

MYRISTICACEAE

William A. Rodrigues

Árvores ou arbustos, dióicos; caules monopodiais, ortotrópicos; casca com exsudação, em geral, vermelho-sangüínea, em contato com o ar. **Folhas** alternas, dísticas, simples, inteiras, sem estípulas. **Inflorescência** paniculada ou racemosa, em geral, axilar. **Flores** unissexuadas, monoclamídeas, fasciculadas, em geral, protegidas por uma bráctea, pequena, decídua, 3-meras; perigônio 3-5-lobado; estames 3-5, monadelfos, anteras bitecas, oblongas ou lineares, rimosas, ápice obtuso ou apiculado, extrorsas, adnatas ao andróforo, às vezes divergentes distalmente; ovário súpero, 1-carpelar, glabro ou tomentoso, globoso ou elipsoidal, óvulo 1, sub-basal ou basal, anátropo; estilete nulo ou diminuto, estigma inconspícuo ou obliquamente capitado, levemente partido. **Fruto** monospérmico, pedicelo curto, subgloboso ou elipsoidal, carenado ou não, deiscência longitudinal, valvas 2, pericarpo coriáceo a sublenhoso, rugoso ou não, glabro ou densamente tomentoso; semente subglobosa ou elipsoidal, envolvida por arilo irregularmente laciniado, espesso, ceroso, em geral, avermelhado, lustroso, endosperma abundante, ruminado, embrião diminuto.

Família com cerca de 18 gêneros e 400 espécies distribuídas nas florestas pluviais tropicais e subtropicais, geralmente abaixo de 1.000m, às vezes ultrapassando 2.000m de altitude. Cinco gêneros são endêmicos na América, cinco na África, três em Madagascar e cinco na Ásia. No continente americano, o centro de distribuição da família encontra-se na parte ocidental da bacia amazônica. No Estado de São Paulo, a família está representada por um gênero e três espécies.

- Candolle, A. de. 1860. Myristicaceae. In C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 5, pars 1, p. 105-136, tab. 38-44.
- Custodio Filho, A. 1983. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). 4- Myristicaceae. Hoehnea 10: 24-25.
- Hatschbach, G. 1972. Miristicáceas do Estado do Paraná. Bol. Mus. Bot. Munic., Curitiba 4: 1-4.
- Kühn, U. & Kubitzki, K. 1993. Myristicaceae. In K. Kubitzki, J.G. Rohrer & V. Bittrich (eds.) The families and genera of vascular plants – vol. 2 – Flowering plants: dicotyledons; magnoliid, hamamelid and caryophyllid families. Berlin, Springer, p. 457-467, fig. 99-100.
- Reitz, R. 1968. Miristicáceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte 1, fasc. Miri. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', 15p., 3 fig., 1 mapa.
- Rodrigues, W.A. 1982. Myristicaceae. In J.A. Rizzo (ed.) Flora do Estado de Goiás: Coleção Rizzo. Goiânia, Editora da Universidade Federal de Goiás, vol. 4, p. 1-33, fig. 1-6.
- Smith, A.C. & Wodehouse, R.P. 1937. The American species of Myristicaceae. Brittonia 2: 393-510.
- Uphof, J.C.T. 1959. Myristicaceae. In A. Engler, K. Prantl, H. Harms, J. Matfeld, E. Wedermann & H. Melchior (eds.) Die natürlichen Pflanzenfamilien. Berlin, Duncker & Humblot, ed. 2, 17 a(II), p. 177-220, fig. 43-49.
- Warburg, O. 1897. Monographie der Myristicaceen. Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 68: 1-680, pl. 1-25.

1. VIROLA Aubl.

Árvores e arbustos, ramos jovens, em geral, tomentosos ou puberulentos, posteriormente, glabrescentes; tricomas ramificados ou estrelados, sésseis ou estipitados. **Folhas** novas, em geral, tomentosas ou puberulentas, posteriormente, glabras na face adaxial, tricomas ramificados ou estrelados na face abaxial, muitas vezes glabrescentes; membranáceas a coriáceas; vênulas comumente obscuras. **Inflorescência** em geral solitária, pedúnculo e pedicelos, freqüentemente, estrelado-pubescentes. **Flores** em botão, em geral, envoltas por uma bráctea, membranácea, logo decídua; muito novas, em geral, tomentosas ou puberulentas, posteriormente, glabrescentes, pediceladas ou subsésseis; flor masculina em fascículo 3-15-flora; perigônio campanulado a infundibuliforme, leve ou profundamente 3-4-lobado; estames 3-6, filetes soldados formando andróforo, anteras maiores ou menores que o andróforo, lineares, obtusas ou apiculadas, adnatas apicalmente ao andróforo ou pelo menos basalmente; flor feminina solitária ou em fascículo 2-7-flora. **Fruto** pericarpo lenhoso, em geral,

MYRISTICACEAE

tomentoso ou puberulento quando novo, logo glabrescente; semente com arilo vermelho vivo ou róseo, geralmente mais ou menos a metade do comprimento da semente.

Gênero com cerca de 45 espécies, amplamente dispersas na América tropical e subtropical, da Guatemala e Antilhas Menores à Bolívia e Brasil Meridional (Rio Grande do Sul), da costa Pacífica da Colômbia e Equador à costa Atlântica do Brasil. No Brasil, ocorrem cerca de 35 espécies, das quais três no Estado de São Paulo.

Rodrigues, W.A. 1980. Revisão taxonômica das espécies de **Virola** Aublet (Myristicaceae) do Brasil. Acta Amazon. 10(1), Supl.: 1-127.

Chave para as espécies de **Virola**

1. Lâmina foliar ferrugíneo-tomentosa na face abaxial, nervuras laterais proeminentes, base arredondada a cordada; inflorescência masculina amplamente paniculada; fruto ferrugíneo-tomentoso **3. V. sebifera**
1. Lâmina foliar glabrescente, nervuras laterais planas, base decurrente; inflorescência masculina 1-2-ramosa; fruto glabro a glabrescente.
 2. Folha linear-oblonga ou oblongo-lanceolada, nervuras laterais 23-35 pares; fruto ovóide-elipsoidal, ápice agudo ou cuspidado, distintamente carenado **1. V. bicuhyba**
 2. Folha oblonga ou elíptico-oblonga, nervuras laterais 10-22 pares; fruto elipsoidal ou subgloboso-elipsoidal, ápice arredondado ou obtusamente apiculado, normalmente indistintamente carenado **2. V. gardneri**

1.1. Virola bicuhyba (Schott) Warb., Ber. Pharm. Ges.: 225. 1892.

Prancha 1, fig. A-B.

Virola oleifera (Schott) A. C. Smith. Brittonia, 2: 488. 1938.

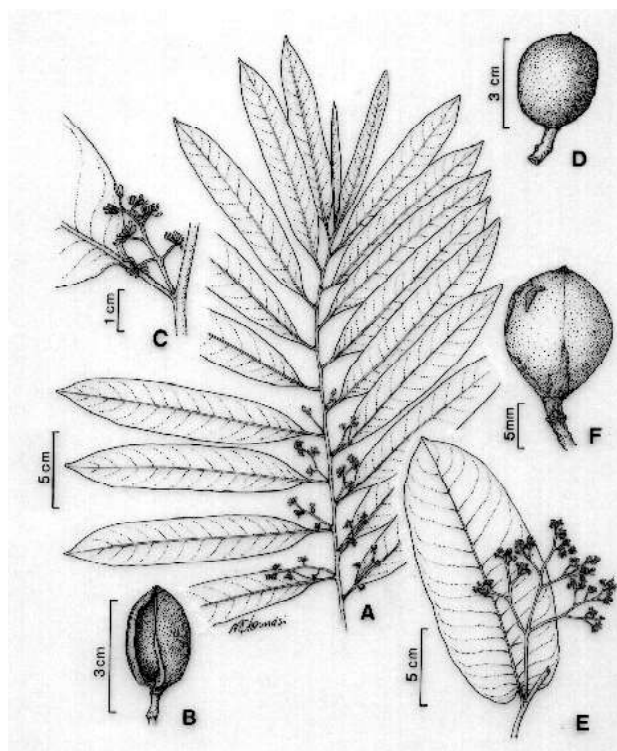
Nomes populares: bicuiba, bicuiba-mirim, bucuva, bucuvuçu.

Árvores até 35m, tronco até 1m diâm.; ramos jovens cinéreo-puberulentos, posteriormente glabrescentes.

Pecíolo 0,7-1,5cm, puberulento; lâmina foliar 7-23×1,5-4cm, coriácea ou papirácea, glabrescente, linear-oblonga ou oblongo-lanceolada, ápice atenuado ou acuminado, base decurrente, nervuras laterais planas, 23-35 pares.

Inflorescência masculina 2-5(-8), em fascículos compactos 7-25-flora, 2-5(-8)cm, racemosa, 1-ramosa, axilar ou disposta em ramos curtos cinéreo-puberulentos a glabrescentes; pedúnculo 0,4-1,3cm, estriado; brácteas 3-5mm, oblongas, puberulentas, decíduas; pedicelos ca. 2mm, tomentelos; perigônio 1,8-2,5mm, carnoso, puberulento ou subglabro externamente, 3-lobado até quase a base, tépalas oblongas; estames 3, 1,4-1,9mm; andróforo 0,4-0,7mm, anteras 0,8-1,2mm, obtusas, soldadas até o ápice. Inflorescência feminina 2-3, em fascículos 2-5-flora, 1,5-2cm; pedicelos ca. 2mm; ovário puberulento; estilo ca. 0,7mm. **Fruto** 2,4-3,2×1,5-2cm, ovóide-elipsoidal, glabro a glabrescente, ápice agudo ou cuspidado, distintamente carenado, base curtamente estipitada, pericarpo rugoso; pedicelo 6-8mm; semente 2,2-2,4×1,3-1,9cm, ovóide-elipsoidal.

Freqüente do sul da Bahia e de Minas Gerais até o extremo nordeste do Rio Grande do Sul. **E5, E6, E7, E8,**



Prancha 1. A-B. **Virola bicuhyba**, A. ramo com flores; B. fruto. C-D. **Virola gardneri**, C. inflorescência; D. fruto. E-F. **Virola sebifera**, E. folha e inflorescência; F. fruto. (A, Leitão Filho 34759; B, F. Barros 1639; C, De Grande 358; D, redenhado a partir de Rodrigues 1980; E, V.C. Souza 5705; F, Grecco 33).

VIROLA

F5, F6, F7, G6: floresta ombrófila da encosta atlântica e floresta mesófila semidecídua, ocasionalmente perto da planície litorânea. Coletada com flores de janeiro a abril; frutos de outubro a dezembro. Emprega-se a madeira em construção civil, naval e nas indústrias de laminados e papel. O óleo ou sebo extraído da semente é utilizado na fabricação de sabão e velas. Esse óleo, a resina extraída da casca, conhecida por “sangue-de-bicuiba” e o decocto da casca têm aplicação medicinal (Machado 1949).

Material selecionado: **Cananéia**, IV.1988, *F. Barros & A. Penina 1487* (SP, UCPB). **Iporanga**, VI.1994, *K.D. Barreto et al. 2598* (ESA, UCPB). **Itanhaém**, 24°10'S 46°47'W, X.1987, *S.M. Carmello et al. 11* (BOTU, UCPB). **Itatinga**, VIII.1899, *s.col.* (SP 23851). **Pariquera-Açu**, 24°37'22"S 47°53'15,W, IX.1994, *E.B. Bastos et al. 21* (HRCB, UCPB). **São Paulo**, II.1952, *M. Kuhlmann 2815* (SP, UCPB). **São Roque**, 23°31'26"S 47°06'45"W, VII.1993, *E. Cardoso-Leite & A. Oliveira 109* (ESA, UEC). **Ubatuba**, II.1996, *H.F. Leitão Filho et al. 34759* (UEC, UCPB).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Cananéia**, IV.1989, *F. de Barros & P. Martuscelli 1639* (SP, UCPB).

Até recentemente, esta espécie vinha sendo identificada como **Virola oleifera** (Schott) A.C. Sm. O seu nome legítimo foi restabelecido por Rodrigues (1998).

Bibliografia adicional

- Machado, O.X.B. 1949. Bicuiba. **Virola bicuhyba** (Schott) Warb. - Contribuição ao estudo das plantas medicinais do Brasil. Rodriguésia 24: 53-78.
Rodrigues, W.A. 1998. Reabilitação nomenclatural e taxonômica de **Virola bicuhyba** (Schott) Warb. (Myristicaceae). Acta Bot. Brasil. 12(3): 249-252.

1.2. Virola gardneri (A. DC.) Warb., Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur., 68: 192. 1897. Plancha 1, fig. C-D.

Nomes populares: bicuva, bocuva-fêmea, bucuva.

Árvores até 35m, tronco até 1,20m diâm.; ramos jovens ferrugíneo-puberulentos, posteriormente, glabros. **Pecíolo** 7-22×0,7-2mm, puberulento ou glabro; lâmina foliar (3-8)-21×(1,3-2)-5(-8)cm, coriácea ou finamente coriácea, glabrescente, oblonga ou elíptico-oblonga, ápice obtuso ou atenuado, base decurrente, nervuras laterais planas, 10-22 pares. **Inflorescência** masculina 3-8(-10), em fascículos 3-10-flora; 1,5-3,5cm, 1-ramosa, às vezes 2-ramosa na base, axilar e extra-axilar; pedúnculo curto; ramos e flores ferrugíneo-puberulentos; brácteas indistintas, decíduas; pedicelos carnosos, ca. 2mm; perigônio 1,8-2,3mm, 3-lobado; estames 3, 1,5-1,8mm, andróforo 0,6-0,8mm; anteras, 0,7-1mm, adnatas até o ápice, obtusas. **Inflorescência** feminina em fascículos 2-7-flora; 1,5-3,5cm, pedicelos ca. 3mm; ovário puberulento; estilete 0,7mm. **Fruto** 2,3-4,2×1,5-3,4cm, elipsoidal ou subgloboso-elipsoidal, glabro, ápice arredondado ou obtusamente apiculado, normalmente indistintamente carenado, base

estipitada, estipe 2-4mm, pericarpo rugoso; pedicelo ca. 3mm diâm.; semente elipsoidal, arilo laciniado.

Larga distribuição de Pernambuco até São Paulo. **D4, E8, F6, G6:** floresta da encosta atlântica e floresta costeira perto da planície litorânea. Coletada com flores de outubro a dezembro, com frutos de agosto a março do ano seguinte. A gordura retirada das sementes tem uso medicinal, como cicatrizante de feridas. Segundo Lima *et al.* (1955), o extrato da amêndoa tem atividade antibacteriana contra germes grã-positivos e ácido-resistentes.

Material selecionado: **Águas de Santa Bárbara**, X.1990, *J.A.A. Meira Neto 766* (UEC). **Cananéia**, XII.1979, *D.A. De Grande & E.A. Lopes 358* (SP, UCPB). **Iguape**, XII.1990, *S.J.G. Silva et al. 183* (SP, UCPB). **São Sebastião**, III.1965, *J.C. Gomes 2669* (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Cananéia**, XII.1979, *D.A. De Grande & E.A. Lopes 358* (SP, UCPB).

O exemplar *Gomes 2669* (SP, UCPB), colhido na Ilha Vitória, em São Sebastião, foge dos padrões normais da espécie, pelas folhas acentuadamente menores e frutos diminutos. Não se admite, no entanto, tratar-se de novo táxon, mas sim um caso especial de variação morfológica extrema da espécie.

Bibliografia adicional

- Lima, G., D'Albuquerque, I.L., Andrade, A., Machado, M.P., Moraes, J.O.F., Pinto, G.P. & Loureiro, P. 1955. Primeiras observações sobre a ação anti-bacteriana de extratos de amêndoas de **Virola gardneri**. Anais Soc. Biol. Pernambuco 13(1): 1-7.

1.3. Virola sebifera Aubl., Hist. pl. Guiane 2: 904. 1775.

Plancha 1, fig. E-F.

Arbustos a árvores, até 15m; ramos jovens ferrugíneo-tomentosos, posteriormente, puberulentos ou glabrescentes. **Pecíolo** 1-2×0,2-0,4cm, densamente ferrugíneo-tomentoso, posteriormente puberulento ou glabrescente; lâmina foliar 13-45×3,5-14cm (eventualmente menores nos ramos em flor), coriácea, oblonga, elíptico-oblonga, ápice atenuado ou acuminado, base arredondada a cordada, face adaxial glabra, abaxial ferrugíneo-tomentosa, posteriormente, subglabrescente; nervuras laterais proeminentes, em geral, impressas na face adaxial, 10-25 pares. **Inflorescência** masculina amplamente paniculada, 8-24cm, axilar, tomentela; pedúnculo 1,5-7cm, densamente tomentelo, em geral, glabrescente; brácteas indistintas ou ausentes; flor aromática, subséssil ou pedicelos ca. 3mm; perigônio 1,3-3mm, carnosos, infundibuliforme, glabro internamente, 3-5-lobado; tépalas obtusas; estames 3-5, 0,9-2,2mm; andróforo carnosos, 0,2-0,6mm; anteras, 0,7-1,5mm, adnatas até o ápice ou mais ou menos divergentes distalmente, ápice apiculado, apículo 0,1-0,2mm, simples ou dividido. **Inflorescência** feminina em fascículo 2-5-flora, 3-7×3-7cm, ou flor isolada, tomentela; pedúnculo 0,5-4cm; pedicelos 1-2mm; ovário densamente

MYRISTICACEAE

ferrugíneo-tomentoso; estigma sésil. **Fruto** 1-1,8×0,7-1,4cm, elipsoidal ou subgloboso, inicialmente, ferrugíneo-tomentoso, logo glabrescente, pericarpo liso ou carenado, 0,5-2mm de espessura, pedicelos tênues, 0,1-0,4cm; arilo laciniado profundamente.

Espécie com ampla distribuição geográfica, grande variedade morfológica, presente em quase toda a América tropical e subtropical desde a Nicarágua até as Guianas, Venezuela, Colômbia, Equador, Bolívia. No Brasil, ocorre desde a Hiléia Amazônica, passando pelo Centro-Oeste, chegando a São Paulo, extremo sul de sua dispersão. **B4, B6, C4, C5, C6, D5, D6, D7:** floresta ombrófila, floresta estacional semidecídua, vegetação secundária, cerrado, cerradão, mata ciliar, borda de mata e campo rupestre. Coletada com flores de fevereiro a março, podendo ir até agosto, com frutos de maio a agosto, estendendo-se até dezembro.

Material selecionado: **Altinópolis**, II.1993, *W. Marcondes-Ferreira et al.* 554 (SPFR, UPCB). **Analândia**, V.1992, *R.J. Almeida s.n.* (HRCB 15344, UPCB). **Aramina**, 20°08'17,1"S 47°45'53,3"W, VII.1994, *K.W. Barreto et al.* 2708 (ESA, UPCB). **Lençóis Paulista**, II.1974, *A. Amaral Jr.* 1704 (BOTU, UPCB). **Moji-Guaçu**, 22°14'S 49°16'W, II.1976, *P.E. Gibbs & H.F. Leitão Filho* 3394 (UEC). **Nova Aliança**, VII.1946, *B. Pickel s.n.* (SPSF 2583, UPCB). **Onda Verde**, 20°31'34"S 48°11'29"W, VI.1994, *J.Y. Tamashiro et al.* 293 (HRCB, SP, UPCB). **Pindorama**, 21°12'50,3"S 48°53'33,4"W, IV.1994, *V.C. Souza et al.* 5705 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Onda Verde**, 20°31'34"-20°37'06"S 48°11'29"-48°19'10"W, VIII.1995, *M.D.N. Grecco et al.* 33 (SP).

Lista de exsicatas

Aguiar, O.T.: 414 (1.3); **Almeida, R.J.:** HRCB 15344 (1.3); **Amaral, H.:** HRCB 1399 (1.3); **Amaral Jr., A.:** 27 (1.2), 1704

(1.3); **Arbocz, G.:** 33358 (1.1); **Assis, M. A.:** 149 (1.2), 381 (1.1); **Baitello, J.B.:** 106 (1.1), 316 (1.1), 380 (1.1); **Barbieri, C.S.:** 10 (1.3); **Barreto, K.D.:** 1452 (1.3), 2324 (1.3), 2598 (1.1), 2708 (1.3); **Barros, F.:** 1052 (1.2), 1223 (1.2), 1487 (1.1), 1554 (1.1), 1639 (1.1), 1708 (1.1), 2621 (1.3); **Bastos, E.B.:** 21 (1.1); **Bernacci, L.C.:** 136 (1.3), 173 (1.3), 262 (1.1), 1012 (1.2), 1014 (1.1); **Bertoni, J.E.A.:** 209 (1.3), 18632 (1.3); **Bianchini, R.S.:** 449 (1.3); **Cardoso-Leite, E.:** 109 (1.1); **Carmello, S.A.:** 11 (1.1); **Catharino, E.L.M.:** 239 (1.3); **Cavalcanti, D.C.:** 643 (1.3); **Cesar, O.:** 32 (1.3), 45 (1.3), 149 (1.3); **Cezare, C.H.G.:** ESA 18806 (1.3); **Cordeiro, I.:** 707 (1.2), 760 (1.2), 848 (1.3); **Cordeiro, L.:** 19 (1.3); **De Grande, D.A.:** 358 (1.2); **Fachin, H.E.:** SPSF 19081 (1.3); **Garcia, F.C.P.:** 617 (1.1); **Gibbs, P.E.:** 3394 (1.3); **Gomes, J.C.:** 2669 (1.2); **Grecco, M.D.N.:** 33 (1.3); **Guillaumon, J.R.:** SPSF 16064 (1.3); **Handro, O.:** IAC 6279 (1.3), SP 37597 (1.1), SP 85776 (1.3), SP 85776 (1.3), IAC 6279 (1.3); **Hoehne, F.C.:** SP 28334 (1.3); **Jaccoud, R.S.:** 25 (1.3); **Kirizawa, M.:** 2011 (1.2), 2623 (1.1); **Kosciński, M.:** 158 (1.1), SPSF 388 (1.1), SPSF 2829 (1.1); **Kuhlmann, M.:** 2815 (1.1); **Leitão Filho, H.F.:** 275(1.3), 7364 (1.3), 12281 (1.3), 24341 (1.3), 34759 (1.1) IAC 21900 (1.3); **Leme, P.:** SPSF 4703 (1.3); **Lima, A.S.:** SP 48676 (1.3); **Lopes, B.:** SPSF 7595 (1.1); **Marcondes-Ferreira, W.:** 59 (1.3), 60 (1.3), 554 (1.3), 632 (1.3); **Mamede, M.C.H.:** 406 (1.2); **Meira Neto, J.A.A.:** 766 (1.2); **Melo, M.M.R.F.:** 581 (1.2); **Mendes, J.A.:** 11 (1.3); **Pedroni, F.:** 31244 (1.1); **Pickel, B.:** SPSF 2583 (1.3), SPSF 2959 (1.3), SPSF 3201 (1.3), SPSF 3522 (1.1), SPSF 4313 (1.3); **Pilati, R.:** 440 (1.3); **Rocha, Y.T.:** 15E (1.3); **Rodrigues, A.:** SPSF 5549 (1.1); **Rodrigues, E.A.:** 287 (1.3); **Rodrigues, R.R.:** 36 (1.3); **Rossi, L.:** 1056 (1.2), 1191 (1.3); **Ruffino, P.H.P.:** 113 (1.3); **Saraiva, L.C.:** 64 (1.3); **Sato, A.:** SP 184729 (1.3); **Silva, S.J.G.:** 53 (1.2), 183 (1.2); **Souza, L.M. de:** 38 (1.3), 40 (1.3), 184 (1.3); **Souza, V.C.:** 5705 (1.3); **Sugiyama, M.:** 924 (1.2); **Tamashiro, J.Y.:** 293 (1.3), 420 (1.3), 27068 (1.3); **Zipparro, V.B.:** 490 (1.1), 817 (1.2), 1423 (1.1); 1636 (1.1), 1648 (1.1), 1649 (1.1), 1650 (1.1), 1651 (1.1), 1652 (1.1), 1652 (1.1), 1653 (1.1), 1654 (1.1), 1655 (1.1), 1656 (1.1), 1657 (1.1), 1658 (1.1), 1659 (1.1), 1660 (1.1); **s.col.:** SP 23851 (1.1).