

XIII. HYMENOPHYLLACEAE

1. Soros que nacen en un receptáculo corto y columnar incluido en la base de un indusio profundamente dividido en forma de copa..... **1. Hymenophyllum**

1. Soros que nacen en un receptáculo columnar alargado, que sobresale de la boca de un indusio tubular **2. Trichomanes**

1. Hymenophyllum Sm.

- 1. Hojas glabras..... 2
- 2. Lámina triangular, con los márgenes dentados..... **5. H. triangulare**
- 2. Lámina oblonga, con los márgenes enteros **3. H. kuhni**
- 1. Hojas con pelos estrellados 3
- 3. Raquis y pecíolos no alados; superficie entre los nervios pelosa **1. H. capillare**
- 3. Raquis y pecíolos alados; superficie entre los nervios glabra o pelosa 4
- 4. Pelos estrellados sólo en los márgenes y nervios; lámina 5-15 cm **2. H. hirsutum**
- 4. Pelos estrellados por toda la superficie; lámina hasta de 30 cm **4. H. splendidum**

1. H. capillare Desv. in Mem. Soc. Linn. Paris 6: 333 (1827)

Tipo: Reino Unido. Tristán da Cunha, *Desveaux s.n.* (P)

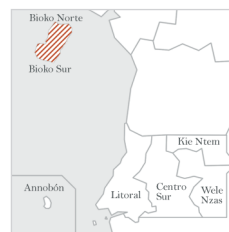
[Tardieu-Blot (1964a: 75)]

Descripción: Benl (1980: 8); Tardieu-Blot (1964a: 75)

Iconografía: fig. 119

Epífito de árboles musgosos en bosques montanos; 1900-2000 m. África tropical y meridional, Madagascar, islas Mascareñas y archipiélago de Tristán da Cunha. Bioko.

Observaciones.—Esta especie ha sido citada por Benl (1980: 7-8) en Bioko basándose en *Wrigley 480b* (K). No ha sido posible localizar este ejemplar en dicho herbario.



XIII. HYMENOPHYLLACEAE

68 1. Hymenophyllum

2. **H. hirsutum** (L.) Sw. in J. Bot. (Schrader) 1800(2): 99 (1801)*Trichomanes hirsutum* L., Sp. Pl.: 1098 (1753)*H. ciliatum* Sw. in J. Bot. (Schrader) 1800(2): 100 (1801)*H. ciliatum* var. *boryanum* (Willd.) Mett. ex Kuhn, Filic. Afr.: 39 (1868)

Tipo: "Habitat in America", Plumier, *Traité Foug. Amer.*, tab. 50 fig. B (1705) [Morton (1947: 157, 173)]; Jarvis (2007: 894)]

Descripción: Benl (1980: 9); Tardieu-Blot (1964a: 76)*Iconografía*: fig. 120

Troncos de árboles en bosques de tierras bajas; 0-1400 m. Pantropical. Annobón (Mildbraed, 1922: 159; Guinea, 1946: 221; Alston, 1944: 59), Bioko y Río Muni.

BIOKO SUR: near Iladyi waterfall, *Adams 1068* (MA-387551). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Mosumu, camino de las cataratas, *Aedo & al. 5126* (MA-638680); P.N. Monte Alén, senda que va desde el lago Atok hasta Moca, *Pérez Viso 1339* (MA-638596).

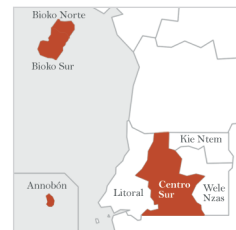
3. **H. kuhnii** C. Chr., Index Filic.: 363 (1905)*H. polyanthos* var. *kuhnii* (C. Chr.) Schelpe in Bol. Soc. Brot. ser. 2, 40: 156 (1966)*Trichomanes mildbraedii* Brause ex Brause & Hieron. in Bot. Jahrb. Syst. 53: 376 (1915)*H. mildbraedii* (Brause ex Brause & Hieron.) Alston in Exell, Cat. Vasc. Pl. S. Tome: 60 (1944)*H. polyanthos* auct.*H. sphaerocarpum* auct.

Tipo: Tanzania. Kilimanjaro, *Meyer 310* (B) [Schelpe & Anthony (1986: 79)]

Descripción: Benl (1980: 6); Tardieu-Blot (1964a: 72)*Iconografía*: fig. 121

Epífito en bosques húmedos; 0-1400 m. África tropical y meridional, y Madagascar. Annobón, Bioko y Río Muni.

ANNOBÓN: Annobón, Santa Mina, *Mildbraed 6701* (BM). BIOKO NORTE: carretera del pico Basilé, km 3-4, *Carvalho 4485* (MA-555946). BIOKO SUR: Moca, cascadas del río Iladyi, márgenes del río Sité, *Carvalho 3887* (MA-556069). CENTRO SUR: Añisok, *Pérez Viso 1388* (MA-638610), *Pérez Viso 1392* (MA-638612).

4. **H. splendidum** Bosch in Ned. Kruidk. Arch. 5(3): 192 (1863)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Fernando Po [Bioko], *Mann s.n.* (BM) [Tardieu-Blot (1964a: 77)]

Descripción: Benl (1980: 8); Tardieu-Blot (1964a: 76)*Iconografía*: fig. 122

Epífito, en ramas y troncos de árboles, así como sobre rocas en bosques nublados; 800-1800 m. África tropical, desde Camerún hasta Tanzania. Bioko.

BIOKO NORTE: pico Basilé, *Adams 1137* (MA-387549). BIOKO SUR: Moca, cascadas del río Iladyi, *Carvalho 3878* (MA-556068), *Carvalho 3885* (MA-556067).



5. *H. triangulare* Baker, in Hook. & Baker, Syn. Fil.: 69 (1867)

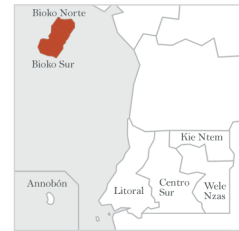
Tipo: Guinea Ecuatorial. Fernando Po [Bioko], *Mann 333* (K) [Tardieu-Blot (1964a: 74)]

Descripción: Benl (1980: 5); Tardieu-Blot (1964a: 74)

Iconografía: fig. 123

Epífito sobre ramas de árboles; 800–1800 m. África tropical, desde Camerún hasta Tanzania. Bioko.

BIOKO NORTE: carretera del pico Basilé, km 9-10, sendero 4 km a la derecha, *Carvalho 3611* (MA-556075). BIOKO SUR: near Iladyi waterfall, *Adams 1072* (MA-387550); Moca, camino de las cascadas, *Guinea 2165* (MA-213767).



2. *Trichomanes* L.

- 1. Rizoma corto, erecto, con las hojas agrupadas2
 - 2. Hoja 1 vez dividida con las pinnas festoneadas; raquis y nervios pelosos.....
 - 6. *T. crispiforme*
 - 2. Hoja 2-4 veces dividida, glabra3
 - 3. Raquis estrechamente alado cerca del ápice; pinnulas divididas casi hasta la costa en segmentos lineares 15. *T. rigidum*
 - 3. Raquis y pecíolo anchamente alados; pinnulas apenas lobadas .. 9. *T. guineense*
- 1. Rizoma largamente reptante con las hojas espaciadas 10
 - 4. Rizoma grueso, mayor de 1 mm de diámetro; hojas hasta de 50 cm. 14. *T. radicans*
 - 4. Rizoma delgado, menor de 1 mm de diámetro; hojas de longitud mucho menor5
 - 5. Hoja entera o con lóbulos ± profundos.....6
 - 6. Hojas con pelos negros en el margen..... 10. *T. liberienne*
 - 6. Hojas sin pelos negros en el margen.....7
 - 7. Lámina orbicular 2. *T. ballardianum*
 - 7. Lámina elíptica u oval 7. *T. erosum*
 - 5. Hoja divididas.....8
 - 8. Lámina aproximadamente tan larga como ancha, palmeada o flabelada9
 - 9. Raquis gemífero 11. *T. mannii*
 - 9. Raquis no gemífero 10
 - 10. Hojas con falsos nervios..... 5. *T. clarenceanum*
 - 10. Hojas sin falsos nervios 11
 - 11. Hoja con pliegues longitudinales muy visibles en seco 4. *T. chevalieri*
 - 11. Hoja sin pliegues
 - 12. Lámina digitada, ciliada..... *T. digitatum* (ST)
 - 12. Lámina flabelada-pinnatífida, glabra 13. *T. mettenii*
 - 8. Lámina dos veces más larga que ancha, ± pinnada 13
 - 13. Hoja 1 vez pinnada..... 8. *T. fallax*
 - 13. Hoja 2-3 veces pinnada 14
 - 14. Hojas con pliegues muy visibles en seco y pelos negros muy espaciados en los nervios..... 12. *T. melanotrichum*
 - 14. Hojas sin pliegues, glabras..... 15
 - 15. Indusio cilíndrico, dos veces más largo que ancho 3. *T. borbonicum*
 - 15. Indusio turbinado, tan largo como ancho 1. *T. africanum*

XIII. HYMENOPHYLLACEAE

70 2. *Trichomanes*1. **T. africanum** Christ in J. Bot. (Morot) 22: 21 (1909)

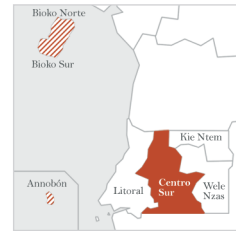
Tipo: Costa de Marfil. *Chevalier 17527* (P) [Tardieu-Blot (1964a: 89)]

Descripción: Benl (1980: 23); Tardieu-Blot (1964a: 88)

Iconografía: fig. 124

Epífito sobre ramas, raramente sobre rocas; 600-1350 m. África tropical occidental y central, desde Ghana hasta Congo y Sudán. Annobón (Alston, 1944: 57; Adams, 1957: 483; Alston, 1959: 31), Bioko (Alston, 1959: 31; Benl, 1980: 23-24) y Río Muni.

CENTRO SUR: Evinayong, *Guinea 515* (MA-634133).

2. **T. ballardianum** Alston in Bol. Soc. Brot. ser. 2, 30: 26 (1956)

Microgonium ballardianum (Alston) Pic. Serm. in Webbia 23: 181 (1968)

Tipo: Nigeria. Shasha, *Richards 3438* (BM) [Alston (1956: 26)]

Descripción: Tardieu-Blot (1964a: 80)

Iconografía: fig. 125

Epífito sobre troncos de árboles, raramente sobre rocas; 500-600 m. África tropical occidental y central, desde Ghana hasta Congo. Río Muni.

CENTRO SUR: Eviam, Matroguisa, entre Acurenam y Aconibe, *Pérez Viso 1759* (MA-643166). LITORAL: Sendje, *Pérez Viso 2977* (MA-747326).

3. **T. borbonicum** Bosch in Ned. Kruidk. Arch. 5(2): 158 (1861)

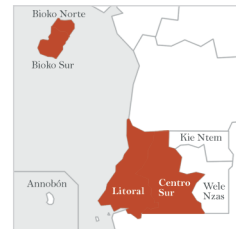
Tipo: Francia. Reunión, *Bory s.n.* (P) [Tardieu-Blot (1964a: 88)]

Descripción: Benl (1980: 22); Tardieu-Blot (1964a: 88)

Iconografía: fig. 126

Epífito; 600-1850 m. África tropical y meridional, e islas Mascareñas. Bioko y Río Muni.

BIOKO NORTE: Malabo-Baney, km 18, *Carvalho 3478* (MA-657913). BIOKO SUR: near Iladyi waterfall, *Adams 1079* (MA-387733). CENTRO SUR: Eviam, Matroguisa, entre Acurenam y Aconibe, *Pérez Viso 1811* (MA-643158). LITORAL: Bata-Cogo km 67, *Pérez Viso 1854* (MA-715781).

4. **T. chevalieri** Christ in Bull. Soc. Fr. 55(8b): 106 (1908)

Tipo: República Centroafricana. Alto Oubangui, *Chevalier 5400* (P?) [Tardieu-Blot (1964a: 85)]

Descripción: Tardieu-Blot (1964a: 85); Benl (1980: 20)

Iconografía: fig. 127

Epífito, raramente sobre rocas húmedas; 0-1000 m. África tropical, desde Guinea hasta Tanzania y Etiopía. Bioko.

BIOKO SUR: Ureca, *Thorold 22* (BM).



XIII. HYMENOPHYLLACEAE

2. *Trichomanes* 715. *T. clarenceanum* Ballard in Kew Bull. 1937: 346 (1937)

T. dilatatum (Bosch) Kuhn, Filic. Afr.: 33 (1868)

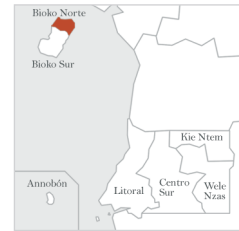
Tipo: Guinea Ecuatorial. Fernando Po [Bioko], *Mann 331* (K) [Tardieu-Blot (1964a: 84)]

Descripción: Benl (1980: 19); Tardieu-Blot (1964a: 84)

Iconografía: fig. 128

Epífito; 600-1500 m. África tropical occidental, desde Liberia hasta Guinea Ecuatorial. Bioko.

BIOKO NORTE: pico Basilé, *Adams 1160* (MA-387735).

6. *T. crispiforme* Alston in Exell, Cat. Vasc. Pl. S. Tome: 57 (1944)

T. crenatum Bosch in Ned. Kruidk. Arch. 5(2): 205 (1861)

T. crispum auct.

Tipo: África occidental. *Barter s.n.* (K)

[<http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>; 21-VI-2006]

Descripción: Tardieu-Blot (1964a: 89)

Iconografía: fig. 129

Epífito, en bosques muy umbrosos; 0-500 m. África tropical occidental, desde Liberia hasta Congo. Annobón (Alston, 1944: 57; Mildbraed, 1922: 159; Alston, 1959: 31) y Río Muni.

CENTRO SUR: Engong, *Stévert 1441* (LISC, foto en MA-725457). LITORAL: Bata-Sendje-Mitom-Emangós, estrada kms. 66-67 después de Emangós, *Carvalho 6495* (MA-620707).

7. *T. erosum* Willd., Sp. Pl. 5: 501 (1810)

T. aeruginum Bosch in Ned. Kruidk. Arch. 5(3): 201 (1863)

T. erosum var. *aeruginum* (Bosch) Bonap., Notes Pteridol. 13: 165 (1929)

T. chamaedrys Taton in Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 78: 29 tab. 2 k-1 (1946)

Microgonium benlii Pic. Serin. in *Webbia* 35: 254 (1982)

T. benlii (Pic. Serin.) Benl in *Acta Bot. Barcinon.* 40: 79 (1991)

Tipo: Nigeria. Royaume do Oware et du Benin, *Flügge s.n.* (B) [Tardieu-Blot (1964a: 83)]

Descripción: Benl (1980: 16); Tardieu-Blot (1964a: 82)

Iconografía: fig. 130

Epífito; 0-900 m. África tropical y meridional e islas Mascareñas. Annobón (Alston, 1944: 57; Alston, 1959: 30), Bioko y Río Muni.

BIOKO NORTE: pico Basilé, *Adams 1163* (MA-387731). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Mosumu, cataratas del Laña, *Aedo & al. 5156* (MA-638678); P.N. Monte Alén, Engong, camino del Lago, *Velayos & al. 9513* (MA-638774); P.N. Monte Alén, cabaña del Lago, *Velayos & al. 9525* (MA-638778). LITORAL: Bata-Sendje-Mitom-Emangós, estrada kms. 59-60, *Carvalho 6464* (MA-620859), estrada kms. 67-68, *Carvalho 6523* (MA-620926). WELE NZAS: Akok, *Pérez Viso 2042* (MA-747325).



XIII. HYMENOPHYLLACEAE

72 2. Trichomanes

8. **T. fallax** Christ in Ann. Mus. Congo Belge, Bot., ser. 5, 3: 24 (1909)

Tipo: República Democrática del Congo. Route de Zobia à Buta, *Seret 863* (BR?)

Descripción: Benl (1980: 21); Tardieu-Blot (1953: 43)

Iconografía: fig. 131

Epífito, raramente sobre rocas; 1100–1200 m. África tropical occidental y central, desde Guinea hasta Congo, y Madagascar. Bioko.

Observaciones.—Esta especie ha sido citada por Benl (1980: 21) en Bioko basándose en *Adams 1070* (GC). No ha sido posible localizar este ejemplar en dicho herbario.

9. **T. guineense** Afzel. ex Sw. in J. Bot. (Schrader) 1800(2): 96 (1801)

Tipo: Sierra Leona. *Afzelius s.n.* (BM?, UPS?) [Tardieu-Blot (1964a: 91)]

Descripción: Tardieu-Blot (1964a: 91); Benl (1980: 13)

Iconografía: fig. 132

Suelo, en bordes de cursos de agua y zonas umbrosas; 0–500 m. África tropical occidental, desde Guinea hasta Congo. Bioko (Benl, 1980: 13–14) y Río Muni.

LITORAL: Bata-Monson-Dibolo, estrada kms. 45–46, *Carvalho 4824* (MA-597746).

10. **T. liberiense** Copel. in Philipp. J. Sci. 51: 160 tab. 9 fig. 3–6 (1933)

Tipo: Liberia. Mont Coffee, Cook s.n. (K?) [Tardieu-Blot (1964a: 80)]

Descripción: Tardieu-Blot (1964a: 80)

Iconografía: fig. 133

Epífito; 500–700 m. África tropical occidental, desde Liberia hasta Congo. Río Muni.

CENTRO SUR: Ebalowa, carretera Bicurga-Evinayong, *Pérez Viso 1711* (MA-643165); Eviam, Matroguisa, entre Acurenam y Aconibe, *Pérez Viso 1782* (MA-643164). LITORAL: Ondo, *Pérez Viso 3803* (MA-747327).

11. **T. mannii** Hook. in Hook. & Baker, Syn. Fil.: 75 (1867)

T. musolense Brause in Bot. Jahrb. Syst. 53: 377 (1915)

Tipo: Guinea Ecuatorial. Fernando Po [Bioko], *Mann s.n.* (K) [Tardieu-Blot (1964a: 83)]

Descripción: Benl (1980: 17); Tardieu-Blot (1964a: 83)

Iconografía: fig. 134

Epífito, raramente sobre rocas; 500–1550 m. África tropical y meridional, e islas Mascareñas. Bioko y Río Muni.

BIOKO NORTE: pico Basilé, *Adams 1148* (MA-387736). CENTRO SUR: Akok, entre Acurenam y Aconibe, *Pérez Viso 2034* (MA-643208).



XIII. HYMENOPHYLLACEAE

2. *Trichomanes* 73

12. *T. melanotrichum* Schtdl., Adumbr. Pl.: 56 (1825)

Vandenboschia melanotricha (Schtdl.) Pic. Serm. in Webbia 12: 127 (1956)
T. pyxidiferum var. *melanotrichum* (Schtdl.) Schelpe in J. S. African Bot. 30:
181 (1964)
T. pyxidiferum auct.

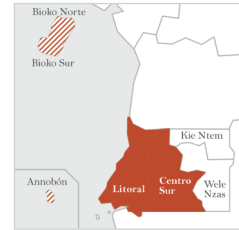
Tipo: Sudáfrica. Cape province, Plettenberg Bay, *Mund & Maire s.n.* (B, HAL, P) [Schelpe & Antony (1986: 75)]

Descripción: Schelpe & Antony (1986: 75); Tardieu-Blot (1964a: 86)

Iconografía: fig. 135

Parajes rocosos, umbríos y húmedos; 300-1500 m. África tropical y meridional, e islas Mascareñas. Annobón (Mildbraed, 1922: 159), Bioko (Adams, 1957: 487, 492; Henriques, 1887: 150; Mildbraed, 1922: 176; Benl, 1980: 24-25v) y Río Muni.

CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Mosumu, cataratas del Laña, *Aedo & al. 5158* (MA-638677); Evinayong, *Guinea 515* (MA-386647); P. N. Monte Alén, cabaña del Lago, *Velayos & al. 9521* (MA-638777); LITORAL: Bata-Sendje-Mitom-Emangós, estrada kms. 59-60, estrada para Emangós y Cogo, *Carvalho 6461* (MA-620862).



13. *T. mettenii* C. Chr., Index. Filic.: 644 (1906)

T. subsessile Mett. ex Kuhn, Filic. Afr.: 37 (1868), nom. subst.

Tipo: Sierra Leona. River Bagroo, *Mann s.n.* (K?) [Tardieu-Blot (1964a: 85)]

Descripción: Benl (1980: 19); Tardieu-Blot (1964a: 85)

Iconografía: fig. 136

Epífito o sobre rocas; 100-1400 m. África tropical occidental y central, desde Guinea hasta Uganda. Annobón (Mildbraed, 1922: 159; Alston, 1944: 57; Alston, 1959: 31), Bioko y Río Muni.

BIKO SUR: Moka, *Wrigley 597* (K). LITORAL: Sendje, *Pérez Viso 3384* (MA-747328).



14. *T. radicans* Sw. in J. Bot. (Schrader) 1800(2): 97 (1801)

T. giganteum auct.

Tipo: Jamaica. *Swartz s.n.* (S) [Mickel & Smith (2004: 681)]

Descripción: Benl (1980: 14)

Iconografía: fig. 137

Epífito sobre ramas, raramente sobre rocas; 1100-1900 m. África tropical, Madagascar y América. Bioko.

BIKO NORTE: pico Basilé, *Mann 669* (K). BIKO SUR: near Moca lake, *Adams 1118* (MA-387732).

Observaciones.—De acuerdo con Benl (1980: 15) se interpreta que las citas de *T. giganteum* Bory ex Willd. han de llevarse a *T. radicans*.



XIII. HYMENOPHYLLACEAE

74 2. *Trichomanes*

15. *T. rigidum* Sw., Prodr.: 137 (1788)

T. cupressoides Desv. in Mem. Soc. Linn. Paris 6: 330 (1827)

T. rigidum var. *annobonense* Hieron. ex Mildbr., Wiss. Erg. Zweit. Deut. Zentr.-Afr. Exped., Bot.: 176 (1922), nom. nud.

Tipo: Jamaica. *Swartz s.n.* (B-Willd, S, SWT, US)

[<http://www.ipni.org; 30-VIII-2006>]

Descripción: Benl (1980: 12); Schelpe (1970: 78)

Iconografía: fig. 138

Riberas de arroyos sombreados; 600-1900 m. África tropical y meridional, Madagascar, y América. Annobón (Mildbraed, 1922: 159; Alston, 1944: 57; Alston, 1959: 31), Bioko y Río Muni.

BIOKO SUR: Moca, *Adams 1037* (MA-387734). CENTRO SUR: P.N. Monte Alén, Monte Alén, subida al mirador, *Velayos & al. 9268* (MA-638786); P.N. Monte Alén, Engong, camino del Lago, *Velayos & al. 9515* (MA-638775); P.N. Monte Alén, camino a Esamalang pasado el cruce a Moca desde el Lago, *Velayos & al. 9550* (MA-638782).



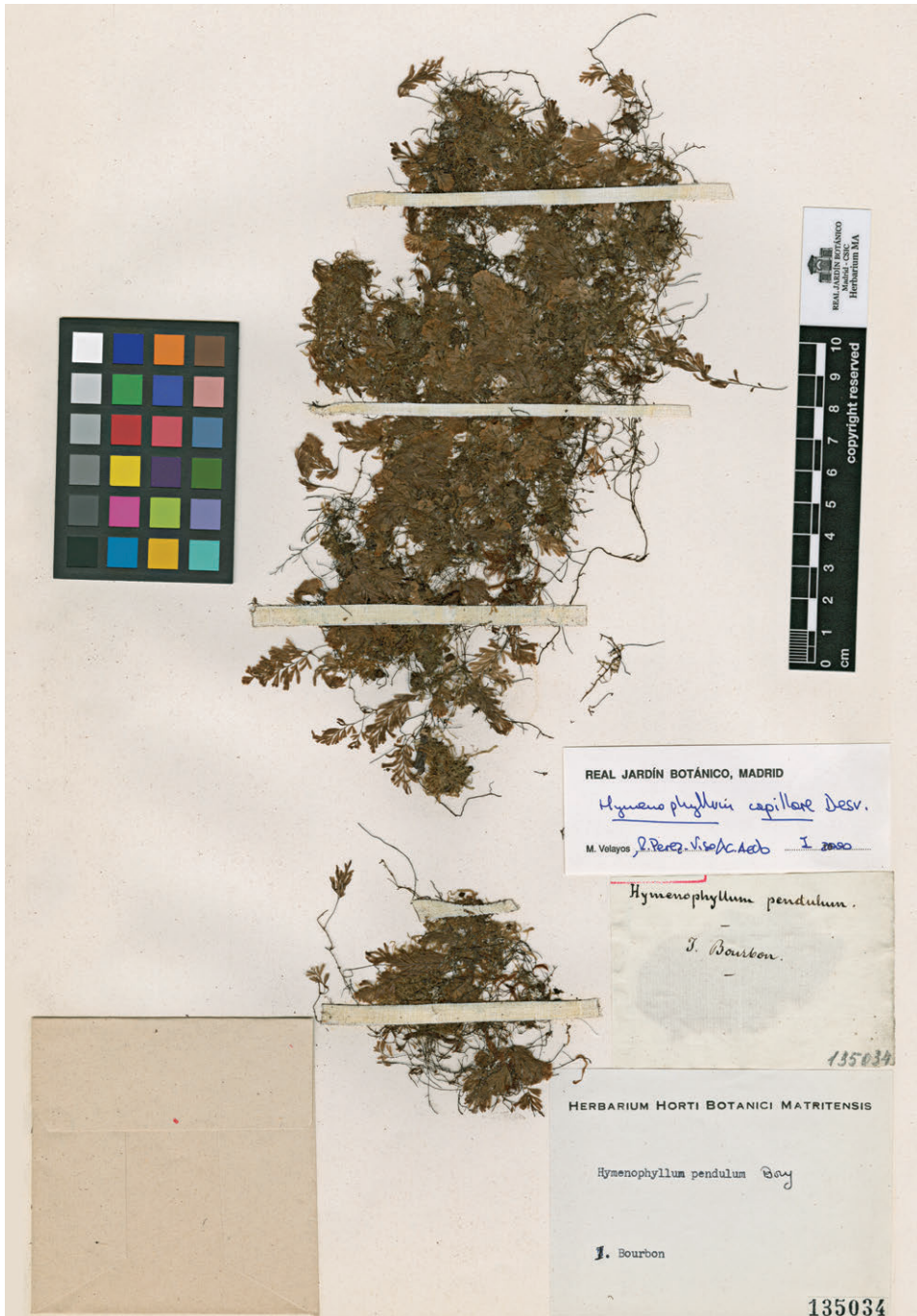


Fig. 119. *Hymenophyllum capillare*

FLORA DE GUINEA ECUATORIAL

274



Fig. 120. *Hymenophyllum hirsutum*



Fig. 121. *Hymenophyllum kuhnii*

FLORA DE GUINEA ECUATORIAL

276



Fig. 122. *Hymenophyllum splendidum*



Fig. 123. *Hymenophyllum triangulare*

FLORA DE GUINEA ECUATORIAL

278



Fig. 124. *Trichomanes africanum*



Fig. 125. *Trichomanes ballardianum*

FLORA DE GUINEA ECUATORIAL

280



Fig. 126. *Trichomanes borbonicum*

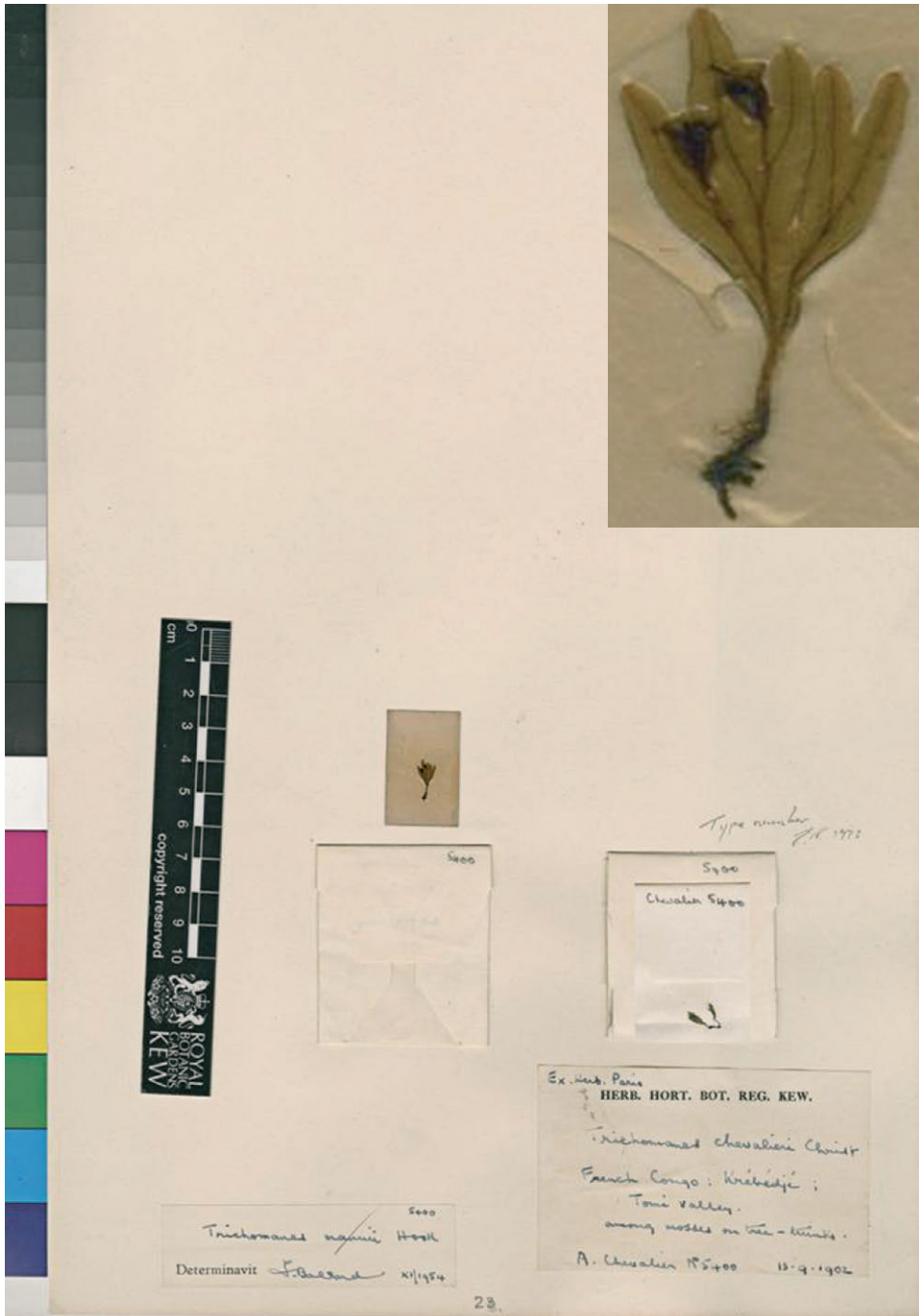


Fig. 127. *Trichomanes chevalieri*

FLORA DE GUINEA ECUATORIAL

282



Fig. 128. *Trichomanes clarenceanum*



Fig. 129. *Trichomanes crispiforme*

FLORA DE GUINEA ECUATORIAL

284



Fig. 130. *Trichomanes erosum*

FLORA DE GUINEA ECUATORIAL

286



Fig. 132. *Trichomanes guineense*



Fig. 133. *Trichomanes liberiense*

FLORA DE GUINEA ECUATORIAL

288



Fig. 134. *Trichomanes mannii*



Fig. 135. *Trichomanes melanotrichum*

FLORA DE GUINEA ECUATORIAL

290



Fig. 136. *Trichomanes mettenii*



Fig. 137. *Trichomanes radicans*

FLORA DE GUINEA ECUATORIAL

292



Fig. 138. *Trichomanes rigidum*