogámica, en especial de la arbórea, en la distribución de las muscíneas; podemos distinguir para nuestro objeto tres aspectos de vegetación en la Sierra: uno inferior, hasta los 1.400 metros, en el que dominan las formaciones de *Quercus toza* Bosc., de muy escasa altura, efecto de las frecuentes cortas, constituyendo los llamados rebollares ó melojares, y los matorrales, nunca muy

USJ BIBLIOTECA

espesos, de *Cistus ladaniferus* L., que llegan á lo más bajo de la Sierra; otro en la parte media, hasta 2.000 metros, caracterizado principalmente por el *Pinus silvestris*, y la zona superior, en la que no hay vegetación arbórea, y donde espacios grandes se hallan cubiertos de *Sarothamnus purgans* Gr. Godr., y en otros sitios con *Juniperus nana* Wild. Pero en todas las alturas encuéntranse grandes extensiones desprovistas de vegetación arbórea y secas, verdaderos páramos de 30 á 40 kilómetros algunos, como el que hay entre el Puerto de Somosierra y Navafría, y montañas completamente peladas, como las Guarramillas, Montón de Trigo, Cerro de la Cierva, etc. En general, puede decirse que la Sierra de Guadarrama está calva y pelada, sólo con manchas más ó menos grandes de bosques de pinos que no se prestan para el desarrollo de las muscíneas; no se encuentran en los pinares los tapices musgosos que cubren el suelo de otros bosques, ni los troncos revestidos de musgos y hepáticas. Los pinares de Balsaín son los de mayor altura y extensión; á partir del Puerto de Navacerrada cubren las vertientes del N. á uno y otro lado del valle que desciende hasta La Granja; por las vertientes meridionales se encuentran pinares, no tan grandes, en las laderas de Siete Picos, Peña Pintada y Peñota; los hay también en San Rafael, extendiéndose hasta el Puerto de Guadarrama, y en El Escorial, Navafría, cerca del Paular y otros de escasa importancia. Ya hemos dicho que el *Quercus toza* no forma bosques en la Sierra; los olmos, abedules, encinas, robles y alguna que otra especie arbórea, sólo están en escaso número en La Granja, El Escorial, El Paular, más bien en huertos y sin formar verdaderos bosques.

La uniformidad del terreno, la carencia de bosques (los de pinos no cuentan para nuestro objeto), las grandes extensiones de terreno sin agua, son condiciones poco apropiadas para la vida

USJ BIBLIOTECA

de las muscíneas. Lo único comparable en la Sierra de Guadarrama á otras montañas, desde este punto de vista, son los bordes de las lagunas y los trampales de lo alto de Peñalara, donde hay algo parecido á lo que se llama suelo musgoso, alguna pradera del fondo de los valles y los bordes de los arroyos en los barrancos profundos.

En relación con estas condiciones, las muscíneas predominantes en la Sierra por su abundancia y variedad de especies son las *Grimmias*, la mayoría de las cuales están adaptadas á la vida rupícola, el *Orthotrichum rupestre*, la *Hedwigia ciliata* y otras especies resistentes, propias de sitios descubiertos, como el *Polytrichum piliferum*, algunas *Barbulas* y algún *Bryum* poco exigentes en condiciones de humedad, y ciertas especies como el *Drepranium cupressiforme* que se encuentran poco menos que en todas partes.

Sin embargo, el número de especies (193) no está en proporción con la limitada área de extensión de la mayoría de ellas, ni con el *habitat* de algunas; sobre las rocas sombreadas ó entre sus grietas se encuentran á veces céspedes, pequeños generalmente, de muscíneas cortícolas ó que abundan y son propias de bosques de otros árboles que no sean pinos; y así, por ejemplo, la *Metzgeria furcata* y la *Frullania dilatata* no se encuentran en la Sierra más que sobre las rocas, en los sitios donde la configuración de la peña las resguarda del sol y de la pinaza, y cerca de la tierra que les presta alguna humedad; la *Webera cruda* y el *Aulacomnium androgynum* crecen en parecidas condiciones, el *Hyloconium triquetrum* busca abrigo debajo de las matas del jabino, el *Plagiothecium silvaticum* en los bordes de los arroyos profundos que corren casi ocultos, porque los céspedes de gramíneas cierran el cauce por arriba; el *Thuidium tamariscinum*, tan abundante en los robledales, sólo lo hallamos una vez formando un pequeño césped entre unas rocas, cerca del Puerto de Navacerrada. Sin desconocer la importancia que ha tenido el período glaciar en la distribución de las muscíneas, dejando confi-

USJ BIBLIOTECA

nadas en las cumbres de las montañas y en los barrancos sombríos y frescos especies que anteriormente tenían una mayor área de extensión, el *habitat* anormal de las citadas especies, nos induce á creer que, en época no muy remota, la Sierra de Guadarrama estuvo poblada de bosques, y que allí donde hoy no se encuentran más que páramos y pedregales y aun en algunos lugares donde hoy no hay más que pinos, jarales y jabinos, hubo en un tiempo bosques en cuyo suelo los pleurocarpos extenderían su tapiz por el suelo, y las hepáticas y musgos cortícolas crecerían sobre los troncos. Confirma esta hipótesis la existencia de un número relativamente grande de especies del género *Orthotrichum* (á parte del *Orth. rupestre)*, que crecen sobre los troncos de los escasos olmos, robles y abedules que hay en la Sierra.

Como en todas las comarcas meridionales, el número y abundancia de musgos es mayor que el de hepáticas, y como en todos los sitios donde no hay bosques (ya hemos dicho que los de pinos no se prestan al desarrollo de las muscíneas) el número y abundancia de acrocarpos es mucho mayor que el de pleurocarpos.

De las 44 hepáticas recogidas y estudiadas por nosotros, puede decirse que sólo son abundantes las *Riccia Bischoffii*, *nigrella* y *commutata*, y verdaderamente sólo abundan en los charcos semidesecados en el verano entre los canchales de Peñalara, cerca de su cumbre; pero como plantas anuales y de poco tamaño, se encuentran en mayor ó menor número en toda la Sierra; muy temprano en las partes bajas, retrasan el tiempo de su aparición á medida que se asciende, y en lo alto de Peñalara sólo en los meses de verano alcanzan su completo desarrollo. En lo alto de Peñalara, en las paredes verticales regadas por el agua de fusión de la nieve, que hasta en el rigor del verano se conserva en las oquedades de las rocas de las cumbres, crece bastante abundante la *Fimbriaria pilosa*, y no lejos de ella la llamada por nosotros *Cephalozia divaricata* var. *hispanica*, cubriendo las rocas húme-

USJ BIBLIOTECA

das con un espeso tapiz negruzco. Las otras hepáticas son poco abundantes en general, y, excepto el *Chiloscyphus polyanthus*, tienen una área de distribución muy limitada en la Sierra ó crecen en pequeños céspedes entre los musgos y sobre tierra húmeda. Especies tan abundantes y frecuentes en montes semejantes, como la *Lunularia cruciata*, *Targionia hypophylla* y *Plagiochila asplenioides*, son muy raras en la Sierra y sólo se las encuentra en las partes bajas, en pocos sitios y en muy escasa cantidad. Faltan por completo especies tan frecuentes en otras montañas graníticas y gneísicas como el *Diplophyllum albicans*, *Marsupella emarginata*, *Scapania nemorosa*, etc.

Los esfagnos son también poco frecuentes; no hay verdaderas turberas en la Sierra, y los únicos sitios que se prestan para el desarrollo de estos musgos son los trampales, las tollas, de la parte alta, donde crecen mezclados con el *Philonotis fontana*, gramíneas y otras fanerógamas propias de estos sitios, entre las cuales se destacan las manchas rojizas de la *Drosera rotundifolia*. La especie más abundante es el *Sphagnum subsecundum*.

Entre los musgos propiamente dichos, llama la atención el número y relativa frecuencia de *Andreaeales;* las andreáceas encontradas en España hasta ahora sólo fueron dos, y nosotros hemos hallado otras tres de este pequeño grupo de muscíneas, que está, por lo tanto, muy bien representado en la Sierra. Esto está en relación con el carácter marcadamente rupícola de la flora briológica de la Sierra de Guadarrama. La especie más abundante es la *Andreaea petrophila*, que desciende bastante por la vertiente N.

En la misma zona, sin descender tanto, encuéntrase en Siete Picos y Peñalara la *Grimmia fragilis* descubierta por Welwitsch en la Sierra de la Estrella en 1848 y encontrada después por Levier en lo alto de Peñalara, sin que hasta ahora se sepa que exista en ninguna otra parte del Globo (1). Propios también de

(1) Con toda probabilidad debe crecer también en la zona alta de la Sierra de Gredos que une la Sierra de la Estrella con la de Guadarrama.

USJ BIBLIOTECA

esta zona son: el *Desmatodon latifolius*, *Rhacomitrium affine*, *Webera polymorpha*, *Bryum Muehlenbeckii*, *Philonotis seriata*, *Polytrichum perigoniale* y los *Depranoclados purpurascens* y *fluitans;* casi todos ocupando áreas muy circunscritas.

En la zona media es donde hay mayor número de especies, sobresaliendo por su abundancia y frecuencia, como ya hemos dicho, las *Grimmiae* y el *Orthotrichum rupestre*. Merecen también citarse por su frecuencia la *Oreoweisia Bruntoni*, *Tortula subulata* y *ruralis*, *Hedwigia ciliata*, *Aulacomnium palustre* y *androgynum*, *Polytrichum piliferum*, *Pterigynandrum filiforme*, *Homalothecium sericeum* y *Drepanium cupressiforme;* y son dignas de mención como rarezas briológicas el *Dicranum strictum*, *Orthotrichum pulchellum*, *Eurhynchium diversifolium* y el *Brachythecium Dieckii;* ésta última exclusiva, hasta la fecha, de la Sierra de Guadarrama.

De las dos manchas calizas, la de Robledo de Chavela ya hemos dicho que en nada influía en la flora de la Sierra; la del Paular es más extensa, y en ella se encuentran el *Eucladium verticilatum* y el *Leptotrichum flexicaule*, musgos esencialmente calcícolas. También es calcícola la *Encalipta contorta*, pero no la hemos encontrado en el Paular, sino sobre el cemento calizo del muro de la carretera que desde el Puerto de Navacerrada baja á La Granja.

En la zona inferior de la Sierra dominan también las *Grimmiae*, en especial la *Gimmia leucophaea*, que cubre en muchos sitios las rocas descubiertas con sus extensos céspedes aterciopelados. Son también frecuentes la *Barbula vinealis* (una vez la hemos visto con cápsulas, lo que es rarísimo) y la variedad *condensatum* del *Brachythecium velutinum*. A esta zona llegan musgos del llano, como el *Orthotrichum diaphanum*, *Fabronia pusilla*, *Antitrichia californica* y los *Camptothecium aureum* y *lutescens*, manteniéndose, por lo general, en la parte más baja de la Sierra. Merece citarse, por su relativa abundancia en estos sitios, la *Funaria microstoma*, que es una especie rara.

USJ BIBLIOTECA

Pocos son los sitios explorados en España desde el punto de vista briológico; uno de los más conocidos á este respecto es la Sierra de Guadarrama, que por su especial situación ha sido muy visitada por naturalistas nacionales y extranjeros, sin que, no obstante, se haya hecho un estudio sistemático de sus muscíneas ni publicado un trabajo de conjunto sobre la materia. Era necesario rebuscar en varias obras para encontrar alguna indicación más ó menos amplia, referente á este asunto. Los datos que hemos conseguido reunir son los que á continuación se expresan, con indicación de las publicaciones que los contienen:

D. José Quer, en su *Flora Española ó Historia de las plantas que se crían en España*, tomo v, 1784, enumera las especies siguientes:

Fontinalis antipyretica L.
Bryum piriforme L.
Polytrichum commune L.
Polytrichum commune β *piliferum* L.
Mnium serpyllifolium α *punctatum* L.

Con el nombre de *Introducción á la Criptogamia de España* publicaron D. Mariano Lagasca, D. Donato García y D. Simón de Rojas Clemente en el año 1802, en los *Anales de Ciencias Naturales*, muchos datos referentes á las Criptógamas españolas, entre los cuales figuran las siguientes especies de muscíneas de la Sierra de Guadarrama:

Gymnostomum ciliatum Swartz *(Bryum apocarpon* L., var. β.)
Eucalypta extinctoria Swartz *(Bryum extinctorium* L.)
Grimmia alpicola Swartz.

USJ BIBLIOTECA

Dicranum durum Lag. Gar. et Clem.
— *saxatile* Lag. Gar. et Clem.
— *aciculare* Swartz *(Bryum aciculare* L.)
— *scoparium* Swartz *(Bryum scoparium* L.)
Orthotrichum striatum Swartz *(Bryum striatum* L.)
Hypnum abietinum (L.) Swartz.
— *cupressiforme* (L.) Swartz.
— *myosuroides* (L.) Swartz.
Bartramia pomiformis Hedw. *(Bryum pomiformis* L.)
Polytrichum commune β (L.) Swartz *(Polytrichum piliferum).*
— *nanum* Swartz *(Mnium polytrichoides*, var. α L.)
— *undulatum* Swartz *(Bryum undulatum* L.)

Entre los folletos de la Biblioteca del Jardín Botánico de Madrid vimos uno con este título (1): *Adenda et corrigenda in Catalogo Colmeiroano Florulae Castellanae;* sin nombre de autor ni fecha de publicación, pero en la última página hay este manuscrito: *Matriti, 1854, M. P. Graells*, por lo cual nos inclinamos á creer que sea de este autor. De entre las especies de musgos allí citadas, entresacamos las siguientes de la Sierra de Guadarrama:

Bartramia crispa Sw.
Grimmia apocarpa Hedw.
Syntrichia ruralis Brid.
Racomitrium heterostichum (Hedw.) Brid.
Orthotrichum cupulatum Hoff.? (Willkomm.)
Chiloscyphus polyanthus Cord.

En la primera edición de la *Synopsis muscorum europaeorum de* W. Ph. Schimper, 1860, se enumeran los musgos recogidos por tan distinguido briólogo en una excursión á El Escorial:

Cynodontium Bruntoni (Sm.) Schp.
Grimmia Schultzii Brid.

(1) *Revista de los Progresos de las Ciencias*, tomos 16 y 17. 1867.

USJ BIBLIOTECA

Grimmia trichophylla Grev.
Racomitrium patens (Dicks.) Schp.
Antitrichia curtipendula (L.) Schp., var. β *hispanica; n.* var.
Fabronia octoblepharis Schleich.

En la *Enumeración de las Criptógamas de España y Portugal* reune D. MIGUEL COLMEIRO muchos datos sobre las Criptógamas peninsulares. Menciona la mayor parte de las que llevamos referidas, y añade otras muchas recogidas por WILLKOMM, LANGE, CAVANILLES, CLEMENTE, LAGASCA, RODRÍGUEZ, ALEA y por él mismo. De las recogidas por SCHIMPER no cita, sin embargo, más que la *Antitrichia curtipendula*, var. *hispanica*. En esta obra hace sinónimos, si bien con duda, el *Dicranum durum*, de LAGASCA, GARCÍA y CLEMENTE, con la *Grimmia conmutata* Hüb. (lo que es dudoso) y el *Dicranum saxatile*, de los mismos autores, con la *Grimmia orbicularis* Bruch., lo que con toda probabilidad es un error (1). He aquí la lista de las muscíneas de la Sierra de Guadarrama que se menciona en esta obra, excluyendo las indicadas anteriormente:

Sphagnum cymbifolium Ehrh.
Mnium hornum Hedw.
— *palustre* Hedw.
— *androgynum* L.
Polytrichum juniperinum Hedw.
Bryum nutans Schreb?
— *alpinum* L.
Angstroemia heteromalla C. Müll.
— *squarrosa* C. Müll.
Bartramia fontana Schw.
— *ithyphylla* Brid.
Pottia eustoma Ehrb. (2).

(1) Véase pág. 22 de este trabajo.

(2) No indicando variedad, no se puede saber si se refiere á la *Pottia intermedia* ó á la *truncata*, que cita á continuación.

USJ BIBLIOTECA

Pottia truncata B. E.
Barbula subulata Hedw.
— *cuneifolia* Hook. et Tayl.
— *princeps* De Notar.
— *muralis* Hedw.
Ceratodon purpureus Brid.
Weisia curvirrostra C. Müll.
Grimmia Hoffmanni C. Müll.
— *pulvinata* Hook. et Tayl.
— *decipiens* Lindb.
— *funalis* Br. Sch. (1).
— *canescens* C. Müll.
Hypnum denticulatum L.
— *crista-castrensis* L.
— *aduncum* L.
— *murale* Neck.
— *rutabulum* L.
— *stramineum* Dicks.
Jungermannia bicuspidata L.
Riccia crystallina L.

Don Mariano del Amo y Mora publicó en *1870* la *Flora criptogámica de la Península Ibérica* reuniendo los datos anteriores, aunque alguna vez confunde las localidades y en ocasiones precisa poco la localidad. Sólo una especie indica de la Sierra de Guadarrama, que no vemos referida con antelación:

Bryum carneum L.

En la *Synopsis muscorum europaeorum*, editio secunda, *1876*, Schimper repite las especies de la Sierra de Guadarrama, citadas

(1) En la obra citada, Colmeiro confunde la *Grim. decipiens* (Schultz) Lind. y la *Grim. funalis* (Schw.) Schp., haciendo á la primera sinónima del *Trichostomum funale* Schw., que corresponde á la segunda.

USJ BIBLIOTECA

en la primera edición, sin otras variaciones que adaptar sus nombres á una nomenclatura más moderna y reconocer que la var. *hispanica* de la *Antitrichia curtipendula*, variedad por él creada, no era otra cosa que la *Antitrichia californica*, descrita anteriormente por Sullivan.

L. Leresche y E. Levier publicaron en *1880* sus *Deux excursions botaniques dans le Nord de l'Espagne et le Portugal.* Entre las muscíneas que en esta obra se citan figuran catorce de la Sierra de Guadarrama, ocho de las cuales habían sido citadas anteriormente. Las otras seis, clasificadas por Geheeb, menos el *Orthotrichum*, que fué estudiado por Venturi, son las siguientes:

Dicranoweisia crispula Hedw.
Grimmia fragilis Schp.
Orthotrichum rupestre Schleich, var. *Ibericum* Venturi.
Pogonatum aloides Hedw.
Polytrichum commune (L.) γ *humile* Sch.
Brachythecium olympicum Juz.

En la *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitánica*, tomo v, *1889*, reune D. Miguel Colmeiro los datos anteriores (por lo que á la Sierra se refiere), suprimiendo el *Bryum carneum* L. indicado por Amo y refiriendo todas las localidades de *Grimmia funalis* Br. et Schp. á la *Grim. decipiens* Lindb., que en realidad son una misma; pero mantiene la confusión haciendo sinónima la *Grim. decipiens* Lindb. con la *funalis* Schp. En esta misma obra cita además, con referencia á Clemente, las dos especies siguientes en la Sierra de Guadarrama:

Eucalypta ciliata Hedw.
Hypnum viticulosum L.

En los *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, tomo II, 1893, publicó D. Blas Lázaro é Ibiza un trabajo titulado

USJ BIBLIOTECA

Contribuciones á la Flora de la Península Ibérica y en la primera serie se indica en la vertiente S.O. del Pico de la Cierva el *Sphagnum acutifolium* Ehrh.

En la revista *Hedwigia*, tomo XXVI, 1897, *Beiblatt*, pág. 41, estudia RÖLL una nueva especie, cogida por DIEKE en la Sierra del Guadarrama y que denomina:

Brachythecium Diekii Röll.

Á continuación haremos una relación de todas las especies citadas de la Sierra de Guadarrama (1) con la nomenclatura y orden por nosotros adoptados (2) y con expresión de las localidades donde han sido recogidas y los nombres (en abreviatura) de los botánicos que las encontraron:

Riccia crystallina L.—Cerca de El Escorial (Lge.)
Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda.—Sierra de Guadarrama (Wk. Grlls.)
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. (= *Jungermannia bicuspidata* L.)—San Ildefonso (Colm.)
Sphagnum cymbifolium Ehrh.—San Ildefonso (Rodr.)
Sphagnum acutifolium Ehrh.—Pico de la Cierva (Laz.)
Dicranoweisia crispula (Hedw.) Lindb.—Peñalara (Ler. et Lev.)
Hymenostylium curvirrostre (Ehrh.) Lindb. (= *Weisia curvirrostra* C. Müll.)—San Ildefonso? (Colm.)

---

(1) De esta relación excluímos las publicadas por uno de nosotros durante la confección de este trabajo. V. *Boletín de la Real Sociedad de Historia natural*, Noviembre 1911.

(2) En lo referente á hepáticas, seguimos el orden y nomenclatura de STEPHANI en su obra próxima á terminarse *Species hepaticarum*, y en musgos á las adoptadas por ROTH en *Die europäischen Laubmoose*, recién publicada.

USJ BIBLIOTECA

Oreoweisia Bruntoni (Sm.) Milde. (= *Cynodontium Bruntoni* (Sm.) Schp.)—Sierra de Guadarrama (Schp.)

Dicranella heteromalla (Dill.) Schp. (= *Angstroemia heteromalla* C. Müll.)—Manzanares (Clem.)

Dicranella squarrosa (Starke) Schp. — Sierra de Guadarrama (Grlls.)

Dicranum scoparium (L.) Hedw.—San Ildefonso (Cav. Lag. Gar. Clem.), Paular (Cav.), Becerril (Cav. Lag.), Manzanares (Lag. Gar. Clem.), Sierra de Guadarrama (Wk.)

Ceratodon purpureus (L.) Brid.—Escorial (Grlls. Clem.), Peñalara (Ler. et Lev.)

Pottia truncatula (L.) Lindb. (= *Pott. truncata* Bruch. = *Pott. eustoma v. minor* Ehrh.)—Becerril (Clem. Lag.)

Tortula subulata (L.) Hedw. (= *Barbula subulata* Hedw.—San Ildefonso (Rodr.), Guadarrama (Clem.)

Tortula ruralis (L.) Ehrh. (= *Syntrichia ruralis* Brid.)—San Ildefonso (Wk.), Guadarrama (Clem. Grlls.), Paular (Wk.)

Tortula cuneifolia (Dicks.) Roth. (= *Barbula cuneifolia* Hook et Tayl.)—Escorial (Lge.)

Tortula Muelleri (Bruch) Wils. (= *Barbula princeps* De Notar. Escorial (Lge.)

Tortula muralis (L.) Hedw. (= *Barbula muralis* Hedw.)—Sierra de Guadarrama (Colm.)

Grimmia apocarpa Hedw.—San Ildefonso (Cav.), Peñalara (Wk.)

Grimmia alpicola Sw.—Collado Mediano (Lag. Gar. Clem.)

Grimmia sphaerica Schp. (= *Grim. Hoffmannii* C. Müll.)—San Ildefonso (Cav. Lag.)

Grimmia commutata Hüb. — San Ildefonso (Rodr.), Becerril (Clem.), Escorial y Paular (Wk.) Guadarrama (Lag. Gar. Clem.) (1).

---

(1) Esta última localidad se refiere al *Dicranum durum* Lag. Gar. et Clem. que Colmeiro, l. c., hace sinónimo de la *Grimmia commutata* Hüb. Por la incompleta descripción de sus autores no se podría afirmar.

USJ BIBLIOTECA

Grimmia pulvinata (L.) Sm.—San Ildefonso (Wk.) Becerril (Clem.), Escorial y Paular (Wk.)

Grimmia orbicularis Bruch. (= *Dicranum saxatile* Lag. Gar. Clem.)—Guadarrama (Lag. Gar. Clem.) (1).

Grimmia fragilis Schmp.—Peñalara (Ler. et Lev.)

Grimmia trichophylla Grev.—Escorial (Schp.), Peñalara (Ler. et Lev.)

Grimmia Schultzii (Brid.) Hüb. (= *Grim. funalis* Br. eur.)—Escorial (Schp.), Peñalara (Ler. et Lev.)

Rhacomitrium patens Hüb.—Guadarrama (Schp.), Peñalara (Ler. et Lev.)

Rhacomitrium aciculare (L.) Brid. (= *Dicranum aciculare* Sw.)—Sierra de Guadarrama (Lag. Gar. et Clem.)

Rhacomitrium heterostichum (Hedw.) Brid.—Sierra de Guadarrama (Grlls. Wk.)

Rhacomitrium canescens (Weis.) Brid. (= *Grimmia canescens* C. Müll.)—Guadarrama (Lag.)

Hedwigia ciliata (Web.) Erhr. (= *Gymnostomum ciliatum* Sw.)—Sierra de Guadarrama (Lag. Gar. Clem.), Peñalara (Ler. et Lv.)

Orthotrichum cupulatum Hoffm.—Sierra de Guadarrama (Wk. Lge.)

Orthotrichum rupestre Schleich., var. *aetnense* Vent. (= var. *Ibericum*).—Sierra de Guadarrama (Ler. et Lev.)

Orthotrichum leiocarpum Br. eur. (= *Orth. striatum* Sw.)—Sierra de Guadarrama (Ler. et Lev.), Becerril (Lag.)

Eucalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm. (= *Bryum extinctorium* L.) Guadarrama (Lag. Gar. Clem.)

Eucalypta ciliata (Hedw.) Hoffm.—San Ildefonso (Clem.)

Physcomitrium piriforme Brid. (= *Bryum piriforme* L.)—Escorial y El Paular (Quer.)

---

(1) Colmeiro (l. c.) se inclina á hacer sinónimas estas especies. Véase página 22 de este trabajo.

USJ BIBLIOTECA

Webera nutans (Schreb.) Hedw. (= *Bryum nutans* Schreb.)—San Ildefonso? (Colm.)

Webera carnea (L.) Bruch. (= *Bryum carneum* L.)—Montes Carpetanos (Amo).

Bryum alpinum Huds.—San Ildefonso (Rodr. Ler. et Lev.), Escorial (Colm. Ler. et Lev.), Guadarrama (Lge. Ler. et Lev.)

Mnium hornum L.—San Ildefonso (Rodr. Alea).

Mnium punctatum (L.) Hedw.—San Ildefonso (Rodr. Alea), Escorial y El Paular (Quer.), Puerto del Reventón (Colm.)

Aulacomnium androgynum (L.) Schw. (= *Mnium androgynum* L.)—San Ildefonso (Rodr., Ler. et Lev.)

Aulacomnium palustre (L.) Schw. (= *Mnium palustre* Hedw.)—San Ildefonso (Rodr.), La Granja (Ler. et Lev.)

Bartramia ithyphylla (Haller) Brid.—Navacerrada (Lge.)

Bartramia pomiformis (L.) Hedw.—San Ildefonso (Rodr. Colm.), Becerril (Lag. Garg. Clem.), Escorial (Colm.), Sierra de Guadarrama (Lev.)—Var. *crispa* Sw.—Pinares de Segovia (Wk.), Guadarrama (Grlls.)

Philonotis fontana (L.) Brid. (= *Bartramia fontana* Schw.)—Sierra de Guadarrama (Rodr.), Escorial (Lge.), San Ildefonso (Rodr. Colm.)

Catharinea undulata (L.) W. et M. (= *Polytrichum undulatum* Sw.)—Manzanares (Cav. Lag.), Paular (Nee).

Pogonatum nanum (Schreb.) P. Beauv. (= *Polytrichum nanum* Sw.)—Becerril (Lag. Garg. Clem.)

Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beauv.—San Ildefonso y Navacerrada (Ler. et Lev.)

Polytrichum piliferum Schreb.—San Ildefonso (Quer.), Paular (Nee), Sierra de Guadarrama (Colm. Lge.)

Polytrichum juniperinum Willd.—San Ildefonso (Rodr.)

Polytrichum commune L.—San Ildefonso (Colm.), Paular (Quer.), Escorial (Rodr.), var. β *humile* Schmp.—Peñalara (Ler. et Lev.)

USJ BIBLIOTECA

Fontinalis antipyretica L.—Peñalara (Ler. et Lev.), Escorial (Quer.), Paular (Colm.)

Antitrichia californica Sull.—Escorial (Schmp.)

Fabronia octoblepharis (Schleich.) Schw.—Muros de El Escorial (Schmp.)

Anomodon viticulosus Hook. (= *Hypnum viticulosum* L.)—San Ildefonso (Clem.)

Thuidium abietinum Br. eur. (= *Hypnum abietinum* L.)– Sierra de Guadarrama (Lag. Gar. Clem.)

Isothecium myosuroides (Dill.) Brid. (= *Hypnum myosuroides* L.) San Ildefonso (Nee).

Brachythecium Driekii Röll.—Sierra de Guadarrama (Drieke).

Brachythecium olympicum Jur.—Vertientes N. del Puerto de Navacerrada (Ler. et Lev.)

Brachythecium rutabulum (L.) Br. eur. (= *Hypnum rutabulum* L.)—San Ildefonso (Rodr.), Sierra de Guadarrama (Reut.)

Rhynchostegium murale (Neck.) Br. eur. (= *Hypnum murale* Neck.)—San Ildefonso (Rodr.)

Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warust. (= *Hypnum aduncum* L.)—Sierra de Guadarrama, hacia San Ildefonso (Rodr.)

Calliergon stramineum (Dicks.) Kindb. (= *Hypnum stramineum* Dicks.)—San Ildefonso (Rodr.)

Plagiothecium denticulatum (L.) Br. eur. (= *Hypnum denticulatum* L.)—San Ildefonso (Rodr.)

Drepanium cupressiforme (L.) Roth. (= *Hypnum cupressiforme* L.)—San Ildefonso (Nee).

Ptilium crista-castrensis (L.) De Not. (= *Hypnum crista castrensis* L.)—San Ildefonso (Rodr.)

USJ BIBLIOTECA

La mayoría de las especies que figuran en la anterior lista han sido recogidas por nosotros; otras, sin embargo, no tuvimos la suerte de encontrarlas, á pesar de haberlas buscado cuidadosamente en las localidades de donde se citan. En total, las especies que han sido citadas de la Sierra de Guadarrama y que nosotros no hemos encontrado, son 21, ó mejor dicho, sólo 10, por las razones que á continuación se expresan:

Riccia crystallina L. El crecer frecuentemente en la Sierra la *R. Bischoffii* en una forma de grandes rosetas, con un brillo que las hace aparecer como cubiertas de polvo cristalino, dándoles un aspecto muy semejante á la *R. crystallina*, nos induce á creer que hubo confusión al clasificar esta especie.

Sphagnum acutifolium Ehrh.

Dicranoweisia crispula (Hedw.) Lindb.

Hymenostilium curvirrostre (Ehrh.) Lindb. Esta especie, que con duda cita COLMEIRO, de San Ildefonso (La Granja), no creemos pueda hallarse en esta localidad, por tratarse de un musgo que sólo crece en rocas húmedas de calcita, y con preferencia en rocas regadas con aguas calizas incrustantes.

Dicranella squarrosa (Dill.) Schp.

Pottia truncatula (L.) Lindb.

Tortula cuneifolia (Dicks.) Roth.

Grimmia orbicularis Br. eur. COLMEIRO hace sinónimas, si bien con duda, esta especie y el *Dicranum saxatile* de Lag.,

USJ BIBLIOTECA

Gar. y Clem. A juzgar por la incompleta descripción de estos autores, más bien debe referirse á la Grim. *trichophylla* ú otra semejante, pues el «opérculo de largo pico» no corresponde á la *Grim. orbicularis*.

Encalipta ciliata Hedw.

Physcomitrium piriforme Brid.

Webera carnea (L.) Br.

Mnium hornum L. Es extraño que se indique esta especie en lugares donde hay el *Mnium undulatum* y éste no se mencione.

Polytrichum commune L., var. β *humile* Schp. Los muchos ejemplares de *Polytrichum* recogidos en los sitios donde esta variedad fué indicada por Leresche y Levier, y que podrían tomarse por ella, todos eran de *Polytrichum perigoniale*.

Fabronia octoblepharis (Schleich.) Schw. En los mismos lugares en los que Schimper recogió esta especie, hemos encontrado nosotros la *Fabronia pusilla*. Á un briólogo de la talla de Schimper no puede atribuírsele el error de confundir las dos especies; y por otra parte, la *Fabronia* por nosotros examinada tiene todos los típicos caracteres de la *F. pusilla*. Por lo mismo nos inclinamos á la opinión de Venturi, que afirma que ambas no son más que una sola especie, cuyos caracteres varían fácilmente de una á otra, según las condiciones de mayor ó menor humedad, luz, etc. (1).

Anomodom viticulosus (L.) Hook. et Tayl.

---

(1) *Revue briologique*, 1883, págs. 52 y 53.

USJ BIBLIOTECA

Thuidium abietinum (Dill.) Br. eur. Con el sinónimo de *Hypnum abietinum* L. describen LAGASCA, GARCÍA y CLEMENTE (1) una especie que no puede referirse á ésta, pues entre otros caracteres le asignan «los pedicelos agrupados, muy cortos, sólo de doble longitud que las hojas periqueciales internas» y añaden que «esta especie es muy abundante en los bosques de la Sierra», y, como es sabido, el *Thuidium abietinum* es propio de terrenos más descubiertos, principalmente calizos, fructifica rarísima vez y los pedicelos son muy largos y aislados.

Isothecium myosuroides (Dill.) Brid. En la localidad de donde fué citada esta especie hemos encontrado repetidas veces su afine *Isothecium myurum* (Pollich.) Brid. y nunca el *Isoth. myosuroides.*

Brachythecium olimpicum Jur. Entre esta especie y el *Brachyth. salicinum* no hay casi diferencia alguna, y en realidad son una sola especie. Nosotros, sin embargo, clasificamos los ejemplares que hemos cogido como pertenecientes á la segunda, por tener las hojas sin pliegues y el pedicelo con algunas verrugas en la base.

Calliergon stramineum (Dicks.) Kindb.

Plagiothecium denticulatum (L.) Br. eur. Esta especie viénese citando de diversas localidades de España, y siempre resultó ser su vecina *Plag. silvaticum* (Huds.) Br. eur. La distinción entre ambas especies es á veces difícil; pero en los ejemplares que hemos recogido en la Sierra no ofrecía dificultad alguna por presentarse en céspedes flojos, de ramos grandes, casi sin brillo, dioicos, con la cápsula estriada y demás caracteres propios del *Plag. silvaticum.*

---

(1) LAGASCA, GARCÍA y CLEMENTE: l. c.

USJ BIBLIOTECA

Ptilium crista-castrensis (L.) De Notar. También ha sido citada esta hermosa especie de varios sitios de España. Nunca lo hemos encontrado, y hasta los ejemplares que con este nombre hemos visto en algunos herbarios españoles, no eran pertenecientes á esta especie.

El número de especies de muscíneas cogidas por nosotros en la Sierra de Guadarrama, como ya hemos dicho, es de 193, y también algunas variedades notables; 145 especies son nuevas para la flora guadarrámica y entre ellas figuran 39 nuevas para España que se indican á continuación:

Riccia Bischoffii Hüb.
— *Warnstorffii* Limp.
— *commutata* Jack.
Fimbriaria pilosa (Wahl.) Tayl.
Aneura palmata Dum.
Fossombronia crispata Lindb.
Marsupella alpina (G.) St.
— *sphacelata* (Giesck.) Dum.
Lophozia ventricosa (Dicks.) Dum.
— *turbinata* (Raddi.) St.
— *Kunzeana* Hüb.
— *lycopodioides* (Wahlr.) St.
Scapania irrigua (Nees.) Dum.
Madotheca rivularis (Hartm.) Nees.
Sphagnum teres (Schmp.) Angstr.
— *auriculatum* Schp.
— *subseundum* (Nees.) Limp.
Andreaea alpestris (Thed.) Schp.
— *crassinervia* Bruch.
— *frigida* Hüb.

USJ BIBLIOTECA

Dicranum strictum Schleich.
Leptotrichum homomallum (Hedw.) Hampe.
Pottia crinita (Wils.) Br. eur.
Grimmia Muehlenbecki Schp.
— *montana* Br. eur.
Rhacomitrium affine (Schleich.) Lindb.
Orthotrichum pulchellum Brunton.
— *pumillum* Sw.
— *Schimperi* Hammar.
— *Sturmii* Hornsch.
Funaria microstoma Br. eur.
Bryum Muehlenbecki Br. eur.
Philonotis seriata (Mitt.) Lindb.
Polytrichum alpinum L.
— *perigoniale* Mich.
Fontinalis gracilis Lindb.
Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) Br. eur.
Brachythecium salicinum Br. eur.
Eurhynchium diversifolium (Schleich.) Br. eur.

Á continuación catalogamos las muscíneas de la Sierra de Guadarrama, encontradas por nosotros, con indicaciones de lugar y frecuencia:

Hepaticae.

Marchantiales.

Ricciaceae.

Riccia Bischoffii Hüb. Se encuentra con bastante frecuencia en los montes de El Escorial, Miraflores, Puertos de Guada-

USJ BIBLIOTECA

rrama y de El Paular, Cercedilla y en las partes altas de Peñalara en donde en el mes de Julio suele formar céspedes extensos.

Riccia Warnstorfii Limp. Esta rara especie fué encontrada en el cerro de la Cebollera.

Riccia glauca L. Alrededores de Cercedilla.

Riccia nigrella D. C. En Peñalara, cerca de la Laguna de los Pájaros.

Riccia commutata Jack. Esta especie se encuentra en casi toda la Sierra, en terrenos humíferos húmedos; alcanza en altura hasta las Lagunas de Peñalara y de los Pájaros, donde puede encontrársela hasta el mes de Septiembre.

Targionaceae.

Targionia hypophylla L. Esta comunísima especie es relativamente escasa en la Sierra: Miraflores, Collado-Mediano, Cercedilla, cerca de los ríos y arroyos.

Marchantiaceae.

Reboulia hemisphaerica Raddi. (*Arterella hemisphaerica* P. Beauv.) En las partes bajas de la Sierra, en las grietas de las rocas y sobre tierra húmeda, no muy frecuente: Escorial, Cercedilla, Peñota, Miraflores.

Fimbriaria pilosa (Wahl.) Tayl. Solamente en las paredes verticales de lo alto de Peñalara, entre las dos lagunas principales; allí es abundante y muy fertil.

Lunularia cruciata (L.) Dum. (*Lunul. vulgaris* Mich.) Esta especie tan abundante en el S. de Europa y frecuentísima en

USJ BIBLIOTECA

España, sólo la hemos visto en la Sierra cerca de Collado-Mediano y en el borde de los arroyos de la parte baja de El Escorial y Miraflores.

Conocephalum conicum (L.) Necker *(Fegatella conica* Raddi). Únicamente en El Paular, sobre calizas.

Marchantia polymorpha L. En los bordes de los arroyos de casi toda la Sierra, especialmente en los Pinares de Balsain, La Granja, Peñota, Cercedilla, Miraflores.

Jungermanniales.

ANAKROGYNAE

Aneuraceae.

Aneura palmata Dum. Sobre troncos viejos á orillas de los pinares de Balsain y La Granja.

Aneura pinguis (L.) Dum. En los arroyos de las partes altas de la Sierra, donde es frecuente, sola ó asociada con la *Madotheca rivularis* Nees. En la vertiente N. desciende hasta La Granja y Matabuena.

Haplolaenacea.

Pellia epiphylla (L.) Lindb. En los bordes de los arroyos que parten del Puerto de Navacerrada. Escasa en otros puntos de la Sierra: Miraflores, El Paular.

Metzgeriaceae.

Metzgeria furcata (L.) Lindb. Esta especie siempre la hemos encontrado en la Sierra sobre las rocas. En Miraflores forma céspedes grandes cerca del río Guadalix; también en La Granja y en Peñarcón suelen encontrarse céspedes bastante desarrollados;

USJ BIBLIOTECA

en los otros sitios de la Sierra es muy escasa y casi siempre mezclada con musgos rupestres.

Codoniaceae.

Fossombronia pusilla (L.) Dum. En Peñalara, poco frecuente.

Fossombronia crispata Lindb. *(Foss. Wondraczecki* Dum. Miraflores.

Fossombronia angulosa Radd. Poco frecuente también. En Peña Pintada y Miraflores (1).

AKROGINAE

Epigonanthaceae.

Marsupella alpina (G.) St. *(Sarcoscyphus alpinus* G. et R.) En las cumbres de la Sierra en sitios húmedos. Con frecuencia mezclada con la *Andreaea frigida* Hueb. y con las *Grimmia montana y commutata*. Siete-Picos, Peñas buitreras, Cebollera, etc. Poco abundante en general y estéril.

Marsupella sphacelata (Giesck.) Dum. *(Sarcoscyphus sphacelatus* Nees). No es rara en los aguazales, charcos y remansos de los arroyos de las partes altas de la Sierra. Su completo desarrollo y aspecto típico en Siete-Picos y Peñalara.

Alicularia scalaris Corda. *(Mesophylla scalaris* Dum.) Cerca del Puerto del Rebentón, sobre tierra húmeda.

---

(1) En Miraflores hemos encontrado otra *Fossombronia* cuyo aspecto difiere del de las tres citadas; pero la recogimos siempre estéril, y estéril permanece en el cultivo que de ella tenemos, y aunque Stephani ha puesto de manifiesto que de los caracteres del aparato vegetativo de las *Fossombronias* se pueden sacar importantes datos para la diagnosis, sin embargo, en la mayoría de los casos, es necesario el examen de las esporas para clasificarlas.

USJ BIBLIOTECA

Solenostoma crenulata (Sm.) St. *(Mesophylla crenulata* (Sm.) Carb. *Aplozia crenulata* (Sm.) Dum. No desciende en la Sierra á la parte inferior, pero es común en las partes altas donde afecta los diversos aspectos que tiene esta hepática, según la estación

Lophozia ventricosa (Dicks.) Dum. Sin ser frecuente, alcanza gran desarrollo en los Puertos de El Paular y Navacerrada y Peñas buitreras.

Lophozia turbinata (Raddi.) St. En el Puerto de El Paular, escasa y estéril.

Lophozia Kunzeana Hueb. En Siete-Picos; escasa y estéril.

Lophozia Lyoni (Tayl.) St. *(Jungermannia quinquedentata* Thed.) En Matabuena y Cebollera; estéril.

Lophozia Floerkei (W. et M.) St. *(Jungermannia barbata*, var. *Floerkei* Nees). Es la más frecuente y abundante del grupo: partes altas de toda la Sierra, en especial Siete-Picos, Peñalara, Puerto de El Paular y Navacerrada.

Lophozia lycopodioides (Wallr.) St. Siete-Picos, Puerto de Navacerrada y Peñas buitreras.

Plagiochila asplenioides (L.) Dum. Rara, en las partes bajas de la Sierra: Cercedilla, Peñota, Matabuena, Miraflores y El Paular.

Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda. Se encuentra frecuentemente en los arroyos de casi toda la Sierra, especialmente en los pinares de Balsain.

Lophocolea cuspidata Limp. En los pinares de Balsain sobre madera podrida; algunos tallitos suelen encontrarse entre los

USJ BIBLIOTECA

musgos de los lugares muy húmedos del Puerto de Navacerrada, Siete-Picos, La Granja y El Paular.

Trigonanthaceae.

Calypogeia Trichomanis (L.) Corda. *(Cincinulus Trichomanis* Dum., *Kantia Trichomanis* Spruce). En Miraflores, cerca del río Guadalix, forma céspedes bastante grandes; en otros sitios de la Sierra se encuentra muy escasa y mezclada con otras muscíneas. Siempre la hemos hallado con propágulos, como es lo más frecuente, y nunca con esporogonios ni órganos sexuales.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. Mezclada con otras muscíneas, rara vez formando por sí sola pequeños céspedes. Ventorrillo, Puerto del Reventón, La Granja.

Cephalozia (Cephaloziella) divaricata (Smit.) Heeg. Algunos filamentos entre los musgos del Puerto de Guadarrama, Regajo del Puerto, Cercedilla y Matabuena. Estos ejemplares presentan los caracteres típicos de la especie; pero en Peñalara, sobre rocas húmedas y descubiertas, forma un extenso tapiz negruzco, de más de 1 cm. de espesor en algunos sitios, con tallos de 1 $^1/_2$ cm. de largo, hojas algo cóncavas por encorvamiento de los lóbulos que sólo son netamente agudos en las hojas apicales, presentándose casi siempre romos en las hojas viejas que muestran también el seno redondeado. Nosotros no habíamos conseguido clasificar esta hepática y la enviamos á Stephani que la clasificó como una forma de *Ceph. divaricata,* al mismo tiempo que Glowacki nos decía que, sin tener completa seguridad, le parecía una forma de *Marsupella nevicensis.* Poco tiempo después, Douin, que ha revisado las *Cephalozias* del herbario de uno de nosotros, afirmó que se trataba de una forma nueva de *Ceph. Grimsulana* Jack, que provisionalmente designaba con el nombre de var. *examphigastriata*, y posteriormente escribió á Dismier sobre esta hepá-

USJ BIBLIOTECA

tica diciéndole que le había dado interinamente el nombre de *Ceph. Grimsulana* Jack, var. *hispanica;* pero sospechando que se trataba de una nueva especie. STEPHANI se ratificó nuevamente en su primera determinación. Buscando detenidamente en los sitios más bajos y en las grietas más obscuras de las rocas donde crece esta forma tan rara, hemos visto los tránsitos entre la forma de *Ceph. divaricata* tipo y la variedad negruzca, y hemos encontrado también algunos periantios que en nada diferían de los del tipo de *Ceph. divaricata*, por lo cual creemos que la forma en cuestión debe llamarse *Ceph. divaricata*, var. *hispanica* Douin.

Blepharoziaceae (Ptilidioidaceae).

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum. En los bosques de El Paular, mezclado con musgos y formando pequeños céspedes.

Scapaniaceae.

Scapania compacta (Roth.) Dum. En Miraflores, formando céspedes de cuatro ó cinco centímetros de alto, generalmente mezclados con pequeñas gramíneas en los sitios húmedos y sombríos. Como es la regla, en estas condiciones, fructifica copiosamente. Sólo la hemos hallado, y no muy abundante, en el lugar donde el río Guadalix corre por el cauce estrecho que forman dos montes de laderas muy pendientes, cerca de Miraflores.

Scapania uliginosa (Sw.) Dum. Es relativamente abundante en los arroyos de toda la Sierra. Siempre la recogimos estéril.

Scapania irrigua (Nees). Dum. En los arroyos del Puerto de El Paular; también estéril.

USJ BIBLIOTECA

Madothecaceae (Bellinciaceae).

Madotheca Thuja (Dicks.) Lindb. *(Madoth. torva* De Notar, *Madoth. platyphylloidea* Nees). En Matabuena solamente, y escasa.

Madotheca rivularis (Hartm.) Nees. En los arroyos de Siete-Picos, Peñalara, La Granja y Peñarcón, y especialmente en los del Pinar de Balsain.

Madotheca platiphylla Dum. Al pie de los muros de los prados y de las peñas húmedas, en la parte baja de la Sierra, especialmente en la vertiente S.

Jubulaceae.

Frullania dilatata (L.) Dum. Muy escasa pero esparcida por toda la Sierra, en forma de manchas pequeñas sobre algunas grietas de las rocas húmedas. En La Granja hemos visto algunas escasas manchas sobre los troncos de los robles.

Frullania tamarisci (L.) Dum. Sólo una vez hemos encontrado un pequeño ejemplar de esta especie sobre unas rocas en Peña Citores.

Anthocerales.

Anthoceros constans Lindb. En El Paular, formando grandes céspedes en los sitios húmedos de los bosques.

Anthoceros sp.? En Miraflores, á orillas del río Guadalix, hemos encontrado un pequeño *Anthoceros* de fronde lobulada y muy crispada, del tipo *laevis*. Los esporogonios muy jóvenes no nos permitieron ver ninguna espora bien formada ni los pseudo-elaterios. En los cultivos que hicimos vivió poco tiempo y murió antes de que madurasen las esporas.

USJ BIBLIOTECA

Musci.

Sphagnales.

INOPHLOEA

Sphagnum cymbifolium (Ehrh.) Warnst. Pinares de Balsain, Arca de San Juan (Escorial) y Pinares de la Granja.

LITOPHLOEA

Sphagnum compactum D. C. (*Sph. rigidum* Schp.) Peñalara y Altos de San Juan.

Sphagnum teres (Schp.) Angstr. *Sph. squarrosum*, var. *teres* Schp.) Pinares de Balsain, al borde de los arroyos.

Sphagnum subsecundum (Nees). Limp. Común en toda la Sierra, trampales, bordes de los arroyos, etc.

Sphagnum auriculatum Schp. (*Sph. subsecundum*, var. *auriculatum* Warnst.) Más arriba de la Laguna de Peñalara.

Andreaeales.

Andreaeaceae.

Andreaea petrophila Ehrh. (*Andr. rupestris* Hedw., non Roth.; *Andr. alpina* Hedw., non Tur.) var. *rupestris* Wallr. (var. *homomalla* Br. eur.) Siete-Picos, Peñalara, en la vertiente N. del Puerto de Navacerrada y Peñas buitreras (La Granja).

Andreaea alpestris (Thed.) Schp. *Andr. petrophila*, var. *alpestris* Thed. Cumbre de la Cebollera, Siete-Picos y Peñalara.

Andreaea crassinervia Bruch. Peña Pintada, rara; entre algunas grietas profundas.

USJ BIBLIOTECA

Andreaea Rothii W. et M. Cebollera.

Andreaea frigida Hueb. (*Andr. nivalis* β *frigida* Rabenh., *Andr. rupestris* β *grimsulana* Schp.) Cumbres de Siete-Picos y Peñas buitreras (La Granja).

Bryales.

CLEISTOCARPAE

Phascaceae.

Phascum piliferum Schreb. (*Phasc. cuspidatum* β *piliferum* Hook.) Miraflores, cerca del río Guadix.

Bruchiaceae.

Pleuridium subulatum (Hedw.) Rabenh. Bastante frecuente en los montes de El Escorial, Miraflores, Cercedilla, Navacerrada y otros sitios de la Sierra.

ACROCARPAE

Weisiaceae.

Weisia viridula (L.) Hedw. Frecuente en toda la Sierra, mezclada con otros musgos ó en pequeños céspedes.

Dicranoweisia cirrhata (L.) Lindb. Pinares de Balsain y la Palera; no frecuente.

Eucladium verticillatum (L.) Br. eur. Calizas de El Paular; estéril; raro.

Oreoweisia Bruntoni (Smith.) Milde. (*Dicranow. Bruntoni* Schp.) Abundante en toda la Sierra, formando pequeños coginetes en las grietas de las peñas.

USJ BIBLIOTECA

Dicranaceae.

Dicranella varia (Hedw.) Schp. Puerto de Navacerrada.

Dicranella heteromalla (Dill.) Schp. Cebollera, var. *sericea* Schp.; estéril, en los Pinares de Balsain y en las Guarramillas.

Dicranum scoparium (L.) Hedw. Abundante en toda la Sierra.

Dicranum strictum Schleich. Pinares de Balsain y Cabeza de hierro; sobre madera podrida. En el arroyo que baja de Siete-Picos á Cercedilla crecen algunos céspedes de esta rara especie sobre tierra muy humífera, alcanzando considerable desarrollo (hasta cinco centímetros de altura), con un hermoso brillo sedoso. Lo mismo se observa en algunos sitios de los Pinares de Balsain.

Leptotrichaceae.

Ceratodon purpureus (L.) Brid. Sin ser muy abundante es frecuente en toda la Sierra; en las partes altas forma coginetes muy compactos, casi siempre estériles.

Leptotrichum homomallum (Hedw.) Hampe. Puerto de El Paular y Puerto del Rebentón.

Leptotrichum flexicaule (Schleich.) Hampe. Calizas de El Paular; estéril.

Pottiaceae.

Pottia crinita (Wils.) Br. eur. Miraflores, sobre los muros. En la misma estación se encuentra una variedad (*Pott Mittenii* Corb.) que no es, en realidad, especie autónoma.

Didymodon rubellus (Hoffm.) Br. eur. Esta especie, propia de terrenos pedregosos, calizos especialmente, fué encontrada

USJ BIBLIOTECA

sobre un tronco de fresno en El Paular, y sobre los olmos de El Escorial, copiosamente fructificada.

Desmatodon latifolius (Hedw.) Br. eur., var. *muticus* Brid. (*Didymodon spathulatus* De Notar). En los Altos de Peñalara; raro.

Barbula unguiculata (Huds.) Hedw. Paular; rara.

Barbula vinealis Brid. Común en las partes bajas de la Sierra; con esporogonios en los muros del huerto de El Escorial.

Tortella tortuosa (L.) Limp. (*Barbula tortuosa* W. et M.) En El Paular.

Tortella squarrosa (Brid.) Limp. (*Barbula squarrosa* Brid.) En las calizas de El Paular y en El Escorial.

Tortula atrovirens (Smith.) Lindb. (*Barbula atrovirens* Schp., *Trichostomum convolutum* Brid., *Desmatodon nervosus* Br. eur.) En Miraflores.

Tortula muralis (L.) Hedw. (*Barbula muralis* (L.) Timm.) Preferentemente en las partes bajas de la Sierra.

Tortula subulata (L.) Hedw. (*Barbula subulata* P. Beauv., *Syntrichia subulata* W. et M.) Frecuente en toda la Sierra. *Var. subinermis* Schp., en El Paular.

Tortula ruralis (L.) Ehrh. (*Barbula ruralis* Hedw.; *Syntrichia ruralis* Brid.) Abundantísima en la Sierra.

Tortula Muelleri (Bruch.) Wils. (*Barbula princeps* C. Müll.) Troncos de los árboles de El Paular.

USJ BIBLIOTECA

Fissidentaceae.

Fissidens bryoides (L.) Hedw. *(Genuinus).* Escaso, en el Regajo del Puerto (Siete-Picos), Miraflores y Herrería (Escorial).

Fissidens pusillus (Wils.) Milde. *(Fiss. exilis* Mitten, non Hedk.; *Fiss. incurvus* β *pusillus* Schp.; *Fiss. viridulus* β *pusillus* Wils.) Puerto de Navacerrada; rarísimo.

Fissidens taxifolius (L.) Hedw. Bastante frecuente en toda la Sierra, en la orilla de los arroyos.

Grimmiaceae.

Grimmia (Schistidium) apocarpa Hedw. Rara, en El Paular.

Grimmia (Schistidium) alpicola Sw. Sobre las rocas de Cercedilla y Navacerrada.

Grimmia (Schistidium) sphaerica Schp. Sobre las rocas del Puerto de Navacerrada.

Grimmia leucophaea Grev. *(Grim. laevigata* Brid.) Muy abundante sobre las rocas soleadas de toda la Sierra, recubriéndolas á menudo de un tapiz aterciopelado.

Grimmia commutata Hüb. *(Grim. ovata* Web. et M. ex parte; *Gümbelia elliptica* Hampe). Bastante frecuente, especialmente en la parte central de la Sierra.

Grimmia fragilis Schp. En lo alto de Peñalara y Siete-Picos.

Grimmia pulvinata (L.) Sm. Abundante en toda la Sierra,

USJ BIBLIOTECA

sobre todo en las rocas de las partes bajas; pero encuéntrase también en alturas de 2.000 metros (Cumbres de las Guarramillas).

Grimmia Muehlenbeckii Schp. (*Grim. incurva* Br. eur.; *Grim. trichophylla* β *septentrionalis* Schp., var. *Muehlenbeckii* Hum.) Rara en las cercanías del Puerto de Navacerrada; estéril.

Grimmia trichopylla Grev. (*Grim. Schultzii* Hüb. ex parte). En los montes de El Escorial.

Grimmia Schultzii (Brid.) Hüb. (*Grim. decipiens* Schult., *Grim. funalis* Br. eur.) Frecuente en toda la Sierra.

Grimmia montana Br. eur. (*Gümbelia montana* Hampe). Rocas de Siete-Picos y Guarramillas.

Rhacomitrium (Dryptodon) patens Hüb. (*Grimmia arcuata* De Notar). En las rocas sombreadas de casi toda la Sierra.

Rhacomitrium aciculare (L.) Brid. Rocas de los arroyos de toda la Sierra.

Rhacomitrium affine (Schleich.) Lindb. (*Rhac. heterostichum*, var. *alopecurum* Hüb.) Rocas húmedas de lo alto de Peñalara. Tienen de particular estos ejemplares que no presentan casi ninguna rama corta lateral, que es lo ordinario de ésta y otras especies de *Rhacomitrium*.

Rhacomitrium heterostichum (Hedw.) Brid. Parte baja de la Sierra.

Rhacomitrium canescens (Weis.) Brid. Esta especie, tan abundante por todas las montañas, lo es poco en la Sierra.

USJ BIBLIOTECA

Hedwigia ciliata (Web.) Erhr. Frecuente en toda la Sierra; casi todos los ejemplares pertenecen á la var. *leucophaea* Br. eur.; la var. *viridis* Br. eur. en sitios sombríos, en Miraflores.

Orthotrichaceae.

Amphoridium Mougeotii Schp. Montes de El Escorial y Miraflores; estéril.

Orthotrichum anomalum Hedw. Muros de los huertos de Cercedilla; raro.

Orthotrichum cupulatum Hoffm. Robledo de Chavela; cerca del río.

Orthotrichum diaphanum (Gmel.) Schrad. Esta especie, tan común en los troncos de los árboles del llano de Castilla la Nueva, es muy rara en la Sierra, encontrándosele sólo en las partes más bajas.

Orthotrichum pulchellum Brunton. En los troncos de los abedules de los pinares de El Paular. Esta especie, conocida del NO. de Alemania y Francia y también de Holanda, Suecia, Inglaterra y Norte América, no ha sido encontrada hasta la fecha, ni en los Alpes, ni en los Pirineos, según Venturi; es, por lo tanto, muy interesante que se encuentre en un lugar tan meridional.

Orthotrichum pumilum Sw. Sobre los troncos de los olmos, en El Escorial.

Orthotrichum Schimperi Hammar. Bastante frecuente en los troncos de los árboles y arbustos de la Sierra: Miraflores, La Granja y Cercedilla.

USJ BIBLIOTECA

Orthotrichum tenellum Bruch. Sobre los troncos de los robles de El Escorial.

Orthotrichum neglectum Schp. (*Orth. fastigiatum*, var. *neglectum* Limp. *Orth. affine* Vent.) Sobre los troncos de endrino en las dehesas de Cercedilla.

Orthotrichum affine Schrad. (*Orth. striatum* Hedw.) Sobre olmos y robles; Miraflores, La Granja, Cercedilla y Paular.

Orthotrichum rupestre Schleich. Comunísima en toda la Sierra, sobre las rocas. Var. *Selmeyeri* (Bruch.) Hueb. En El Escorial. Var. *aetnense* (De Not.) Vent. Frecuente también.

Orthotrichum Sturmii Hopp. et Hornsch. Sobre las rocas, cerca del Puerto de Navacerrada.

Orthotrichum speciosum Nees. En Peña Pintada; raro.

Orthotrichum Lyellii Hook. et Tayl. Escorial, en los troncos de los árboles.

Orthotrichum leiocarpum Br. eur. Miraflores y La Granja, en los árboles.

Encalyptaceae.

Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm. Frecuente en toda la Sierra.

Encalypta contorta (Wulf.) Lindb. (*Enc. streptocarpa* Hedw.) Sobre el cemento calizo del muro de la carretera del Puerto de Navacerrada á La Granja; estéril.

USJ BIBLIOTECA

Funariaceae.

Entosthodon Templetoni (Sm.) Schwgr. En Miraflores, sobre tierra húmeda.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth. Frecuente en toda la Sierra.

Funaria microstoma Br. eur. Suelos arenosos de las partes bajas de la Sierra.

Bryaceae.

Webera polymorpha (H. et H.) Schp. Más arriba de la Laguna de Peñalara.

Webera cruda (L.) Bruch. (forma dioica). En los sitios sombríos y húmedos de los montes de El Escorial, Puertos de Guadarrama y Navacerrada, y en Peñalara.

Webera nutans (Schreb.) Hedw. Bastante frecuente en toda la Sierra.

Webera anotina (Hedw.) Bruch. Valle de Bustarviejo; rara.

Bryum argenteum (L.) Frecuente en toda la Sierra. Var. *lanatum* Br. eur. En Robledo de Chavela. Var. *majus* Br. eur. Cerca de Laguna de Peñalara.

Bryum torquescens Br. eur. (*Bryum capillare* var. *torquescens* Hus.) En Cercedilla.

Bryum atropurpureum Br. eur. Raro, en el Ventorrillo (Cercedilla) y en El Paular.

Bryum Muehlenbeckii Br. eur. (*Bryum alpinum* var. *brevifolium* Myrin). Este especie de las altas montañas, fué encontrada en lo alto de Peñalara.

USJ BIBLIOTECA

Bryum alpinum Huds. Abunda en toda la Sierra, sobre las rocas húmedas y á orillas de los arroyos.

Bryum capillare L. Cercedilla y Puerto del Reventón. Var. *meridionale* en Robledo de Chavela.

Bryum obconicum Hornsch. (*Bryum capillare* β *obconicum* Hüb.) San Rafael y vertientes de Peñota.

Bryum caespiticium L. Estación alpina y Puerto de Navacerrada; no frecuente.

Bryum pseudotriquetrum Schwg. Bastante frecuente en los aguazales.

Mniaceae.

Mnium undulatum (L.) Weis. Frecuente en toda la Sierra, en los bordes de los arroyos y sitios muy húmedos y sombríos.

Mnium punctatum (L.) Hedw. También frecuente en las mismas localidades que el anterior.

Aulacomniaceae.

Aulacomnium androgynum (L.) Schwg. Abunda en la Sierra en sitios húmedos, rocas sombrías, raíces de los árboles, troncos podridos y sobre tierra húmeda; casi constantemente con propágulos; más rara vez con cápsulas.

Aulacomnium palustre (L.) Schwg. Sitios inundados, de preferencia en la parte alta de la Sierra. Con cápsulas, en las vertientes de Peñalara.

Bartramiaceae.

Bartramia ithyphylla (Haller.) Brid. En las grietas de las rocas, preferentemente de lugares bastante altos de la Sierra:

USJ BIBLIOTECA

Peñarcón, Puertos de Navacerrada y de El Paular, Peñalara, etc. Con frecuencia asociada con la *Bart. pomiformis;* rara.

Bartramia pomiformis (L.) Hedw. En las grietas de las rocas y sobre tierra; se encuentra con preferencia en sitos más bajos que la anterior y frecuentemente var. *crispa* Sw.

Philonotis fontana (L.) Brid. Abundantísima en los sitios inundados, bordes de los arroyos y aguazales de toda la Sierra.

Philonotis seriata (Mitt.) Lindb. Inmediaciones de la Laguna de los Pájaros (Peñalara). Los ejemplares recogidos en el mes de Julio tenían todos yemas axilares semejantes á las de la *Ph. laxa* Limp.

Polytrichaceae.

Catharinea undulata (L.) W. et M. *(Atrichum undulatum* Br. eur.) Rara; en los sitios muy húmedos de las partes bajas de la Sierra: Navacerrada, Cercedilla, Miraflores.

Pogonatum nanum (Schreb.) P. Beaw. Raro: San Rafael, Cercedilla, Navacerrada, Miraflores y Matabuena.

Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beaw. Muy esparcido por toda la Sierra, y abundantísimo cerca del Puerto de la Morenera.

Polytrichum alpinum L. *(Pogonatum alpinum* Röhl.) Cerro de la Cebollera y Siete-Picos.

Polytrichum formosum Hedw. En los pinares de Navacerrada.

Polytrichum piliferum Schreb. Abundante en toda la Sierra, especialmente en sitios altos y despejados formando grandes céspedes: cumbres de Peñalara, Siete-Picos y Cebollera.

USJ BIBLIOTECA

Polytrichum juniperinum Willd. Bastante frecuente en la Sierra, de preferencia en las partes bajas: Escorial, La Granja, Cercedilla, Matabuena y Miraflores.

Polytrichum commune L. Lugares muy húmedos y sombríos de la Sierra: Pinares de Balsain, Peña Citores, Peñalara, Cebollera y Navafría.

Polytrichum perigoniale Michx. (*Polyt. commune* β *perigoniale* Br. eur.) Más arriba de la Laguna de Peñalara.

PLEUROCARPAE

Fontinalaceae.

Fontinalis antipyretica L. En la Herrería (Escorial). Var. *montana* H. Müller. Frecuente en los arroyos de la Sierra.

Fontinalis gracilis Lind. (*Font. antipyretica*, var. *gracilis* Schp.) Arroyos de Miraflores.

Fontinalis squamosa L. En los arroyos del Valle de El Paular.

Cryphaeaceae.

Leucodon sciuroides (L.) Schwg. Sobre los árboles y troncos podridos, en Miraflores, Matabuena, El Paular y El Escorial; no muy frecuente. Var. *morensis* Br. eur.; en los robles de El Escorial.

Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid. Lugares rocosos y las partes altas de la Sierra; forma grandes céspedes, en Peñarcón, Siete-Picos y Puerto de Malagón; estéril.

Antitrichia californica Sull. (*Ant. curtipendula* β *hispanica* Schp.) Abundante en las primeras estribaciones de la Sierra; estéril.

USJ BIBLIOTECA

Hookeriaceae.

Pterygophyllum lucens (L.) Brid. En lugares aguanosos y sombríos de los Pinares de Balsain; muy raro.

Fabroniaceae.

Fabronia pusilla Raddi. En los troncos y muros de El Escorial.

Leskeaceae.

Pterogonium gracile Bill. Sw. (*Pterogonium ornithopodioides* Lindb.) Robledo de Chavela y Miraflores; escaso y estéril.

Pterigynandrum filiforme (Timm). Hedw. Frecuente en las partes altas y escaso en las bajas. Var. *heteropterum* Brid. (= var. *decipiens* W. et M.) En los mismos lugares que el tipo.

Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) Br. eur. Frecuente en las cumbres y Puertos de la Sierra: Siete-Picos, Puerto de El Paular, Peñalara, Cebollera y Peñas buitreras.

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Br. eur. Esta especie, tan común en los bosques, sólo fué encontrada en los Pinares de Navacerrada, cerca del puerto, al pie de una roca.

Cylindrotheciaceae.

Isothecium myurum (Poll.) Brid. Pinares de La Granja.

Brachitheciacea.

Homalothecium sericeum (L.) Br. eur. Frecuente en la Sierra, excepto en las partes altas; copiosamente fructificado sobre caliza en El Paular.

Camptothecium lutescens (Huds.) Br. eur. Entre los rebollares de La Granja y El Paular, donde abunda, en Cercedilla, Nava-

USJ BIBLIOTECA

cerrada y otras partes de la Sierra, especialmente en las inferiores.

Camptothecium aureum (Lagasca). Br. eur. Esta especie, frecuente en el llano, no alcanza más alturas que 1.200 metros.

Brachythecium salicinum Br. eur. Navacerrada, La Granja y Cercedilla.

Brachythecium populeum (Hedw.) Br. eur. Más arriba de Cercedilla, en los chaparrales.

Brachythecium Dieckii Röll. Peñalara.

Brachythecium velutinum (L.) Br. eur. Navacerrada. Var. *condensatum* Br. eur., muy abundante en las vertientes meridionales. Var. *praelongum* Br. eur.; faldas de Peñarcón, en sitios húmedos.

Brachythecium rutabulum (L.) Br. eur. Miraflores.

Brachythecium albicans (Neck.) Br. eur. Abunda en toda la Sierra.

Brachythecium rivulare Br. eur. Peña-Pintada y otros sitios de la Sierra, á orilla de los arroyos. Var. *cataractarum* Saut. Cascadas de Peñarcón, Cercedilla y otros puntos de la Sierra.

Scleropodium illecebrum (Schwg.) Br. eur. En Miraflores, sobre las rocas; estéril.

Eurhynchium strigosum (Hoff.) Br. eur. Puerto de Navacerrada, Escorial, Miraflores y Robledo de Chavela; raro. Var. *praecox* (Hedw.) (= var. *imbricatum* Br. eur. *Eurhynchium praecox* De Notar.) En Matabuena. Las hojas de los extremos de los

USJ BIBLIOTECA

ramos secundarios son redondeadas, obtusas y crenuladas como las rameales de la especie siguiente; pero el pedicelo de la cápsula es de un centímetro y los céspedes son bastante flojos.

Eurhynchium diversifolium (Schleich.) Br. eur. *(Eurhyn. strigosum*, var. *diversifolium* Mol. et Lor.) En el Puerto de Navacerrada (1.700 metros); raro. Los ejemplares de esta rara especie los hemos enviado á varios briólogos que han confirmado nuestra determinación; sólo GLOWACKI se inclina á creer que se trata de la variedad *praecox* de la especie anterior; pero lo compacto de los céspedes, con muchísimos estolones, la punta subulada de las hojas de los tallos, que tienen numerosas células en las aurículas, y las hojas rameales, muy cóncavas, de punta redondeada, crenulada y hasta las hojas periqueciales de las flores femeninas, cuyo extremo es también ligeramente romo, crenulado ó con tres dientecitos, todo hace creer que estos ejemplares deben clasificarse como *Enrhyn. diversifolium.* Ateniéndonos á los musgos de la Sierra únicamente, podríamos admitir con MOLENDO, LORENTZ, ANZI, LINDENBERG y HUSNOT, que esta especie no es otra cosa que una variedad de la anterior; toda vez que son mayores las diferencias entre el *Eurhyn. strigosum* y la var. *praecox* que entre esta variedad y el *Eurhyn. diversifolium.*

Eurhynchium Stokessii (Turn.) Br. eur. Pinares de Balsain, no frecuente. Var. *robustum* Roth. En La Granja. Tienen de notable los ejemplares de esta última localidad que presentan el tronco muy alado, y que estas alas no corresponden á la nervadura ni bordes de las hojas.

Rhynchostegium murale (Neck.) Br. eur. En Miraflores.

Rhynchostegium rusciforme (Neck.) Br. eur. Frecuente en los arroyos de Sierra. Siendo una especie tan variable, según el medio, no indicamos variedades.

USJ BIBLIOTECA

Amblystegiaceae.

Amblystegium irriguum (Wils.) Br. eur. Cerca de los arroyos de lo alto de los pinares de Balsain.

Cratoneuron filicinum (L.) Roth. (*Amblystegium filicinum* De Notar). Prados aguanosos de El Paular.

Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst. (*Hypnum aduncum* L.) Partes altas de la Sierra y vertientes N.; Peñalara, Siete-Picos, La Granja.

Drepanocladus purpurascens (Limp.) Roth. (*Hypnum fluitans* (*exannulatum*), var. *purpurascens* Ren.) Inmediaciones de la Laguna de Peñalara.

Drepanocladus fluitans (Dill.) (*Hypnum fluitans* Dill.) Aguazales de lo alto de Peñalara.

Hypnaceae.

Plagiothecium silvaticum (Huds.) Br. eur. Bordes de los arroyos, en los sitios sombríos de las partes altas y vertientes N.

Drepanium cupressiforme (L.) Roth. (*Hypnum cupressiforme* L.) Común en toda la Sierra. Var. *filiforme* Brid. En los troncos de los árboles; no frecuente. Var. *subjulaceum* Mol. (= var. *orthophyllum* Jur.) Sobre las rocas de Miraflores, Cercedilla y otros sitios de la Sierra.

Acrocladium cuspidatum (L.) Lindl. (*Hypnum cuspidatum* L.) Frecuente en los aguazales y prados inundados. Con esporogonios, en El Paular.

Hypnum purum L. (*Scleropodium purum* (L.) Limp.) Puerto

USJ BIBLIOTECA

de Navacerrada, San Rafael, Pinares de Balsaín, La Granja, Miraflores y otros sitios; poco abundante en general.

Hypnum Schreberi Willd. (*Hypnum compressum* Schreb.) Cerro de la Cebollera; escaso.

Hylocomium triquetrum (L.) Br. eur. Vertientes N. de la Sierra; en Matabuena y Cerro de la Cebollera forma grandes céspedes entre el *Juniperus nana;* escasea en los pinares de Navafría, Balsain y La Granja.

Hyloconium squarrosum (L.) Br. eur. Cerro de la Cebollera.

Hyloconium splendens Dill. Br. eur. Navafría, Matabuena y Cebollera.

Dendroideaceae.

Thamnium alopecurum (L.) Br. eur. Bordes de arroyos y cascadas sombrías de Balsaín y La Granja.

USJ BIBLIOTECA

USJ
BIBLIOTECA

USJ
BIBLIOTECA

USJ
BIBLIOTECA

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS
É INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

Trabajos del Museo de Ciencias Naturales.

NÚMERO **1.** *Itinerario geológico de Toledo á Urda*, por Eduardo Hernández-Pacheco.

— **2.** *Geología y Prehistoria de los alrededores de Fuente Álamo (Albacete)*, por Daniel Jiménez de Cisneros.

— **3.** *El concepto de tipo en Zoología y los tipos de mamíferos del Museo de Ciencias Naturales*, por Angel Cabrera.

— **4.** *Anatomía é Histología del Ocnerodes Brunnerii* Bol., por A. Martínez y Fernández-Castillo.

— **5.** *Briozoos de la Estación de Biología Marítima de Santander*, por Manuel Gerónimo Barroso.

— **6.** *Estudios Entomológicos*, por I. Bolívar.

— **7.** *Ensayo de Síntesis Geológica del Norte de la Península Ibérica*, por Eduardo Hernández-Pacheco.

— **8.** *Anatomía é Histología del Ocnerodes Brunnerii* Bol., II, por A. Martínez y Fernández-Castillo.

— **9.** *Resumen Fisiográfico de la Península Ibérica*, por Juan Dantín y Cereceda.

— **12.** *Flora briológica de la Sierra de Guadarrama*, por Antonio Casares Gil y Francisco Beltrán Bigorra.

EN PRENSA

NÚMERO **10.** *Los enemigos de los parásitos de las plantas.—Los Afelininos*, por Ricardo García Mercet.

— **11.** *Catálogo metódico de los mamíferos del Museo de Ciencias Naturales de Madrid*, por Angel Cabrera Latorre.

USJ
BIBLIOTECA