

# Las Cesalpinioídeas y Faboídeas des Arborétum Jenaro Herrera (provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú

Autor(en): **Stutz, Liliane-C. / Spichiger, Rodolphe**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique =  
international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **37 (1982)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-880017>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Las Cesalpinioídeas y Faboídeas del Arbo­rétum Jenaro Herrera (provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú)

LILIANE-C. STUTZ

&

RODOLPHE SPICHIGER

## RÉSUMÉ

STUTZ, L.-C. & R. SPICHIGER (1982). Les Césalpinioïdées et Faboïdées de l'Arbo­rétum Jenaro Herrera (province de Requena, département de Loreto, Pérou). *Candollea* 37: 17-62. En espagnol, résumés français et anglais.

Cet article complète la description de la famille des Légumineuses, commencée par la sous-famille des Mimosoïdées (*Candollea* 36(2): 301-333. 1981). Il présente deux clés de détermination fondées, l'une sur les caractères divers et l'autre sur les caractères foliaires. Deux genres et trois espèces de Faboïdées ainsi que sept genres et treize espèces de Césalpinioïdées sont décrits dans cet article. Les taxa suivants sont nouveaux pour le Pérou: *Macrolobium gracile* Spruce ex Benth. var. *machadoense* Cowan, *Macrolobium unijugum* (Poepp. & Endl.) Cowan var. *mucronatum* Cowan, *Sclerolobium melinonii* Harms, *Diplo­tropis purpurea* (Rich.) Amsh. var. *brasiliensis* (Tul.) Amsh., *Tachigalia polyphylla* Poepp. & Endl. (confirmation de l'hypothèse de Macbride). C'est la première fois que les fleurs de *Macrolobium gracile* var. *machadoense* sont décrites.

## ABSTRACT

STUTZ, L.-C. & R. SPICHIGER (1982). The Caesalpinioideae and Faboideae of the Arboretum Jenaro Herrera (province of Requena, department of Loreto, Peru). *Candollea* 37: 17-62. In Spanish, French and English abstracts.

Two genera and three species of *Faboideae* as well as seven genera and thirteen species of *Caesalpinioideae* are described, thus completing the description of the family of Leguminosae which was begun with the description of the subfamily Mimosoideae (cf. *Candollea* 36(2): 301-333. 1981). Two identification keys are presented, one based on various characters, the other on leaf characters. The following taxa are reported for the first time from Peru: *Macrolobium gracile* Spruce ex Benth. var. *machadoense* Cowan, *M. unijugum* (Poepp. & Endl.) Cowan var. *mucronatum* Cowan, *Sclerolobium melinonii* Harms, *Diplo­tropis*

*purpurea* (Rich.) Amsh. var. *brasiliensis* (Tul.) Amsh. and *Tachigalia polyphylla* Poepp. & Endl. (confirmation of the hypothesis of Macbride). The other species are already known from this country. For the first time flowers of *Macrolobium gracile* var. *machadoense* are described.

### Introducción

Este artículo es una continuación de "Las Mimosoídeas del Arboletum Jenaro Herrera (provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú)" (*Candollea* 36(2): 301-333. 1981).

### Clave de las subfamilias

1. Flores actinomorfas; corola de prefloración valvar; 10 estambres o más con los filamentos del mismo tamaño. Hojas biparipinnadas (paripinnadas en *Inga*) **Mimosoídeas** (ver *Candollea* 36(2): 301-333. 1981)
  - 1a. Flores más o menos zigomorfas; corola de prefloración carinal o vexilar; estambres en número variable, algunas veces soldados entre sí, filamentos a veces desiguales. Hojas paripinnadas o imparipinnadas, en ciertas ocasiones bipinnadas ..... 2
2. Corola de prefloración carinal ..... **Cesalpinioídeas**
- 2a. Corola de prefloración vexilar ..... **Faboídeas**

### Las Cesalpinioídeas

Subfamilia de las *Leguminosas*, constituida por plantas leñosas de las regiones tropicales del Mundo. Cuenta con cerca 150 géneros (HUTCHINSON, 1964) y posee los caracteres siguientes, propios de las *Leguminosas*:

- flores pentámeras con dos verticilos estaminales, pero un solo carpelo que dará una vaina bivalva: legumbre;
- hojas, la mayoría de las veces, estipuladas y compuestas.

Esta subfamilia se caracteriza además por:

- las flores tendiendo a la zigomorfia con una corola de prefloración carinal;
- los óvulos anátropos (embrión derecho);
- en general 10 estambres libres, algunas veces más o menos.

Árboles muy grandes a veces, arbustos, raramente hierbas. Las hojas son compuestas, pinnadas o bipinnadas, con 1 a  $\infty$  pares de folíolos raramente estipelados y, rara vez, con un solo folíolo. Las flores son de tamaño variable, agrupadas en inflorescencias. El cáliz está formado generalmente por 5 sépalos libres. Cinco pétalos, o menos por aborto, imbricados, pocas veces corola apétala. Diez estambres o menos, generalmente libres o algunas veces cortamente soldados. Anteras versátiles o basifijas. El ovario es libre, sésil o estipitado. El fruto es una vaina dehiscente o indehiscente. Las semillas más o menos albuminosas.

### Las Faboídeas

Otra subfamilia de las *Leguminosae*, las *Faboídeas* están difundidas por todo el Orbe. Esta subfamilia cuenta con cerca 480 géneros (HUTCHINSON, 1964) y varios millares de especies; se caracteriza por:

- las flores zigomorfas de corola papilionada y prefloración vexilar;
- los óvulos campilótropos (embrión curvo);
- 10 estambres monadelfos, poliadelfos o libres;
- semillas exalbuminosas.

Hierbas, arbustos o árboles. Las hojas son simples o pinnadocompuestas, con 1- $\infty$  pares de folíolos estipelados. Las flores son de tamaño variable, frecuentemente agrupadas en espiga o en racimo. El cáliz es gamosépalo; la corola se compone de una carina formada por 2 pétalos, dos alas y un estandarte que recubre el conjunto. En general 10 estambres, algunas veces con abortos, frecuentemente soldados entre ellos. El ovario es igual que el de las *Cesalpinioídeas*. El fruto es una vaina dehiscente o indehiscente.

### Usos

Damos aquí solamente los usos corrientes de los géneros descritos en este artículo; usos indicados por RECORD & HESS (1943). Un gran número de *Cesalpinioídeas* dan madera de calidad diferente utilizada en la construcción. La de *Batesia floribunda* y *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. *Sclerolobium* tiene una importancia mínima, su madera no es muy resistente, ciertas especies sirven para fabricar carbón; *Sclerolobium tinctorium*, especie próxima a *Sclerolobium melinonii*, se utiliza en tintorería.

En cambio, *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. *Swartzia* y *Tachigalia* dan una madera de uso local.

Referente a las *Faboídeas*, el género *Diploptropis* 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, rica en cumarina, utilizada por los indígenas para perfumarse; la madera es utilizada por los indios, conocida bajo el nombre de gaiac (AUBLET, 1775).

### Nombres vernáculos

Parece ser que solamente "huairuro" (= *Batesia floribunda*) sea unívoco en el Arboletum y en sus alrededores; sin embargo, SOUKUP (1970) señala el uso de este nombre para designar el género *Ormosia*. Con respecto a "cumaseba", que en nuestro texto designa solamente *Swartzia polyphylla*, creemos que se da también a otras *Cesalpiniáceas*.

Los otros nombres vernáculos se emplean generalmente para denominar varias especies de un mismo género:

"Azucar huayo" .....	<i>Hymenaea courbaril</i> var. <i>courbaril</i> , <i>H. oblongifolia</i> var. <i>oblongifolia</i>
"Chonta quiro" .....	<i>Diploptropis martiusii</i> , <i>D. purpurea</i> var. <i>brasiliensis</i>
"Pashaco cutanillo" .....	<i>Macrolobium acaciaefolium</i> , <i>M. gracile</i> var. <i>machadoense</i>

O para designar géneros distintos:

"Palo de sangre" .....	<i>Dialium guianense</i> , <i>Swartzia cardiosperma</i> , <i>S. cuspidata</i>
"Tangarana" .....	<i>Sclerolobium melinonii</i> , <i>Tachigalia polyphylla</i>

"Pashaco cutanillo" se da también a una Mimosoídea: *Pithecellobium racemiflorum* (BERNARDI & al., 1981). Desde lejos las ramas terminales son, efectivamente, muy parecidas.

### Clave de determinación de las Faboídeas y de las Cesalpinoídeas según el conjunto de los caracteres

1. Flores papilionadas (prefloración vexilar) ..... **FABOÍDEAS** 2
- 1a. Flores no papilionadas (prefloración carinal) . **CESALPINIOÍDEAS** 4

2. Raquis alado ..... **16. Dipteryx odorata**
- 2a. Raquis no alado ..... 3
3. Cinco a siete folíolos coriáceos, elípticos a obovales, cortamente acuminados ..... **14. Diplotropis martiusii**
- 3a. Doce a quince folíolos membranáceos, elípticos a ovales, asimétricos, largamente acuminados  
**15. Diplotropis purpurea** var. **brasiliensis**
4. Flores apétalas; 2 estambres ..... **2. Dialium guianense**
- 4a. Flores con 1 a 5 pétalos y más de 2 estambres ..... 5
5. Un solo pétalo visible ..... 6
- 5a. Más de 1 pétalo visible ..... 12
6. Tres estambres y 2 bractéolas persistentes ..... 7
- 6a. Muchísimos estambres y cáliz cerrado y entero rompiéndose en la antesis ..... 9
7. Hojas bifolioladas ..... **7. Macrolobium unijugum** var. **mucronatum**
- 7a. Hojas con 15 a 26 pares de folíolos ..... 8
8. Nervio principal conspicuo en la haz; fruto oblongo-elíptico y de sutura marginal espesa . . **6. Macrolobium gracile** var. **machadoense**
- 8a. Nervio principal impreso en la haz; fruto orbicular-elíptico y de sutura marginal no espesa ..... **5. Macrolobium acaciaefolium**
9. Inflorescencias en racimos débiles, paucifloros, axilares; pedicelo glabro y fino de 1.5 a 2.5 cm de longitud . . . **9. Swartzia arborescens**
- 9a. Inflorescencias en racimos espiciformes, a menudo fasciculados; pedicelo pubescente, rara vez de más de 1.5 cm de largo ..... 10
10. Ovario blanco-tomentoso; racimos caulifloros o sobre las ramas añosas ..... **10. Swartzia cardiosperma**
- 10a. Ovario glabro; racimos sobre las ramas jóvenes ..... 11
11. Racimos pubescentes de color amarillo-oro; el estilo tan largo como el ovario ..... **12. Swartzia polyphylla**
- 11a. Racimos ferrugíneo-pubescentes; el estilo más corto que el ovario  
**11. Swartzia cuspidata**
12. Cinco pétalos filiformes ..... **8. Sclerolobium melinonii**
- 12a. Cinco pétalos ovales o elípticos ..... 13
13. Hojas con 2 folíolos ..... 14

- 13a. Hojas con más de 2 folíolos ..... 15
14. Folíolos elípticos de 9 a 14 cm de largo con el ápice retuso o poco agudo; ramas terminales longitudinalmente asurcadas  
**4. Hymenaea oblongifolia** var. **oblongifolia**
- 14a. Folíolos de 3.5 a 7 cm de longitud con el ápice acuminado; ramas terminales lenticeladas y puberulentas  
**3. Hymenaea courbaril** var. **courbaril**
15. Ovario subsésil en el centro del receptáculo; 5-6 pares de folíolos; pecíolo de 6-11 cm de longitud ..... **1. Batesia floribunda**
- 15a. Ovario estipitado y excéntrico; 13 pares de folíolos; pecíolo de 2-3 cm de largo ..... **13. Tachigalia polyphylla**

**Clave de determinación de las Cesalpinioídeas y Faboídeas  
según los caracteres foliares**

1. Hojas bifolioladas ..... 2
- 1a. Hojas no bifolioladas ..... 4
2. Folíolos muy grandes, de 14 a 40 cm de longitud. Árboles pequeños o arbustos ..... **7. Macrobium unijugum** var. **mucronatum**
- 2a. Folíolos pequeños o medianos, de 3.5 a 14 cm de longitud. Árboles muy grandes ..... 3
3. Folíolos de 9 a 14 cm de longitud, incurvados y asimétricos, con el ápice retuso, agudo o poco acuminado; ramas terminales asurcadas longitudinalmente ..... **4. Hymenaea oblongifolia** var. **oblongifolia**
- 3a. Folíolos de 3.5 a 7.5 cm de longitud, incurvados y asimétricos, con el ápice acuminado; ramas terminales lenticeladas y puberulentas  
**3. Hymenaea courbaril** var. **courbaril**
4. Folíolos alternos, raramente subopuestos ..... 5
- 4a. Folíolos opuestos ..... 8
5. Raquis alado y terminado con un largo mucrón  
**16. Dipteryx odorata**
- 5a. Raquis no alado ..... 6
6. Cinco a siete folíolos ..... 7
- 6a. Doce a quince folíolos muy acuminados  
**15. Diplotropis purpurea** var. **brasiliensis**
7. Folíolos mucronados, ovales, acuminados, raramente llegando a 11 cm de largo ..... **2. Dialium guianense**

- 7a. Folíolos no mucronados elíptico-obovales, poco acuminados, generalmente de 9 a 14 cm de longitud ..... **14. Diplotropis martiusii**
8. Hojas imparipinnadas; 1 a 6 pares de folíolos ..... 9
- 8a. Hojas paripinnadas, 10 a 26 pares de folíolos ..... 13
9. Glándula entre cada par de folíolos; raquis estrechamente alado; hojas de 30 a 45 cm de longitud ..... **1. Batesia floribunda**
- 9a. Sin glándula ..... 10
10. Raquis estrechamente alado ..... **9. Swartzia arborescens**
- 10a. Raquis no alado ..... 11
11. Folíolos estipelados, membranáceos; peciólulo inferior a 0.2 cm de largo ..... **10. Swartzia cardiosperma**
- 11a. Folíolos sin estipelas, coriáceos; peciólulo de 0.4 a 0.5 cm de largo 12
12. Nervio principal profundamente deprimido en la haz  
**12. Swartzia polyphylla**
- 12a. Nervio principal ligeramente conspicuo en la haz  
**11. Swartzia cuspidata**
13. Hojas con 10 a 13 pares de folíolos de tamaño mediano (2 a 8 cm de largo) ..... 14
- 13a. Hojas con 15 a 26 pares de folíolos muy pequeños (2 cm de largo) 15
14. Diez u once pares de folíolos asimétricos y arcuados, con el nervio principal impreso en la haz ..... **8. Sclerolobium melinonii**
- 14a. Trece pares de folíolos asimétricos y derechos; con el nervio principal ligeramente conspicuo en la haz ..... **13. Tachigalia polyphylla**
15. Nervio principal conspicuo en la haz; peciolo de 0.1-0.2 cm de largo  
**6. Macrolobium gracile** var. **machadoense**
- 15a. Nervio principal impreso en la haz; peciolo de 0.5 cm de largo  
**5. Macrolobium acaciaefolium**

## 1. CESALPINIOÍDEAS

### **Batesia** Spruce

Género monoespecífico, distribuido en el nordeste de la cuenca amazónica.

MACBRIDE lo cita en "Flora of Peru" (1943) ubicado en Loreto, cerca de Iquitos (*Klug 660*).

Para su identificación nos hemos basado en BENTHAM "Flora Brasiliensis" 15: 2 (1870).

Se trata de un árbol de hojas grandes, imparipinnadas y de flores agrupadas en anchas panículas terminales. El cáliz acampanulado está formado por 5 sépalos libres. El ovario libre también, así como los 10 estambres que sostienen las anteras versátiles. El fruto hinchado y encorvado.

**1. *Batesia floribunda*** Spruce ex Benth. in Trans. Linn. Soc. 25: 303, t. 37. 1865 (fig. 1).

*Nombre vernáculo*: "huairuro".

Árbol grande (según Macbride alcanza los 30 m); ramas pubescentes y punteadas, de sección orbicular.

*Hojas*: alternas, imparipinnadas, con 5 a 6 pares de folíolos opuestos. Estípulas no observadas. Pecíolo de 6 a 11 cm, profundamente canaliculado y pubescente. Raquis de 10 a 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 longitud. Folíolos coriáceos, de elípticos a obovales, de 7-16 × 3.5-8 cm; ápice brevemente acuminado; base cuneiforme ligeramente redondeada; la haz glabra y brillante, el envés completamente pubescente; el nervio principal ligeramente hundido y la nervadura (secundaria y terciaria) plana y poco perceptible en la cara superior mientras que en la cara inferior la nervación es prominente. *Inflorescencias*: panículas terminales de 25 a 30 cm de longitud. Eje cilíndrico, pubescente, finamente canaliculado. Brácteas persistentes, ovales a trianguladas, pubescentes, de 0.5 cm de longitud. *Flores*: pedicelo pubescente, de 0.3-0.8 cm de longitud, comprimido lateralmente. Bractéolas de 0.6 × 0.3 cm, ovales, puntiagudas, pubescentes en las 2 caras, caducas a la antesis. Cinco sépalos, ovales a triangulares, de 0.7 × 0.3 cm, tomentosos en las dos caras. Cinco pétalos rojos, elípticos, de 0.5 × 0.25 cm, con pelos blancos en la base por la parte interna, y, hasta la mitad de la longitud por la cara exterior. Diez estambres libres, 5 de los cuales miden 0.2 cm de longitud y los otros 5, solamente 0.1 cm; los filamentos son vellosos en la base; las anteras son ovales, versátiles y dehiscentes longitudinalmente. El ovario, subsésil, lanoso y de 0.5 cm de longitud, contiene 4 óvulos; el estilo puberulento mide 0.2 cm; el estigma es terminal. *Frutos*: vainas hinchadas, oblongas, ligeramente encorvadas, de sección transversal angulosa, dehiscentes, de 2.5 × 1.5 cm. El exocarpo subleñoso y el endocarpo carnoso, 1 a 4 semillas albuminosas, rojas, orbiculares y llanas. Carpóforo de 1 cm de longitud.

TIPO. — *R. Spruce 2780*, bosques del río Uaupès, norte del Brasil.

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

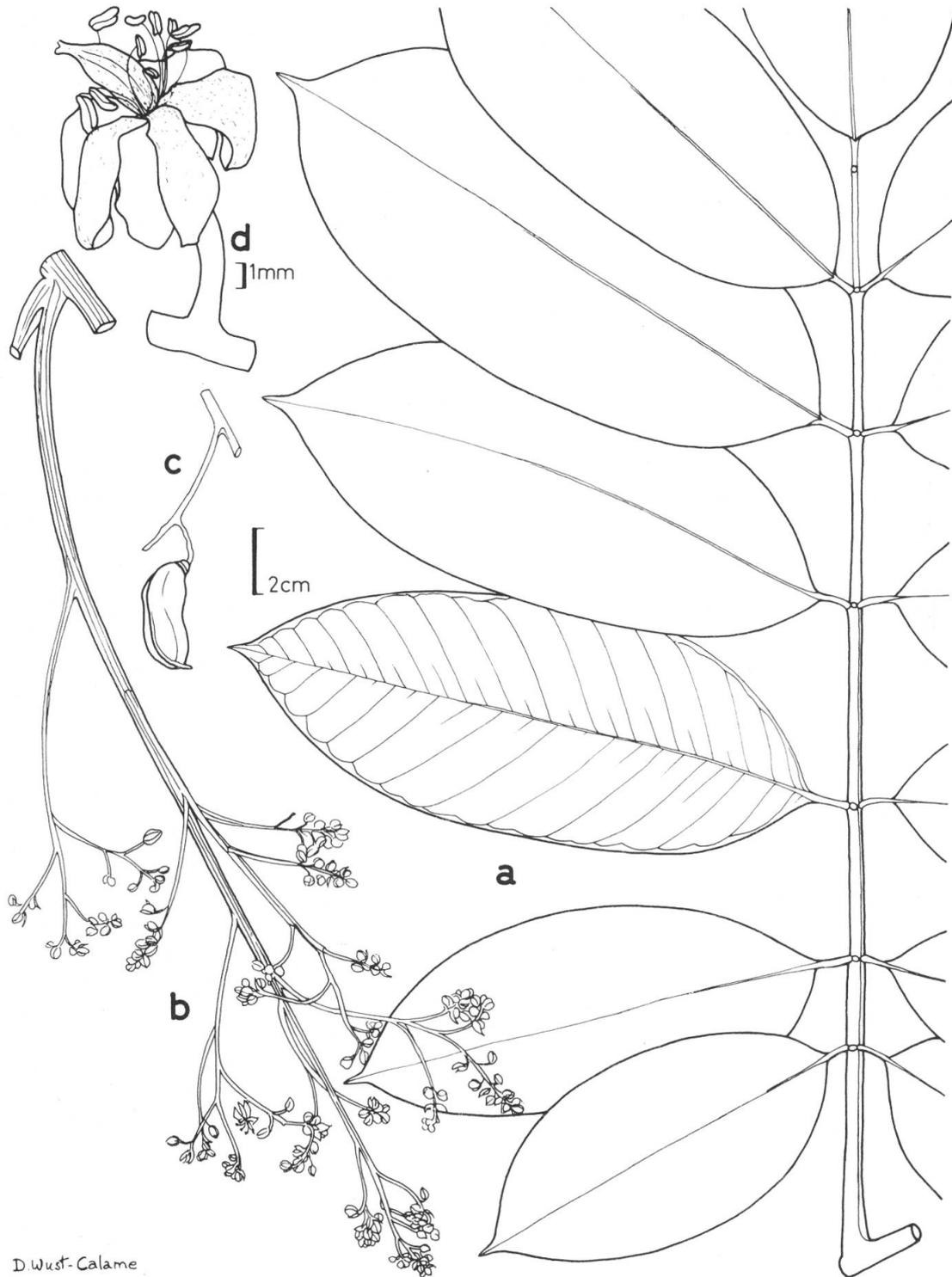


Fig. 1. — *Batesia floribunda* Spruce ex Benth.  
a) hoja; b) inflorescencia; c) fruto; d) flor.

En el Arbo­rétum Jenaro Herrera:

Parcela/árbol . . . . .	5/66	4/314
Altura (m) . . . . .	21	14
Diámetro (cm) . . . . .	28	18

*Obs. 1.* El espécimen del tipo fue distribuido bajo el nombre de *Tachigalia erythrosperma*.

### **Dialium L.**

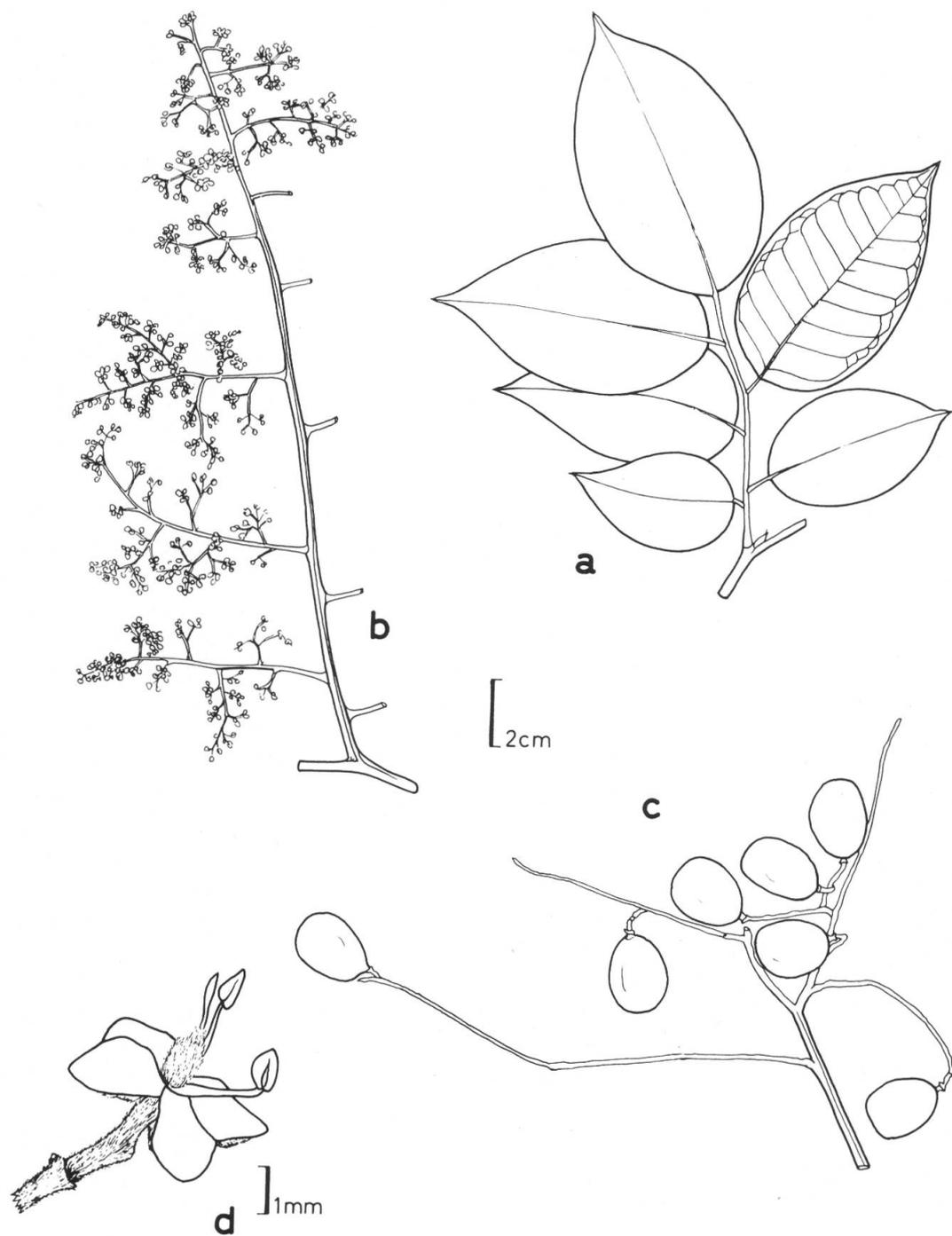
Este género ha sido citado en "Flora of Peru" (MACBRIDE, 1943) con una sola especie que describimos aquí. Está constituido por árboles grandes de hojas imparipinnadas, compuestas de folíolos generalmente alternos. Las inflorescencias son cimmas o panículas, axilares o terminales. Las flores se caracterizan por la ausencia frecuente de pétalos (raramente 1 ó 2) y por tener generalmente 2 estambres con las anteras basifijas. Los frutos son monospermos, indehiscentes, casi globosos, con el endocarpo generalmente pulposo.

2. **Dialium guianense** (Aubl.) Sandwith, in *Lloydia* 2: 184. 1939 (fig. 2).  
 = *Arouna guianensis* Aubl., *Pl. Guian. Franç.* 1: 16, t. 5. 1775.  
 = *Aruna divaricata* Willd., *Sp. Pl.* 1: 156. 1798.  
 = *Dialium divaricatum* Vahl, *Enum.* 1: 303. 1805.  
 = *Dialium acuminatum* Spruce ex Williams, in *Field Mus. Publ. Bot.* 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 longitud. Pecíolo de 0.5-2 cm de largo, pubescente y canaliculado al igual que el raquis que mide 3 a 5 cm de longitud, muy veloso en el interior del surco medio. Pecíolulo de 0.2-0.4 cm de largo y tomentoso. Folíolos ovales, de 2.5-3 × 2-2.5 cm los basales, y, hasta 11 × 6 cm los apicales; ápice acuminado y mucronado; base truncada y redondeada; la 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 terminales de 20 cm de longitud, eje pubérulo y con puntaduras rojas. Tanto las brácteas como las bractéolas son caducas. *Flores:* pequeñas, los capullos llegando a medir, como mucho, 0.2 cm de longitud. Pedicelo de 0.1-0.2 cm de largo, pubescente. Cinco sépalos, ovales a triangulares, de 0.2 × 0.15 cm, pubescentes al exterior y puberulentos al interior. Apétalas. Dos estambres cuyos filamentos glabros miden 0.1 cm de



▷ Wust. Calame

Fig. 2. — *Dialium guianense* (Aubl.) Sandwith  
a) hoja; b) inflorescencia; c) frutos; d) flor.

longitud, y las anteras son basifijas. Los estambres se insertan en el borde del receptáculo que forma un disco bien visible de 0.15 cm de diámetro. Ovario sésil, situado en el centro del receptáculo, tomentoso, de 0.1 cm de largo; el estilo es glabro y de medio milímetro como mucho. *Fruto*: globoso alcanzando los 2 cm de diámetro, indehisciente; exocarpo delgado, leñoso; endocarpo carnoso rodeando una semilla de orbicular a reniforme y de 1 cm de diámetro aproximadamente.

TIPO. — ¿Dibujo de AUBLET (1775)?

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

En el Arboletum Jenaro Herrera: parcela/árbol: 8/84; altura (m): 15; diámetro (cm): 27.

### **Hymenaea L.**

MACBRIDE en "Flora of Peru" (1943), cita 3 especies de *Hymenaea*. Nosotros hemos utilizado la revisión de LEE & LANGENHEIM (1975) para determinar nuestras muestras. Hemos encontrado dos especies señaladas ya por Macbride, pero sin que haya precisado de qué variedades se trata. Es conveniente señalar que la mayoría de las variedades de *Hymenaea* son nuevas combinaciones debidas a Lee & Langenheim.

El género *Hymenaea* está distribuido en América Central y en América del Sur, desde México hasta el norte de la Argentina. Árboles grandes, de hojas compuestas de 2 folíolos coriáceos y punteados. El cáliz está formado por 4 sépalos libres. La corola se compone de 5 pétalos y el androceo de 10 estambres con las anteras versátiles. El ovario es excéntrico y el estigma terminal. El fruto es carnoso e indehisciente. El género *Hymenaea* está próximo de *Peltogyne*, del cual se diferencia solamente por el tamaño del estigma y la morfología del fruto, plano y bivalvar en *Peltogyne*.

3. ***Hymenaea courbaril* L. var. *courbaril* Lee & Langenheim, Sp. Pl.: 1192. 1753; Univ. Calif. Pub. Bot. 69: 57. 1975 (fig. 3).**
- = *Hymenaea courbaril* var. *obtusifolia* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 4: 47. 1925.
- = *Hymenaea multiflora* Kleinhoonte, Recueil Trav. Bot. Neerl. 22: 405. 1925.
- = *Hymenaea resinifera* Salisb., Prodr.: 327. 1796.
- = *Hymenaea animifera* Stokes, Bot. Mat. Med. 2: 449. 1812.

*Nombre vernáculo*: "azucar huayo".

Árbol grande de ramas lenticeladas y puberulentas.

*Hojas*: alternas y bifolioladas. Pecíolo puberulento, rugulado, de 0.6 cm de largo. Pecíolulo retorcido, puberulento, de 0.3 cm de largo. Folíolos coriáceos, muy asimétricos, elípticos, ligeramente incurvados, de 3.5-7.5 × 1.5-

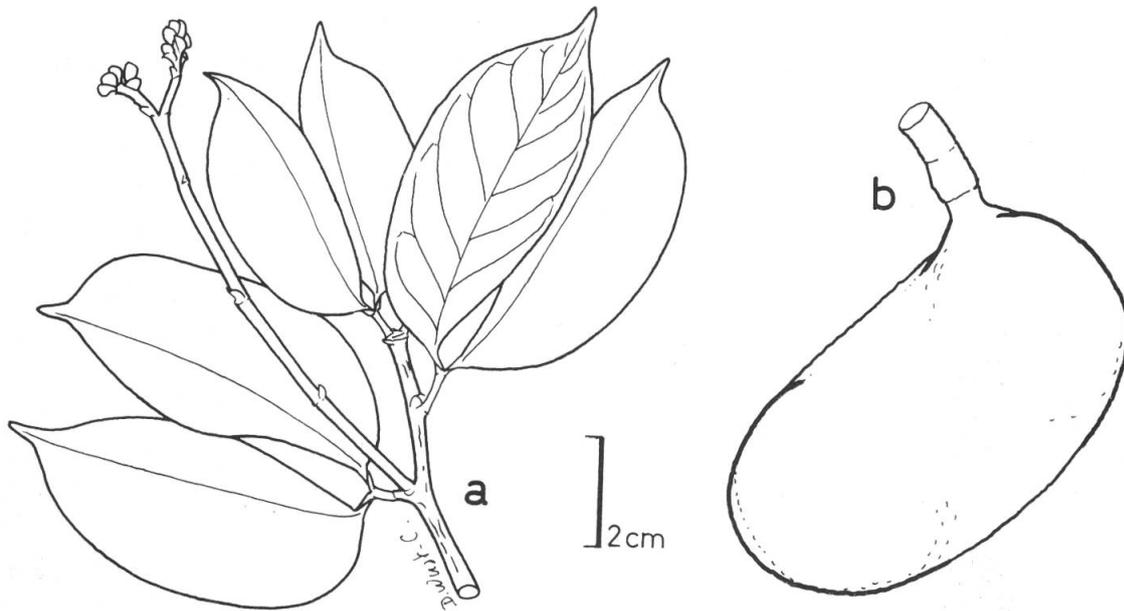


Fig. 3. — *Hymenaea courbaril* L. var. *courbaril* Lee & Langenheim  
a) hojas y fragmento de inflorescencia; b) fruto.

3.5 cm; ápice con un acumen de 0.5 cm de largo; base muy ancha, redondeada y uniéndose al peciólulo, muy abajo por el lado externo del limbo, muy estrecha y aguda uniéndose al peciólulo 0.2 cm más arriba, por el lado interno de la lámina. La haz glabra y brillante con los nervios principal y secundarios impresos. El envés brillante también pero con pelos esparcidos y los nervios principal y secundarios prominentes y vellosos, y, los terciarios salientes, los bordes del limbo son ciliados. *Inflorescencias*: (inmaduras) panículas cuyo eje es tomentoso y de color ocre. Brácteas elípticas subuladas de  $1.5 \times 0.8$  cm, tomentosas al exterior y glabras al interior. *Flores*: (inmaduras) pediceladas, rodeadas por 2 bractéolas pubescentes al exterior y glabras al interior. Cáliz pubescente por las dos caras. Cinco pétalos obovales, sésiles y glabros. Los estambres y el ovario son glabros. *Frutos*: indehiscentes oblongos, abultados, de rojo-marrones a marrón oscuro, lentiginosos y ligeramente verrugosos. El exocarpo es leñoso, de 0.5 cm de espesor. Los frutos miden 4 a 9 cm de largo, 5 cm de ancho y 2.5 cm de espesor y contienen 2-4-5 semillas oblongas, de 2.3 cm de largo, 1 cm de ancho y 1 cm de espesor alojadas en la testa. El carpóforo es excéntrico y mide hasta 3 cm de largo.

TIPO. — Ilustración en L. Plukenet's *Almagestum Botanicum*, 2: 96. fig. 2.

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

En el Arbo­rétum Jenaro Herrera:

Parcela/árbol	2/67	5/95
Altura (m)	16	25
Diámetro (cm)	65	73

- Obs. 1.* *Hymenaea courbaril* no está señalada para el Perú por Lee & Langenheim en su revisión del género, en cambio, Macbride señala esta especie en la frontera basileño-peruana basándose en una muestra de Krukoff (5519), pero, nosotros no sabemos de qué variedad se trata ya que esta muestra no está mencionada por Lee y Langenheim.
- Obs. 2.* La descripción que nosotros damos es válida bajo todo punto de vista para nuestras muestras del n.º 2/67. Con respecto a la muestra n.º 5/95, observamos menos pubescencia en todas las partes vegetativas: ramas y pecíolos glabros, envés glabro también, exceptuando el nervio principal veloso y el borde interno ciliado. Los folíolos, generalmente, tienen un acumen más corto que los del n.º 2/67. Además esta muestra no tiene inflorescencias. Los frutos son parecidos a los del n.º 2/67 aunque quizás sean más pequeños; poseemos dos frutos con dos semillas y dos con una sola.
- Obs. 3.* Hay que señalar que nuestras muestras presentan algunas diferencias con la descripción de Lee & Langenheim. Es decir, son frutos que contienen, como mucho, 5 semillas en lugar de 6-12 como indicado por los autores, además, los pecíolos miden 0.6 cm de longitud en lugar de 1-2 cm. En fin, nuestras muestras contienen, en el mejor de los casos, solamente flores inmaduras, lo que invalida toda medida.

- 4. *Hymenaea oblongifolia* Huber var. *oblongifolia* Lee & Langenheim, Bol. Mus. Paraense Hist. Nat. 5: 386. 1909; Univ. Calif. Pub. Bot. 69: 57. 1975 (fig. 4).**  
 = *Cynometra zamorana* Schultes, Harvard Bot. Mus. Leaflet. 13(10): 301-302. 1949.

*Nombre vernáculo:* "azucar huayo".

Árbol grande, de ramas asurcadas y glabras con las articulaciones pelosas bien marcadas.

*Hojas:* alternas y bifolioladas. Estípulas de 0.2 cm de largo, triangulares y membranáceas. Pecíolo asurcado, glabro, de 1.5 cm de longitud. Pecíolulo canaliculado y retorcido, glabro, de 0.6 cm de largo. Folíolos muy coriáceos, de elípticos a obovales, asimétricos, de 9-14 × 3.5-6.5 cm; ápice retuso, agudo a cortamente acuminado; base particularmente asimétrica ya que el borde externo, ancho y redondeado, está unido al pecíolulo 0.3 cm más abajo que el borde interno que es agudo; 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 a 15 cm de largo. Eje asurcado y aúreo-tomentoso. Brácteas no observadas. *Flores:* pubescentes, pedicelo de 0.1 cm de largo. Dos bractéolas ovales, de 0.7 por 0.5 cm, tomentosas al exterior y glabras al interior. Hipanto acampanulado. Cáliz compuesto de 4 segmentos imbricados y, pubescentes en las dos caras; en la flor inmadura estos segmentos miden 0.7 × 0.4 cm. Cinco

pétalos elípticos y glabros. Diez estambres libres y glabros, con las anteras, oblongas, de 0.1 cm de longitud (en flores inmaduras). *Fruto*: no observado.

TIPO. — *A. Ducke 9037* (holótipo MG; isótipo RB).

DISTRIBUCIÓN. — Cuenca amazónica.

En el Arbo­ré­tu­m Je­na­ro He­rre­ra: *Bernardi 16 324*.

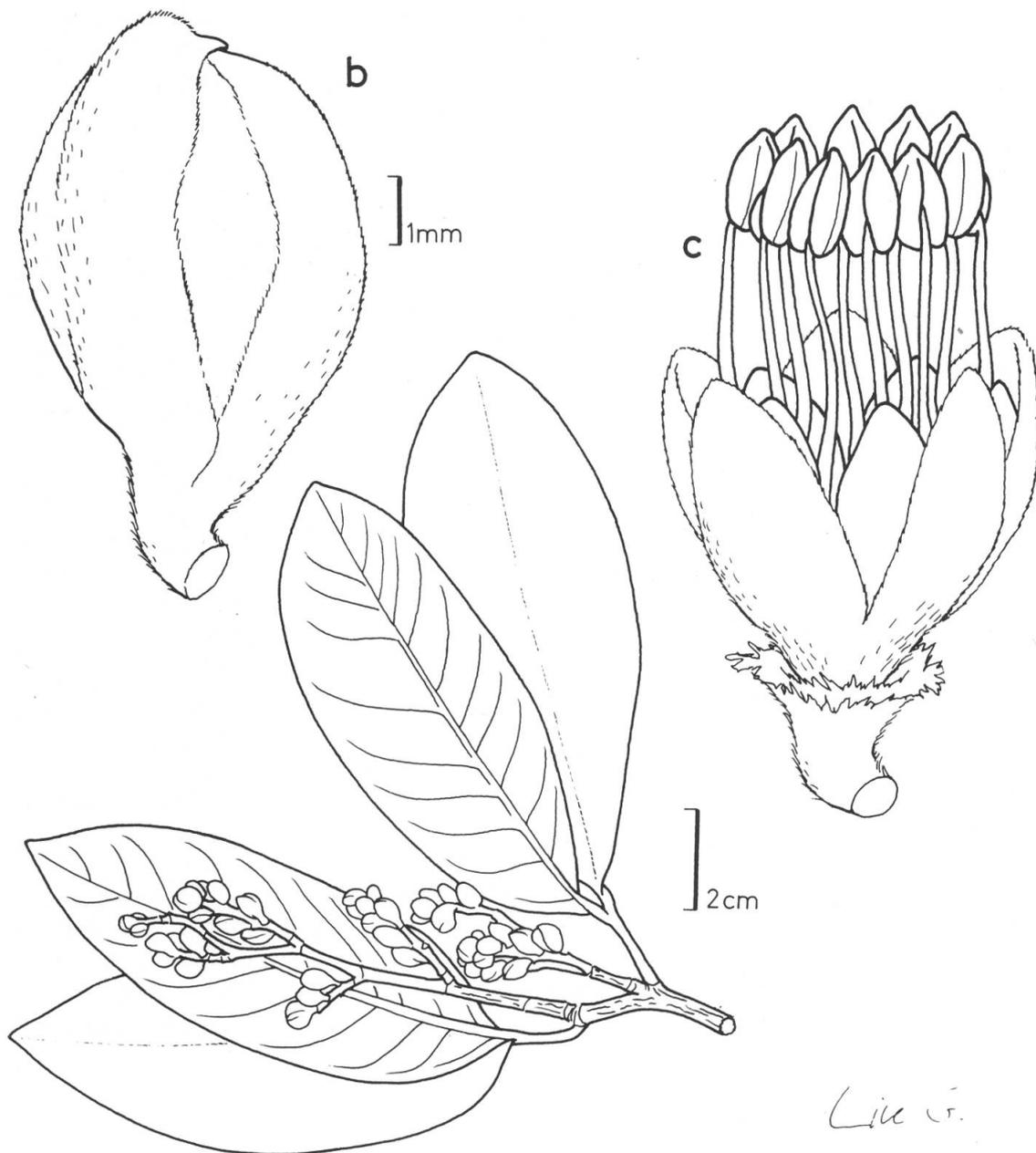


Fig. 4. — *Hymenaea oblongifolia* Huber var. *oblongifolia* Lee & Langenheim  
a) hojas e inflorescencias; b) capullo; c) flor.

- Obs. 1.* Nuestras muestras tienen solamente flores inmaduras por lo que no hemos precisado las dimensiones de los pétalos ni de los estambres.
- Obs. 2.* Se trata de la variedad *oblongifolia* de la especie *oblongifolia* Huber, citada por Macbride como lo confirma la identificación de los especímenes que él había observado (*G. Klug 2291* y *Krukoff 5472*). 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 a *H. palustris* Ducke por Macbride y a *H. oblongifolia* Huber var. *palustris* por Lee & Langenheim.

Sinonimia de *H. oblongifolia* Huber del Perú

	LEE & LANGENHEIM (1975)	Colectores	Departamento
MACBRIDE (1943) <i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber	<i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber var. <i>oblongifolia</i> Lee & Langenheim. Tipo: <i>A. Ducke 9037</i> (holótipo: MG; isótipo: RB)	<i>Klug 2291</i> <i>Krukoff 5472</i>	Loreto Acre (Brasil)
<i>Hymenaea palustris</i> Ducke	<i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber var. <i>palustris</i> Lee & Langenheim. Tipo: <i>A. Ducke 15496</i> (holótipo: MG; isótipos: G!, RB, US)	<i>Williams 3453</i>	Loreto

**Macrobium** Schreb.

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

Nosotros hemos utilizado la revisión de COWAN (1953) para determinar nuestras muestras, y, basándonos en este trabajo hemos encontrado 3 especies en el Arboletum, dos señaladas ya por Macbride y otra que es nueva para el país.

El género *Macrobium* tiene una distribución pantropical. Son árboles de hojas generalmente paripinnadas e inflorescencia racemosa. Las flores se caracterizan principalmente por: 3 estambres con las anteras versátiles, hipanto más o menos largo, y, por 2 bractéolas persistentes. Este hipanto permite — basándose en sus proporciones — la clasificación de las especies en la sección *Vouapa* (hipanto cupular) o en la sección *Stenosolen* (hipanto cilíndrico). Frutos planos.

5. ***Macrobium acaciaefolium*** (Benth.) Benth., Fl. Bras. 15(2): 224. 1870 (fig. 5).

= *Outea acaciaefolia* Benth., J. Bot. Hook. 2: 94. 1840.

= *Vouapa acaciaefolia* (Benth.) Baill., Hist. Pl. 2: 109. 1870.

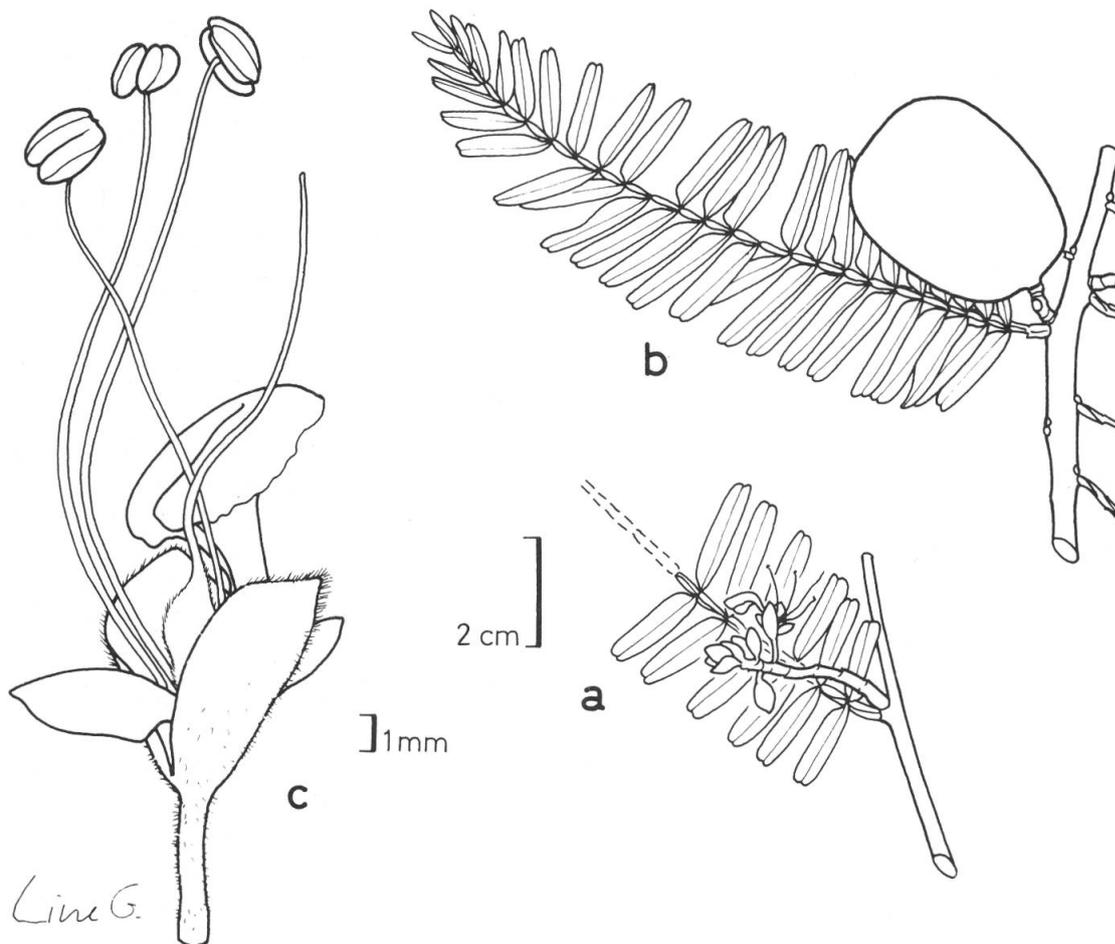


Fig. 5. — *Macrolobium acaciaefolium* (Benth.) Benth.  
a) hoja e inflorescencia; b) hoja y fruto; c) flor.

= *Vuapa acaciaefolia* (Benth.) Kuntze, Rev. Gen. 1: 213. 1891.

= *Macrolobium acaciaefolium* (Benth.) Benth. var. *vestitum* Sandwith, Kew Bull. 1948: 312. 1948.

*Nombre vernáculo*: desconocido (probablemente "pashaco cutanillo").

Árbol grande (según Cowan llega a alcanzar los 30 m); las ramas glabras, incluso cuando jóvenes, diferencian esta especie de la siguiente. El conjunto "ramas-hojas" hace pensar, desde lejos, a las hojas bipinnadas de algunas *Mimosoideas*. Ramas de sección orbicular.

*Hojas*: alternas, paripinnadas, de 20 a 26 pares de folíolos opuestos. Estípulas no observadas. Pecíolo de 0.3 a 0.5 cm, canaliculado, glabro (excepto algunos pelos esparcidos a lo largo del canal), ligeramente engrosado, y, estriado transversalmente. Raquis estrechamente alado midiendo 9-12 (-15) cm de longitud; las alas ciliadas delimitan, en la cara superior del raquis, un canal bastante profundo salpicado de pelos. Folíolos subsésiles, pronuncia-

damente oblongos y asimétricos, de  $0.6 \times 0.2$  cm los apicales, y, los más grandes de  $2 \times 0.4$  cm; ápice truncado y muy brevemente mucronado; base asimétrica, auriculiforme en el borde interno; el vivo del limbo con frecuencia ciliado y las dos caras del mismo 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 el tipo, ya que nuestra muestra lleva solamente frutos). Racimos espiciformes, tomentosos y grises, de 3 a 4 cm de longitud, axilares. Las brácteas basales de los pedicelos son caducas. *Flores* (descripción según el tipo): pedicelo tomentoso, gris, de 0.4 cm de longitud. Bractéolas axilares ovales tomentosas al exterior y glabras al interior, de  $0.5-0.7 \times 0.3-0.4$  cm. Hipanto sésil o subsésil, de 0.1-0.2 cm de largo. Cinco sépalos glabros. Un pétalo espatulado de unos 0.7-1.0 cm de largo (comprendida la uñeta de 0.3-0.5 cm), glabro al exterior y, pubescente al interior de la uñeta y sobre los bordes de esta última. Tres estambres de 1.5-2.0 cm de longitud, filamentos glabros. Ovario de 0.2-0.3 cm de longitud, glabro en las dos caras, hirsuto en las suturas; ginóforo de 0.1-0.25 cm; estilo excéntrico de unos 1.5-2 cm. *Frutos*: escitinos (legumbres indehiscentes) orbicular-elípticos, leñosos, aplastados, glabros y sin venas, de  $3-5 \times 2-3.5$  cm; suturas no prominentes. Carpóforo de 1-2 cm, algunas veces compuesto, llevando 2 frutos con la semilla de color marrón oscuro, rugulada, elíptica y de  $2 \times 1$  cm.

TIPO. — *Schomburgk 521* (holótipo: K, isótipes: BM, F, G!, K, P, US, W) "Roopony and Essequibo River" Guayana Británica.

DISTRIBUCIÓN. — En la cuenca amazónica y en Las Guayanas.

En el Arborétum Jenaro Herrera: parcela/Marmillod 8-2-4.

*Obs. 1.* Citada ya para el Perú, por Macbride.

*Obs. 2.* Se parece a la especie siguiente de la cual se distingue por sus ramos terminales, por las hojas y los folíolos más robustos y, sobre todo, por los frutos más pequeños y casi orbiculares.

**6. *Macrolobium gracile* Spruce ex Benth. var. *machadoense* Cowan, Fl. Bras. 15(2): 223. 1870; Mem. N. Y. Bot. Gard. 8(4): 272-275. 1953 (fig. 6).**

*Nombre vernáculo*: "pashaco cutanillo".

Árboles de tamaño mediano; ramas jóvenes, inflorescencias y raquis foliares más o menos pubescentes o tomentosos. El conjunto "ramos-hojas" recuerda las hojas bipinnadas de las *Mimosoídeas*. Las ramas jóvenes son, por lo general, rojizas y de sección orbicular.

*Hojas*: alternas, paripinnadas, con 15 a 23 pares de folíolos opuestos. Estípulas estrechamente triangulares, pubescentes, midiendo 0.1 a 0.2 cm de longitud. Pecíolos de 0.2 a 0.3 cm de largo, tomentosos. Raquis entre 5 y 12 cm de longitud, provisto de alas estrechas que delimitan un canal pubérulo; los folíolos son discoloros, membranáceos, sésiles, oblongos y asimétricos, de 0.2

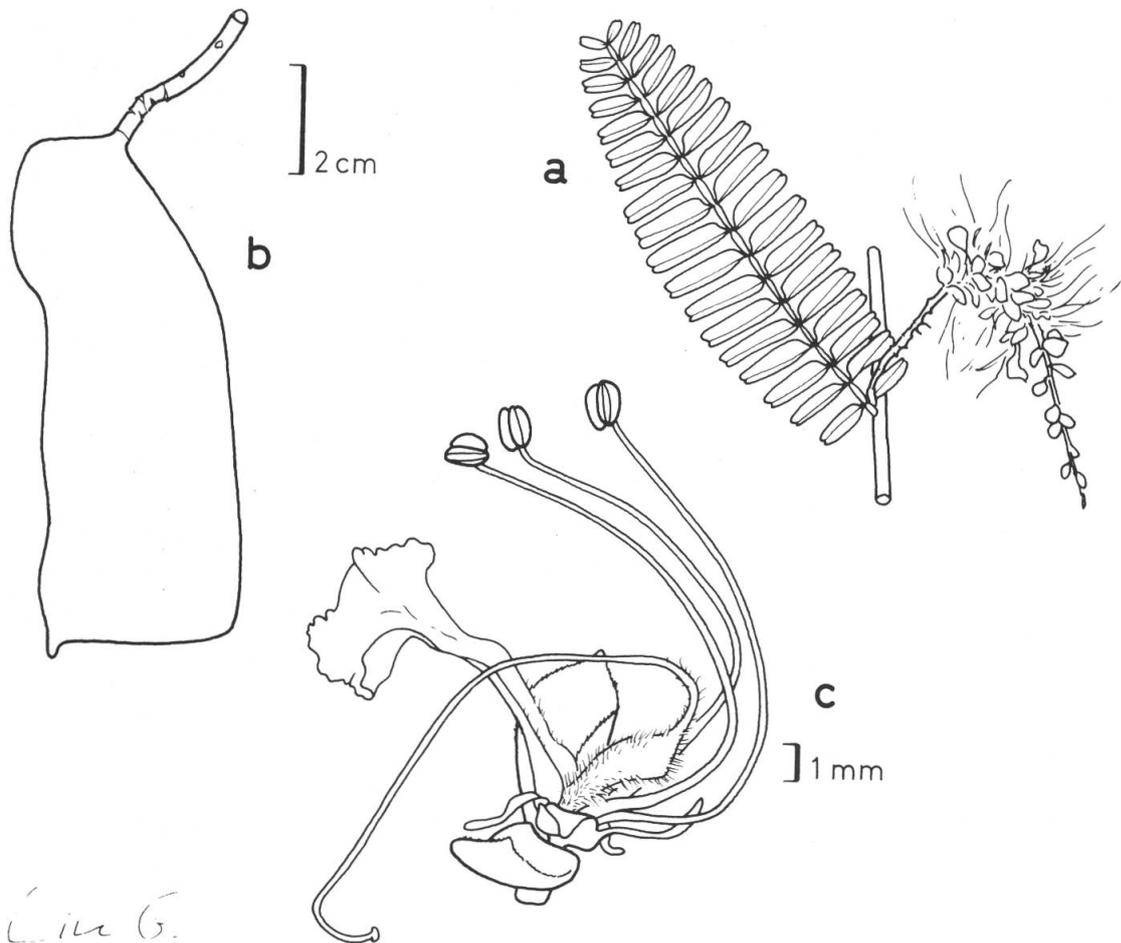


Fig. 6. — *Macrolobium gracile* Spruce ex Benth. var. *machadoense* Cowan  
a) hoja e inflorescencia; b) fruto; c) flor.

$\times 0.1$  cm de ancho los más pequeños (distales) y  $2 \times 0.5$  cm los más grandes (mediales); ápice truncado, escotado e imperceptiblemente mucronado; base asimétrica, ligeramente auriculiforme en el borde interno; haz y envés glabros. Nervio principal prominente en las dos caras y un poco pubérulo; nervación, secundaria y terciaria, poco visible. *Inflorescencias*: racimos espiciformes, axilares, de 4 a 6 cm. Eje rojo-tomentoso, estriado longitudinalmente. Brácteas basales triangulares, tomentoso-rojizas, caducas, de 0.7 cm de longitud. *Flores*: pedicelo tomentoso, de 0.2-0.3 cm de largo. Bractéolas ovalotriangulares un poco incurvadas, tomentosas al exterior, pubescentes al interior, de  $0.4 \times 0.3$  cm. Hipanto sésil y glabro, de  $0.1 \times 0.15$  cm. Segmentos del cáliz estrechos, sépalos de unos 0.15 cm; 1 pétalo en forma de espátula, glabro exteriormente, pubescente por la parte interna de la uñeta, de 0.8 cm de largo (comprendida la uñeta de 0.5 cm). Tres estambres libres y un poco vellosos en la base, filamentos de 1.5 cm. Ovario cortamente estipitado, aplastado, arqueado, hirsuto en las suturas, de 0.3-0.4 cm de largo. Estilo glabro y excéntrico. *Fruto*: legumbre dehiscente, leñosa, oblongo-obovada,

muy aplastada, venosa y glabra, de 11 cm de largo, 4 cm de ancho y 0.5 cm de espesor como mucho; 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.

TIPO. — *B. A. Krukoff 1350* (holótipo: NY, isótipos: A, F, G!, MO, P, U, UC) Machado River cerca de Tabajara (Matto Grosso, Brasil).

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

En el Arborétum Jenaro Herrera:

Parcela/árbol .....	3/134	3/154
Altura (m) .....	12	9
Diámetro (cm) .....	34	22

*Obs. 1.* Es la primera vez que se señala esta variedad para el Perú; no está citada en "Flora of Peru", mientras que en esta obra se encuentra enumerada una especie próxima: *Macrolobium machaerioides* Killip.

*Obs. 2.* Es la primera vez que se describe la flor.

*Obs. 3.* El nombre vernáculo, "pashaco cutanillo", designa igualmente *Pithecellobium racemiflorum*.

**7. *Macrolobium unijugum* (Poepp. & Endl.) Cowan var. *mucronatum* Cowan, Mem. N. Y. Bot. Gard. 8(4): 306-308. 1953 (fig. 7).**

*Nombre vernáculo:* desconocido.

Árboles pequeños o arbustos de sotobosque; ramas 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 longitud y de 0.3-0.5 cm de espesor. Pecíolulos surcados, de 0.5-1 cm de longitud por 0.3-0.4 cm de espesor. Tanto los pecíolos como los pecíolulos son glabros y frecuentemente rugosos. Limbo coriáceo, arqueado, ligeramente asimétrico, estrechamente elíptico, de 14-40 × 5-12 cm; ápice acuminado; base más o menos asimétrica, aguda o redondeada, en este caso cortamente decurrente. 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 a 12 cm de longitud. Eje glabro con estrías (de 0.5 cm) longitudinales partiendo de la axila de cada pedicelo. Bráctea basal caduca. *Flores:* pedicelo puberulento de 0.2 a 0.3 cm de largo por 0.1 cm de espesor como mucho; 2 bractéolas puberulentas exteriormente y glabras en la parte interna, carinadas, de unos 0.8 cm de largo por 0.4 cm de

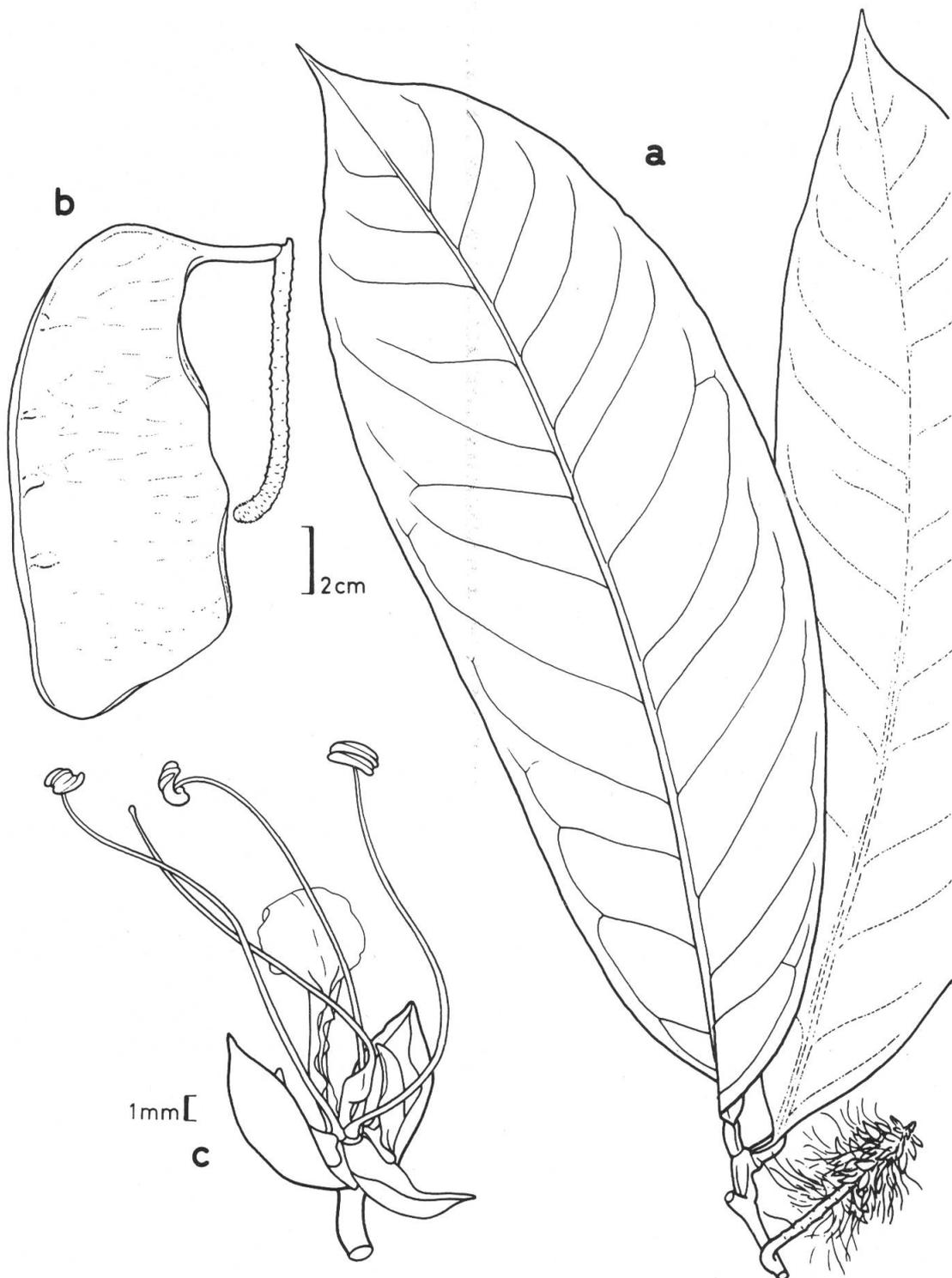


Fig. 7. — *Macrolobium unijugum* (Poepp. & Endl.) Cowan var. *mucronatum* Cowan  
a) hoja e inflorescencia; b) fruto; c) flor.

ancho, ápice agudo o mucronado. Hipanto glabro alcanzando los 0.20 a 0.25 cm de altura sostenido por un estípite de 0.05 cm. Cáliz constituido por 5 sépalos glabros, ovalotriangulares, de 0.8 cm de longitud por 0.4 cm en la parte más ancha. Corola: un pétalo en forma de espátula con la uñeta de unos 0.6 cm y la parte distal de 0.5 cm de largo por 0.4 cm de ancho, la parte interna de la uñeta está recubierta de largos pelos esparcidos. Tres estambres, cada uno constituido por la antera de 0.2 cm de longitud sostenida por el filamento de 2 cm más o menos veloso en la base. Ginóforo puberulento de 0.15 cm de alto; ovario aplastado, arqueado, puberulento sobre las suturas, de 0.25 × 0.1 cm; estilo excéntrico, glabro, de 1.5 cm de largo. *Fruto*: legumbre dehiscente, oblonga, arqueada, glabra, muy aplastada, leñosa, con las suturas marginales conspicuas. Pedúnculo de 2 cm de longitud y 0.3-0.5 cm de espesor; fruto de una longitud de 15 cm, por 5-6 cm de ancho y un espesor que no llega a los 0.5 cm, pero, en el borde alcanza de 0.6-0.7 cm.

TIPO. — *Ducke 35 188* (holótipo: US; isótipos: G!, P, U) Igarapé Yurupary, afluente del río Uaupès (Brasil, estado del Amazonas).

DISTRIBUCIÓN. — Brasil nord-occidental; Amazonia peruana.

En el Arboletum Jenaro Herrera:

Parcela/árbol . . . . .	2/178	1/113	2/24
Altura (m) . . . . .	7	5	10
Diámetro (cm) . . . . .	8	9	27

*Obs. 1.* Es la primera vez que se señala esta variedad para la amazonia peruana, ya que si bien es verdad que Macbride enumera la especie *M. unijugum* bajo el sinónimo *Macrobium limbatum* Spruce, se trata realmente de la variedad *unijugum*.

*Obs. 2.* Se trata de la primera descripción del fruto.

*Obs. 3.* 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** Vog.

MACBRIDE en "Flora of Peru" (1943) señala 6 especies de *Sclerolobium*. Nosotros hemos utilizado la revisión de DWYER (1957) para determinar nuestras muestras. En el Arboletum hemos encontrado solamente una especie, que además no figura entre las 6 de Macbride.

El género *Sclerolobium* está distribuido en Las Guayanas, Venezuela, Perú y Brasil llegando hasta el Paraguay. Son árboles de hojas paripinnadas, raramente imparipinnadas. Los segmentos del cáliz son libres. Las flores tienen 5 pétalos, de estrechos a lineares; el ovario es libre en el fondo del cáliz y las anteras son versátiles. El fruto es plano e indehisciente. Algunas especies son mirmecódomas.

8. *Sclerolobium melinonii* Harms, Engl. Bot. Jahrb. 33(72): 24. 1903 (fig. 8). = *Sclerolobium paniculatum* Vog. in sensu Pulle in Rec. Trav. Bot. Neerl. 4: 132. 1907, non Vog., 1837.

*Nombre vernáculo*: "tangarana".

Árbol cuyas ramas (jóvenes) asurcadas están cubiertas por un indumento de pelos estrellados y ferrugíneos.

*Hojas*: alternas, paripinnadas con 10 a 11 pares de folíolos opuestos. Estípulas no observadas. El pecíolo mide 2 cm, el raquis 10 a 12 cm, los dos asurcados y cubiertos de dos clases de pelo: pelos blancos y pequeños, de  $\frac{1}{4}$  mm, y, ferrugíneos y gruesos, de 1 mm de longitud; el raquis se termina, algunas veces, por un mucrón de 0.1 cm de largo, muy veloso. Pecíólulo de 0.2 cm de largo con pelos estrellados, blancos y rojos. Folíolos discoloros, de membranáceos a subcoriáceos, asimétricos, arqueados, elípticos, de  $2-7 \times 0.7-2.5$  cm; ápice largamente acuminado, el acumen mide 1 a 1.5 cm de largo; base redondeada en el borde interno, muy estrecha y aguda en el borde externo; las dos caras del limbo están más o menos cubiertas de pelos estrellados: blancos, diseminados (más densos sobre los nervios) en la haz; en el envés son blancos y densos o, algunas veces, son rojos y escasos (sobre el nervio principal son abundantes); nervio principal impreso en la haz y prominente en el envés; las nervaduras, secundaria y terciaria, 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 asurcados densamente cubiertos de pelos largos, simples y ferrugíneos. Brácteas no observadas. *Flores*: subsésiles, el pedicelo y el hipanto grises y tomentosos miden entre los dos 0.1 cm de longitud. Cinco sépalos ovales, de 0.2 cm de largo, pubescentes al exterior y pubérulos en la parte interna. Cinco pétalos filiformes, glabros, de 0.2 cm de largo. Diez estambres de 0.3 cm de largo con los filamentos, vellosos en la base, sosteniendo las anteras de 0.1 cm de largo; los pelos de los estambres son amarillos, mientras que el ovario, de 0.2 cm de longitud y subsésil, está cubierto de pelos largos y ferrugíneos; el estilo de 0.1 cm de largo es glabro. *Fruto*: no observado.

TIPO. — *Melinon 1861* (F, photo et frag. K, NY) Guayana Francesa.

DISTRIBUCIÓN. — Guayana Francesa, Suriname.

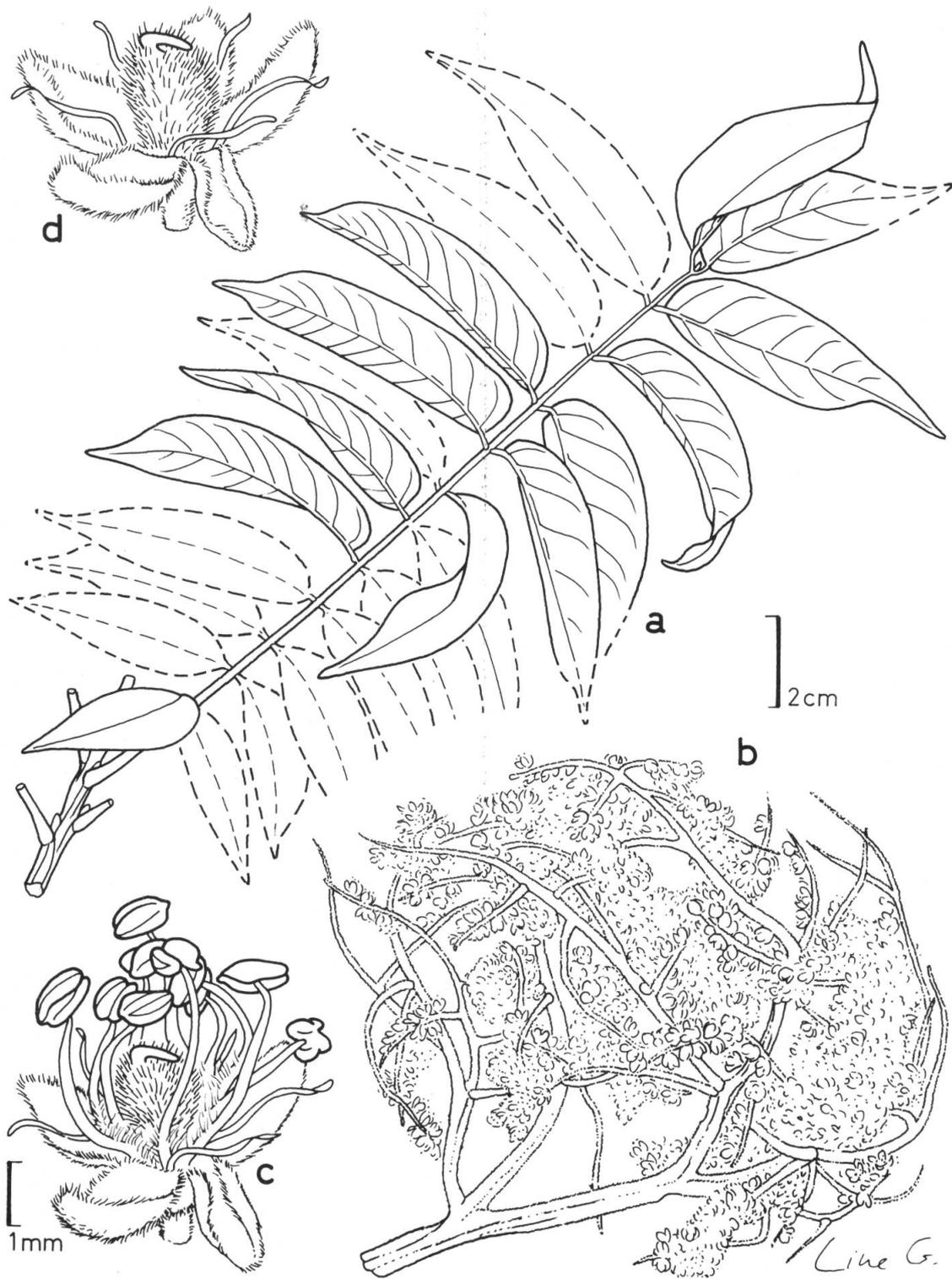


Fig. 8. — *Sclerolobium melinonii* Harms  
 a) hoja; b) inflorescencia; c) flor completa; d) la flor sin los estambres.

## En el Arbo­rétum Jenarro Herrera:

Parcela/árbol .....	5/60	8/66
Altura (m) .....	caído	22
Diámetro (cm) .....		72

*Obs. 1.* Es la primera vez que se señala esta especie para el Perú.

*Obs. 2.* Según DWYER (1957) esta especie de *Sclerolobium* es la única con pelos estrellados, por lo que se diferencia fácilmente de las otras especies. 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. La descripción de Pulle no menciona esta característica.

*Obs. 3.* El nombre vernáculo "tangarana" designa igualmente otras especies, por ejemplo *Tachigalia polyphylla* Poepp. & Endl.

**Swartzia** Schreb.

MACBRIDE en "Flora of Peru" (1943) señala 12 especies de *Swartzia*. Hemos utilizado la revisión de COWAN (1968) para determinar nuestras muestras. Hemos encontrado 3 especies en el Arbo­rétum, citadas por Macbride, y, otra conocida ya en el Perú pero que no está en "Flora of Peru".

El género *Swartzia* está ampliamente distribuido en las regiones tropicales de América y de África.

Árboles o arbustos de hojas imparipinnadas o unifolioladas. Las inflorescencias son racemosas. El cáliz es entero y cerrado antes de la flo­rescencia. La flor está formada generalmente por un pétalo grande, raramente por dos pequeños o bien es apétala. Los estambres son numerosos y libres, y, las anteras basifijas. El ovario es libre y estipitado. El fruto es variable.

9. ***Swartzia arborescens*** (Aublet) Pittier, J. Wash. Acad. 11: 157. 1921 (fig. 9).  
 = *Possira arborescens* Aublet, Pl. Guin. 2: 934. 1775.  
 = *Possira triphylla* Swartz, Prod. Veg. Ind. Occ.: 82. 1788.  
 = *Rittera dodecandra* Vahl, Symb. Bot. 2: 60. 1791.  
 = *Swartzia dodecandra* (Vahl) Willdenow, Sp. Pl. 2: 1220. 1799.  
 = *Swartzia triphyllata* Willdenow, Sp. Pl. 2: 1220. 1799.  
 = *Swartzia parviflora* De Candolle, Prodr. 2: 423. 1825.  
 = *Swartzia bifida* Steudel, Flora 26: 757. 1843.  
 = *Tounatea arborescens* (Aublet) Britton, Bull. Torrey Club 16: 325. 1889.  
 = *Tunatea arborescens* (Aublet) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 211. 1891.  
 = *Tounatea dodecandra* (Vahl) Taubert, Bot. Centralbl. 47: 391. 1891.

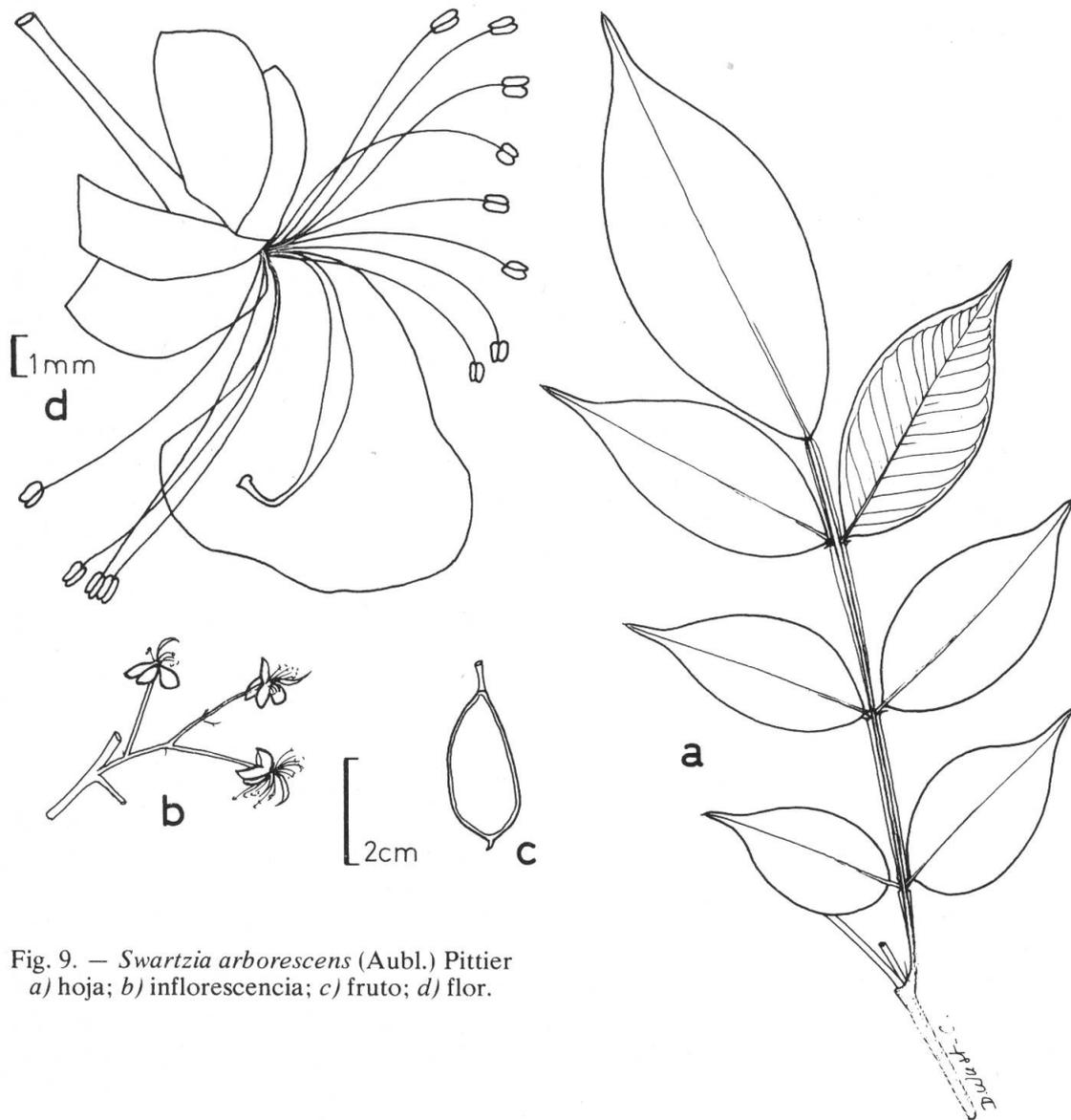


Fig. 9. — *Swartzia arborescens* (Aubl.) Pittier  
 a) hoja; b) inflorescencia; c) fruto; d) flor.

= *Tunatea dodecandra* (Vahl) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 211. 1891.

= *Swartzia rariflora* Hoehne, Comm. Linh. Telegr. Estrat. Matto-Grosso (Publ. 74) Anexo 5, Bot. pt. 12: 16, t. 188. 1922.

*Nombre vernáculo:* desconocido.

Árbol o arbusto de ramas pubescentes y sección orbicular.

*Hojas:* alternas, imparipinnadas, con 1 ó 2 pares de folíolos opuestos. Estípulas lineares de 0.6 cm de largo. Pecíolo de 0.5 a 0.8 cm de longitud, pubescente y con alas muy estrechas. Raquis de 3 a 9.5 cm de largo, pubescente y alado, las alas ciliadas miden hasta 0.1 cm de anchura. Folíolos con estipelas triangulares de 0.15 cm de longitud. Los folíolos son membráceos, de elípticos a ovales, los apicales de  $11 \times 4$  cm y los basales de  $3.5 \times$

1.5 cm; ápice acuminado, el acumen finamente escotado y mucronulado; base ligeramente asimétrica, truncada y redondeada. Limbo glabro por las dos caras, muchas veces con los bordes ciliados (sobre todo en las hojas jóvenes). 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 a 4 cm de largo. Pedicelos glabros, muy finos, de unos 1.5 a 2.5 cm, provistos de un par de bractéolas basales lineares de 0.2 cm de largo y vellosas. *Flores*: el cáliz cerrado antes de la florescencia se abre después en 3 ó 4 segmentos irregulares y glabros. Un pétalo amarillo, glabro, cuya uñeta mide 0.1 a 0.2 cm y el limbo  $0.5 \times 0.7$  cm. Unos 20 estambres más o menos iguales con los filamentos glabros, 1.2 cm de largo con las anteras basifijas; hay también una decena de estaminodios mucho más cortos (0.4 cm). Gineceo glabro; ovario de  $0.5 \times 0.1$  cm; estilo central de 0.2 cm de largo; ginóforo de 0.3 cm. *Fruto*: legumbre obovoide, apiculada, de  $3-3.5 \times 1.5$  cm de ancho sostenida por un carpóforo de 0.4 cm; 1 semilla. En nuestra muestra hay varios frutos en un mismo pedúnculo.

TIPO. — *F. Aublet* s.n. (isótipo: BM), cerca de la fuente del Galibi, Guayana Francesa.

DISTRIBUCIÓN. — Guayana, Venezuela, cuenca del Amazonas.

En el Arboletum Jenaro Herrera: parcela/árbol: 6/104; altura (m): 4; diámetro (cm): 12; parcela Marmillod: 4-R-94.

*Obs. 1.* Citado ya por Macbride para el Perú.

**10. *Swartzia cardiosperma*** Spruce ex Bentham, Fl. Bras. 15(2): 33. 1870 (fig. 10).

= *Swartzia cardiosperma* var. *foliosa* l.c.

= *Tounatea cardiosperma* (Spruce ex Bentham) Taubert, Bot. Centralbl. 47: 390. 1891.

= *Tunatea cardiosperma* (Spruce ex Bentham) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 211. 1891.

*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, 4 a 6 pares de folíolos opuestos y con estípelas. Estípulas persistentes, pubescentes, angostamente triangulares y falciformes de 0.4 a 0.5 cm de largo. Pecíolo de 2 a 3.5 cm, canaliculado y pubescente al igual que el raquis que llega a medir 18 cm. Estípelas lineares de 0.1 cm, glabras o pubescentes. Peciólulos de 0.15 cm, pubescentes. Folíolos estrechamente elípticos de  $4.5-14 \times 1.5-3$  cm; ápice acuminado, raramente agudo, mucronulado, base aguda; haz glabra, nervio principal elevado y veloso, envés con pelos espaciados, nervio principal prominente y puberulento, nervaduras secundaria y terciaria elevadas en las dos caras. *Inflorescen-*



Fig. 10. — *Swartzia cardiosperma* Spruce ex Bentham  
 a) hoja; b) inflorescencia; c) fruto; d) flor; e) semilla.

*cias*: racimos aislados o fasciculados, caulifloros o ubicados en las ramas añosas. Eje de 14 a 30 cm de largo, pubescente y estriado longitudinalmente. Brácteas no observadas. *Flores*: el pedicelo, que puede medir 2.5 cm de largo, es pubescente. Bractéolas triangulares, de 1.15 cm de largo, pubescentes al exterior y glabras al interior. El cáliz está cerrado antes de la florescencia, forma botones florales globosos y pubescentes llegando a alcanzar 1 cm de largo por 0.85 cm de ancho; al abrirse se divide en 4 ó 5 segmentos irregulares, glabros al interior. Un pétalo amarillo cuaya uñeta mide 0.3 cm de largo y el limbo 1 × 2 cm, de glabro a finamente veloso en la base. Cuatro estambres con los filamentos vellosos de 1.5 cm sosteniendo las anteras de 0.7 cm de largo, los estambres pequeños son numerosos; sus filamentos vellosos miden 0.8 cm y las anteras respectivas 0.3 cm. El gineceo es completamente blanco-tomentoso; ovario de 1-1.2 × 0.15 cm situado sobre un ginóforo de 0.8 cm de largo; el estilo de 0.2 cm se termina por un estigma plano. *Fruto*: vaina leñosa, de color hierro viejo, alargada y estrangulada, muchas veces moniliforme, mide de 6 a 8 cm de largo por 1.5 cm de ancho; con las suturas dorsales y ventrales hinchadas; el carpóforo mide 2 cm de longitud. El número de semillas varía de 2 a 6, son cordiformes y miden 1.2 cm de largo por 0.8 cm de ancho y están unidas a la placenta por un funículo de 2 cm.

TIPO. — *Spruce 3361* (lectótipo K; isolectótipo: BM, BR, C, CGE, F, GOET, M, NY, RB, W), a lo largo del río Pacimoni Amazonas, Venezuela.

DISTRIBUCIÓN. — En los bosques de la cuenca del alto Amazonas.

En el Arboletum Jenaro Herrera:

Parcela/árbol . . . . .	1/71	1/84	4/94	5/146	9/38
Altura (m) . . . . .	5	9	4	6	18
Diámetro (cm) . . . . .	13	11	7	13	31

*Obs. 1.* Señalada ya por Macbride en "Flora of Peru".

*Obs. 2.* El nombre vernáculo "palo de sangre" designa diversas *Cesalpinioideas* (*Dialium*, *Swartzia*).

- 11. *Swartzia cuspidata*** Spruce ex Bentham, Fl. Bras. 15(2): 36. 1870 (fig. 11).  
 = *Tounatea cuspidata* (Spruce ex Bentham) Taubert, Bot. Centralbl. 47: 390. 1891.  
 = *Tunatea cuspidata* (Spruce ex Bentham) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 211. 1891.  
 = *Swartzia cuspidata* var. *brevistyla* Huber, Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi Bot. 5: 395. 1909.

*Nombre vernáculo*: "palo de sangre".

Árboles o arbustos con ramas de sección orbicular y cubiertas de pelos microscópicos.

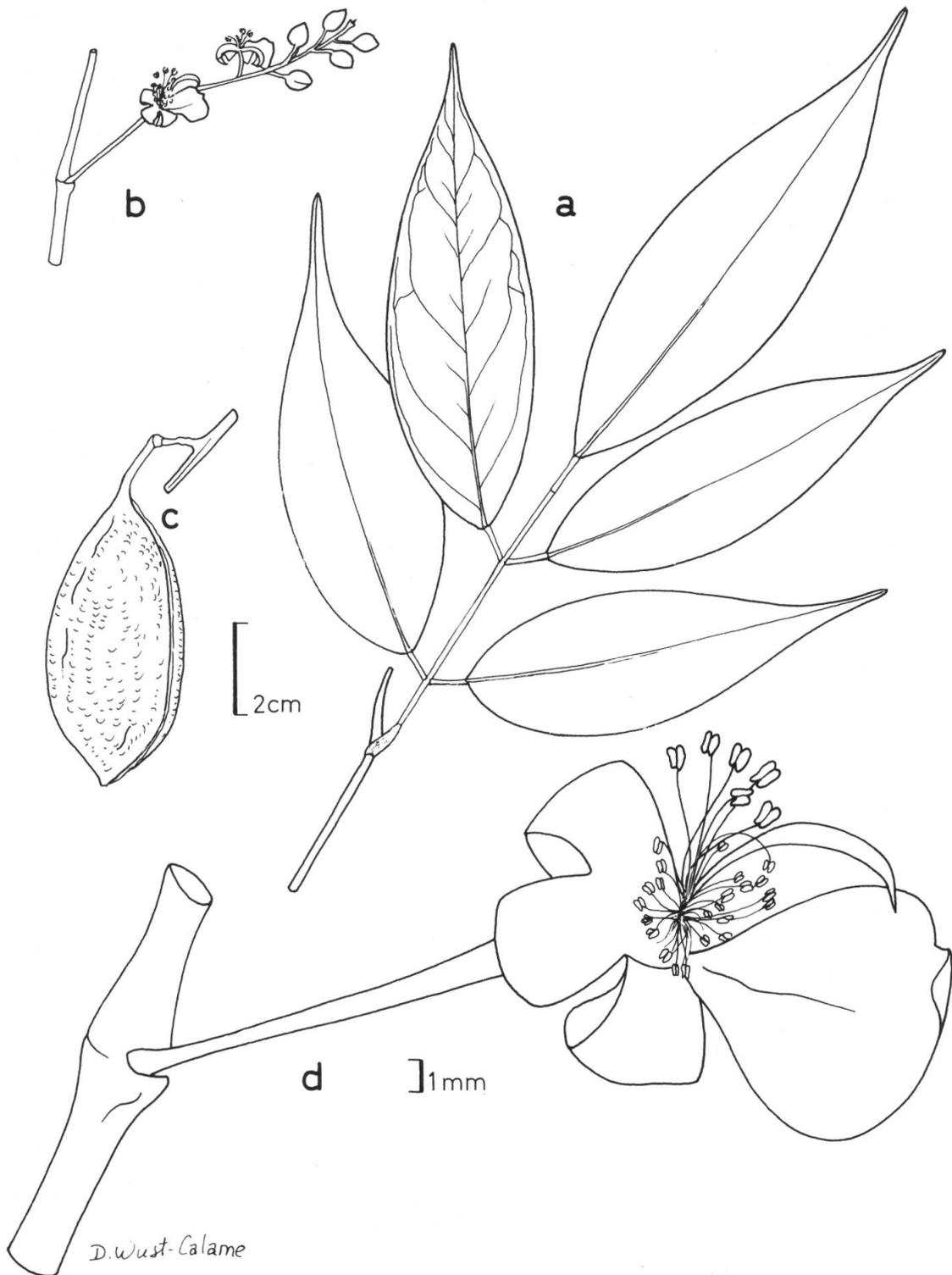


Fig. 11. — *Swartzia cuspidata* Spruce ex Bentham  
a) hoja; b) inflorescencia; c) fruto; d) flor.

*Hojas:* alternas, imparipinnadas, 2 pares de folíolos opuestos. Estípulas foliáceas, pubescentes, de 0.2 cm de largo (material seco). Pecíolo de 2 cm de largo, glabro o con pelos microscópicos. Raquis de 6 a 8 cm de longitud y puberulento. Pecíolulo de 0.5-0.6 cm de largo y pubescente. Folíolos coriáceos, elípticos, de 6-13 × 2.5-5 cm; ápice acuminado a cuspidado, el acumen de 1 a 1.5 cm de largo; base redondeada. Haz glabra con las nervaduras (principal, secundaria y terciaria) ligeramente elevadas; envés puberulento, nervio principal prominente, secundarios y terciarios poco elevados. *Inflorescencias:* racimos algunas veces fasciculados sobre las ramas jóvenes. Eje de 6-15 cm de largo, ferrugíneo-pubescente. Brácteas no observadas. *Flores:* pedicelos pubescentes de 0.5 cm de largo, comprimidos lateralmente. Bractéolas triangulares de 0.05 a 0.1 cm de longitud, pubescentes exteriormente, ubicadas en la base de los pedicelos o sobre los mismos hasta media altura. Los capullos subglobosos y glabros miden 0.5 cm de largo por 0.3 cm de ancho. El cáliz se abre en 4 segmentos desiguales rezumando pequeñas gotas de resina, glabros al interior. Un pétalo blanco cuya uñeta mide 0.4 cm de largo y el limbo 0.7 × 0.8 cm, glabro. Seis estambres grandes de 1.2 cm, glabros, sosteniendo las anteras de 1 mm de largo; numerosos estambres pequeños (0.5 cm) con las anteras más cortas también. Ovario glabro (con algunos pelos), 0.6 cm de largo por 0.15 cm de ancho; ginóforo de 1.1 cm y estilo de 0.15 cm de longitud. *Fruto:* dehiscente, elíptico con los dos extremos agudos, leñoso, glabro y verrugoso, de 5-8 cm de largo por 2.5 a 3.5 cm de ancho. Puede contener hasta 7 semillas reniformes de 2 por 1.5 cm; el fruto está contenido en un carpóforo de 1 cm.

TIPO. — *R. Spruce 2048* (holótipo K; isótipos: BM, CGE, F, FI, G!, GH, GOET, LE, M, NY, P, RB, W), bajo las cataratas de São Gabriel, Amazonia, Brasil.

DISTRIBUCIÓN. — Cuenca alta del Amazonas.

En el Arbo­rétum Jenaro Herrera:

Parcela/árbol . . . . .	3/169	4/132	5/17
Altura (m) . . . . .	8	7	14
Diámetro (cm) . . . . .	28	50	28

*Obs. 1.* Esta especie no ha sido señalada por Macbride en "Flora of Peru", pero ha sido citada por Cowan 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.

**12. *Swartzia polyphylla*** A. DC., Prod. 2: 424. 1825 (fig. 12).

= *Swartzia acuminata* Willdenow ex Vogel, Linnaea 11: 173. 1837.

= *Tounatea acuminata* (Willdenow ex Vogel) Taubert, Bot. Centralbl. 47: 390. 1891.



Fig. 12. — *Swartzia polyphylla* A. DC.  
a) hoja; b) inflorescencia; c) fruto; d) flor.

- = *Tunatea acuminata* (Willdenow ex Vogel) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 211. 1891.
- = *Tounatea acuminata* var. *puberula* Taubert, Flora 75: 81. 1892.
- = *Swartzia acuminata* var. *tridynamia* Huber, Bol. Mus. Paraense 2: 506. 1898.
- = *Swartzia acuminata* var. *puberula* (Taubert) Glaziou, Bull. Soc. Bot. Fr. 53, Mem. 36: 155. 1906.
- = *Swartzia platygyne* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 127. 1922.
- = *Swartzia opacifolia* Macbride, Publ. Field. Mus. Bot. 13(3): 226. 1943.
- = *Swartzia urubuensis* Ducke, Bol. Tec. Inst. Agron. do Norte 2: 21. 1944.

*Nombre vernáculo*: "cumaseba".

Árbol grande de tronco profundamente asurcado; ramas (jóvenes?) pubescentes, de sección orbicular.

*Hojas*: alternas, imparipinnadas con 5 a 6 pares de folíolos opuestos. Estípulas no observadas. Pecíolo de 4 a 5.5 cm de largo y raquis de 7 a 15 cm de longitud, los dos son pubescentes y grises. Pecíólulo de 0.5 a 0.7 cm de longitud, 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; ápice, de largamente acuminado a cuspidado; base redondeada; en la haz glabra, el nervio principal está profundamente impreso y las nervaduras (secundaria y terciaria) ligeramente señaladas; en el envés, que tiene pelos esparcidos, el nervio principal es prominente y puberulento, la nervadura secundaria poco conspicua. *Inflorescencias*: racimos fasciculados, en ramas de una cierta edad. Eje de 7 a 10 cm de longitud, ocre-tomentoso. Brácteas no observadas. Bractéolas triangulares, pubescentes al exterior y glabras al interior, de 0.15 cm de longitud y ubicadas en la base de los pedicelos o sobre los mismos, en este caso son más estrechas. *Flores*: pedicelos de 0.4 cm de longitud, espesos y tomentosos. Capullos globosos de 0.5 cm de diámetro. El cáliz, pubescente al exterior, se abre en 4-5 segmentos, glabros al interior e irregulares. Un pétalo blanco cuya uñeta mide 0.3 a 0.5 cm de longitud, y el limbo 0.6 cm de largo por 1 cm de ancho. Cuatro o 5 estambres grandes y otros muchos pequeños, los filamentos son glabros. Gineceo glabro, ovario de 0.8 × 0.15 cm, estilo de 0.8 cm de longitud y ginóforo de 1.3 cm de largo. *Fruto*: dehiscente, elíptico y abultado, leñoso, glabro, lenticelado, marrón, de 8 a 10 cm de largo por 3.5 cm de ancho, con una o dos semillas. El carpóforo mide 1.5 cm de largo.

TIPO. — *J. Patris* s.n. (G!) Cayenna, Guayana Francesa.

DISTRIBUCIÓN. — Cuenca amazónica.

En el Arboletum Jenaro Herrera: parcela/árbol: 9/75; altura (m): 22; diámetro (cm): 46.

*Obs. 1.* Macbride no cita *Swartzia polyphylla* en su "Flora of Peru", pero sí, *Swartzia acuminata* Willd. y, otra más, *Swartzia opacifolia* Macbr.

que describe como nueva. Cowan en la revisión del género constata que *Swartzia acuminata* Willd. y *S. opacifolia* Macbr. son la misma y única especie denominada anteriormente (1825) *S. polyphylla* por A. de Candolle.

### **Tachigalia** Aubl.

En "Flora of Peru" Macbride cita 6 especies de *Tachigalia*. Nuestras muestras han sido determinadas con la ayuda de la revisión del género por DWYER (1954), y, basándonos en este trabajo hemos encontrado en el Arbotum una especie ya citada por Macbride. El género *Tachigalia* está distribuido por toda la América tropical.

Árboles o arbustos de hojas pinnadas. El cáliz acampanulado compuesto de 5 sépalos imbricados. Cinco pétalos. Diez estambres, 3 de ellos más espesos; las anteras versátiles. El ovario es estipitado y escéntrico (el ginóforo adheriendo al cáliz). El fruto es plano e indehiscente.

Numerosas especies contienen mirmecodomacios.

### **13. Tachigalia polyphylla** Poepp. & Endl., Nov. Gen. & Sp. 3: 60. 1844 (fig. 13).

*Nombre vernáculo:* "tangarana"

Árbol grande, de ramas pubescentes de sección orbicular.

*Hojas:* alternas, paripinnadas (13 pares de folíolos opuestos). Estípulas no observadas. Pecíolo de 2 a 3 cm de largo, pubescente y canaliculado. Raquis de 12 a 30 cm de largo, pubescente y canaliculado y muchas veces lleva en su base un mirmecodomacio, justo encima del primer par de folíolos. Los mirmecodomacios miden de 2 a 3 cm de largo por 0.6-0.8 cm de ancho. El raquis termina por un mucrón de tamaño muy variable, desde 0.1 a 1.5 cm de longitud. Pecíolulo de 0.2 a 0.3 cm de largo, pubescente. Folíolos elípticos, asimétricos, subcoriáceos, de 2.5-8 × 1-2 cm; ápice largamente acuminado; base muy asimétrica, ancha y redondeada en el borde interno, estrecha y aguda en el borde externo; las dos caras del limbo son puberulentas menos en los nervios que son tomentosas; en la haz los nervios principal y secundarios son conspicuos, la nervadura terciaria poco realzada; en el envés los nervios principal y secundarios son prominentes, los nervios terciarios sobresalientes. Los nervios secundarios en número de (6-7)-(8). *Inflorescencias:* panículas terminales alcanzando los 25 cm de largo. Brácteas persistentes, foliáceas, compuestas de 3 folíolos pequeños, elípticos u ovals, de 0.6-0.9 × 0.2-0.5 cm, pubescentes. El eje es tomentoso. *Flores:* los capullos miden 0.5 cm de largo y están rodeados cada uno de una bractéola triangular subulada de 0.6 × 0.3 cm, tomentosa y caduca a la antesis. Pedicelo e hipanto tomentosos de 0.1 cm de largo cada uno. Cinco sépalos pubescentes, de elípticos a orbiculares, de 0.3 × 0.2 cm. Cinco pétalos obovales de 0.3 cm de largo, vellosos al interior y glabros al exterior. Diez estambres, con los filamentos

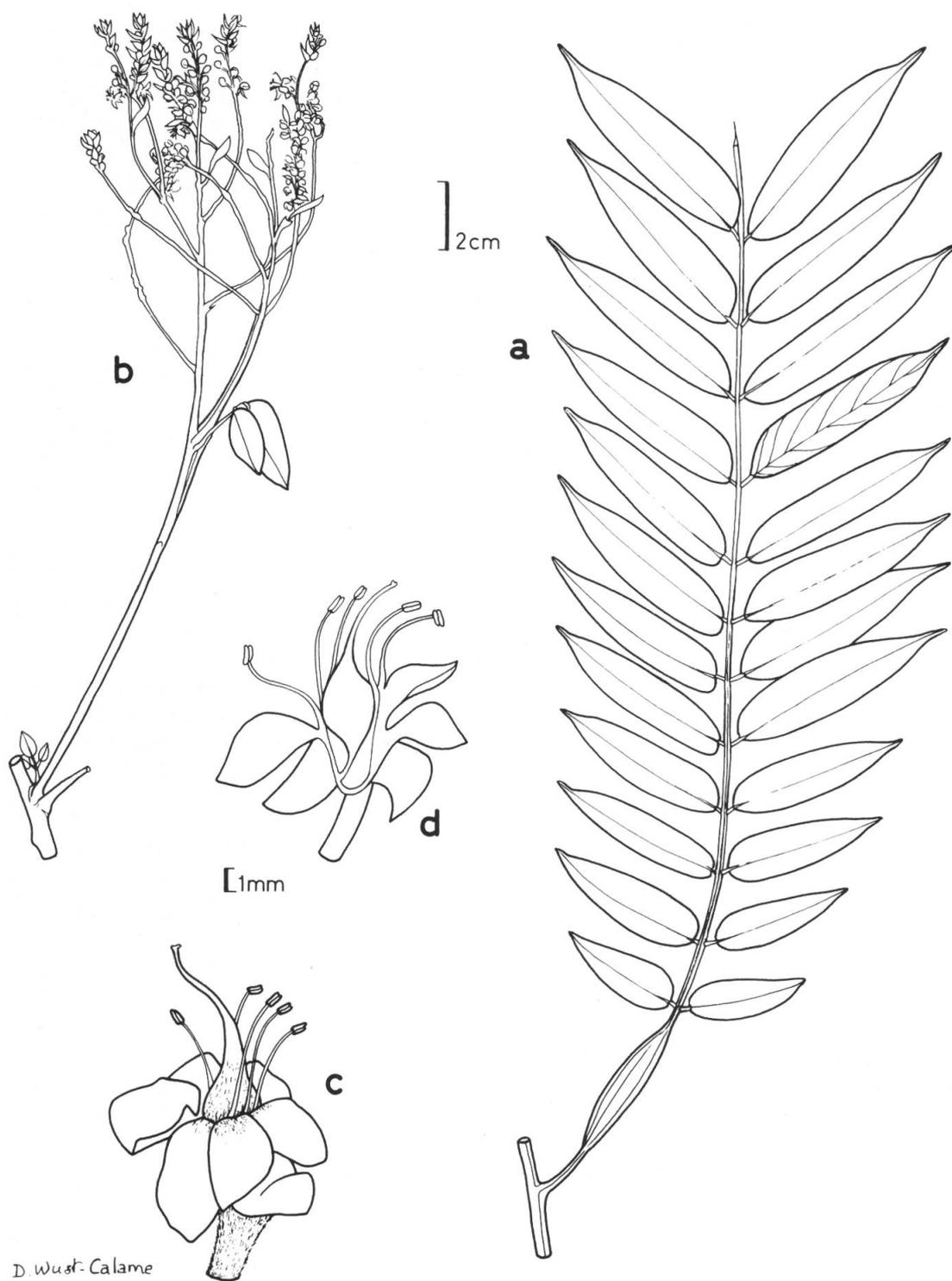


Fig. 13. — *Tachigalia polyphylla* Poepp. & Endl.  
a) hoja; b) inflorescencia; c) flor; d) sección longitudinal de la flor.

hirsutos en la base, sosteniendo anteras oblongas de 0.1 cm de longitud; 3 estambres tiene los filamentos más espesos que los otros siete, es decir: 0.05 cm de espesor en vez de 0.015 cm, por una longitud de 0.6-0.7 cm. Ovario densamente cubierto de pelos amarillos, apoyado sobre un ginóforo pubescente de 0.2 cm de largo, excéntrico y adheriendo por un lado a la pared del hipanto; estilo de 0.4 cm de longitud, glabro, menos en la base que es puberulenta. *Fruto* (según *Warming 2766*): coriáceo, oblongo, aplanado, de  $8.5 \times 2.5$  cm.

TIPO. — *Poeppig 2837* (holótipo P, isótipo G) Ega (Brasil).

DISTRIBUCIÓN. — Brasil (Fonteboa, Rio Madeira, Humaytá, Ega).

En el Arbo­rétum Jenaro Herrera: *Bernardi 16 229*; altura (m): más de 30; diámetro (cm): 60.

*Obs. 1.* Es la primera vez que se señala esta especie para el Perú confirmando así la hipótesis de Macbride que suponía su presencia en el país.

*Obs. 2.* Hemos atribuido nuestras muestras a *Tachigalia polyphylla* Poepp. & 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: brácteas foliáceas persistentes y bractéolas triangulares lo bastante largas para rodear los capullos. Un estudio ulterior de esta determinación y una evaluación de la importancia de estos caracteres podrían dar lugar a la descripción de una especie o de una nueva variedad.

*Obs. 3.* 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 "tachy".

## 2. FABOÍDEAS

### **Diplo­tropis** Benth.

En "Flora of Peru" Macbride señala 2 especies de *Diplo­tropis* para este país, entre ellas *D. peruviana* Macbr. es nueva para el Perú.

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

El género *Diploptropis* está distribuido por América Central. Árboles con hojas imparipinnadas con los folíolos alternos. Las flores son papilionadas, el cáliz incurvado, el estandarte está provisto de dos apéndices laterales. Los 10 estambres son libres. El fruto oblongo es indehiscente, plano, leñoso o membranáceo.

**14. *Diploptropis martiusii* Benth., Ann. Mus. Vind. 2: 38 (fig. 14).**  
= *Dibrachium riparium* Spruce, Pl. exs.

*Nombre vernáculo:* "chonta quiro".

Árbol con ramas jóvenes recubiertas de un indumento ferrugíneo.

*Hojas:* alternas, imparipinnadas, constituidas por 7 folíolos alternos. Estípulas no observadas. Pecíolo de 4.5 a 5.5 cm de largo, pubescente, llevando dos surcos longitudinales. Raquis de 10 a 16 cm de longitud, pubescente y asurcado. Pecíolulo de 0.5 cm de largo, 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

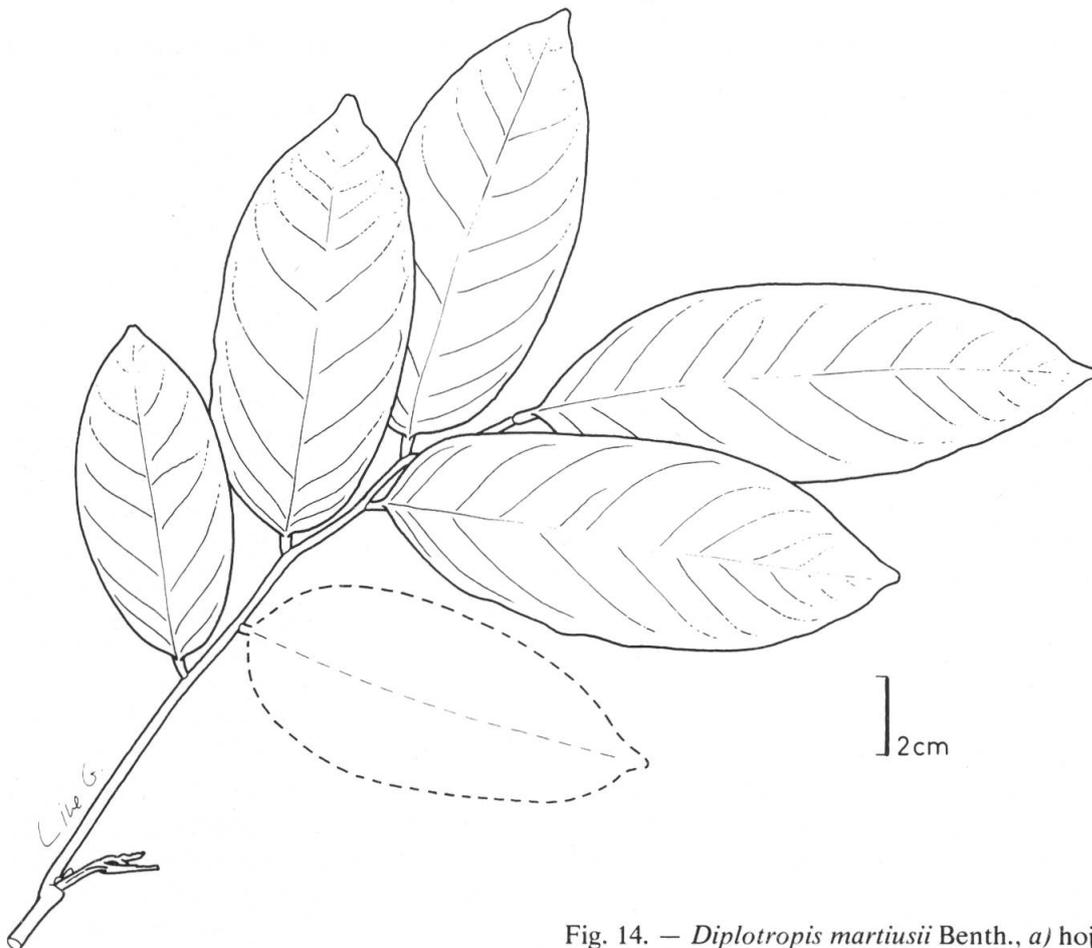


Fig. 14. — *Diploptropis martiusii* Benth., a) hoja.

principal impreso sobre la haz, nervadura secundaria y terciaria elevada. 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* (según Bentham, ya que nuestras muestras cargan sólo hojas): panículas terminales cuyo eje es ferrugíneo-pubescente. Brácteas y bractéolas diminutas. *Flores* (idem): subsésiles, de color rosa. Cáliz incurvado formando 5 dientes, 2 de los cuales más largos que los otros. Cinco pétalos, el estandarte oblongo lleva 2 apéndices laterales más pequeños que los de *D. purpurea* var. *brasiliensis*. Diez estambres libres. Ovario estipitado, veloso, con el estilo incurvado. *Fruto*: oblongo, de 5 × 2.5 cm conteniendo 2 semillas reniformes.

TIPO. — *Spruce* s.n.

DISTRIBUCIÓN. — Río Negro y en el alto Amazonas en general.

En el Arboletum Jenaro Herrera: parcela/árbol: 4/345; altura (m): 7; diámetro (cm): 14.

*Obs. 1.* Ya señalada para el Perú.

**15. *Diploptropis purpurea* (Rich.) Amsh. var. *brasiliensis* (Tul.) Amsh., Med. Utrecht 52: 41. 1939 (fig. 15).**

= *Dibrachion brasiliensis* Tul., Arch. Mus. Par. IV (1844): 103, t. 7.

= *Diploptropis brasiliensis* Benth., Fl. Bras. 15(1) (1862): 32, t. 1267.

= *Bowdichia brasiliensis* Ducke in Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1 (1915): 32; 3 (1922): 132; 4 (1925): pl. 25; 5 (1930): 132.

*Nombre vernáculo*: "chonta quiro"?

Árbol flexible cuyas ramas ferrugíneo-pubescentes se quedan glabras con el tiempo.

*Hojas*: alternas, imparipinnadas, (12-)15 folíolos alternos. Estípulas no observadas. Pecíolo (2.5-)3(-4) cm de largo, pubescente y asurcado longitudinalmente. Raquis de 15 a 30 cm de largo, pubescente y canaliculado. Pecíolulo de 0.4-0.5 cm, pubescente y con un surco profundo en la cara superior. Folíolos membranáceos, asimétricos, oblongos, de (4.5-)9(-11.5) cm de longitud y (2.5-)3.5(-5) cm de ancho; base truncada, redondeada y asimétrica, ápice largamente acuminado, acumen de 1.5 a 2 cm. Las dos caras del limbo son glabras (las hojas jóvenes con algunos pelos esparcidos, sobre todo 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 a 25 cm de largo. Eje rojo, puberulento en las partes basales, y densamente pubescente en las partes apicales, que son muy asurcadas. Brácteas no vistas. *Flores*: sostenidas por un pedicelo de 0.15 cm de largo, ferrugíneo-tomentoso. Bractéolas en la base de los pedicelos, tomentosas, triangulares y de 0.1 cm de largo como mucho. Cáliz incurvado, tomentoso, 0.6-0.7 cm de



Fig. 15. — *Diplotropis purpurea* (Rich.) Amsh. var. *brasiliensis* (Tul.) Amsh.  
 a) hoja; b) inflorescencia; c) frutos; d) flor completa; e) flor sin los lobos del cáliz; f) pétalo vexilar.

largo, 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 tienen los filamentos el doble de gruesos que los otros. Ovario sésil, lanoso-dorado, de  $0.2 \times 0.1$  cm; estilo excéntrico de 0.1 cm de largo, glabro. *Fruto*: indehiscente, elíptico y plano, de  $7 \times 3$  cm los que contienen solamente una semilla, los que contienen 2 alcanzan  $13 \times 3$  cm. Exocarpo membranáceo, amarillo, glabro con surcos salientes. Semillas de  $3 \times 0.5$  cm. Esos frutos muy livianos transportados por el viento pueden ser numerosos en un mismo pedúnculo fructífero; el carpóforo mide 0.5 cm de largo.

TIPO. — *Spruce 1389 y 3100*, Río Negro y S. Carlos.

DISTRIBUCIÓN. — Amazonia inferior y Río Negro.

En el Arboletum Jenaro Herrera:

Parcela/árbol .....	9/31	5/98
Altura (m) .....	18	15
Diámetro (cm) .....	31	20
Parcela Marmillod .....	7/R/200	7/24/6

*Obs. 1.* Es la primera vez que se señala para el Perú.

### **Dipteryx** Schreb.

En "Flora of Peru" el género *Dipteryx* figura bajo su sinónimo *Coumarouna*; Macbride señala allí 4 especies. Es una de estas 4 especies que hemos encontrado en el Arboletum. Para la determinación de nuestras muestras nos hemos basado en la revisión del género *Coumarouna* por DUCKE (1940).

El género *Dipteryx* está distribuido en América del Sur. Árboles de hojas compuestas de folíolos generalmente alternos. Las flores son papilionadas; los dos lobos superiores del cáliz son anchos y aliformes; el estandarte es ancho con respecto a los otros pétalos. Los estambres son monadelfos y sus anteras versátiles. El ovario estipitado y monovulado. El fruto es una drupa con el endocarpo leñoso.

**16. *Dipteryx odorata*** (Aubl.) Willd., Sp. Pl. 3: 910.

= *Coumarouna odorata* Aubl., Pl. Guian. 2: 740. 1775 (fig. 16).

*Nombre vernáculo*: desconocido.

Árbol grande con las ramas tortuosas, glabras y de sección orbicular.

*Hojas*: alternas, imparipinnadas, con 5 a 7 folíolos alternos. Estípulas no observadas. Pecíolo glabro, de (5-)7 a 8 cm de largo, alado; las alas

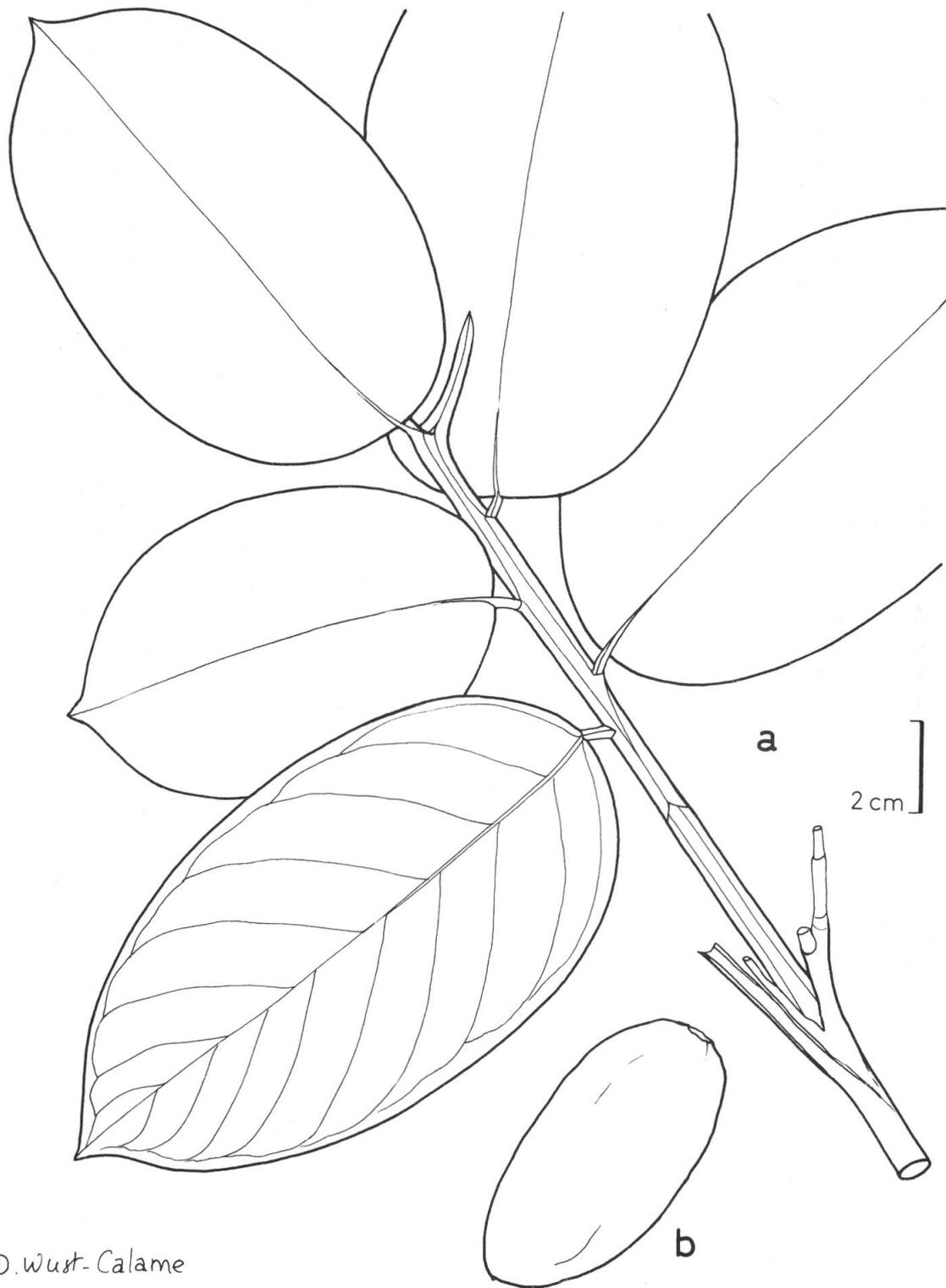


Fig. 16. — *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd.  
a) hoja; b) fruto.

membranáceas miden 0.15 a 0.20 cm de largo. Raquis de 7 a 9 cm de largo, igualmente glabro y alado, se termina por un mucrón bastante largo y afilado de 2.5 a 3.5 cm de largo. Peciólulo de 0.4 cm de largo por 0.2 cm de ancho, glabro, canaliculado y comprimido. Folíolos asimétricos, elípticos, muy coriáceos y espesos, de (6.5-)8.5-14.5 cm de largo por 5 a 7.5 cm de ancho; base asimétrica, truncada y redondeada, más baja y ancha de un lado; ápice ancho, después 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* (idem): cáliz ferrugíneo-tomentoso los dos lobos superiores son anchos y aliformes de 0.10 a 0.12 cm de largo (Ducke); los tres inferiores forman 3 dientes cortos. Corola de 5 pétalos de los cuales el estandarte es muy ancho y las dos alas levantadas, los pétalos son de color púrpura y violeta. Los estambres monadelfos en número de 8 por aborto de dos de ellos. Ovario glabro, oblongo, con un solo óvulo. Las flores son perfumadas. *Fruto*: drupa oblonga, comprimida, indehiscente y leñosa, de 6 cm de largo por 3.5 cm de ancho y 2 cm de espesor. El fruto es monospermo y exhala un perfume agradable (cuando fresco).

TIPO. — ¿Dibujo de AUBLET (1775)?

DISTRIBUCIÓN. — Las Guayanas, Brasil y Perú.

En el Arborétum Jenaro Herrera: parcela Marmillod: M-2.



Fig. 17. — Flores.

1. *Batesia floribunda*; 2. *Dialium guianense*; 4. *Hymenaea oblongifolia* var. *oblongifolia*; 5. *Macrolobium acaciaefolium*; 6. *Macrolobium gracile* var. *machadoense*; 7. *Macrolobium unijugum* var. *mucronatum*; 8. *Sclerolobium melinonii*; 9. *Swartzia arborescens*; 10. *Swartzia cardiosperma*; 11. *Swartzia cuspidata*; 12. *Swartzia polyphylla*; 13. *Tachigalia polyphylla*; 15. *Diploctropis purpurea* var. *brasiliensis*.

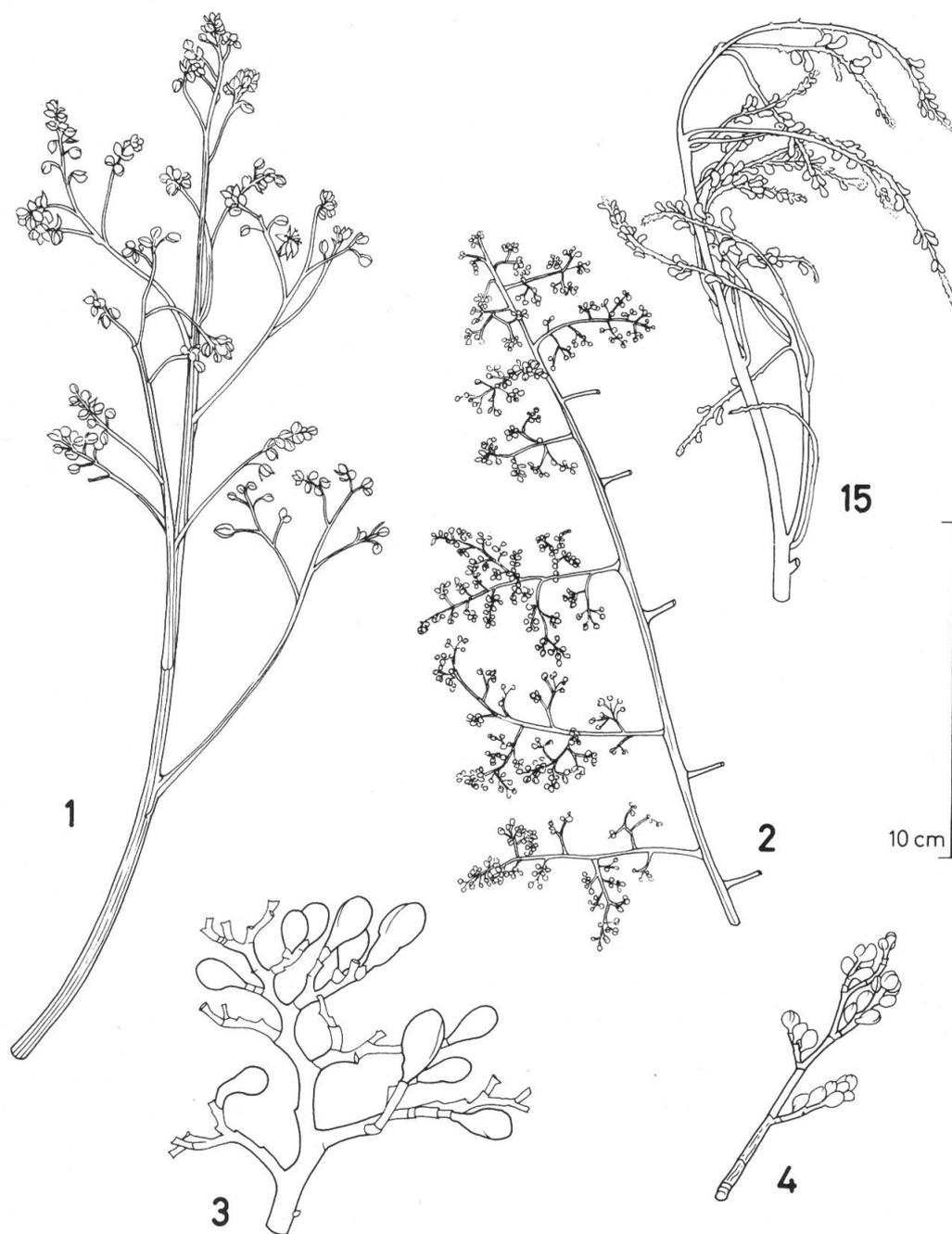
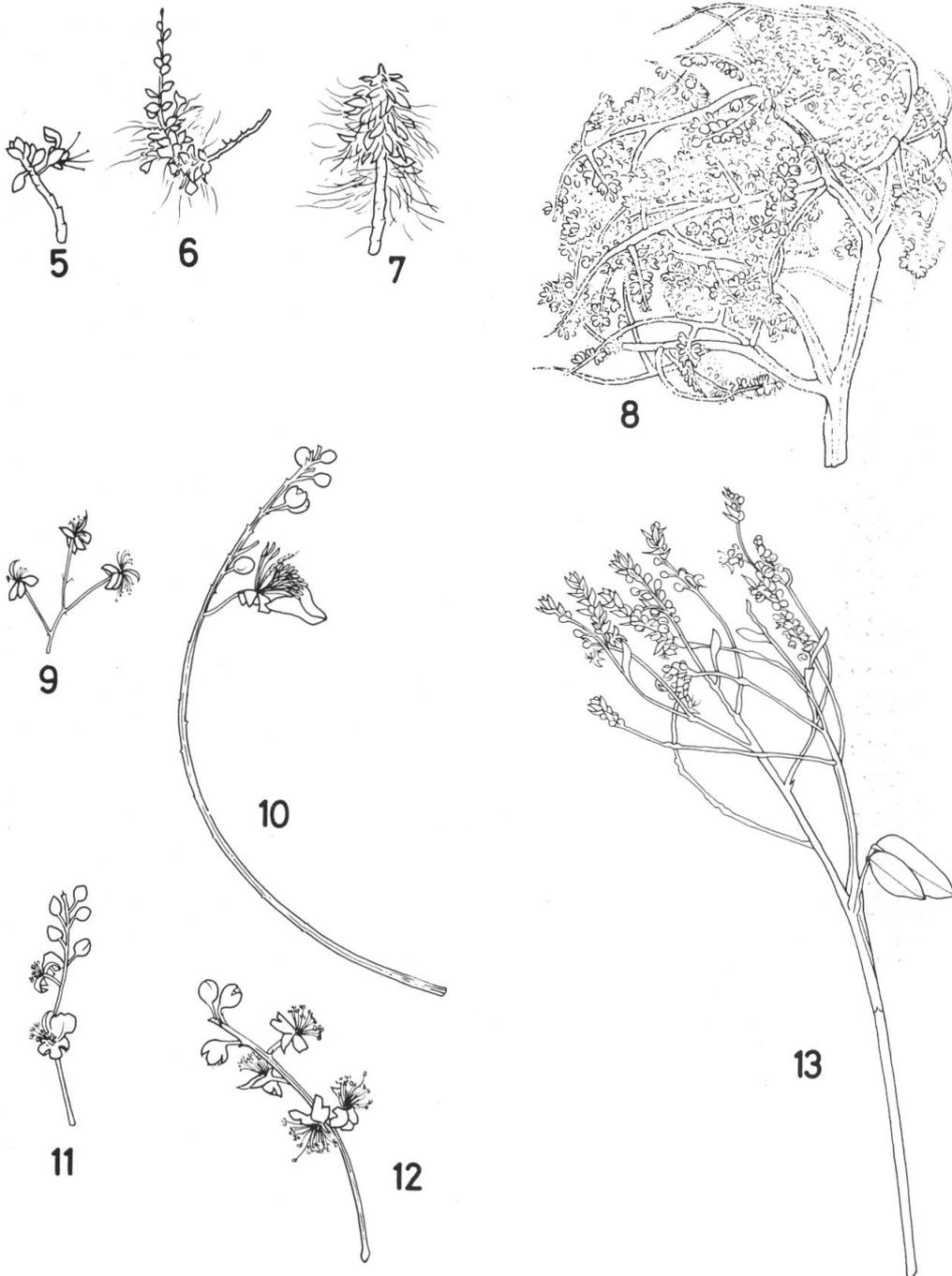


Fig. 18. — Inflorescencias.

1. *Batesia floribunda*. 2. *Dialium guianense*. 3. *Hymenaea courbaril* var. *courbaril*. 4. *Hymenaea obongifolia* var. *oblongifolia*; 5. *Macrolobium acaciaefolium*; 6. *Macrolobium gracile* var. *machadoense*; 7. *Macrolobium unijugum* var. *mucronatum*; 8. *Sclerolobium melinonii*; 9. *Swartzia arborescens*; 10. *Swartzia cardiosperma*; 11. *Swartzia cuspidata*; 12. *Swartzia polyphylla*; 13. *Tachigalia polyphylla*; 15. *Diploptropis purpurea* var. *brasiliensis*.



Los autores expresan su agradecimiento por la colaboración de Line Gibentif y Danièle Wüst-Calame por sus dibujos y la de Tina Moruzzi por la traducción.

El centro agro-forestal "Jenaro Herrera" fue creado en 1966 como resultado de un acuerdo entre el Ministerio de Agricultura y Alimentación del Perú y la Cooperación técnica del Gobierno Suizo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUBLET, F. (1775). *Histoire des plantes de la Guiane française* 2: 742.
- BENTHAM, G. (1870). Leguminosae. In: MARTIUS, C. F. P. VON (éd.), *Flora Brasiliensis* 15(1) et 15(2): 7-259.
- BERNARDI, L. & al. (1981). Las Mimosoideas del Arbo­rétum Jenaro Herrera (provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú). *Candollea* 36(2): 301-333.
- COWAN, R. S. (1953). A Taxonomic Revision of the Genus *Macrolobium* (Leguminosae Caesalpinioideae). *Mem. N.Y. Bot. Garden* 8(4): 257-342.
- (1968). *Swartzia* (Leguminosae Caesalpinioideae Swartzeae). *Flora Neotropica Monograph* No. 1. Hafner Publ. Co., N.Y. & London.
- DWYER, J. D. (1957). The tropical American genus *Sclerolobium* Vogel (Caesalpinaceae). *Lloydia* 20(2): 67-118.
- HUTCHINSON, J. (1964). *The genera of flowering plants*. Clarendon Press, Oxford. 2 vol.
- LEE, Y.-T. & J. H. LANGENHEIM (1975). Systematics of the genus *Hymenaea* L. (Leguminosae Caesalpinioideae Detarieae). *Univ. Calif. Publ. Bot.* No. 69.
- MACBRIDE, J. F. (1943). Leguminosae. In: MACBRIDE, J. F. (éd.), *Flora of Peru. Field. Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.* 13 part III, 1: 113-507.
- RECORD, S. J. & R. W. HESS (1943). *Timbers of the New World*: 227-336. Yale Univ. Press, New Haven.
- SOUKUP, J. (1970). *Vocabulario de los nombres vulgares de la Flora peruana*. Colegio salesiano, Lima. 381 pp.