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: Leguminosae

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: 15.12.2025

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

Leguminosae

Están representadas todas las formas biológicas. Savia de color presente a veces. Estípulas. *Hojas:* alternas, generalmente pinnadas, bipinnadas, a veces uni- bi- o trifolioladas. Folíolos algunas veces estipelados. *Inflorescencias:* indefinidas, raramente flores solitarias. *Flores:* cíclicas, heteroclamídeas, pentámeras, actinomorfas o zigomorfas, hipóginas o períginas, con más frecuencia hermafroditas. Perianto a veces reducido. Receptáculo muchas veces provisto de un disco o de glándulas. Cáliz dialisépalo o gamosépalo. Corola de prefloración valvar *(Mimosoideae),* vexilar *(Faboideae)* o carinal *(Caesalpinioideae),* a veces ausente o meyómera. Androceo diplostémono, polistémono o anisómero por reducción del perianto o del androceo, a veces monadelfo o diadelfo. Un solo carpelo polispermo (raramente monospermo); estilo terminal. *Frutos:* legumbres,[1] lomentos,[1] escitinos,[1] más raramente bayas.

En este tratado seguimos el sistema de "Syllabus der Pflanzenfamilien" (ENGLER 1964) que considera que la familia está dividida en tres subfamilias. Otros autores (CRONQUIST 1981) elevan al rango de familia estas tres subfamilias.

Este tratado es una revisión de los trabajos BERNARDI & al. (1981) y STUTZ & SPICHIGER (1982). Las determinaciones de *Parkia* han sido verificadas por H. C. F. Hopkins, a quien expresamos nuestra gratitud.

En el Arborétum se han encontrado 15 géneros y 30 especies.

Clave de las subfamilias

1. Flores actinomorfas, muchas veces pequeñas. Corola de prefloración valvar. Diez o más estambres, todos del mismo tamaño. Hojas generalmente bipinnadas (paripinnadas en *Inga*) ..... **Mimosoideae**

1a. Flores zigomorfas, más o menos grandes. Corola de prefloración carinal o vexilar. Estambres en número variable, a veces desiguales entre sí. Hojas generalmente paripinnadas o imparipinnadas 2

2. Corola de prefloración carinal ..... **Caesalpinioideae**

2a. Corola de prefloración vexilar ..... **Faboideae**

Clave de las especies según las hojas y las ramitas

1. Hojas pinnadas 2

1a. Hojas bipinnadas 25

2. Glándula entre cada par de folíolos 3

2a. Ausencia del caracter precedente 11

3. Hojas imparipinnadas ..... **Batesia floribunda**

3a. Hojas paripinnadas 4

---

[1]Las legumbres son, por definición, frutos monocarpelares, secos y dehiscentes que se abren por la sutura ventral y por el nervio medio del carpelo. En los trópicos encontramos frutos (p.e. en *Inga*) carnosos o coriáceo-carnosos al principio, que se secan y se abren tardíamente. Con un cierto esfuerzo podemos considerar esos frutos como legumbres. Cuando el fruto no se abre nunca, el emplo del nombre "legumbre" es contradictorio y por lo tanto erróneo. Hay que emplear entonces el término "escitino". Font Quer define este término así: "Fruto legumináceo indehiscente, coriáceo o leñoso exteriormente y carnoso o pulposo en su interior...". El "lomento" es un fruto legumináceo con ceñiduras, indehiscente, que se descompone cuando madura en fragmentos transversales monospermos separados unos de otros por las indicadas ceñiduras. Los frutos de *Cedrelinga* son un ejemplo peculiar de "lomento".

4. Pecíolo y raquis claramente alados 5

4a. Pecíolo y raquis circulares, semicirculares o con márgenes muy estrechos 6

5. Un solo par de folíolos ..... **Inga cordatoalata**

5a. Seis-7 pares de folíolos ..... **Inga ricardorum**

6. Envés cobrizo-velloso ..... **Inga peltadenia**

6a. Envés puberulento 7

7. Siete-9 pares de folíolos ..... **Inga altissima**

7a. Dos-4 pares de folíolos 8

8. Raquis hasta 20 cm de long.; 3-4 pares de folíolos ..... **Inga brachyrhachis**

8a. Raquis de 6 cm de long. como máximo; 2 pares de folíolos (el par proximal caduco a veces) 9

9. Estípulas foliáceas ovaladas y persistentes ..... **Inga capitata**

9a. Estípulas lineares generalmente caducas 10

10. Folíolos mate cuando secos, base decurrente; 5-6 pares de nervios secundarios arqueados **Inga coriacea**

10a. Folíolos lúcidos cuando secos, base no decurrente; 7-8 pares de nervios secundarios más o menos rectos ..... **Inga fagifolia**

11. Hojas bifolioladas 12

11a. Hojas no bifolioladas 14

12. Folíolos muy grandes (14-40 cm de long.). Árboles pequeños o arbustos **Macrolobium unijugum** var. **mucronatum**

12a. Folíolos más cortos. Árboles grandes 13

13. Folíolos 9-14 cm de long.; ápice retuso, agudo o poco acuminado. Ramitas terminales longitudinalmente surcadas ..... **Hymenaea oblongifolia** var. **oblongifolia**

13a. Folíolos 3.5-7.5 cm de long.; ápice acuminado. Ramitas terminales lenticeladas y puberulentas ..... **Hymenaea courbaril** var. **courbaril**

14. Folíolos alternos, raramente opuestos 15

14a. Folíolos opuestos 18

15. Raquis alado y terminado por un mucrón de 2.5-3.5 cm de long. . **Dipteryx odorata**

15a. Raquis no alado 16

16 Doce-15 folíolos muy acuminados ..... **Diplotropis purpurea** var. **brasiliensis**

16a. Cinco-7 folíolos 17

17. Folíolos elípticos obovales, generalmente 9-14 cm de long.; acumen retuso o redondeado **Diplotropis martiusii**

17a. Folíolos ovales, llegando raramente hasta 11 cm de long.; acumen mucronado **Dialium guianense**

18. Hojas imparipinnadas, (1-)2-6 pares de folíolos 19

18a. Hojas paripinnadas, 10-26 pares de folíolos 22

19. Raquis estrechamente alado ..... **Swartzia arborescens**

19a. Raquis no alado 20

20. Folíolos estipelados, membranáceos. Peciólulo inferior de 0.2 cm de long. **Swartzia cardiosperma**

20a. Folíolos sin estipelas, coriáceos. Peciólulo de 0.4-0.5 cm de long. 21

21. Nervio principal profundamente impreso en la haz ..... **Swartzia polyphylla**

21a. Nervio principal ligeramente conspicuo en la haz ..... **Swartzia cuspidata**

22. Diez-13 pares de folíolos de tamaño mediano (2-8 cm de long.). Pecíolo mirmecófilo de 2-3 cm 23

22a. Quince-26 pares de folíolos muy pequeños (máx. 2 cm de long.). Pecíolo no mirmecófilo, de 0.2-0.5 cm 24

23. Diez-11 pares de folíolos asimétricos y arqueados en dirección de la parte proximal de la hoja. Nervio principal impreso en la haz ..... **Sclerolobium melinonii**

23a. Doce-13 pares de folíolos asimétricos y arqueados en dirección de la parte distal de la hoja. Nervio principal conspicuo en la haz ..... **Tachigalia polyphylla**

24. Nervio principal conspicuo en la haz. Pecíolo de 0.1-0.2 cm de long. **Macrolobium gracile** var. **machadoense**

24a. Nervio principal impreso en la haz. Pecíolo de 0.3-0.5 cm de long. **Macrolobium acaciaefolium**

25. Dos pares de pinnas; 2-3 pares de folíolos de 5-10 × 3-6 cm **Cedrelinga catenaeformis**

25a. Más de dos pares de pinnas; más de 3 pares de folíolos mucho más pequeños 26

26. Raquis de 25-30 cm de long.; 18-20 pares de pinnas; folíolos de 0.8 cm de long. como mucho ..... **Parkia multijuga**

26a. Raquis hasta 20 cm de long.; no más de 10 pares de pinnas; folíolos más grandes ... 27

27. Folíolos romboidales, auriculados en el borde interno; 5-10 pares de pinnas; 5-15 pares de folíolos midiendo 0.8-1.4 cm de long. ..... **Pithecellobium auriculatum**

27a. Folíolos oblongo-falciformes, u oblongo-subfalciformes, auriculados en el borde externo 28

28. Hojas opuestas o alternas. Folíolos de 2.5-3.5 cm de long. Dos-6 pares de pinnas; 14-18 pares de folíolos ..... **Parkia igneiflora**

28a. Hojas siempre alternas; folíolos de 1-1.8 cm de long. 29

29. Folíolos palminervados; 6-10 pares de pinnas ..... **Enterolobium cyclocarpum**

29a. Folíolos penninervados; 4-5 pares de pinnas ..... **Pithecellobium racemiflorum**

CAESALPINIOIDEAE

Árboles, muchas veces grandes, o arbustos. Estípulas. *Hojas:* alternas, pinnadas, a veces bipinnadas, uni- o bifolioladas. Folíolos raramente estipelados. *Inflorescencias:* diversas. *Flores:* zigomorfas, hermafroditas, a veces ciertos verticilos reducidos. Sépalos 5 (a veces menos), libres. Pétalos 5 ó menos, libres, de prefloración carinal, o ausentes. Estambres libres, 10 (pocas veces más) o menos (a veces uno solo). Ovario sésil o estipitado. *Fruto:* legumbre, baya.

HUTCHINSON (1964) enumera 152 géneros y unas 2.800 especies, pero sitúa *Swartzia* en *Faboideae* (*Fabaceae* sensu Hutchinson); nosotros seguimos ENGLER (1964) y COWAN (1968) y dejamos este género dentro de las *Caesalpinioideae.*

En el Arborétum se han inventariado 7 géneros con 13 especies.

Usos

La madera de *Batesia floribunda* y de *Macrolobium acaciaefolium* se usa para armazones de construcción y en carpintería. *Dialium guianense* posee una madera muy resistente utilizada para entramados, pilares de puentes, traviesas de ferrocarril y chasis de vehículos pesados (RECORD & HESS 1943).

Hymenaea cuenta con una especie muy conocida: *H. courbaril,* cultivada puesto que es un gran productor de goma-resina amarilla o roja. Esta goma comercializada bajo el nombre de copal sudamericano se utiliza como barniz, como pegamento, en medicina por sus virtudes balsámicas. La corteza de *H. courbaril* sirve a los indios para hacer canoas, la madera se ha utilizado en la construcción. En Jenaro Herrera, el arilo dulce de la semilla es comestible.

Swartzia y *Tachigalia* producen una madera de uso local.

Clave de los géneros

1. Hojas bifolioladas 2
1a. Hojas pinnadas 3
2. Un solo pétalo. Tres estambres. Bractéolas florales persistentes **Macrolobium (M. unijugum** var. **mucronatum)**
2a. Pétalos 5. Estambres 10. Bractéolas florales caducas ..... **Hymenaea**
3. Hojas imparipinnadas 4
3a. Hojas paripinnadas 6
4. Estambres muy mumerosos, muchas veces desiguales entre sí ..... **Swartzia**
4a. Estambres 10 ó 2 5
5. Estambres 10. Pétalos 5 ..... **Batesia**
5a. Estambres 2(-3). Pétalos 2-1-0 ..... **Dialium**
6. Pétalos 1. Estambres 3 ..... **Macrolobium**
6a. Pétalos 5. Estambres 10. Árboles a veces mirmecófilos 7
7. Pétalos filiformes. Ovario central ..... **Sclerolobium**
7a. Pétalos obovales. Ovario excéntrico ..... **Tachigalia**

Batesia Spruce

Árboles. Hojas: imparipinnadas de folíolos opuestos. *Inflorescencias:* panículas terminales. *Flores:* pentámeras. Bractéolas caducas. Pétalos ligeramente desiguales. Estambres 10 desiguales también. Ovario con estípite corto, 2-4-ovulado, estilo corto. *Fruto:* legumbre.

Género monoespecífico citado por MACBRIDE (1943) en "Flora of Peru".

Batesia floribunda Spruce ex Benth. in Trans. Linn. Soc. London 25: 303, tab. 37. 1865 **(Fig. 144).**

Nombre vernáculo: "huairo".

Árbol grande. Ramitas pubescentes y punteadas, de sección orbicular. *Hojas:* alternas, imparipinnadas, con 5 ó 6 pares de folíolos opuestos. Estípulas no observadas. Pecíolo de 6-11 cm, profundamente canaliculado y pubescente. Raquis de 10-22 cm, canaliculado, pubescente, con una glandulita verruciforme de 0.15 cm de ancho y ubicada entre cada par de folíolos. Peciólulos canaliculados, pubescentes, de 0.5-0.8 cm de long. Folíolos coriáceos, de elípticos a obovales, de 7-16 × 3.5-8 cm; haz glabra y brillante, envés completamente pubescente; base cuneiforme, ligeramente redon-

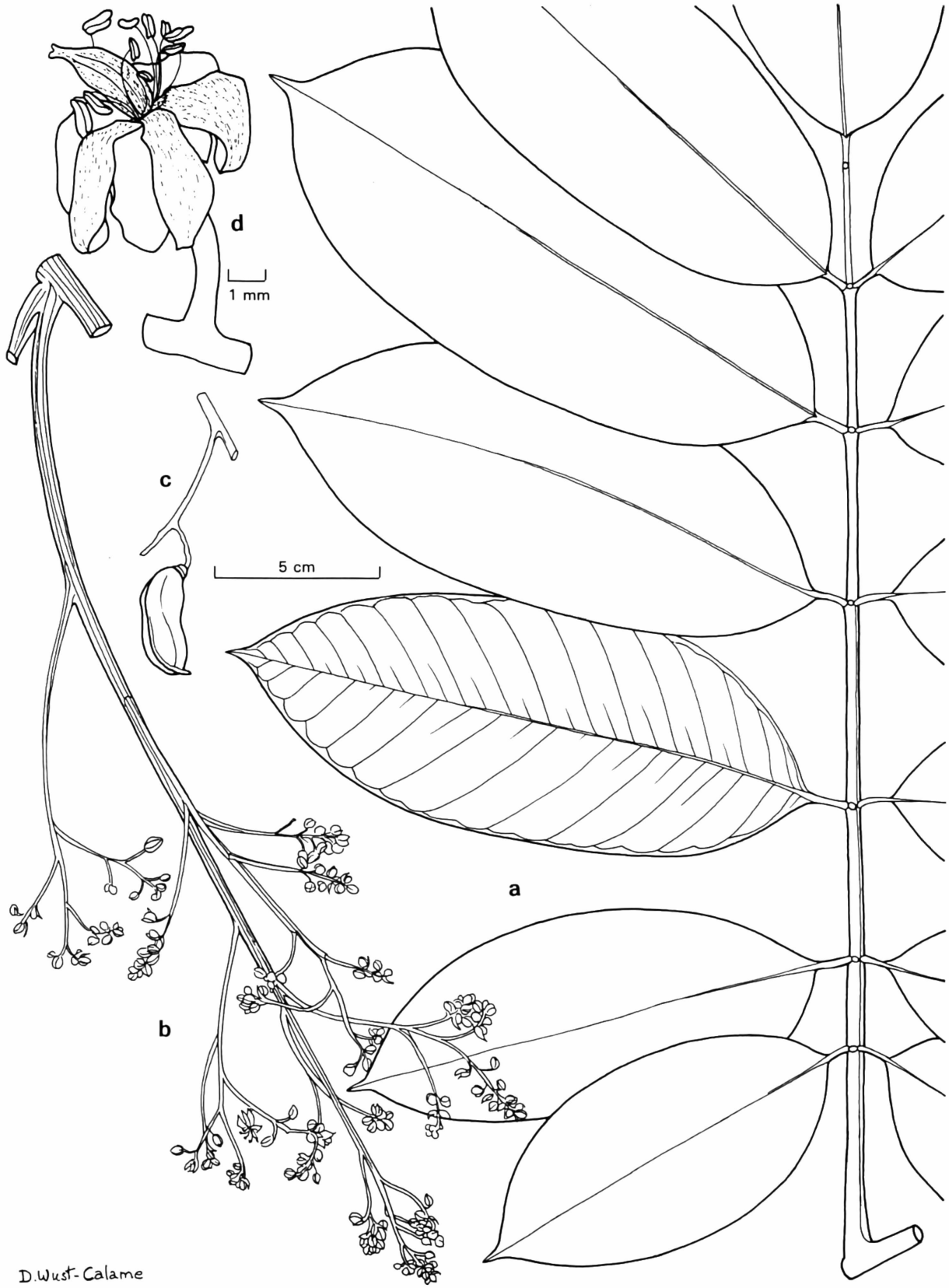

Fig. 144. — *Batesia floribunda* Spruce ex Benth.
(Árbol 5/66): **a)** hoja; **b)** inflorescencia; **c)** fruto; **d)** flor.

deada; ápice brevemente acuminado; nervio principal ligeramente hundido, la nervadura (secundaria y terciaria) plana y poco perceptible en la cara superior y prominente en la inferior. *Inflorescencias:* panículas terminales de 25-30 cm de long. Eje cilíndrico, pubescente, finamente canaliculado. Brácteas persistentes, ovales a triangulares, pubescentes, de 0.5 cm de long. *Flores:* pedicelo pubescente, de 3-8 mm de long., comprimido lateralmente. Bractéolas de 6 × 3 mm, ovales, puntiagudas, pubescentes en las dos caras, caducas a la antesis. Sépalos 5, ovales a triangulares, de 7 × 3 mm, tomentosos en las dos caras. Pétalos 5, rojos, elípticos, de 5 × 2.5 mm, con pelos blancos en la base por la parte interna y por la cara exterior hasta la mitad. Estambres 10, libres, desiguales, 5 de 2 mm y los otros 5 de 1 mm solamente; filamentos vellosos en la base; anteras ovales, versátiles y longitudinalmente dehiscentes. Ovario subsésil, lanoso y de 5 mm de long., con 4 óvulos; estilo puberulento de 2 mm; estigma terminal. *Frutos:* vainas hinchadas, oblongas, ligeramente encorvadas, de sección transversal angulosa, dehiscentes, de 2.5 × 1.5 cm.; exocarpo subleñoso; endocarpo carnoso. Una a 4 semillas albuminosas, rojas, orbiculares y planas. Carpóforo de 1 cm de longitud.

Material típico G(!). — *R. Spruce 2780* "Prope Panurè ad Rio Uaupès, oct. 1852 - janv. 1853".

Distribución. — Noroeste de la cuenca amazónica, río Uaupès y Loreto, cerca de Iquitos.

En el Arboretum:

Parcela/árbol 4/314 5/66

Obs. 1. En nuestras muestras hay glándulas bien visibles entre cada par de folíolos, al contrario de lo que indica HUTCHINSON (1964).

Obs. 2. El espécimen del tipo fue distribuido bajo el nombre de *Tachigalia erythrosperma* Spruce.

Dialium L.

Árboles. Hojas: imparipinnadas. Folíolos alternos. *Inflorescencias:* panículas o cimas, terminales o axilares. *Flores:* 2-1-0 pétalos, 2(-3) estambres, bractéolas caducas. Ovario sésil o casi, biovulado, estilo mediano. *Fruto:* baya monosperma.

Una sola especie, ya citada en "Flora of Peru".

Dialium guianense (Aublet) Sandw. in Lloydia 2: 184. 1939 **(Fig. 145).**

= *Arouna guianensis* Aublet, Hist. Pl. Guiane: 16, tab. 5. 1775.
= *Aruna divaricata* Willd., Sp. Pl. 1: 156. 1797.
= *Dialium divaricatum* Vahl, Enum. Pl. 1: 303. 1805.
= *Dialium acuminatum* Spruce ex Williams in Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 15: 201. 1936.

Nombre vernáculo: "palo de sangre".

Árbol grande, frecuentemente de 20 a 30 m de altura, de copa extendida y ramas pubescentes. *Hojas:* alternas, imparipinnadas, compuestas de 5 folíolos alternos o subopuestos. Estípulas persistentes, estrechamente triangulares, pubescentes y de 0.5 cm de long. Pecíolo de 0.5-2 cm de long., pubescente y canaliculado (al igual que el raquis que mide 3-5 cm de long.), muy velloso en el interior del surco medio. Peciólulo de 0.2-0.4 cm de long. y tomentoso. Folíolos ovales, 2.5-3 × 2-2.5 cm los basales y hasta 11 × 6 cm los apicales; base truncada y redondeada; ápice acuminado y mucronado; haz glabra con el nervio principal puberulento y ligeramente impreso, mientras que la nervadura (secundaria y terciaria) es poco conspicua; el envés está salpicado de pelos y tiene el nervio principal prominente y los secundarios y terciarios solamente perceptibles. *Inflorescencias:* panículas de 20 cm de long. Eje pubérulo y con punteaduras rojas. Tanto las brácteas como las bractéolas son caducas. *Flores:* pequeñas, los capullos llegando a medir, como mucho, 2 mm de long. Pedicelo de 1-2 mm de long., pubescente. Sépalos 5, ovales a triangulares de 2 × 1.5 mm, pubescentes al exterior y puberulentos al interior. Apétalas. Estambres 2; filamentos glabros de 1 mm de long.; anteras basifijas. Los estambres se insertan en el borde del receptáculo que forma un disco bien visible de 1.5 mm de diámetro. Ovario sésil, situado en el centro del receptáculo, tomentoso, de

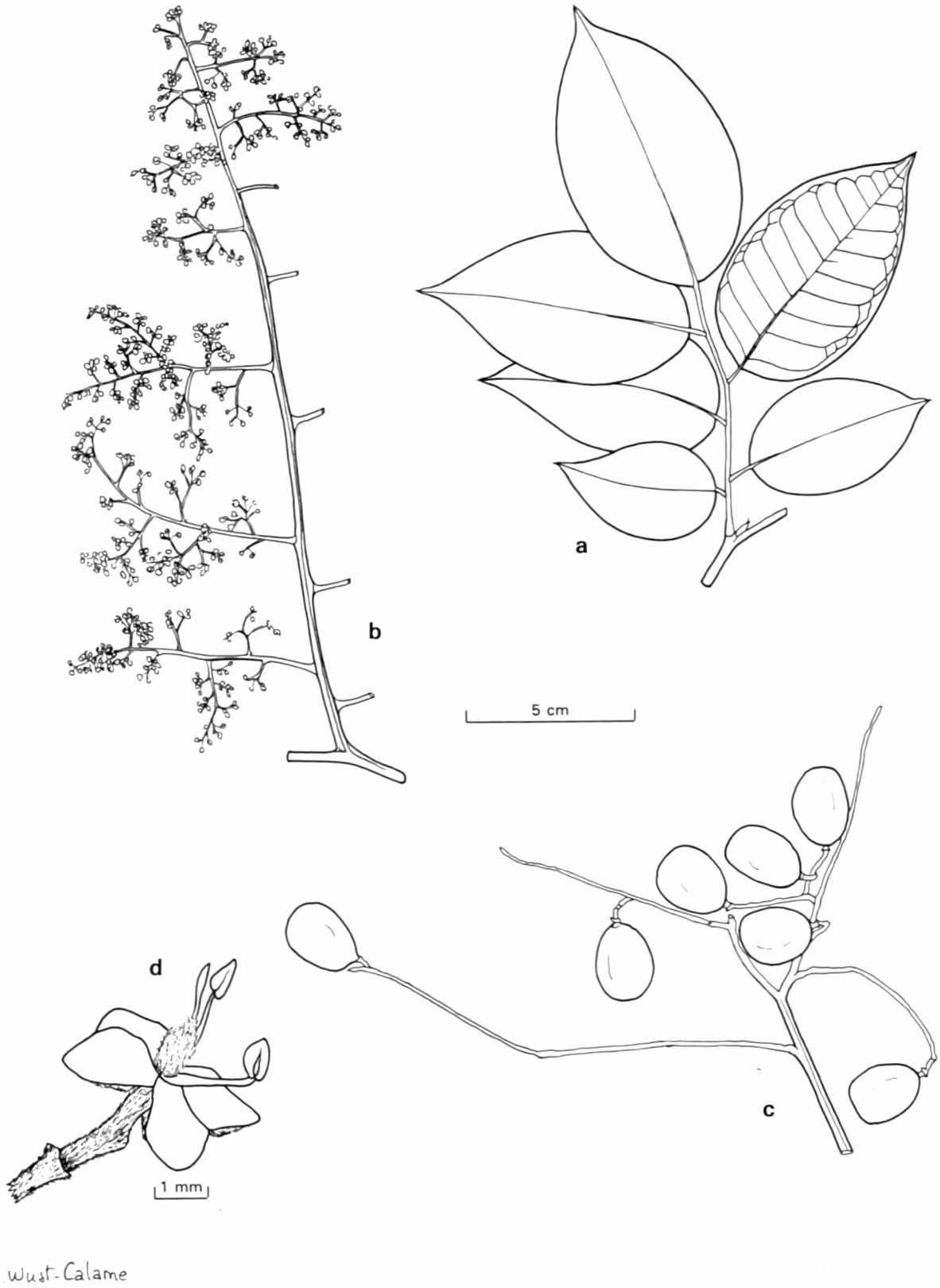

Fig. 145. — *Dialium guianense* (Aublet) Sandw.
(Árbol 8/84): **a)** hoja; **b)** inflorescencia; **c)** frutos; **d)** flor.

1 mm de long.; estilo glabro y de medio milímetro como mucho. *Fruto:* globoso alcanzando los 2 cm de diámetro, indehiscente; exocarpo delgado, leñoso; endocarpo carnoso, rodeando una semilla de orbicular a reniforme de 1 cm de diámetro aproximadamente.

Material típico G(!). — Dibujo de Aublet in Hist. Pl. Guiane, tab. 5. 1775.

Distribución. — En América Central y en América del Sur, desde Guatemala hasta el Perú y Brasil.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 1/69 8/84

Obs. El nombre vernáculo viene del color rojo-amarillento de la resina.

Hymenaea L.

Árboles. Hojas: bifolioladas. Folíolos con punteaduras. *Inflorescencias:* panículas terminales. *Flores:* bractéolas caducas. Hipanto. Sépalos 4. Pétalos 5. Estambres 10. Ovario con estípite corto, pauciovulado; estilo filiforme bastante largo. *Fruto:* escitino subleñoso.

MACBRIDE en "Flora of Peru" (1943) cita tres especies de *Hymenaea,* dos de ellas se encuentran en el Arborétum. Para determinar nuestras muestras hemos utilizado la revisión de LEE & LANGENHEIM (1975). Es conveniente señalar que la mayoría de las variedades de *Hymenaea* son nuevas combinaciones debidas a estos autores.

Clave de las especies

1. Folíolos de 9-14 cm de long.; ápice retuso, agudo o imperceptiblemente acuminado. Ramitas terminales longitudinalmente surcadas. Fruto liso **H. oblongifolia** var. **oblongifolia**

1a. Folíolos de 3.5-7 cm de long.; ápice bien acuminado. Ramitas terminales lenticeladas. Fruto cubierto de lenticelas resinosas ..... **H. courbaril** var. **courbaril**

Hymenaea courbaril L. var. **courbaril** Lee & Langenheim in Univ. Calif. Publ. Bot. 69: 80. 1975 **(Fig. 146).**

(Sinonimia: véase LEE & LANGENHEIM 1975).

Nombre vernáculo: "azucar huayo".

Árbol grande de ramitas lenticeladas y puberulentas. *Hojas:* alternas y bifolioladas. Pecíolo puberulento, rugulado, de 0.6 cm de long. Peciólulos retorcidos, puberulentos, de 0.3 cm de long. Folíolos coriáceos, muy asimétricos, elípticos, ligeramente incurvados, de 3.5-7.5 × 1.5-3.5 cm; la base es muy ancha, redondeada y se une al peciólulo hasta muy abajo por el lado externo de la lámina, por el lado interno es muy estrecha, aguda y se une al peciólulo unos dos milímetros más arriba; ápice con un acumen de 0.5 cm de long.; haz glabra y brillante; envés brillante también pero con pelos esparcidos; nervios principal y secundarios impresos en la haz y prominentes y vellosos en en el envés, nervios terciarios salientes; borde del limbo ciliado. *Inflorescencias:* panículas (inmaduras en nuestras muestras). Eje tomentoso de color ocre. Brácteas elípticas subuladas de 1.5 × 0.8 cm, tomentosas al exterior y glabras al interior. *Flores:* (inmaduras en nuestras muestras) pediceladas, rodeadas por dos bractéolas pubescentes al exterior y glabras al interior. Cáliz pubescente por las dos caras. Pétalos 5, obovales, sésiles y glabros. Los estambres y el ovario glabros. *Frutos:* indehiscentes, oblongos, abultados, de rojo-marrones a marrón obscuro, lenticelados y resinosos, 4-9 cm de long., 5 cm de ancho y 2.5 cm de espesor; exocarpo leñoso de 0.5 cm de espesor. Dos-4-5 semillas oblongas, de 2.3 cm de long., 1 cm de ancho y 1 cm de espesor, alojadas en la testa. Carpóforo excéntrico de 3 cm de longitud.

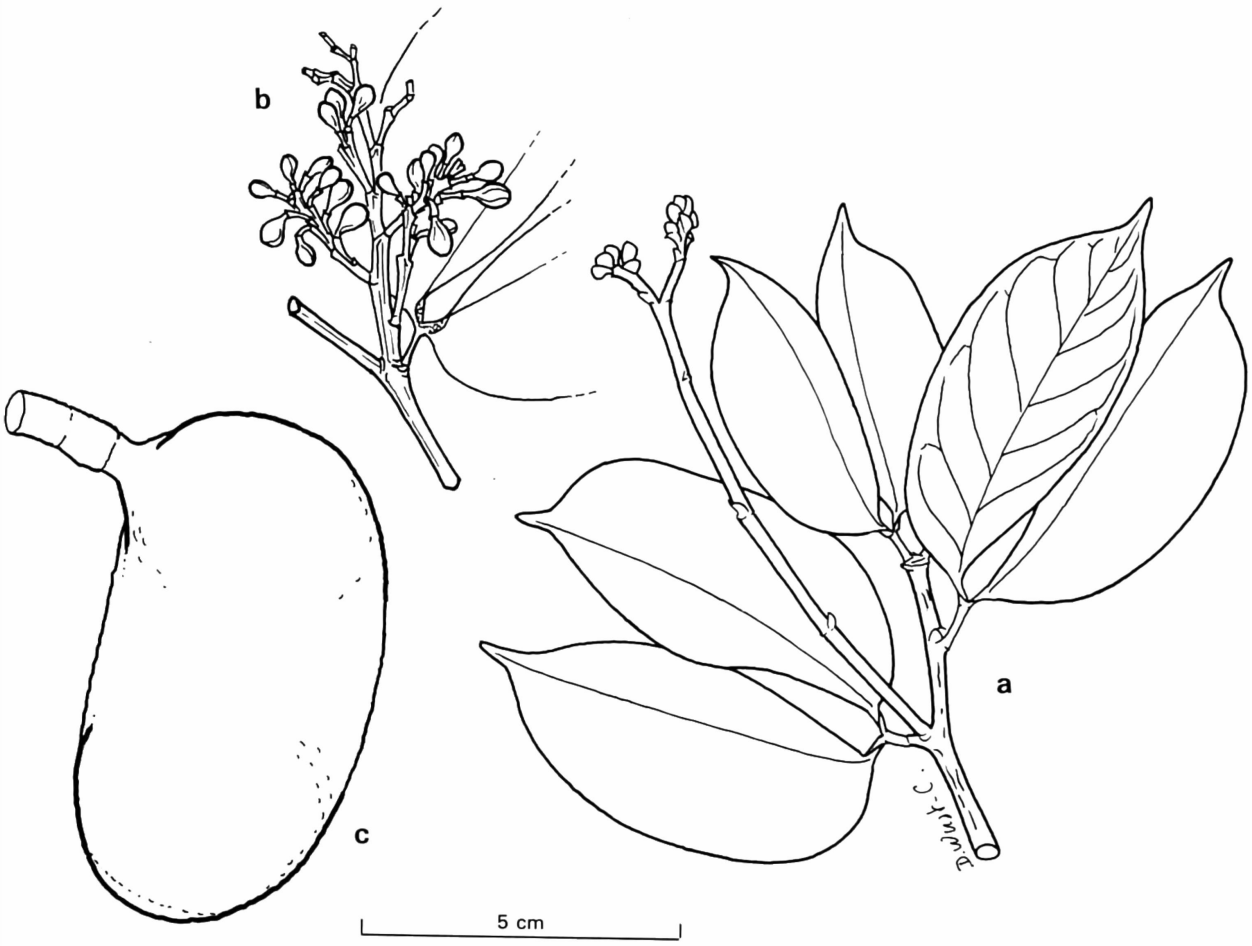

Fig. 146. — *Hymenaea courbaril* L. var. *courbaril* Lee & Langenheim (Árbol 2/67): **a)** hojas y fragmento de inflorescencia; **b)** inflorescencia; **c)** fruto.

Material típico G(!). — Ilustración en Plukenet, Phytographia: tab. 82, fig. 3. 1691.

Distribución. — América Central y en el norte de América del Sur.

En el Arboretum:

Parcela/árbol 2/67 5/95

Obs. 1. Macbride señala *Hymenaea courbaril* en la frontera brasileño-peruana basándose en la muestra *Krukoff 5519,* pero no sabemos de qué variedad se trata ya que Lee & Langenheim no la mencionan para el Perú en su revisión del género.

Obs. 2. Hay que señalar que nuestras muestras presentan algunas diferencias con la descripción de Lee & Langenheim. En efecto, nuestros frutos contienen como mucho 5 semillas en lugar de 6-12 como ellos indican y los pecíolos de nuestras muestras miden 0.6 cm de long. en lugar de 1-2 cm.

Hymenaea oblongifolia Huber var. **oblongifolia** Lee & Langenheim in Univ. Calif. Publ. Bot. 69: 57. 1975 **(Fig. 147).**

(Sinonimia: véase LEE & LANGENHEIM 1975).

Nombre vernáculo: "azucar huayo".

Árbol grande. Ramitas surcadas y glabras con las articulaciones pelosas bien marcadas. *Hojas:* alternas y bifolioladas. Estípulas de 0.2 cm de long., triangulares y membranáceas. Pecíolo surcado, glabro, de 1.5 cm de long. Peciólulo canaliculado y retorcido, glabro, de 0.6 cm de long. Folíolos muy coriáceos, de elípticos a obovales, asimétricos, de 9-14 × 3.5-6.5 cm; base particularmente asimétrica ya que el borde externo, ancho y redondeado, está unido al peciólulo 0.3 cm más abajo que el borde interno que es agudo; ápice retuso, agudo a cortamente acuminado; el nervio principal, impreso sobre la haz es prominente en el envés, donde la nervadura secundaria sobresale poco. *Inflorescencias:* panículas compuestas de racimos espiciformes, terminales o axilares, de 3-15 cm de long. Eje surcado y aúreo-tomentoso. Brácteas no observadas. *Flores:* pubescentes, pedicelo de 1 mm de long. Dos bractéolas ovales de 7 × 5 mm, tomentosas al exterior y glabras al interior. Hipanto acampanulado. Càliz compuesto de 4 segmentes imbricados, pubescentes en las dos caras; en la flor inmadura estos segmentos miden 7 × 4 mm. Pétalos 5, elípticos y glabros. Estambres 10, libres y glabros; anteras oblongas de 1 mm de long. (en las flores inmaduras). *Fruto:* no observado [según LEE & LANGENHEIM (1975): 4.5-5 cm de long., obovoide u ovoide, liso].

Distribución. — Cuenca amazónica.

En el Arborétum: *Bernardi 16324.*

Obs. 1. En la descripción no precisamos las medidas de los pétalos ni de los estambres porque nuestras muestras tienen solamente flores inmaduras.

Obs. 2. La tercera especie de *Hymenaea* citada por Macbride para el Perú, *Hymenaea palustris* Ducke, ha sido considerada por Lee & Langenheim como una variedad de *H. oblongifolia* Huber, así lo atesta el espécimen *L. Williams 3453,* atribuido por Macbride a *H. palustris* Ducke y, por Lee & Langenheim a *H. oblongifolia* Huber var. *palustris.*

Macrolobium Schreber

Árboles o arbustos. *Hojas:* generalmente paripinnadas, folíolos opuestos. *Inflorescencias:* racimos. *Flores:* con 2 bractéolas persistentes. Hipanto. Uno-5 sépalos. Un pétalo. Estambres 3. Ovario estipitado con 8-1 óvulos, estilo largo y filiforme. *Fruto:* dehiscente o indehiscente, aplanado lateralmente.

MACBRIDE (1943) cita 9 especies en "Flora of Peru".

Para determinar nuestras muestras nos hemos basado en la revisión de COWAN (1953).

Hemos encontrado 3 especies en el Arborétum.

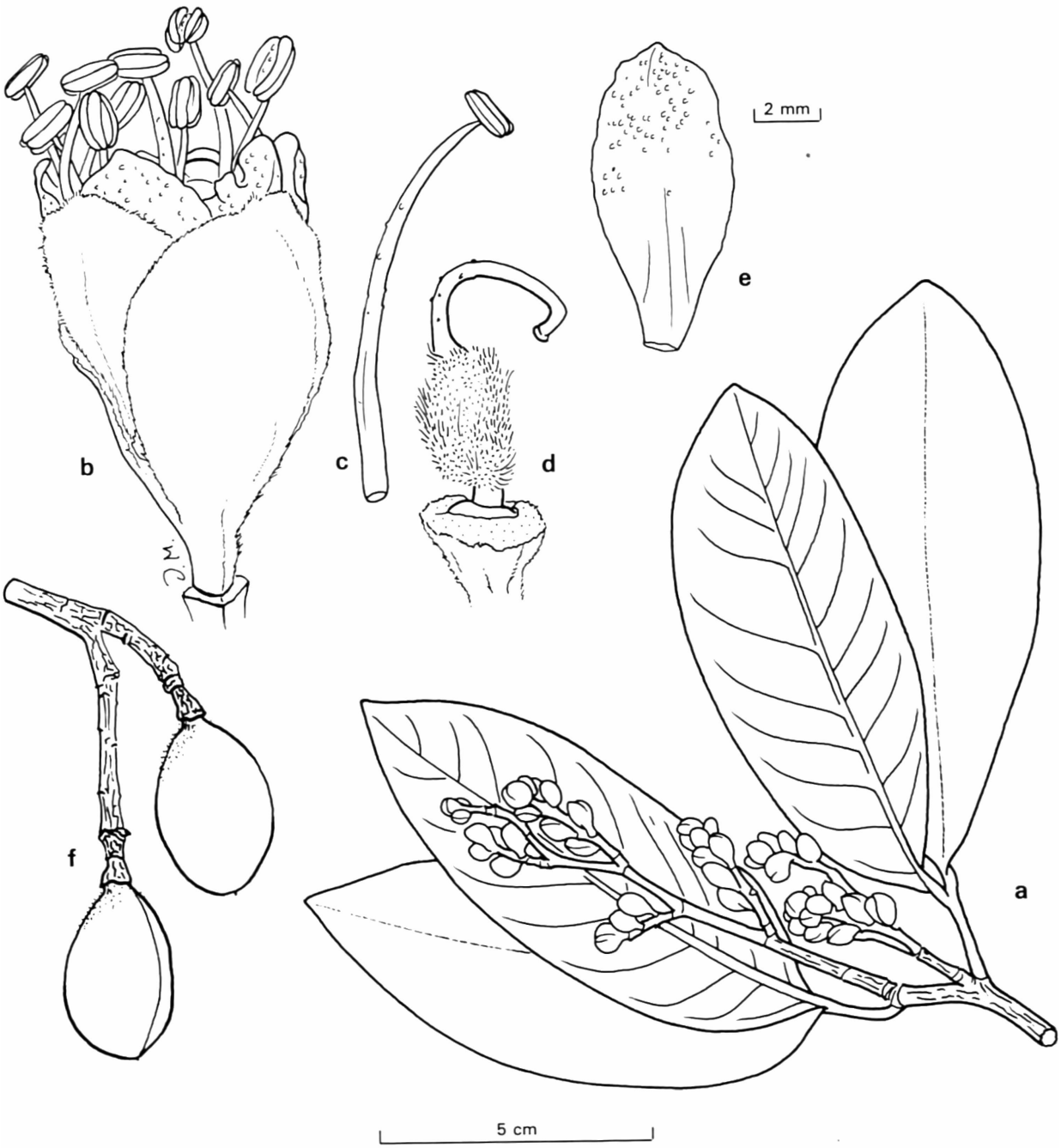

Fig. 147. — *Hymenaea oblongifolia* Huber var. *oblongifolia* Lee & Langenheim
(Bernardi 16324): **a)** hoja e inflorescencias. *(Wurdack 2483):* **b)** flor; **c)** estambre; **d)** pistilo; **e)** pétalo, cara externa.
(Krukoff 5037): **f)** frutos.

Clave de las especies

1. Hojas bifolioladas. Folíolos muy grandes ..... **M. unijugum** var. **mucronatum**

1a. Hojas paripinnadas. Folíolos pequeños 2

2. Fruto orbicular-elíptico y de sutura marginal no espesa. Nervio principal impreso en la haz ..... **M. acaciaefolium**

2a. Fruto oblongo-elíptico y de sutura marginal espesa. Nervio principal conspicuo en la haz **M. gracile** var. **machadoense**

Macrolobium acaciaefolium (Benth.) Benth. in C. Martius, Fl. Bras. 15(2): 224. 1870 **(Fig. 148).**

(Sinonimia: véase COWAN 1953).

Nombre vernáculo: probablemente "pashaco cutanillo".

Árbol grande [según COWAN (1953) llega a alcanzar los 30 m]. Las ramitas glabras, incluso cuando jóvenes, diferencian esta especie de la siguiente. Desde lejos, el conjunto "ramas — hojas" hace pensar a las hojas bipinnadas de algunas *Mimosoideae*. Ramitas de sección orbicular. *Hojas:* alternas, paripinnadas, de 20 a 26 pares de folíolos opuestos. Estípulas no observadas. Pecíolo de 0.3-0.5 cm, canaliculado, glabro (excepto algunos pelos esparcidos a lo largo del canal), ligeramente engrosado y transversalmente estriado. Raquis estrechamente alado midiendo 9-12(-15) cm de long.; en la cara superior del raquis las alas ciliadas delimitan un canal bastante profundo salpicado de pelos. Folíolos subsésiles, pronunciadamente oblongos y asimétricos, de 0.6 × 0.2 cm los apicales y de 2 × 0.4 cm los más grandes; base asimétrica, auriculiforme en el borde interno; ápice truncado y muy brevemente mucronado; margen con frecuencia ciliado; las dos caras glabras (menos en la parte inferior del nervio principal); nervio principal impreso en la cara superior, prominente y pubescente en el envés, la nervación secundaria y la terciaria poco visibles. *Inflorescencias* (descripción según *Schomburgk 521,* ya que nuestra muestra lleva solamente frutos): racimos espiciformes, tomentosos y grises, de 3-4 cm de long., axilares. Las brácteas basales de los pedicelos son caducas. *Flores* (descripción según *Schomburgk 521*): pedicelo tomentoso, gris, de 4 mm de long. Bractéolas axilares ovales, tomentosas al exterior y glabras al interior, de 5-7 × 3-4 mm. Hipanto sésil o subsésil de 1-2 mm de long. Sépalos 5, glabros. Un pétalo espatulado de unos 7-10 mm de long. (compredida la uñeta de 3-5 mm), glabro al exterior, pubescente al interior de la uñeta y sobre los bordes de esta última. Estambres 3 de 15-20 mm de long.; filamentos glabros. Ovario de 2-3 mm de long., glabro en las dos caras, hirsuto en las suturas; ginóforo de 1-2.5 mm; estilo excéntrico de unos 15-20 mm. *Frutos:* escitinos (legumbres indehiscentes) orbicular-elípticos, leñosos, aplastados, glabros y sin venas, de 3-5 × 2-3.5 cm; suturas no prominentes. Carpóforo de 1-2 cm, algunas veces compuesto, llevando dos frutos con la semilla elíptica de 2 × 1 cm de color marrón obscuro y rugulada.

Material típico G(!). — *Schomburgk 521* "British Guiana, 1838".

Distribución. — En la cuenca amazónica y en las Guayanas.

En el Arborétum: 8-2-4 de la parcela Marmillod.

Obs. Se parece a la especie siguiente, pero se distingue de ella por sus ramitas terminales glabras, por las hojas y los folíolos más robustos y, sobre todo, por los frutos más pequeños y casi orbiculares.

Macrolobium gracile Spruce ex Benth. var. **machadoense** Cowan in Mem. New York Bot. Gard. 8: 275. 1953 **(Fig. 149).**

Nombre vernáculo: "pashaco cutanillo".

Árboles de tamaño mediano. Ramitas jóvenes, inflorescencias y raquis foliares más o menos pubescentes o tomentosos. El conjunto "ramas — hojas" recuerda las hojas bipinnadas de las

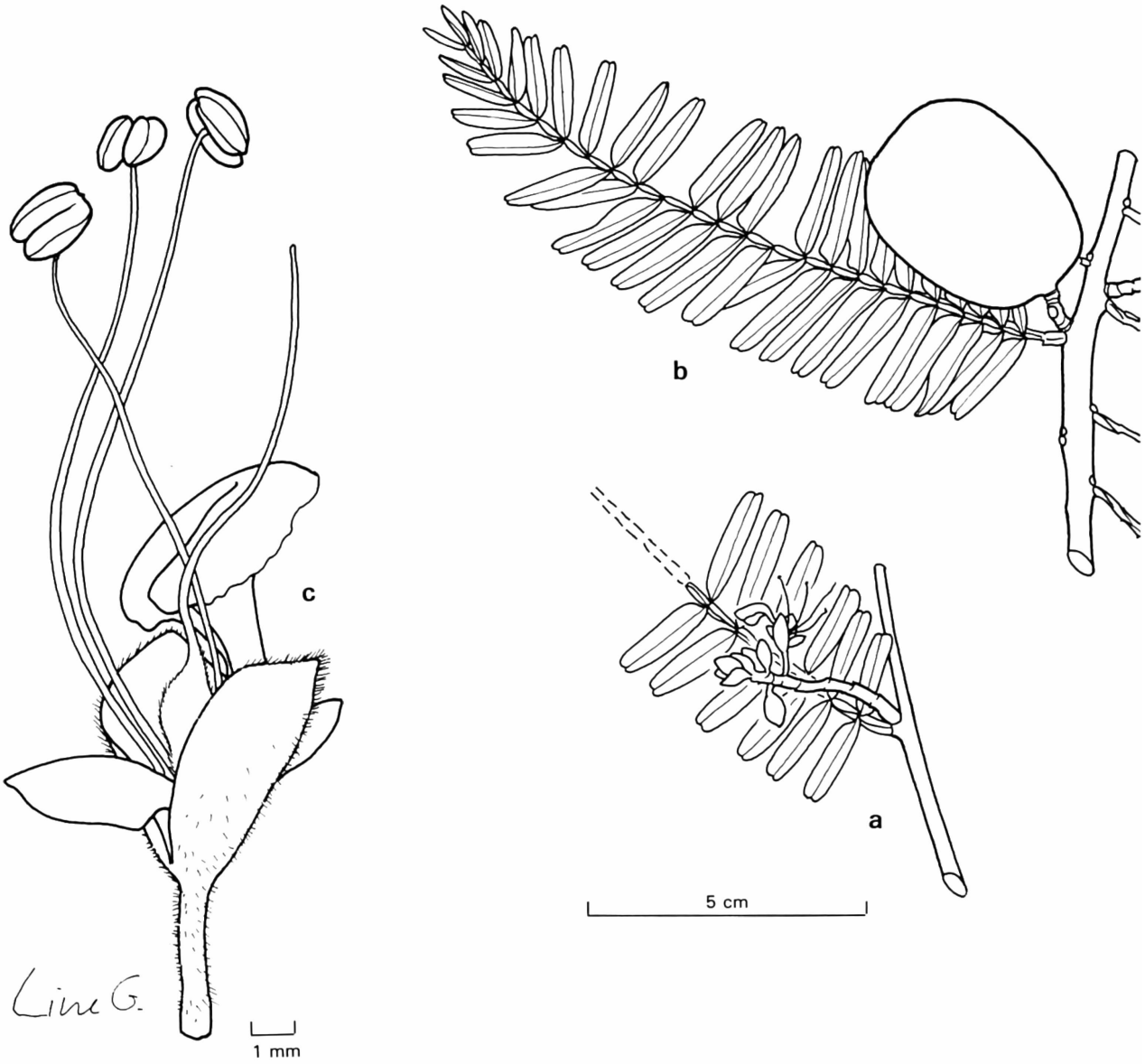

Fig. 148. — *Macrolobium acaciaefolium* (Benth.) Benth.
(Schomburgk 521): **a)** hoja e inflorescencia; **c)** flor. (Parcela Marmillod 8-2-4): **b)** hoja y fruto.

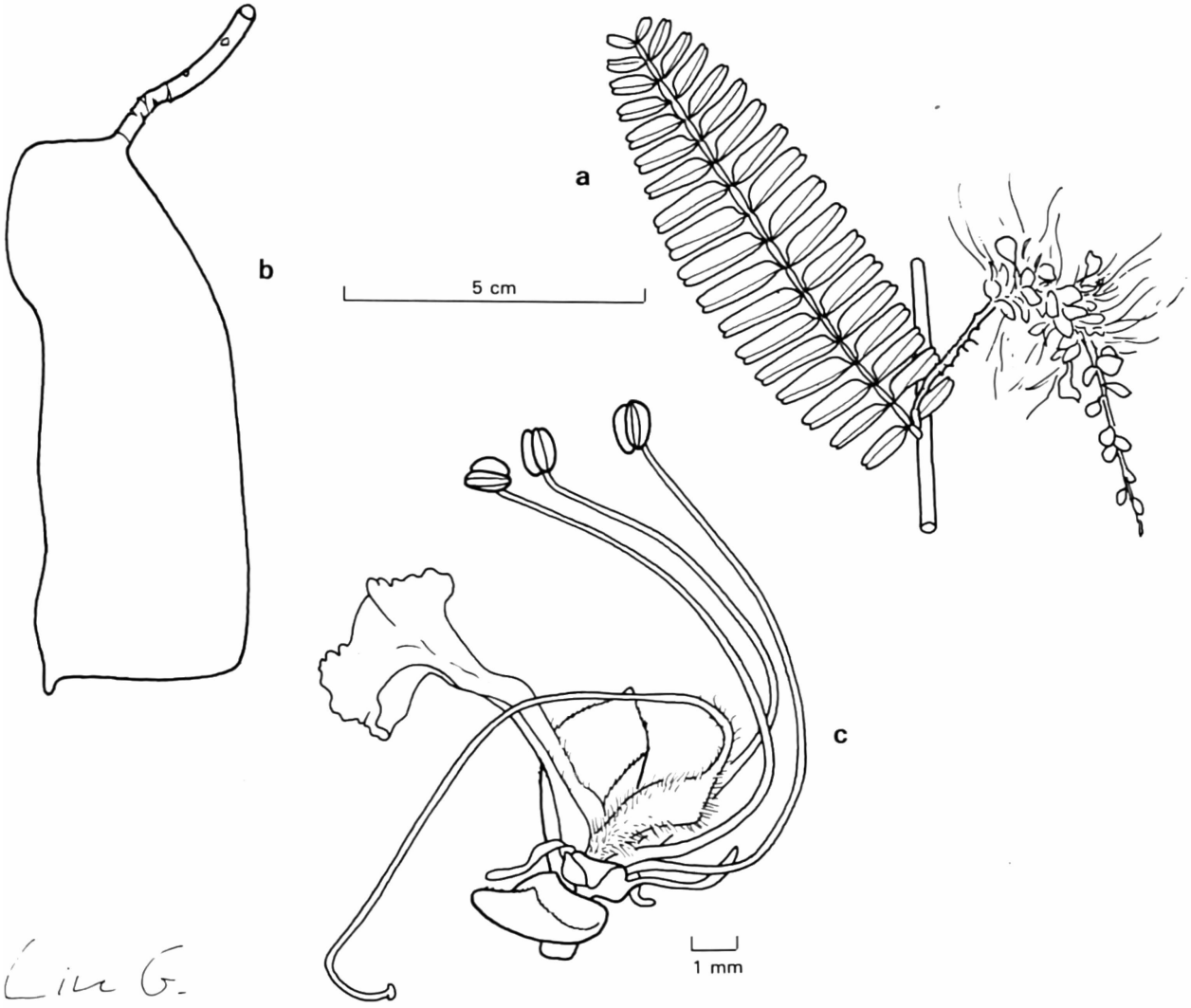

Fig. 149. — *Macrolobium gracile* Spruce ex Benth. var. *machadoense* Cowan (Árbol 3/134): **a)** hoja e inflorescencia; **b)** fruto; **c)** flor.

Mimosoideae. Las ramas jóvenes son, por lo general, rojizas y de sección orbicular. *Hojas:* alternas, paripinnadas, con 15-23 pares de folíolos opuestos. Estípulas estrechamente triangulares, de 0.1-0.2 cm de long., pubescentes. Pecíolos de 0.2-0.3 cm de long., tomentosos. Raquis de 5-12 cm de long., provisto de alas estrechas que delimitan un canal pubérulo. Folíolos discoloros, membranáceos, sésiles, oblongos y asimétricos, de 0.2 × 0.1 cm los más pequeños (distales) y de 2 × 0.5 cm los más grandes (mediales); base asimétrica, ligeramente auriculiforme en el borde interno; ápice truncado, escotado e imperceptiblemente mucronado; haz y envés glabros; nervio principal prominente en las dos caras y un poco pubérulo, nervios secundarios y terciarios poco visibles. *Inflorescencias:* racimos espiciformes, axilares, de 4-6 cm. Eje rojo-tomentoso, estriado longitudinalmente. Brácteas basales triangulares, tomentoso-rojizas, caducas de 0.7 cm de long. *Flores:* pedicelo tomentoso, de 2-3 mm de long. Bractéolas ovalo-triangulares un poco incurvadas, tomentosas al exterior, pubescentes al interior, de 4-3 mm. Hipanto sésil y glabro, de 1 × 1.5 mm. Segmentos del cáliz estrechos, sépalos de unos 1.5 mm. Un pétalo en forma de espátula, glabro exteriormente, pubescente por la parte interna de la uñeta, de 8 mm de long. (comprendida la uñeta de 5 mm). Estambres 3, libres y un poco vellosos en la base, filamentos de 15 mm. Ovario cortamente estipitado, aplastado, arqueado, hirsuto en las suturas, de 3-4 mm de long.; estilo glabro y excéntrico. *Fruto:* legumbre leñosa, oblongo-obovada, muy aplastada, venosa y glabra, de 11 × 4 cm y, como mucho, 0.5 cm de espesor; suturas marginales ligeramente engrosadas. Carpóforo alcanzando los 2 cm. En el árbol 3/154 hemos observado varios frutos jóvenes ubicados en el eje de la inflorescencia transformado en pedúnculo fructífero.

Material típico G(!). — *B. A. Krukoff 1350* "State of Matto Grosso: near Tabajara, upper Machado River region, nov., dec., 1931".

Distribución. — Brasil (Matto Grosso); Perú (Loreto).

En el Arborétum:

Parcela/árbol	2/353	3/134	3/154	5/361	5/417	5/504

Obs. 1. Esta especie no está citada en "Flora of Peru", mientras que en esta obra se encuentra una especie próxima: *Macrolobium machaerioides* Killip.

Obs. 2. El nombre vernáculo, "pashaco cutanillo", designa igualmente *Pithecellobium racemiflorum*.

Macrolobium unijugum (Poeppig & Endl.) Cowan var. **mucronatum** Cowan in Mem. New York Bot. Gard. 8: 308. 1953 **(Fig. 150).**

Nombre vernáculo: desconocido.

Árboles pequeños o arbustos de sotobosque. Ramitas de sección orbicular y caracterizadas por sus hojas compuestas de dos folíolos. *Hojas:* alternas, compuestas de un solo par de folíolos. Pecíolo de 0.5-1.5 cm de long. y de 0.3-0.5 cm de espesor. Peciólulos surcados, de 0.5-1 cm de long. por 0.3-0.4 cm de espesor. Tanto los pecíolos como los peciólulos son glabros y frecuentemente rugosos. Limbo coriáceo, arqueado, ligeramente asimétrico, estrechamente elíptico, de 14-40 × 5-12 cm; base más o menos asimétrica, aguda o redondeada, en este caso cortamente decurrente; ápice acuminado; las dos caras son glabras con una punteadura muy tupida en el envés; nervio principal plano o ligeramente deprimido en la haz, muy prominente en el envés, unos 15 nervios secundarios, planos en la cara superior y conspicuos en la inferior, reuniéndose hacia el borde del limbo formando un nervio marginal discontinuo, nervios terciarios bien visibles y más o menos perpendiculares al nervio principal. *Inflorescencias:* racimos espiciformes axilares y ramifloros, de 6-12 cm de long. Eje glabro con estrías longitudinales partiendo de la axila de cada pedicelo. Bráctea basal caduca. *Flores:* pedicelo puberulento de 2-3 mm de long. y 1 mm de espesor como mucho. Bractéolas 2, puberulentas exteriormente y glabras en la parte interna, carinadas, de unos 8 × 4 mm; ápice agudo o mucronado. Hipanto glabro alcanzando los 2-2.5 mm de altura sostenido por un estípite de 0.5 mm. Cáliz constituido por 5 sépalos glabros, ovalo-triangulares, de 8 mm de long. y 4 mm en la parte más ancha. Un pétalo en forma de espátula con la uñeta de unos 6 mm y la

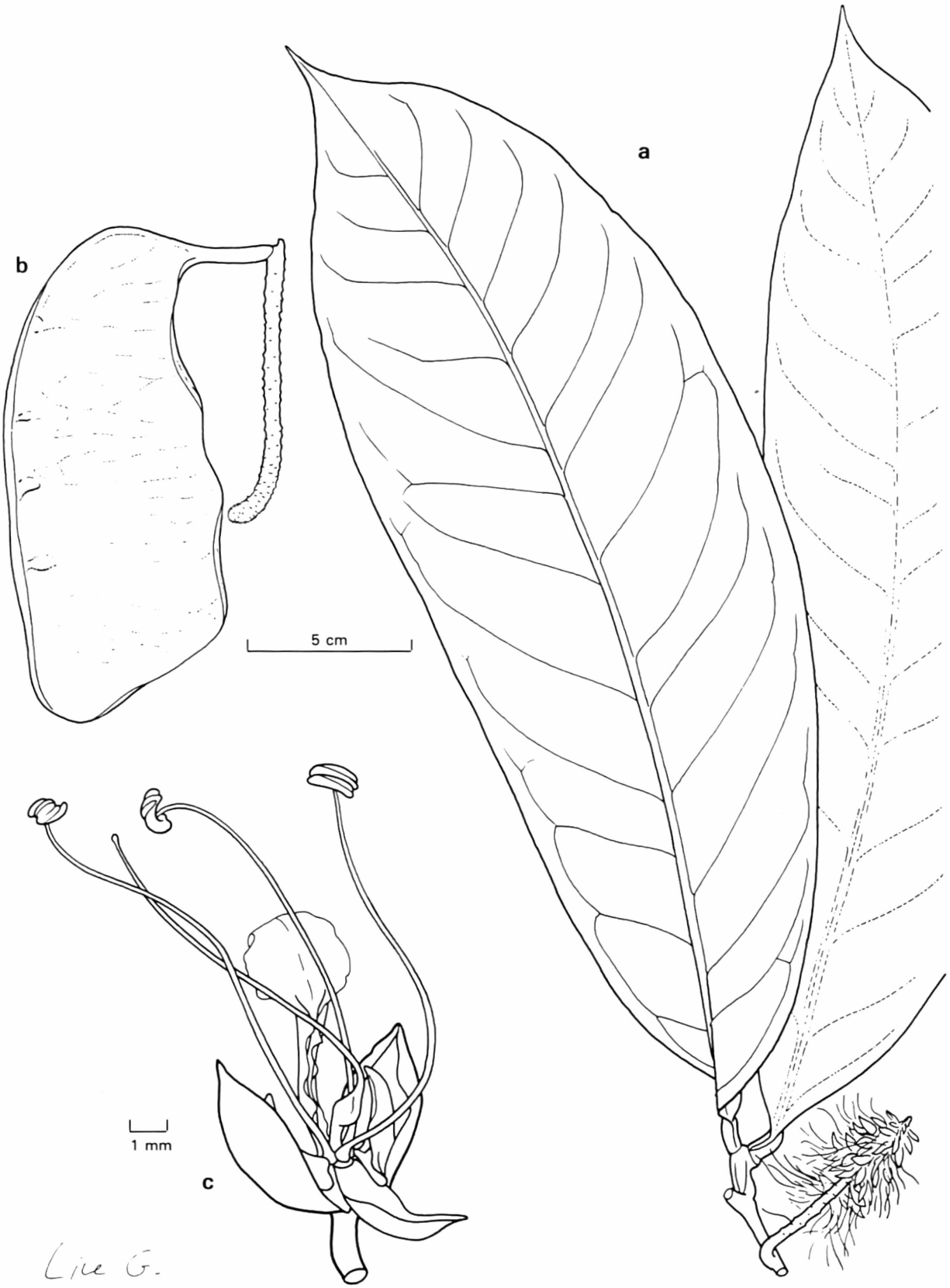

Fig. 150. — *Macrolobium unijugum* (Poeppig & Endl.) Cowan var. *mucronatum* Cowan (Árbol 2/178): **a)** hoja e inflorescencia; **b)** fruto; **c)** flor.

parte distal de 5 × 4 mm, la parte interna de la uñeta está recubierta de largos pelos esparcidos. Estambres 3, cada uno constituido por la antera de 2 mm de long. sostenida por el filamento de 20 mm, más o menos velloso en la base. Ginóforo puberulento de 1.5 mm de alto; ovario aplastado, arqueado, puberulento sobre las suturas, de 2.5 × 1 mm; estilo excéntrico, glabro, de 15 mm de long. *Fruto:* legumbre oblonga, arqueada, glabra, muy aplastada, leñosa, de 14-16 × 5-6 cm y un espesor que no llega a 0.5 cm, excepto en el borde (0.6-0.7 cm); las suturas marginales conspicuas. Carpóforo de 2 cm de long. y 0.3-0.5 cm de espesor.

Material típico G(!). — *Ducke RB 35188* "Igarapé Yurupary, affl. R. Uaupès infer, in Catinga altiore, 1938".

Distribución. — Brasil nordoccidental; Amazonia peruana.

En el Arborétum:

Parcela/árbol	1/113	2/24	2/86	2/178	3/226

Obs. Nuestros especímenes difieren del tipo, primeramente por sus hojas, particularmente grandes y con el nervio marginal menos marcado que en la muestra de Ducke, en segundo lugar, por las inflorescencias más largas que las descritas según el tipo. Estas diferencias anatómicas nos hacen pensar que quizás nos encontremos en presencia de una nueva variedad de la especie *unijugum.*

Sclerolobium Vogel

Árboles, a veces mirmecófilos. *Hojas:* generalmente paripinnadas de folíolos opuestos. *Inflorescencias:* panículas terminales densas. *Flores:* pequeñas. Bractéolas caducas. Cinco sépalos. Cinco pétalos, muy estrechos y desiguales. Diez estambres. Ovario estipitado, pauciovulado; estilo bastante corto. *Fruto:* indehiscente, aplastado.

Para determinar nuestras muestras hemos utilizado la revisión de DWYER (1957). Hemos encontrado una especie en el Arborétum que, además, no se halla entre las 6 que MACBRIDE (1943) señala en "Flora of Peru".

Sclerolobium melinonii Harms in Bot. Jahrb. Syst. 33, Beibl. 72: 24. 1903 **(Fig. 151).**

(Sinonimia: véase DWYER 1957).

Nombre vernáculo: "tangarana".

Árbol. Ramitas jóvenes asurcadas, cubiertas por un indumento de pelos estrellados y ferrugíneos. *Hojas:* alternas, paripinnadas con 10-11 pares de folíolos opuestos. Estípulas no observadas. Pecíolo de 2 cm, muchas veces mirmecófilo y engrosado; tanto éste como el raquis surcados y cubiertos de dos clases de pelo: pelos blancos y pequeños de 1/4 mm y otros ferrugíneos y gruesos de 1 mm de long. Raquis de 10-12 cm terminándose algunas veces por un mucrón muy velloso de 0.1 cm de long. Peciólulo de 0.2 cm de long., con pelos estrellados, blancos y rojos. Folíolos elípticos de 2-7 × 0.7-2.5 cm, asimétricos, discoloros, de membranáceos a subcoriáceos, arqueados en dirección de la parte proximal de la hoja; base redondeada en el borde interno, muy estrecha y aguda en el borde externo; ápice largamente acuminado, el acumen mide 1-1.5 cm de long.; las dos caras del limbo están más o menos cubiertas de pelos estrellados: blancos y diseminados en la haz (más densos sobre los nervios), en el envés son blancos y densos o, algunas veces, rojos y escasos (sobre el nervio principal son abundantes en los dos casos); nervio principal impreso en la haz y prominente en el envés, los nervios secundarios y terciarios, sobresalientes, dan un aspecto reticulado a la cara superior mientras que en el envés solamente la nervadura secundaria es prominente (la terciaria poco visible). *Inflorescencias:* panículas anchas con los ejes surcados densamente cubiertos de pelos largos, simples y ferrugíneos. Brácteas no observadas. *Flores:* subsésiles. Pedicelo e hipanto grises y tomentosos, midiendo entre los dos un milímetro de longitud. Sépalos 5, ovales, de 2 mm de long., pubescentes al exterior y pubérulos en la parte interna. Pétalos 5, filiformes, glabros, de 2 mm de

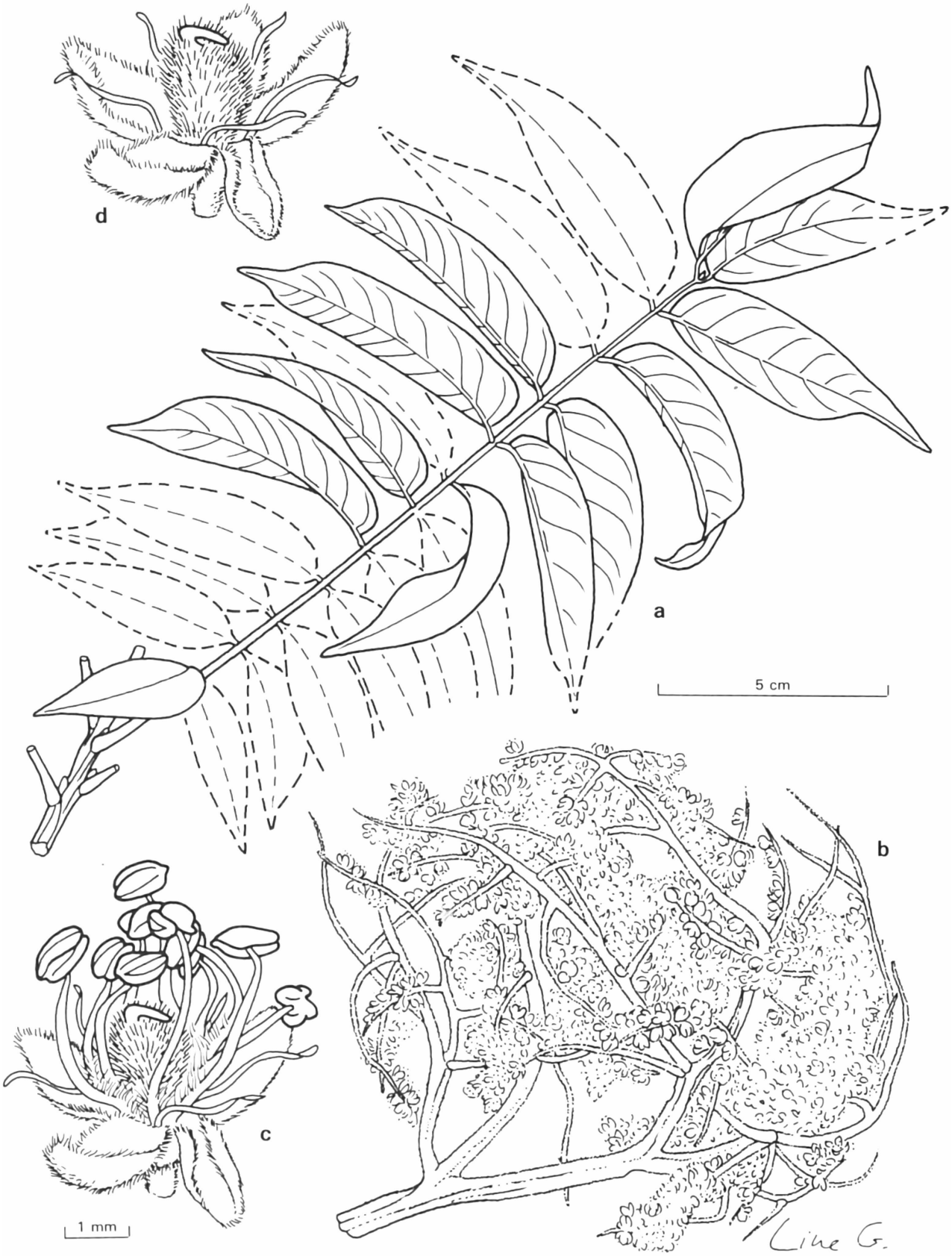

Fig. 151. — *Sclerolobium melinonii* Harms
(Árbol 5/60): **a)** hoja; **b)** inflorescencia; **c)** flor completa; **d)** la flor sin los estambres.

long. Estambres 10, de 3 mm de long., con los filamentos vellosos en la base sosteniendo las anteras de 1 mm de long.; los pelos de los estambres son amarillos. Ovario subsésil de 2 mm de long., cubierto de pelos largos y ferrugíneos; estilo glabro de 1 mm de long. *Fruto:* no observado.

Distribución. — Guayana Francesa, Suriname, Perú.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 5/60 8/66

Obs. 1. Según DWYER (1957), *S. melinonii* es la única especie de *Sclerolobium* que tiene pelos estrellados por lo que se diferencia fácilmente de las demás. Sin embargo, parece ser que no todos los especímenes conocidos de esta especie presentan la misma pubescencia, puesto que el mismo Dwyer en su descripción dice que las ramas pueden estar cubiertas de pelos simples o estrellados.

Obs. 2. El nombre vernáculo "tangarana" designa igualmente otras especies mirmecófilas, por ejemplo *Tachigalia polyphylla* Poeppig & Endl.

Swartzia Schreber

Árboles o arbustos. *Hojas:* imparipinnadas de folíolos opuestos o unifolioladas. Raquis alado a veces. *Inflorescencias:* racimos o panículas, muchas veces en las ramas adultas y defoliadas. *Flores:* con bractéolas caducas. Sépalos soldados separándose a la antesis. Generalmente un solo pétalo, con menos frecuencia dos o ninguno. Estambres numerosos y muchas veces desiguales. Ovario estipitado, pluriovulado; estilo bastante corto. *Fruto:* dehiscente o indehiscente, coriáceo o carnoso.

HUTCHINSON (1964) sitúa el género dentro de *Fabaceae.*

Nosotros hemos utilizado la revisión de COWAN (1968) para determinar nuestras muestras.

En el Arborétum hemos encontrado 4 especies, 3 de ellas están entre las 12 que MACBRIDE (1943) cita en "Flora of Peru".

Clave de las especies

1. Raquis estrechamente alado. Inflorescencias en racimos débiles, paucifloros, axilares. Pedicelo glabro y fino de 1.5-2.5 cm de long. ..... **S. arborescens**

1a. Raquis no alado. Inflorescencias en racimos espiciformes, a menudo fasciculados. Pedicelo pubescente, rara vez de más de 1.5 cm de long. 2

2. Folíolos estipelados; peciólulo de menos de 0.2 cm de long. Racimos caulifloros o sobre las ramas añosas. Ovario tomentoso ..... **S. cardiosperma**

2a. Folíolos sin estipelas; peciólulo de 0.4-0.5 cm de long. Racimos sobre las ramas jóvenes. Ovario glabro 3

3. Nervio principal profundamente impreso en la haz. Racimos de color amarillo-oro. Estilo tan largo como el ovario ..... **S. polyphylla**

3a. Nervio principal ligeramente elevado en la haz. Racimos ferrugíneos. Estilo más corto que el ovario ..... **S. cuspidata**

Swartzia arborescens (Aublet) Pittier in J. Wash. Acad. Sci. 11: 157. 1921 **(Fig. 152).**

(Sinonimia: véase COWAN 1968).

Nombre vernáculo: desconocido.

Árbol o arbusto. Ramitas pubescentes y de sección orbicular. *Hojas:* alternas, imparipinnadas, con (1-)2-3 pares de folíolos opuestos. Estípulas lineares de 0.6 cm de long. Pecíolo de 0.5-0.8 cm

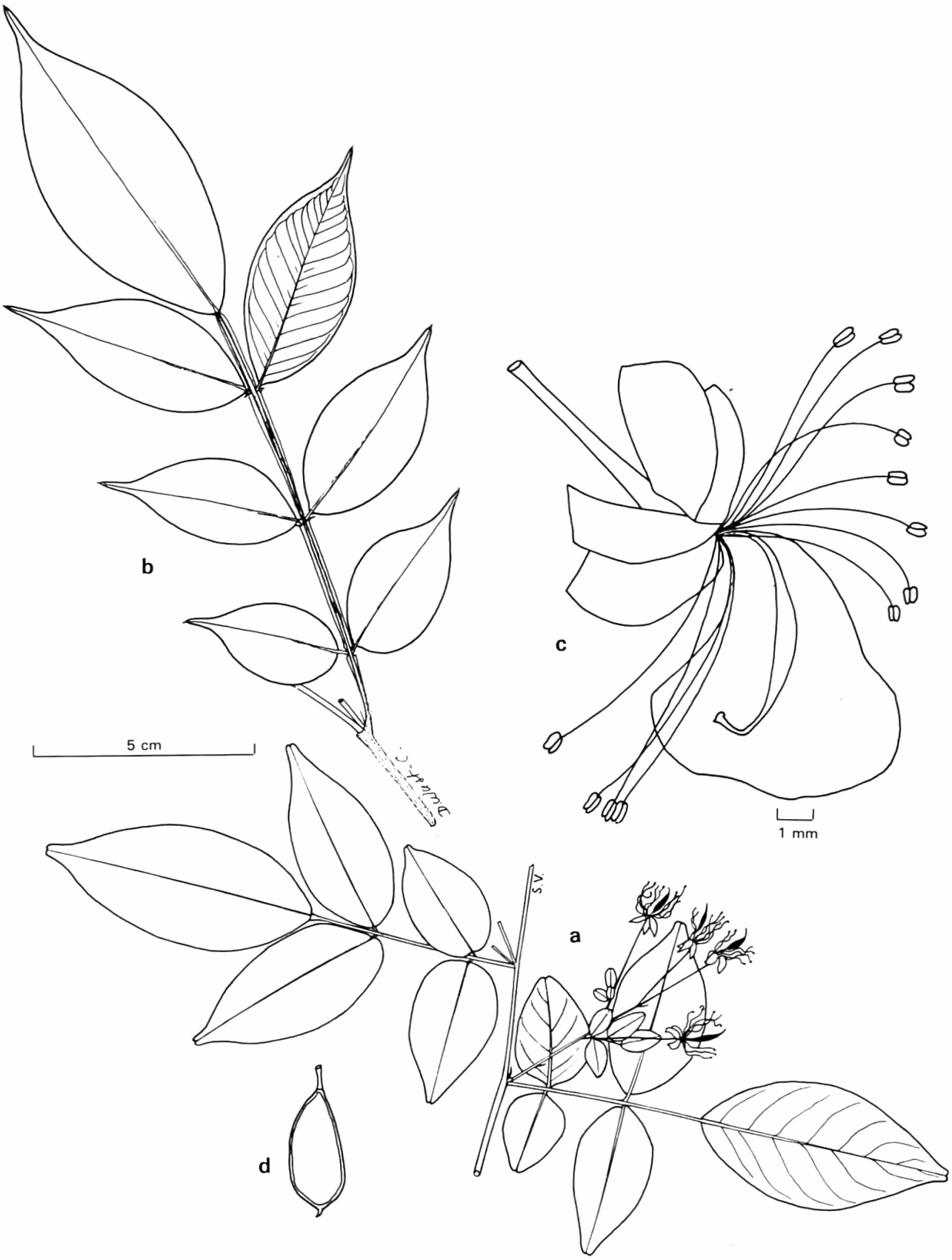

Fig. 152. — *Swartzia arborescens* (Aublet) Pittier
(Árbol 6/104): **a)** ramita con inflorescencia; **c)** flor; **d)** fruto. (Parcela Marmillod 4-R-94): **b)** hoja de plántula.

de long., pubescente y muchas veces con alas muy estrechas. Raquis de 3-9.5 cm de long., pubescente y muchas veces alado. Folíolos con estipelas triangulares de 0.15 cm de long., membranáceos, de elípticos a ovales, los apicales de 11 × 4 cm y los basales de 3.5 × 1.5 cm; base ligeramente asimétrica, truncada y redondeada; ápice acuminado, el acumen retuso y mucronulado; margen muchas veces ciliado (sobre todo en las hojas jóvenes); haz y envés glabros; nervio principal elevado y pubescente en las dos caras, nervios secundarios y terciarios numerosos y paralelos. *Inflorescencias:* racimos débiles, axilares, paucifloros (2-4 flores). Pedúnculo muy fino, pubescente, de 2-4 cm de long. *Flores:* pedicelos glabros, muy finos, de unos 15-25 mm, provistos de un par de bractéolas basales lineares de 2 mm de long. y vellosas. Cáliz cerrado antes de la florescencia abriéndose después en 3 ó 4 segmentos irregulares y glabros. Un pétalo amarillo, glabro, cuya uñeta mide 1-2 mm y la lámina 5 × 7 mm. Unos 20 estambres, más o menos iguales; filamentos glabros, 12 mm de long. con las anteras basifijas; una decena de estaminodios mucho más cortos (4 mm). Gineceo glabro; ovario de 5 × 1 mm; estilo central de 2 mm de long.; ginóforo de 3 mm. *Fruto:* legumbre obovoide, apiculada, 3-3.5 × 1.5 cm, sostenida por un carpóforo de 0.4 cm. Una semilla. En nuestra muestra hay varios frutos en un mismo pedúnculo.

Distribución. — Guayana, Venezuela, cuenca del Amazonas.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 3/659 6/104

Parcela Marmillod: 4-R-94.

Swartzia cardiosperma Spruce ex Benth. in C. Martius, Fl. Bras. 15(2): 33. 1870 **(Fig. 153).**

(Sinonimia: véase COWAN 1968).

Nombre vernáculo: "palo de sangre".

Árbol de tamaño mediano, las ramas viejas grises y lentiginosas, las jóvenes pubescentes y ferrugíneas. Caulifloria frecuente. *Hojas:* alternas, imparipinnadas, de 4 a 6 pares de folíolos opuestos y con estipelas. Estípulas persistentes, pubescentes, angostamente triangulares y falciformes de 0.4-0.5 cm de long. Pecíolo de 2-3.5 cm, canaliculado y pubescente al igual que el raquis que llega a medir 18 cm. Estipelas lineares de 0.1 cm, glabras o pubescentes. Peciólulos de 0.15 cm, pubescentes. Folíolos estrechamente elípticos de 4.5-14 × 1.5-3 cm; base aguda; ápice acuminado, raramente agudo, mucronulado; haz glabra con el nervio principal elevado y velloso, envés con pelos espaciados y nervio principal prominente y puberulento, nervios secundarios y terciarios elevados en las dos caras. *Inflorescencias:* racimos aislados o fasciculados ubicados en el tronco o en las ramas añosas. Eje de 14-30 cm de long., pubescente y estriado longitudinalmente. Brácteas no observadas. *Flores:* pedicelo pubescente llegando hasta 25 mm de long. Bractéolas triangulares de ca. 12 mm, pubescentes al exterior y glabras al interior. Cáliz cerrado antes de la florescencia formando botones florales globosos y pubescentes, midiendo hasta 10 mm de largo por 8.5 mm de ancho; al abrirse se divide en 4 ó 5 segmentos irregulares, glabros al interior. Un pétalo amarillo cuya uñeta mide 3 mm de long. y la lámina 10 × 20 mm, glabro a finamente velloso en la base. Cuatro grandes estambres con filamentos vellosos de 15 mm sosteniendo anteras de 7 mm de long.; numerosos estambres pequeños con filamentos vellosos midiendo 8 mm y anteras de 3 mm. Gineceo completamente blanco-tomentoso; ovario de 10-12 × 1.5 mm situado sobre un ginóforo de 8 mm de long.; estilo de 2 mm terminándose por un estigma plano. *Fruto:* vaina leñosa de 6-8 cm de long. y 1.5 cm de ancho, de color hierro viejo, alargada y estrangulada, muchas veces moniliforme; suturas dorsales y ventrales hinchadas. Carpóforo de 2 cm de long. Semillas de 2 a 6, cordiformes midiendo 1.2 cm de long. por 0.8 cm de ancho, unidas a la placenta por un funículo de 2 cm.

Distribución. — En los bosques de la cuenca del Alto Amazonas.

Fig. 153. — *Swartzia cardiosperma* Spruce ex Benth.
(Árbol 4/94): **a)** hoja; **b)** inflorescencia; **c)** fruto; **d)** flor; **e)** semilla.

En el Arborétum:

Parcela/árbol	1/57	1/64	1/71	1/84	3/45	3/212	3/358
	4/94	5/146	5/266	5/441	6/143	7/168	7/169
	8/28	8/275	9/38				

Obs. El nombre vernáculo "palo de sangre" designa diversas *Caesalpinioideae (Dialium, Swartzia).*

Swartzia cuspidata Spruce ex Benth. in C. Martius, Fl. Bras. 15(2): 36. 1870 **(Fig. 154).**

(Sinonimia: véase COWAN 1968).

Nombre vernáculo: "palo de sangre".

Árboles o arbustos. Ramitas de sección orbicular y cubiertas de pelos microscópicos. *Hojas:* alternas, imparipinnadas, 2 pares de folíolos opuestos. Estípulas foliáceas, pubescentes, de 0.2 cm de long. Pecíolo de 2 cm de long., glabro o con pelos microscópicos. Raquis de 6-8 cm de long. y puberulento. Peciólulo de 0.5-0.6 cm de long. y pubescente. Folíolos coriáceos, elípticos, de 6-13 × 2.5-5 cm; base redondeada; ápice acuminado a cuspidado, el acumen de 1 a 1.5 cm de long.; haz glabra con la nervadura (principal, secundaria y terciaria) ligeramente elevada; envés puberulento con el nervio principal prominente y los secundarios y terciarios poco elevados. *Inflorescencias:* racimos algunas veces fasciculados sobre las ramas jóvenes. Eje de 6-15 cm de long., ferrugíneo-pubescente. Brácteas no observadas. *Flores:* pedicelos pubescentes de 5 mm de long., comprimidos lateralmente. Bractéolas triangulares de 0.5-1 mm de long., pubescentes al exterior, ubicadas en la base de los pedicelos o sobre éstos hasta media altura. Capullos de 5 × 3 mm, subglobosos y glabros. Cáliz abriéndose en cuatro segmentos desiguales y glabros al interior. Un solo pétalo, blanco y glabro, cuya uñeta mide 4 mm y la lámina 7 × 8 mm. Seis grandes estambres de 12 mm, glabros, sosteniendo las anteras de 1 mm de long.; numerosos estambres pequeños (5 mm) con las anteras más cortas también. Ovario glabrescente, 6 × 1.5 mm; ginóforo de 11 mm y estilo de 1.5 mm de long. *Fruto:* dehiscente, elíptico con los dos extremos agudos, leñoso, glabro y verrugoso, de 5-8 × 2.5-3.5 cm., conteniendo hasta 7 semillas reniformes de 2 × 1.5 cm. Carpóforo de 1 cm.

Material típico G(!). — *R. Spruce 2048* "Prope San Gabriel da Cachoeira, ad Rio Negro, Brasiliae borealis, Jan. — Aug. 1852".

Distribución. — Cuenca alta del Amazonas.

En el Arborétum:

Parcela/árbol	3/169	4/78	4/132	4/134	5/17

Obs. Esta especie no ha sido señalada por Macbride en "Flora of Peru", pero Cowan la cita en la revisión del género como presente en el Perú basándose en la muestra *Klug 593* (NY, US), procedente de Mishuyacu, cerca de Iquitos, Loreto.

Swartzia polyphylla DC., Prodr. 2: 424. 1825 **(Fig. 155).**

(Sinonimia: véase COWAN 1968).

Nombre vernáculo: "cumaseba".

Árbol grande de tronco profundamente surcado. Ramitas pubescentes de sección orbicular. *Hojas:* alternas, imparipinnadas con 5 ó 6 pares de folíolos opuestos. Estípulas no observadas. Pecíolo de 4-5.5 cm de long. y raquis de 7-15 cm de long.; los dos son pubescentes y grises. Peciólulo de 0.5-0.7 cm de long., canaliculado y pubescente, pero algunas veces puede ser muy corto, de 0.1 cm. Folíolos muy coriáceos, elípticos, de 5-12 × 2-4.5 cm; base redondeada; ápice de largamente acuminado a cuspidado; haz glabra con el nervio principal profundamente impreso y los nervios

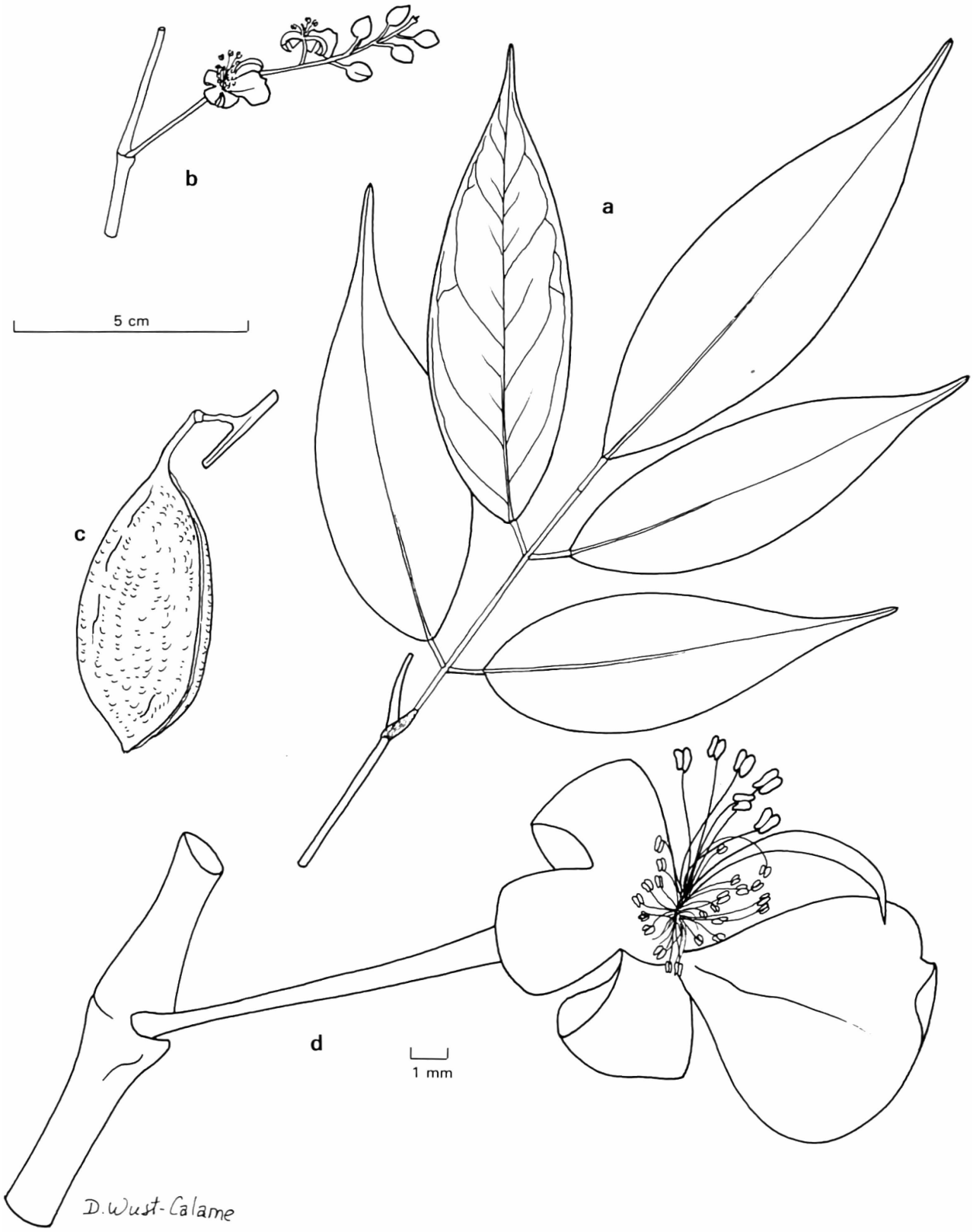

Fig. 154. — *Swartzia cuspidata* Spruce ex Benth.
(Árbol 3/169): **a)** hoja; **b)** inflorescencia; **c)** fruto; **d)** flor.

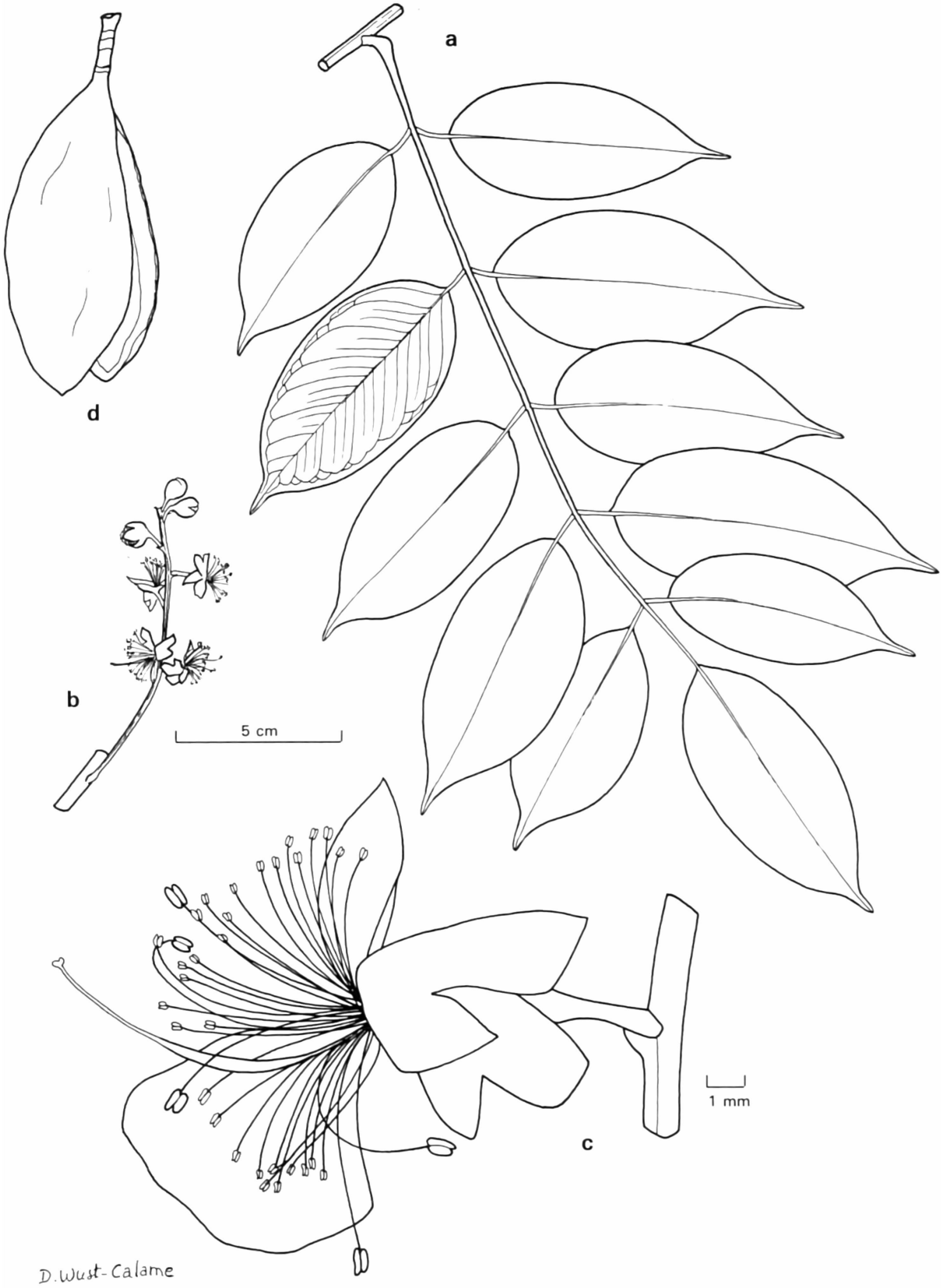

Fig. 155. — *Swartzia polyphylla* DC.
(Árbol 4/70): **a)** hoja; **b)** inflorescencia; **c)** flor; **d)** fruto.

secundarios y terciarios ligeramente señalados; envés con pelos esparcidos, nervio principal prominente y puberulento y nervadura secundaria poco conspicua. *Inflorescencias:* racimos fasciculados, en ramas de una cierta edad. Eje de 7-10 cm de long., ocre-tomentoso. Brácteas no observadas. Bractéolas triangulares, pubescentes al exterior y glabras al interior, de 0.15 cm de long., ubicadas en la base de los pedicelos o más arriba (en este último caso son más estrechas). *Flores:* pedicelos de 4 mm de long., espesos y tomentosos. Capullos globosos de 5 mm de diámetro. Cáliz pubescente al exterior, abriéndose en 4-5 segmentos glabros al interior e irregulares. Un pétalo blanco con uñeta de 3-5 mm, la lámina de 6 × 10 mm. Cuatro ó 5 estambres grandes y otros muchos pequeños; filamentos glabros. Gineceo glabro, ovario de 8 × 1.5 mm; estilo de 8 mm de long. y ginóforo de 13 mm de alto. *Fruto:* dehiscente, elíptico y abultado, leñoso, glabro, lenticelado, marrón, de 8-10 cm de long. y 3.5 cm de ancho, con una o dos semillas. Carpóforo de 1.5 cm de longitud.

Distribución. — Cuenca amazónica.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 4/70 (= *Spichiger & Encarnación 1189*) 9/75

Obs. Macbride no cita *Swartzia polyphylla* en "Flora of Peru", pero sí que cita *Swartzia acuminata* Willd. y *Swartzia opacifolia* J. F. Macbr., ésta última como nueva. Cowan en la revisión del género constata que *S. acuminata* Willd. y *S. opacifolia* J. F. Macbr. son la misma y única especie denominada anteriormente *S. polyphylla* por A. de Candolle (1825).

Tachigalia Aublet

Árboles, a veces mirmecófilos. *Hojas:* paripinnadas de folíolos opuestos. Raquis muchas veces anguloso. *Inflorescencias:* racimos espiciformes, muchas veces reunidos en panículas. *Flores:* sin bractéolas. Hipanto. Cáliz gamosépalo de 5 segmentos. Cinco pétalos ligeramente desiguales. Diez estambres, tres de ellos más espesos y cortos que los otros. Ovario estipitado y excéntrico, pluriovulado; estilo largo y filamentoso. *Fruto:* dehiscente, de valvas coriáceas.

Macbride cita 6 especies en "Flora of Peru". Para determinar nuestras muestras nos hemos basado en la revisión del género por DWYER (1954). En el Arborétum hemos encontrado una sola especie, citada entre las seis de Macbride.

Tachigalia polyphylla Poeppig & Endl., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 60. 1844 **(Fig. 156).**

Nombre vernáculo: "tangarana".

Árbol grande. Ramitas pubescentes de sección orbicular. *Hojas:* alternas, paripinnadas (12-13 pares de folíolos opuestos). Estípulas no observadas. Pecíolo de 2-3 cm de long., pubescente, canaliculado, mirmecófilo y espeso. Raquis de 12-30 cm de long., pubescente y canaliculado, llevando muchas veces en su base un mirmecodomacio justo encima del primer par de folíolos, terminándose por un mucrón de tamaño muy variable, de 0.1-1.5 cm de long. Peciólulo de 0.2-0.3 cm de largo, pubescente. Folíolos elípticos, asimétricos, arqueados en la dirección distal de la hoja, subcoriáceos, de 2.5-8 × 1-2 cm; base muy asimétrica, ancha y redondeada en el borde interno, estrecha y aguda en el borde externo; ápice largamente acuminado; las dos caras del limbo son puberulentas menos en los nervios que son tomentosas; en la haz los nervios principal y secundarios (6-8) son conspicuos, la nervadura terciaria poco realzada; en el envés los nervios principal y secundarios son prominentes, los nervios terciarios sobresalientes. *Inflorescencias:* panículas terminales alcanzando los 25 cm de long. Brácteas persistentes, foliáceas, compuestas de 3 láminas pequeñas, elípticas u ovales, de 0.6-0.9 × 0.2-0.5 cm, pubescentes. Eje tomentoso. *Flores:* capullos de 5 mm de long., rodeados cada uno por una bractéola triangular subulada de 6 × 3 mm, tomentosa y caduca en el momento de la antesis. Pedicelo e hipanto tomentosos de 1 mm de long. cada uno. Cinco sépalos pubescentes, de elípticos a orbiculares, de 3 × 2 mm. Cinco pétalos obovales de 3 mm de long., vellosos al interior y glabros al exterior. Diez estambres con los filamentos hirsutos en la base sosteniendo las anteras oblongas de 1 mm de long.; tres estambres tienen los filamentos más espesos

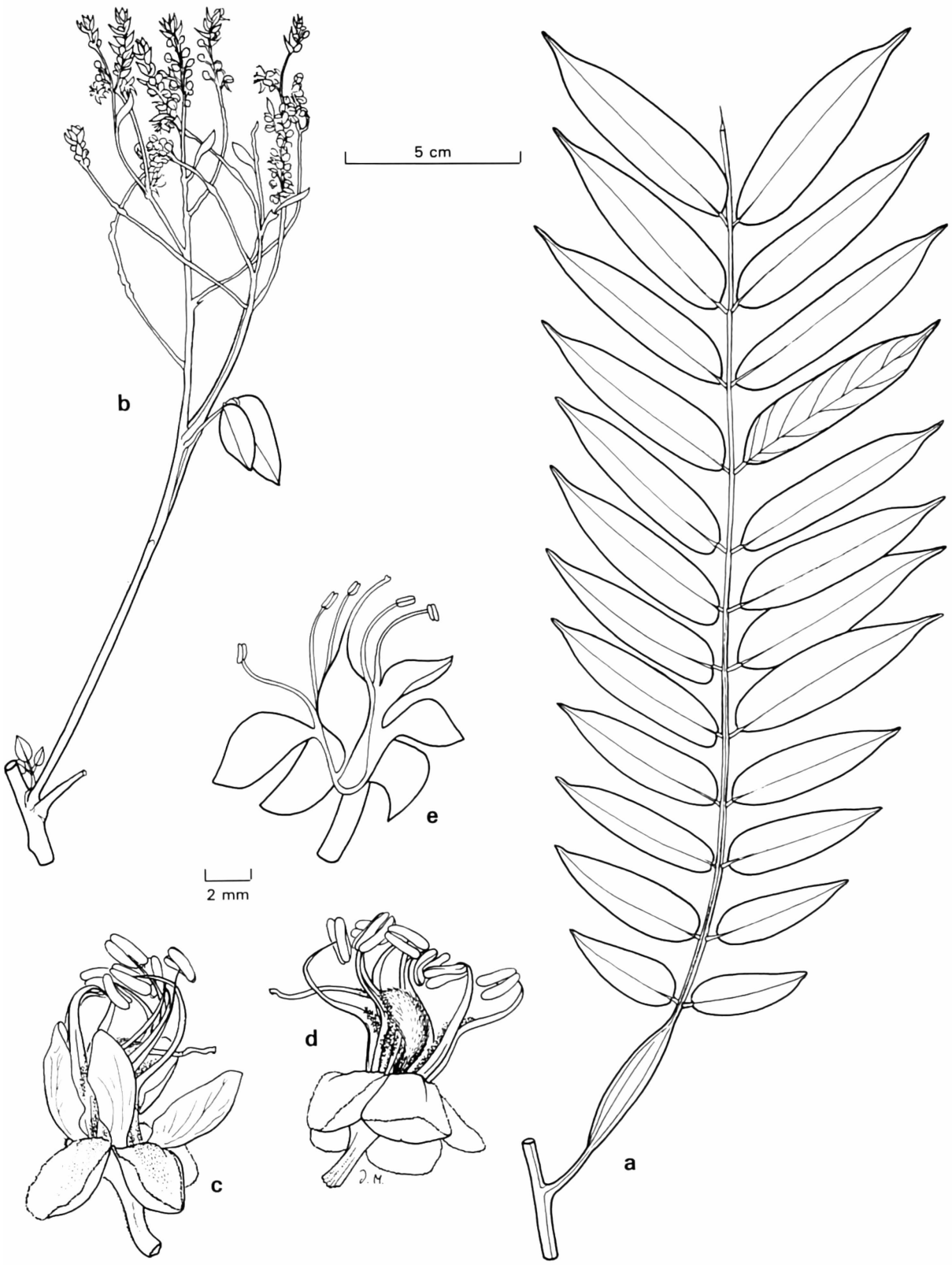

Fig. 156. — *Tachigalia polyphylla* Poeppig & Endl.
(Bernardi 16229): **a)** hoja; **b)** inflorescencia. (Árbol 6/541): **c)** flor; **d)** flor sin corola, faltan dos estambres; **e)** corte esquemático de la flor.

que los otros siete, es decir, 0.5 mm de espesor en lugar de 0.15 mm, por una longitud de 6-7 mm. Ovario densamente cubierto de pelos amarillos, apoyado sobre un ginóforo pubescente de 2 mm de long., excéntrico y adheriendo por un lado a la pared del hipanto; estilo de 4 mm de long., glabro, menos en la base que es puberulenta. *Fruto:* (según *Warming 2766)* coriáceo, oblongo, aplanado, de 8.5 × 2.5 cm.

Material típico G(!). — *Poeppig 2837* "Brésil ? 1834".

Distribución. — Brasil y Perú.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 6/541 y *Bernardi 16229*

Obs. 1. Hemos atribuido nuestras muestras a *Tachigalia polyphylla* Poeppig & Endl. a causa de un buen número de concordancias anatómicas perfectas. Sin embargo tenemos algunas dudas sobre esta determinación. En efecto, nuestras muestras comportan ciertos caracteres que no encontramos en el tipo de esta especie, por ejemplo las brácteas foliáceas persistentes.

Obs. 2. Como indica DWYER (1954) el nombre "tangarana" designa una especie de hormigas que eligen domicilio en las hojas y en las inflorescencias de varias especies de *Tachigalia.* Este autor indica, además, que el nombre genérico proviene de "tachigali", nombre utilizado por los indios para designar los árboles habitados por estas hormigas llamadas "tachi".

FABOIDEAE

Plantas herbáceas, arbustos o árboles. Estípulas presentes. *Hojas:* alternas, pinnadas, a veces 3-1-folioladas. Folíolos muchas veces estipelados. *Inflorescencias:* diversas, a veces muy vistosas. *Flores:* papilionadas, zigomorfas, hermafroditas. Cáliz gamosépalo. Corola de prefloración vexilar, 5 pétalos (pocas veces menos). Estambres 10, a veces menos, muchas veces monadelfos o diadelfos. Ovario sésil o estipitado. *Fruto:* legumbre dehiscente o no.

HUTCHINSON (1964) enumera 482 géneros y unas 12.000 especies. En el Arborétum hemos encontrado 2 géneros y 3 especies.

Usos

Diplotropis da una madera resistente que se emplea en la construcción en general, en carpintería y en la construcción naval. *Dipteryx odorata* produce una semilla, aromática y rica en cumarina, que los indígenas emplean para perfumarse. La madera de esta especie es conocida bajo el nombre de "gaiac" (AUBLET 1775).

Clave de los géneros

1. Raquis no alado. Estambres libres. Fruto comprimido lateralmente ..... **Diplotropis**

1a. Raquis alado. Estambres soldados. Fruto espeso, drupáceo ..... **Dipteryx**

Diplotropis Benth.

Árboles. Hojas: imparipinnadas, folíolos alternos. *Inflorescencias:* racimos o panículas terminales o subterminales. *Flores:* con bractéolas muy pequeñas. Cáliz incurvado. Estandarte provisto de dos apéndices laterales. Diez estambres libres. Ovario sésil o estipitado; estilo recurvado. *Fruto:* aplastado, coriáceo o leñoso. Una ó 2 semillas.

Hemos utilizado un estudio del género según AMSHOFF (1939) con el fin de determinar nuestras muestras. Basándonos en este trabajo hemos encontrado 2 especies de *Diplotropis* en el Arborétum.

Clave de las especies

1. Folíolos 5-7, coriáceos, casi simétricos, con acumen corto ..... **D. martiusii**

1a. Folíolos 12-15, membranáceos, asimétricos, con acumen largo **D. purpurea** var. **brasiliensis**

Diplotropis martiusii Benth. in Ann. Wiener Mus. Naturgesch. 2: 88. 1838 **(Fig. 157).**

Nombre vernáculo: "chonta quiro".

Árbol. Ramas jóvenes cubiertas de un indumento ferrugíneo. *Hojas:* alternas, imparipinnadas, constituidas por 5-7 folíolos alternos. Estípulas no observadas. Pecíolo de 4.5-5.5 cm de long., pubescente, con dos surcos longitudinales. Raquis de 10-16 cm de long., pubescente y asurcado. Peciólulo de 0.5 cm de long., glabro y canaliculado. Folíolos elípticos a ovales, de 9-14 × 4-6.5 cm, coriáceos y glabros aunque con algunos pelos minúsculos esparcidos en el envés; base aguda un poco redondeada, ligeramente asimétrica; ápice cortamente acuminado; nervio principal impreso sobre la haz, nervadura secundaria y terciaria elevadas; la nervación es particularmente llamativa en la haz a causa de su color claro con respecto al resto del limbo; en el envés todos los nervios son prominentes. *Inflorescencias:* panículas terminales. Eje ferrugíneo-pubescente. Brácteas y bractéolas diminutas. *Flores:* subsésiles, de color rosa. Cáliz incurvado formando cinco dientes, dos de los cuales más largos que los otros. Cinco pétalos, el estandarte oblongo lleva dos apéndices laterales más pequeños que los de *D. purpurea* var. *brasiliensis.* Diez estambres libres. Ovario estipitado, velloso, con el estilo incurvado. *Fruto:* oblongo de 5 × 2.5 cm conteniendo dos semillas reniformes.

Material típico G(!). — *Spruce 1883* "Secus Rio Negro, Brasiliae septentrionalis inter Barra et Barcellos, nov. 1851".

Distribución. — Río Negro y en el Alto Amazonas en general.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 4/345 5/429 5/482

Diplotropis purpurea (Rich.) Amshoff var. **brasiliensis** (Tul.) Yakovlev in Novosti Sist. Vyssh. Rast. 9: 199. 1972 **(Fig. 158).**

= *Dibrachion brasiliensis* Tul. in Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 2, 20: 139. 1843.
= *Diplotropis brasiliensis* (Tul.) Benth. in C. Martius, Fl. Bras. 15(1): 320, tab. 127. 1862.
= *Bowdichia brasiliensis* (Tul.) Ducke in Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1: 31. 1915.

Nombre vernáculo: "chonta quiro".

Árbol. Ramitas ferrugíneo-pubescentes, glabras con el tiempo. *Hojas:* alternas, imparipinnadas, 12-15 folíolos alternos. Estípulas no observadas. Pecíolo (2.5-)3(-4) cm de long., pubescente y asurcado longitudinalmente. Raquis de 15 a 30 cm de long., pubescente y canalicualdo. Peciólulo de 0.4-0.5 cm, pubescente y con un surco profundo en la cara superior. Folíolos membranáceos, asimétricos, oblongos de (4.5-)8-11.5 × (2.5-)3.5-5 cm; base truncada, redondeada y asimétrica; ápice largamente acuminado, acumen de 1.5-2 cm; las dos caras del limbo son glabras (las hojas jóvenes con algunos pelos esparcidos, más densos en el envés y sobre el nervio principal); borde del limbo ciliado; nervio principal impreso en la haz y prominente en el envés, nervios secundarios y terciarios elevados en las dos caras. *Inflorescencias:* panículas axilares de 20-25 cm de long. Eje rojo, puberulento en las partes basales y densamente pubescente en las partes apicales, que son

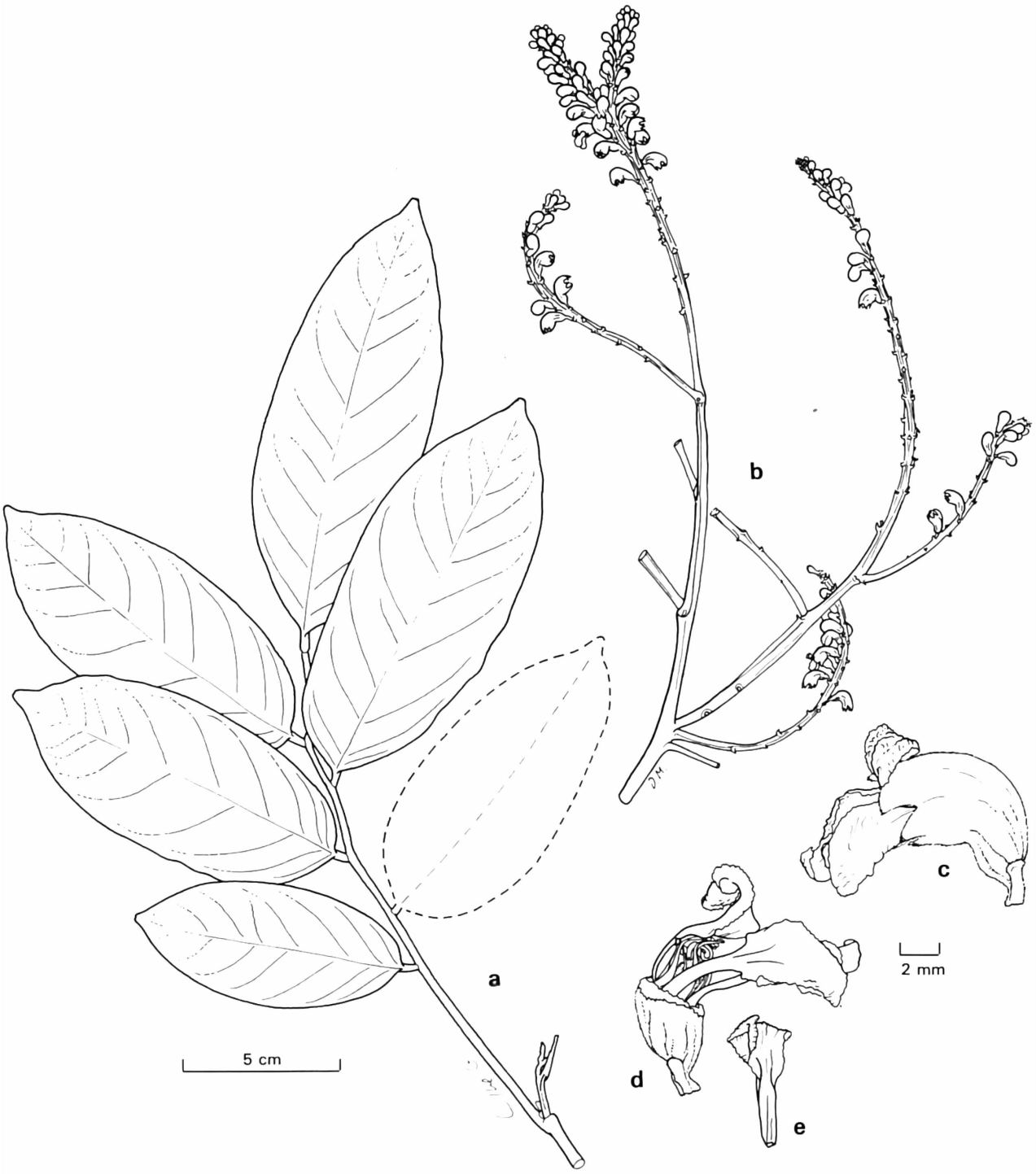

Fig. 157. — *Diplotropis martiusii* Benth.
(Arbol 4/345): **a)** hoja. *(Spruce 1883):* **b)** inflorescencias; **c)** flor; **d)** flor sin los lobos calicinos; **e)** estandarte.

Fig. 158. — *Diplotropis purpurea* (Rich.) Amshoff var. *brasiliensis* (Tul.) Yakovlev (Árbol 5/98): **a)** hoja; **b)** inflorescencias; **c)** frutos; **d)** flor completa; **e)** flor sin los lobos del cáliz; **f)** pétalo vexilar.

muy asurcadas. Brácteas no vistas. *Flores:* sostenidas por un pedicelo de 1.5 mm de long., ferrugíneo-tomentoso. Bractéolas en la base de los pedicelos, tomentosas, triangulares, de 1 mm de long. como mucho. Cáliz incurvado, tomentoso, 6-7 mm de long., rematado por 5 dientes, los dos superiores un poco más anchos que los otros. Corola formada por 5 pétalos unguiculados y libres, el estandarte con dos apéndices laterales. Diez estambres libres y glabros, 5 de ellos con los filamentos el doble de gruesos que los otros. Ovario sésil, lanoso-dorado, de 2 × 1 mm; estilo excéntrico de 1 mm de long., glabro. *Frutos:* indehiscentes, elípticos y planos, de 7 × 3 cm (si tienen una sola semilla) y de 13 × 3 cm (si tienen dos); exocarpo membranáceo, amarillo, glabro con surcos salientes. Semillas de 3 × 0.5 cm. Esos frutos muy livianos pueden ser transportados por el viento y ser numerosos en un mismo pedúnculo fructífero. Carpóforo de 0.5 cm de longitud.

Material típico G(!). — Spruce 1389 y *3100* "Prope San Carlos ad Rio Negro, Brasiliae borealis 1853-4".

Distribución. — Amazonia y Río Negro.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 5/98 9/31

Parcela Marmillod: 7-24-6 y 7-R-200.

Dipteryx Schreber

Árboles. Hojas: alternas, a veces opuestas, imparipinnadas o con aspecto imparipinnado debido al desplazamiento de un folíolo al extremo del raquis. Raquis muchas veces alado y terminando por un mucrón muy pronunciado. *Inflorescencias:* panículas terminales. *Flores:* con bractéolas caducas o ausentes. Cáliz glanduloso y de color. Vexilo emarginado. Androceo monadelfo. Ovario estipitado, uniovulado. Estilo derecho o recurvado. *Fruto:* leñoso, espeso, drupáceo e indehiscente.

En "Flora of Peru" el género *Dipteryx* figura bajo su sinónimo *Coumarouna*. Macbride señala 4 especies, es una de éstas que hemos encontrado en el Arborétum. Para la determinación de nuestra muestra nos hemos basado en la revisión del género *Coumarouna* realizada por DUCKE (1948).

Dipteryx odorata (Aublet) Willd., Sp. Pl. 3: 910. 1802 **(Fig. 159).**
= *Coumarouna odorata* Aublet, Hist. Pl. Guiane: 740. 1775.

Nombre vernáculo: desconocido.

Árbol grande. Ramas tortuosas, glabras y de sección orbicular. *Hojas:* alternas, imparipinnadas, con 5 a 7 folíolos alternos. Estípulas no observadas. Pecíolo glabro, de (5-)7-8 cm de long., alado; las alas membranáceas miden 0.15-0.20 cm de ancho. Raquis de 7-9 cm de long., glabro y alado, terminado por un mucrón bastante largo y afilado de 2.5-3.5 cm de long. Peciólulo de 0.4 cm de long. y 0.2 cm de ancho, glabro, canaliculado y comprimido. Folíolos asimétricos, elípticos, de (6.5-)8.5-14.5 × 5-7.5 cm, muy coriáceos y espesos; base asimétrica, truncada y redondeada; ápice agudo a muy cortamente acuminado; las dos caras del limbo son glabras y de distinto color; el nervio principal, impreso en la haz, es prominente en el envés, los nervios secundarios y terciarios salientes en las dos caras. *Inflorescencias* (según la descripción original de Aublet): racimos axilares o terminales. *Flores* [según AUBLET (1775) y DUCKE (1948): cáliz ferrugíneo-tomentoso, los dos lobos superiores son anchos y aliformes de 1-1.2 mm de long., los tres inferiores forman tres dientes cortos. Corola púrpura y violeta, de 5 pétalos, el estandarte es muy ancho y las dos alas levantadas. Estambres monadelfos en número de 8 por aborto de dos de ellos. Ovario glabro, oblongo, con un solo óvulo. Las flores son perfumadas]. *Fruto:* drupáceo, oblongo, comprimido, indehiscente y leñoso, de 6 cm de long., 3.5 cm de ancho y 2 cm de espesor. El fruto es monospermo y exhala un perfume agradable (cuando fresco).

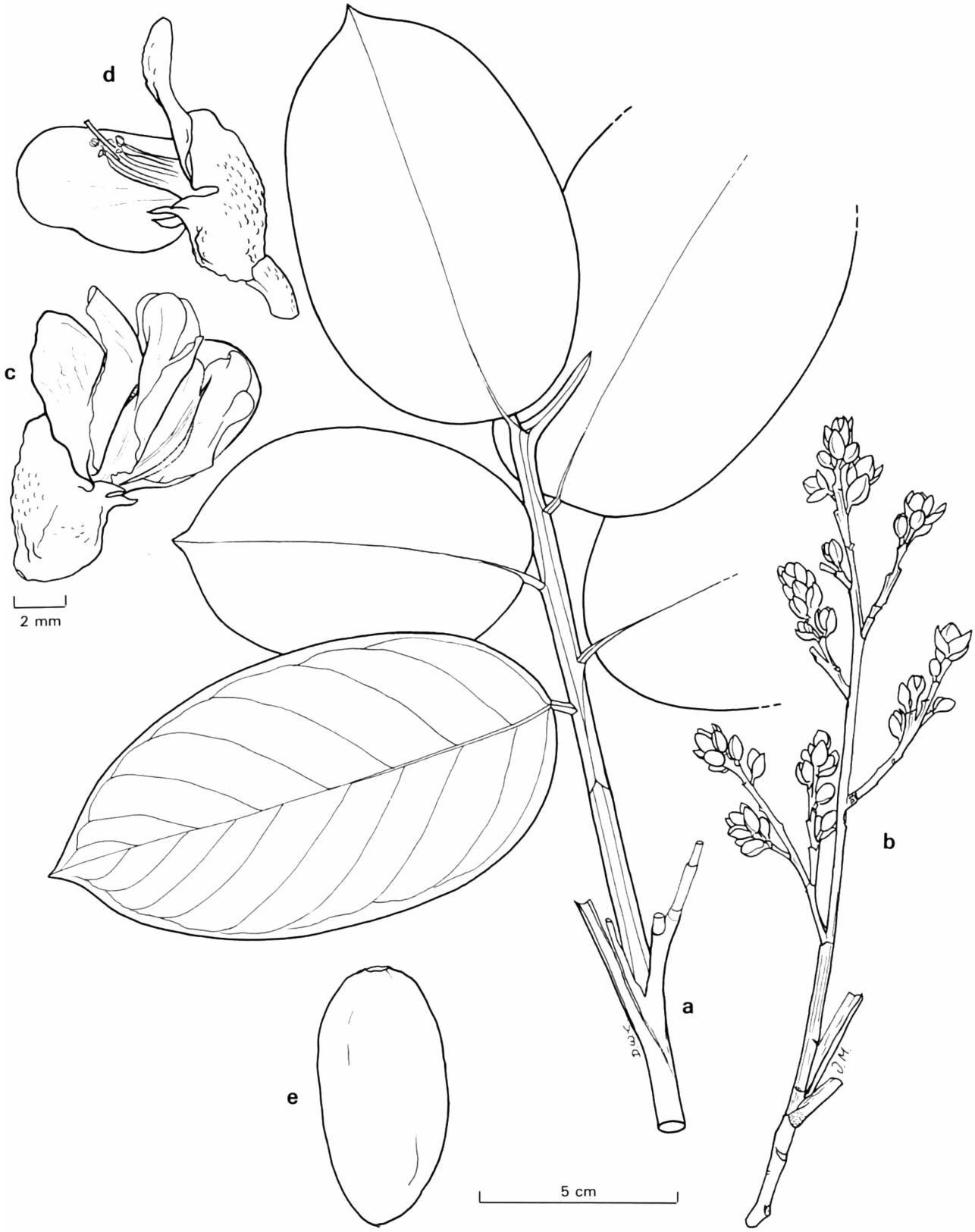

Fig. 159. — *Dipteryx odorata* (Aublet) Willd.
a) hoja (Parcela Marmillod M-2); **b)** inflorescencias *(Ducke 16437)*; **c, d)** flor *(Wurdack & Adderley 42844)*; **e)** fruto (M-2).

Material típico G(!). — Dibujo de Aublet in Hist. Pl. Guiane, tab. 296. 1775.

Distribución. — Las Guayanas, Brasil y Perú.

En el Arborétum: M-2 de la parcela Marmillod.

MIMOSOIDEAE

Árboles, arbustos o plantas herbáceas. Estípulas presentes. *Hojas:* alternas, bipinnadas, raramente pinnadas, a veces reducidas a filodios. Folíolos no estipelados. *Inflorescencias:* en capítulos, espigas o racimos espiciformes. *Flores:* pequeñas, actinomorfas, hermafroditas. Sépalos 5, soldados. Corola diali- o gamopétala; prefloración valvar. Androceo polistémono o diplostémono, raramente isostémono; filamentos libres o soldados. Gineceo generalmente monocarpelado. *Fruto:* legumbre, lomento o escitino.

HUTCHINSON (1964) da 56 géneros y unas 2800 especies. En el Arborétum se encuentran 5 géneros y 14 especies.

Usos

Las Mimosoídeas tienen múltiples y variados usos, medicinales, alimenticios, comerciales, industriales y maderables.

Las especies de *Parkia, Enterolobium* y *Pithecellobium* producen frutos leñosos de mesocarpo rico en taninos que se emplean en la industria de curtiembres. Estos frutos oportunamente preparados pueden utilizarse en artesanía y en la decoración de las habitaciones.

Los frutos de *Inga* son comestibles y tienen gran demanda entre los habitantes de la Amazonia, especialmente *Inga edulis* C. Martius que se vende bastante en los mercados.

También se ha observado el uso de las hojas de *Inga edulis* C. Martius y otras especies de *Inga,* como sustituto del jabón, por los nativos "Secoyas" del río Putumayo (comunicación personal de F. Encarnación).

La madera de las especies de *Parkia* y *Cedrelinga* tiene buena aceptación en el mercado, por lo que es necesario intensificar los estudios silviculturales. Igualmente la de *Inga* y *Pithecellobium* tiene cierta demanda local, principalmente para las construcciones rurales.

Inga edulis C. Martius, así como otras especies de *Inga* se emplean como árboles de sombra en las plantaciones de café y en los potreros.

Los frutos y la corteza de los "pashacos" *(Enterolobium, Pithecellobium, Parkia)* contienen una resina brillante, acre o agridulce, algunas veces gomosa. Esta resina constituye la materia prima para la fabricación de mordientes en la industria del curtido.

Además de los usos y la importancia de las Mimosoídeas arbóreas de la Amazonia, podemos destacar el papel que las diferentes especies desempeñan en el equilibrio del ecosistema, debido a que los animales terrestres o arborícolas se alimentan de sus frutos y semillas, facilitando y fomentando la diseminación (zoocoria). Este fenómeno eco-etológico tendría que considerarse en los proyectos de aprovechamiento forestal. Algunas especies de *Parkia* e *Inga* determinan, circunstancialmente, grupos o colonias de primates *(Cebuella pygmaea: Callitrichidae),* cuyos individuos se alimentan de la resina (exudado). Estas interrelaciones resultan interesantes en los actuales programas de vida silvestre que se ejecutan en el Perú.

Clave de los géneros

1. Hojas pinnadas ..... **Inga**

1a. Hojas bipinnadas 2

2. Dos pares de pinnas; 2-3 pares de folíolos peciolulados (limbos de 6 × 3 cm o más). Frutos: lomentos achatados separados transversalmente en 3-6 artejos monospermos indehiscentes ..... **Cedrelinga**

2a. Más de dos pares de pinnas; más de 3 pares de folíolos sésiles, limbos de 3 cm de long. a los sumo. Frutos: legumbres o escitinos no separados en artejos 3

3. Flores hermafroditas, masculinas femeninas y estériles, muy numerosas (100-1000), densamente agrupadas en capítulos polígamos robustos. Racimos terminales de capítulos con pedúnculos leñosos. Hojas alternas y opuestas ..... **Parkia**

3a. Flores hermafroditas, menos abundantes (algunas decenas a lo sumo) agrupadas en capítulos o espigas. Fascículos axilares de capítulos o de espigas con pedúnculos gráciles. Hojas alternas 4

4. Escitinos circinados o incurvo-reniformes, leñosos ..... **Enterolobium**

4a. Legumbres más o menos arcuadas, nunca de forma circinada o incurvo-reniforme **Pithecellobium**

Cedrelinga Ducke

Árbol muy grande. *Hojas:* bipinnadas. Dos pares de pinnas opuestas. Dos-4 pares de folíolos grandes. *Inflorescencias:* panículas terminales de capítulos paucifloros. *Flores:* hermafroditas. Cáliz gamosépalo pentadentado. Corola gamopétala, profundamente pentalobada. Estambres soldados en tubo. Ovario estipitado; estilo lateral. *Fruto:* lomento indehiscente y plano, constituido de 3-6 segmentos monospermos que se separan unos de otros a la madurez.

Género americano monoespecífico.

Cedrelinga catenaeformis (Ducke) Ducke in Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 70. 1922 **(Fig. 160).**
= *Piptadenia catenaeformis* Ducke in Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1: 17, tab. 4 & 6. 1915.

Nombre vernáculo: "tornillo".

Árbol grande, alcanza la mayor altura entre los árboles amazónicos, pudiendo llegar a 50 m de alto y tronco de 2 m de diámetro, con aletones basales imponentes. La corteza del tronco semeja a la de ciertas *Meliaceae*. Ramitas puberulentas. Habita suelos húmedos en bosque primario. *Hojas:* alternas, glabras y bipinnadas. Pecíolo cilíndrico de 3-4 cm de largo, longitudinalmente estriado, con una glándula en su ápice. Raquis principal de 3.5-7 cm de long., tenuemente angulado y estriado, glandulado en el extremo distal. Raquis secundarios de base dilatada, 6-7 cm de long. el primer par y de 8-10 cm de long. el último par, con glándulas acopadas sobre los últimos pares de folíolos. Dos pares de pinnas opuestas. Por pinna 2-3 pares de folíolos de 5-10 × 3-6 cm, opuestos. Peciólulo de 0-5 cm. Limbos coriáceos, asimétricos, ligeramente curvados y punteados, de base desigual; ápice gradualmente acuminado; márgenes ondulados y revolutos; penninervados, con los nervios (principal, secundarios y terciarios) muy visibles y prominentes en ambas caras. *Inflorescencias:* capítulos dispuestos en panículas terminales o subterminales. Eje florífero hasta 20 cm de long., cobrizo-puberulento. Pedúnculos de 1-3 cm de long. Capítulo globoso de 1 cm de diámetro. *Flores:* sésiles. Cáliz cupuliforme de 1 mm de alto, brevemente 5-dentado. Corola infundibuliforme de 4-5 mm de alto, profundamente 5 dentada. Estambres exertos de 8-10 mm de alto, adnados en un tubo que alcanza más de la mitad del tubo corolino. Ovario subestipitado y claviforme de 3 mm de alto; estilo lateral más corto que los estambres. *Fruto:* lomento estipitado, tres o más segmentos monospérmicos y aplanados, oblongo-elípticos, cada uno de 15-18 × 3-5 cm (al madurar se desprenden en artejos). Semillas elípticas de 3-3.5 × 1.5 cm, ubicadas en la mitad central de cada artejo.

Material típico G(!). — *Ducke MG 15710 y MG 15900* (fotos) Brasil 1925.

Distribución. — En la Amazonia brasileña y peruana.

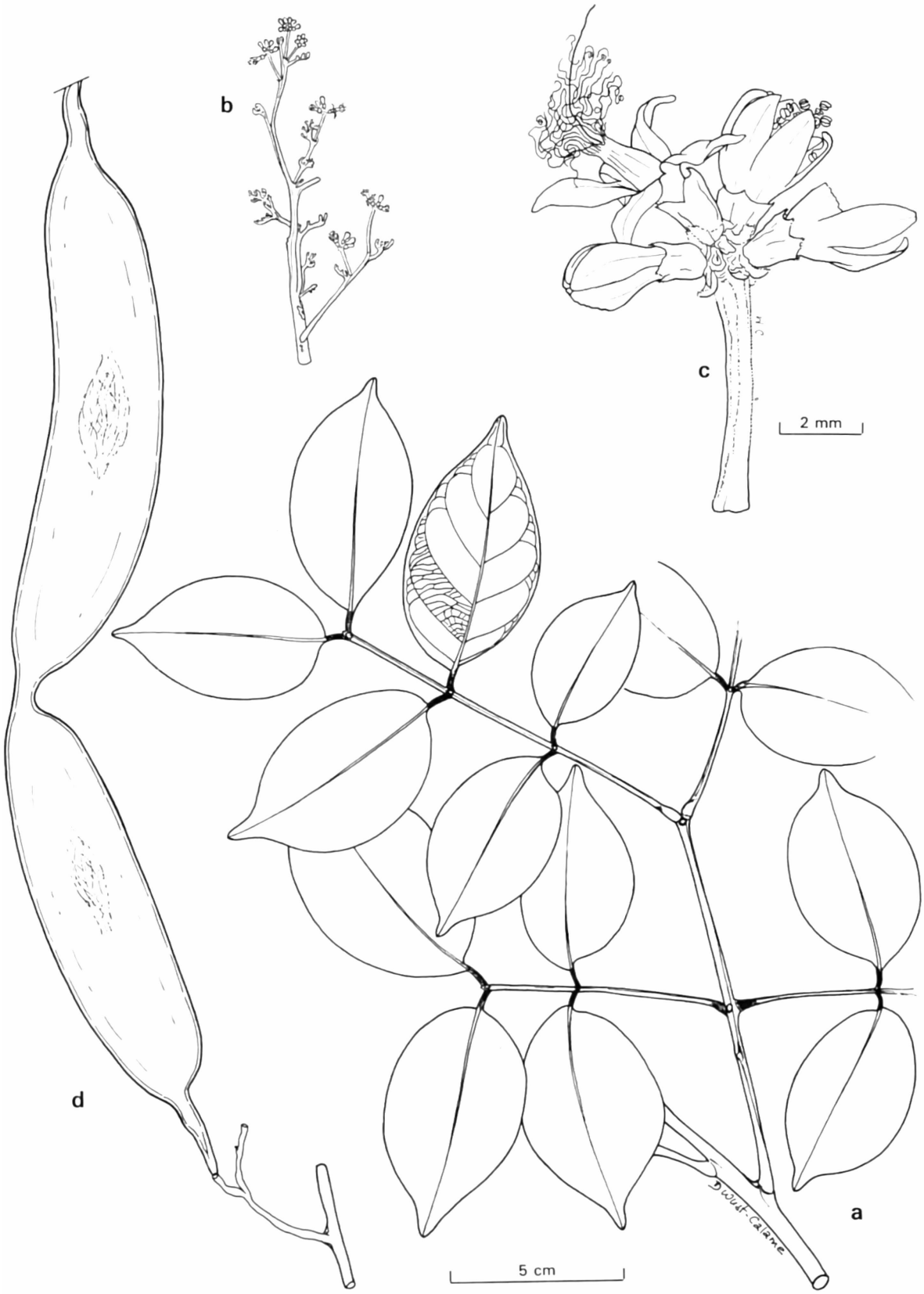

Fig. 160. — *Cedrelinga catenaeformis* (Ducke) Ducke
(Parcela Marmillod M-6): **a)** hoja; **b)** inflorescencias; **c)** parte de una inflorescencia. *(Schuncke 2810):* **d)** fruto.

En el Arborétum:

Parcela/arbol 6/381

Parcela Marmillod: M-6.

Obs. 1. En la descripción original de *Piptadenia catenaeformis* Ducke, se citan los números *MG 15704* y *MG 15710* sin mención del tipo; posteriormente, en la enmienda efectuada por el mismo Ducke en 1922, están citados los números *MG 15900* y *MG 16794* sin especificación del tipo.

Obs. 2. No se han encontrado ejemplares adultos de esta especie en el Arborétum, solamente un gran árbol abatido años atrás.

Obs. 3. La madera tiene el duramen de color marrón claro tomando un lustre rojo obscuro, al serrarla exhala un olor intenso y poco agradable pero que no perdura, puede trabajarse con cierta facilidad y se emplea localmente en construcciones rurales y para la fabricación de muebles. Es medianamente pesada. Se están efectuando estudios silviculturales en el Centro Forestal de Jenaro Herrera.

Enterolobium C. Martius

Árboles. Hojas: bipinnadas. Pinnas y folíolos en numerosos pares. *Inflorescencias:* axilares, capítulos globulosos reunidos en cortos racimos, en fascículos o solitarios. *Flores:* hermafroditas. Cáliz gamosépalo, por lo general cortamente 5-dentado. Corola gamopétala, pentalobada. Estambres numerosos, soldados en tubo desde la base. Ovario sésil; estilo filiforme. *Fruto:* indehiscente (escitino), circinado o incurvo-reniforme, leñoso.

Género americano de una decena de especies con caracteres muy similares a los de *Pithecellobium* C. Martius, se distingue de éste por los escitinos reniformes o circinados.

Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb., Fl. Brit. W. I.: 226. 1860 **(Fig. 161).**
= *Mimosa cyclocarpa* Jacq., Fragm. Bot.: 30, tab. 34, fig. 1. 1801.
= *Inga cyclocarpa* (Jacq.) Willd., Sp. Pl. 4: 1026. 1806.

Nombres vernáculos: "pashaco", "pashaco oreja de negro".

Árbol de porte mediano a grande, alcanza más de 20 m de altura. Ramitas, hojas e inflorescencias puberulentas. Corteza de las ramitas de color gris. Raquis de las hojas típicamente marrón brillante. Habita suelos drenados y no inundables en bosque primario. *Hojas:* dispuestas en braquiblastos cortos con nudos pronunciados, alternas, biparipinnadas con estípulas caducas. Pecíolo hasta 4 cm de long., surcado y con una glándula en el tercio basal. Raquis principal de 6-9 cm de long., frecuentemente con glándulas amplias en la base del último o de los dos últimos pares de pinnas. Raquis secundarios comprimidos lateralmente y mucronados, de (1.5-)2-6 cm de long. (los basales más cortos que los distales) con estipelas caducas, frecuentemente con glándulas en el último o en los dos últimos pares de folíolos. Seis-10 pares de pinnas opuestas, subopuestas o raramente alternas. Folíolos opuestos (5-9 pares en las pinnas inferiores y 15-16 en las superiores), oblongo-falciformes y auriculados en el borde externo, de 0.5-1 × 0.2-0.3 cm (los inferiores y superiores más cortos que los mediales); ápice agudo; bordes revolutos, palminervados; nervio principal paralelo y próximo al borde interno; haz glabra y envés con pelos dispersos. *Inflorescencias:* capítulos globosos, solitarios o en grupos de dos o tres dispuestos en las axilas de las ramitas prefoliadas, generalmente de color amarillento. Pedúnculos de 2-4 cm de long. *Flores:* pedicelo de 1-2 mm de long. Cáliz hasta 2 mm de alto, campanulado con bordes dentados. Corola infundibuliforme de 4-5 mm de alto, con 5 lóbulos de 2 mm de long. Estambres numerosos, tubo estaminal incluso de 2-3 mm de alto; filamentos libres hasta 1.5 mm de su altura. Ovario estipitado de unos 2 mm de

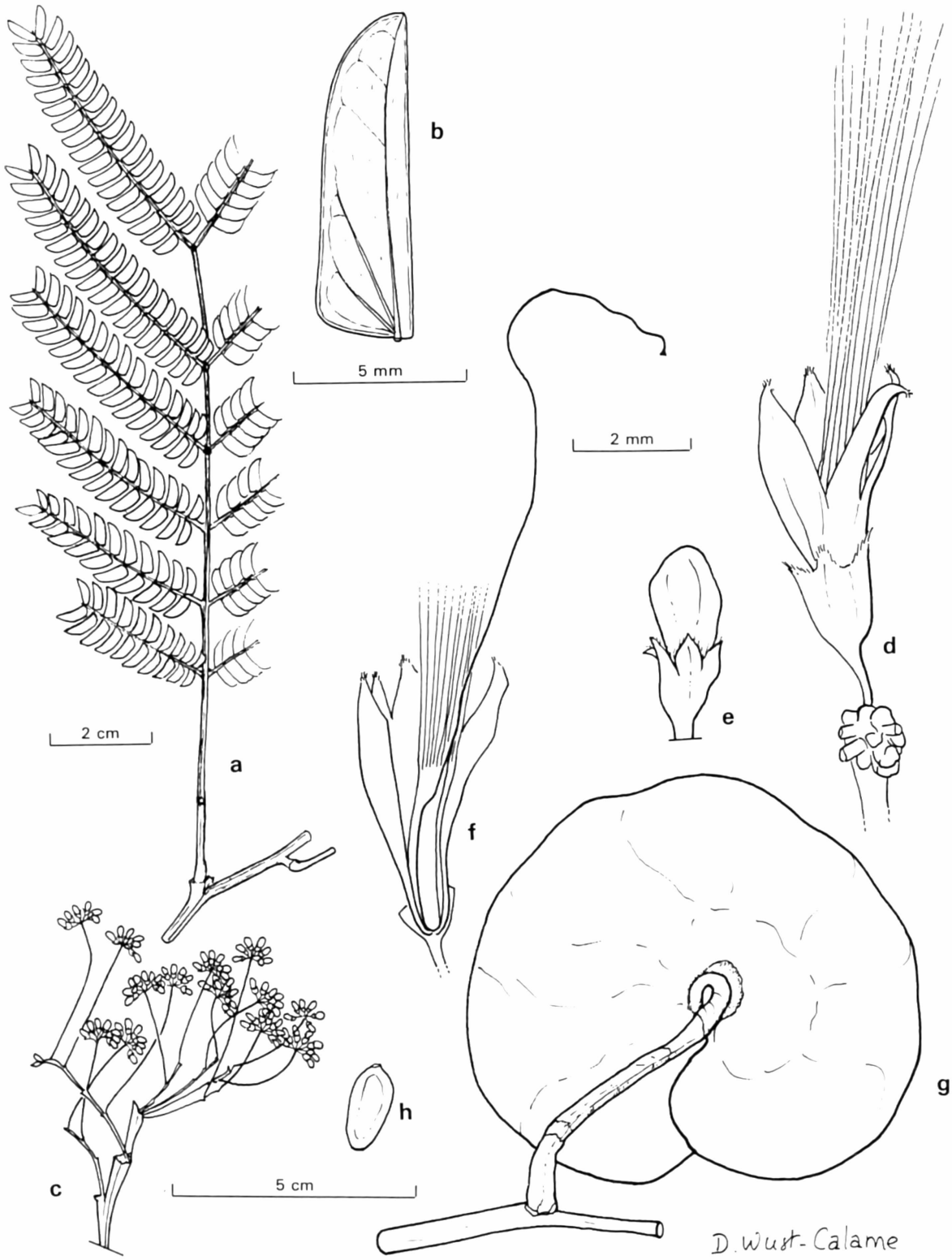

Fig. 161. — *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.
(Árbol 9/85): **a)** hoja; **b)** folíolo; **c)** inflorescencias; **d)** flor; **e)** botón floral; **f)** sección de la flor. (Parcela Marmillod M-16): **g)** fruto; **h)** semilla.

alto; estilo filamentoso más largo que los estambres. *Fruto:* escitino rotundicirciniforme (el ápice sobrepasa la base) de 9-10 cm de diámetro o más, casi 1.5 cm de espesor, de 5 cm de ancho por lo menos; valvas lisas y coriáceas, marrón obscuro. Semillas elipsoides, aplanadas longitudinalmente y con marcas de los septos de los frutos (hasta veinte marcas observadas en las muestras).

Distribución. — América Central y América del Sur.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 9/85

Parcela Marmillod: M-16.

Obs. 1. Nuestro conocimiento del género y la índole regional de nuestras investigaciones nos permitieron atribuir las muestras del Arborétum a *E. cyclocarpum.* Es indudable que hay bastante similitud, sobre todo en los caracteres foliares, entre esta especie y *E. contortisiliquum* (Vell.) Morong, pero la forma de los frutos nos decidió a atribuirlas a *E. cyclocarpum.*

Obs. 2. *E. cyclocarpum* tiene una distribución muy grande: México, América Central, Trinidad, Venezuela, Colombia, Brasil y, según nuestra observación, también en la Amazonia peruana. Puede admitirse cierta variabilidad en las dimensiones foliares. La forma y estructura de los folíolos y frutos son casi constantes entre las muestras de países muy alejados, mientras que la variación floral es mínima o nula.

Obs. 3. Es fácilmente identificable por la presencia de inflorescencias en las ramas prefoliadas y por el color amarillo claro de la copa.

Obs. 4. Es una especie de crecimiento rápido cuando ocupa las márgenes de los bosques en lugares despejados. La copa es muy amplia y densa, apropiada para el sombreado en cafetales o en potreros. La madera es de buena calidad y ha tenido demanda en el mercado.

Inga Willd.

Árboles o arbustos. *Hojas:* paripinnadas. Raquis alado o no, provisto de glándulas entre los folíolos. *Inflorescencias:* capítulos, umbelas o espigas, reunidos en panículas, en fascículos, geminados o solitarios. *Flores:* 5-6-meras, hermafroditas. Cáliz tubular o campanulado, dentado o lobado. Corola tubular o infundibuliforme. Estambres numerosos, largamente exertos, soldados en tubo más o menos alto. Ovario sésil, pluriovulado; estilo fino. *Frutos:* legumbres rectas o ligeramente recurvadas, a veces cuadrangulares o subcilíndricas.

Género americano muy grande (200 especies o más), tropical y subtropical. Se distingue fácilmente de las otras Mimosoídeas por sus hojas simplemente paripinnadas con el raquis foliar alado o no. La presencia de alas sobre el raquis foliar, la longitud de las flores, el tipo de éstas y de las inflorescencias son caracteres importantes para la determinación específica.

Hemos determinado solamente 8 especies para el Arborétum pues, aunque existen otras, no disponemos más que de material estéril (hojas).

La especie más apreciada en la Amazonia peruana es *Inga edulis* (nombre vernáculo "guava") cuyos frutos azucarados se venden mucho en Iquitos y Pucalpa.

Clave de las especies

1. Uno o dos pares de folíolos 2

1a. Tres o más pares de folíolos 5

2. Pecíolo alado. Un par de folíolos. Racimos espiciformes laxifloros. Tubo estaminal tan alto como la corola ..... **I. cordatoalata**

2a. Pecíolo y raquis no alados o ligeramente marginados. Dos pares de folíolos. Tubo exerto 3

3. Flores pediceladas (pedicelo grácil de 1.5-2 cm de long.), en umbelas .... **I. coriacea**

3a. Flores sésiles o con pedicelo muy corto, en espigas o racimos espiciformes 4

4, Eje desnudo de la inflorescencia (=pedúnculo) de 6-8 cm. Cáliz alcanzando la mitad de la corola, con estrías longitudinales ..... **I. capitata**

4a. Eje desnudo de la inflorescencia (=pedúnculo) de 1-3 cm. Cáliz alcanzando apenas 1/3 de la corola, sin estrías longitudinales..... **I. fagifolia**

5. Pecíolos y raquis alados. Cáliz 2-lobulado, los lóbulos desiguales .... **I. ricardorum**

5a. Pecíolos y raquis no alados, o ligeramente marginados. Cáliz 5-lobado, los lóbulos iguales 6

6. Siete-9 pares de folíolos oblongo-elípticos. Espigas dispuestas en fascículos. Tubo estaminal exerto..... **I. altissima**

6a. Tres-6 pares de folíolos elípticos, aovados u obovados. Tubo estaminal inserto 7

7. Envés cobrizo-velloso. Espigas dispuestas en fascículos o panículas. Corola cobrizo-serícea ..... **I. peltadenia**

7a. Envés glabro. Espigas contraídas en pseudocapítulos globosos dispuestos en fascículos geminados y en racimos. Corola glabra..... **I. brachyrhachis**

Inga altissima Ducke in Arq. Inst. Biol. Veg. 4: 4. 1938 **(Fig. 162).**

Nombre vernáculo: "shimbillo".

Árbol grande, alcanza hasta 25 m de altura. Ramitas muy angulosas, lenticeladas y de color marrón intenso. Habita suelos drenados en bosque primario. *Hojas:* alternas y paripinnadas, estípulas caducas. Pecíolo y raquis ferrugíneo-pubescentes, ligeramente marginados. Pecíolo de 2-3 cm de long. Raquis de 9-15 cm de long., con glándulas elevadas entre las bases de los folíolos. Siete-9 pares de folíolos opuestos con peciólulos cortos, puberulentos. Limbos oblongo-elípticos y ligeramente falcados, de 3.5-9 × 1.5-3 cm; base asimétrica; ápice acuminado y mucronado; nervio principal prominente en ambos lados, 6 pares de nervios secundarios a lo sumo, prominentes y muy visibles en ambas caras, nervios terciarios más conspicuos en el envés. *Inflorescencias:* espigas dispuestas en fascículos sobre los nudos de las ramitas maduras o axilares y subterminales. Pedúnculo puberulento hasta 2 cm de long. *Flores:* sésiles. Cáliz campanulado, 5-dentado, 1.5 mm de alto, tenuemente puberulento. Corola tubulosa de 4-5 mm de alto, 5-lobulada (lóbulos profundos hasta 2 mm) con ápices puberulentos. Estambres numerosos, 15-20 mm de long., adnados en un tubo exerto de 8 mm de alto. Ovario claviforme, más de 1 mm de alto; estilo lateral más largo que los estambres. *Fruto:* legumbre oblonga, curvada, marginada, de aproximadamente 7-9 × 2.5 cm, valvas rugosas y glabras, estrechadas entre las semillas. Semillas elípticas de 1.5 × 0.8 cm, una, tres o cinco en cada fruto.

Material típico G(!). — *Ducke RB 24348* "Tabatinga (civ. Amazonas), silva non inundabili, 26-9-1931".

Distribución. — Amazonia (Perú y Brasil).

En el Arborétum:

Parcela/árbol 9/103

Obs. Según Ducke, la altura total alcanza más de 40 m y, aunque no se pueda asegurar que se trate de la especie más alta ya que el género tiene más de 200 especies distribuidas desde México hasta la Argentina, la especie merece ciertamente su epíteto: *altissima.*

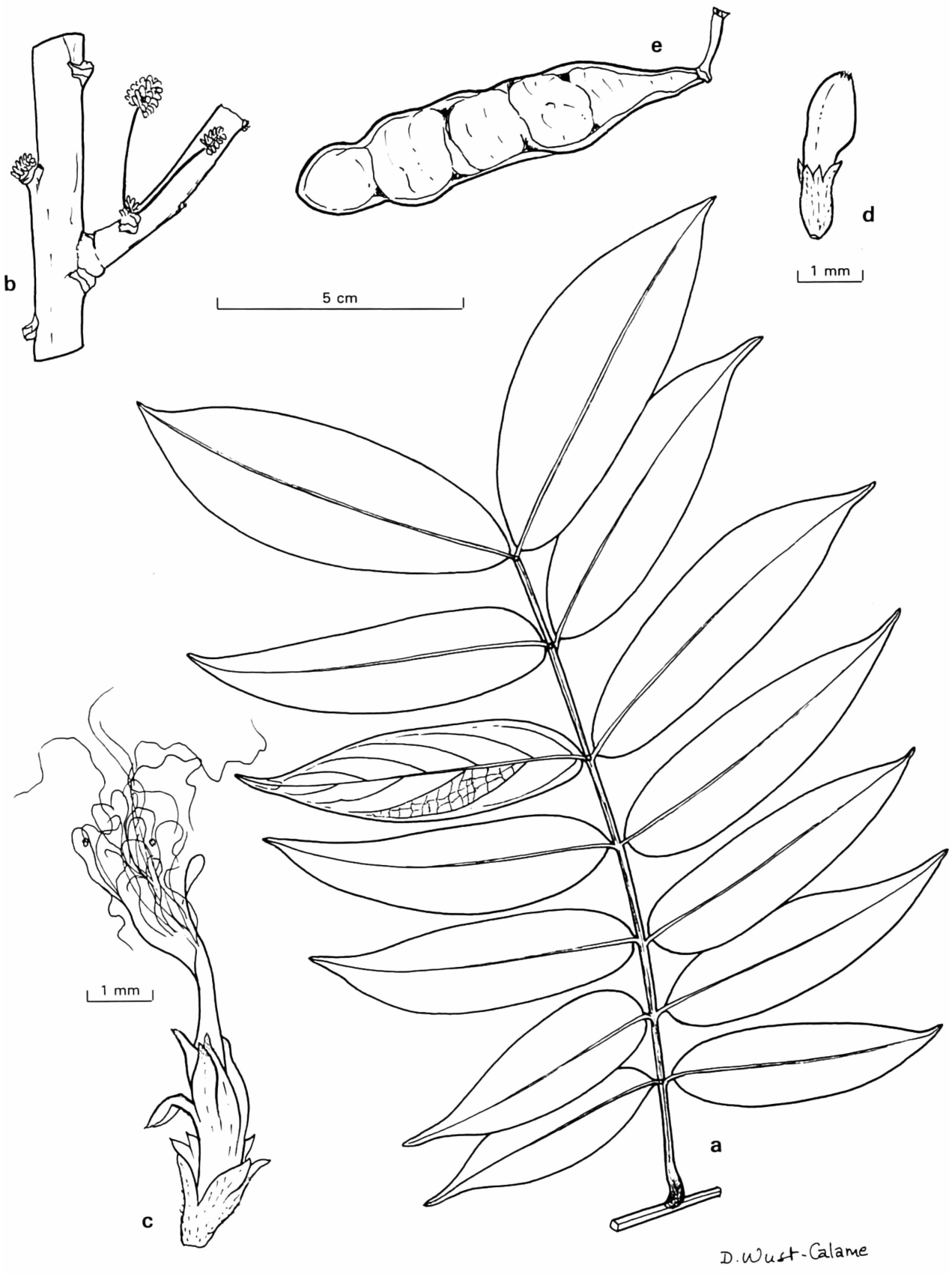

Fig. 162. — *Inga altissima* Ducke
(Árbol 9/103): **a)** hoja; **b)** inflorescencias; **c)** flor; **d)** capullo; **e)** fruto.

Inga brachyrhachis Harms in Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 48: 159. 1907 **(Fig. 163).**

Nombre vernáculo: "poroto shimbillo".

Árbol pequeño, 5-6 m de altura. Ramitas con corteza grisácea, lenticelada y puberulenta. Habita suelos drenados en bosque primario. *Hojas:* alternas y paripinnadas, estípulas frecuentemente caducas. Pecíolo de 2-4 cm de long., estriado longitudinalmente. Raquis principal hasta 20 cm de long., angulado, ápice mucronado, glándulas discoides y aplanadas entre la base de los folíolos. Tres-4 pares de folíolos glabros con peciólulos de 0.3-0.4 cm. Limbo elíptico-obovado con dimensiones variables, 15-20 × 5-8 cm; base aguda; ápice abruptamente acuminado y mucronado. *Inflorescencias:* espigas contraídas en pseudo-capítulos globosos, dispuestos en racimos o fascículos geminados axilares sobre las ramas terminales foliadas. Eje y pedúnculos ferrugíneo-tomentosos. Pedúnculo de 1-2.5 cm de long. *Flores:* pedicelo hasta 1.5 mm de long. Cáliz cupuliforme de 1.5 mm de alto, 5-dentado y puberulento. Corola tubulosa de 6 mm de alto, 5-lobulada (lóbulos profundos de 2 mm). Estambres de 10 mm de long., numerosos y exertos, adnados en un tubo incluso de 5 mm de alto. Ovario cilíndrico, subsésil, 2 mm de alto; estilo lateral tan largo como los estambres; estigma claviforme. *Fruto:* legumbre con carpóforo corto, aplanada, oblonga, ligeramente curvada y de 7-13.5 × 2 cm con márgenes prominentes; valvas rugosas, puberulentas, apiculadas y constrictas transversalmente entre las semillas. Semillas elípticas de 15 × 7 mm, (5-)9-10 en cada fruto.

Material típico G(!). — *Ule 6361* "Pongo de Càinarachi. Perú, Departamento Loreto, September 1902".

Distribución. — Amazonia peruana (Loreto y San Martín).

En el Arborétum:

Parcela/árbol	1/13 (= *Bernardi 20702*)	1/21	2/72	3/76	5/272	5/347

Obs. En la diagnosis original Harms menciona 2 pares de folíolos, la muestra del Arborétum tiene 3-4 pares.

Inga capitata Desv. in J. Bot. Agric. 3: 71. 1814 **(Fig. 164).**
= *Inga albicans* Walp. in Linnaea 14: 298. 1840.
= *Inga calycina* Salzm. ex Benth. in Trans. Linn. Soc. London 30: 611. 1875.

Nombres vernáculos: "shimbillo", "verano shimbillo".

Arbusto o árbol pequeño, alcanza apenas 4 m de altura. Ramitas, pecíolo y raquis grisáceos y glabros. Habita suelos drenados en bosque primario. *Hojas:* alternas y paripinnadas. Estípulas foliáceas aovadas de 1.3 × 0.8 cm. Pecíolo corto de 0.3-1.3 cm de long., tenuemente marginado. Raquis de 2.5-6 cm de long., un poco marginado, con glándulas pequeñas en la base de cada par de folíolos. Peciólulo de 0.3-0.4 cm de long. Dos pares de folíolos opuestos. Limbo ovado, ligeramente asimétrico, de 7.5-14 × 3-7 cm (el par distal más grande), coriáceo; base aguda, desigual y decurrente; ápice abruptamente acuminado; nervio principal prominente y glabro en la haz y en el envés, 5-6 pares de nervios secundarios prominentes en ambas caras y arcuados antes de los bordes, nervios terciarios conspicuos en ambas caras. *Inflorescencias:* espigas solitarias, geminadas o raramente fasciculadas en las axilas de las ramitas terminales. Pedúnculos gráciles de 6-8 cm de long. *Flores:* sésiles y bracteoladas, glabras (presentan pelos en los ápices de los dientes del perianto). Cáliz campanulado, estriado, de 4-5 mm de alto, 5-dentado. Corola tubular, estriada de 10 mm de alto, 5-dentada. Estambres numerosos, de 35 mm de long., adnados en un tubo exerto de 15 mm de alto. Ovario subsésil, claviforme de 1.5 mm de alto; estilo lateral más largo y robusto que los filamentos estaminales. *Frutos:* legumbre oblonga ligeramente curva, engrosada y apiculada, algunas veces estrechada entre las semillas; valvas brillantes lateralmente y mate en los contornos, lenticeladas, marrones y no marginadas. Semillas elípsoides de 1.5 × 0.9 cm, 3-15 en cada fruto dispuestas diagonalmente.

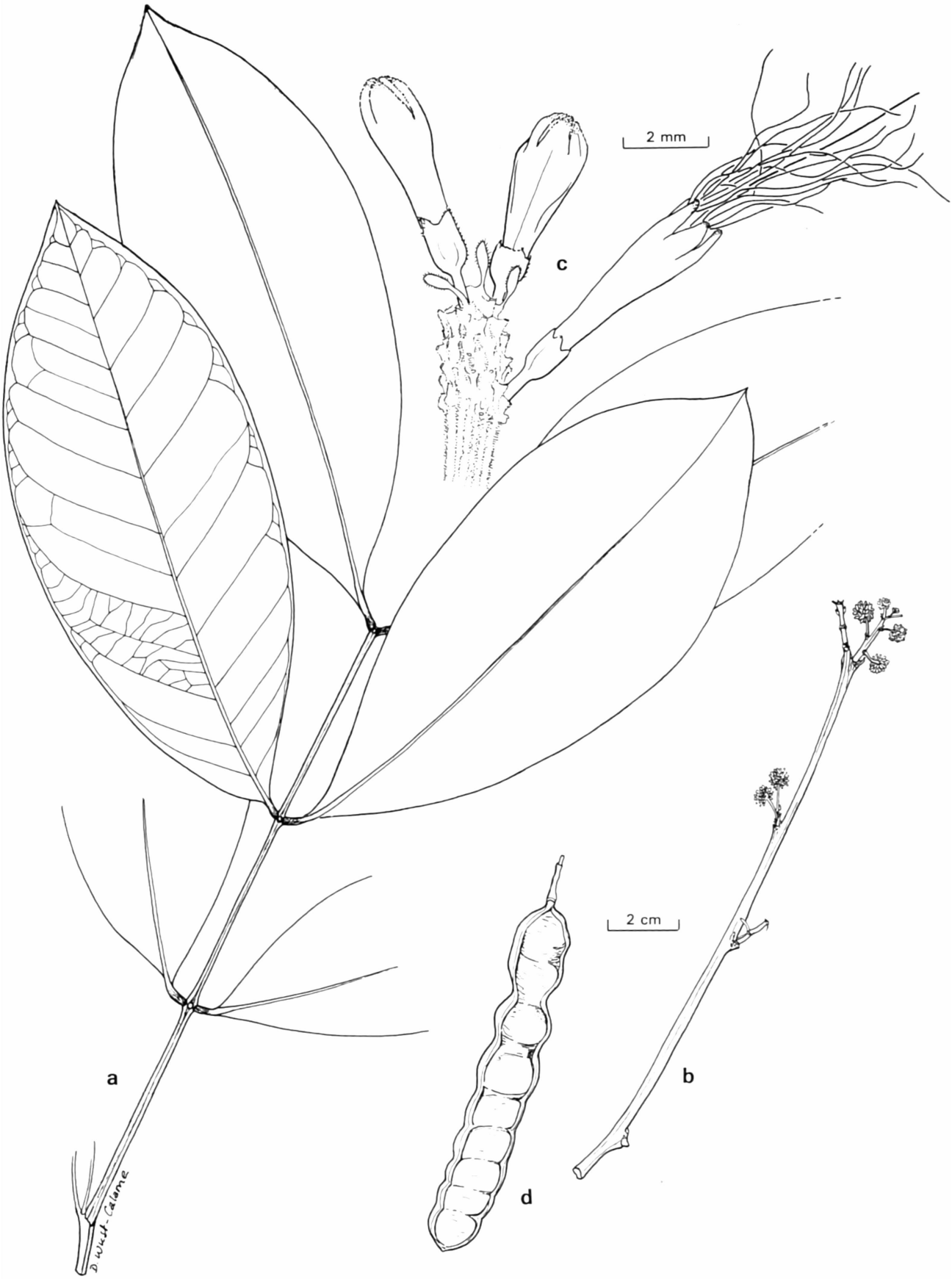

Fig. 163. — *Inga brachyrhachis* Harms
(Árbol 1/13): **a)** hoja; **b)** inflorescencias; **c)** parte de una inflorescencia. (Árbol 1/21): **d)** fruto.

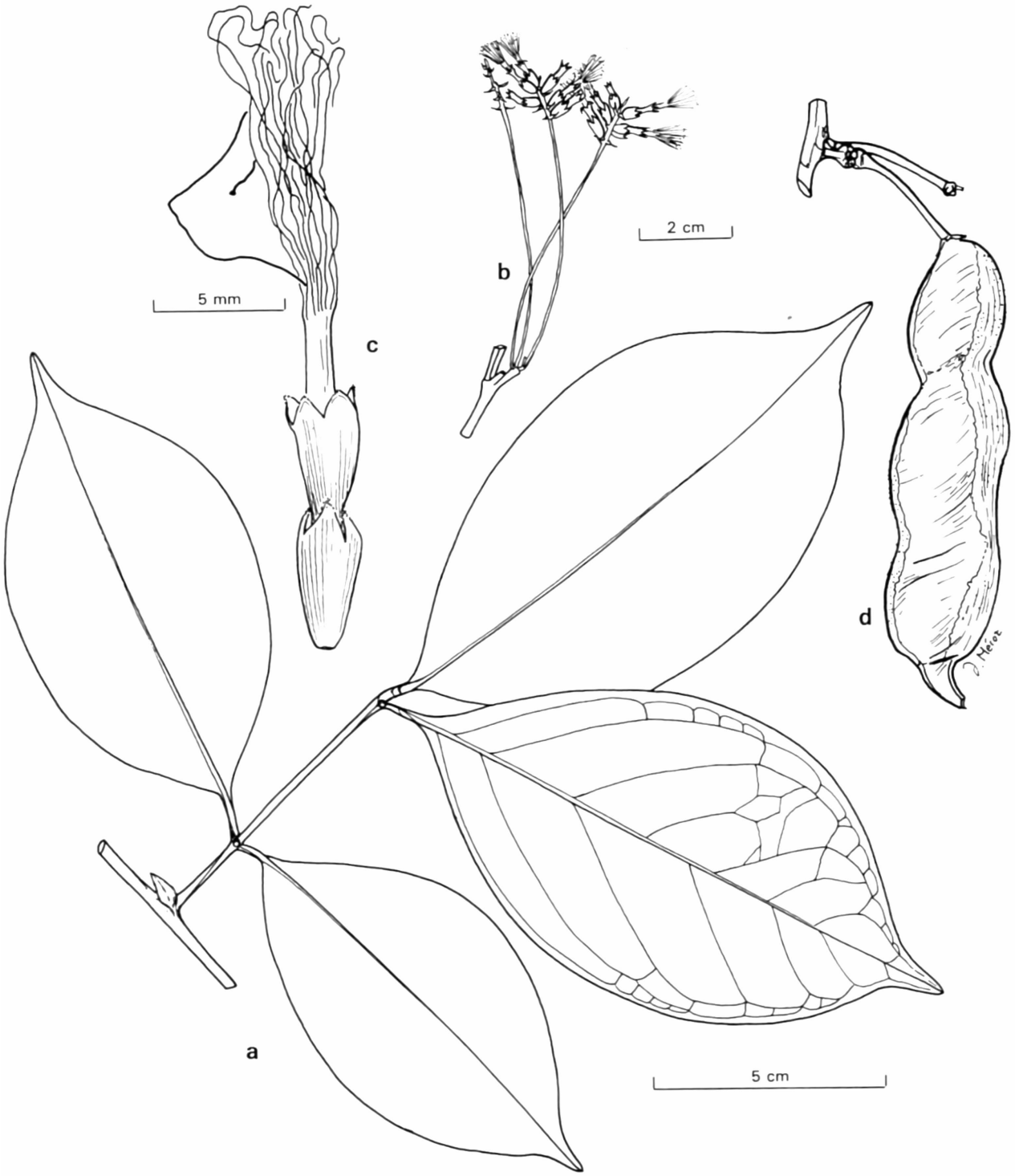

Fig. 164. — *Inga capitata* Desv.
(Árbol 8/105): **a)** hoja; **b)** inflorescencias; **c)** flor; **d)** fruto.

Distribución. — Las Guayanas y la Amazonia (Brasil y Perú).

En el Arborétum:

Parcela/árbol 4/74 (= *Bernardi 16302*) 8/105

Obs. Esta especie presenta los folíolos muy semejantes a los de *I. coriacea* (Pers.) Desv., diferenciándose una de otra por las glándulas más pequeñas y la presencia de estípulas foliáceas grandes en *I. capitata.*

Inga cordatoalata Ducke in Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 53. 1922 **(Fig. 165).**

Nombres vernáculos: "shimbillo", "poroto shimbillo".

Árbol pequeño a mediano, alcanza hasta 10 m de altura. Ramitas con el extremo gris-blanquecino y con estrías longitudinales ferrugíneas y glabras. Habita suelos drenados en bosque primario. *Hojas:* alternas y con estípulas pequeñas y caducas (las muestras observadas presentan mayormente cicatrices). Pecíolo corto, 1.2-1.5 cm de long., con alas cordiformes y una glándula escutiforme en el extremo distal. Un par de folíolos subsésiles y subopuestos. Limbo ovado-elíptico ligeramente desigual de 7-12 × 4-8 cm, coriáceo y glabro; base oblicua; ápice ampliamente acuminado; nervio principal prominente en la haz y aplanado en el envés, 5 ó 6 pares de nervios secundarios visibles en ambas caras, nervios terciarios más visibles en el envés. *Inflorescencias:* racimos espiciformes laxifloros, axilares, solitarios o geminados (3-4 en la diagnosis de Ducke). Pedúnculos gráciles de casi 1.5 cm de largo, longitud total de la inflorescencia de 5-8 cm. *Flores:* brevemente bracteoladas. Pedicelo muy corto. Cáliz cupuliforme, 5-dentado, menos de 1 mm de alto, puberulento. Corola tubular, 5-lobulada y de 4 mm de alto. Estambres numerosos de 10 mm de long., adnados en un tubo tan largo como la corola. Ovario estipitado, claviforme, 2 mm de alto; estilo algo más largo que los estambres. *Frutos:* legumbre solitaria o geminada, largamente oblonga, recta a curvada, subsésil, de 8-16 × 15 cm; valvas glabras, muy aplanadas, marginadas, muy comprimidas entre las semillas. Semillas elípticas de 1.1 × 0.6 cm y (6-)9-12 en cada fruto.

Material típico G(!). — *Siqueira 8270* "Peixeboi (Belem — Bragança) Etat de Parà, 26.7.1907".

Distribución. — Amazonia (Brasil y Perú).

En el Arborétum:

Parcela/árbol 4/147 4/320 5/44 8/116

Inga coriacea (Pers.) Desv. in J. Bot. Agric. 3: 71. 1814 **(Fig. 166).**
= *Mimosa coriacea* Pers., Syn. Pl. 2: 262. 1825.
= *Inga sertulifera* DC., Prodr. 2: 436. 1825.

Nombres vernáculos: "shimbillo", "bushilla".

Árbol pequeño a mediano. Ramitas lenticeladas y ferrugíneo-pubescentes. Pecíolo y raquis pubescentes y ferrugíneos. Habita suelo drenado en bosque primario. *Hojas:* alternas y paripinnadas. Estípulas lineares de 0.5 cm, caducas. Pecíolo de 1-1.5 cm de long., aplanado en la cara superior y levemente marginado. Raquis cilíndrico de 3.5 cm de long. con glándulas pequeñas y prominentes en la base de cada par de folíolos. Peciólulos de 0.2-0.3 cm de long. Dos pares de folíolos opuestos. Limbo ovado de 6-11 × 4-7 cm (los pares distales más grandes), coriáceo; base aguda, decurrente; ápice abruptamente acuminado y tenuemente mucronado; nervio principal prominente y puberulento en ambas caras, 5-6 pares de nervios secundarios prominentes y arcuados antes del margen, nervios terciarios conspicuos en ambas caras. *Inflorescencias:* umbelas solitarias y axilares. Pedúnculos gráciles, puberulentos de unos 4-5 cm de long. *Flores:* pedicelo filiforme de 15-20 mm de long. Cáliz cupuliforme, 1.5 mm de alto, 5-dentado. Corola tubular de 9 mm de alto, 5-dentada (lóbulos de más de 2 mm). Estambres numerosos de 25 mm de long., adnados en un tubo exerto de más de 10 mm de alto. Ovario claviforme de 1 mm de alto, puberulento; estilo ligeramente lateral,

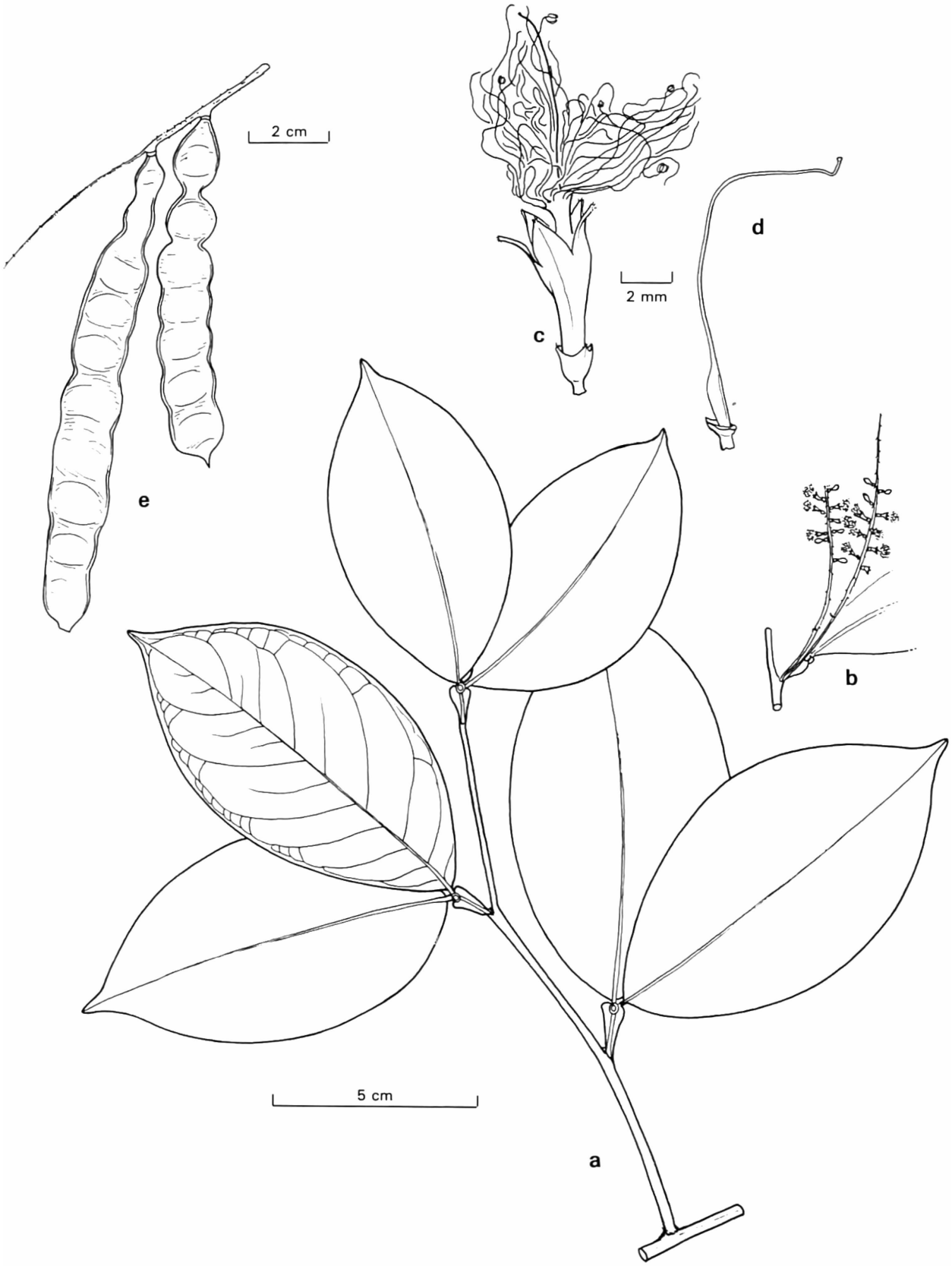

Fig. 165. — *Inga cordatoalata* Ducke
(Árbol 5/44): **a)** ramita; **b)** inflorescencias; **c)** flor; **d)** pistilo; **e)** frutos.

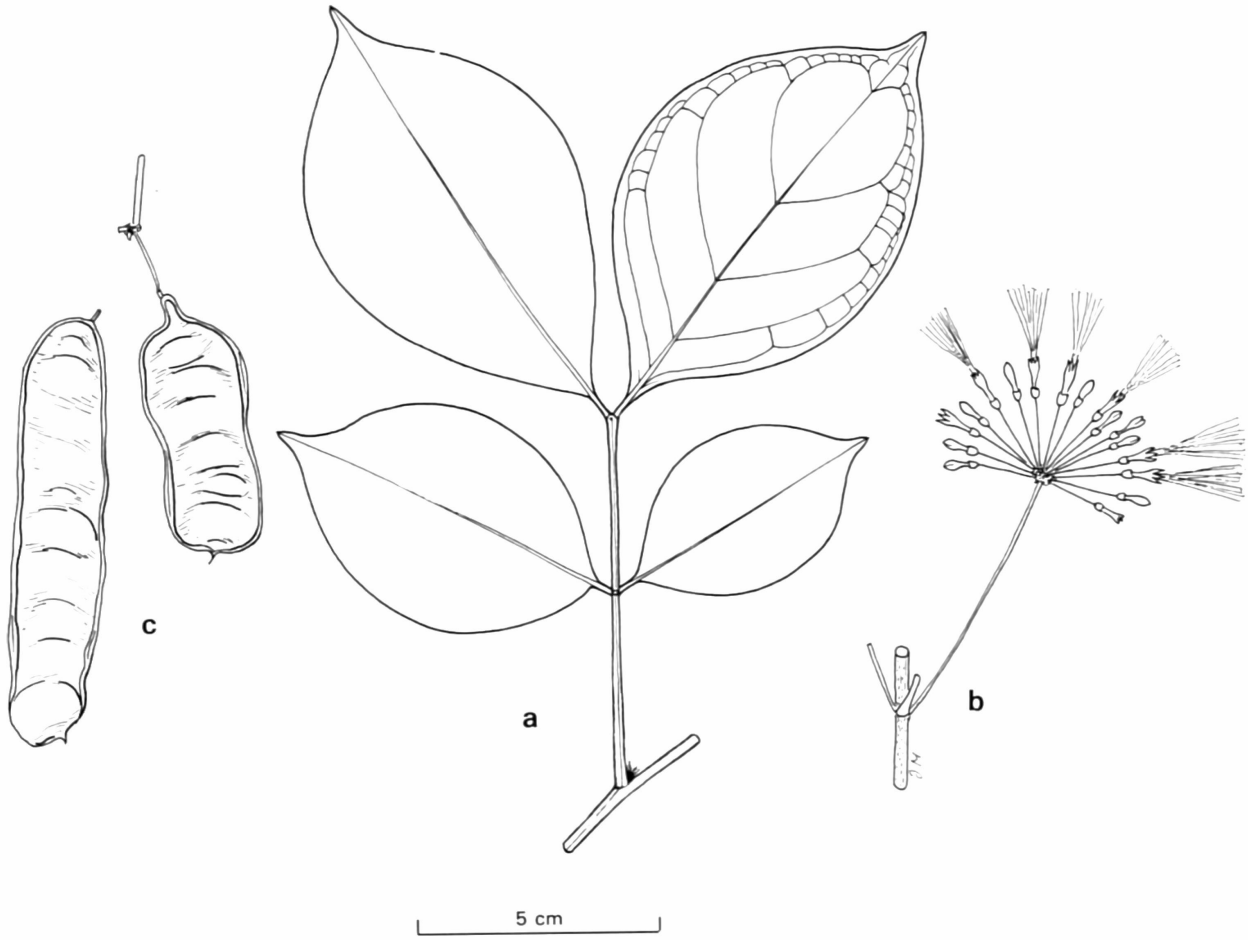

Fig. 166. — *Inga coriacea* (Pers.) Desv.
(Árbol 5/772): **a)** hoja; **b)** inflorescencias. (Árbol 1/128): **c)** frutos.

tan largo como los estambres. *Frutos:* legumbre oblonga de 5-10 × 1.7-2.3 cm, marginada y apiculada (a menudo las legumbres están agrupadas en umbelas); valvas aplanadas glabras, brillantes, finamente rugosas y comprimidas entre las semillas. Semillas elípticas de 0.15-0.17 × 0.8 cm, en cada fruto hay 4-7 (o más).

Distribución. — Las Guayanas y la Amazonia (Brasil y Perú).

En el Arborétum:

Parcela/árbol 1/128 5/772

Inga fagifolia (L.) Willd. ex Benth. in Trans. Linn. Soc. London 30: 607. 1875 **(Fig. 167).**
= *Mimosa fagifolia* L., Sp. Pl.: 516. 1753.
= *Inga marginata* Willd., Sp. Pl. 4: 1015. 1806.
= *Mimosa tetraphylla* Vell., Fl. Flumin. 11. tab. 8. 1831.
= *Inga tetraphylla* C. Martius in Flora 20, Beibl. 2: 112. 1837.

Nombre vernáculo: desconocido.

Árbol pequeño de 5-6 m de alto. Corteza gris, lenticelada y subangulosa, con estrías marrones brillantes y longitudinales. Ramitas puberulentas. Habita suelo drenado en bosque primario. *Hojas:* alternas y paripinnadas. Estípulas lineares de 0.3-0.4 cm. Pecíolo de 1-1.8 cm de long. con la base dilatada. Raquis aplanado en la cara superior, brevemente marginado, de 2-4 cm de long.; ápice algunas veces mucronado. Glándulas cóncavas orbiculares o trigoniformes con bordes definidos. Peciólulos cortos y gruesos, de 3-4 mm de long. Dos pares de folíolos opuestos (el primer par algunas veces caduco). Limbo foliolar obovado-elíptico de (10-)14-16 × 5-7 cm y el último generalmente más grande; base cuneada no decurrente; ápice acuminado; nervio principal prominente en ambos lados y puberulento en el envés, 7-8 pares de nervios secundarios prominentes, nervios terciarios muy visibles en ambas caras. *Inflorescencias:* racimos espiciformes muy gráciles y fasciculados, cortamente pedunculados (pedúnculo de 1-3 cm) dispuestos en los nudos de las ramitas maduras. *Flores:* con pedicelos minúsculos, de menos de 1 mm. Cáliz tubuliforme, de 1.5-2 mm de alto, brevemente 5-dentado y puberulento. Corola tubular de 5-6 mm de alto, glabra, 5-dentada. Estambres numerosos, adnados en un tubo exerto. Ovario sésil de 1 mm de alto, claviforme; estilo lateral. *Frutos:* legumbre subsésil, oblonga y ligeramente curvada, 8-13 × 1.5 cm, marginada, ondulada y apiculada; valvas aplanadas, rugosas y constrictas entre las semillas. Semillas oblongo-elípticas, de 1 × 0.5 cm y con 3-5-10 en cada fruto.

Distribución. — América Central y América del Sur.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 1/109 3/453

Obs. Por su inflorescencia en racimo espiciforme y sus flores diminutas, esta especie es típica de la sección *Burgonia*. Presenta gran similitud con *I. laurina* Willd., diferenciándose de ella solamente por el tubo estaminal exerto.

Inga peltadenia Harms in Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg 48: 160. 1907 **(Fig. 168).**
= *Inga thibaudiana* DC. var. *latifolia* Benth. in C. Martius, Fl. Bras. 15(2): 480. 1876.

Nombre vernáculo: "ruginte shimbillo".

Árbol mediano. Ramitas, hojas e inflorescencias rubio-tomentosas. Habita suelos drenados en bosque primario. *Hojas:* alternas y paripinnadas. Estípulas caducas. Pecíolo cilíndrico de 1-1.5 cm de long. Raquis de 6-9 cm de long., ligeramente comprimido lateralmente, con 4 glándulas grandes y escutiformes. Cuatro pares de folíolos opuestos de peciólulos de 0.2-0.5 cm de long. Limbo foliolar asimétrico, ligeramente obovado u ovado, de 6-10 × 2-4.5 cm (dimensiones mayores en los últimos pares); base redondeada y oblicua; ápice abruptamente acuminado y mucronado; haz

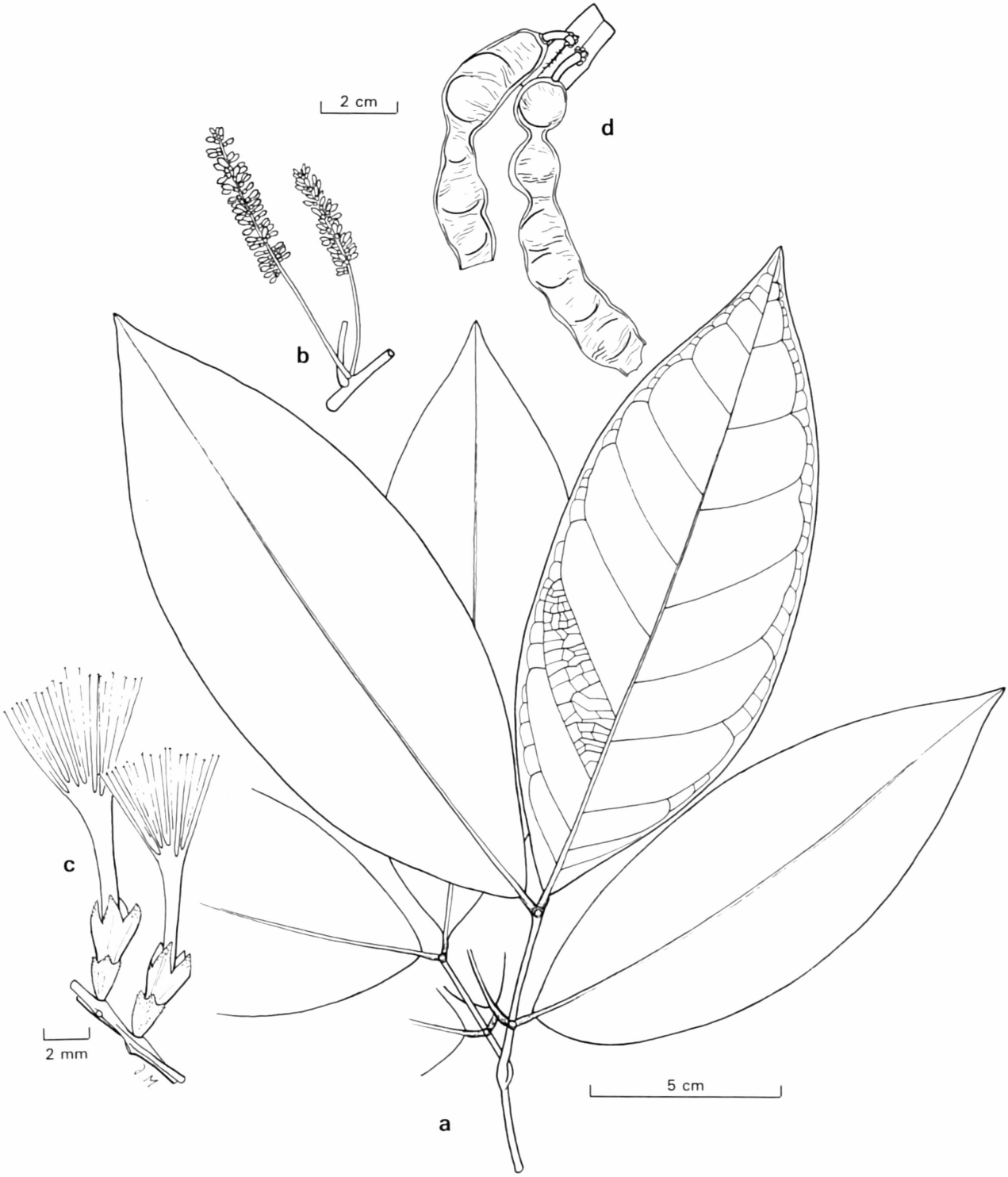

Fig. 167. — *Inga fagifolia* (L.) Willd. ex Benth.
(Árbol 3/453): **a)** hojas; **b)** inflorescencias. *(Blanchet s.n.):* **c)** flores. (Árbol 1/109): **d)** frutos.

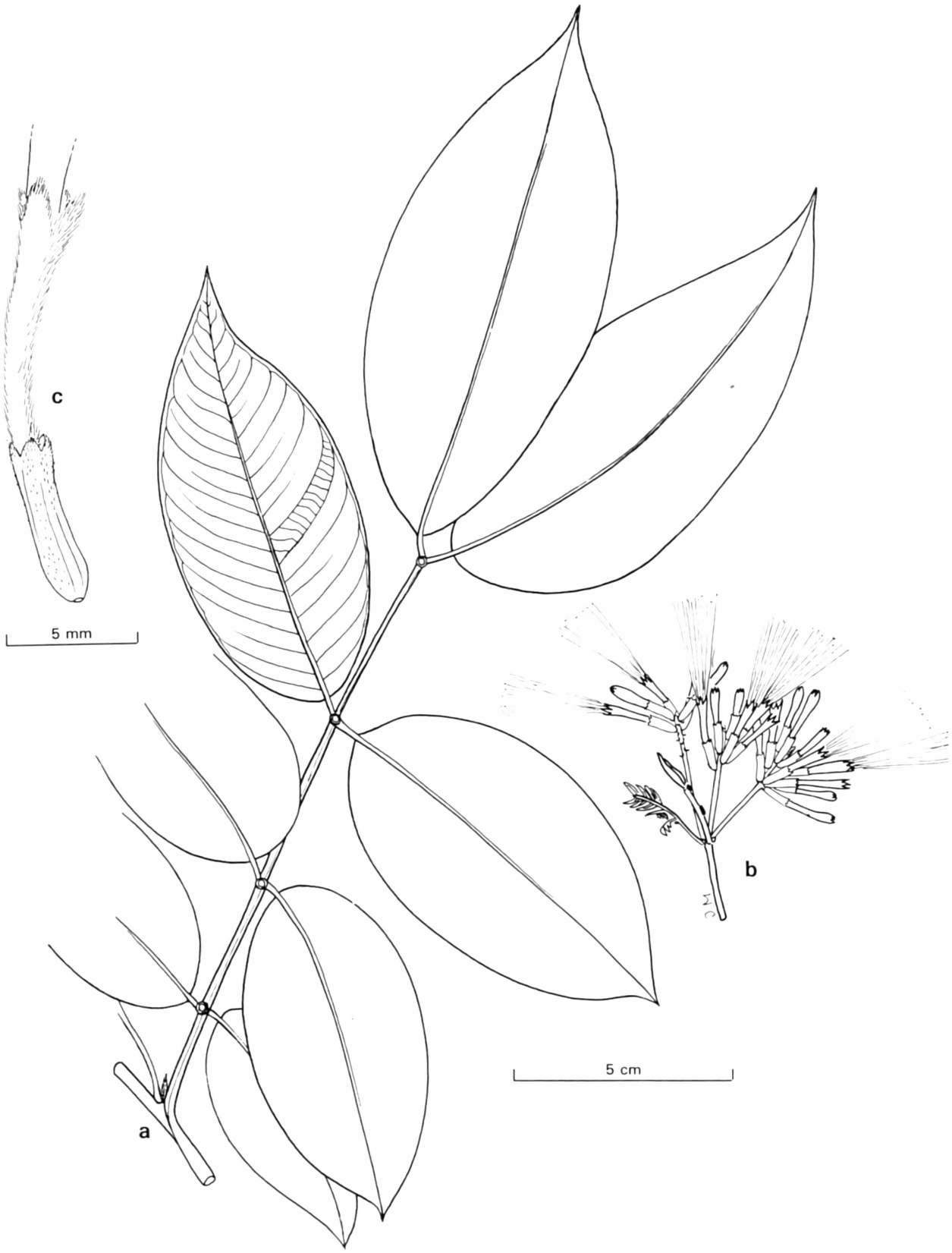

Fig. 168. — *Inga peltadenia* Harms
(Arbol 1/24): **a)** hoja; **b)** inflorescencias; **c)** detalle floral.

puberulenta; envés cobrizo-velloso; nervio principal prominente y tomentoso en ambas caras, 10-14 pares de nervios secundarios impresos en la haz y prominentes en el envés, nervios terciarios muy gráciles y apreciables solamente en el envés. *Inflorescencias:* espigas dispuestas en fascículos o, más raramente, en panículas subterminales. Pedúnculos de 1.5-3.5 cm de long. *Flores:* sésiles. Cáliz tubuliforme de 7 mm de alto, 5-dentado y pubescente. Corola tubuliforme de 20 mm de alto, cobrizo-serícea, 5-dentada. Estambres numerosos y exertos hasta 40 mm de long., adnados en un tubo incluso en la corola. Ovario sésil de 3 mm de alto; estilo filamentoso tan largo como los estambres; estigma capitado. *Frutos:* legumbre (no observada en la muestra del Arborétum). BENTHAM (1876) menciona para *I. thibaudiana* var. *latifolia* que el fruto es recto o recurvado, de 15-30 × 1.9-2.6 cm.

Material típico G(!). — *Ule 6451* "Tarapoto, Departamento Loreto, oct. 1902".

Distribución. — Amazonia peruana (Loreto).

En el Arborétum:

Parcela/árbol 1/24

Inga ricardorum Bernardi & Spichiger in Bot. Helv. 91: 57. 1981 **(Fig. 169).**

Nombre vernáculo: "shimbillo".

Árbol mediano, alcanza hasta 18 m de altura total, el tronco de 12 m libre de ramas. Ramitas foliares de color marrón claro, muy lenticeladas y glabras. Habita suelos de buen drenaje en bosque primario. *Hojas:* alternas y paripinnadas. Estípulas caducas (las muestras examinadas presentan cicatrices orbiculares). Pecíolo de 1.2-2.5 cm de long., en el tercio basal es subcilíndrico, robusto y ligeramente canaliculado, en los dos tercios distales es marginado hasta subalado. Raquis de 7-14 cm de long., con alas de 0.4-0.6 cm de ancho y con glándulas acopadas, estipitadas (hasta 0.2 cm de alto). Seis-7 pares de folíolos opuestos y subsésiles, coriáceos angosto-elípticos de (5-)7-10(-13) × (1.5)2-3.5 cm (el último par más grande); base oblicuo-redondeada; ápice largamente acuminado; nervio principal prominente en ambas caras (pero más en el envés), 5-13 pares de nervios secundarios más conspicuos en el envés. *Inflorescencias:* espigas axilares. Pedúnculos robustos de 3-7 cm de long. con las flores sentadas, apiñadas y ubicadas solamente en 1.5-2 cm en los extremos. *Flores:* con brácteas lineares de 3 mm. Cáliz espatáceo de 9-11 mm de alto, rematado en dos lóbulos desiguales, triangulares, con nervios prominentes, longitudinales, numerosos y conspicuos. Corola tubular de unos 20 mm de alto, con 5 lóbulos de 3-4 mm, rubio-serícea. Estambres 25-30, de unos 40 mm de long., el tubo incluso de 20 mm. Ovario sésil, claviforme, de 2-3 mm; estilo céntrico, un poco más largo que los estambres. *Fruto:* desconocido.

Material típico G(!). — *Bernardi 20691* "Arbores vel frutices Arboreti Jenaro Herrera (Amazoniae peruvianae, Dept. Loreto, Prov. Requena, ad flumen Ucayali, silva uda aequinotiali, 73°45'W — 04°55'S, ca. 120 m alt.) 6-V-1980".

Distribución. — Amazonia peruana (Jenaro Herrera) y Guayana Francesa (PONCY 1985).

En el Arborétum:

Parcela/árbol 2/228 (= *Bernardi 20691*) 5/302

Parkia R. Br.

Árboles, resinosos a veces. *Hojas:* bipinnadas con folíolos pequeños y numerosos. *Inflorescencias:* capítulos globulosos, biglobulosos o claviformes, reunidos en grandes fascículos, racimos o panículas. *Flores:* ⚥, ♀, ♂ o estériles (muchas veces en la misma inflorescencia), 5-3-meras. Cáliz

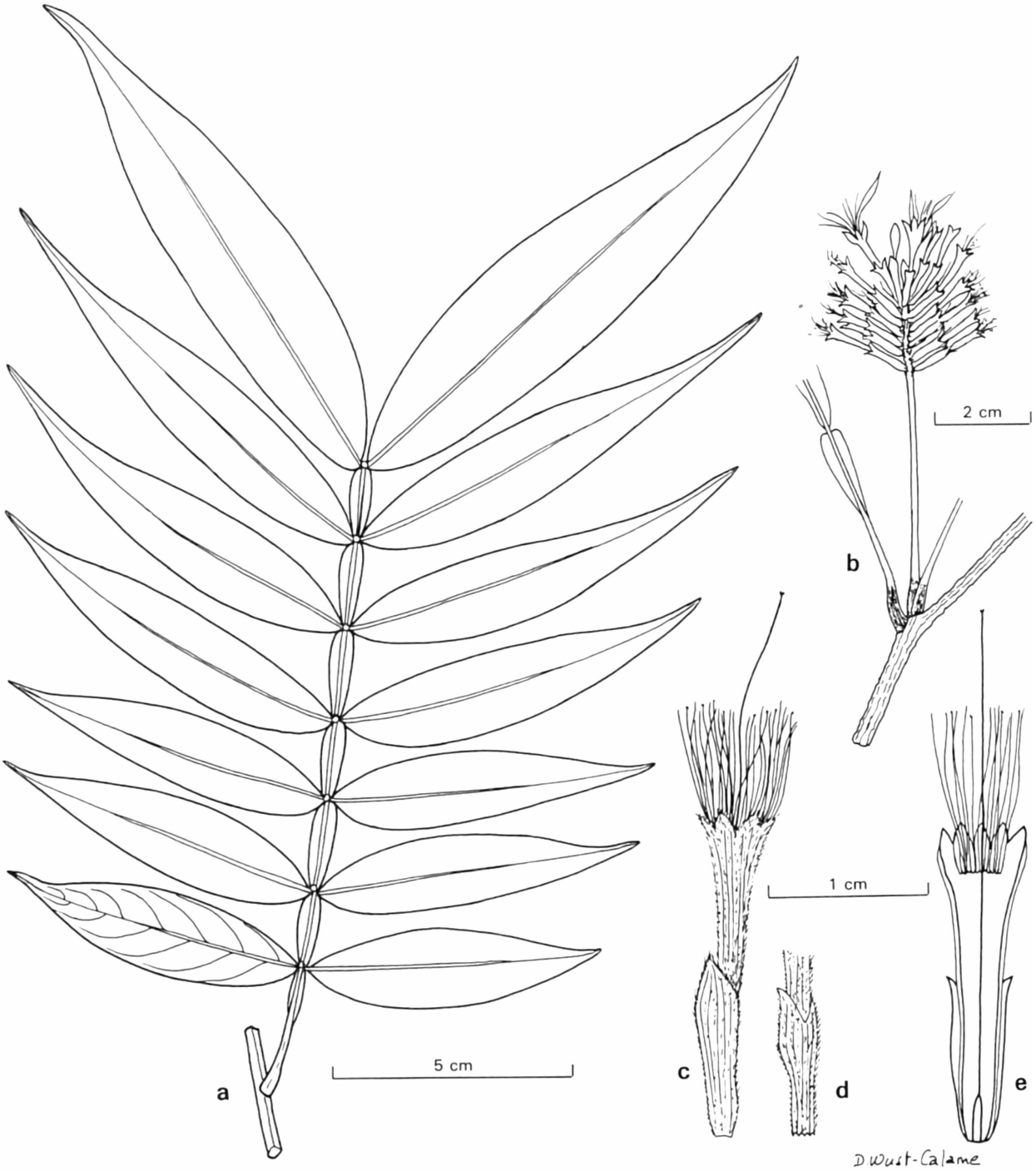

Fig. 169. — *Inga ricardorum* Bernardi & Spichiger
(Árbol 2/228): **a)** hoja; **b)** inflorescencia; **c)** flor; **d)** cáliz espatáceo; **e)** flor, corte longitudinal.

y corola más o menos divididos (pétalos libres en flores fértiles). Estambres 10, exertos (10 estaminodios en las flores estériles). Ovario sésil o estipitado; estilo filiforme. *Frutos:* legumbres muy grandes, frecuentemente en umbelas o pseudo-umbelas colgantes.

En el Arborétum se encuentran 2 especies.

Clave de las especies

1. Hojas alternas con 18-20 pares de pinnas; folíolos de 0.3-0.8 × 0.15-0.2 cm. Capítulo globoso de unos 2 cm de diámetro ..... **P. multijuga**

1a. Hojas opuestas cerca de los extremos de las ramitas y alternas más abajo, seis pares de pinnas; folíolos de 1.5-3.2 × 0.5-1.3 cm. Capítulos biglobosos de 6-8 cm de long., con un diámetro de 2.5 cm en la parte basal y 3 cm en la parte superior ... **P. igneiflora**

Parkia igneiflora Ducke in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 11: 472. 1932 **(Fig. 170).**

Nombre vernáculo: "goma pashaco".

Árbol grande que llega a alcanzar 25-30 m de altura total. Pecíolo, raquis foliar y floral ferrugíneos. *Hojas:* amplias y bipinnadas, opuestas cerca de los extremos de las ramitas y alternas más abajo. Pecíolo grueso, de 4.5-6 cm de long., semiterete, con una glándula a un tercio del extremo distal. Raquis principal de 6-12(-14) cm de long., aplanado lateralmente y tenuemente alado en la parte distal con una glándula en la base del último par de pinnas. Raquis secundarios puberulentos de 8-22 cm de long. (los basales más cortos que los terminales), brevemente alados y revolutos, con glándulas conspicuas en los dos o tres últimos pares de folíolos. Dos-6 pares de pinnas opuestas. Folíolos sésiles palminervados, opuestos, 14-18 pares (generalmente menos en las pinnas basales), oblongos y ligeramente falcados, 3-3.2 × 0.8-1.3 cm los mediales y de 1.5-2 × 0.5-0.8 cm los basales y terminales; base desigual y auriculada externamente; ápice obtuso; bordes revolutos; haz de color verde obscuro y envés verde plomizo o blancuzco. *Inflorescencias:* panículas terminales, grandes y vistosas. Eje y pedúnculos tomentosos, muy comprimidos, angulados lateralmente y leñosos. Dos pares de capítulos (o más) opuestos, con pedúnculos de 6-12 cm. Capítulos biglobosos de 6-8 cm de long. con la constricción en el medio y los diámetros de 3 cm el superior y 2.5 cm el inferior en la prefloración, mientras que durante la antesis el diámetro inferior llega a medir de 5 a 6 cm e incluso más debido a la gran cantidad de estaminodios. Esas flores estériles persisten en los capítulos. *Flores:* sésiles, estériles en la parte basal y hermafroditas en la distal. Las estériles de cáliz y corola tubulosos, ésta de unos 10 mm de alto y aquél de 8.5 mm; lóbulos corolinos oblongos; 6-10 filamentos exertos de 30-35 mm de longitud. Las flores ♀ de cáliz y corola tubulosos, los dientes de los sépalos pubescentes; diez estambres con los filamentos brevemente exertos por 1-2 mm; anteras basifijas de 1 mm; ovario estipitado, el estípite robusto y densamente pubescente; estilo lateral más corto que los estambres. *Frutos* (según la descripción de Ducke y los que se han observado en la muestra *Ll. Williams 14607,* de San Carlos de Río Negro, Venezuela): legumbre chata de 20-30 × 3.5-4 cm, lustrosa y con estípite de 6-8 cm.

Material típico G(!). — *Ducke RB 35088* "Sao Paulo de Olivença (Civ. Amazonas) silva non inundabili, 5-2-1937".

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

En el Arborétum:

Parcela/árbol 3/36 3/129

Obs. Se conocen también como "goma pashaco" los árboles 1/267, 1/461, 2/134, 4/115, 4/135, 5/139, 6/570, 7/137 y 7/558, probablemente de esta misma especie.

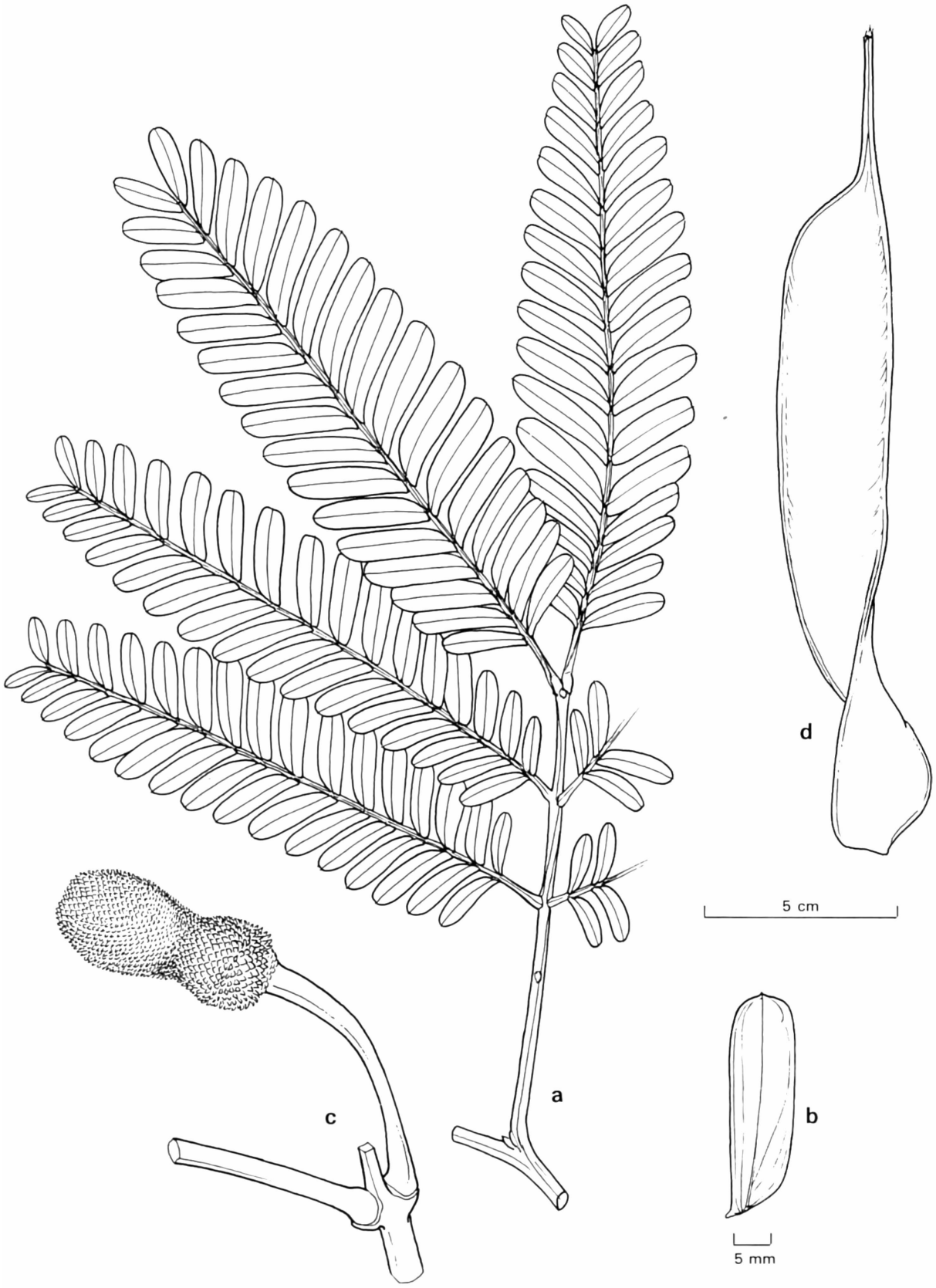

Fig. 170. — *Parkia igneiflora* Ducke
(Árbol 3/129): **a)** hoja; **b)** folíolo; **c)** inflorescencia. *(Williams 14607):* **d)** fruto.

Parkia multijuga Benth. in Trans. Linn. Soc. London 30: 362. 1875 **(Fig. 171).**

Nombre vernáculo: "pashaco curtidor".

Árbol grande de 20-25 m de alto. Ramitas, hojas, inflorescencias y frutos finamente velutino-ferrugíneos. Habita suelos drenados en bosque no inundable. *Hojas:* alternas y bipinnadas. Pecíolo semiterete, longitudinalmente estriado, de 6-7 cm de long., con vaina dilatada y con una glándula impresa en la base. Estípulas inobservadas. Raquis principal de 20-30 cm de largo, longitudinalmente carenado y con una glándula en la base del último o de los tres últimos pares de raquis secundarios; ápice abruptamente truncado. Raquis secundarios de 6-12 cm de long. (los mediales más largos), comprimidos lateralmente, glandulosos en los últimos pares de folíolos. Pinnas alternas a progresivamente subopuestas y opuestas, 18-20 pares, en ocasiones en número impar. Folíolos opuestos, angostamente oblongos, 3-8 × 1.5-2 mm, base desigual y auriculada externamente, ápice agudo; bordes tenuemente revolutos y pelosos; haz verde obscuro y subglabra; envés ferrugíneo, uninervado. *Inflorescencias:* capítulos globosos dispuestos en racimos y panículas axilares de 20-30 cm de long., pedúnculos de 3-8 cm de long. con brácteas caducas (presentes en la prefloración). Capítulos de 2 cm de diámetro en la prefloración. *Flores:* sésiles diferenciadas en masculinas (agrupadas en la base) y hermafroditas. Las masculinas de cáliz turbinado de 7 mm de alto, 5-lobulado con sépalos tomentosos y estrangulados en la base; corola turbinada basalmente adnada al cáliz, 5-dentada, ligeramente puberulenta; diez estambres exertos, adnados a 6 mm de la base del tubo corolino; filamentos libres de 15 mm de largo; ovario rudimentario. Las flores hermafroditas de cáliz, corola y estambres iguales a los de las flores masculinas; ovario subestipitado, 5 mm de alto, claviforme; estilo lateral más largo que los estambres. *Frutos:* legumbre aplanada y recurvada, marcadamente marginada, estipitada y apiculada, 25-30 × 7 cm con valvas muy coriáceas. Quince-20 semillas en cada fruto (inmaduras en las muestras).

Distribución. — Las Guayanas y la Amazonia.

En el Arborétum:

Parcela/árbol	1/37	5/32	6/17	7/10

Obs. En el tratado BERNARDI & al. (1981) se consideró erróneamente que los especímenes pertenecían a *P. velutina* Benoist. La revisión de HOPKINS (1986) indica claramente que se trata de *P. multijuga* Benth. El error proviene del hecho que las muestras de Jenaro tienen los folíolos generalmente más pequeños que los descritos en la monografía de Hopkins. Pero la forma y la nervación corresponden bien a *P. multijuga.*

Pithecellobium C. Martius

Árboles o arbustos, a veces espinosos. *Hojas:* bipinnadas, folíolos en número par, más o menos grandes. *Inflorescencias:* capítulos globulosos o espigas cilíndricas reunidas en fascículos, en racimos o en panículas. *Flores:* ⚥, a veces ♀ o ♂, 5-6-meras, gamoperiánticas. Estambres más o menos numerosos, exertos, más o menos soldados en tubo. Ovario sésil o estipitado; estilo filiforme. *Frutos:* legumbres comprimidas, coriáceas, generalmente curvas.

MACBRIDE (1943) en "Flora of Peru" cita 26 especies.

Clave de las especies

1. Legumbres de hasta 20 × 3 cm. Capítulos axilares, solitarios o en parejas. Folíolos asimétricos, romboidales, de 0.8-1.4 × 0.4-0.6 cm ..... **P. auriculatum**

1a. Legumbres de casi 8 × 1 cm. Panículas infrafoliares. Folíolos de 1-1.8 × 0.5-0.8 cm, falcados ..... **P. racemiflorum**

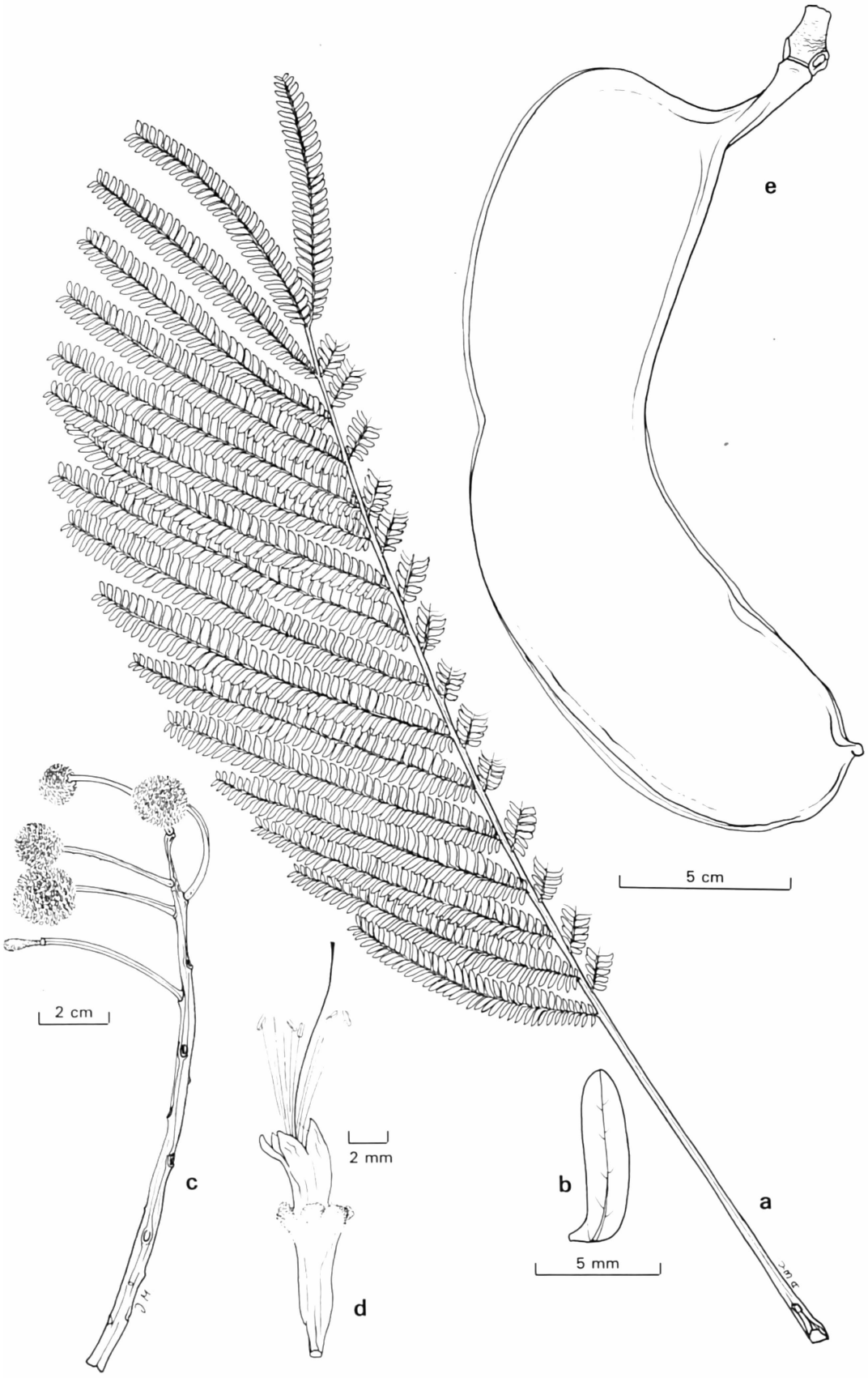

Fig. 171. — *Parkia multijuga* Benth.
(Árbol 1/37): **a)** hoja; **b)** folíolo; **c)** inflorescencias; **d)** flor. (Árbol 6/17): **e)** fruto.

Pithecellobium auriculatum Benth. in London J. Bot. 3: 217. 1844 **(Fig. 172).**

Nombres vernáculos: "pashaco", "pashaquillo".

Árbol pequeño a mediano. Ramitas, hojas, inflorescencias y pedúnculos densamente tomentoso-ferrugíneos. Habita generalmente suelos drenados. *Hojas:* alternas y bipinnadas. Pecíolo de menos de 1 cm de long., con una glándula en el extremo superior. Estípulas caducas. Raquis principal de 4-8 cm de long., surcado y con glándulas prominentes en la base de los dos primeros y últimos pares de pinnas. Raquis secundarios surcados y sin glándulas, 2-6 cm de long. (los distales más largos que los proximales). Cinco-8(-10) pares de pinnas opuestas, el primer par prematuramente caduco. Folíolos opuestos asimétrico-romboidales y auriculados en el borde interno, de 0.8-1.4 × 0.4-0.6 cm (o menos), pelosos sobre los bordes y el nervio principal; la haz más clara que el envés glabro; nervio principal dispuesto diagonalmente y nervios secundarios claramente visibles. *Inflorescencias:* capítulos axilares largamente pedunculados, solitarios o en pares. Pedúnculo hasta 4.5 cm de long., leñoso y persistente en los frutos. *Flores:* sésiles. Cáliz pubescente, campanulado de 3-3.5 mm de alto, profundamente 5-dentado. Corola infundibuliforme, hasta 7 mm de alto, 5-lobulada con láminas de 2 mm de long., pubescentes. Estambres 15-18 de hasta 30 mm de long., tubo estaminal de 2-4 mm de long. Ovario con estípite de 2 mm; estilo filamentoso más largo que los estambres. *Frutos:* legumbre curvada y apiculada de unos 20 × 2.5-3 cm, aplanada y comprimida entre las semillas; valvas coriáceas con estrías transversales tenues; márgenes prominentes. Semillas 11 a 14 en cada fruto.

Distribución. — Amazonia, en el Brasil habita en bosque secundario (capoeiras, sensu Martius). Actualmente se registra para el Perú en Jenaro Herrera, cuenca del Ucayali.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 1/92 2/136 8/391 8/878 9/41

Parcela Marmillod: 9-10-8.

Pithecellobium racemiflorum Ducke in Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1: 14, tab. 4. 1915 **(Fig. 173).**

Nombres vernáculos: "pashaco" "pashaquillo", "pashaco cutanillo".

Árboles medianos que alcanzan hasta 20 m de altura. Ramitas, pecíolo, raquis e inflorescencias densamente tomentoso-ferrugíneos. Habita generalmente suelos drenados en bosque primario. *Hojas:* alternas y bipinnadas, con estípulas lanceoladas muy agudas y membranáceas, de 0.5-1 cm de long. Pecíolo de casi 1 cm de long. Raquis principal de (2-)8(-11) cm de long., con una glándula en la base y entre los dos últimos pares de pinnas. Raquis secundarios canaliculados tomentosos y glandulosos. Cuatro-5 pares de pinnas subopuestas. Cuatro-7 pares de folíolos opuestos en las pinnas inferiores y 11-19 pares en las pinnas superiores (el primer folíolo externo de cada pinna es solitario). Limbo ligeramente oblongo-subfalciforme, 1-1.8 × 0.5-0.8 cm; haz y envés glabros; base truncada; ápice retuso-mucronado; nervio principal prominente en ambas caras, los nervios secundarios obsoletos. *Inflorescencias:* panículas infrafoliares generalmente dispuestas en las ramas maduras; eje ferrugíneo-tomentoso de casi 10 cm de long. *Flores:* subsésiles. Cáliz puberulento, cupuliforme, de menos de 1 mm de alto, 5-dentado. Corola campanulada, puberulenta, de 3.5-4 mm de alto. Estambres exertos y numerosos, con tubo de 7-8 mm y filamentos libres de 3-6 mm. Ovario subestipitado, 1 mm de alto, estilo filamentoso más largo que los estambres. *Frutos:* legumbre aplanada de 8 × 1 cm semicircular. Semillas planas, suborbiculares de 5 mm de diámetro.

Material típico G(!). — *Ducke MG 14861* "Haut Ariramba, Trombetas, Etat de Parà, 28-IX-1913".

Distribución. — En la selva amazónica no inundable.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 3/153 5/282 7/145 7/147

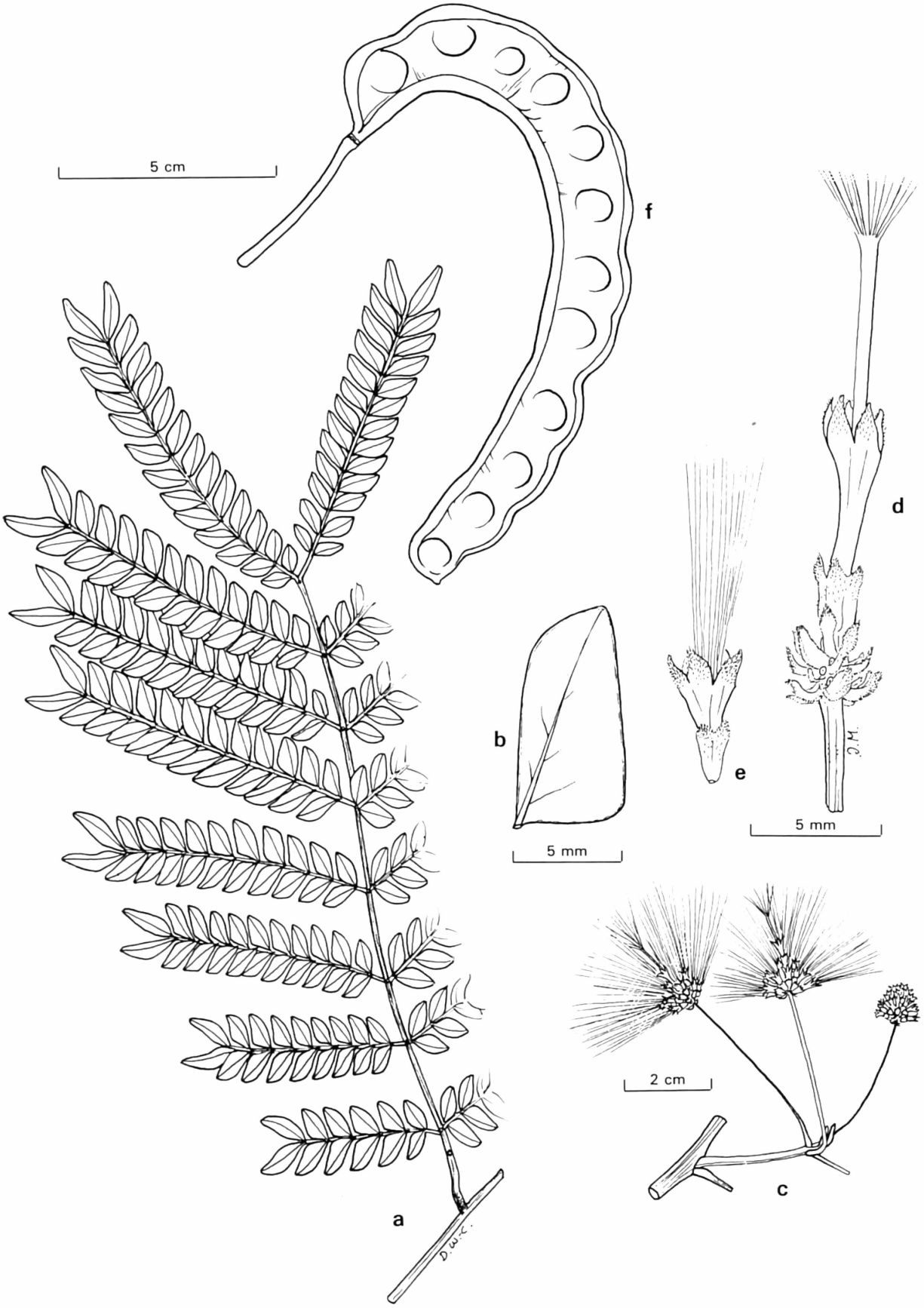

Fig. 172. — *Pithecellobium auriculatum* Benth.
(Árbol 2/136): **a)** hoja; **b)** folíolo; **c)** inflorescencias; **d)** parte de una inflorescencia con una flor terminal; **e)** flor; **f)** fruto.

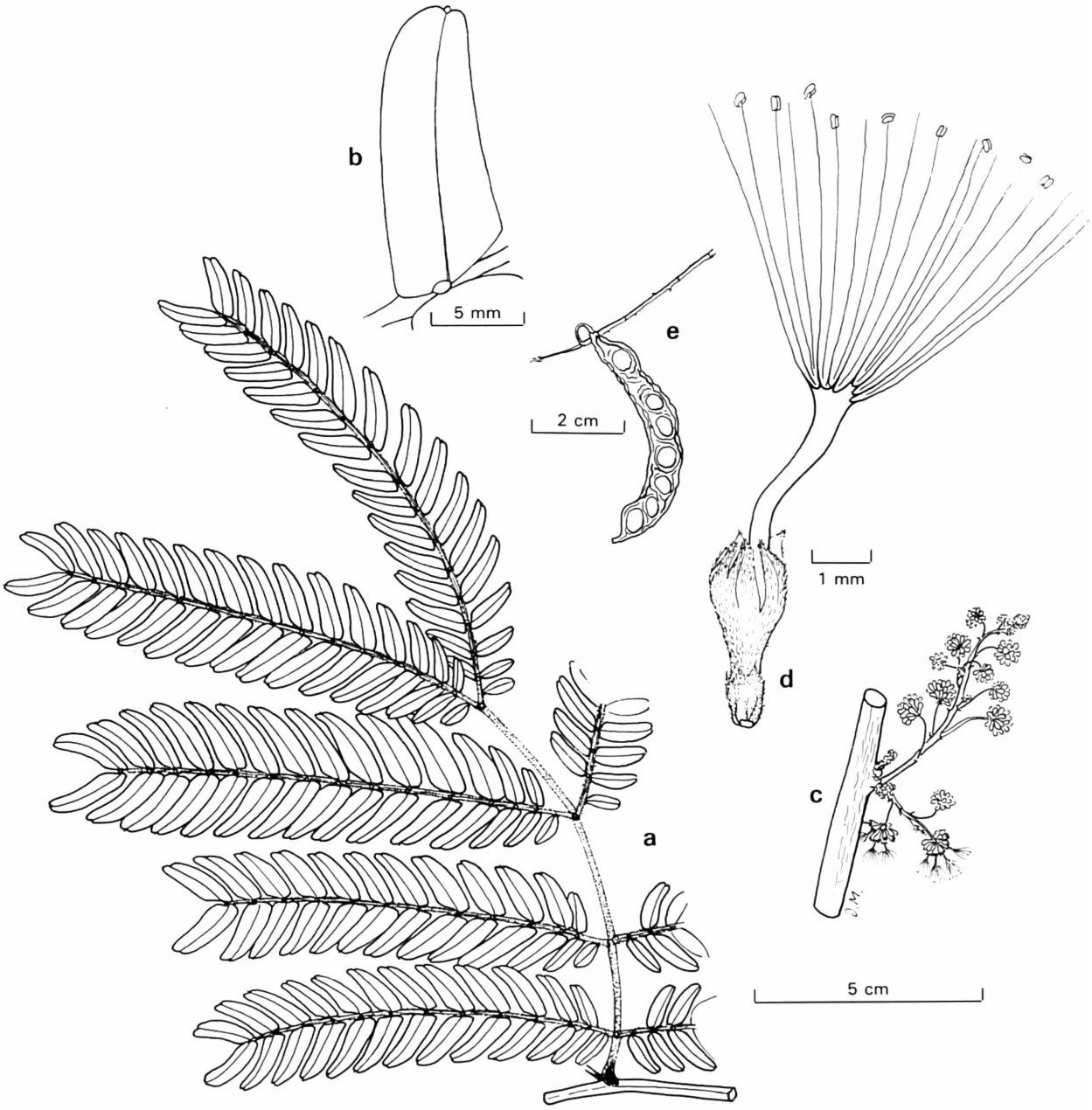

Fig. 173. — *Pithecellobium racemiflorum* Ducke
(Árbol 3/153): **a)** hoja; **b)** folíolo; **c)** inflorescencias; **d)** flor; *(Ducke 16721)*: **e)** fruto.

Obs. En la descripción original de Ducke, se citan tres muestras sin mencionar el tipo. Hemos asignado como lectótipo la muestra *14861* procedente del río Jaramacarú, "Campos do Ariramba", Brasil. La misma muestra fue fotografiada para la ilustración de la diagnosis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMSHOFF, G. J. H. (1939). Papilionaceae. *In:* PULLE, A. (ed.), *Flora of Suriname* 2(2): 1-257.

AUBLET, F. (1775). *Histoire des plantes de la Guiane françoise.* 976 pp.

BENTHAM, G. (1876). Leguminosae III. Mimosoideae. *In:* MARTIUS, C. (ed.), *Flora Brasiliensis* 15(2): 261-503.

BERNARDI, L., F. ENCARNACIÓN & R. SPICHIGER (1981). Las Mimosoídeas del Arborétum Jenaro Herrera (provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú). *Candollea:* 36: 301-333.

COWAN, R. S. (1953). A Taxonomic Revision of the Genus Macrolobium (Leguminosae Caesalpinioideae). *Mem. New York Bot. Gard.* 8: 257-342.

COWAN, R. S. (1968). Swartzia (Leguminosae Caesalpinioideae Swartzieae). *Flora Neotropica Monograph* 1. New York. 228 pp.

CRONQUIST, A. (1981). *An integrated system of classification of flowering plants.* Columbia University Press, New York. 1262 pp.

DUCKE, A. (1948). As especies brasileiras do gênero "Coumarouna" Aubl. ou "Dipteryx" Schreb. (Familia "Leguminosae Papilionatae Dalbergieae"). *Anais Acad. Brasil. Ci.* 20: 39-57.

DWYER, J. D. (1954). The tropical American genus Tachigalia Aublet (Caesalpiniaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 41: 223-261.

DWYER, J. D. (1957). The tropical American genus Sclerolobium Vogel (Caesalpiniaceae). *Lloydia* 20: 67-118.

ENGLER, A. (1964). *Syllabus der Pflanzenfamilien* ed. 12 (MELCHIOR, H. ed.). Gebrüder Bornträger, Berlin. 666 pp.

HOPKINS, H. C. F. (1986). Parkia (Leguminosae: Mimosoideae). *Flora Neotropica Monograph* 43. New York. 124 pp.

HUTCHINSON, J. (1964). *The Genera of Flowering Plants. (Angiospermae).* Oxford at the Clarendon Press. 516 pp.

LEE, Y.-T. & J. H. LANGENHEIM (1975). Systematics of the genus Hymenaea L. (Leguminosae-Caesalpinioideae, Detarieae). *Univ. Calif. Publ. Bot.* 69: 1-109.

MACBRIDE, J. F. (1943). Leguminosae. *In:* MACBRIDE, J. F. (ed.), Flora of Peru. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 13(3): 3-507.

PONCY, O. (1985). Le genre Inga (Legumineuses, Mimosoideae) en Guyane Française. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., Sér. B, Bot.*, Vol. 81. Paris. 123 pp.

RECORD, S. J. & R. W. HESS (1943). *Timbers of the New World.* Yale University Press, New Haven. 640 pp.

STUTZ, L. & R. SPICHIGER (1982). Las Cesalpinioídeas y Faboídeas del Arborétum Jenaro Herrera (provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú). *Candollea* 37: 17-62.