**Zeitschrift:** Boissiera : mémoires de botanique systématique

**Herausgeber:** Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève

**Band:** 43 (1989)

**Artikel:** Contribución a la Flora de la Amazonia Peruana : los Árboles del Arboretum Jenaro Herrera : Volumen I Moraceae a Leguminosae

**Autor:** Spichiger, Rodolphe / Loizeau, Pierre-André / Méroz, Jacqueline

**Kapitel:** Myristicaceae

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-895428

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 08.10.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Myristicaceae

*Árboles* o arbustos, muchas veces aromáticos, dioicos (monoicos en algunas especies de *Iryanthera*); la corteza cuando se corta exuda una resina rojiza o amarilla. *Hojas:* alternas, simples, enteras, sin estípulas, generalmente dísticas. *Flores:* unisexuales, apétalas, trímeras, fasciculadas, en panículas o en racimos; pedicelos con una bráctea distal *(Iryanthera* y *Osteophloeum)* o sin bráctea *(Virola);* perianto más o menos profundamente trilobado (pocas veces 4-5-lobado). Androceo con los filamentos soldados en un andróforo, 3(-6) anteras (en *Virola* e *Iryanthera*) ó 12(-14) (en *Osteophloeum*) más o menos soldadas por el conectivo. Gineceo de ovario glabro *(Iryanthera)* o tomentoso, globuloso, elipsoide o cilíndrico; estilo sésil o muy corto; estigma corto u oblicuo. *Frutos:* cápsulas monospermas de pared coriácea, coriáceo-carnosa y más o menos leñosa, globulosas o elipsoides *(Virola)* o transversalmente elipsoide *(Iryanthera* y *Osteophloeum),* muchas veces con dos valvas, siempre con arilo entero o laciniado. Semilla con endosperma ruminado o arrugado.

Cinco géneros de esta familia son endémicos en América, 4 en África, 3 en Madagascar, 4 en Asia tropical (GRASSÉ 1982).

*Obs.* Las Miristicáceas del Arborétum fueron tratadas ya en 1980 por BERNARDI & SPICHIGER. Las determinaciones para aquella publicación habían sido verificadas por W. A. Rodrigues, pero aquel mismo año este autor publicó una revisión de *Virola* donde modificó algunas de sus decisiones taxonómicas. Después, en 1982, W. A. Rodrigues nos envió nuevas determinaciones de *Iryanthera*. Por esto nos ha parecido necesario volver a estudiar la familia a la luz de la nueva concepción taxonómica. Además, después de 1980 hemos encontrado otras especies de *Virola* en el Arborétum.

## Usos

La especie más conocida es *Myristica fragans* Houtt. por el consumo que se hace de su semilla y arilo (nuez moscada y macis); de la semilla se extrae la manteca de moscada (GRASSÉ 1982).

Según parece (BERNARDI & SPICHIGER 1980), la madera tiene alguna utilización, pero es vulnerable a la intemperie y a los insectos.

Parece ser que la semilla de *Virola albidiflora* ha sido empleada por los brasileños para fabricar jabón (SPICHIGER & al. 1985).

El duramen de *Iryanthera tricornis* sirve para fabricar flechas para la cerbatana (SPICHIGER & al. 1985).

## Clave de los géneros

1. Anteras 12(-14). Hojas completamente glabras ..... **Osteophloeum**

1a. Anteras 3(-6). Hojas con pelos por lo menos en el envés ..... 2

2. Envés con pelos en forma de aguja de brújula. Pedicelo con una bractéola distal. Ovario glabro. Fruto transversalmente elipsoide ..... **Iryanthera**

2a. Envés con pelos dendromorfos, estrellado-estipitados, o sésil-estrellados. Pedicelo sin bractéola distal. Ovario tomentoso. Fruto globuloso o longitudinalmente elipsoide **Virola**

## Clave de las especies según las hojas y las ramitas

1. Hojas completamente glabras, obovales, con ápice redondeado, algunas veces retuso **Osteophloeum platyspermum**

1a. Hojas nunca completamente glabras ..... 2

2. Nervios secundarios 40-60(-70) ..... 3

2a. Nervios secundarios menos de 40 ..... 4

3. Hojas de más de 50 cm de long.; haz con pelos bífidos o simples **Virola decorticans**

3a. Hojas de menos de 45 cm de long.; haz completamente glabra ... **Virola caducifolia**

4. Envés con pelos dendromorfos, estrellado-estipitados o sésil-estrellados ..... 5

4a. Envés glabrescente con pelos en forma de aguja de brújula (visibles con lupa) (Fig. 67 d) 13

5. Envés con pelos dendromorfos o estrellado-estipitados (Fig. 67 b & c) ..... 6

5a. Envés con pelos sésil-estrellados (Fig. 67 a) ..... 9

6. Pelos dendromorfos, entrecruzados formando una superficie tomentosa de aspecto aterciopelado (Fig. 67 c). Haz con un indumento juvenil residual. Base del limbo cordiforme 7

6a. Pelos estrellado-estipitados, algunos dendromorfos, bien separados unos de otros (Fig. 67 b). Haz glabra pero con algunos pelos residuales sobre el nervio principal. Base del limbo cordata a redondeada ..... 8

7. Pelos de 1-1.5 mm de long. Hojas exhalando, incluso cuando secas, un olor característico **Virola mollissima**

7a. Pelos de 0.5 mm de long. Hojas inodoras ..... **Virola divergens**

8. Nervios terciarios visibles, escalariformes. Base del limbo truncada o cordata. Ápice con un acumen de 2-5 cm de long. Pecíolo de 1-1.5 cm ..... **Virola sebifera**

8a. Nervios terciarios poco visibles, irregulares. Base del limbo redondeada a atenuada. Ápice con acumen de 1-2 cm de long. Pecíolo de 0.6-1.2 cm ..... **Virola marlenei**

9. Nervios secundarios 25-35, limbo estrechamente oboval ..... **Virola albidiflora**

9a. Nervios secundarios menos de 25 ..... 10

10. Limbo estrechamente elíptico o estrechamente oval. Nervio principal impreso sobre la haz o, algunas veces, plano ..... **Virola pavonis**

10a. Limbo elíptico, oblongo a elíptico-oblongo. Nervio principal saliente en la haz, pocas veces plano ..... 11

11. Base del limbo cordiforme, algunas veces truncada o redondeada . **Virola calophylla**

11a. Base del limbo atenuada, algunas veces subcordata ..... 12

12. Pecíolo fino, 0.1-0.25 cm de diámetro y 0.5-1.6 cm de long. Hojas, cuando secas, con la haz más obscura que el envés..... **Virola elongata**

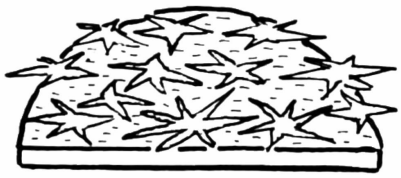
12a. Pecíolo espeso, 0.25-0.35 cm de diámetro y 1-2 cm de long. Hojas, cuando secas, con las dos caras más o menos concoloras ..... **Virola obovata**

13. Pecíolo espeso, 0.3-0.5 cm de diámetro. Hojas grandes, pudiendo alcanzar 40 cm de long. **Iryanthera macrophylla**

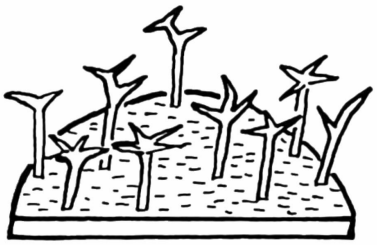
13a. Pecíolo más delgado, 0.3 cm de diámetro. Hojas alcanzando 30 cm de long. como mucho 14

14. Hojas generalmente de más de 20 cm de long., pudiendo alcanzar 30 cm ..... 15

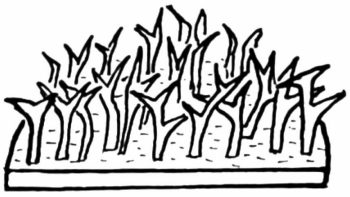
14a. Hojas siempre de menos de 20 cm de long. ..... 16



a



b



c

d

Fig. 67. — Diferentes formas de pelo
**a)** sésil-estrellados en *Virola calophylla;* **b)** estrellado-estipitados y dendromorfos poco densos de *Virola sebifera;* **c)** dendromorfos densos de *Virola mollissima;* **d)** en forma de aguja de brújula de *Iryanthera*.

15. Ramitas de corteza áspera, veteada, resquebrajada transversalmente de manera regular **Iryanthera lancifolia**

15a. Ramitas de corteza más o menos lisa ..... **Iryanthera ulei**

16. Ápice foliar redondeado o cortamente acuminado. Ocho-11 pares de nervios secundarios **Iryanthera tricornis**

16a. Ápice foliar acuminado. Diez-20 pares de nervios secundarios ..... 17

17. Ramitas lenticeladas ..... **Iryanthera laevis**

17a. Ramitas sin lenticelas ..... 18

18. Nervios secundarios poco visibles por el envés en las hojas adultas, generalmente hundidos ..... **Iryanthera elliptica**

18a. Nervios secundarios visibles, generalmente salientes en la primera mitad al lado del nervio principal ..... **Iryanthera juruensis**

**Iryanthera** Warb.

*Árboles* o arbustos, monoicos o dioicos. Ramitas jóvenes generalmente ferrugíneo-puberulentas, muy pronto glabrescentes. *Hojas:* pecioladas, alternas, papiráceas a coriáceas, finamente rugosas o papilosas, glabras en la haz, con pelos en forma de aguja de brújula en el envés; nervios secundarios anastomosados cerca del margen. *Inflorescencias:* generalmente 1-3 en la axila de las hojas (a veces caducas), paniculadas, muchas veces espiciformes, con pelos como los de las hojas o glabrescentes; fascículos provistos de brácteas pequeñas en la base; flores trímeras pediceladas, con una bractéola amplexicaule o sobre un solo lado; perianto finamente carnoso, peloso al exterior. *Flores* ♂*:* filamentos estaminales soldados en un andróforo; anteras soldadas, divergentes o libres entre sí. *Flores* ♀*:* ovario elipsoide, cónico o cilíndrico, glabro; estilo corto o ausente. *Frutos:* de dos valvas, por lo general transversalmente elipsoides, pericarpo subleñoso o coriáceo. Semilla de la misma forma, cubierta por un arilo más o menos laciniado.

**Clave de las especies**

1. Perianto longitudinalmente dividido hasta menos de la mitad. Anteras libres. Pecíolo de más de 0.3 cm de diámetro ..... **I. macrophylla**

1a. Perianto longitudinalmente dividido hasta la mitad por lo menos. Anteras soldadas o divergentes en la cúspide. Pecíolo de menos de 0.3 cm de diámetro ..... 2

2. Ápice de la hoja redondeado u obtusamente acuminado. Ocho-11 pares de nervios secundarios ..... **I. tricornis**

2a. Ápice de la hoja acuminado. Diez-20 pares de nervios secundarios ..... 3

3. Inflorescencia laxa, ramificada, pauciflora, con lenticelas sobre las ramitas. Androceo de más de 1.5 mm de long. ..... **I. laevis**

3a. Inflorescencia más compacta, semejando un racimo relativamente denso, con ramitas sin lenticelas. Androceo de 1.5 mm de long. o menos ..... 4

4. Bractéola floral cupuliforme. Sutura de las valvas del fruto netamente elevada **I. ulei**

4a. Bractéola floral solamente en un lado. Sutura de las valvas del fruto plana o ligeramente elevada ..... 5

5. Hojas generalmente de más de 20 cm de long. Ramitas de corteza rugosa, veteada, hendida transversalmente. Androceo de menos de 0.8 mm ..... **I. lancifolia**

5a. Hojas generalmente de menos de 20 cm de long. Ramitas de corteza no hendida regularmente. Androceo de más de 0.8 mm ..... 6

6. Nervios secundarios difícilmente visibles en el envés, generalmente impresos. Tamaño de las anteras igual a 1/4 del androceo. Estigma con hendidura oblicua..... **I. elliptica**

6a. Nervios secundarios visibles por el envés, generalmente salientes en la mitad de su longitud al lado del nervio principal. Tamaño de las anteras igual a 1/3 del androceo. Estigma central ..... **I. juruensis**

**Iryanthera elliptica** Ducke in J. Wash. Acad. Sci. 26(6): 219. 1936 **(Fig. 68).**

*Nombre vernáculo:* "cumala colorada".

*Árbol* alcanzando 30 m de altura. Ramitas jóvenes puberulentas, más tarde glabras. *Hojas:* pecíolo de 1-2 cm de long. Limbo coriáceo, oblongo-elíptico, 12-20 × 5-6 cm; base redondeada a obtusa; ápice cortamente acuminado; nervio principal prominente en las dos caras, 14-18 pares de nervios secundarios, muy finos, como si estuvieran hundidos en el limbo. *Inflorescencias* ♂*:* panículas espiciformes de 5-11 cm de long., ferrugíneo-puberulentas; fascículos de 6-10 flores. *Flores* ♂*:* con un pedicelo fino de 2 mm; con una bractéola de menos de 1 mm; perianto de 1.5 mm de long., trilobado hasta su base; androceo de 1 mm, andróforo fino, anteras de 0.2-0.3 mm de long., soldadas por el conectivo. *Inflorescencias* ♀*:* no observadas, sin embargo, hemos podido observar las flores ♀ que son parecidas a las flores ♂, con un ovario globuloso, con estigma subsésil y con hendidura oblicua. *Infructescencias:* 11-14 cm de long., con frutos transversalmente elipsoides de 3.5 × 4.5-5 cm, de pericarpo rugoso y arilo laciniado.

*Material típico G(!).* — *Ducke RB 24450* "Manaos (Amazonas) 1-7-1932".

*Distribución.* — Brasil (Amazonia y Mato Grosso); Perú (Loreto).

En el Arborétum:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parcela/árbol | 1/39 | 4/360 | 4/384 | 6/202 | 6/203 | 7/26 | 7/31 |
| | 7/41 | 7/46 | 7/298 | 9/32 | 9/57 | 9/498 | |

**Iryanthera juruensis** Warb. in Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 47: 137. 1905 **(Fig. 69).**

(Sinonimia: véase SMITH & WODEHOUSE 1938).

*Nombre vernáculo:* "cumala colorada".

*Árbol* de 10-20 m. Ramitas finas, glabras. *Hojas:* pecíolo de 0.6-1.5 cm de long. Limbo papiráceo o ligeramente coriáceo, elíptico-oboval, de 10-20 × 3-7 cm; base aguda a atenuada; ápice cortamente acuminado; nervio principal saliente en las dos caras, 10-17 pares de nervios secundarios, impresos en la haz, salientes en el envés cerca del nervio principal y desapareciendo hacia el margen. *Inflorescencias* ♂*:* panículas espiciformes de 2-9 cm de long., los fascículos de 3-7 flores reunidas sobre un pequeño pedicelo de 1 mm de long. *Flores* ♂*:* con una bractéola de menos de 1 mm de long., perianto de 2-3.5 mm de long., glabrescente, trilobado hasta la mitad; androceo de 0.8-1.5 mm de long., andróforo ensanchado en su base; anteras de 0.3-0.5 mm, soldadas o divergentes en su mitad distal. *Inflorescencias* ♀*:* ferrugíneo-tomentosas de 2-9 cm de long., los fascículos agrupados sobre un pedúnculo en grupos de 15-40 flores. *Flores* ♀*:* parecidas a las masculinas, pero más pequeñas y menos carnosas; ovario cónico, glabro y estigma espeso subsésil. *Infructescencias:* 1-3 frutos, transversalmente elipsoides o subglobosos, 1.5-2 × 1.5-2.5 cm; arilo laciniado sobre el primer tercio distal.

*Material típico G(!).* — *Tessmann 5386* (*I. trigona* Markgraf, sinónimo). "Ost-Peru: Stromgebiet des Maranon von Iquitos. 1924". *Ule 5460* "Río Juruá, Bresil, avril 1902".

*Distribución.* — Amazonia brasileña y peruana.

En el Arborétum:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Parcela/árbol | 3/92 | 3/123 | 3/184 | 4/110 | 7/298 |

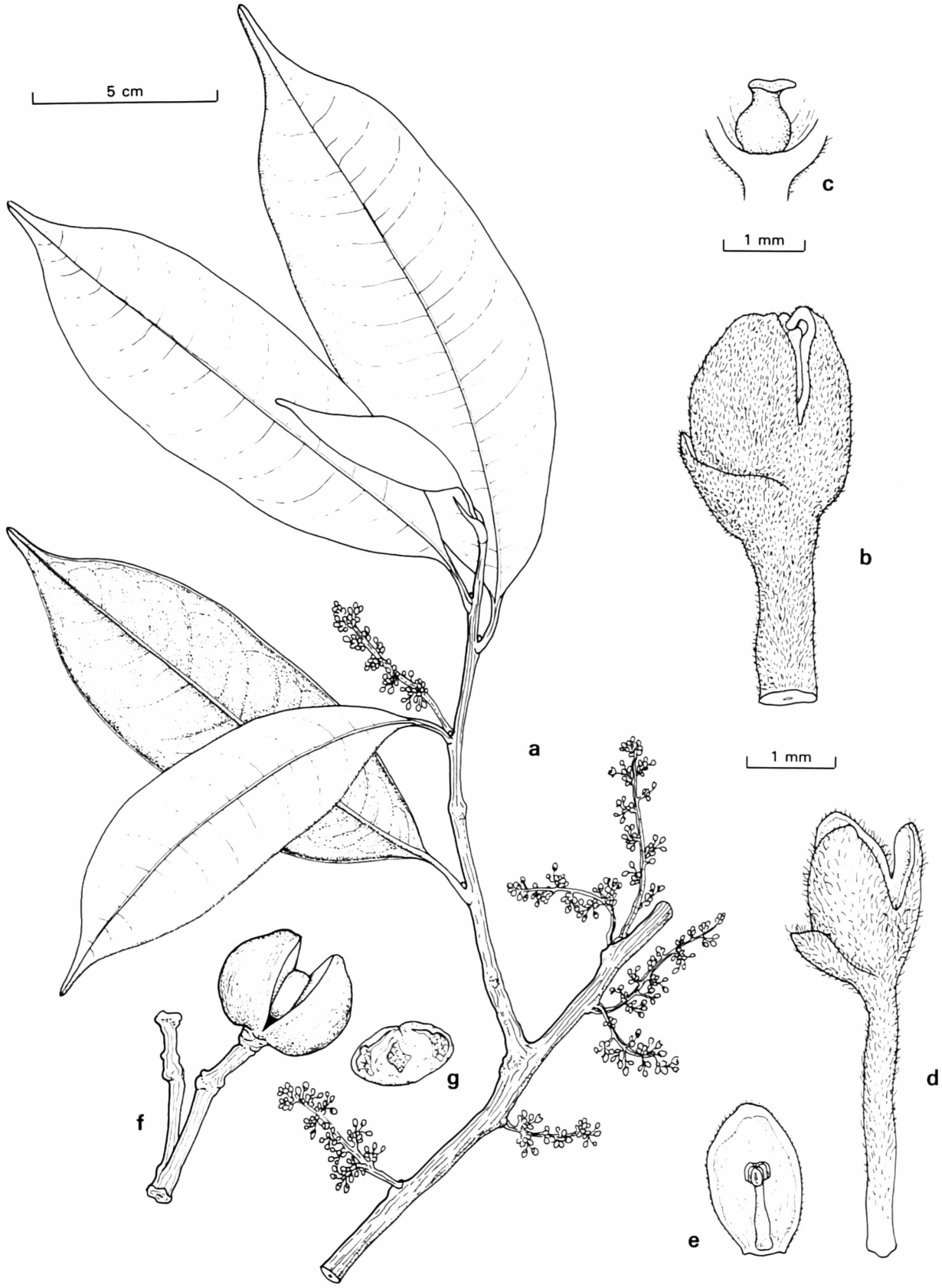



Fig. 68. — *Iryanthera elliptica* Ducke
(Árbol 9/498): **a)** ramita con inflorescencias; **b)** flor ♀; **c)** pistilo; **d)** flor ♂; **e)** androceo; **f)** fruto; **g)** semilla.

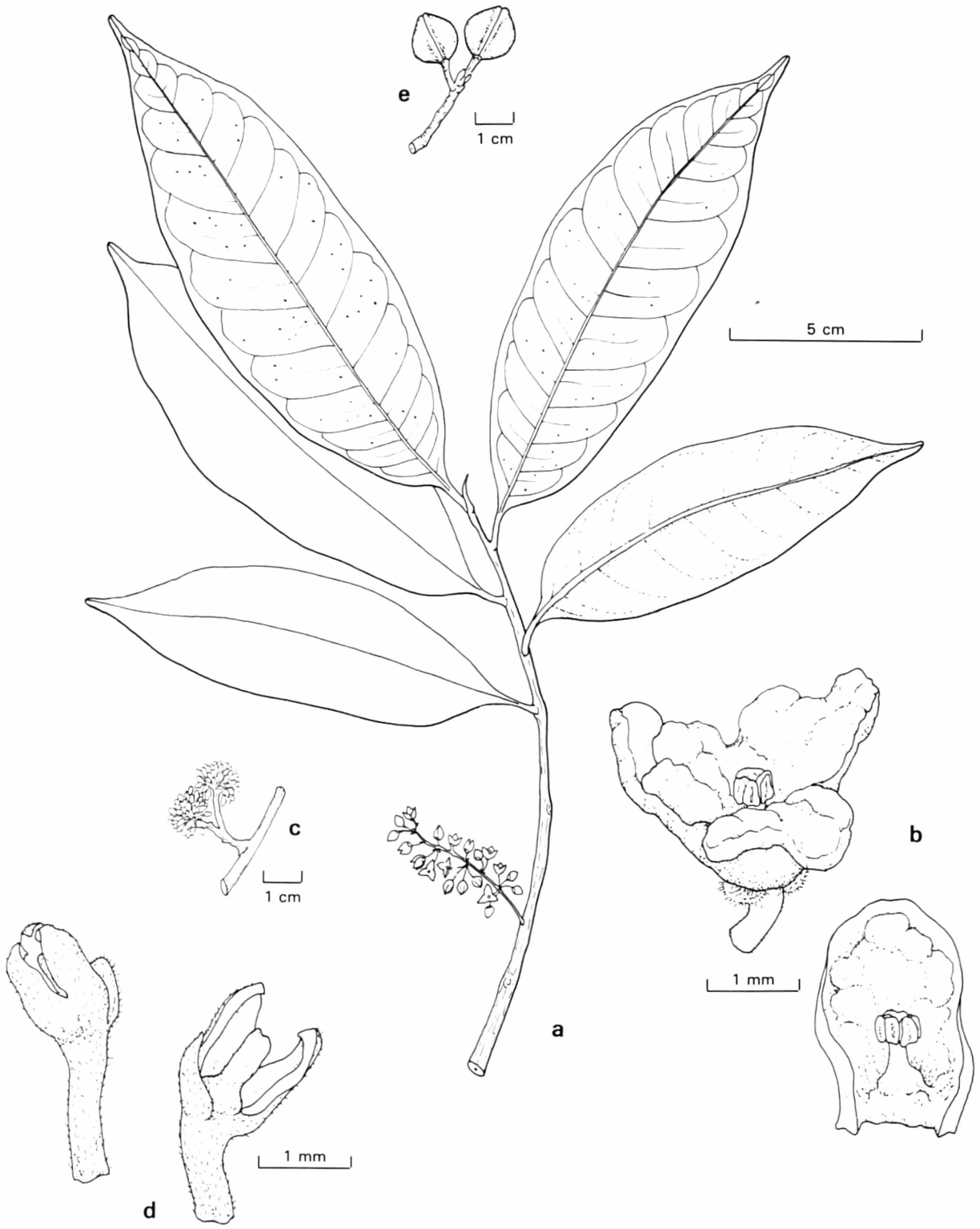



Fig. 69. — *Iryanthera juruensis* Warb.
(Árbol 3/184): **a)** ramita con inflorescencia; **b)** flor ♂ y androceo. (Àrbol 4/110): **c)** inflorescencias ♀; **d)** flor ♀; **e)** frutos.

**Iryanthera laevis** Markgraf in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 965. 1926 **(Fig. 70).**

*Nombre vernáculo:* "cumala colorada".

*Árbol* monoico de 25-30 m. Ramitas finas, glabras, lenticeladas. *Hojas:* gráciles. Pecíolo de 1-1.5 cm de long. Limbo elíptico, 12-15 × 4-4.5 cm; brillante en la haz, menos en el envés; base aguda, atenuada; ápice acuminado; margen un poco ondulado; nervio principal prominente en las dos caras, 10-15 pares de nervios secundarios, impresos en la haz, planos en el envés, desapareciendo hacia el margen. *Inflorescencias:* laxas, paniculadas, de 3-7 cm de long., unas veces con todas las flores del mismo sexo y en otros casos con flores masculinas y femeninas a la vez. *Flores:* 2-5 por fascículo con una bractéola de alrededor de 1 mm de long.; perianto de 2-4 mm de long., trilobado hasta más de la mitad de su longitud. Androceo de 1.6-2.4 mm, andróforo robusto y carnoso; 3 anteras de 0.5 mm, soldadas por el conectivo. Gineceo con ovario ovoide; estilo corto y estigma de hendidura oblicua. *Frutos:* transversalmente elipsoides de 1.5-2.5 × 2-3.5 cm, con un pedicelo robusto de 0.5 cm.

*Material típico G(!).* — *Tessmann 4139* "Ost-Peru: Stromgebiet des Maranon (von Iquitos aufwärts bis zur) Santiago-Mündung am Pongo de Manseriche, ca 77° 30' West. 1924".

*Distribución.* — Amazonia brasileña y peruana.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 5/142

**Iryanthera lancifolia** Ducke in J. Wash. Acad. Sci. 26(6): 217. 1936 **(Fig. 71).**

*Nombre vernáculo:* "cumala colorada".

*Árbol* de 20-30 m. Ramitas glabras, angulosas, estriadas; corteza horizontalmente resquebrajada. *Hojas:* pecíolo robusto de 1-2 cm de long. Limbo coriáceo, elíptico-oblongo, de 18-30 × 4-6 cm; base obtusa o redondeada; ápice acuminado; nervio principal plano o un poco impreso en la haz, prominente en el envés, 15-20 pares de nervios secundarios anastomosados de manera regular cerca del borde. *Inflorescencias ♂:* panículas espiciformes, ferrugíneo-tomentosas, 3-7 hasta 20 cm de long., situadas en la axila de las hojas caducas. *Flores ♂:* en fascículos de 5-12 flores con pedicelo grácil de 6 mm, con una bractéola de menos de 1 mm; perianto de 2 mm de long., trilobado casi en toda su longitud; androceo de 0.5-0.7 mm, andróforo de 0.2-0.3 mm; 6 anteras, soldadas. *Inflorescencias ♀:* parecidas a las masculinas, pero más cortas y robustas, 2-3 cm de long. *Flores ♀:* en fascículos de 5-7, pedicelo de 1-2 mm de long., con una bractéola de 1 mm; perianto de 2 mm de long., trilobado casi en toda su longitud; ovario glabro, subglobuloso, estilo sésil. *Infructescencias:* de 7 cm de long., con 1-2 frutos transversalmente elipsoides o subglobulosos, grandes, 2.5-3.5 × 2.7-4 cm (un fruto del árbol 7/32 medía 4.5 × 6 cm); arilo laciniado en la parte distal hasta un tercio o hasta la mitad.

*Distribución.* — Amazonia brasileña y peruana.

En el Arborétum:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parcela/árbol | 3/59 | 3/66 | 3/205 | 3/311 | 3/681 | 3/694 | 4/892 |
| | 7/32 | 7/62 | | | | | |

**Iryanthera macrophylla** (Benth.) Warb. in Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 68: 155. 1897 **(Fig. 72).**

(Sinonimia: véase SMITH & WODEHOUSE 1938).

*Nombre vernáculo:* "cumala colorada".

*Árbol* pequeño de 10-18 m. Ramitas robustas, glabras. *Hojas:* pecíolo de 0.6-1.2 cm de long. y 0.3-0.5 cm de diámetro. Limbo coriáceo, oblongo o elíptico-oblongo, 20-40 × 6-14 cm; base

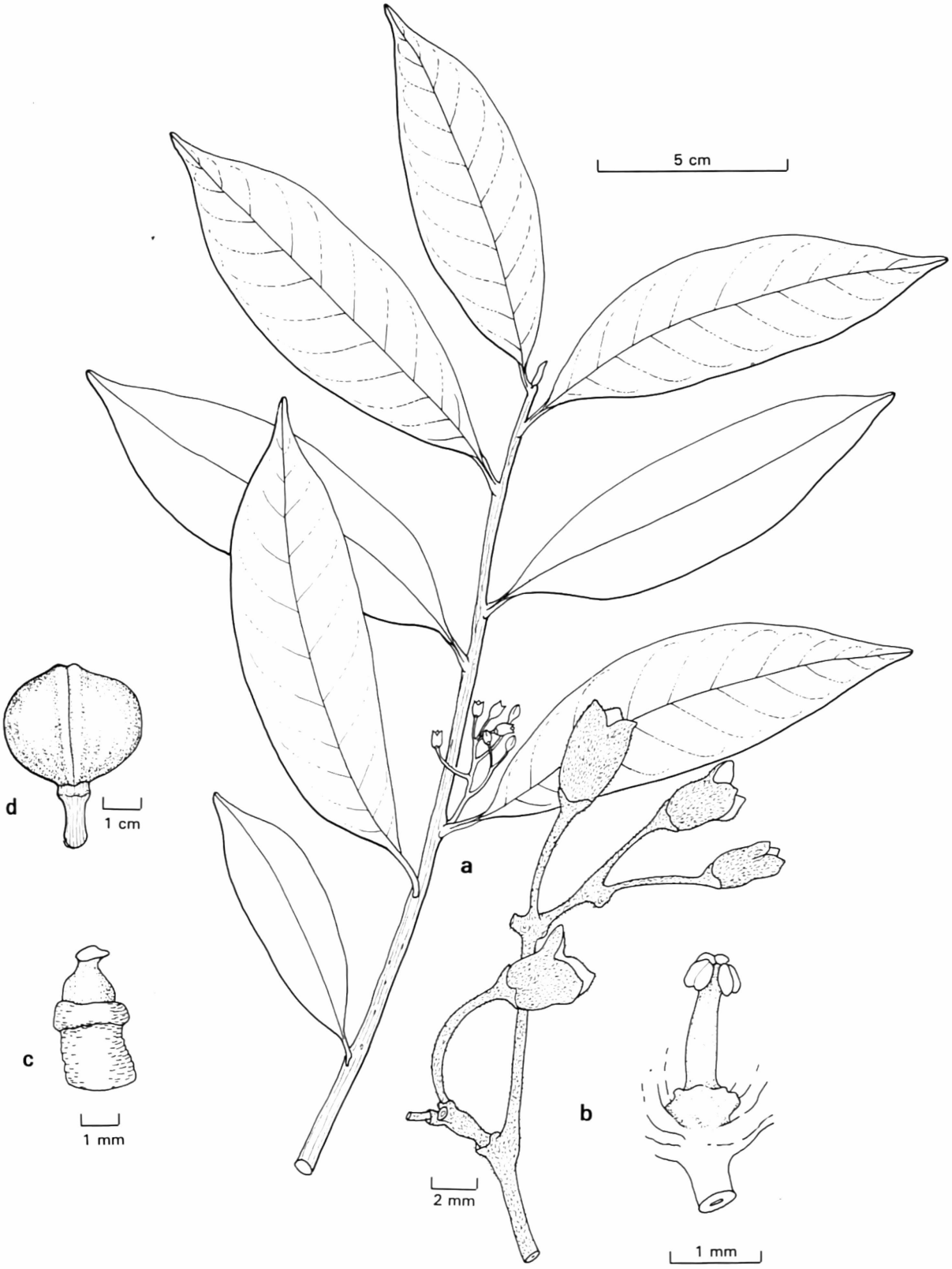



Fig. 70. — *Iryanthera laevis* Markgraf
*(Tessmann 4139):* **a)** ramita con inflorescencias; **b)** flores ♂ y androceo; **c)** gineceo. (Árbol 5/142): **d)** fruto.

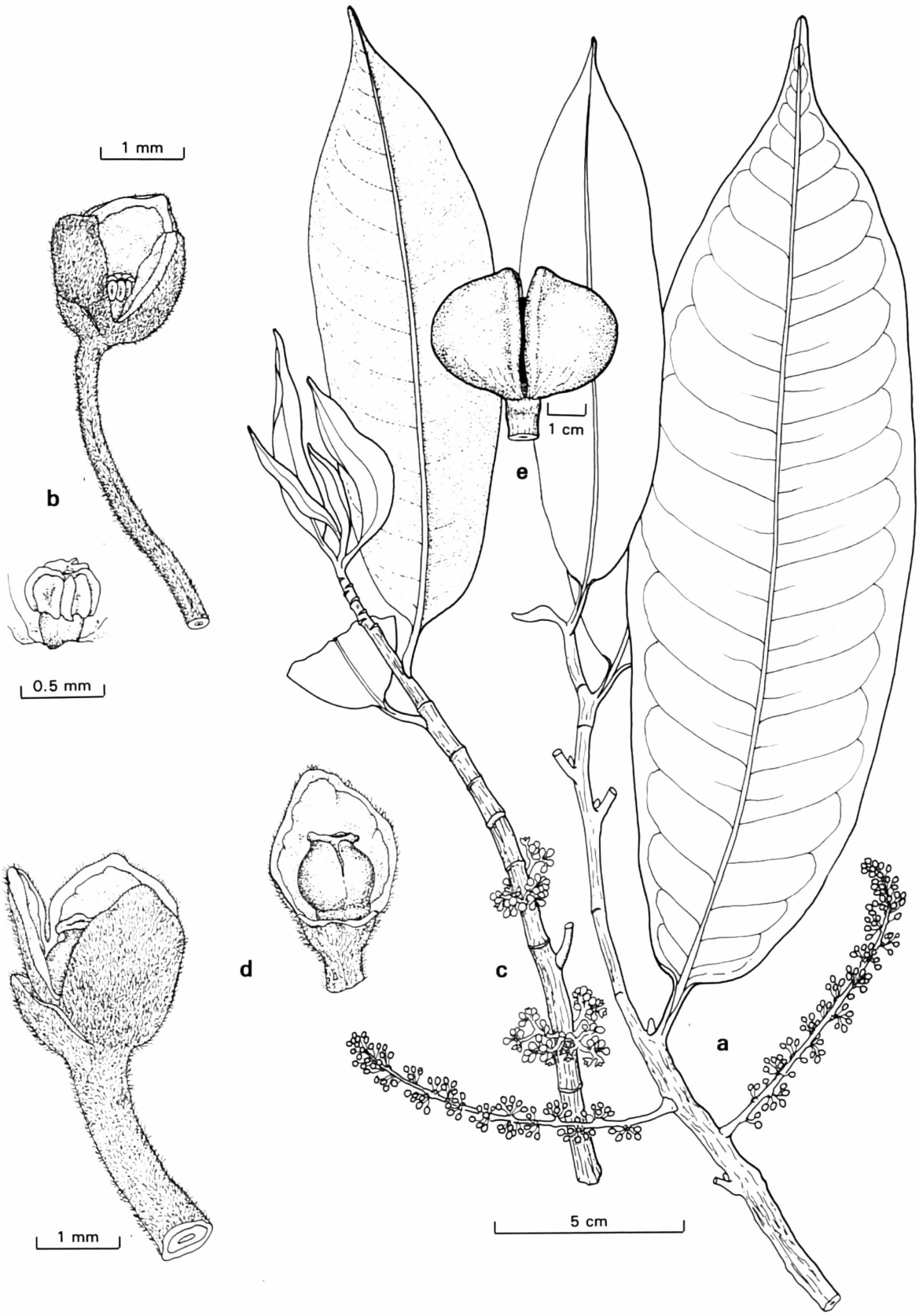



Fig. 71. — *Iryanthera lancifolia* Ducke
(Árbol 3/311): **a)** ramita con inflorescencias ♂; **b)** flor ♂ y androceo. (Árbol 7/62): **c)** ramita con inflorescencias ♀; **d)** flor ♀ y gineceo. (Árbol 7/32): **e)** fruto.

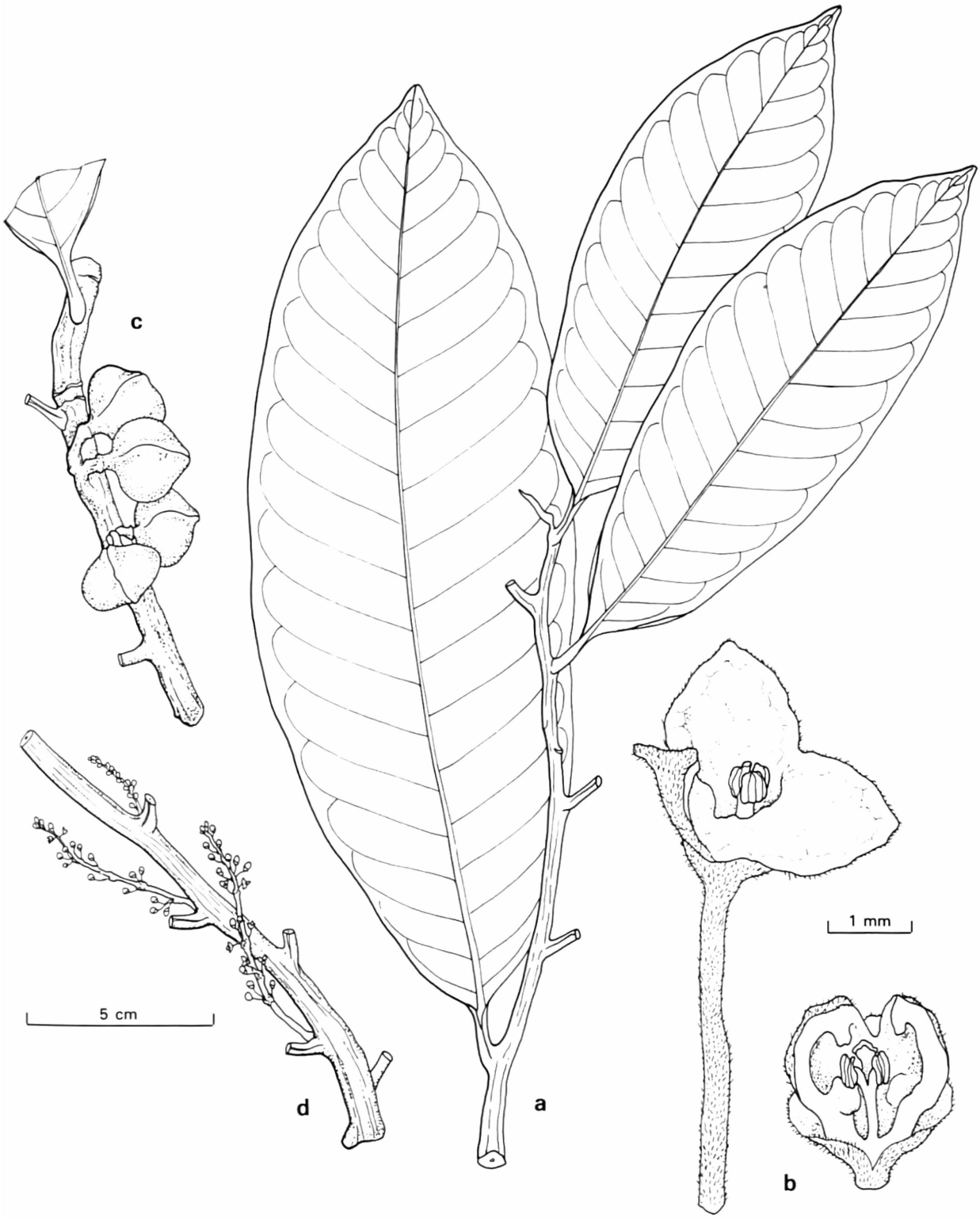



Fig. 72. — *Iryanthera macrophylla* (Benth.) Warb.
(Árbol 7/216): **a)** ramita; **b)** flor ♂; **d)** inflorescencias ♂. (Árbol 7/99): **c)** frutos.

redondeada a subcordiforme; ápice obtuso cortamente acuminado; nervio principal prominente en la haz, bien señalado en el envés, 12-22 pares de nervios secundarios impresos en la haz, salientes en el envés. *Inflorescencias* ♂*:* panículas espiciformes de 3-10 cm de long., eje robusto, un poco más grueso en la inserción de los fascículos, éstos con 5-10 flores cada uno. *Flores* ♂*:* pedicelo fino de 5 mm de long., una bractéola cupuliforme de 0.7-0.15 mm de long.; perianto de 2-3 mm de long., trilobado en el primer tercio de su longitud; androceo tan largo como el perianto, andróforo de unos 2 mm de long.; 3 anteras libres desde la base. *Inflorescencias* ♀*:* no observadas. *Infructescencias:* compactas, de 5 cm de long. como mucho, con 3 ó 4 frutos transversalmente elipsoides, de pericarpo rugoso y midiendo cada uno 0.8-2.4 × 1-2.6 cm; arilo laciniado hasta la mitad de su longitud.

*Material típico G(!).* — *R. Spruce s.n.* "In vicinibus Barra, Prov. Río Negro, Dec. — Mart. 1850-51".

*Distribución.* — Guayana, Amazonia brasileña y peruana.

En el Arborétum:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parcela/árbol | 1/103 | 1/155 | 2/466 | 4/287 | 5/447 | 6/92 |
| | 7/99 | 7/216 | 8/559 | 9/436 | | |

**Iryanthera tricornis** Ducke in Trop. Woods 31: 11. 1932 **(Fig. 73).**

*Nombre vernáculo:* "pucuna caspi".

*Árbol* alcanzando 30 m. Ramitas finas y rugosas. *Hojas:* pecíolo de 0.7-1.2 cm de long. Limbo subcoriáceo, elíptico u oboval, de 8-16 × 3-7 cm; base obtusa o aguda; ápice redondeado o cortamente acuminado; nervio principal emergente en las dos caras, 8-11 pares de nervios secundarios. *Inflorescencias* ♂*:* panículas espiciformes (pero las ramitas laterales muy cortas, de 0.3 cm como mucho y en algunos casos suprimidas) ferrugíneo-puberulentas, de 3-9 cm de long.; fascículos alternos laxos, 3-10 flores por fascículo. *Flores* ♂*:* pedicelo fino de 3 mm de long., con una bractéola de 1.5-2 mm de long.; perianto de 2.5 mm de long., trilobado hasta más de la mitad; androceo de 0.8 mm de long., andróforo tan largo como ancho; 3 anteras de 0.3-0.4 mm, soldadas al conectivo. *Inflorescencias* ♀*:* más compactas y más ramificadas que las masculinas. *Flores* ♀*:* ovario subglobuloso, estilo muy corto y estigma ancho. *Infructescencias:* compactas, de 1-3 frutos maduros, transversalmente elipsoides, de 1.5-2 × 2-2.8 cm cada uno; pericarpo rugoso y sutura ligeramente elevada.

*Material típico G(!).* — *Ducke RB 19568* "Fontebõa (Rio Solimoes, civ. Amazonas), silva non inundabili, 4-9-1929".

*Distribución.* — Amazonia brasileña, en la cuenca del Solimoes y en la del Madeira.

En el Arborétum:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parcela/árbol | 1/18 | 1/23 | 1/42 | 1/62 | 1/87 | 1/102 | 1/150 |
| | 2/99 | 2/110 | 2/287 | 3/68 | 3/72 | 4/73 | 4/90 |
| | 4/368 | 5/67 | 5/398 | 5/411 | 6/50 | 6/56 | 6/111 |
| | 6/118 | 7/47 | 7/300 | 8/60 | 8/61 | 8/63 | 8/282 |
| | 8/456 | 8/546 | 8/562 | 9/55 | 9/72 | 9/114 | 9/120 |
| | 9/251 | 9/323 | 9/462 | 9/471 | | | |

**Iryanthera ulei** Warb. in Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 47: 137. 1905 **(Fig. 74).**

(Sinonimia: véase SMITH & WODEHOUSE 1938).

*Nombres vernáculos:* "cumala blanca", "cumala colorada".

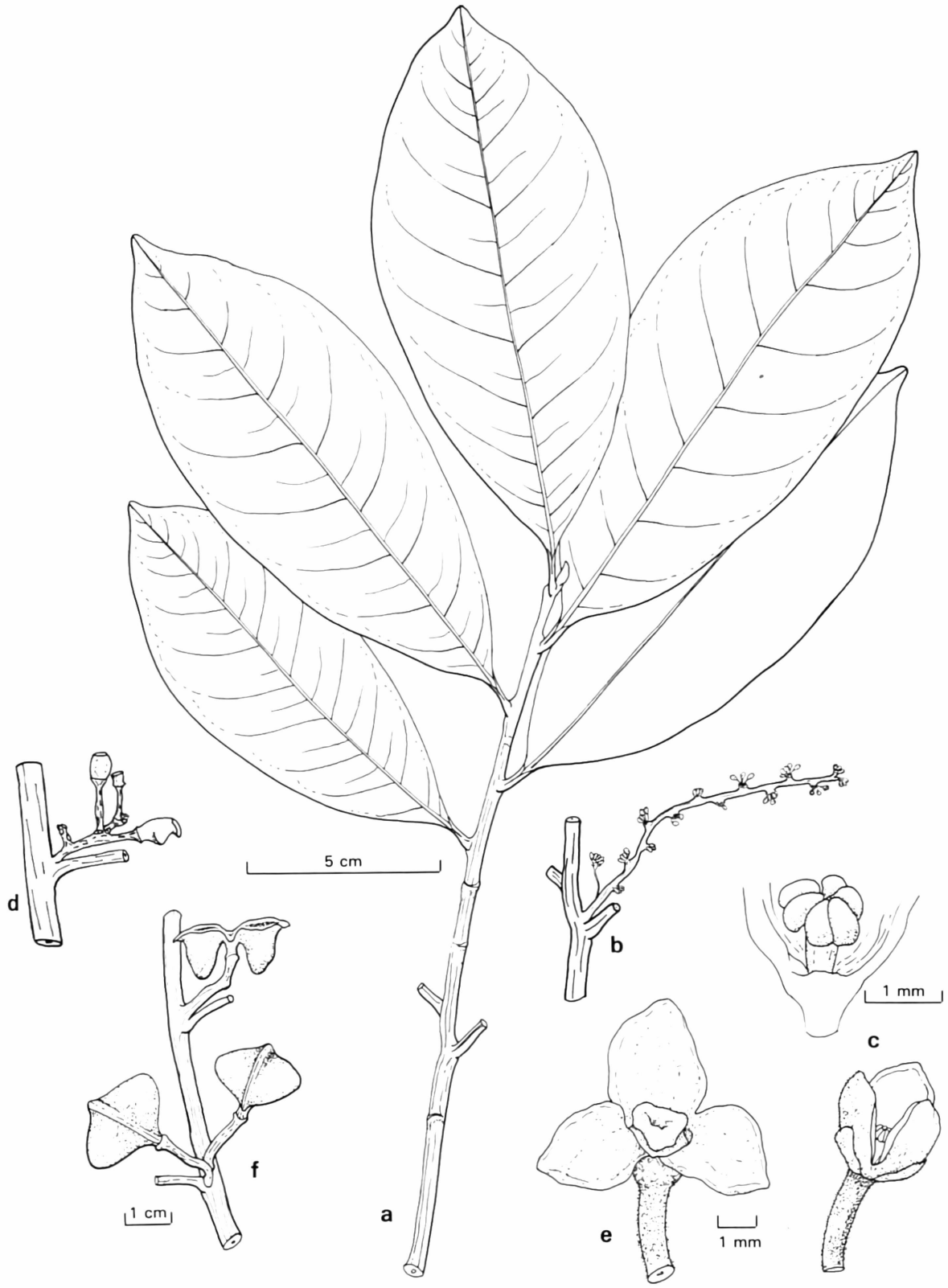



Fig. 73. — *Iryanthera tricornis* Ducke
(Árbol 6/50 ♀): **a)** ramita. (Árbol 3/72): **b)** inflorescencia ♂; **c)** flor ♂ y androceo. (Árbol 1/23): **d, e)** flores ♀; **f)** frutos.

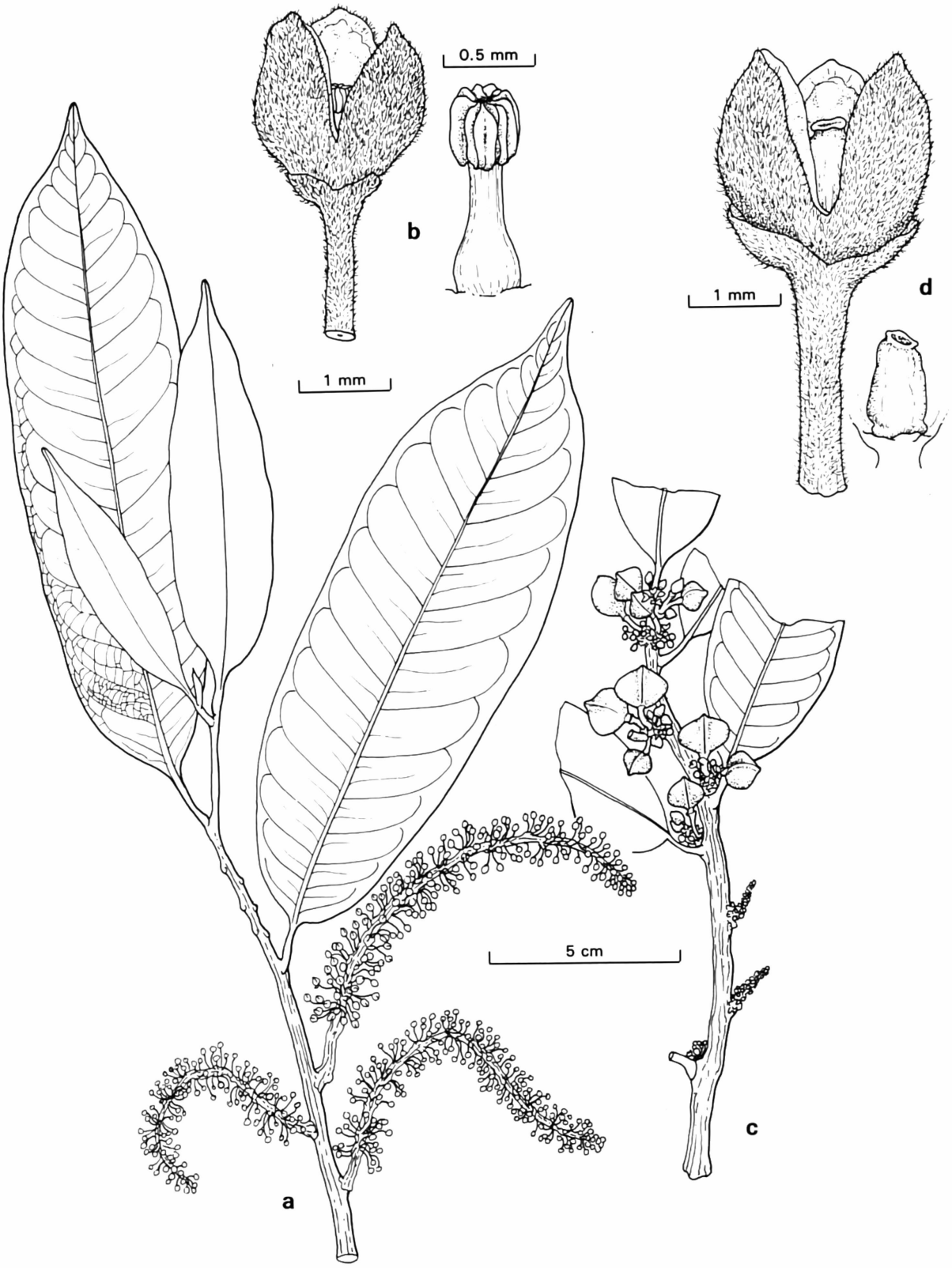



Fig. 74. — *Iryanthera ulei* Warb.
(Árbol 4/892): **a)** ramita e inflorescencias ♂; **b)** flor ♂ y androceo. (Árbol 3/710): **c)** ramita con flores ♀ y frutos; **d)** flor ♀ y gineceo.

*Árbol* alcanzando raramente los 20 m de altura. Ramitas jóvenes brillantes a trozos, glabras, lisas. *Hojas:* pecíolo de alrededor de 1 cm de long. Limbo subcoriáceo, oblongo-elíptico, 15-30 × 4-10 cm; haz lustrosa; base obtusa a aguda, algunas veces un poco asimétrica; ápice agudo a acuminado; nervio principal prominente sobre las dos caras, 12-20 pares de nervios secundarios, profundamente impresos en la haz, bien prominentes en el envés, reuniéndose muy regularmente cerca del margen. *Inflorescencias* ♂*:* panículas espiciformes, ferrugíneo-pubescentes, de 0.5-9 cm de long.; fascículos de 5-10 flores. *Flores* ♂*:* pedicelo fino de 5 mm de long., una bractéola subpeltada de 0.5-1 mm de long.; perianto de 1.5-3 mm de long., trilobado por lo menos hasta la mitad; androceo de 0.8-1.5 mm, andróforo ensanchado en su base; 3 anteras de 0.2-0.6 mm de long., soldadas o divergentes en la cúspide. *Inflorescencias* ♀*:* de 1 cm de long. cuando están situadas en la axila de las hojas, o alcanzando 8-10 cm de long. cuando están situadas en ramas añosas. *Flores* ♀*:* en grupos de 10-40 sobre el raquis; pedicelo de 5 mm de long.; ovario subcilíndrico a cónico, glabro, estigma subsésil. *Infructescencias:* de 1-3 frutos maduros transversalmente elipsoides y de 0.8-1.2 × 1.3-2 cm cada uno, con sutura prominente.

*Material típico.* — *Tessmann 3832* (*I. leptoclada* Markgraf, sinónimo). "Ost-Peru: Stromgebiet des Maranon von Iquitos aufwärts bis zur Santiago-Mündung am Pongo de Manseriche, ca 77° 30' West. 1924".

*Distribución.* — Amazonia brasileña, venezolana, colombiana y peruana, así como en el Valle del Magdalena en Colombia.

En el Arborétum:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parcela/árbol | 2/453 | 3/104 | 3/138 | 3/139 | 3/307 | 3/488 |
| | 3/621 | 3/710 | 4/887 | 4/892 | 5/317 | 5/377 |
| | 6/159 | 7/485 | 8/913 | 9/8 | | |

*Obs.* Nuestra muestra 3/710 tiene flores masculinas y femeninas, por lo tanto el árbol parece que sea monoico.

**Osteophloeum** Warb.

*Árboles* dioicos. *Hojas:* alternas, pecioladas, coriáceas, enteras y de margen revoluto. *Inflorescencias:* 1-3, axilares, en panículas poco ramificadas. *Flores:* pediceladas, trímeras; perianto carnoso; filamentos soldados en columna; 12(-14) anteras; ovario cónico. *Fruto:* transversalmente elipsoide, con 2 valvas, pericarpo leñoso, arilo aparentemente entero.

Género monoespecífico de la cuenca amazónica.

**Osteophloeum platyspermum** (A. DC.) Warb. in Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 68: 162. 1897 **(Fig. 75).**

(Sinonimia: véase SMITH & WODEHOUSE 1938).

*Nombre vernáculo:* "cumala blanca".

*Árboles* pudiendo alcanzar grades dimensiones, hasta 50 m de altura. Ramitas jóvenes estriadas, de color marrón claro, puberulentas. *Hojas:* pecíolo de 1.5-3 cm de long., fino. Limbo oboval, de 8-20 × 3-6.5 cm; base atenuada; ápice redondeado y, algunas veces, un poco emarginado; haz glabra, envés glabro también y finamente punteado de pequeñas glándulas rojizas; nervio principal impreso en la haz, bien saliente en el envés, 6-12 pares de nervios secundarios, finos. *Inflorescencias* ♂*:* panículas puberulentas de 1-5 cm de long., muy poco ramificadas, con fascículos de 2-8 flores pediceladas y cada una con una bractéola basal decidua. *Flores* ♂*:* perianto trímero de 4 mm de long., hendido hasta la base; androceo de 3 mm de long., columna de filamentos de 1 mm con 12(-14) anteras soldadas por el conectivo que sobresale formando un cono obtuso. *Inflorescencias*

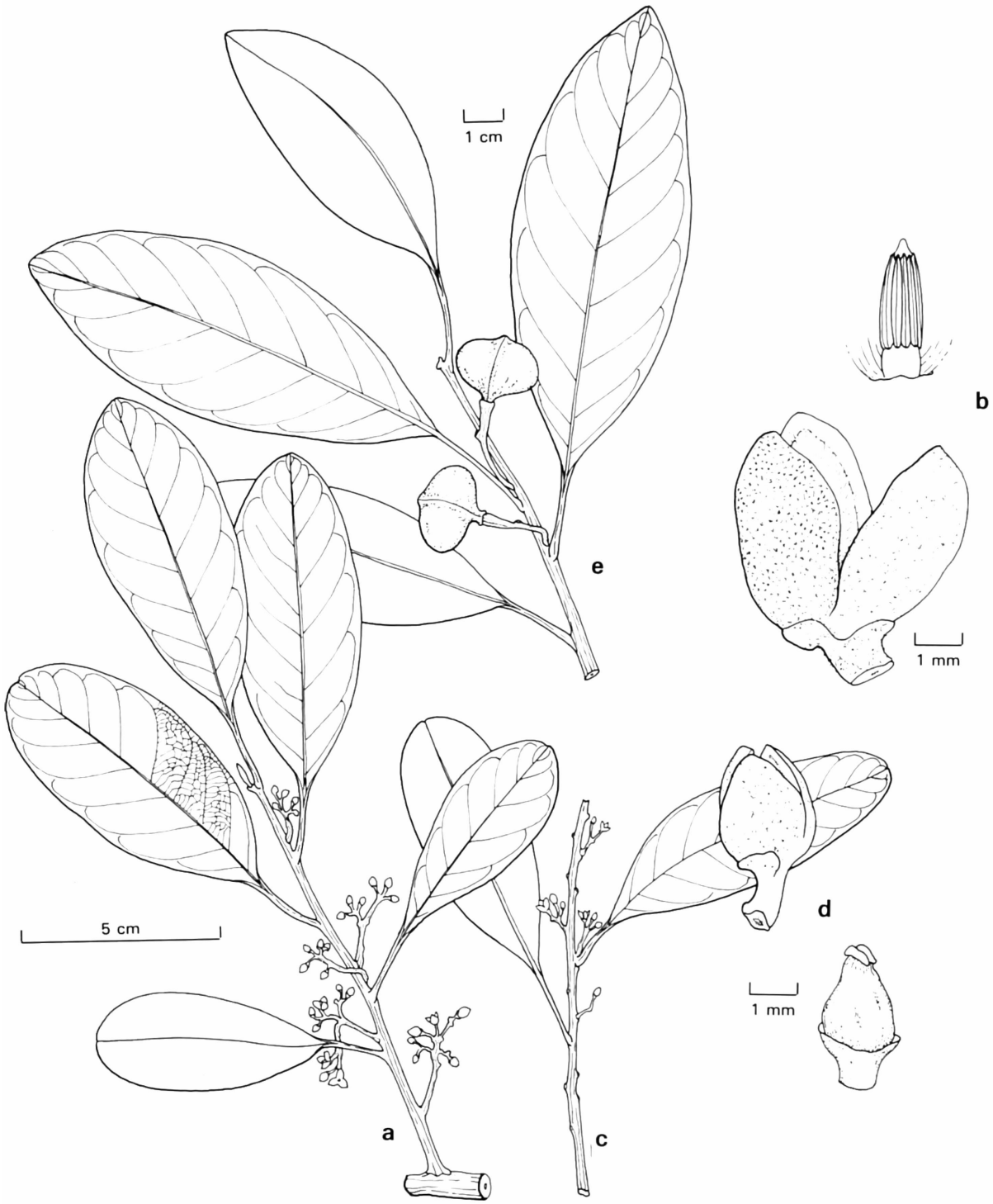



Fig. 75. — *Osteophloeum platyspermum* (A. DC.) Warb.
(Árbol 7/17): **a)** ramita con inflorescencias ♂; **b)** flor ♂ y androceo; **c)** ramita con inflorescencias ♀. *(Bernardi 16316):* **d)** flor ♀ y gineceo. *(Warburg 9060):* **e)** ramita con frutos.

♀: parecidas a las masculinas. *Flores* ♀: ovario carnoso y cónico, densamente tomentoso y lepidoto; estigma sésil y oblicuo. *Infructescencias:* glabrescentes con pocos frutos, éstos de 1.7-2.5 × 2-2.5 cm, sutura prominente; arilo entero.

*Material típico G(!).* — *R. Spruce 2419* "Prope Panurè ad Rio Uaupès, Oct. 1852 — Jan. 1853". *R. Spruce 2842* "Prope Panurè ad Rio Uaupès, Oct. 1852 — Jan. 1853".

*Distribución.* — En la cuenca amazónica brasileña, peruana y colombiana. En la Guayana y en Venezuela.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 3/469 5/366 7/17 7/301

**Virola** Aublet

(Sinonimia: véase RODRIGUES 1980).

*Árboles* o arbolitos, raramente arbustos, generalmente dioicos. Ramitas jóvenes tomentosas o puberulentas incluso los pecíolos. *Hojas:* alternas, coriáceas (algunas veces papiráceas); envés tomentoso con pelos de formas diversas (pelos dendromorfos o estrellado-estipitados o sésil-estrellados); margen entero; nervios secundarios anastomosados cerca del margen. *Inflorescencias* ♂: panículas axilares, pubescentes, con las flores agrupadas en fascículos generalmente trímeros; perianto un poco carnoso. *Inflorescencias* ♀: parecidas a las masculinas, pero muchas veces más pequeñas y más robustas; ovario unicarpelado con un solo óvulo de placentación basal. *Frutos:* cápsulas de dehiscencia dorso-ventral, pericarpo leñoso; arilo laciniado.

**Clave de las especies**

1. Nervios secundarios más de 40 ..... 2
1a. Nervios secundarios menos de 40 ..... 3
2. Hojas de más de 50 cm de long.; haz con pelos bífidos o simples .... **V. decorticans**
2a. Hojas de 45 cm de long. como mucho; haz glabra ..... **V. caducifolia**
3. Envés con pelos sésiles ..... 4
3a. Envés con todos los pelos dendromorfos ..... 7
4. Ápice de las anteras obtuso. Perianto longitudinalmente hendido hasta la mitad. Quince-25 pares de nervios secundarios ..... **V. pavonis**
4a. Ápice de las anteras apiculado. Perianto hendido solamente hasta un tercio de su longitud. Diez-20 pares de nervios secundarios ..... 5
5. Andróforo más grande o subigual a la antera. Base del limbo truncada o cordiforme **V. calophylla**
5a. Andróforo más pequeño que la antera. Base del limbo atenuada a redondeada ..... 6
6. Pedúnculo de la inflorescencia ♂ de 0.1-0.2 cm de diámetro, el de la inflorescencia ♀ de 0.2-0.3 cm. Ocho-12 pares de nervios secundarios ..... **V. elongata**
6a. Pedúnculos de las inflorescencias más espesos. Doce-16 pares de nervios secundarios **V. obovata**
7. Perianto hendido en casi toda su longitud. Más de 25 pares de nervios secundarios **V. albidiflora**
7a. Perianto hendido sobre la mitad o el tercio de su longitud. Menos de 25 pares de nervios secundarios ..... 8

8. Perianto hendido hasta la mitad de su longitud. Inflorescencia ♂ de 2-3 cm de long. Árbol pequeño de menos de 8 m ..... **V. marlenei**

8a. Perianto hendido sobre el tercio de su longitud. Inflorescencia ♂ mucho más grande. Árbol de más de 10 m ..... 9

9. Androceo de 2-2.5 mm. Haz glabra ..... **V. sebifera**

9a. Androceo de menos de 2 mm. Haz con pelos residuales en la base y hacia el nervio principal ..... 10

10. Anteras divergentes en la cúspide. Pelos del envés de 0.5 mm de long... **V. divergens**

10a. Anteras soldadas hasta el ápice. Pelos del envés de 1-1.5 mm de long.. **V. mollissima**

**Virola albidiflora** Ducke in J. Wash. Acad. Sci. 26(6): 259. 1936 **(Fig. 76).**

(Sinonimia: véase RODRIGUES 1980).

*Nombre vernáculo:* "aguano cumala".

*Árboles* alcanzando 30 m de altura y 60-80 cm de diámetro. Ramitas jóvenes tomentoso-ferrugíneas. *Hojas:* pecíolo de 0.6-1.2 cm de long. Limbo oblongo de 15-40 × 5-12 cm; base redondeada y ápice agudo; haz glabra menos, algunas veces, sobre el nervio principal; envés densamente tomentoso con pelos dendromorfos; nervio principal plano o ligeramente impreso en la haz, muy prominente en el envés, 25-35 pares de nervios secundarios. *Inflorescencias ♂:* paniculadas de 10-18 cm, tan largas como anchas; brácteas ovaladas de 0.2-0.4 cm de long., caducas; las ramitas floríferas llevan 5-12 flores subsésiles. *Flores ♂:* perianto trímero de 2-3 mm de long., de lobos separados casi hata la base; androceo de 1.5-1.7 mm de long.; andróforo de alrededor de 1 mm; anteras apiculadas. *Inflorescencias ♀:* paniculadas, de 5-10 cm, menos ramificadas que las masculinas y con fascículos de 3-8 flores. *Flores ♀:* ovario elipsoide, tomentoso; estigma sésil, hendido. *Infructescencias:* robustas de 8-12 cm, glabrescentes con el tiempo, en cada una 4-8 frutos elipsoides de 3.5-4 × 2-2.5 cm, glabros, con el pericarpo leñoso, espeso (4-6 mm) y carinado; arilo laciniado casi hasta la base.

*Distribución.* — Amazonia brasileña, colombiana y peruana.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 1/19 1/165 2/33

*Obs.* En la muestra del árbol 2/33, que comporta ramitas con inflorescencias ♂, hay un sobre con frutos. Nos preguntamos si se trata de una especie monoica, o bien, si se ha mezclado con muestras provenientes de otros ejemplares.

**Virola caducifolia** W. Rodrigues in Ciência e Cultura, Supl. 29(7): 559. 1977 **(Fig 77).**

*Nombre vernáculo:* "cumala cumarú".

*Árboles* alcanzando 28 m de altura y 30 cm de diámetro. Ramitas jóvenes densamente tomentoso-ferrugíneas, volviéndose glabrescentes; la corteza friable se desprende en placas. *Hojas:* pecíolo de 0.5-3.5 cm de long. y 0.3-0.6 cm de grueso. Limbo elíptico de 10-42 × 3.5-12.5 cm; base marcadamente cordiforme, ápice agudo; haz glabra y lustrosa menos sobre el nervio principal en la parte inferior próxima al pecíolo; envés densamente tomentoso con pelos dendromorfos mezclados con pelos sésiles, estrellados y blancos; 45-70 pares de nervios secundarios. *Inflorescencias ♂:* no observadas [según RODRIGUES (1980): panículas anchas de 18 cm, tan largas como anchas; brácteas anchamente ovales, hasta 1 cm de long., caducas; fascículos de 50-90 flores ligeramente aromáticas; perianto de 1-1.4 mm de long., trilobado casi hasta la base; androceo de 0.7-0.9 mm de long.; andróforo fino de 0.3-0.5 mm de long.; tres anteras soldadas hasta la cúspide, obtusas].

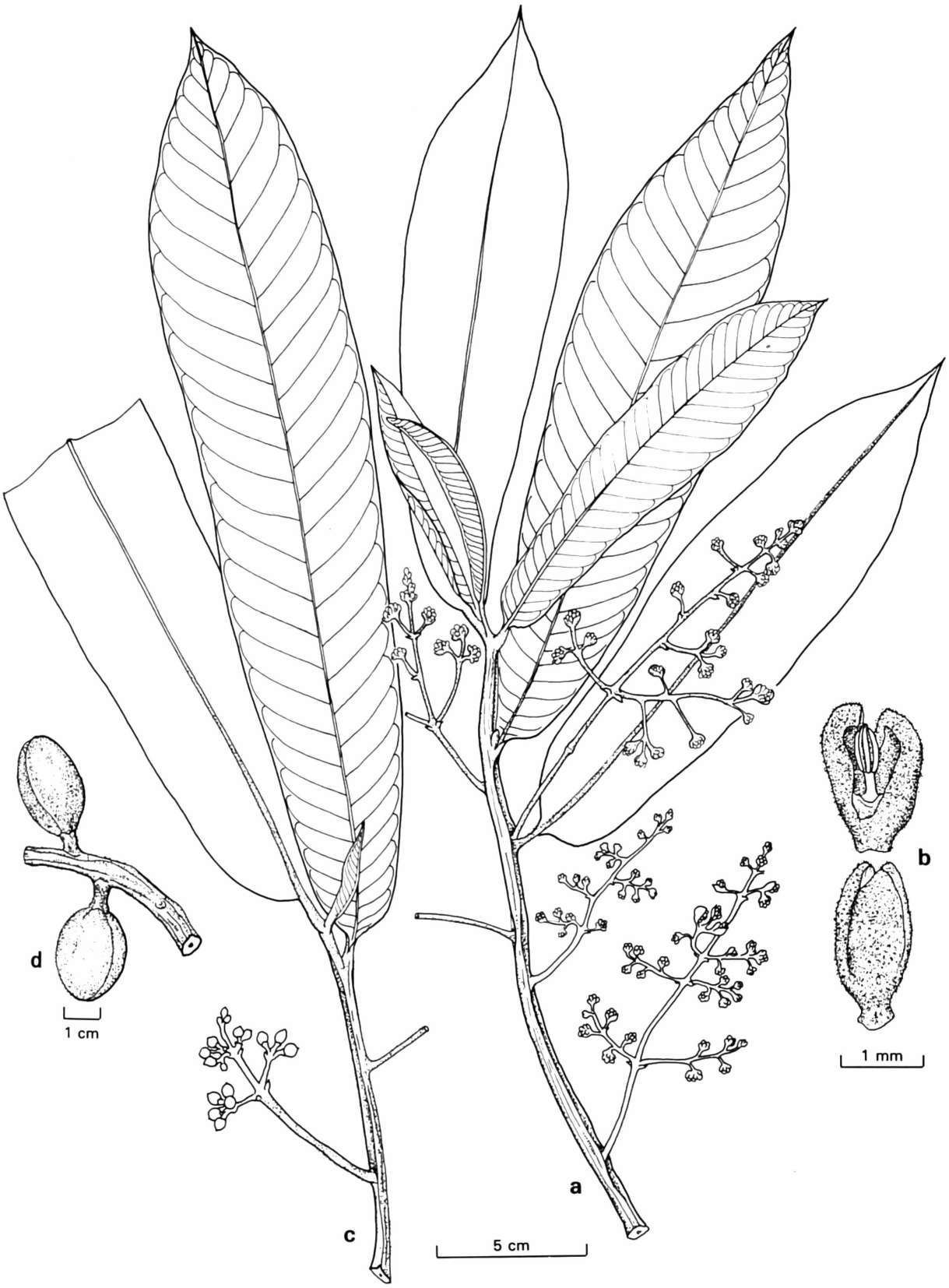



Fig. 76. — *Virola albidiflora* Ducke
(Árbol 2/33): **a)** ramita con inflorescencias ♂; **b)** flor ♂. (Árbol 1/165): **c)** ramita con inflorescencias ♀. (Árbol 2/33): **d)** frutos.

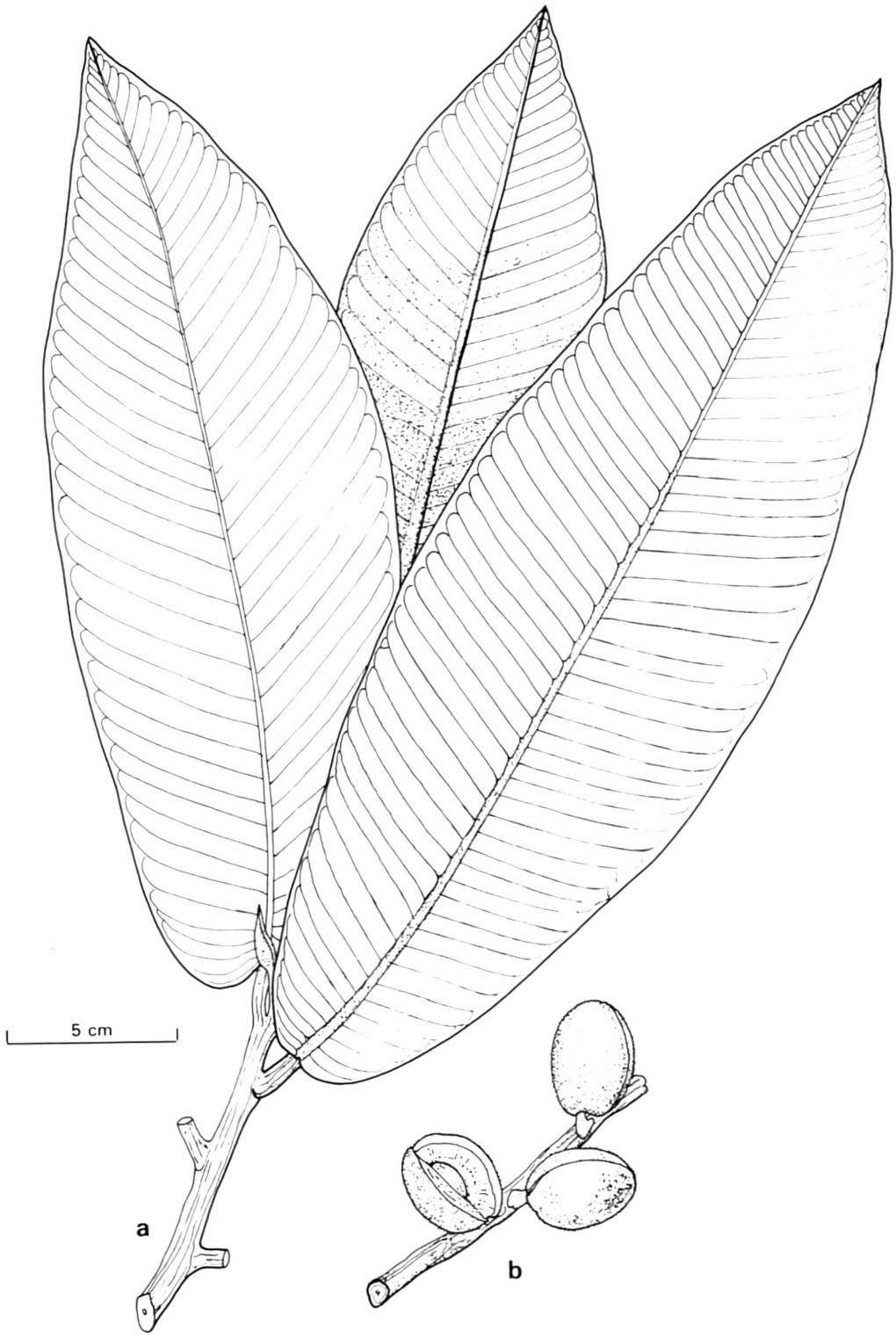



Fig. 77. — *Virola caducifolia* W. Rodrigues
**a)** ramita (árbol 5/402); **b)** frutos *(Krukoff 8891)*.

*Inflorescencias* ♀: no observadas. *Infructescencias:* hasta 7 cm de long.; 1-7 frutos por infructescencia, pedicelados, elipsoides, 2.5-3 × 1.5-2.5 cm, cubiertos de un indumento ferrugíneo-tomentoso; arilo laciniado casi hasta la base.

*Distribución.* — Brasil (Pará y Amazonas); Perú (Loreto).

En el Arborétum:

Parcela/árbol 5/402

**Virola calophylla** Warb. in Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 68: 231. 1897 **(Fig. 78).**

(Sinonimia: véase RODRIGUES 1980).

*Nombres vernáculos:* "cumala blanca, "cumala blanca de hoja marrón", "cumala blanca de hoja parda".

*Árboles* pequeños llegando a 20 m. Ramitas robustas, densamente ferrugíneo-tomentosas. *Hojas:* pecíolo de 1-2 cm de long. Limbo oblongo a elíptico-oblongo, 6-55 × 2-24 cm; base cordiforme a truncada; ápice largamente acuminado; haz lustrosa, envés tomentoso con pelos sésil-estrellados; nervio principal saliente en las dos caras, más pronunciado en el envés, 10-20 pares de nervios secundarios, los terciarios obsoletos. *Inflorescencias* ♂: paniculadas, de 10-30 cm de long., completamente ferrugíneo-puberulentas; 4-10 flores reunidas en el extremo de las ramificaciones. *Flores* ♂: pedicelo de alrededor de 1 mm; perianto carnoso de 1-1.5 mm de long., trilobado hasta el primer tercio de su longitud; androceo de 0.6-1 mm; andróforo de 0.2-0.5 mm de long., bruscamente estrangulado en la parte de arriba; 3-6 anteras apiculadas, soldadas hasta arriba. *Inflorescencias* ♀: panículas más pequeñas que las masculinas, 2-5 flores reunidas en el extremo de las ramificaciones. *Flores* ♀: pedicelo espeso de 1-1.5 mm de long.; ovairo subglobuloso, ferrugíneo-tomentoso con estigma subsésil, hendido y oblicuo. *Infructescencias:* 1-13 frutos elipsoides a subglobulosos, de 1.5-3 × 0.8-1.8 cm, ferrugíneo-puberulentos volviéndose glabrescentes; arilo fino, laciniado hasta la mitad de la semilla.

*Material típico G(!).* — *Krukoff 6889* (*V. lepidota* A. C. Smith, sinónimo). "Amazonas (Humayta near Livramento), Brésil, 1934". *R. Spruce 3207* "Ad flumina Casiquiari, Vasiva et Pacimoni, 1853-4".

*Distribución* . — Generalmente en "mata de tierra firme" en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayanas, Perú y Venezuela.

En el Arborétum:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parcela/árbol | 1/138 | 1/158 | 2/7 | 2/34 | 2/106 | 2/156 |
| | 2/161 | 2/497 | 3/2 | 3/115 | 3/627 | 4/50 |
| | 4/141 | 4/405 | 4/488 | 5/13 | 5/59 | 6/298 |
| | 7/14 | 7/33 | 7/34 | 7/96 | 7/110 | 7/172 |
| | 7/355 | 8/55 | 9/40 | 9/315 | | |

**Virola decorticans** Ducke in J. Wash. Acad. Sci. 26(6): 262. 1936 **(Fig. 79).**

*Nombres vernáculos:* "cumala cumarú", "cumala de hoja ancha".

*Árboles* de tamaño mediano, 10-15 m de altura; corteza profundamente fisurada. Ramitas de corteza friable desprendiéndose en placas pequeñas. *Hojas:* pecíolo espeso (0.5-0.7 cm de diámetro), 0.7-2 cm de long. Limbo elíptico de 40-60 × 15-25 cm; base cordata a redondeada; ápice cortamente acuminado; haz pilosa, envés tomentoso con pelos dendromorfos y estrellado-estipitados; 45-60 pares de nervios secundarios paralelos. *Inflorescencias* ♂: ampliamente paniculadas, de 20 cm tan anchas como largas; brácteas ovales de 0.8-1.5 cm de long.; las flores están reunidas en fascículos densos. *Flores* ♂: pedicelo de 3 mm de long., fino; perianto de 1.5-2 mm de long., trilobado

Fig. 78. — *Virola calophylla* Warb.
(Árbol 7/96): **a)** ramita con inflorescencias ♂; **b)** flor ♂. (Árbol 2/106): **c)** ramita con inflorescencias ♀; **d)** flor ♀ y gineceo. (Árbol 4/141): **e)** ramita con frutos.

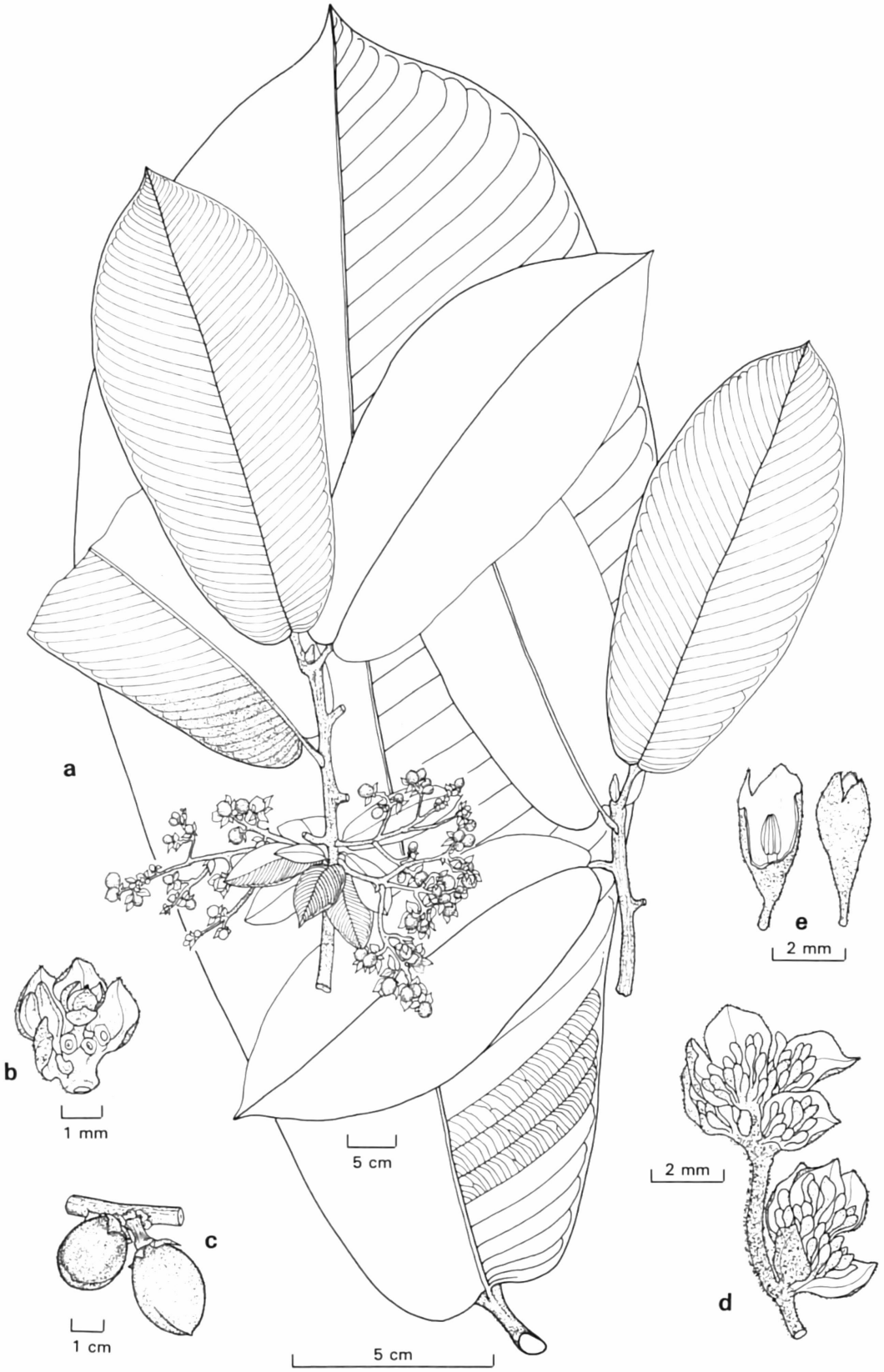



Fig. 79. — *Virola decorticans* Ducke
(Árbol 9/499): **a)** hoja y ramitas; **b)** flor ♀; **c)** frutos. *(Díaz 98 A):* **d)** parte de una inflorescencia; **e)** flor ♂.

casi hasta la base, los lobos tienen un nervio mediano; androceo de 1 mm de long., andróforo fino de 0.3-0.4 mm de long.; anteras soldadas y obtusas o acuminadas en el ápice. *Inflorescencias* ♀: panículas de 10-20 cm de long., cubiertas de un indumento rufo-velutino; brácteas ovales de alrededor de 1 cm; las flores están reunidas en fascículos de 6-9. *Flores* ♀: perianto de 3 mm, profundamente trilobado; ovario cónico, tomentoso; estigma subsésil y hendido en dos. *Infructescencias:* de 2-5 frutos ovoides, hasta 3.5 × 2 cm cada uno, cubiertos de un indumento tomentoso persistente.

*Distribución.* — Brasil (Amazonas y Acre); Perú (Loreto).

En el Arborétum:

Parcela/árbol 7/39 9/499

**Virola divergens** Ducke in J. Wash. Acad. Sci. 26(6): 255. 1936 **(Fig. 80).**

*Nombre vernáculo:* "cumala blanca".

*Árboles* monoicos alcanzando 25 m de altura y un diámetro de 1 m (RODRIGUES 1980). Ramitas densamente tomentosas, después glabras. *Hojas:* pecíolo de 1-1.5 cm de long. Limbo oblongo, 8-45 × 6-15 cm; base cordata a truncada; ápice muchas veces agudo largamente acuminado; haz glabra o, a veces, con restos de un indumento juvenil tomentoso; envés uniformemente tomentoso con pelos largos de 0.5 mm, dendromorfos; nervio principal emergente y tomentoso en las dos caras, 15-25-30 pares de nervios secundarios. *Inflorescencias* ♂: paniculadas, tomentosas, de 25 cm de long. y otro tanto de anchura; bráctea pequeña decidua. *Flores* ♂: 3-8 flores por fascículo; perianto de 2-3 mm de long., trilobado (a veces 4-lobado) hasta 1/3 de su longitud; androceo de 1.5-2 mm; andróforo espeso en la base, de 0.1-0.5 mm; 3-4 anteras apiculadas libres en la cúspide. *Inflorescencias* ♀: más cortas que las masculinas, 2-5 flores por cada fascículo. *Flores* ♀: ovario subglobuloso, tomentoso; estigma sésil, hendido en dos. *Infructescencias:* 4-8 frutos subglobulosos de unos 3 cm de diámetro, densamente pilosos (pelos de 3-4 mm de long., articulados y espinosos); arilo color púrpura, laciniado casi hasta la base.

*Material típico G(!).* — *Ducke RB 24548* "Manaos (Amazonas) silva non inundabili loco Estrada do Aleixo, 15-5-1932". *Ducke RB 24549* "Manaos (Amazonas) silva non inundabili loco Estrada do Tarunà, 2-12-1932". *Ducke RB 24550* "Manaos (Amazonas) silva non inundabili loco Estrada do Aleixo, 27-4-1932".

*Distribución.* — Brasil (Acre, Amazonas y Parà); Perú (Loreto).

En el Arborétum:

Parcela/árbol 2/4 2/293 4/33 8/513 9/356

*Obs.* El árbol 4/33 es monoico puesto que lleva flores masculinas y femeninas al mismo tiempo.

**Virola elongata** (Benth.) Warb. in Ber. Deutsch. Bot. Ges. 13: 89. 1895 **(Fig. 81).**

(Sinonimia: véase RODRIGUES 1980).

*Nombre vernáculo:* "cumala blanca".

*Árboles* alcanzando 30 m de altura y 0.5-1 m de diámetro. Ramitas gráciles cubiertas de pelos color ocre, más tarde glabrescentes. *Hojas:* pecíolo fino de 0.1-0.25 cm de diámetro y 0.5-1.6 cm de long. Limbo oblongo a oblongo-elíptico, 12-25 × 4-8 cm; base aguda a obtusa; ápice acuminado; haz glabra y lustrosa; envés tomentoso con pelos sésiles, estrellados o dendromorfos; 8-12 pares de nervios secundarios, gráciles, arqueado-ascendentes. *Inflorescencias* ♂: panículas siempre más cortas que las hojas; brácteas deciduas de 0.2-0.3 cm de long.; 2-3 flores por fascículo. *Flores* ♂: perianto de 1.5-3 mm, trilobado (a veces 4-lobado) sobre 1/3 de su longitud; androceo de 1-2 mm, andróforo de 0.25-0.60 mm; 3(-4-5-6) anteras apiculadas, soldadas o no en la cúspide. *Inflorescencias* ♀: tomentosas, luego glabras. *Flores* ♀: solitarias ó 2-5 por fascículo; ovario subglobuloso,

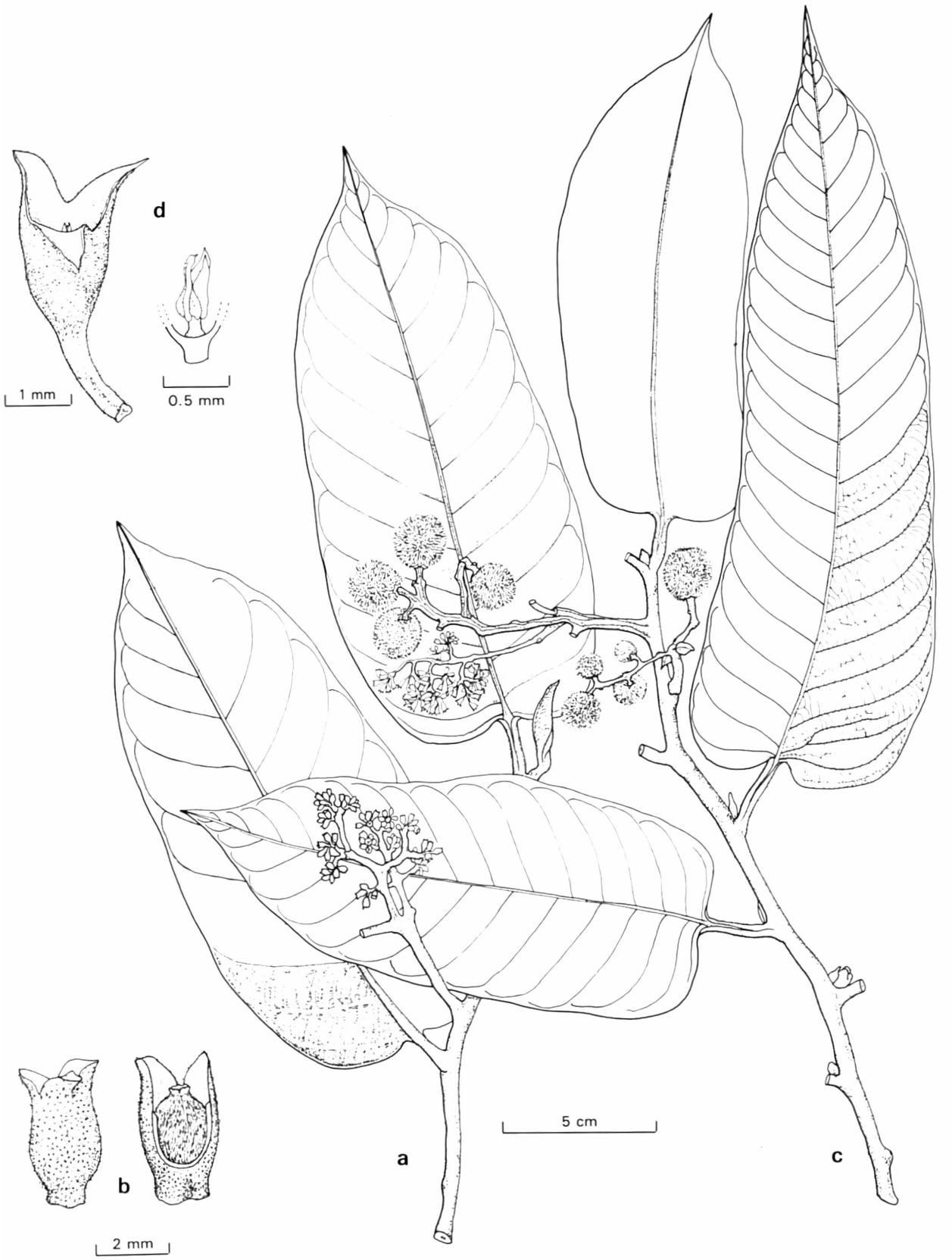



Fig. 80. — *Virola divergens* Ducke
(Árbol 4/33): **a)** ramita con inflorescencias ♂; **c)** ramita con inflorescencias ♀ y frutos; **d)** flor ♂. (Árbol 9/356): **b)** flor ♀.

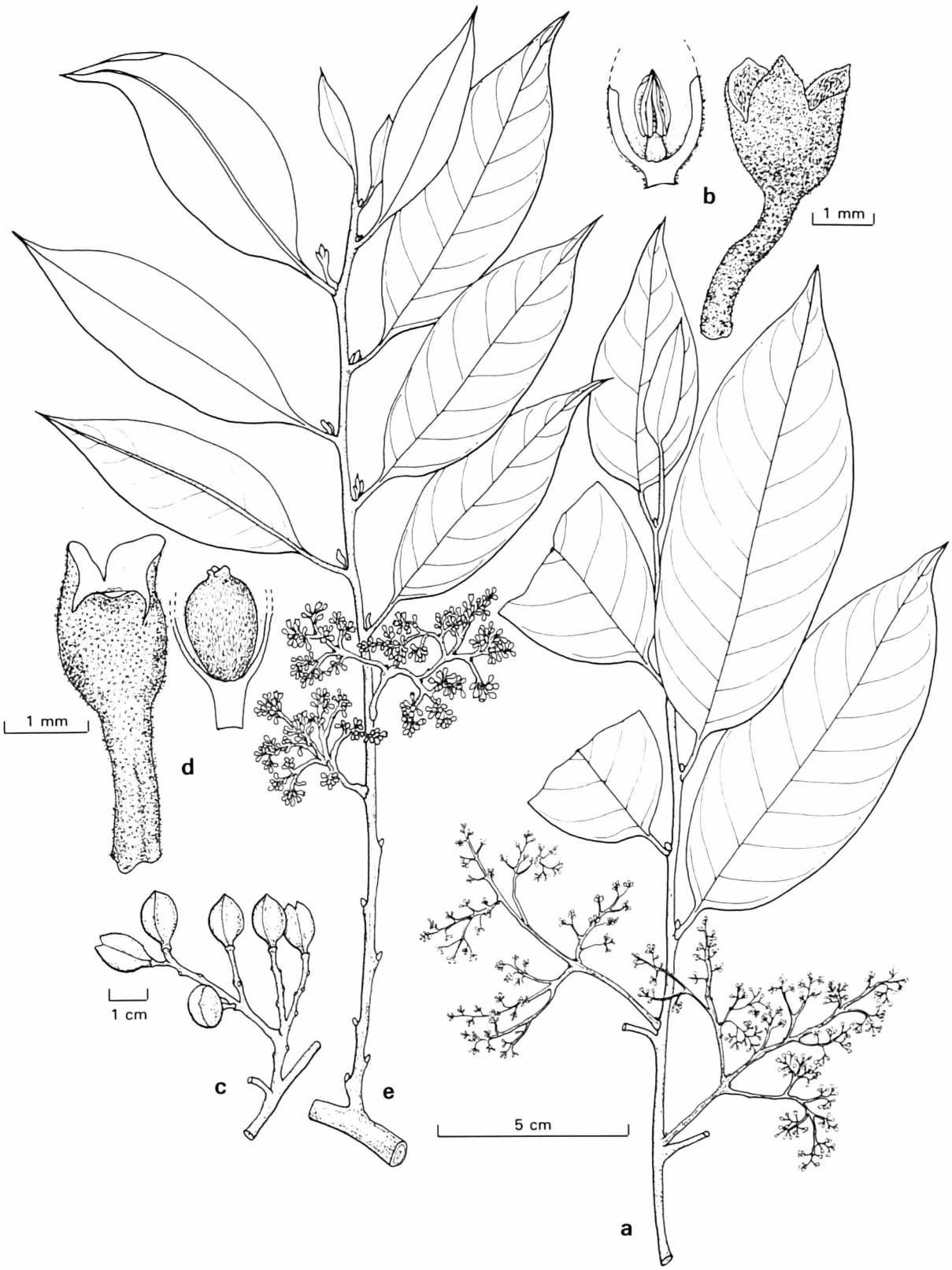



Fig. 81. — *Virola elongata* (Benth.) Warb.
(Árbol 5/436): **a)** ramita con inflorescencias ♂; **b)** flor ♂ y androceo. (Árbol 1/26): **c)** frutos. (Árbol 7/16): **d)** flor ♀ y gineceo; **e)** ramita con inflorescencias ♀.

tomentoso; estigma sésil y hendido en dos. *Infructescencias:* formadas de 5-20 frutos elipsoides de 1-2 cm de long. y 8-15 cm de diámetro, tomentosos, glabros con el tiempo, con sutura prominente; arilo laciniado casi hasta la base.

*Material típico G(!).* — *Poeppig 2647* (*Myristica membranacea* A. DC., sinónimo). "Chili, Pérou et fleuve de La Plata". *Riedel s.n.* "Brasilia in silvis primaenis prope Borba, Aug. 1828". *R. Spruce s.n.* (*Myristica punctata* Benth., sinónimo). "In vicinibus Barra, Prov. Río Negro, Dec. — Mart. 1850-51". *R. Spruce 1794* (*Myristica cuspidata* Spruce ex Benth., sinónimo). "Prope Barra, Prov. Río Negro, Sept. 1851". *R. Spruce 2512* (*Myristica uaupensis* Spruce ex A. DC., sinónimo). "Prope Panurè ad Río Uaupès. Oct. 1852 — Jan. 1853".

*Distribución.* — En toda la baja Amazonia, desde el Atlántico hasta el Pacífico.

En el Arborétum:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parcela/árbol | 1/26 | 1/117 | 1/593 | 2/31 | 5/96 | 5/436 | 5/477 |
| | 6/116 | 6/566 | 6/620 | 7/16 | 7/57 | 8/72 | 8/153 |
| | 8/567 | | | | | | |

**Virola marlenei** W. Rodrigues in Ciência e Cultura, Supl. 29(7): 559. 1977 **(Fig. 82).**

*Nombres vernáculos:* "cumala blanca", "cumala blanca de hoja parda".

*Árboles* pequeños, de unos 5 m de altura. Ramitas velutinas volviéndose glabrescentes. *Hojas:* pecíolo largo de 0.6-1.2 cm, velutino también como las ramitas. Limbo oboval a elíptico de 10-27 × 4-10 cm, verduzco cuando seco; base redondeada; ápice con acumen muy fino; haz glabra; envés ligeramente piloso con pelos dendromorfos; nervio principal saliente en la haz y velutino solamente en la parte inferior próxima al pecíolo, en el envés es saliente y piloso, 10-16 pares de nervios secundarios. *Inflorescencias* ♂*:* panículas cortas de 2-3 cm, velutinas. *Flores* ♂*:* perianto de 1-2 mm, trilobado hasta su mitad; androceo de 1-1.3 mm, andróforo de 0.2-0.3 mm, más delgado hacia la cúspide; anteras apiculadas, libres en la cúspide. *Inflorescencias* ♀*:* inobservadas, pero según las infructescencias, probablemente panículas más pequeñas que las inflorescencias masculinas, formadas de una decena de flores por fascículo. *Flores* ♀*:* perianto de 3.5 mm de long., trilobado, hendido en 1/3 de su longitud; ovario subglobuloso, tomentoso; estigma sésil, hendido en dos. *Infructescencias:* de 2-4 frutos elipsoides de 2 cm de long. y 1.5 cm de diámetro, cubiertos de pelos ferrugíneos de 1 mm.

*Distribución.* — Brasil (Amazonas); Perú (Loreto).

En el Arborétum:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Parcela/árbol | 2/296 | 3/201 | 4/17 |

**Virola mollissima** (Poeppig ex A. DC.) Warb. in Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 68: 167. 1897 **(Fig. 83).**

(Sinonimia: véase RODRIGUES 1980).

*Nombre vernáculo:* "cumala blanca".

*Árboles* alcanzando 20 m de altura. Ramitas robustas con indumento ferrugíneo-tomentoso persistente. *Hojas:* pecíolo espeso de 0.3-0.8 cm de diámetro y 1-2 cm de long. Limbo oblongo, 20-40 × 6-10 cm; base cordiforme a redondeada; ápice acuminado (acumen de 2-3 cm de long., pero a veces poco desarrollado); haz glabra menos en la base de los nervios principal y laterales donde hay algunos pelos residuales; envés densamente tomentoso con pelos dendromorfos de 1-1.5 mm; 15-25 pares de nervios secundarios. *Inflorescencias* ♂*:* panículas tomentosas de 25 cm de long. y 20 cm de ancho; brácteas ovales de 6 mm de long. *Flores* ♂*:* en fascículos de 2-5; perianto de 2 mm, trilobado hasta el primer tercio de su longitud; androceo de 1-1.5 mm; andróforo de 0.3-0.5 mm; anteras soldadas en la cúspide y apiculadas. *Inflorescencias* ♀*:* muy robustas, tan grandes como

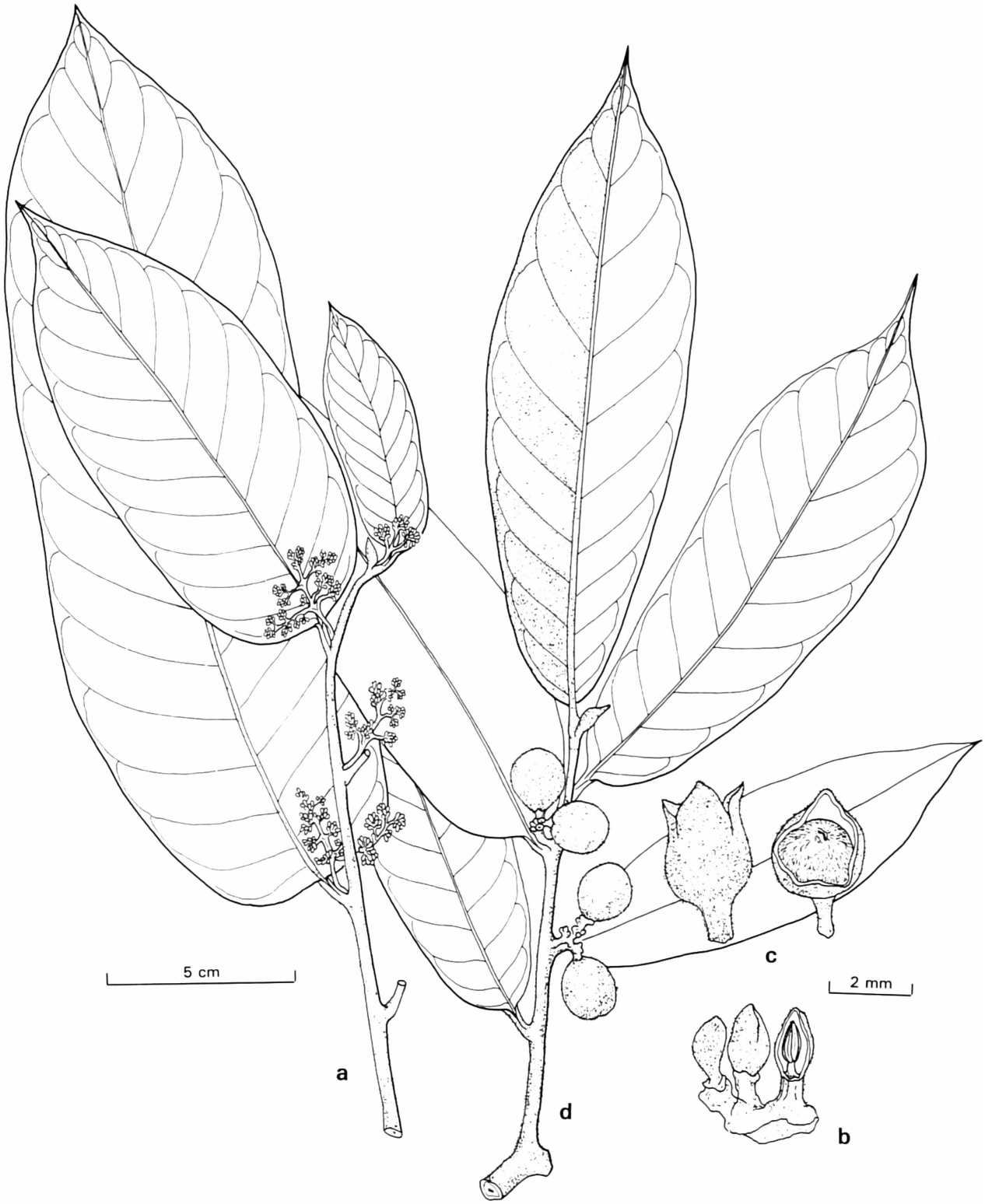



Fig. 82. — *Virola marlenei* W. Rodrigues
(Árbol 3/201): **a)** ramita con inflorescencias ♂; **b)** flores ♂. (Árbol 2/296): **c)** flor ♀; **d)** ramita fructífera.

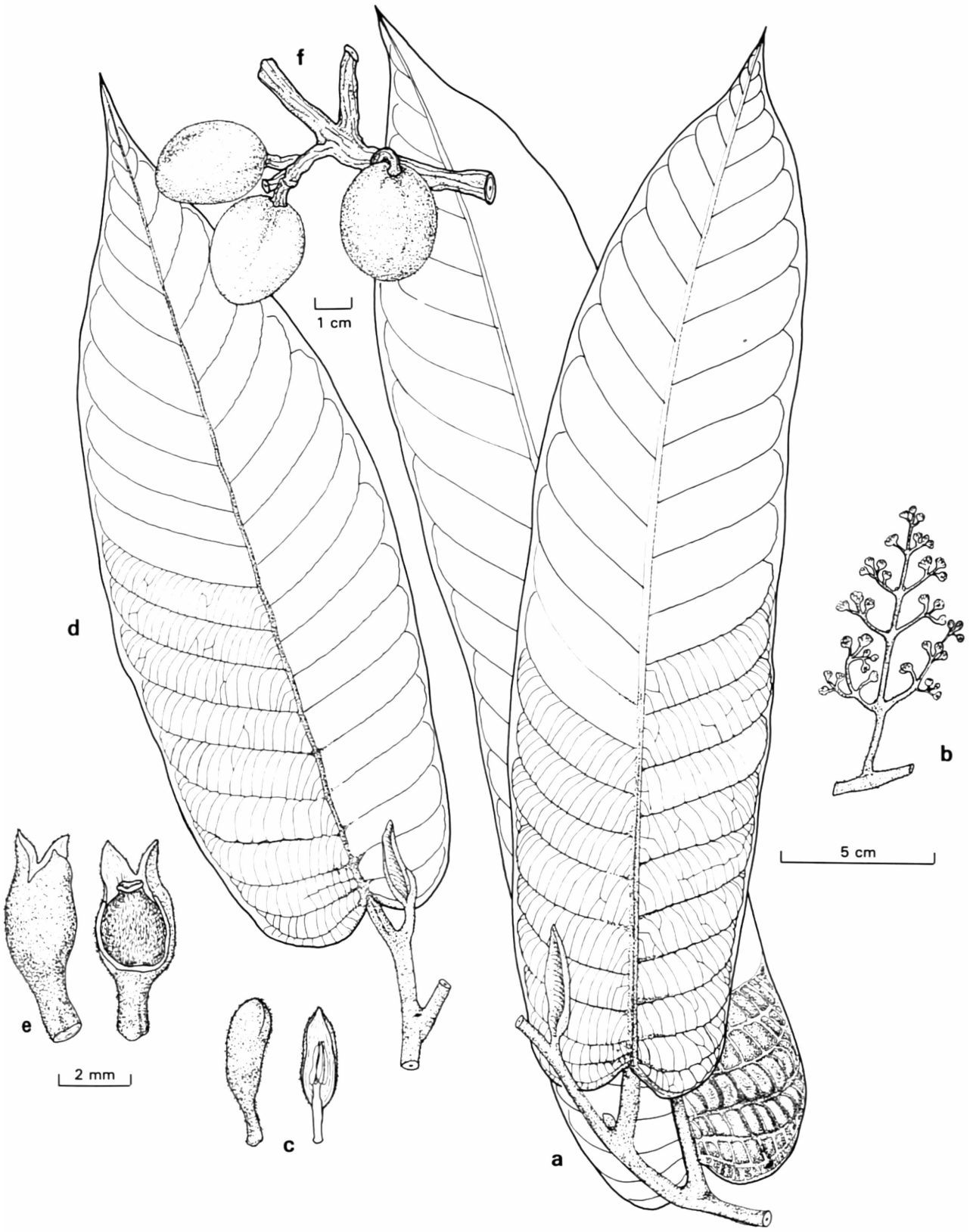



Fig. 83. — *Virola mollissima* (Poeppig ex A. DC.) Warb.
(Árbol 4/49): **a)** ramita; **b)** inflorescencias ♂; **c)** flor ♂; **d)** ramita; **e)** flor ♀; **f)** frutos.

las masculinas, con un pedúnculo de 8-10 mm de diámetro, densamente tomentoso; perianto de 2-3 mm; ovario subglobuloso, tomentoso; estigma subsésil, dividido en dos. *Infructescencias:* de 5-10 frutos ovoides de 3-3.5 × 2-2.5 cm, densamente tomentosos.

*Material típico G(!).* — *Poeppig 2195* (foto), Loreto, Perú.

*Distribución.* — Brasil, en los estados de Amazonas y Acre, en el territorio de Rondônia; Perú, en la Amazonia peruana a lo largo de los ríos Huallaga y Ucayali.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 1/81 4/49

**Virola obovata** Ducke in Bol. Técn. Inst. Agron. N. 4: 12. 1945 **(Fig. 84).**

*Nombres vernáculos:* "cumala blanca", "cumala blanca de hoja parda".

*Árboles* alcanzando 15 m de altura. Ramitas densamente ferrugíneo-tomentosas, después glabras. *Hojas:* pecíolo espeso de 0.25-0.35 cm de diámetro y 1-2 cm de long. Limbo oval a elíptico, 10-25 × 3-8 cm; base redondeada a atenuada; ápice cortamente acuminado, algunas veces redondeado; haz glabra y lustrosa; envés puberulento (pero con pelos sésil-estrellados dando un aspecto glabrescente, o más raramente dendromorfos); nervio principal emergente en las dos caras pero más en el envés, 12-16 pares de nervios secundarios. *Inflorescencias* ♂*:* panículas de unos 12 cm de long., sin brácteas. *Flores* ♂*:* 2-8 por fascículo; perianto de 1-2 mm de long., 3-4 lobado hasta un tercio de su longitud; androceo de alrededor de 1 mm de long.; andróforo de 0.3-0.4 mm de long., estrechándose en la parte superior; 3-4 anteras apiculadas en la cúspide. *Inflorescencias* ♀*:* de 5-6 cm de long., parecidas a las masculinas pero más robustas y más cortas, enteramente cubiertas de un indumento ferrugíneo-tomentoso; pedúnculo espeso de 3 mm de diámetro. *Flores* ♀*:* pedicelo espeso de 1-1.5 mm de long. y 1-1.5 mm de diámetro; perianto de 1.5-2 mm, trilobado hasta el primer tercio de su longitud, con los lobos de agudos a obtusos; ovario subglobuloso-tomentoso, de alrededor de 1 mm de diámetro; estigma sésil y dividido en dos labios. *Infructescencias:* 1-10 frutos ovoides de 2-2.5 cm de long. y un diámetro de 1 cm, con un acumen muy fino en la cúspide, tomentosos volviéndose glabrescentes; arilo escarlata.

*Distribución.* — El la región amazónica del Brasil, de Colombia y del Perú.

En el Arborétum:

| Parcela/árbol | 1/143 | 2/111 | 3/44 | 5/117 | 5/479 | 6/589 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7/103 | 7/296 | 8/344 | 9/40 | 9/389 | |

**Virola pavonis** (A. DC.) A. C. Smith in Brittonia 2: 504. 1938 **(Fig. 85).**

(Sinonimia: véase RODRIGUES 1980).

*Nombres vernáculos:* "aguano cumala", "cumala blanca de hoja parda", "cumala blanca de hoja marrón".

*Árboles* alcanzando 30 m de altura y 80 cm de diámetro. Ramitas adultas glabrescentes, estriadas y gráciles. *Hojas:* pecíolo de 0.5-1 cm. Limbo elíptico de 6-14 × 2-4 cm; base aguda; ápice generalmente agudo o apenas acuminado; haz glabra y mate; envés glabro en apariencia pero cubierto de un indumento de pelos espaciados, sésil-estrellados; nervio principal plano o ligeramente hundido en la haz, saliente en el envés, 15-25 pares de nervios secundarios. *Inflorescencias* ♂*:* panículas muy abiertas de 7-15 cm de long. y otro tanto de anchura; brácteas oblongas de 0.4-0.8 cm, caducas. *Flores* ♂*:* en fascículos de 4-10; perianto de 1.5-2 mm, trilobado hasta la mitad de su longitud; androceo de 1-1.5 mm; andróforo de 0.7-0.8 mm; 3 anteras de ápice obtuso, soldadas hasta la cúspide. *Inflorescencias* ♀*:* parecidas a las masculinas. *Flores* ♀*:* ovario subglobuloso, tomentoso; estigma profundamente dividido en dos. *Infructescencias:* con pocos frutos, elipsoides, de 3-5 cm de long. y 2-2.5 cm de diámetro, glabros; arilo laciniado casi hasta la base.

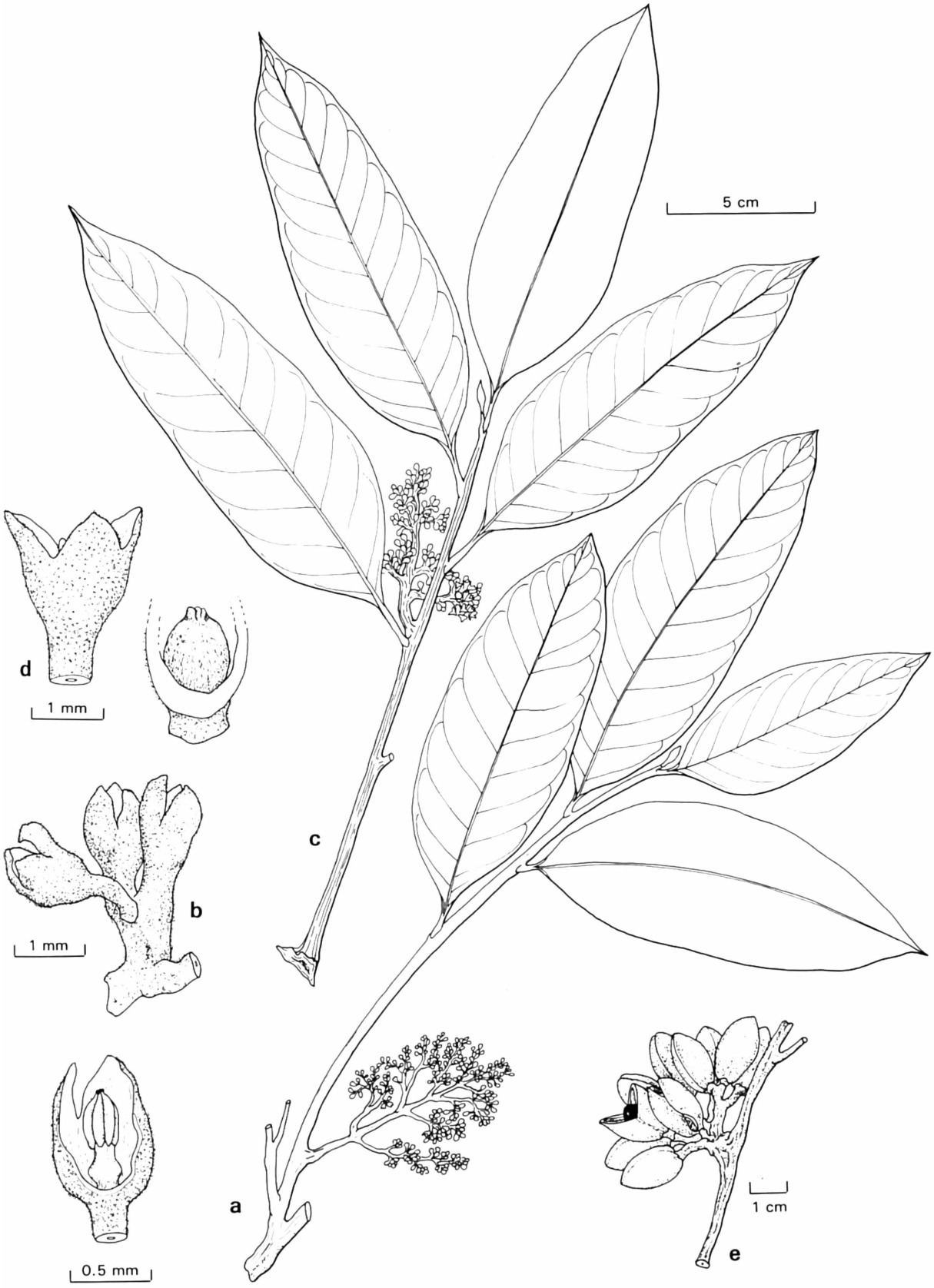



Fig. 84. — *Virola obovata* Ducke
(Árbol 9/40): **a)** ramita con inflorescencias ♂; **b)** flor ♂ y androceo. (Árbol 5/117): **c)** ramita con inflorescencias ♀; **d)** flor ♀ y gineceo. (Árbol 9/389): **e)** frutos.

Fig. 85. — *Virola pavonis* (A. DC.) A. C. Smith
(Árbol 3/80): **a)** ramita con inflorescencias ♂; **b)** extremo de la inflorescencia ♂; **c)** flor ♂; **d)** androceo. *(Krukoff 1333):* **e)** fruto.

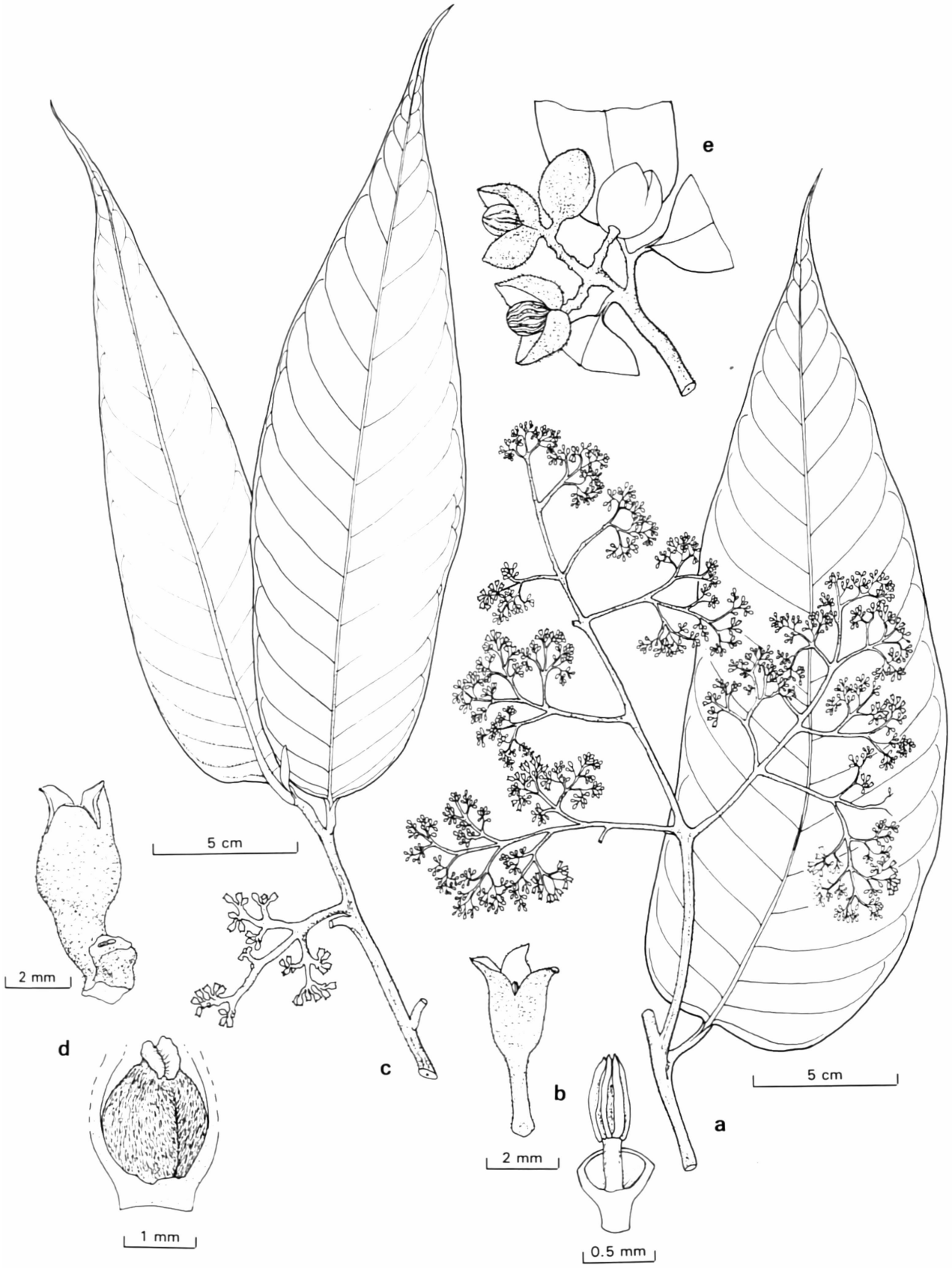



Fig. 86. — *Virola sebifera* Aublet
(Árbol 1/182): **a)** ramita con inflorescencias ♂; **b)** flor ♂ y androceo. (Árbol 4/101): **c)** ramita con inflorescencias ♀; **d)** flor ♀ y gineceo. (Árbol 3/28): **e)** frutos.

*Material típico G(!).* — *Krukoff 1333* (*V. elliptica* A. C. Smith, sinónimo). "State of Matto Grosso, near Tabajara, upper Machado River region, Nov. — Dec. 1931". *Ruiz & Pavón s.n.* "Chicoplaya, fl. masculi, 1798". *Ruiz & Pavón s.n.* "fl. fem.".

*Distribución.* — Brasil: Amazonas, Mato Grosso y territorio de Rondônia; Colombia y Perú en la Amazonia.

En el Arborétum:

| Parcela/árbol | 3/80 | 3/143 | 4/124 | 6/97 | 9/83 |
|---|---|---|---|---|---|

*Obs.* Las muestras 3/80, 3/143 & 9/83 fueron atribuidas a *V. surinamensis* (Rol.) Warb. por BERNARDI & SPICHIGER (1980).

**Virola sebifera** Aublet, Hist. Pl. Guiane: 904. 1755 **(Fig. 86).**

(Sinonimia: véase RODRIGUES 1980).

*Nombre vernáculo:* "cumala blanca de hoja marrón".

*Árboles* llegando hasta 30 m de altura. Ramitas tomentosas a puberulentas. *Hojas:* pecíolo de 1-1.5 cm de long. y 0.2-0.4 cm de diámetro. Limbo oval a elíptico de 15-30 × 7-10 cm; base redondeada a cordata; ápice con acumen largo pudiendo alcanzar 5 cm; haz glabra y lustrosa; envés tomentoso con pelos dendromorfos; nervio principal elevado en las dos caras, 12-20 pares de nervios secundarios. *Inflorescencias* ♂*:* panículas pudiendo alcanzar 20-23 cm de long. y otro tanto de anchura; sin brácteas. *Flores* ♂*:* en fascículos de 3-10; perianto de 2-2.5 mm de long., trilobado hasta un tercio de su longitud; androceo de 1-2 mm de long.; andróforo de 0.3-0.6 mm; 3 anteras apiculadas soldadas o no hasta la cúspide. *Inflorescencias* ♀*:* panículas tan largas como anchas, 3-7 cm. *Flores* ♀*:* en fascículos de 2-5. Ovario subglobuloso, tomentoso; estigma sésil dividido en dos. *Infructescencias:* llevando alrededor de 5 frutos elipsoides de alrededor de 2 cm de diámetro, densamente tomentosos con pelos de alrededor de 1 mm de long.; arilo laciniado generalmente hasta la base.

*Material típico G(!).* — *Gardner 3566* (*Myristica sebifera* var. *cordifolia* A. CD., sinónimo). "Brésil, Prov. Goyaz, 1841". *Herb. Pavon. s.n.* (*V. peruviana* var. *tomentosa* Warb., sinónimo). Perú. *Miguel Bang 1678* "Tipuani — Guanai, Dec. 1892".

*Distribución.* — En toda América tropical, hasta una altura de 1300 m s.m.

En el Arborétum:

| Parcela/árbol | 1/182 | 2/199 | 3/28 | 4/101 | 7/132 |
|---|---|---|---|---|---|

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDI, L. & R. SPICHIGER (1980). Las Miristicáceas del Arborétum Jenaro Herrera. *Candollea* 35: 133-182.

GRASSÉ, P.-P. (ed.) (1982). *Précis de botanique, Végétaux supérieurs.* Masson, Paris. 579 pp.

RODRIGUES, W. A. (1980). Revisão taxonômica das espécies de Virola Aublet (Myristicaceae) do Brasil. *Acta Amazonica* 10, Suppl. 1: 5-127.

SMITH, A. C. & WODEHOUSE (1938). The American species of Myristicaceae. *Brittonia* 2: 393-527.

SPICHIGER, R., F. ENCARNACIÓN & M. CHOTA (1985). Catálogo de los nombres vernáculos de los árboles del Arborétum Jenaro Herrera y alrededores (Provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú). Contribución al estudio de la flora y de la vegetación de la Amazonia peruana. IX. *Candollea* 40: 595-629.