Zeitschrift: Boissiera : mémoires de botanique systématique

Herausgeber: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève

Band: 44 (1990)

Artikel: Contribución a la Flora de la Amazonia Peruana : los Árboles del Arboretum Jenaro Herrera : Volumen II Linaceae a Palmae

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

Kapitel: Vochysiaceae

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-895427

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: 10.12.2025

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

Vochysiaceae

Árboles o arbustos. Ramitas y ramas jóvenes opuestas. Catafilos a veces sobre las yemas axilares o en la base de las ramitas. Estípulas a menudo reemplazadas por glándulas estipulares o por nectarios extraflorales. *Hojas:* simples, enteras, opuestas o verticiladas. *Inflorescencias:* de tipo definido, generalmente tirsos terminales o axilares, compuestos de cincinos paucifloros. *Flores:* bisexuales, cíclicas, heteroclamídeas, dialipétalas, generalmente hipóginas, oligostémonas, irregulares, pentámeras. Bractéolas rodeando el capullo o sin ellas. Capullo provisto de un espolón o sin él. Cáliz soldado por la base, de prefloración quincuncial, constituido de 5 lobos: el posterior (el cuarto) es el más grande y está prolongado o no por un espolón más o menos recurvado; los dos laterales (primero y segundo) son los más pequeños y los dos anteriores (tercero y quinto) de tamaño intermedio. Corola constituida de (0-)3-5 pétalos desiguales. Estambres uno, fértil y grande. Estaminodios 3-1-0. Ovario generalmente súpero, tricarpelar y trilocular, con 1-2-n óvulos por cavidad; estilo solitario. *Fruto:* cápsula o sámara (las alas constituidas por los lobos calicinos concrescentes). Semillas muchas veces aladas.

Familia representada principalmente en América tropical, constituida por 7 géneros y alrededor de 200 especies. Situada por ENGLER (1964) en las *Rutales* y por CRONQUIST (1988) en las *Polygalales.*

Para este tratado hemos utilizado la revisión de STAFLEU (1948, 1953 & 1954). Agradecemos a L. Marcano-Berti el haber verificado nuestras determinaciones. Este trabajo es una revisión de BERNARDI & SPICHIGER (1981), contrariamente a la decisión que tomamos en aquella ocasión, ahora mantenemos la sección *Trichanthera* Stafleu en el género *Qualea,* es decir, que no seguimos la opinión de Marcano-Berti que eleva ese taxon al rango de género, *Ruizterania* (MARCANO-BERTI 1969). Sobre este particular, esperamos la decisión de Scott Mori que está revisando el grupo para "Flora Neotropica". En el Arborétum hemos encontrado 3 géneros y 5 especies ya citadas por BERNARDI & SPICHIGER (1981).

Usos

A pesar de su tamaño y su relativa abundancia, no parece que las Vochysiáceas despierten gran interés económico en esta región. Su madera, por el momento, se utiliza únicamente en carpintería, por lo menos en lo que concierne a las cuatro especies que tienen nombre vernáculo en Jenaro Herrera *(Erisma bicolor* var. *macrophyllum, Qualea paraensis, Qualea trichanthera* y *Vochysia venulosa).*

Clave de las especies

1. Nervios laterales 15 pares como mucho; hojas elípticas u ovales (11-)16-25 × (4.5-)7-12 cm. Botón floral grueso y envuelto por bractéolas. Un pétalo. Fruto samaroide *(Erisma)* **Erisma bicolor** var. **macrophyllum**

1a. Nervios laterales 16 pares como mínimo; hojas generalmente más pequeñas. Botón floral no envuelto por bractéolas. Cápsulas 2

2. Nervios secundarios muy numerosos, muy densos y muy finos; limbo nunca espatulado. Estípulas transformadas en nectarios extraflorales tubuliformes, o dejando cicatrices orbiculares convexas o cóncavas. Tirsos o panículas tirsoides. Un pétalo grande *(Qualea)* 3

2a. Nervios secundarios aproximadamente 30 pares, o menos; limbo a veces espatulado. Estípulas caducas dejando cicatrices sin los caracteres anteriores. Tirsos espiciformes. Tres pétalos pequeños *(Vochysia)* 4

3. Limbo ovado o elíptico; acumen estrecho no mucronado. Estípulas transformadas en nectarios extraflorales tubuliformes y caducos, dejando al caer cicatrices orbiculares convexas. Botón floral sin espolón. Pétalo anchamente subcordiforme. Cápsula de unos 5 cm de largo con el cáliz persistente ..... **Qualea paraensis**

3a. Limbo oblongo-oval u oblongo-elíptico; acumen anchamente triangular, mucronado. Estípulas transformadas en cráteres suborbiculares. Botón floral espolonado. Pétalo anchamente oboval. Cápsula de unos 3 cm de largo con el cáliz caduco **Qualea trichanthera**

4. Envés glabro o glabrescente; limbo obovado-espatulado, con una treintena de pares de nervios secundarios. Pétalos 3, iguales entre sí ..... **Vochysia venulosa**

4a. Envés tomentoso-cobrizo; limbo elíptico u oboval; 16-20 pares de nervios secundarios. Pétalos 3, desiguales entre sí ..... **Vochysia vismiifolia**

Erisma Rudge

Árboles. Indumento de pelos estrellados. Estípulas pequeñas o ausentes. *Hojas:* opuestas o verticiladas, enteras, coriáceas. *Inflorescencias:* tirsos o panículas tirsoides, terminales o situadas en la axila de las hojas terminales, largamente pedunculadas y compuestas de cincinos de 2-5 flores. *Flores:* Bractéolas grandes. Cáliz cubierto de pelos estrellados, con 5 lobos desiguales: el posterior (el cuarto) parcialmente petaloide, más grande que los otros y provisto de un espolón, los otros lobos son acrescentes rodeando y sobrepasando el fruto. Corola constituida de un pétalo situado entre los lobos calicinos anteriores (3 y 5). Un estambre enfrente del quinto lobo; filamento dos veces más largo que la antera. Estaminodios 0-4, pequeños y petaloides. Ovario semiínfero, la parte apical emergente y pilosa; una sola cavidad biovulada; estilo simple. *Fruto:* samaroide con 4 alas de tamaño diferente, la más grande formada por el tercer lobo calicinal, una mediana formada a su vez por el segundo lobo, y dos más pequeñas constituidas por el primero y el quinto (el lobo calicinal posterior, el cuarto, es caduco en el fruto).

En el Arborétum hemos encontrado una sola especie, que no está citada entre las 4 que MACBRIDE (1949) señala en "Flora of Peru".

Erisma bicolor Ducke var. **macrophyllum** (Ducke) Stafleu in Acta Bot. Neerl. 3: 465. 1954 **(Fig. 65).**
= *Erisma macrophyllum* Ducke in Arq. Inst. Biol. Veg. 4: 44. 1938.

Nombre vernáculo: "quillo sisa".

Árboles grandes. Ramas jóvenes cubiertas de pelos estrellados ferrugíneos. Estípulas ausentes. *Hojas:* opuestas, enteras. Pecíolo de 1-1.7 cm. Limbo de (11-)16-25 × (4.7-)7-12 cm, elíptico u oval, coriáceo; haz glabra; envés con pelos estrellados muy esparcidos, más abundantes sobre el nervio principal; base obtusa, redondeada, a veces subcordiforme; ápice agudo o brevemente acuminado; 10-12 pares de nervios secundarios. (Frecuentemente las hojas, al secarse, toman un color gris-amarillento). *Inflorescencias:* panículas tirsoides piramidales, terminales, llegando a alcanzar 30 cm de largo por 25 cm de ancho, cubiertas de pelos estrellado-ferrugíneos; ejes espesos y de sección cuadrangular. *Flores:* con pedicelos de 10 mm de largo como mucho. Botón floral de alrededor de 8 mm de largo, rodeado por las bractéolas. Cáliz: el cuarto lobo (el posterior) con un "estandarte" petaloide, violáceo, de alrededor de 7.5 × 10 mm, velloso en la parte media y con un espolón encorvado, cilíndrico de 2-3 mm; los otros lobos son más pequeños y no petaloides. Pétalo blanco, de cerca de 10 mm de alto en nuestras muestras (de 15 × 18 mm según Stafleu). Estambre de unos

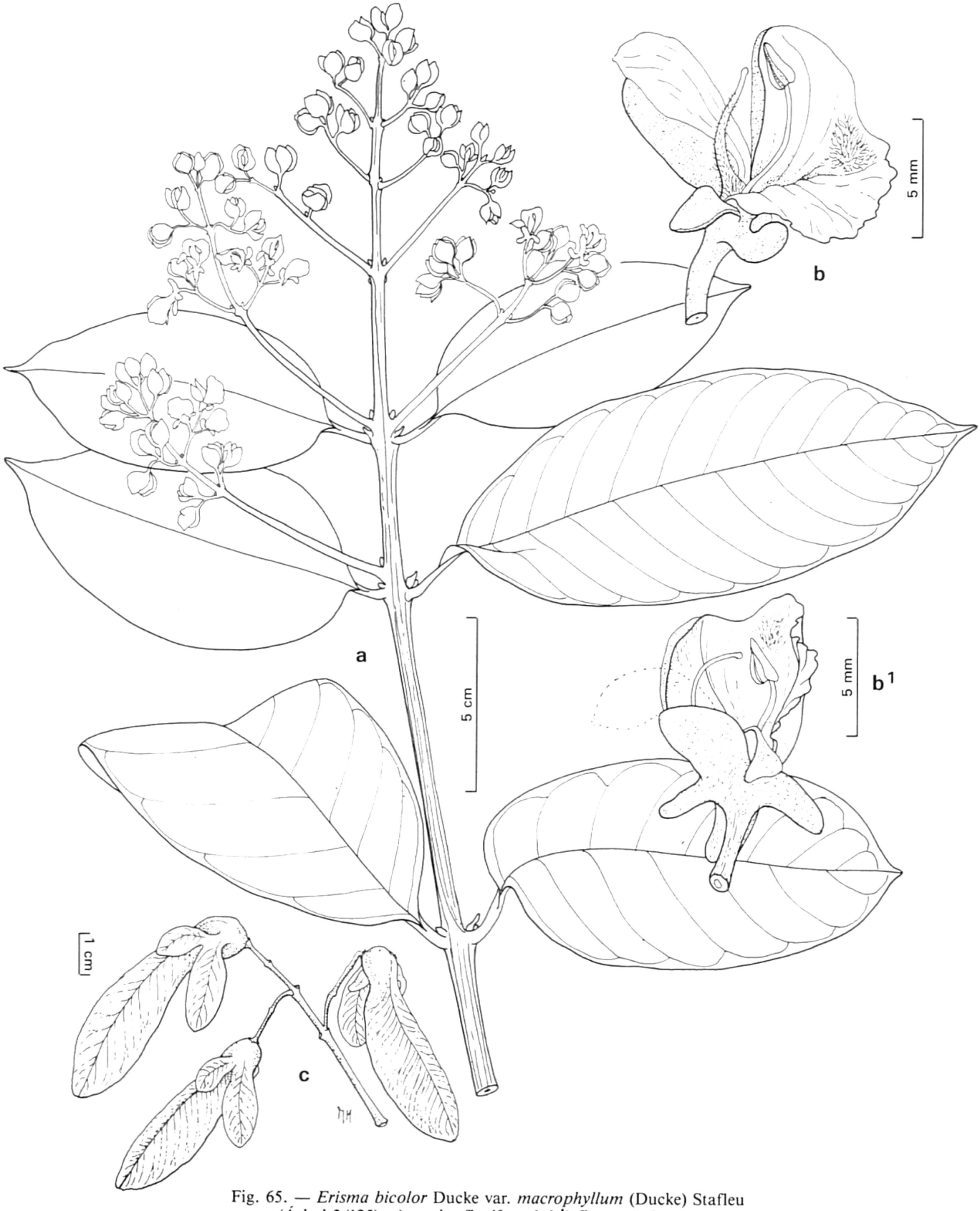

Fig. 65. — *Erisma bicolor* Ducke var. *macrophyllum* (Ducke) Stafleu (Árbol 3/125): **a)** ramita florífera; **b-b1)** flores; **c)** frutos.

8 mm; antera de 2 mm. Parte emergente del ovario pilosa; estilo de 5-8 mm, piloso en la parte basal. *Fruto samaroide:* 4-alado, de cerca 7 cm de largo, una de las alas mucho más desarrollada que las otras.

Material típico G(!). — *Ducke RB 23500* "Borba, Rio Madeira infer. (ar. Amazonas), silva non inundabili margine palustris, enero 1930" *(Erisma bicolor* var. *bicolor). Krukoff 1334* y *1376* Estado del Mato Grosso, Brasil. Nov.-Dic. 1931 (*Erisma petiolatum* Gleason, sinónimo de *E. bicolor* var. *bicolor*).

Distribución. — Amazonia occidental.

En el Arborétum:

Parcela/árbol	2/58	3/125	5/242	7/160

Obs. 1. Al ver el tamaño tan reducido del pétalo, pensamos que quizás nuestras flores no hayan logrado su completo desarrollo.

Obs. 2. Las inflorescencias de la var. *macrophylum* son más robustas que las de la var. *bicolor.*

Qualea Aublet

Árboles o arbustos. Estípulas representadas frecuentemente por glándulas crateriformes o por nectarios extraflorales, con menos frecuencia normalmente desarrolladas. *Hojas:* enteras, coriáceas, opuestas, a veces en verticilos de tres, repartidas regularmente a lo largo de las ramitas. *Inflorescencias:* tirsos o panículas tirsoides, terminales o axilares, constituidos generalmente de flores simples mezcladas con cincinos paucifloros, éstos a veces sésiles, con menos frecuencia los tirsos están compuestos de cimas regulares. *Flores:* Bractéolas pequeñas. Capullos ovoides más o menos alargados y asimétricos, provistos o no de un espolón. Cáliz de 5 lobos, el posterior (cuarto) con o sin espolón es el más grande; los dos laterales (el primero y el segundo) son los más pequeños; los dos anteriores (el tercero y quinto) son de tamaño mediano. Corola constituida por un solo pétalo que se sitúa entre los lobos anteriores del cáliz, algunas veces hay otros pétalos rudimentarios. Un estambre enfrente del quinto lobo calicinal; filamento largo, conectivo no sobrepasando, o solamente un poco, las anteras. Frecuentemente con 2 estaminodios pequeños. Ovario súpero, trilocular, muchas veces sedoso, llegando a tener 12 óvulos por cavidad; placentación axilar; estilo simple, largo y filiforme. *Fruto:* cápsula trilocular, loculicida, de forma elipsoide u ovoide; columela central delgada. Varias semillas aladas en cada cavidad.

Género neotropical. Unas 60 especies en los trópicos amazónicos y extraamazónicos. En el Arborétum hemos encontrado 2 especies, una de ellas, *Qualea trichanthera,* no está entre las 6 que MACBRIDE (1949) señala en "Flora of Peru".

Qualea paraensis Ducke in Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1: 48. 1915 **(Fig. 66).**

Nombre vernáculo: "yesca caspi".

Árboles grandes. Fenómeno de repulsión entre los extremos de las ramas. Estípulas transformadas en nectarios extraflorales tubiformes de 1-2 mm de alto, caducos dejando cicatrices suborbiculares convexas. *Hojas:* opuestas, enteras. Pecíolo de 0.5-1.3 cm, fino. Limbo de 5-8 × 3-4 cm, oval o elíptico, coriáceo; base obtusa; ápice bruscamente acuminado con el acumen estrecho no mucronado; nervios secundarios muy numerosos, rectilíneos y muy juntos. *Inflorescencias:* tirsos terminales de (6-)10-15 cm de largo. *Flores:* pedicelo de 5-15 mm, pubescente, delgado. Bractéolas pequeñas. Botón floral de 15-25 mm, sin espolón. Cáliz: el cuarto lobo (el posterior) es sedoso-plateado, tiene un "estandarte" de 15-20 mm de largo y un espolón cilíndrico de 6-8 mm, un poco encorvado y estrechado hacia la base; los dos lobos laterales miden 5-8 mm de largo y los dos anteriores alrededor de 10 mm. Pétalo anchamente cordiforme de 30-40 × 40-50 mm, blanco con una mancha purpúrea hacia la base y con la parte central amarilla. Estambre de cerca 11 mm; antera

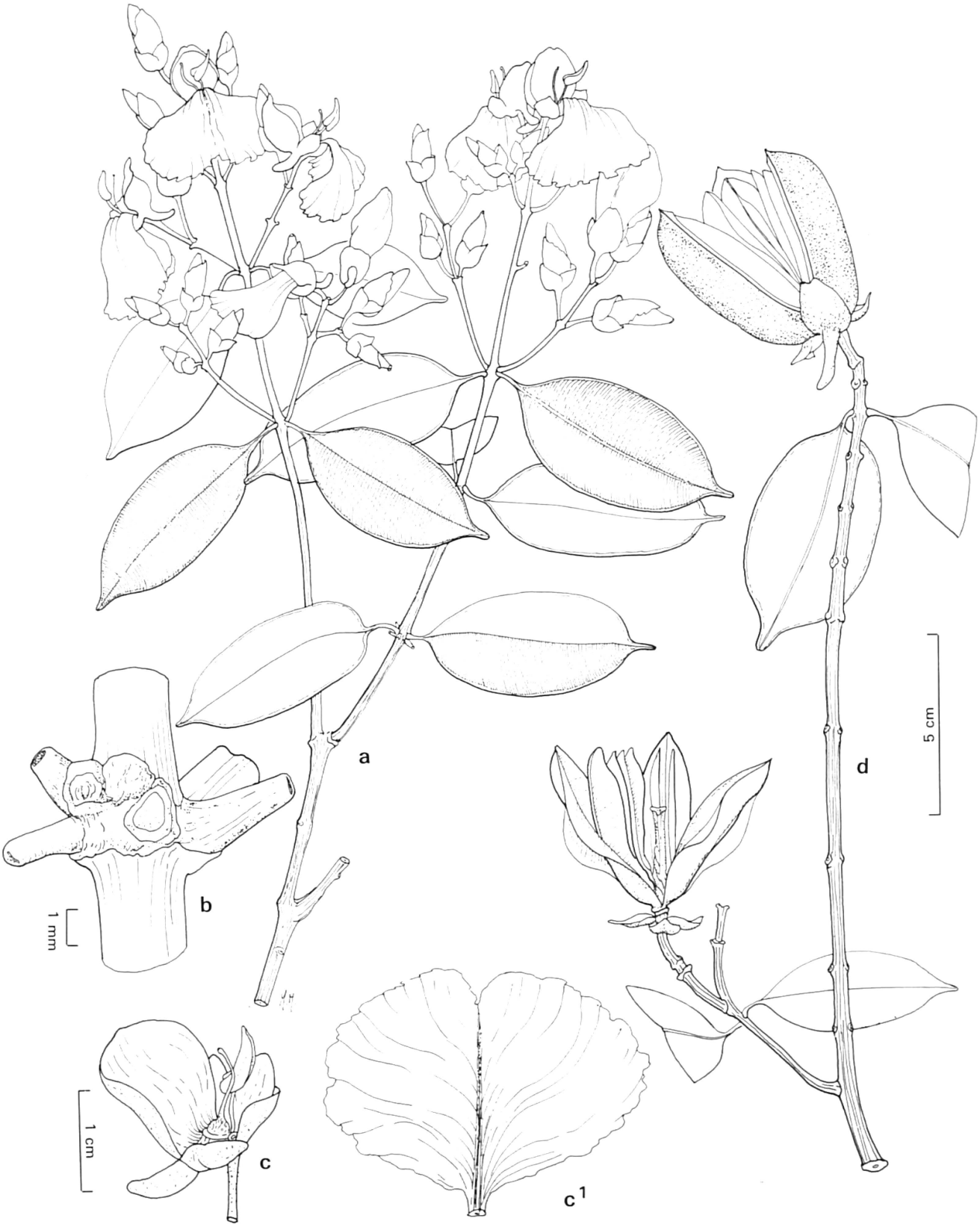

Fig. 66. — *Qualea paraensis* Ducke
(Árbol 5/164): **a)** ramita florífera; **b)** estípulas; **c)** flor; **c¹)** pétalo; **d)** ramita fructífera.

de cerca de 7 mm. Ovario hirsuto; estilo de ca. 10 mm, glabro. Cápsula oblonga, apiculada, de alrededor de 5 × 2.5 cm, trilocular, loculicida; exocarpo finamente verrugoso; cáliz persistente. Semillas aladas de unos 4 cm de largo.

Material típico G(!). — *Guedes 1591* Belem do Pará, Brasil, Sept. 1898. *Ducke MG 15547* Belem do Pará, Brasil, Dec. 1914.

Distribución. — Región amazónica (compredidas las Guayanas).

En el Arborétum:

Parcela/árbol	2/208	5/164	5/313	5/374	5/393	5/435
	5/448	5/450	5/468	5/481	5/512	5/534
	6/62					

Obs. Abunda en la región de Jenaro Herrera, dominando por su altura la canopea.

Qualea trichanthera Warm. in C. Martius, Fl. Bras. 13(2): 35. 1875 **(Fig. 67).**
= *Ruizterania trichanthera* (Warm.) Marcano-Berti in Pittieria 2: 15. 1969.

Nombre vernáculo: "moena sin olor".

Árboles de gran tamaño. Fenómeno de repulsión entre los extremos de las ramas. Estípulas transformadas en cráteres prominentes suborbiculares. *Hojas:* opuestas, enteras. Pecíolo de 1-2 cm, fino. Limbo de 7-12 × 3-4 cm, oblongo-oboval u oblongo-elíptico, coriáceo; base redondeada; ápice progresivamente acuminado con acumen anchamente triangular, mucronado; nervios secundarios muy numerosos, rectilíneos y muy juntos. *Inflorescencias:* panículas tirsoides, terminales, de 15-23 cm de largo. *Flores:* pedicelo de 5-10 mm, pubescente, delgado. Brácteas pequeñas. Botón floral de 12-20 mm, con un espolón de 2-4 mm. Cáliz: el cuarto lobo (posterior) pubescente con un "estandarte" de 13-18 mm y un espolón cilíndrico de alrededor de 3 mm, derecho y un poco más estrecho en la base; 2 lobos laterales de unos 2 mm y 2 anteriores de unos 3 mm. Pétalo de alrededor de 30 × 25 mm, anchamente oboval, blanco con rayas rojas. Estambre de 15-20 mm; antera de ca. 10 mm. Ovario y parte inferior del estilo lanoso-plateados; estilo de 15-20 mm de largo. *Cápsulas* oblongo-elipsoides, de ca. 30 × 1.5 cm, triloculares, loculicidas, apiculadas; exocarpo finamente verrugoso; cáliz caduco. Semillas de unos 2 cm de largo, aladas.

Material típico G(!). — *Spruce 2706* "Prope Panuré ad Rio Uaupès", oct. 1852 — Enero 1853.

Distribución. — Cuenca amazónica, Mato Grosso.

En el Arborétum:

Parcela/árbol	2/184	3/132	5/103	5/243
	5/342	5/403	5/422	5/496

Obs. Citada como *Ruizterania trichanthera* (Warm.) Marcano-Berti por BERNARDI & SPICHIGER (1981).

Vochysia Poiret

Árboles, arbustos, raramente plantas herbáceas. Estípulas pequeñas, muchas veces caducas. *Hojas:* verticiladas u opuestas, enteras, coriáceas. *Inflorescencias:* tirsos terminales o más raramente axilares, constituidos de cincinos dispersos a lo largo del eje o dispuestos en verticilos. *Flores:* capullo más o menos recurvado, constituido esencialmente por el lobo posterior del cáliz provisto de un espolón. Cáliz de 5 lobos: el posterior (el cuarto) es el más grande y está provisto de un espolón; los dos lobos laterales (el primero y el segundo) son los más pequeños; los dos anteriores (el tercero y el quinto) son más grandes que los dos laterales. Corola constituida de 3(-1)(-0) pétalos: el medial situado entre los dos lobos anteriores del cáliz, los dos pétalos laterales eventuales alternan con los lobos calicinos segundo y quinto, respectivamente con el primero y tercero. Un estambre enfrente

Fig. 67. — *Qualea trichanthera* Warm.
(Árbol 3/132): **a)** ramita florífera; **b)** estípulas; **c)** flor; **c¹)** pétalo; **d)** ramita fructífera.

del pétalo medial (alterno con los lobos calicinos tercero y quinto); el filamento no sobrepasa nunca la mitad de la longitud de la antera, ésta está coronada por una excrecencia del conectivo. Dos estaminodios petaloides enfrente de los pétalos laterales. Ovario súpero, trilocular; 2 óvulos por cavidad de placentación axilar; un estilo simple muchas veces largo, recurvado, aplanado lateralmente y en forma de porra. *Fruto:* cápsula trilocular, loculicida de forma oblonga u ovoide; una semilla alada por cavidad.

Género neotropical de una centena de especies distribuidas en América tropical, amazónica y extraamazónica. En el Arborétum hemos encontrado 2 especies, una de ellas, *V. vismiifolia,* no está entre las 17 citadas para "Flora of Peru". STAFLEU (1948) considera estas dos especies como de bosque secundario o de zonas abiertas, pero su presencia en Jenaro demuestra que se encuentran también en bosque primario.

Vochysia venulosa Warm. in C. Martius, Fl. Bras. 13(2): 74. 1875 **(Fig. 68).**

Nombre vernáculo: "mauba".

Árboles grandes. Ramitas subtetrágonas, estriadas longitudinalmente, de color gris-marrón claro, glabras. Estípulas caducas. *Hojas:* enteras, en verticilos de (2-)3 ó 4, apiñadas en el extremo de las ramitas. Pecíolo negruzco, de 1-1.5 cm, ligeramente más grueso en la base. Limbo de 8-12 × 3.5-5 cm, obovado-espatulado, coriáceo, brillante en la haz y mate en el envés; base aguda y atenuada; ápice generalmente redondeado, raras veces anchamente acuminado, pero siempre retuso; una treintena de nervios secundarios rectilíneos, los terciarios formando una red finísima entre los secundarios. *Inflorescencias:* tirsos espiciformes, terminales, de unos 10 cm de largo con cincinos de 1-2 flores, las solitarias situadas en el extremo de la inflorescencia; eje pubescente y ferrugíneo. *Flores:* pubescentes y ferrugíneas. Pedicelo de 5-10 mm. Bractéola linear de unos 5 mm. Capullo de unos 10 mm de largo, curvado en forma de **6**, formado por un espolón calicinal incurvado y más corto que el resto del botón. Cáliz: el cuarto lobo (el posterior) tiene un "estandarte" de ca. 10 mm de largo y un espolón cilíndrico de alrededor de 7 mm, más espeso hacia el ápice; sépalos anteriores y laterales de 2-3 mm de largo. Pétalos 3 de 3-4 mm, iguales entre sí, glabros y elípticos. Estambre de ca. 10 mm; antera de unos 8 mm. Ovario tomentoso de color claro; estilo de unos 13 mm, recurvado, puberulento, con el ápice en forma de porra. *Frutos* y *semillas:* no observados.

Distribución. — Cuenca amazónica.

En el Arborétum:

Parcela/árbol	2/147	3/168	7/91

Obs. STAFLEU (1948) señala que esta especie crece en bosques secundarios drenados.

Vochysia vismiifolia Warm. in C. Martius, Fl. Bras. 13(2): 99. 1875 **(Fig. 69).**

Nombre vernáculo: desconocido.

Árboles de gran tamaño. Ramitas con ángulos muy romos, pubescentes y de color marrón-ceniciento cuando jóvenes, las adultas glabras. Estípulas estrechamente triangulares de 1 mm de largo, caducas. *Hojas:* enteras, opuestas, más o menos apiñadas en el extremo de las ramitas. Pecíolo de alrededor de 1 cm de largo, un poco más grueso en la base, cobrizo-pubescente. Limbo de 8-10 × 3-4 cm, elíptico u oboval, coriáceo; haz glabra, brillante y gris-verde; envés tomentoso-cobrizo con pelos adpresos; base aguda; ápice prolongado por un acumen poco marcado; 16-20 pares de nervios secundarios, los terciarios poco visibles. *Inflorescencias:* tirsos espiciformes, terminales o subterminales, de 8-10 cm de largo, con cincinos de 1-2 flores; ejes y pedúnculos tomentoso-cobrizos. *Flores:* más o menos tomentoso-cobrizas. Pedicelo de 5-7 mm. Bractéolas caducas. Capullo de 10-11 mm de largo, claviforme y recurvado. Cáliz: el cuarto lobo (posterior) tiene un "estandarte" de unos 13 mm, carinado dorsalmente, además de un espolón cilíndrico de alrededor de 5 mm, más espeso hacia el ápice; sépalos laterales y anteriores de menos de 1 mm de largo. Pétalos

Fig. 68. — *Vochysia venulosa* Warm.
(Árbol 7/91): **a)** ramita florífera; **b)** flor.

Fig. 69. — *Vochysia vismiifolia* Warm.
(Árbol 4/163): **a)** ramita florífera; **b)** flor; **b¹)** estambre; **b²)** estilo.

3, desiguales, el del centro de 2-3 mm, los dos laterales de 1-2 mm. Estambre de ca. 11 mm; antera de unos 9 mm. Ovario glabro; estilo de 9-10 mm. *Frutos:* inobservados. [Según la diagnosis y la descripción de STAFLEU (1948): cápsula trilocular, obovado-oblonga, de más o menos 2.5-3 cm de largo, verrugosa, de sección triangular. Una semilla de unos 2.5 cm de largo en cada lóculo, el ala oblonga mide por sí sola 1.7 cm].

Material típico G(!). — *Spruce 1823* "Prope Barra, Prov. Rio Negro" 1851.

Distribución. — Cuenca amazónica.

En el Arborétum:

Parcela/árbol 4/163

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDI, L. & R. SPICHIGER (1981). Las Vochysiáceas del Arborétum Jenaro Herrera (provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú). *Candollea* 36: 131-144.

CRONQUIST, A. (1988). *The evolution and classification of flowering plants* ed. 2. The New York Botanical Garden, New York.

ENGLER, A. (1964). *Syllabus der Pflanzenfamilien* ed. 12 (MELCHIOR, H., ed.), vol. 2. Bornträger, Berlin.

MACBRIDE, J. F. (1949). Vochysiaceae. *In:* MACBRIDE, J. F. & al., Flora of Peru. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 13(2): 872-891.

MARCANO-BERTI, L. (1969). Un nuevo género de las Vochysiaceae. *Pittieria* 2: 3-27.

STAFLEU, F. A. (1948). A monograph of the Vochysiaceae: I. Salvertia and Vochysia. *Recueil Trav. Bot. Neerl.* 41: 397-540.

STAFLEU, F. A. (1953). A monograph of the Vochysiaceae: III. Qualea. *Acta Bot. Neerl.* 2: 144-217.

STAFLEU, F. A. (1954). A monograph of the Vochysiaceae: IV. Erisma. *Acta Bot. Neerl.* 3: 459-480.