Zeitschrift: Boissiera : mémoires de botanique systématique

Herausgeber: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève

Band: 35 (1984)

Artikel: Contribución a la Dendrología Paraguaya ; primera parte : Apocynaceae - Bombacaceae - Euphorbiaceae - Flacourtiaceae - Mimosoideae - Caesalpinioideae - Papilionatae

Autor: Bernardi, Luciano

Kapitel: Caesalpinioideae

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-895487

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 08.10.2025

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

CAESALPINIOIDEAE

Clave de las Cesalpinioídeas arbustivas o arbóreas del Paraguay

1. Hojas bipinnadas 2

1a. Hojas pinnadas 9

2. Solamente un par de pinnas; arbolitos espinosos 3

2a. Dos o más pares de pinnas 4

3. Raquis de las pinnas de 15 cm de largo o más, achatado y verde; folíolos muy pequeños, alternos, glabros y fugaces. Racimos subterminales; cáliz imbricado ..... **Parkinsonia aculeata**

3a. Raquis de las pinnas de apenas 1-4 cm de largo, cilíndrico. Folíolos opuestos de 4 mm de largo, seríceo-tomentosos, persistentes. Corimbos cortos y axilares; cáliz valvado ..... **Cercidium praecox**

4. Árboles inermes o con pocos acúleos en las ramitas (¡nunca espinas caulinares!). Folíolos de margen entero 5

4a. Árboles con espinas ramificadas, de 10 cm de largo por lo menos, que brotan del tronco y de las ramitas. Folíolos crenado-serrulados **Gleditsia amorphoides**

5. Flores sésiles, amarillas, en espigas cilíndricas, compactas y mucho más cortas que las hojas. Cinco estambres fértiles y cinco estaminodios. Hojas tomentosas, con folíolos peciolulados, oblongos, obtusos. Legumbres gruesas, con pocas semillas dispuestas transversalmente ..... **Dimorphandra mollis**

5a. Flores pediceladas, en racimos o en panículas, 10 estambres fértiles 6

6. Folíolos de 5-10 mm de largo, glabros o pubérulos 7

6a. Folíolos de (15-)25 mm de largo o más, oblongos, obtusos, peciolulados, seríceos en el envés. Grandes panículas erguidas de flores amarillas. Legumbres leñosas de contorno obovado, con una sola semilla **Schizolobium parahyba**

7. Inflorescencias sobresaliendo de una manera muy conspicua del follaje 8

7a. Flores amarillas o amarillo-rojizas, en racimos más cortos que las hojas y que no sobresalen del follaje. Pedicelos articulados cerca de la base. Legumbres o frutos indehiscentes .... **Caesalpinia** sp. pl.

8. Panículas paucifloras con flores rojas de pétalos largamente unguiculados. Legumbres leñosas de hasta 60 cm de largo, con numerosas semillas transversales ..... **Poinciana (= Delonix) regia**

8a. Racimos multifloros de flores amarillas con pétalos brevemente unguiculados. Frutos secos, samaroides, indehiscentes con 1(-2-3) semillas ..... **Peltophorum dubium**

9. Hojas pinnadas, con dos o más pares de folíolos 10

9a. Hojas con un solo par de folíolos, generalmente falcados (en *Bauhinia*, a veces, hojas aparentemente simples más o menos emarginadas) 16

10. Flores trímeras. Estambres 2-4 con anteras basifijas. Folíolos 5-11, alternos, aovados, agudos, de más de 3 cm de largo. Fruto comprimido, indehiscente, unispermo ..... **Apuleia leiocarpa**

10a. Flores tetra- o pentámeras. Estambres (8-)10(-12) 11

11. Estambres frecuentemente de dos tipos: cortos y subsésiles, a veces estériles y largos, siempre fértiles y con filamentos. Anteras con poros apicales. Semillas siempre numerosas en las legumbres o en los escitinos de las diferentes especies. Flores amarillas o anaranjadas, con pétalos unguiculados ..... **Cassia** sp. pl.

11a. Estambres de un solo tipo, todos fértiles; anteras dehiscentes longitudinalmente 12

12. Pétalos ausentes o sumamente pequeños y fugaces 13

12a. Pétalos persistentes; folíolos de 3 cm de largo como mínimo 14

13. Dos-4 pares de folíolos bien separados, de por lo menos 30 × 15 mm. Cáliz de 4 sépalos triangulares y agudos. Legumbre unisperma; semilla con grueso arilo ..... **Copaifera langsdorffii**

13a. Más de 10 pares de folíolos pectinados, subsésiles, oblongo-trapezoidales, de 20 × 5 mm. Cáliz acopado, con 5-8 dientecitos minúsculos. Fruto carnoso (¡baya!), esférico, de 15-25 mm de diámetro, con una hasta 3-4 semillas ..... **Holocalyx balansae**

14. Panículas subterminales mucho más cortas que las hojas; pedicelos muy gráciles de 2-4 mm. Folíolos sésiles o subsésiles, alternos, el raquis prolongándose allende los folíolos extremos (= folíolo terminal atrofiado). Sámara comprimida con ala terminal **Pterogyne nitens**

14a. Inflorescencias terminales tan largas como las hojas. Pedicelos robustos. Folíolos opuestos formando hojas paripinnadas. Legumbres comprimidas, con 1-3 semillas 15

15. Racimos terminales. Pedicelos de 5-6 mm de largo. Tres-4 pares de folíolos aovados, brevemente peciolulados (1-2 mm); puntos translúcidos en los folíolos ..... **Diptychandra glabra**

15a. Panículas terminales. Pedicelos de 1-2 mm. Cinco-8 pares de folíolos asimétricos, bien peciolulados (5-6 mm) ... **Sclerolobium aureum**

16. Pétalos ausentes. Cuatro sépalos libres y triangulares. Ocho estambres y 2 estaminodios. Legumbre unisperma, semilla arilada **Copaifera chodatiana**

16a. Pétalos presentes 17

17. Cáliz libre, de 4 sépalos; cinco pétalos espatulados. Escitino de paredes duras, pétreas, con pocas semillas; mericarpo harinoso, dulce y comestible ..... **Hymenaea** sp. pl.

17a. Cáliz gamosépalo, pentámero 18

18. Legumbre achatada, estrecha, lisa, pluriseminada **Bauhinia** sp. pl.

18a. Legumbre suberoso-leñosa, semilunar, cubierta de gruesas verrugas, con una sola semilla ..... **Cynometra bauhiniaefolia**

Advertencias

1. El nombre de *Gleditsia* es una simplificación, aceptada ahora por todos los fitógrafos, otrora *Gleditschia* (de J. L. Gleditsch — 1714-1786 — botánico alemán).

2. *Schizolobium parahyba,* magnífico árbol del sur de Brasil — grandes hojas bipinnadas que parecen a frondes de helechos, bella floración amarilla, tronco derecho de corteza lisa marcada por grandes cicatrices triangulares — ha sido introducido en el Paraguay, tal vez por Moises Bertoni, está plantado en plazas y avenidas. Lo he puesto en la clave, pero sin ulterior descripción taxonómica.

3. En la clave de las *Caesalpinias,* se encuentra *Caesalpinia pulcherrima;* este arbusto erecto, raramente arbolito, muy hermoso por cierto, es extranjero a la flora del País. Se cultiva en los jardines de todos los países tropicales y subtropicales. Se desconoce su patria botánica, (¿tal vez las Antillas?). Es venenoso para el ganado. He omitido la descripción detallada de esta especie.

4. *Poinciana regia* Boj. (= *Delonix regia* Raf.) — "chivato guasù", "flamboyant" — se cultiva en todas las tierras calientes. Su patria botánica es Madagascar en donde, sin embargo, es sumamente rara en las formaciones naturales, mientras que abundan en dicha isla algunas "poincianas" menos hermosas y que no se cultivan. Como árbol de adorno, es justamente famoso por su floración escarlata, menos por su copa aparasolada y bastante irregular. Produce flores durante todo el año. Sus legumbres pardas parecen machetes colgantes de las ramas. La madera resiste al ataque de los insectos y a la podredumbre de los hongos. La corteza se emplea en remedios caseros en Asia tropical. Siendo especie introducida, no la describo.

Apuleia Mart.

Género americano, monotípico (comprende 2 variedades); árboles grandes de madera dura y excelente; hojas imparipinnadas con folíolos alternos. Flores trímeras con tres sépalos imbricados; tres pétalos aovados y brevemente unguiculados; 3-4 estambres con anteras que presentan 2 aberturas redondas apicales (como en *Cassia*), pero que se abren longitudinalmente; ovario con 1-4 óvulos. Legumbre chata, pequeña, entre coriácea y papirácea, con 1-2 semillas.

Apuleia leiocarpa (Vog.) Macbr., Contr. Gray. Herb. n. sér. 59, 23, 1919 **(fig. 53).**

= *Leptolobium (?) leiocarpum* Vog., Linnaea 11, 393, 1837, (VI, VII).
= *Apuleia praecox* Mart., Flora 20/2; Beibl. 8, 123, 138, 1837 (XI, fide Macbride).
= *Zenkeria dalbergioides* Arnott, Mag. Zool. Bot. 2, 548, 1838.
= *Zenkeria lundii* F. Didrichs., Vidensk. Middel. Dansk. Naturhist. Fören. Ser. 1, 5, 88, 1853.
= *Apuleia leiocarpa* (Vog.) Gleason, Phytología, 1, 143, 1935.

Nombres vernáculos

Grapia; grapiapuña; guarapapuño; madera manchada; yvyrá-peré; yvyrá-peré'í; yvyrá piapuña.

Árboles de buen crecimiento, alcanzando los 30 metros de altura y 1 m de diámetro; la corteza — de color gris claro (ceniza de cigarrillo) — se desprende en placas de dimensiones variables pero de contorno más o menos redondeado; copa no muy densa, follaje algo ralo; ramitas gráciles, comprimido-sulcadas. Hojas imparipinnadas de 7-11 folíolos alternos, subcoriáceos, con un mucrón pequeño, pubérulos en el envés, de 3-4 cm de largo por 12-15 mm de ancho y peciolulados. El folíolo terminal es más grande que los otros. Flores — brotando de rámulos sin hojas o con hojas nacientes — en gráciles cimas compuestas, sin bractéolas, menuda y densamente tomentulosas, indumento color tostado. Flores polígamas, es decir, en cada címula solamente una de las flores

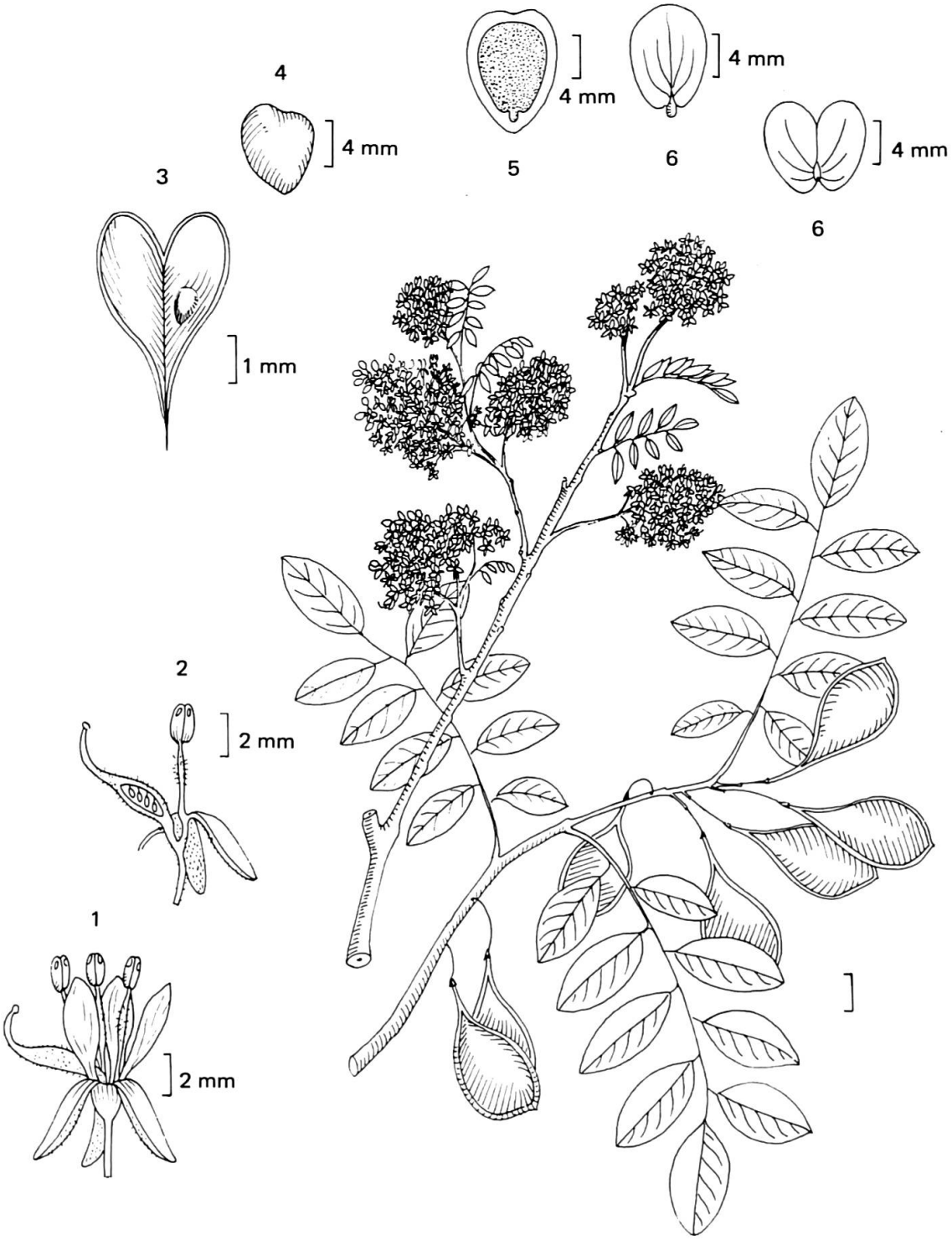


Fig. 53. -- *Apuleia leiocarpa* (Vog.) Macbr.

1, flor, aumentada; 2, sección de la flor, mostrando la posición del pistilo; 3, fruto monospermo, indehiscente (abierto para el análisis); 4, semilla; 5, corte longitudinal de la misma; 6, embrión entero, con los cotiledones divaricados.

(raramente 2 ó 3) es perfecta (bisexual) siendo las otras masculinas por el aborto del pistilo. Pedicelos gráciles de 6-9 mm de largo; tres sépalos de 4-5 mm de largo, reflexos y persistentes; 3 pétalos blancuzcos, aovados, unguiculados, de 4-5 mm de largo; 3-4 estambres con filamentos largos, y las anteras (la parte ventral más corta que la parte dorsal deja una abertura apical) son dehiscentes longitudinalmente. Ovario pubérulo o tomentuloso. Legumbres chatas, entre coriáceas y papiráceas — en las muestras paraguayas con una sola semilla y glabras — largamente estipitadas (el estípite de 15 mm aproximadamente se ensancha paulatinamente hacia la base del fruto), contorno oval un poco irregular, aproximadamente 1,8 cm de ancho por 3 cm de largo, excluidos el pedicelo de 1 cm y el estípite.

Ecología y distribución

Especie forestal de la parte central del País y de las selvas del río Paraná, se ubica también en las colinas y altiplanicies de las regiones vecinas a este río. Se encuentra en Venezuela, Brasil y en la Argentina (Misiones). Es curiosa la fenología de esta especie: a pesar de ubicarse en selvas perennifolias del Orinoco al Paraná, pierde sus hojas, pero la época de la floración precede muy poco la aparición de las nuevas hojas.

Obs. La madera es dura, difícil de trabajar ya que contiene sílice, pesada (0,830 Kg/dm^3), vulnerable a los hongos superficiales que la manchan, pero, a pesar de esto, es muy resistente, tanto a la intemperie como enterrada. El color es muy hermoso, la albura blanco-cremosa, el duramen amarillo-ocre, la textura fina y el grano derecho. Cosa rara, no fue recolectada por Balansa, ni por Fiebrig, ni Hassler; y tampoco se encuentra mencionada en los trabajos de Chodat y Hassler. La producción de semillas es copiosa, pero faltan datos sobre la facultad germinativa y estudios silviculturales de esta hermosa especie. En la Amazonia brasileña y peruana se encuentra *Apuleia leiocarpa* var. *molaris* (Spruce) Koeppen que se distingue por sus hojas un poco más grandes y por sus frutos marrón-aterciopelados de una longitud de 7-9 cm con 3-4 semillas. El género *Apuleia* tiene relaciones taxonómicas con *Dicorynia* Benth. género de las Guayanas y Amazonia, cuya madera también contiene sílice y es sumamente resistente a los taladradores marinos. Huelga decir que este hermoso árbol merece esmerados estudios silviculturales.

Muestras de herbario

Bernardi 18056, reserva forestal de Ybycuí, Paraguarí, 150 m. alt., s.m. X.1978; *Bernardi 18590*, en restos de selva entre Colonia Itapúa poty y Catupyry, Itapúa, XI.1978; la especie ha sido observada también en el Alto Paraná y Canendiyu.

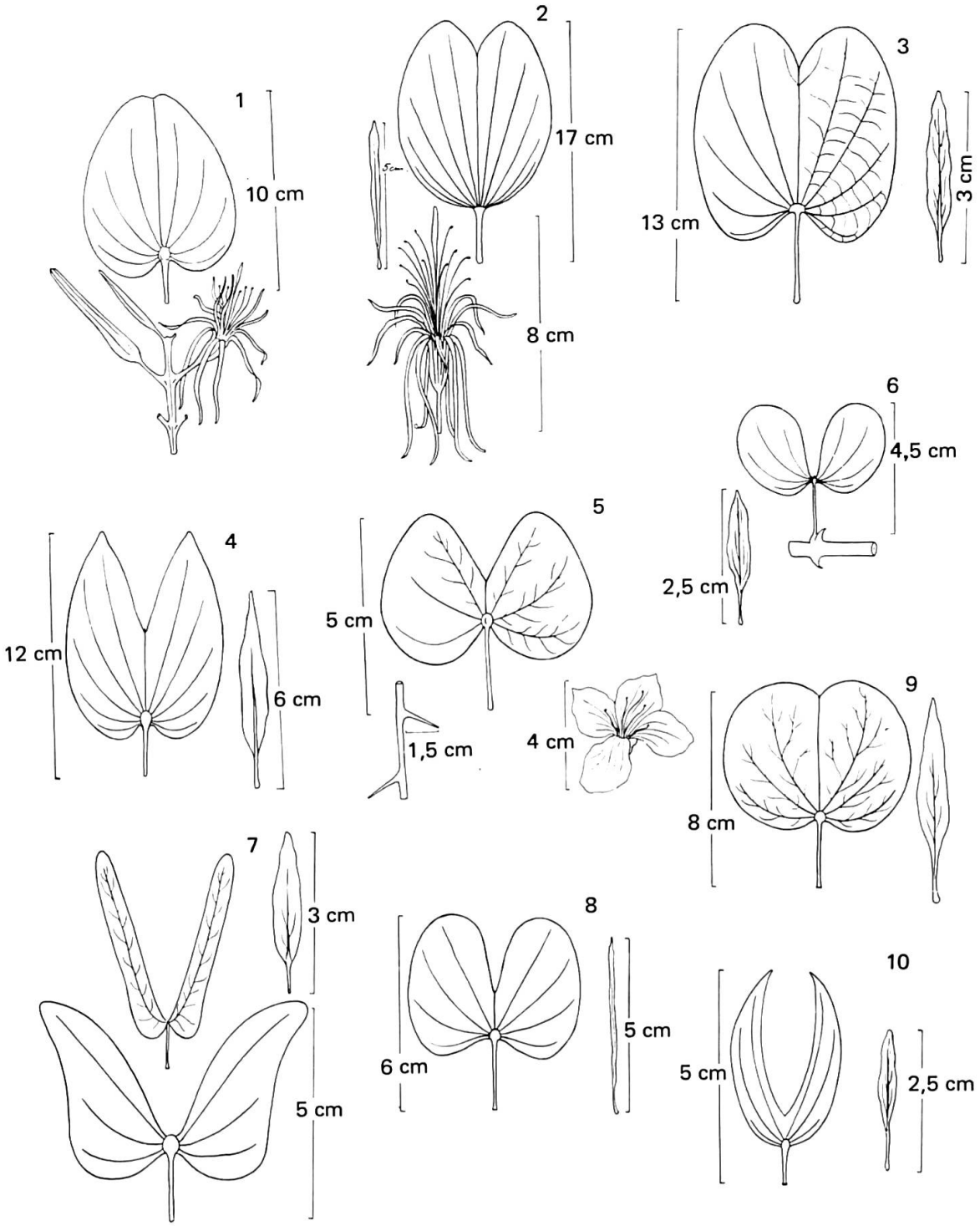


Fig. 54. -- Las *Bauhinias* arbóreas y arbustivas del Paraguay diferenciadas por la forma de la hoja y del pétalo.

1, *Bauhinia acuruana;* 2, *B. rufa;* 3, *B. mollis;* 4, *B. forficata;* 5, *B. guaranitica;* 6, *B. bauhinioides;* 7, *B. hagenbeckii;* 8, *B. heterandra;* 9, *B. cheilantha;* 10, *B. cuiabensis.*

Bauhinia L. **(fig. 54).**

Género grande de 300 especies aproximadamente, de los trópicos y subtrópicos: árboles (pocos), lianas (especialmente en las regiones tropicales), arbustos, hasta plantas pequeñas apenas lignificadas. La característica peculiar de este género es, tal vez, la forma de las hojas cuya definición, la más simple y exacta, es la siguiente: compuestas de 2 folíolos — libres o más o menos soldados por el medio hasta la reunión completa en un limbo aparentemente simple — (en el Paraguay tenemos como ejemplo *Bauhinia acuruana*). Flores en racimos terminales, solitarias o en parejas, en la axila de las hojas. Cáliz siempre gamosépalo, campanulado o larga y estrechamente tubuloso. Pétalos libres y blancos en todas las especies del Paraguay, base estrecha hasta unguiculada, a veces lineares, oblongos o espatulados. Estambres 10 generalmente, a veces 5 de ellos se transforman en estaminodios, anteras basifijas, largas, de dehiscencia longitudinal. Ovario lineal con estilo largo y estigma ensanchado, generalmente peltado. Legumbre chata, por lo general estrecha, frecuentemente dehiscente. Unas *Bauhinias* son inermes, otras armadas de espinas estipuláceas (estípulas transformadas en espinas) o de espinas caulinares. Las *Bauhinias* lianiformes pueden contarse entre las más grandes y espectaculares de las selvas húmedas tropicales y ecuatoriales, ya sea por la altura, por el diámetro o por la forma del tallo que, a veces, tiene aspecto de gruesas cadenas, ya sea por los zarcillos caulinares robustos y espiralados en numerosos anillos que se enroscan con mucha fuerza a las ramas de los árboles. La madera de las *Bauhinias* arbóreas, a pesar de su textura fina, de su pesadez y hermoso color — marrón y rojo — tiene empleo solamente local: la leña constituye un buen combustible. Son numerosas las *Bauhinias* empleadas — en los distintos continentes — como plantas medicinales para combatir la diarrea y en cataplasmas. Las semillas de algunas especies del Asia tropical ricas en proteínas, en hidratos de carbono, sin substancias peligrosas como son los alcaloides, entran — cocidas — en la alimentación humana. Entre las diferentes especies cultivadas en los jardines o invernaderos recordaremos solamente las más hermosas: *Bauhinia monandra* Kurz y *Bauhinia variegata* L. de flores grandes, purpúreas o rosadas (especies asiáticas); *Bauhinia tomentosa* L. de flores amarillas (Antillas). Entre las especies paraguayas, la más linda por sus grandes flores cándidas es, seguramente, *Bauhinia forficata* Link (= *Bauhinia candicans* Benth.).

Clave de las Bauhinias arbustivas y arbóreas del Paraguay

1. Hojas enteras, aovadas, con ápice obtuso o apenas emarginado; ramitas, hojas, cálices y frutos herrumbrosos. **Bauhinia acuruana**

1a. Hojas más o menos profundamente emarginadas hasta divididas en dos folíolos 2

2. Hojas emarginadas hasta la mitad del limbo o un poco más; pubescentes o densamente tomentosas 3

2a. Hojas divididas en dos lobos que llegan hasta el pecíolo o muy cerca de él *(B. heterandra);* glabras o apenas pubérulas 7

3. Lóbulos foliares triangulares agudos; pedicelos cortos, menos de 1 cm de largo 4

3a. Lóbulos foliares obtusos o redondeados; pedicelos de 1 cm de largo o más. Nervios basales numerosos (10 ó más) 5

4. Hojas de 10 cm de largo o más (pecíolo incluido). Nervios basales 10 como mínimo. Pétalos obovado-oblongos de 50-70 mm de largo y 10-12 mm de ancho ..... **Bauhinia forficata**

4a. Hojas de 8 cm de largo como máximo. Nervios basales 9 ó menos. Pétalos oblongos lineales de 40 × 5-6 mm .. **Bauhinia cuiabensis**

5. Lóbulos obtusos; base obtusa o subcordata. Tomento abundante, herrumbroso 6

5a. Lóbulos redondeados; base cordata; tomento esparcido y blancuzco **Bauhinia mollis**

6. Cáliz profundamente sulcado; pétalos lineares de 35 × 2 mm **Bauhinia rufa**

6a. Cáliz no sulcado; pétalos oblongos de 20 × 4-5 mm **Bauhinia cheilantha**

7. Racimos terminales. Cáliz campanulado de apenas 10 mm de largo; pétalos obovados de 30 × 25 mm. Espinas abundantes, rectas, divergentes formando un ángulo recto con las ramitas, 15 mm de largo o más ..... **Bauhinia guaranitica**

7a. Flores axilares. Cáliz tubuloso de 20 mm de largo por lo menos. Espinas generalmente ausentes (cuando presentes: encorvadas y de 10 mm de largo como mucho) 8

8. Cáliz de 30-40 mm de largo; pétalos obovados de 20-25 mm de largo, 6-8 mm de ancho. Lóbulos foliares generalmente oblongos, mucho más largos que anchos ..... **Bauhinia hagenbeckii**

8a. Cáliz de 20 mm de largo más o menos: pétalos lineales. Lóbulos de las hojas más o menos aovados, apenas más largos que anchos .. 9

9. Pétalos de hasta 40 mm de largo y 2 mm de ancho. Filamentos y ovarios glabros. Arbustos o arbolitos inermes .. **Bauhinia heterandra**

9a. Pétalos de 20-30 mm de largo y 2 mm de ancho. Filamentos y ovarios pelosos. Arbustos o arbolitos espinosos ... **Bauhinia bauhinioides**

Bauhinia acuruana Moric, Pl. Nov. Amer. 77, t. 51, 1840 **(fig. 54/1).**

Arbusto de 1-3 m de altura; ramitas profundamente sulcadas, ferrugíneo-tomentosas, con pelos cortos y densos; hojas aparentemente simples, acorazonadas, curvinervias, glabras o glabrescentes en la haz, herrumbrosas o rubiginosas y densamente tomentosas en el envés, 7-9 venas basales arcuado-ascendentes y los nervios secundarios ortogonales o casi con las venas y paralelos entre ellos, prominentes en el envés, a pesar del indumento muy abundante. Limbos de 8-10 cm de largo, 7-9 de ancho; pecíolos de 1,5-2 cm de largo. Flores en racimos terminales erguidos; el raquis y los botones florales densamente herrumbroso-tomentosos. Pedicelos robustos, arcuados, 20-25 mm de largo; receptáculo profundamente sulcado y tomentoso de 15 mm aproximadamente de largo, además de los sépalos laciniados, externamente tomentosos, de 30-40 mm de largo y solamente 2-3 de ancho. Pétalos lineales, glabros, blancos, de más o menos 30 mm de largo y 2 mm de ancho; 10 estambres, alternando los 5 más largos con los otros 5 más cortos; ovario tomentuloso con estípite robusto. Legumbre un poco glandulosa, chata, dehiscente, acuminada, rufo-tomentosa, volviéndose glabrescente con la edad, de 20-25 cm de largo y 1,5 de ancho.

Ecología y distribución

En campos y márgenes de bosques; hasta la fecha se ha encontrado muy pocas veces en el este del País. Descrita por primera vez como planta brasileña del Estado de Bahía, está distribuida en Piauhy, Bahía, Minas Gerais y Mato Grosso.

Obs. Se parece bastante a *Bauhinia rufa*, la cual está bien representada en el Paraguay y es la única especie de este país con las hojas (aparentemente) simples de limbo entero o apenas emarginado.

Muestras de herbario

Hassler 5910, en campos cerca del río Capibary, Canendiyu, XII.1898; *Hassler 10257*, en campos limítrofes de selvas, Esperanza, Amambay; *Hassler 10988*, en región calcárea, a lo largo del curso superior del río Apa, Amambay, II.1913.

Bauhinia bauhinioides (Mart.) Macbr. Contr. Gray. Herb. n. sér. 59, 22, 1919 **(fig. 54/6).**

= *Perlebia bauhinioides* Mart. in Spix & Martius, Reise I, 555, 1828.

= *Bauhinia microphylla* Vogel, Linnaea, 13, 301, 1839.

Arbustos o arbolitos espinosos; ramitas lisas, obscuras y gráciles; espinas opuestas, caulinares, localizadas frecuentemente cerca de la base del pecíolo; hojas bifolioladas (¡en las muestras paraguayas y brasileñas!) con folíolos generalmente de 25 × 20 mm de ápice redondeado, con 3 nervios basales y retículo muy fino y regular. Envés del limbo y pecíolo (8-14 mm de largo) pubérulos.

Estípulas triangulares, agudas, pelosas, pequeñas, algo persistentes. Flores geminadas reunidas hacia la extremidad de las ramitas, pedicelos cortos (6-8 mm), robustos; cálices sulcados, densamente tomentulosos; pétalos lineares de 20-30 mm de largo y 1,5-2 mm de ancho; filamentos y ovarios pelosos. Legumbres glabras, más espesas que en las otras *Bauhinias* del Paraguay, algo encorvadas, de 12-15 cm de largo sostenidas por el conjunto del pedicelo y del estípite engrosados de 30-35 mm de largo.

Ecología y distribución

En el Paraguay, según las colecciones disponibles, parece medrar en las orillas de los ríos y en lugares pantanosos, puesto que no se ha encontrado en colinas pedregosas o en campos. Es especie de inmensa distribución: de Cuba (seguramente) y probablemente de otras Antillas, América Central, Venezuela, Brasil y Argentina. Ausente del Perú y Bolivia.

Obs. He aceptado la sinonimia propuesta por J. F. Macbride, considerada dudosa y no aceptada por A. Burkart (Leg. Argent. ed. 2, 160, 1952) ya que, tanto Macbride como Bentham (quien puso en 1870 *Perlebia bauhinioides* Mart. en la sinonimia de *Bauhinia microphylla* Vogel) han tenido seguramente la posibilidad de examinar la muestra de Martius; la corta descripción con el "concepto" de este autor, en alemán, no está en contradicción con el "concepto" de *Bauhinia microphylla* Vogel.

Muestras de herbario

Balansa 1388, orillas del río Paraguay, Asunción, V.1874; *Fiebrig 1281*, Puerto Talavera, Alto Paraguay, IX.1907; *Hassler 406*, en pantano cerca de Villeta, XII.1885-1895; *Hassler 7186, 7186a*, en la orilla arenosa del río Paraguay, Concepción, VIII.1901; *Pedersen 3142*, Villa Elisa, orilla del río Paraguay, Central, I.1955; *Pedersen 4065*, en terreno cenagoso, Puerto Casado, Boquerón, X.1956; *Rojas 510*, en la boca del río Pilcomayo, VIII.1906; *Rojas 2043 (= Hassler 12343),* campos bañados, Salado, cerca del lago Ypacaraí, XI.1913; *Schinini 6299*, riberas del Paraguay, Itá, Enramada, Central, III.1973.

Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud., Nom. Bot. ed. 2, 191, 1840 **(fig. 54/9).**
= *Pauletia cheilantha* Bong., Mém. Acad. Imp. Sci. Saint-Petersbourg, sér. 6, 4, p. 12, 1836.

Arbusto de 1-3 m de altura, inerme (en las muestras paraguayas observadas), de ramitas gráciles, tomentosas, poco sulcadas. Hojas coriáceas o papiráceas, de base acorazonada, emarginadas, con lóbulos redondeados u obtusos, con 9-11 nervios basales, retículo fino (vénulas nunca paralelas), prominente y tomentuloso en el envés, en la haz plano y apenas pubérulo o glabrescente. Limbos generalmente tan largos como anchos : 9-10 cm; pecíolos de 2-3 cm de largo, pelosos. Racimos terminales erguidos; de pocas flores bastante separa-

das, bracteadas, las brácteas caedizas; botones florales alargados, tomentoso-glandulosos, de 40-50 mm de largo, pedicelo de 10-12 mm. Receptáculo (en la flor abierta) de 20-25 mm de largo y 6-7 mm de diámetro, con líneas longitudinales, pelitos ralos y blancuzcos y numerosas glándulas sésiles. Sépalos oblongos, reflexos, externamente con el mismo indumento que el receptáculo, internamente glabros; pétalos elíptico-oblongos, unguiculados, 20-25 mm de largo y 4-5 mm de ancho, muy característicos por las glándulas sobre la cara dorsal. Legumbres chatas de 11-14 cm de largo y 1 cm apenas de ancho, un poco encorvadas, sostenidas por el conjunto del pedicelo y del estípite de unos 3-4 cm de largo; las legumbres son glandulosas también.

Ecología y distribución

En los cerrados y en las colinas rupestres del este del País; según los documentos disponibles no parece especie forestal. En el Brasil: en formaciones similares, en Piauhy, Ceará y Mato Grosso.

Muestras de herbario

Bernardi 18299, entre el pueblo de Sete Quedas (Brasil) y Ypé-Jhú, X.1978; *Chodat* s/n, Horqueta; *Hassler 7874*, entre arbustos, en formaciones secas del curso superior del río Apa, Amambay; *Hassler 8054*, Bellavista, entre rocas (calizas) Amambay; *Rojas 1026*, cerrados entre piedras calcáreas, cerro Margarita, Amambay, III.1913.

Bauhinia cuiabensis (Bong.) Steud., Nom. Bot. ed. 2, 191, 1840 **(fig. 54/10).**
= *Pauletia cuiabensis* Bong., Mem. Acad. Imp. Sci. Saint Petersbourg, sér. 6/4, 17, 1836.
= *Bauhinia sellowiana* Vogel, Linnaea 13, 306, 1839.
= *Bauhinia olfersiana* Vogel, l.c.
= *Bauhinia cuiabensis* f. *albiflora* O. Ktze., Rev. Gen. 3/2, 53, 1898.
= *Bauhinia cuiabensis* var. *olfersiana* (Vogel) O. Ktze., l.c.
= *Bauhinia cuiabensis* var. *ferruginea* Chodat & Hassler, Bull. Herb. Boissier sér. 2/4, 689, 1904.
= *Bauhinia cuiabensis* f. *vestita* Chodat & Hassler, l.c.
= *Bauhinia chapadensis* Malme, Ark. Bot. 5, n°. 5, 13, 1905.

Arbusto de 1-3 m de altura, raramente en forma de arbolito; ramitas lisas, glabras o glabrescentes, de color pardo obscuro, lenticeladas, un poco en zigzag hacia la extremidad. Hojas papiráceas, profundamente emarginadas con el escote superando la mitad del limbo, los lobos foliares generalmente agudos, a veces obtusos, pero nunca redondeados; limbos por regla general de 4-5 cm de largo y 4 de ancho, pecíolos glabros de 10-12 mm de longitud; 7 nervios basales (raramente 9), nervios secundarios escasos; envés pubérulo a pubescente, glanduloso. Estípulas pequeñas y caedizas. Racimos terminales erguidos, con numerosas flores muy juntas, bractéolas persistentes, pedicelos cortos (5 mm poco más o menos). Tanto los botones florales como el raquis del racimo son

rubiginosos con el indumento aplicado. Los pétalos, blancos al principio y rosados con el tiempo, lineal-oblongos y unguiculados, alcanzan un largo total de 40 mm y 4-5 mm de ancho. Estigma grueso, peltado, un poco asimétrico. Ovario un poco tomentuloso, largamente estipitado. Legumbres chatas — el estípite alargado de hasta 25-30 mm y el pedicelo engrosado de apenas 5-7 mm — dehiscentes, rectas y con un acumen muy corto (1-3 mm); los carpelos de 11-13 mm de largo y 10 mm de ancho.

Ecología y distribución

De selvas, en altiplanicies y cerritos, incluso en bosques y "cerrados" del centro y de la parte oriental del País; especie algo frecuente. Ampliamente distribuida en el Brasil, desde Bahía, Goiás, etc. hasta Mato Grosso. Quizás se encuentre también en Bolivia.

Obs. Se caracteriza por sus pedicelos cortos y por las glándulas rojo-anaranjadas en el envés de las hojas. La forma de los limbos es algo variable, pero esto no justifica la creación de variedades o formas, como tampoco lo justifica su pelosidad más o menos abundante. Seguimos la grafía "cuiabensis" instaurada por G. Bentham en 1870, (Fl. Brasil, 15/2, 191) en vez de "cuyabensis" o "cujabensis".

Muestras de herbario

Balansa 4401, Caacupé, en colinas, XII.1882; *Chodat* s/n, Horqueta; *Fiebrig 4725*, Caballero Cué, Amambay; *Hassler 5380*, en bordes de selva, cerca del arroyo Mocoy, Mbaracayú, Canendiyu, XI.1899.; *Hassler 5953*, región del río Tapiraguay, Canendiyu, XII.1899; *Hassler 6654*, curso superior del río Yacá, Cordillera Central, XII.1900; *Hassler 7192* y *7192a*, cerca de Concepción, VIII.1901; *Hassler 7510*, cerca de Concepción, IX.1901; *Hassler 8800*, cerro Pelado, cerca de Villa Rica, I.1905; *Hassler 11059*, Sierra de Amambay, IV.1912; *Hassler 12074*, Sierra de Amambay, I.1913; *Rojas 1213 (Hassler 11213),* "cerro alto", Lomeira, Amambay, V.1912; *Rojas 2370 (Hassler 12670),* alturas de Atirá, Cordillera, V.1913.

Bauhinia forficata Link, Enum. Hort. Berol. 1, 404, 1821 **(fig. 54/4).**
= *Bauhinia brasiliensis* Vogel, Linnaea 13, 302, 1839.
= *Bauhinia pruinosa* Vogel, l.c. p. 301.
= *Bauhinia candicans* Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 201, 1870.
= *Bauhinia forficata* Link var. *pruinosa* (Vogel) Hassler, Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 16, 157, 1919.

Nombres vernáculos

Falsa caoba; pata de buey; pezuña de vaca; toro po.

Arbolitos de hasta 10 m de altura o arbustos de 2-3 m; ramitas gráciles, obscuras, glabras o apenas pubérulas, aculeadas. Hojas profundamente emar-

ginadas, escote llegando hasta la mitad del limbo más o menos, con lobos agudos o subagudos, nunca redondeados, los limbos un poco más largos que anchos (9-10 × 7-8 cm aprox.) con 9-11 nervios basales, finos pero prominentes en el envés, retículo no muy denso, pecíolos de 2-3 cm. Página inferior del limbo de pubérula a glabra, más o menos glauca, el indumento más bien localizado en la base de los nervios. Flores en parejas, axilares, localizadas hacia la extremidad de las ramitas; botones florales recubiertos de un indumento fino y aplicado, de color ocráceo-cobrizo. Cáliz tubuloso de dimensiones algo variables lo mismo que los pétalos oblongos (ver clave de las especies). Legumbres chatas y glabras, con márgenes robustos y venas prominentes, hasta 15 cm de largo y 2 cm de ancho; pedicelo y estípite de hasta 6 cm de longitud entre los dos.

Ecología y distribución

En bosques y selvas, en sus bordes; como la mayoría de las *Bauhinias* arbustivas y arbóreas, es especie heliófila; en el Paraguay parece localizada en la parte central y en el Alto Paraguay. Se encuentra en el Perú, Bolivia y Brasil meridional (Minas Geraís, Río de Janeiro), Uruguay y Argentina (Misiones).

Obs. No hemos encontrado ningún carácter que pueda separar *Bauhinia forficata* de *Bauhinia candicans*, y por eso hemos reunido las dos, de acuerdo también con los redactores de "Hortus Third" (Cornell University, p. 140, 1976). La madera, según Burkart (Legum. argent. ed. 2, p. 160, 1952), se usa localmente para fabricar muebles; la corteza y las hojas tienen propriedades medicinales. Leemos en "Árbol argentino", vol. 2, 1975, (¡sin paginación!) " Pata de vaca *Bauhinia candicans*... su madera es medianamente pesada (densidad 0,660 Kg./dm^3); es bastante dura y resistente. Su uso es local y sumamente restringido". Se cultiva a menudo por su linda floración y follaje hermoso; resiste al corte retoñando del pie, y se establece fácilmente como seto vivo y también como especie viaria (probablemente mi N° *19611* es un individuo escapado del cultivo).

Muestras de herbario

Bernardi 19446, en parque Sete Quedas, Paraná, (Brasil) I.1979; *Bernardi 19611*, cerca de Caraguatay, Cordillera, I.1979; *Fiebrig 6310*, (sin fecha ni localidad) Alto Paraná (?); *Hassler 8918*, en márgenes de selva, Caaguazú, II.1905.

Bauhinia guaranitica Lindm., Bih. Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. vol. 24/3, N° 7, p. 30, 1898 **(fig. 54/5).**

Nombre vernáculo

Mboi-nai.

Arbusto de 2-4 m, muy espinoso, de ramitas lisas de color marrón-rojo obscuro, glabras; espinas rectas, caulinares, de 15 mm de largo, robustas. Hojas

glabras pequeñas, más anchas que largas (3 cm de largo por 4 cm o algo más de ancho) divididas muy profundamente, hasta los 2/3 del limbo o más; cada lóbulo reniforme, obtuso-redondeado con tres nervios basales bastante separados; retículo fino y denso; pecíolos gráciles de 12-15 mm. Estípulas sumamente caedizas, no observadas. Flores en racimos terminales acrópetos, cúpreo-seríceos, así como los botones florales ovoideos. Pedicelos gráciles de 1 cm de largo. Cáliz acampanulado de 1 cm, lóbulos obtusos; pétalos anchos, obovados, hasta 30 × 25 mm; pubérulos en la cara dorsal. Ovario tomentuloso, con estilo muy corto. Legumbre desconocida.

Ecología y distribución

En los cerros pedregosos cerca de Paraguarí, especie endémica de las formaciones arbóreas algo secas y de los márgenes de bosques.

Obs. Este interesante endemismo — según mis conocimientos actuales — tiene como única especie semejante: *Bauhinia glaziovi* Taub. de Minas Geraís, cuyos frutos también son desconocidos. Estas dos especies pertenecerían a la sección *Pileostigma* Benth. cuyos representantes se encuentran masivamente en África. La muestra típica *(Hermann Grasse, A, 3617)* citada por C.A.M. Lindman, l.c. proviene de Paraguarí.

Muestras de herbario

Fiebrig 912, Paraguarí, II.1903; *Hassler 1905*, Cerro Pytá, Paraguarí, II.1885-1895.

Bauhinia hagenbeckii Harms, Bot. Jahrb. Syst. 33, Beibl. 72, 21, 1903 **(fig. 54/7).**

= *Bauhinia hassleriana* Chodat, Bull. Herb. Boissier, sér. 2/4, 690, 1904.
= *Bauhinia hassleriana* Chodat, forma *acuminata* Chodat & Hassler, l.c.
= *Bauhinia hassleriana* Chodat, forma *angustifolia* Chodat & Hassler, l.c.
= *Bauhinia hassleriana* Chodat, forma *intermedia* Chodat & Hassler, l.c.
= *Bauhinia hassleriana* Chodat, forma *latifolia* Chodat & Hassler, l.c.
= *Bauhinia hassleriana* Chodat, var. *marginata* Chodat & Hassler, l.c.

Referencia

WUNDERLIN, R. P. *in Phytologia* 17, 245, 1968.

Arbusto de 1-3 m de altura, algo sarmentoso; ramitas finas, un poco en zig-zag hacia la extremidad, pubérulas y sulcadas. Hojas glabras, bifoliadas, los dos folíolos aovado-oblicuos hasta lineares con ápices generalmente obtusos, variables sobre todo en su anchura (¡de 7 hasta 20 mm!) 4-5 cm de longitud; pecíolos de 6-10 mm. Estípulas pequeñas, coriáceas, redondeadas y persistentes. Flores axilares, solitarias o (más raramente) en parejas, pedicelos robustos,

sulcados, de 12-14 mm de largo; cáliz tubuloso, densamente tomentuloso (indumento castaño), muy alargado, sulcado un poco encorvado (se parece al hipanto de numerosas *Cupheas, Litráceas* del Paraguay) recéptaculo de 4 cm de largo y 4-5 mm de diámetro, sépalos oblongos de 20-25 mm de largo; pétalos obovados de 20-25 × 6-8 mm. Estambres 10. Ovario largamente estipitado, glabro. Legumbre de más o menos 14 cm de largo y 15 mm de ancho, glabra, acuminada, sostenida por el estípite y el pedicelo, acrescentes y de un largo total de 5-6 cm.

Ecología y distribución

Ampliamente distribuida en el Paraguay, entre la vegetación de los bosques de colinas pedregosas del centro del País, a lo largo de los ríos y riachuelos, en los campos y márgenes de selvas altas de las altiplanicies del este y del nordeste del territorio. La indicación de Hagenbeck que acompaña la colección típica: "Gran Chaco, Brasil, abril 1895" no deja de ser curiosa, debido a que el término geopolítico "Chaco" no se extiende al Brasil. Probablemente hay que leer "Mato Grosso". El tipo de Hagenbeck se perdió en el incendio del herbario de Berlín (marzo 1943).

Obs. He seguido la opinión del especialista R. P. Wunderlin (l.c.) en la sinonimia de esta especie. *Bauhinia hagenbeckii* es, entre las Bauhinias del Paraguay, la que presenta más variaciones en la forma de las hojas; se distingue bastante bien, sin embargo, por sus caracteres florales muy peculiares.

Muestras de herbario

Balansa 1384, Villa Rica, II.1876; *Chodat 266*, en colina, Tobatí; *Fiebrig 5021*, Chaco septentrional, 1909; *Hassler 1788*, en selva, Cordillera de Altos, I. 1885-1895; *Hassler 2963*, en bosquecitos, Cordillera de Altos, I.1899; *Hassler 6958*, entre rocas secas, cerca de Valenzuela, I.1900: *Hassler 7076*, en las orillas arenosas del río Y-acá, Cordillera, II.1900; *Hassler 7898*, entre rocas, cerca del río Apa, Bella Vista, Amambay, XI.1901.

Bauhinia heterandra Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 196, 1870 **(fig. 54/8).**

Arbusto grácil de 2-3 m a lo sumo; ramitas delgadas, pardo-grisáceas y pubérulas. Las ramitas, las estípulas y en parte las hojas, son muy parecidas a las de *Bauhinia hagenbeckii* Harms, (véase arriba). Hay que precisar, sin embargo, que el limbo es profundamente emarginado, llegando en ciertos casos a formar dos folíolos, pero este carácter varía en la misma ramita, y así se dan hojas bifolioladas y hojas profundamente escotadas en la misma muestra! Recordaré que el carácter diferencial entre esta especie y la especie de Harms consiste cabalmente en la forma y dimensión de los pétalos, aquí lineales de 1,5-2 mm de anchura. Los estambres son alternativamente largos (5) y cortos (5). La legumbre también es muy similar a la de *Bauhinia hagenbeckii:* chata

de, más o menos, 14-16 cm de largo y 12 mm de ancho, sostenida por el conjunto del estípite y pedicelo que alcanzan 6 cm de largo entre los dos.

Ecología y distribución

Entre la vegetación riparia, de las selvas y orillas de las mismas en el nordeste del territorio; en el Brasil se ha encontrado (¡según datos ya viejos de un siglo!) en Bahía, Ceará, Piauhy; con mucha probabilidad también de Mato Grosso.

Muestra de herbario

Fiebrig 4987, Caballero Cué, a la sombra, cerca de los ríos, Amambay, II.1909; *Hassler 2641* (legit Rojas) Santa Elisa, 23°10' Lat. Sur, en orilla de selva, XII.1903; *Hassler 7656*, en lugares arenosos, cerca de San Rafael, río Apa superior, Amambay, X.1901.

Bauhinia mollis (Bong.) Walp., Repert. 1, 849, 1842 **(fig. 54/3).**
= *Pauletia mollis* Bong., Mem. Acad. Imp. Sci. Saint-Petersbourg, sér. 6, Sci. nat. 4, 25, 1836.
= *Bauhinia mollis* (Bong.) Walp. var. *guaranitica* Chodat & Hassler, Bull. Herb. Boissier sér. 2/4, 689, 1904.
= *Bauhinia mollis* (Bong.) Walp. f. *glabrescens* Chodat & Hassler, l.c.

Arbustos de 1-2-3 m de altura, con espinas cortas, incurvadas y opuestas; ramitas velludas, verde-olivo, comprimidas. Hojas pubescentes en el envés, muy características por ser muy redondeadas arriba, acorazonadas en la base y tan largas como anchas o un poco más anchas que largas (7 × 7 cm, 9-10 × 7-8 cm), con escote muy poco pronunciado (véase el dibujo), pecíolos robustos de 2 cm de largo y pubescentes. Flores axilares, en parejas o solitarias ubicadas hacia la extremidad de las ramitas; botones florales de 4 cm de largo más o menos, con indumento rojizo-castaño, corto y denso; pedicelos de 15 mm aproximadamente, con bractéolas — agudas, peludas y persistentes — cerca de la base. Receptáculo sulcado, de 7-8 mm de alto; sépalos lineal-oblongos; estambres con los filamentos soldados en la base; pétalos oblongos u obovado-oblongos, largamente unguiculados, hasta 6 cm de largo, glabros. Ovario tomentoso con estípite grácil. Legumbre inicialmente peluda, volviéndose glabra con la edad, alcanzando 18 cm de largo y 12 mm de ancho, con el estípite de 25 mm de largo y el pedicelo de 15 mm.

Ecología y distribución

Prefiere los lugares secos, campos o bosques pequeños del centro y del este del País y las orillas no inundables de los ríos y riachuelos de las sierras orientales. Tendría que encontrarse también en el Alto Paraguay. En el Brasil se ha recolectado en Goias y Mato Grosso.

Obs. E. Hassler ha dejado en sus etiquetas la nota, sumamente interesante, en la que indica que estas flores son nocturnas.

Muestras de herbario

Chodat s/n Horqueta; *Fiebrig 674*, Cerros de Tobatí, II.1903; *Fiebrig 4522*, Centurión, región del río Apa, Amambay; *Fiebrig 5043*, en campos secos, Caballero Cué, Amambay, II.1909; *Hassler 5426*, en campos cerca de Igatimí, Mbaracayú, Canendiyu; *Hassler 5806*, en matorrales cerca del río Curuguaty, Canendiyu, XII.1899; *Hassler 5941*, en matorrales, cerca del río Capibary, Canendiyu, XII.1899; *Hassler 7908*, orilla de matorral, cerca del río Apa, Amambay, XI.1901.

Bauhinia rufa (Bong.) Steud., Nomencl. bot. ed. 2/1, 192, 1840 **(fig. 54/2).**
= *Pauletia rufa* Bong., Mem. Acad. Imp. Saint-Petersbourg, sér. 6, 2me. pt., Sci. Nat. 4, 15, 1836.
= *Pauletia dodecandra* Bong., l.c. p. 21.
= *Pauletia choriophylla* Vog., Linnaea 13, 307, 1839.
= *Bauhinia cordata* Vog., l.c. p. 308.
= *Bauhinia intermedia* Vog., l.c. p. 309.
= *Bauhinia dodecandra* (Bong.) Steud., Nomencl. bot. ed. 2, 1, 192, 1840.
= *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud., var. *cordata* (Vog.) Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 187, 1870.
= *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud. var. *dodecandra* (Bong.) Benth., l.c.
= *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud. var. *intermedia* (Vog.) Benth., l.c.

Nombre vernáculo

Catinga de Tamandua (Brasil).

Arbustos a veces muy pequeños, hasta árboles de ramas horizontales, de 8-10 m de altura; ramitas robustas, sulcadas, densamente rubiginosas por el tomento fino y muy denso que las cubre; este tomento se extiende también por los pecíolos, los racimos y los botones florales. Hojas grandes, hasta 15 cm de largo y 12-13 cm de ancho; según las muestras examinadas ¡los arbustos pequeños llevan hojas de doble tamaño que los árboles co-específicos!. Racimos terminales paucifloros, con botones florales muy largos (hasta 5-6 cm) y delgados; pedicelos robustos de 3-4 cm de largo; la base del cáliz profundamente sulcada; pétalos lineales de 30-40 mm de largo y 1,5-2 mm de ancho; filamentos purpúreos (observación personal). Legumbres de 15-20 cm de largo y 2 cm de ancho, chatas, sostenidas por el estípite y el pedicelo engrosados y que alcanzan en conjunto unos 5-6 cm de longitud. El fruto, inicialmente tomentoso, se vuelve casi glabro con la edad, sin embargo el indumento persiste a lo largo de las suturas.

Ecología y distribución

De los bosques algo secos del oriente del País, crece también (como arbusto pequeño) en los campos. En el Brasil se encuentra en Minas Geraís, Goias, Mato Grosso y São Paulo.

Obs. Hemos enriquecido la sinonimia con las variedades (otrora especies) conservadas por el celebérrimo G. Bentham, fundadas en

caracteres vegetativos foliares sumamente variables de rama en rama (en la misma planta) o en el carácter floral (cf. *Bauhinia dodecandra* (Bong.) Steud. también "carácter escurridizo" como lo dice bien el mismo Bentham (l.c.): "flores aquí y allá (y no siempre) hexámeras". Añadiré que las muestras paraguayas de *Bauhinia acuruana* Moric. ¡están taxonómicamente muy cerca de *Bauhinia rufa*!. Un estudio de las poblaciones del oriente de la República permitiría, tal vez, dar otra solución sistemática a esos dos taxa.

Muestras de herbario

Bernardi 20592, en bosques residuales, 20 km más o menos antes de Bella Vista (Mato Grosso) viniendo de Ponta Porá, IV.1980; *Hassler 5199*, en campos a Ypé-Jhú, Canendiyu, VIII.1898; *Hassler 9839* (legit Rojas), en campos secos cerca de Ponta Porá, XII.1907; *Hassler 10210* (legit Rojas), en orillas de selva, cerca de Estrella, Amambay, II.1908.

Caesalpinia L.

Género pantropical y raramente subtropical, árboles, arbustos, hierbas y bejucos (con garfios); un centenar de especies. En América prevalecen las especies arborescentes. Hojas generalmente bipinnadas, raramente pinnadas. Flores pentámeras y casi regulares; 5 sépalos imbricados, el inferior, a veces, mayor y cimbiforme (en forma de barquita); 5 pétalos, redondos generalmente, algunas veces oblongos, parecidos entre sí o el pétalo superior algo más pequeño; 10 estambres con filamentos libres, inclinados, pelosos o glandulosos en la mitad inferior; anteras regulares, dehiscentes longitudinalmente. Ovario muy cortamente estipitado o sésil con óvulos poco numerosos. Frutos: en este género la fructificación es de lo más variado, podemos decir que hay todo tipo de vainas o legumbres: chatas o espesas, dehiscentes o indehiscentes, lisas, espinosas, glandulosas, tomentosas. Lo único que falta en este género son los frutos samaroides, es decir, alados.

Obs. 1. El color de las flores es, frecuentemente, entre amarillo y anaranjado; hay especies con flores rojizas: rojo-marrón o rojo-anaranjado.

Obs. 2. ¡Es por una Caesalpinia (*Caesalpinia sappan* L.) que el inmenso Brasil recibió su nombre!

A Europa, ya antes de Marco Polo (1254-1324), llegaba de Oriente (India y Malasia) una madera empleada para teñir, llamada "Bresil, Brezila" y, en Italia "Verzino". La razón de este nombre "Bresil" parece derivar de brasa, por el color encendido de los cueros y tejidos teñidos con esta madera. Cuando los portugueses ocuparon la costa este de América del Sur, encontraron otros "Pao Brasil". Las comarcas de Pernambuco, Bahía hasta Río de Janeiro, donde varias Caesalpinias "tintoreras" prosperan, especialmente

Caesalpinia echinata Lam., fueron llamadas al principio de la colonización "Santa Cruz" o "Vera Cruz"; luego ("los Business" tomando la delantera) fueron conocidas dichas comarcas con el nombre de "Brazil". La toponimia de este país — que tiene la virtud de "ver grande" a la medida de su territorio — tiene, pues, origen vegetal.

Obs. 3. Entre las especies de *Caesalpinia* del Paraguay, encontramos un árbol excelente, conocido y utilizado desde tiempos remotos, cuyo cultivo podría o tendría que ser fomentado considerablemente: *Caesalpinia paraguariensis* (D. Parodi) Burk. Hay algunas especies de arbustos que tienen poco o ningún valor económico, exceptuando, tal vez, su importancia ecológica algo relativa. Debido a informaciones contradictorias encontradas en las notas de los recolectores con respecto a la altura de esas plantas, añadiré también unas especies que no me parecen, por comparación, ni arbolitos ni arbustos, entre ellas *Caesalpinia pilosa*, esto para resolver algunos problemas taxonómicos y nomenclaturales algo espinosamente embrollados en las especies paraguayas de *Caesalpinia*. *Caesalpinia pulcherrima* Sw. (cuyo origen botánico parece ser América tropical, tal vez de las Antillas) se cultiva en todos los países de clima cálido.

Clave de las Caesalpinias arbóreas y arbustivas del Paraguay

1. Árboles de 4-10 m de altura, tronco de más de 10 cm de diámetro (cuando florecen y fructifican) 2

1a. Arbustos o matas de menos de 3 m de altura, con tronco delgado (salvo *Caesalpinia pulcherrima,* arbolito cultivado) 3

2. Hojas glabras con folíolos regulares; frutos espesos, negros, lúcidos, indehiscentes. Corteza entera de color verde-plomizo **Caesalpinia paraguariensis**

2a. Hojas pubescentes con folíolos asimétricos, rombo-trapezoidales. Frutos achatados, verde-castaños, dehiscentes y glabros, opacos. Corteza fisurada..... **Caesalpinia floribunda**

3. Arbolitos cultivados; hojas glabras, sin puntos ni glándulas; folíolos obovados y algo irregulares de 10-15 mm de largo, los terminales mayores. Grandes panículas terminales acrópetas con flores muy largamente pediceladas (pedicelos hasta 5 cm de largo) **Caesalpinia pulcherrima**

3a. Arbustos o arbustillos silvestres o de formaciones abiertas arbustivas. Panículas o racimos de floración generalmente síncrona (¡salvo *Caesalpinia hauthalii!*). Pedicelos de 1-2 cm de largo a lo sumo 4

4. Folíolos sentados, con puntos redondos y rojo-negruzcos en el envés más o menos abundantes 5

4a. Folíolos brevemente peciolulados, glabros, glaucos, sin puntos en el envés. Glándulas estipitadas sobre la inflorescencia; la legumbre chata y dehiscente ..... **Caesalpinia coluteifolia**

5. Folíolos glabros o apenas pubérulos de nervación pinnada u obsoleta, paulatinamente más pequeños hacia la extremidad de la pinna. Legumbre con puntos y con pelos dendromorfos 6

5a. Folíolos pubescentes, de nervación basinervia, asimétricos en la base, de aproximadamente 10 × 5 mm, los terminales un poco mayores. Inflorescencia cano-pilosa con brácteas lineales persistentes. Pelos dendromorfos pero ya caedizos en las legumbres jóvenes que presentan glándulas sésiles ..... **Caesalpinia pilosa**

6. Folíolos aovados, muy pequeños (¡apenas 3-4 mm de largo y 1-2 mm de ancho!) con numerosos puntos en el envés. Racimos cortos con las flores más o menos hacinadas y síncronas **Caesalpinia rubicunda**

6a. Folíolos de base auriculada, oblongo-triangulares de 6-7 mm de largo y 2-3 mm de ancho, con escasos puntos en el envés. Racimos alargados, flexuosos, acrópetos de 11-15 cm de largo **Caesalpinia hauthalii**

Caesalpinia coluteifolia Griseb., Symb. fl. argent. 111, 1879.

Arbusto espinoso de 1-2 m de altura; ramas divaricadas, follaje relativamente denso, pálido, glauco, ramitas cilíndricas, glandulosas. Hojas bipinnadas de 2-4 pares de pinnas opuestas y una impar, cada pinna con 2-4 pares de folíolos opuestos, elípticos, obovales o casi orbiculares, sin glándulas, generalmente obtusos, glabros, opacos y glaucos, de 8-9 × 6-7 mm con los peciólulos glandulosos y muy cortos. Racimos terminales y laterales (opuestos a las hojas) de 10-20 cm de largo, con 20-30 flores. Pedicelos de 5-10 mm de largo; flores de 15 mm de diámetro; sépalos pubérulos, con el margen glanduloso; pétalos glabros y sin glándulas; estambres con pelos escasos y finos; ovario hirsuto con abundantes glándulas sésiles entre los pelos. Legumbre dehiscente, en forma de cimitarra, de 5-7 cm de largo y 12-15 mm de ancho, con glándulas esparcidas en la superficie, pedicelo corto (5 mm) y sin estípite.

Ecología y distribución

De los chaparrales norteños (cf. observación); se ha encontrado primeramente en Argentina (Tucumán y Salta); ubicada también en Bolivia.

Obs. Ninguno de los tres autores, Chodat, Hassler o Burkart, había señalado esta especie como "ciudadana" del Paraguay. La única colección: *Bernardi 20271*, entre Fortín General Ed. Garay y Fortín Sargento Rodríguez, Depto. Nueva Asunción, 10.III.1980.

Caesalpinia floribunda Tul., Arch. Mus. Hist. Nat. 4, 140, 1844.
= *Caesalpinia taubertiana* Sp. Moore, Trans. Linn. Soc. sér. 3/4, 345, 1895.
= *Caesalpinia microphylla* sensu Hassler (non Mart.) subsp. *fiebrigii* Hassler, f. *floribunda*, f. *brachythyrsa* Hassler, Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 8, 208-209, 1910.

Nombres vernáculos

Arca; morochillo; taperibá (Argentina).

Árboles de 10-20 m de altura, con follaje más denso que *Caesalpinia paraguariensis*, corteza del tronco fisurada y de color parduzco-marrón. Las dos especies tienen cualidades peculiares que permiten diferenciarlas con suma facilidad; es por esto que una descripción somera, en la que haré resaltar las discrepancias con el "Guayacán", será suficiente. Hojas de 7-10 pares de pinnas, pinna impar en la extremidad. Folíolos alternos, rómbico-trapezoidales y pelosos en *C. floribunda;* opuestos, regulares y glabros en *C. paraguariensis*. Las flores no se diferencian mucho de las de *Caesalpinia paraguariensis*. Legumbres chatas, marginadas, glabras en la madurez y venulosas, de 8-11 cm de largo y casi 3 cm de ancho en la parte superior de contorno oblongo-obovado, es decir, más anchas hacia la extremidad, acumen corto y excéntrico.

Ecología y distribución

Crece en colinas pedregosas y calcáreas, según la documentación disponible. Ha sido poco recolectada y según parece es una especie escasa y bastante localizada en el Paraguay. Ubicada en la parte norte y este del País. Ha sido descrita de Mato Grosso (Villa María, Corumbá); se da también en Bolivia y en Argentina (deptos. de Oran y Salta) pero también allí parece rara.

Muestras de herbario

Bernardi 20398, 40-50 km al norte de Fuerte Olimpo, riacho Navileque, Cerro Morriño, cerrito pedregoso a 100 m de alt. s.m. Alto Paraguay, 29.III.1980; *Fiebrig 4396, 4519*, en campos cerca de Centurión, río Apa, Amambay, XII.1908.

Caesalpinia hauthalii Harms in Kuntze, Rev. gen. 3/2, 54, 1898.
= *Caesalpinia dictamoides* Chodat & Hassler, Bull. Herb. Boissier, sér. 2/4, 829, 1904.
= *Caesalpinia dictamoides* Chodat & Hassler, f. *punctata* Chodat & Hassler, l.c.
= *Caesalpinia rubicunda* (Vog.) Benth. var. *hauthalii* (Harms) Hassler, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16, 456, 1919.
= *Caesalpinia rubicunda* (Vog.) Benth., var. *intermedia* Hassler (1919, l.c.).

Arbustillos de menos de 1 m de altura por lo que no presentan ningún interés para el dendrólogo y el forestal. Sus caracteres distintivos más evidentes, con respecto a *Caesalpinia rubicunda* (Vog.) Benth., se encuentran citados en

la clave de las especies pero, hay que añadir, que la legumbre es más espesa, más ancha (hasta 13 mm) y más tomentosa (cf. *Balansa 1534)*. Considero, por lo tanto, que el taxon de Harms se diferencia mucho de *Caesalpinia rubicunda* y que merece conservar su rango específico. Este arbustillo es bastante llamativo y se podría cultivar en los jardines. Su ecología es idéntica a la de *Caesalpinia rubicunda*, mientras que su distribución es más limitada, fuera del Paraguay se encuentra solamente en Argentina, Misiones.

Muestras de herbario

Balansa 1534, en los campos cerca de Caaguazú, XI.1874; *Fiebrig 855*, cerca de Piribebuy, valle de Y-aguí-guazú, Cordillera, II.1903; *Hassler 4379*, en campos cerca de la Vaquería Capibary, Mbaracayú, VIII.1898; *Hassler 4575*, en campos cerca del río Carimbatay, IX.1898; *Hassler 4954*, Ypé-Jhú, Canendiyu, X.1898; *Hassler 6799*, en las orillas arenosas del río Y-acá, Cordillera, XII.1900; *Hassler 8990*, cerca de Caaguazú, II.1905; *Hassler 10199*, (legit Rojas) en las orillas de las selvas, Estrella, Amambay, VIII.1912.

Caesalpinia paraguariensis (D. Parodi) Burk., Darwiniana 10, 26, 1952.
= *Acacia paraguariensis* D. Parodi, Revista Farmaceútica, Buenos Aires, 3, 7, 1862.
= *Caesalpinia melanocarpa* Griseb., Pl. Lorentz, 80, 1874.
= *Caesalpinia coriaria* Micheli (non Wild.), Mém. Soc. Phys. Genève, 28, 42, 1883 (refiriéndose a Balansa 1397, 1397a).

Nombres vernáculos

Algarrobo colorado; ébano; guayacán; guayacán blanco; guayacán hu; guayacán negro; guayacán del Chaco; ravera; yvyrá verá.

Árboles inermes de 6-16 m de altura (en algunos casos probablemente más) de 30-50 cm de diámetro (¿más?), con corteza lisa, verde-oliva o verde-plomo; copa rala debido al follaje poco denso y a las hojas con pinnas muy separadas. Hojas imparipinnadas, con 3-4 pares de pinnas (todas paripinnadas) y una pinna terminal; folíolos glabros, aovados o elípticos, de más o menos 5 × 3 mm, sin puntos ni manchas, sin nervios salvo el mediano. Estípulas caedizas. Racimos axilares cortos (2-3 cm), acrópetos, con pedicelos articulados de 2-3 mm de longitud; cáliz imbricado, glabro, con el sépalo inferior cóncavo y mayor que los otros; pétalos anaranjados, oblongos, de 6-8 mm de longitud; estambres algo más largos, con los filamentos escasamente pelosos y glandulosos, más delgados en el ápice; pistilo glabro, con estípite de 1,5 mm, ovario de 2 mm poco más o menos, estilo de 4-5 mm de longitud. Fruto indehiscente ("escitino" sería el término exacto, pero se usa poco), orbicular, ovoide o elipsoide, negro y lustroso cuando maduro, con 1-4 semillas y dimensiones bastante variables (de 1,5-5 cm de largo, 1-3 de ancho y, aproximadamente, 1 de espesor). Se encuentran, a menudo, árboles con flores nuevas y frutos de la estación precedente. La albura (sámago) blanco-rosada es relativamente escasa; el duramen (cora-

zón) es de color subido, marrón obscuro hasta morado-negruzco, con veteado y brillo suave; la textura es fina y homogénea, pero con grano entrelazado que dificulta su trabajabilidad. La madera es muy pesada (p. esp. 1,180) empleada para durmientes, postes, construcciones hidraúlicas, pilotes y armazones de puentes, etc. es decir, en aquellas obras en las que la resistencia a la intemperie es el primer requisito. Otra utilización más airosa o armoniosa del *guayacán:* para fabricar diapasones, mentoneros, cejillas y clavijas de violines y otros instrumentos. Por su color, peso y durabilidad, pudiera reemplazar, en algunos casos, al verdadero ébano *(Diospyros ebenum* y *Diospyros tesselaria)* del Viejo Mundo, a la *Dalbergia melanoxylon* del Senegal y a ciertas *Tabebuias* de América. Los frutos contienen 15-25% de tanino y la madera 8%, por lo que se empleó como curtiembre cuando la demanda era muy elevada. El carbón es de primera calidad (4,200 Kcal.).

Ecología y distribución

Especie heliófila, crece en bosques ralos de la parte norte del País y de la cuenca del río Paraguay, tiene raíces profundas y es de crecimiento lento. El epíteto "paraguariensis" que A. Burkart ha establecido, no tiene que hacer olvidar que esta especie crece también en Argentina: desde Tucumán a Santa Fé; en Bolivia (Santa Cruz) y, aunque no haya sido señalada, es posible que se dé al otro lado del río Paraguay, en Mato Grosso (Brasil). En el Paraguay, su área de distribución coincide con la cuenca del Paraguay y de sus afluentes (por ejemplo Pilcomayo y Apa) del Alto Paraguay, Chaco (en su significación ecológica) bajando hasta Ñeembucú, (cf. *Bernardi Nº 18454).*

Muestras de herbario

Balansa 1397, 1397a, Asunción, en los jardines, IV.1874; *Bernardi 18454*, cerca del río Paraguay, Curupayty, Humaitá, Ñeembucú, XI.1978; *Bernardi 20135*, Km 326 de Asunción después de Pozo Colorado, región del Río Verde, en bosques dominados por *Schinopsis quebracho-colorado* (Schlecht.) Bak. & Meyer, III.1980; *Fiebrig 1411, 1419*, Alto Paraguay, lat. 21°, (1906-1907); *Hassler 1508*, cerca de San Carlos, río Apa, Concepción, XI.1885-1895; *Hassler 3455*, árbol cultivado en los jardines de Tacuaral, originario del Chaco, XI.1898; *Hassler 6026, 6026a*, orilla del río Paraguay, cerca de Rosario, San Pedro, I.1899; *Malme 1104*, Colonia (= Puerto) Risso, Concepción cerca del río Apa, X.1903; *Rojas 75, 75a*, curso inferior del río Pilcomayo, V.1906.

Caesalpinia pilosa (Vog.) Benth., in Mart., Fl. Bras. 15/2, 73, 1870.
= *Cladotrichium pilosum* Vog., Linnaea, 11, 404, 1837.
= *Hoffmannseggia parviflora* Micheli, Mém. Soc. Phys. Genève, 30/87, t. 25, 1889.

Obs. En la clave de las *Caesalpinias* puede leerse una frase diagnóstica algo detallada sobre esta especie. Poco más puedo añadir si se considera que se trata de un arbustillo o mata pequeña (50 cm apenas

de altura) según las colecciones y la documentación disponibles. Las flores son rojizas; el fruto una legumbre dehiscente de 30-35 mm de largo y 8 mm de ancho, de bordes rectos, con las glándulas y los pelos caedizos mencionados ya en la clave. Además de encontrarse en el Paraguay, se halla también en el sur de Brasil.

Muestras de herbario

Balansa 4444, cerca de Valenzuela, Cordillera, en las colinas incultas, III.1884; *Hassler 7087*, en lugares arenosos, cerca de Valenzuela.

Caesalpinia rubicunda (Vog.) Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 73, 1870
= *Cladotrichium rubicundum* Vog., Linnaea 11, 401, 1837.
= *Caesalpinia rubicunda* (Vog.) Benth. var. *genuina* Hassler, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16, 156, 1919.

Arbusto generalmente pequeño (0,50-0,70 cm) pudiendo alcanzar, a veces, 2-3 m de altura (fide *Hassler Nº 5756*); de ramitas sulcadas, rojizas y glandulosas. Hojas con 4-7 pinnas, además de la pinna terminal impar. Los folíolos sésiles y opuestos se caracterizan por los numerosos puntos negros en el envés (véase la clave de las especies). Racimos terminales de 5-7 cm de largo, de flores rojas, el eje del racimo robusto, sulcado y con pocas glándulas. Pedicelos gráciles de 10 mm de largo aproximadamente, articulados debajo del receptáculo. Flores de 1 cm de largo, poco más o menos; sépalos estrechos, agudos y glandulosos; pétalos elípticos, obtusos, glabros; estambres más cortos que los pétalos. Legumbres dehiscentes, pergamináceas, de 4-5 cm de largo y 7-9 mm de ancho, cubiertas de glándulas sésiles y abundantes pelos plumosos.

Ecología y distribución

En el este del País (cuenca del río Paraná) en campos, en matorrales y en los márgenes de bosques. Se encuentra en Argentina (Misiones, Corrientes); en Uruguay y en el Brasil meridional.

Muestras de herbario

Fiebrig 5683, 6259, Alto Paraná; *Hassler 4250*, en campos cerca de San Estanislao, Departamento San Pedro, VIII.1898; *Hassler 5756*, en matorrales cerca del campo Yerutí, Mbaracayú, XII.1898; *Schrottky 56*, Villa Encarnación, XI.1902.

Cassia L. **(fig. 55).**

Hierbas, arbustillos o arbustos grandes, hasta árboles, de hojas paripinnadas, en pocos casos afilos. Folíolos opuestos con glándulas en el pecíolo o en el raquis. Flores amarillas, a veces grandes y hermosas, de un color generalmente subido hasta anaranjado, en algunos casos con los pétalos con venas más obscuras. Cáliz de 5 sépalos imbricados, frecuentemente obtusos; corola tam-

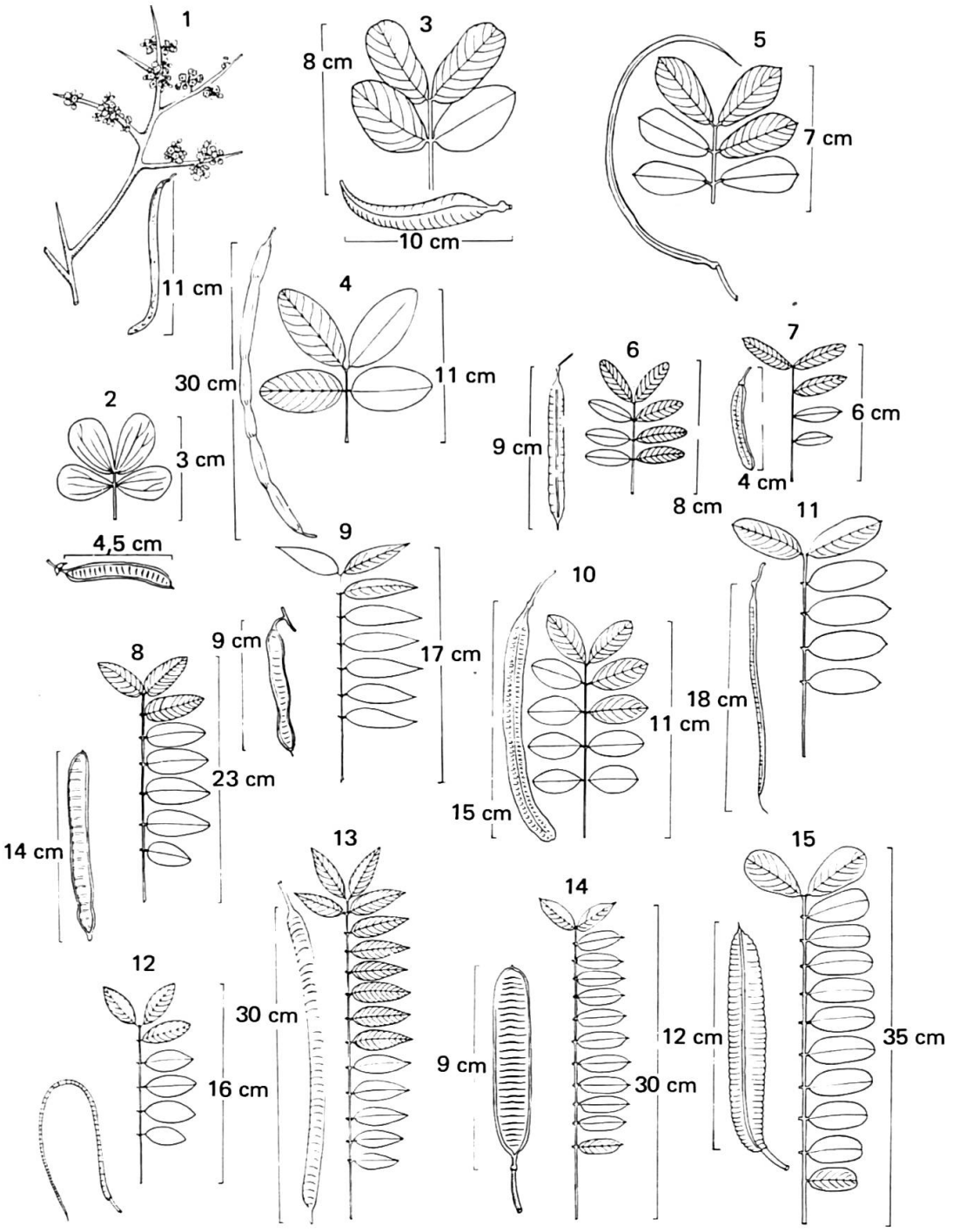


Fig. 55. -- Las *Cassias* leñosas del Paraguay diferenciadas por la forma de la hoja y del fruto.

1, *Cassia spiniflora;* 2, *C. desvauxii;* 3, *C. rugosa;* 4, *C. splendida;* 5, *C. mucronifera;* 6, *C. corymbosa;* 7, *C. morongii;* 8, *C. silvestris;* 9, *C. guaranitica;* 10, *C. bicapsularis;* 11, *C. velutina;* 12, *C. cernua;* 13, *C. spectabilis;* 14, *C. aculeata;* 15, *C. alata*.

bién pentámera, imbricada, con pétalos generalmente anchos y redondeados y con uña basal. Estambres de dos tipos: los inferiores con filamentos más largos, anteras basifijas y largas, con dos poros apicales de los cuales sale el polen, los superiores, con filamentos cortos o casi sin filamentos, a veces estériles (estaminodios). Ovario generalmente con estípite más o menos largo, estilo grácil y estigma pequeño. Frutos, esencialmente de tres tipos (en las especies aquí consideradas):

1. legumbres achatadas y dehiscentes, con los márgenes presentando venas prominentes y las semillas dispuestas transversalmente (raramente oblicuas);
2. legumbres filiformes, alargadas, con las semillas dispuestas longitudinalmente;
3. legumbres cilíndricas, generalmente indehiscentes y con las semillas siempre transversales, separadas por falsos tabiques.

¡Género que me parece bastante natural, cosmopolita y de un número de especies superior a 500! Seguiremos aquí la opinión del Dr. Burkart que ha mantenido *Cassia* unido. Algunos botánicos muy calificados del New-York Botanical Garden (Dr. H. Irwing & R. Barnaby) consideran *Cassia* como un género pequeño (más o menos 30 especies) transfiriendo la mayoría de las especies a los géneros *Senna* Mill. y *Chamaecrista* Moench. Las especies leñosas del Paraguay caerían todas en *Senna* menos *C. Desvauxii (Chamaecrista).* El Paraguay tiene bastantes especies de este género. Además de las quince consideradas aquí, habrá unas veinte más, hierbas o arbustillos débiles de menos de 1 m de alto, que, debido a la índole de este trabajo, no trataremos aquí. Presento otras especies que llegan apenas — según las informaciones disponibles — a 1-1,5 m de altura (arbustos verdaderamente poco robustos). *Cassia* es tan proteiforme, que la misma especie puede encontrarse como arbusto débil sin ninguna importancia forestal o como arbolito bien lignificado. *Cassia* tiene una gran importancia ecológica en el Paraguay, pero es de muy poco alcanze económico y forestal. Algunas especies son bastante ornamentales, y se cultivan o se dejan crecer cerca de las casas (p. ex. *Cassia bicapsularis; C. corymbosa; C. alata*). La característica de muchas *Cassia* es, en efecto, la facilidad de crecer en solares, cerca de las habitaciones y a lo largo de los caminos. Abundan pues las especies viarias y ruderales. En la terminología ecológica, tales especies pueden denominarse "paranthropophyticas" (paranthropophytia). Varias *Cassia* exóticas se cultivan en toda América, recordaré solamente dos: *Cassia fistula* L. y *Cassia siamea* Lam., las dos arbóreas.

Clave de las Cassias arbustivas y arbóreas del Paraguay

1. Arbustos sin hojas (afilos); estípulas obsoletas; las ramitas acaban en puntas espinosas. Legumbres chatas, con las semillas dispuestas oblicuamente ..... **Cassia spiniflora**

1a. Árboles o arbustos con hojas paripinnadas, estípulas a menudo grandes y persistentes 2

2. Folíolos sésiles de base auriculada, con nervios basilares, estípulas también auriculadas. Cuatro folíolos. Legumbres chatas, de 4-6 cm de largo, con las semillas transversales ..... **Cassia desvauxii**

2a. Folíolos subsésiles o peciolulados, de base aguda u obtusa, pero nunca auriculada, siempre penninervados 3

3. Hojas con 3 pares de folíolos o menos 4

3a. Hojas con 4 pares de folíolos o más 6

4. Hojas membranáceas, con retículo en el envés muy poco prominente; legumbres de 20 cm de largo o más, cilíndricas o filiformes 5

4a. Hojas coriáceas, con envés tomentoso y retículo prominente; legumbres de 15 cm de largo como mucho y 2 cm de ancho **Cassia rugosa**

5. Folíolos glabros apenas pubérulos en el envés, elípticos u ovados, simétricos; raquis de las hojas apenas sulcados. Legumbres cilíndricas ..... **Cassia splendida**

5a. Folíolos pubescentes, obovados, algo asimétricos, mucronados; raquis de las hojas profundamente canaliculados. Legumbres filiformes ..... **Cassia mucronifera**

6. Hojas con 10 pares de folíolos o más 7

6a. Hojas con 6-8 pares de folíolos a lo sumo 9

7. Arbustos espinosos de hojas glabras; estípulas grandes, foliáceas y persistentes; folíolos oblongos u obovados. Legumbres chatas.... 8

7a. Árboles o arbustos inermes de hojas pubescentes; estípulas pequeñas y deciduas; folíolos aovados, agudos. Legumbres cilíndricas, indehiscentes o abriéndose muy tarde, de 20-30 cm de largo **Cassia spectabilis**

8. Folíolos obovados, los pares terminales mayores, todos rotundi-obtusos. Legumbres con dos crestas o alas longitudinales **Cassia alata**

8a. Folíolos oblongos, de base bastante irregular, largamente mucronados. Legumbres sin crestas longitudinales ..... **Cassia aculeata**

9. Legumbres más o menos cilíndricas, de paredes lisas y amarillentas cuando maduras, generalmente indehiscentes, con semillas dispuestas transversalmente 10

9a. Legumbres achatadas o filiformes, generalmente dehiscentes, de color obscuro a negro cuando maduras 12

10. Hojas glabras o apenas pubérulas en el envés, con folíolos no mucronulados 11

10a. Hojas pubescentes en ambas caras; los folíolos mucronulados **Cassia morongii**

11. Folíolos elíptico-oblongos de 30-40 mm de largo y 8 mm de ancho. Legumbres de 8-10 cm de largo ..... **Cassia corymbosa**

11a. Folíolos obovados u obovado-oblongos, de 40-45 mm de largo y 12-18 mm de ancho. Legumbres de 15 cm de largo o más **Cassia bicapsularis**

12. Legumbres chatas, de 10-15 mm de ancho, glabras, las semillas dispuestas transversalmente. (Estípulas pequeñas y deciduas) 13

12a. Legumbres filiformes, de 2-4 mm de ancho, con nervios salientes, longitudinales y marginales 14

13. Ramitas, inflorescencias y pedicelos: cúpreo-tomentosos. Folíolos aovados de base subcordata, el envés abundantemente cúpreo-tomentoso. Legumbres de 12-15 cm de largo .... **Cassia silvestris**

13a. Ramitas, inflorescencias y pedicelos, glabros. Folíolos aovado-elípticos, de base obtusa, el envés glabro. Legumbres de 7-10 cm de largo ..... **Cassia guaranitica**

14. Estípulas foliáceas, mucronadas, conspicuas y persistentes. Ramitas, inflorescencias, pedicelos y cálices abundantemente cúpreo-tomentosos. Folíolos oblongos u obovado-oblongos, mucronulados, el envés cúpreo-aterciopelado. Legumbres tomentosas, las semillas dispuestas longitudinalmente ..... **Cassia velutina**

14a. Estípulas lineares, deciduas. Ramitas, inflorescencias, pedicelos y envés de los folíolos apenas pubérulos. Folíolos elíptico-aovados. Legumbres glabras o apenas pubérulas; las semillas dispuestas oblicuamente ..... **Cassia cernua**

Cassia aculeata Pohl ex Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 128, 1870 **(fig. 55/14).**

Arbusto poco ramificado, de 1-3 m de alto, bastante espinoso y elegantísimo en flor por su follaje verde brillante y su floración abundante de un color amarillo-oro. Se distingue prontamente por sus estípulas foliáceas y mucronadas, así como por sus folíolos muy numerosos que rematan también en una espinita (= mucrón). Sus legumbres, lisas y chatas, tienen aproximadamente 10 cm de largo por 2 de ancho, y son agudas en ambos lados.

Ecología y distribución

Del Alto Paraguay, Concepción, Amambay, río Apa, en lugares alejados de los grandes ríos. En el Brasil: Goyaz, Piauhy, Mato Grosso.

Obs. No se le conoce uso medicinal, ni ningún otro empleo; además, como se trata de una especie aparentemente de área reducida en el País y no muy abundante (según los documentos disponibles), no tiene mayor alcance ecológico. Me parece notable el hecho de que se haya encontrado en flor y fruto en marzo y agosto.

Muestras de herbario

Bernardi 20427, Alto Paraguay, en la base del Cerro Piedrera, sobre el riacho Navileque, 50-60 km N. de Fuerte Olimpo, 30.III.1980; *Chodat* s/n, Concepción, isla Chaco-í; *Fiebrig 1223*, Puerto Talavera, arbusto de 2 m, VIII.1907; *Hassler 2575*, orillas del río Apa; *Hassler 7235*, en playas arenosas de la isla Chaco-í, Concepción, VIII.1901.

Cassia alata L., Sp. Pl. 378. 1753 **(fig. 55/15).**
= *Cassia bracteata* L. f., Suppl. 232. 1782.
= *Herpetica alata* (L.) Raf., Sylva Tellur. 123, 1838.

Nombre vernáculo

Taparyvá.

Arbusto abierto, glabro, notable por sus racimos grandes, erguidos como candelabros, estrobiliformes cuando jóvenes, es decir, como conos de base redondeada. Hojas grandes, de 30-40 cm de largo, con 10-14 pares de folíolos obovados. Legumbres divaricadas, longitudinalmente bialadas. Al secarse tales legumbres se vuelven negras; como persisten largo tiempo afean la planta; y, al mínimo soplo de viento, hacen ruido a causa de las semillas separadas por tabiques sueltos.

Ecología y distribución

Especie ruderal, a veces cultivada o espontánea cerca de las casas. Es difícil definir su lugar de origen puesto que está distribuida — como ruderal — en los diferentes continentes. En el Paraguay se ha encontrado en la parte central del País, es decir, en la parte más densa y antiguamente habitada. En América: desde las Antillas hasta la Argentina.

Muestras de herbario

Balansa 1532, introducida de Río de Janeiro, Jardín del Dr. Steward, Asunción, IV.1874; *Chodat* s/n, San Bernardino; *Fiebrig 872*, Laguna Ypacaraí, II.1903; *Hassler 1923*, orillas del río Paraguay, 19° lat. sur; *Hassler 3593*, Cordillera de Altos, XII.1898; *Rojas 2166 (= Hassler 12466)*, San Bernardino, I.1913; *Schinini 6167*, espontánea en terrenos modificados, Asunción, III.1973.

Cassia bicapsularis L., Sp. Pl. 376, 1753 **(fig. 55/10).**
= *Cassia limensis* Lam., Dict. 1. 643. 1785.
= *Cassia pendula* Willd., Enum. Hort. Berol. 440, 1809.
= *Cassia coluteoides* Collad., Hist., Cass. 102, 1816.
= *Cassia alcaparillo* H.B.K., Nov. Gen. et Sp. 6, 355, 1824.
= *Cassia inflata* Spreng., Syst. 2, 336, 1825.
= *Cassia dormiens*, Vell., Fl. Flum. 167. Ic. 4, t. 67, 1829.
= *Cassia crassisepala* Benth., Linnaea, 22, 527, 1849.
= *Cassia bicapsularis* L. var. *tenuifolia* Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 107, 1870.
= *Senna bicapsularis* (L.) Roxb., Fl. Ind. 2, 342, 1832.
= *Adipera bicapsularis* (L.) Britton & Rose, Sci. Surv. Porto Rico, Virgen Isl. 5, 370, 1924.

Nombres vernáculos

Acacia paraguaya; hoja de sen; pito morero; yerba de burro.

Arbusto o arbolito de 2-3(-4?) m de altura, de 10-20 cm de diámetro; ramitas lisas color marrón-rojo subido, hojas generalmente glabras (ver clave de las especies respecto a la forma de los folíolos). Estípulas caedizas; glándula sobre el raquis foliar, en la inserción del par inferior de folíolos. Racimos paucifloros gráciles, más o menos del mismo largo que las hojas (7-8 cm) con flores amarillas abriéndose de la base hacia el ápice de la inflorescencia (= florescencia acrópeta). Dos estambres son mucho más largos que los otros. Los pedicelos florales son muy gráciles de más o menos 15 mm de largo, las flores abiertas miden 20-25 mm de largo y de ancho. La legumbre es un poco inflada, subcilíndrica, de 10-15 cm de largo y 1 cm o menos de diámetro, se abre irregularmente y tarde.

Ecología y distribución

No se puede negar a esta especie su carácter autóctono, es decir, es una especie que participa en las formaciones naturales: bosques, cerrados, orillas de ríos, etc.; se encuentra también como especie ruderal o viaria, en márgenes de bosques y en potreros. Se extiende por las Antillas, en América del Sur hasta Argentina, hace mucho tiempo que se ha introducido en los otros continentes, ya Roxburg la puso en su Flora de India, en 1832, como especie introducida desde tiempos remotos. Hay que señalar también que según las muestras: *Hassler 9840* (en realidad recolectada por T. Rojas) y *Fiebrig 1328* ¡esta especie puede crecer como mero arbustillo de 0,5-0,8 m de altura!

Muestras de herbario

Balansa 1411a, Caaguazú, en los bosques, III.1876; *Fiebrig 1328*, Puerto Talavera, Alto Paraguay, VIII.1907; *Fiebrig 6163*, Alto Paraná; *Hassler 534*, en bosques montanos, Cordillera de Altos; *Hassler 1486*, orillas del río Juquerí, XI.(1885-1895); *Hassler 2828*, (legit Rojas), Santa Elisa, lat. 23°10', Gran Chaco, III.1903; *Hassler 3946*, San Bernardino, II.1899; *Hassler 4867*, Igatimí, en orilla de selva; *Hassler 7361*, en lugares arenosos de la isla Chaco-í, Concep-

ción, IX.1901; *Hassler 7791*, en la región superior del río Apa, XI.1901; *Hassler 8959*, en campos húmedos cerca de Caaguazú, II.1905; *Hassler 9840* (legit Rojas!), en campos secos cerca de Ponta Porá, XII.1907; *Rojas 35*, río Pilcomayo curso inferior, IV.1906; *Rojas 981 (= Hassler 10981),* Sierra de Amambay, II.1912; *Rojas 1238 (= Hassler 11238),* curso superior del río Apa, V.1912; *Rojas 1626 (= Hassler 12126),* región del lago Ypacaraí.

Cassia cernua Balbis, Cat. Hort. Taur. 22, 1813 (febrero) **(fig. 55/12).**
= *Cassia sulcata* DC., Cat. Hort. Monsp. 90, 1813 (marzo).
= *Cassia macrocarpa* Micheli, Mém. Soc. Phys. Genève, 37, Nº 7, p. 43, 1883.

Arbustillo poco lignificado de 2-3 m de altura, a veces casi herbáceo; hojas de 6-8 pares de folíolos de 20-30 cm de largo con glándulas en la base del pecíolo. Panículas terminales o subterminales, mucho más cortas que las hojas (8-12 cm de largo). Pétalos anaranjados con venas obscuras; dos anteras notablemente más grandes que las otras. Legumbres filiformes, encorvadas, de 25-30 cm de largo con dos nervios robustos marginales bastante característicos.

Ecología y distribución

De la parte central y oriental del País, en campos y despoblados; también ruderal; según las pocas informaciones disponibles, no parece que sea especie nemorícola. Se encuentra en el Brasil: Minas Gerais, São Paulo y probablemente Mato Grosso.

Obs. Probablemente no es planta de larga duración, Bentham (en Martius, Fl. Bras. 15/2, 112, 1870) la describe como "especie anual", merece apenas la calificación de arbusto. La incluyo aquí por escrúpulo de abarcar holgadamente o superlativamente el problema de las numerosas *Cassia* que aparecen, a veces como herbáceas o fruticosas y, a veces como arbolillos o arbustos, perteneciendo sin embargo — por sus caracteres morfológicos — a la misma categoría taxonómica. *Cassia cernua*, como otras especies del mismo género, exhala un olor desagradable cuando se estrujan las hojas o se cortan y rompen las ramitas.

Muestras de herbario

Balansa 1404, Caaguazú, en los campos, III.1876; *Hassler 7050*, en el valle del río Y-acá, cerca de Valenzuela, entre escombros, I.1900; *Hassler 11084*, en la región calcárea del río Apa, V.1912.

Cassia corymbosa Lam., Dict. I. 644, 1785 **(fig. 55/6).**
= *Cassia crassifolia* Ortega, Decad. 10, 122, 1800.
= *Chamaefistula corymbosa* G. Don., Gen. Syst. 2, 451, 1832.
= *Adipera corymbosa* (Lam.) Britton & Rose, N. Am. Fl. 23, 242, 1930.

Nombres vernáculos

Rama negra; sen de campo.

Arbusto ramoso, de 2-3 m de alto (¿algo más?) de ramitas lisas, hojas con 2-4 pares de folíolos glabros, oblongos, estrechos (8 mm) brevemente peciolulados. Glándulas sobre el raquis, a la altura del par inferior de folíolos. Estípulas lineares, caducas. Racimos terminales paucifloros, de flores glabras, con pedicelo filiforme. Legumbres cilíndricas, dehiscentes de manera irregular o indehiscentes, de 8-10 cm de largo, de paredes finas, las semillas dispuestas transversalmente, separadas por falsos tabiques membranáceos.

Ecología y distribución

Según la escasísima documentación disponible, parece preferir las orillas arenosas de los ríos. Es especie tipícamente austro-americana, encontrándose en el Brasil meridional (Rio Grande do Sul); Uruguay; Argentina: Mesopotamia y Río de la Plata.

Obs. La infusión de las hojas es purgativa.

Muestras de herbario

Chodat s/n, isla Chaco-í Concepción; *Rojas 708*, curso inferior del río Pilcomayo, IX.1906.

Cassia desvauxii Collad., Hist. nat. méd. Casses, 131, 1816 **(fig. 55/2).**

= *Cassia tetraphylla* Desv., Journ. Bot. Desvaux, 3, 72, 1814, (non *Cassia tetraphylla* Martyn in Mill., Gard. Dict. ed. 9, 1797).
= *Cassia pulchra* H.B.K., Nov. Gen. et Sp. 6, 362, 1823.
= *Cassia latistipula* Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 156, 1870.
= *Cassia latistipula* Benth. var. *glauca* Hassler, Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 8, 129, 1910.
= *Cassia tetraphylla* Desv. var. *longifolia* Amsh., Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks. Univ. Utrecht 52, 26, 1936.
= *Chamaecrista pulchra* (H.B.K.) Britton & Rose, Ann. N.Y. Acad. Sci. 35, 184, 1936.
= *Chamaecrista tetraphylla* (Desv.) Britton & Rose, l.c. p. 183.
= *Chamaecrista desvauxii* (Collad.) Killip, Brittonia 3, 165, 1939.
= *Cassia arlindo-andradei* Hoehne, Arq. Bot. Est. S. Paulo. n. ser. form. mayor 2, 16, 1944.

Arbusto de más o menos 2 m de altura, a veces cespitoso, o arbolito de 3 m de alto que se distingue de todas las otras *Cassias* leñosas del Paraguay por dos caracteres empíricos muy sencillos:

1. Las ramitas están recubiertas por las estípulas foliáceas auriculadas, grandes (de más o menos 15 × 10 mm), del mismo color y forma que los folíolos.

2. Tanto los folíolos como las estípulas presentan una nervación basal, 7-8 nervios más importantes que los otros arrancan de la base y corren hasta la extremidad superior de los limbos obovados; entre esos nervios más importantes se encuentran otros muchos más finos pero del mismo largo. Las hojas, formadas por dos pares de folíolos, parecen sésiles a causa, justamente, de las estípulas que recubren el pecíolo. Flores solitarias, amarillas, axilares, con pedicelos robustos de 20 mm de largo; sépalos estriados longitudinalmente. Las legumbres chatas, un poco falciformes de 6 cm de largo y 8-9 mm de ancho, contienen numerosas semillas dispuestas oblicuamente.

Obs. La única muestra de esta especie lleva la nota de Th. Rojas: "cultivada en el jardín de la Estancia Estrella"; queda, pues, por averiguar si *Cassia desvauxii* es indígena del Paraguay, o introducida. La especie, según aparece por su larga sinonimia, es de distribución vasta: de las Guayanas hasta São Paulo y Mato Grosso. Los ilustres Chodat & Hassler han descrito una especie: *Cassia piribebuiensis* Bull. Herb. Boissier, sér. 2/4, 825, 1904, endémica del Paraguay, cuyas numerosas muestras presentan un parecido morfológico muy grande con *Cassia desvauxii*; se trata, sin embargo, y sin excepción, de arbustillos de 0,3-0,5 m de altura que crecen en el centro y al este de la República (Amambay). Los botánicos Irwing & Barnaby del New-York Botanical Garden consideran *Cassia piribebuiensis* como variedad de *Cassia (Chamaecrista) desvauxii*. Diré finalmente que *Cassia desvauxii* es muy probablemente indígena del País, y que se tiene que encontrar en la región de Amambay, río Apa.

Muestra de herbario

Hassler 10080, (legit Rojas) Sierra de Amambay, Estancia Estrella, cultivada, I.1908.

Cassia guaranitica Chodat & Hassler, Bull. Herb. Boissier, sér. 2/4, 821, 1904 **(fig. 55/9).**

= *Cassia guaranitica* Chodat & Hassler forma *latifolia* Chodat & Hassler (ibídem).

= *Cassia silvestris* Vell. var. *guaranitica* (Chodat & Hassler) Irwing & Barnaby, in litt.

Arbusto,a veces de apenas 1 metro de altura, señalado, sin embargo, de 2,5-3 metros; ramitas robustas, glabras y lisas; todas las plantas de esta especie son completamente glabras. Folíolos oblongo-aovados, lisos y brillantes en la haz, con retículo bien visible en el envés, 40-60 mm de largo y 15-18 de ancho. Glándulas foliares ausentes; estípulas sumamente caedizas. Panícula terminal grande, más estrecha que en *Cassia silvestris* Vell. de flores erguidas; pedicelos gráciles de 25-30 mm de largo. Flores amarillas, cuando abiertas de 25 mm de

ancho y 20 mm de alto. Legumbres chatas, de 8-10 cm de largo, lisas, las vénulas superficiales muy finas. Semillas dispuestas transversalmente.

Ecología y distribución

Parte central y oriental del País, en campos cerrados, orillas de bosques y selvas, en formaciones naturales; no es especie ruderal. Endémica en el Paraguay.

Obs. Me parece que merece más la categoría específica que varietal. Tiene más parecido con *Cassia racemosa* Mill. (como observó justamente Micheli y más tarde Chodat & Hassler) por la forma y dimensiones de las hojas, por la inflorescencia y por los frutos que con *Cassia silvestris* Vell.

Muestras de herbario

Balansa 1409, en claro de bosque, arriba de Mbatoby, XII.1876; *Balansa 4416*, entre Paraguarí y Valenzuela, III.1883; *Hassler 5338*, en campos secos cerca de Ypé-Jhú, Canendiyu, XI.1898; *Hassler 5589*, en altiplanicie cerca del río Corrientes, Canendiyu, XII.1898; *Hassler 6683*, curso superior del río Yacá, Cordillera, XII.1900; *Hassler 10160* (legit Rojas) en campo arenoso cerca de Estrella, Amambay, II.1908.

Cassia morongii Britton, Ann. New-York Acad. Sci. 7, 91, 1892 **(fig. 55/7).**
= *Cassia tomentosa* L. f. var. *paucijuga* O. Ktze., Rev. Gen. 3/2, p. 56, 1898.
= *Cassia rojasiana* Hassler, Bull. Herb. Boissier sér. 2, 7, 173, 1907.
= *Cassia cochabambae* Herzog, Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 7, 55, 1909.

Nombres vernáculos

Algarrobo de los caranchos; pito; pito canuto.

Arbusto de 1-2 m de altura, pubescente en todas sus partes; las ramitas sulcadas; estípulas pequeñas y caedizas. Hojas con 4 pares de folíolos elíptico-oblongos, mucronulados; la glándula foliar se encuentra entre el par inferior de folíolos. Racimos laterales paucifloros más cortos que las hojas, frecuentemente laterales, en algunos casos subterminales. Flores amarillas de tonalidad brillante y llamativa, de 15-20 mm de largo y de ancho. Legumbres estipitadas, espesas, (redondeado-cuadrangulares) de 4-8 cm de largo, 7 mm de espesor, con numerosas semillas (30-50) transversales, separadas por falsos tabiques.

Ecología y distribución

En el Paraguay esta especie prefiere las orillas arenoso-limosas de los ríos (Pilcomayo, Paraguay). Sin embargo, crece también en orillas de bosques secos. En Bolivia se ha encontrado en lugares secos cerca de Cochabamba y en la Argentina (en Salta, Santiago de Estero, Tucumán, Córdoba y Corrientes). Es especie, pues, de notable amplitud ecológica.

Obs. Tiene seguramente afinidades taxonómicas con *Cassia tomentosa* L. f., especie distribuida ampliamente en la parte occidental del Continente, desde México hasta Bolivia, (ausente del Brasil); y con *Cassia hilariana* Benth. descrita originalmente de Río Grande do Sul. Esta especie se encuentra en el Paraguay (Canendiyu y Caaguazú), sin embargo no me ocupo detalladamente de ella puesto que es un arbustito de 1 metro de altura; difiere de *Cassia morongii* por sus hojas glabras, con 6 pares de folíolos un poco más pequeños, pero también mucronulados.

Muestras de herbario

Hassler 2797 (legit Rojas), en orilla de bosques, Santa Elisa, 23°10' Gran Chaco, III.1903; *Hassler 7240*, cerca de Concepción, en lugares arenosos, entre arbustos; *Pedersen 4050*, cerca de Puerto Casado, río Paraguay, Boquerón, X.1956; *Rojas 391*, en orillas de bosque, curso inferior del río Pilcomayo, VIII.1906.

Cassia mucronifera Mart., Fl. Bras. 15/2, 116, 1870 **(fig. 55/5).**
= *Emelista mucronifera* (Mart.) Pittier, Journ. Wash. Acad. Sci. 19, 176, 1929.

Arbusto o arbustillo de 1-2,5 m de altura, pubescente; pelitos ocráceos, cortos pero densos que cubren las ramitas robustas. Hojas con 3 pares de folíolos obovados y mucronulados; pubescencia en ambas caras, más abundante a lo largo de los nervios; glándulas alargadas y pequeñas en la inserción de los dos pares de folíolos inferiores. Estípulas linear-elípticas, agudas, de base estrecha, de 1 cm de largo, persistentes. Flores anaranjadas con cálices pubescentes y corolas pubérulas (pedicelos de 20-25 mm) tomentosas de hasta 30-40 mm de ancho y otro tanto de alto, dispuestas en panículas pequeñas terminales. Legumbres filiformes, encorvadas, con venas salientes marginales y glabras (!) de hasta 25 cm de largo y solamente 3-4 mm de ancho, sostenidas por un estipe robusto de 2-3 cm de largo. Las numerosas semillas dispuestas contigua y longitudinalmente no están separadas por falsos tabiques.

Ecología y distribución

En el País se ha encontrado en campos, despoblados y lugares incultos; en colinas desmontadas y como ruderal cerca de las habitaciones. La especie tiene una repartición enorme en el Continente, desde Venezuela (río Casiquiare) a todo el Brasil, y puede medrar en orillas de selva y a lo largo de cursos de agua.

Obs. Se diferencia fácilmente de las otras *Cassia* de la República por sus folíolos mucronulados y sus legumbres lineales. Otra especie bastante parecida, *Cassia sericea* Sw. tiene una distribución más norteña, desde el Brasil (Bahía) hasta las Antillas y América Central. Vale la pena aclarar que esta especie, en el Paraguay por lo menos, no alcanza dimensiones ni arbóreas ni arbustivas.

Muestras de herbario

Balansa 1399, en colinas desmontadas cerca de Villa Rica, II.1876; *Hassler 5293*, en campos cerca de Ypé-Jhú, Canendiyu; *Hassler 8656*, en campos y como ruderal cerca de Villa Rica, I.1905; *Hassler 9354*, en campos cerca de Caaguazú, III.1905; *Hassler 10077* (legit Rojas), orilla de riachuelos, en campos, Sierra de Amambay, I.1908; *Krapovickas 12545*, borde de un arroyo, suelo pantanoso, camino a Ihú, Caaguazú.

Cassia rugosa G. Don, Gen. Syst. 2, 440, 1832 **(fig. 55/3).**

Arbustos o árboles de 2-4 m de altura, hirsuto-pubescentes; ramitas robustas y pelosas; hojas coriáceas con retículo conspicuo en el envés, dos pares de folíolos coriáceos, subsésiles, aovado-falcados, con glándulas en los dos pares de folíolos; estípulas lineales, peludas y persistentes. Panículas corimbiformes, terminales y laterales en la misma ramita, con bractéolas aovadas, pequeñas pero persistentes; raquis robusto y tomentoso. Flores grandes 4-5 cm de ancho y de alto, con pétalos amarillos y unguiculados; pedicelos de 3-4 cm de largo; ovario brevemente tomentoso. Legumbres espesas, cilíndricas o algo comprimidas, de 10-15 cm de largo, con las semillas dispuestas transversalmente y separadas por falsos tabiques.

Ecología y distribución

Es especie de formaciones arbóreas naturales (selvas, bosques), crece cerca de arroyos, en la parte oriental del País; en el sur de Brasil: desde Piauhy hasta Mato Grosso y São Paulo.

Obs. Es muy afín a *Cassia macranthera* DC. y a la var. *micans* (Nees) Irwing & Barnaby (conocida hasta hace poco como *Cassia speciosa* Schrader). Estos dos taxa tienen una distribución más norteña, desde el Brasil hasta Colombia.

Muestras de herbario

Hassler 5875, orillas de selva cerca del río Corrientes, Canendiyu, XII.1898; *Hassler 10333* (legit Rojas), en orillas arenosas del riachuelo Guavirá, V.1907, Amambay; *Hassler 10504* (legit Rojas), en campos cerrados, Esperanza, Amambay, II.1908; *íd. 10504a*, V.1908 (con frutos); *Schinini 8983*, camino entre ruta 5 y Bella Vista, 42 km S. de Bella Vista, en lomas arenosas, V.1974.

Cassia silvestris Vell., Fl. Flum. 169, Ic. IV, T. 78, 1829. Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 125, t. 38, 1870 **(fig. 55/8).**

= *Cassia silvestris* Vell. forma *ferruginea*, forma *olivacea* Chodat & Hassler, Bull. Herb. Boissier sér. 2, 4, 693, 1904.

Arbustos grandes o arbolitos de ramitas sulcadas cúpreo-velutinas; hojas 6-8 yugas, sin glándulas y con estípulas obsoletas. Folíolos tomentosos, aovados, de base subcordata, el ápice estrechado. Grandes panículas terminales acrópetas de flores amarillas, 15-20 mm de ancho y de 10-15 mm de alto, con pedicelos gráciles de 20 mm de largo. Legumbres chatas, glabras, lúcidas, de color obscuro cuando maduras, de 12-15 cm de largo, venas conspicuas en la superficie, semillas dispuestas transversalmente.

Ecología y distribución

En campos cerrados, orillas de monte, en la parte oriental del País; no es especie ruderal; crece prácticamente en todo el Brasil; Perú: San Martín, Iquitos; Bolivia (?).

Obs. Su vasta distribución demuestra su capacidad para ocupar variadísimos ecosistemas. En el Paraguay, según las informaciones disponibles, parece localizada en el departamento de Amambay. Se trata de una de las pocas *Cassia* del País que alcanzan tamaño arbóreo. Se encuentra también como arbusto de poca estatura con flores y frutos.

Muestras de herbario

Hassler 8017, 8017a, Bella Vista, Amambay, XI.1902; *Hassler 10743* (legit Rojas), campos cerrados Paguahó, Amambay, I.1908; *Rojas 953 (= Hassler 10593),* orilla de monte, cerrados, Estancia Vernes, Amambay, I.1913; *íd. 953a (íd. 10953a),* II.1913.

Cassia spectabilis DC., Cat. Hort. Monsp. 90, 1813 **(fig. 55/13).**
= *Cassia speciosa* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6, 338, 1817.
= *Cassia humboldtiana* DC., Prodr. 2, 489, 1825.
= *Cathatocarpus speciosus* G. Don., Gen. Syst. 2, 453, 1832.
= *Cathatocarpus trinitatis* G. Don., Gen. Syst. 2, 453, 1832.
= *Cassia trinitatis* (G. Don.) Vogel, Gen. Cassiae synops. 46, 1837.
= *Cassia leptophylla* Griseb. non Vogel, Symb. fl. argent. 115, 1879.
= *Cassia excelsa* Schrader var. *acutifolia* Hassler, Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 8, 128, 1910.
= *Cassia carnaval* Speg., Rev. Argent. Bot. 1, 82, 1925.
= *Pseudocassia spectabilis* (DC.) Britton & Rose, N. Amer. Fl. 23, 230, 1930.

Árbol de 8-10 m de altura, a veces arbusto de 1-5 m; las ramitas nuevas aterciopeladas, sulcadas y de color cobrizo se vuelven glabrescentes con la edad; hojas con numerosos pares de folíolos (10 pares o más), estípulas pequeñas y caedizas, glándulas foliares ausentes. ¡Los folíolos de esta especie se parecen, por su forma, a los de *Cassia guaranitica* y, por su tomento cobrizo a los de *Cassia silvestris*!. Panículas terminales de gran desarrollo con pedúnculos laterales en la base del raquis de hasta 15 cm de largo, con pocas flores en la extremidad; la florescencia de esta especie parece más bien síncrona, es decir, las flores

se abren en toda la inflorescencia al mismo tiempo. Raquis, pedúnculos, pedicelos y cálices, pubérulos; los pelitos de color cobrizo-verdoso; flores amarillo-anaranjadas de más o menos 20 mm de ancho y 10-12 mm de alto; pedicelos de tamaño variable según la posición en la panícula (de 10 a 25 mm). Sobre los frutos, ver "observaciones".

Ecología y distribución

En el borde de los bosques y dentro de los mismos al este del País. Hasta la fecha se ha encontrado solamente en el Depto. de Amambay, región del río Apa. Especie de distribución enorme: Antillas, América Central y en América del Sur hasta la Argentina.

Obs. El fruto se ha descrito, unas veces como tetrágono (Macbride, en Flora of Peru), otras como cilíndrico o subcilíndrico. Las muestras paraguayas no cargan frutos maduros. En la clave hemos puesto "legumbres cilíndricas" basándonos en muestras de otros países que tienen este tipo de vaina y que han sido determinadas como *Cassia spectabilis* por H. Barnaby del New-York Botanical Garden. Creo que hay una cierta confusión al respecto por haber reunido en *Cassia spectabilis* DC., cuyos frutos pudieran ser NON cilíndricos, la especie *Cassia excelsa* Schrader de Brasil cuyos frutos son cilíndricos y torulosos.

Muestras de herbario

Fiebrig 4800, Caballero Cué, Amambay, II.1909; *Hassler 11602*, montes, riacho Caracol, Margarita, región del río Apa, III.1913; *Rojas 980 (= Hassler 10980),* orilla de monte, cerca del río Apa, II.1913; *Schinini 6163*, cultivado en Asunción, IV.1973.

Cassia spiniflora Burk., Darwiniana 7, 235, 1946 **(fig. 55/1).**

Arbusto afilo, de 1-2 m de altura, de ramaje muy tupido, divaricado, terminando en espinas. Ramas gris-verdosas, estriadas, finas y aterciopeladas. Inflorescencias en la parte apical de las ramitas, en racimos pequeños (apenas 4,5 cm de largo), subcorimbosos, con 7-14 flores, los pedicelos de más o menos 8 mm, con brácteas triangulares. Pimpollos globosos, flores pentámeras, amarillas; sépalos obtusos, pelosos externamente, de 3-7 mm de largo; pétalos glabros, ovales o elípticos, unguiculados, 8-12 mm de largo. Tres estambres más largos que los otros. Ovario glabro, estipitado. Legumbres muy comprimidas casi rectas o apenas encorvadas, de 7-11 cm de largo, 0,5-0,6 cm de ancho; semillas en posición oblicua.

Obs. 1. No hemos encontrado material de esta especie ni en el campo ni en las colecciones de Ginebra. La descripción de Burkart nos ha guiado para presentar esta especie endémica del Paraguay y completamente distinta de las otras *Cassia* del País. Ha sido recolectada

por el valiente Teodoro Rojas (Nos. *8269* y *8316*) en "Sector del río Pilcomayo medio, entre Toba Quemado y Margariños, en flor y fruto, IX, 1938".

Obs. 2. Arturo Burkart (l.c.) diferencia esta especie de otras dos (de Argentina): *Cassia aphylla* Cav. y *Cassia crassiramea* Benth. porque *Cassia spiniflora* presenta pubescencia y tiene las inflorescencias sin espinas y los pedicelos más cortos.

Cassia splendida Vog., Gen. Cassiae synops. 17, 1837 **(fig. 55/4).**

Arbustos de 1-3 m de altura de ramitas gráciles flexuosas, lisas, glabras o apenas pubérulas en el envés de las hojas. Folíolos regulares, oblongo-elípticos, el par de arriba un poco mayor, de más o menos 8 × 2,5 cm, glándula largucha y claviforme entre el par inferior; estípulas foliáceas elípticas, de 8-10 mm de largo, sumamente caedizas. Racimos laterales paucifloros, con florescencias sucesivas; las flores son grandes, 7-8 cm de anchura, amarillas, con tres anteras más grandes que las otras. Legumbres cilíndricas, lisas, de 30 cm o más de largo, de paredes delgadas, las semillas dispuestas transversalmente y separadas por falsos tabiques.

Ecología y distribución

En lugares abiertos y cerca de ríos y riachuelos. En el Brasil, desde Bahía a São Paulo.

Obs. Se ha encontrado, solamente una vez, en lugar selvático en Amambay; merecería ser cultivada por su lindo follaje y sus flores grandes y bellas.

Muestra de herbario

Rojas 1050 (= Hassler 11050), montes, riacho Caracol, Margarita, región del río Apa, Amambay, III.1913.

Cassia velutina Vog., Gen. Cassiae synops. 24, 1837 **(fig. 55/11).**

Arbusto de 1-2 metros, globoso, a veces cespitoso, notable por su tomento herrumbroso; ramitas comprimidas y sulcadas, rubiginoso-velutinas; hojas con 4-5-6 pares de folíolos de tamaño algo variable en la misma planta (6-9 cm de largo, 2,5-3,5 cm de ancho) mucronulados (sobre la forma de los folíolos y otros caracteres, véase la clave de las *Cassia*). Glándulas foliares pequeñas en la base de cada par de folíolos. Racimos terminales y subterminales, erguidos, de florescencia acrópeta, de hermosas flores amarillo-anaranjadas. Frutos delgados, aterciopelados, con las semillas dispuestas longitudinalmente.

Ecología y distribución

Crece en los cerrados, en márgenes de campos y a lo largo de las carreteras, sin ser por esto especie ruderal. En el Paraguay se ha encontrado solamente en el departamento de Amambay; en el Brasil, de Piauhy a Mato Grosso.

Obs. Seguramente valdría la pena cultivarla como planta de adorno y en setos vivos de jardines subtropicales.

Muestras de herbario

Bernardi 20587, entre São João y Bella Vista (Mato Grosso, Brasil) IV.1980; *Rojas 993 (= Hassler 10993),* Cerrados altos hacia Margarita, región del río Apa, Amambay, II.1913; *íd. 993a (= íd. 10993a),* IV.1913; *Hassler 11601*, (legit Rojas), río Apa (región) Amambay, III.1913; *íd. 11601a*, IV.1913.

Cercidium Tul.

Género americano de 7 especies, en lugares secos de las partes tropicales y subtropicales, e incluso templadas, de las dos Américas, ubicada también en algunas de las Antillas, pero ausente de América Central. Árboles de ramificación abierta, a menudo achaparrados, espinosos, con follaje muy reducido. Hojas bipinnadas, con dos pinnas solamente (a veces, aparentemente pinnadas) o dos pares de pinnas. Flores pentámeras, casi regulares, amarillas, 5 sépalos regulares, 5 pétalos libres, de los cuales el superior (interno) es mayor y unguiculado; 10 estambres libres; ovario estipitado, con pocos óvulos. Fruto seco, chato, indehiscente, coriáceo, alargado. Taxon interesante desde el punto de vista sistemático y fitogeográfico, como también ecológico, pero sin ninguna importancia económica.

Cercidium praecox (Ruiz & Pavón) Harms, Bot. Jahrb. Syst. 42, 91, 1908, subsp. **praecox.**

= *Caesalpinia praecox* Ruiz & Pavón, Fl. Peruv. 4, pl. 376, 180, 1802.
= *Cercidium spinosum* Tul., Arch. Mus. Hist. Nat. 4, 134, 1844.
= *Retinophloeum viride* Karsten, Fl. Colomb. 2, 25, pl. 113, 1862.
= *Cercidium viride* (Karsten) Karsten, Bot. Jahrb. Syst. 8, 346, 1862.
= *Cercidium plurifoliolatum* Micheli, Mém. Soc. Phys. Genève, 34, 259, pl. 18, 1903.
= *Cercidium andicola* sensu Chodat & Hassler, (non Griseb.) var. *petiolata* Chodat & Hassler, Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 4, 828, 1904.
= *Cercidium unijuga* Rose, Contr. U.S. Nat. Herb. 8, 301, 1905.
= *Cercidium goldmanii* Rose, l.c.

Nombres vernáculos

Brea; palo verde.

Árbol de 3-8 metros de altura; copa ancha y extendida; corteza entera y verde-iguana, sumamente característica; por la corteza se le reconoce fácil-

mente en los matorrales abiertos donde prospera. El tronco puede alcanzar 30-40 cm de diámetro. Del tronco y de las ramas mana — en ciertas épocas del año — una goma semitransparente, verduzca, que no tiene empleo medicinal reconocido, pero que puede servir, eventualmente, en la fabricación casera de jabón. La madera blanca y corruptible se emplea únicamente como combustible. Ramas y ramitas en zig-zag, glabras. Hojas pubescentes o pubérulas, en fascículos sobre cortos braquiblastos, que alternan con espinas aleznadas y rectas, de 1 cm de largo, o poco más. Las hojas son bipinnadas, 1-2 yugadas, con pinnas 5-7 yugadas, folíolos opuestos, brevemente peciolulados, de 4-5 mm de largo. Inflorescencias en racimos corimboides originados sobre los mismos braquiblastos que luego llevarán las hojas; floración, pues, muy copiosa brotando de las ramas desnudas. Sépalos petaloides, amarillos, casi libres, elípticos de 6 × 2,5 mm, el dorso pubescente; 5 pétalos, amarillo-oro (véase la diagnosis genérica). Fruto coriáceo, indehiscente, muy comprimido, de color castaño claro, glabro, con venas muy finas y oblicuas, las suturas nerviformes, de 5-8 cm de largo y menos de 1 cm de ancho, con 1-4 semillas.

Ecología y distribución

De matorrales secos y abiertos, formaciones donde prosperan las *Cactáceas* cereiformes y las *Opuntias*; puede encontrarse también a lo largo de torrentes, entre guijarros, en suelos pedregosos sin hierbas o con escasa cobertura vegetal. La distribución de esta especie no deja de ser sumamente interesante: del sur de los Estados Unidos y Méjico, reaparece en la costa norte de América del Sur (Colombia y Venezuela, comprendiendo Nueva Esparta y las islas del Caribe); de Ecuador, Perú y Bolivia, siempre en regiones xerofíticas al pie de los Andes y también de valles secos y luego en el Chaco (el Chaco de los 3 países, Bolivia, Paraguay y Argentina). En el Paraguay se ha recolectado solamente en Boquerón y Amambay (río Apa), pero se encuentra también en el Alto Paraguay y en el Chaco occidental. ¡No me extrañaría su presencia en Mato Grosso!

Obs. Me sorprende que no se haya estudiado (según los informes que tengo) las propriedades de la "brea", es decir, de la goma-resina que mana del tronco; y que no se mencione como planta medicinal en ninguno de los países donde ha echado raíces. Cuando está en flor, no deja de ser un elemento hermosísimo en medio de la aridez del campo. Los investigadores americanos Carter y Rem (cf. Madroño 22, p. 303, 1974) han descubierto en Sonora (suroeste de los Estados Unidos) la hibridación natural, muy probable, entre esta especie y *Parkinsonia aculeata*.

Muestras de herbario

Hassler 8449, en lugares arenosos y salados, Arroyo Primero, curso superior del río Apa, II.1902; *Pedersen 4185*, Estancia Palo Santo, cerca de Puerto Casado, Boquerón, X.1956.

Copaifera L.

Género de árboles a veces grandes, o de arbustos inermes, 25 especies de América y 5-8 de África, con hojas paripinnadas o bifolioladas, flores pequeñas, 4 sépalos triangulares y libres, pétalos ausentes, 8-10 estambres; ovario estipitado con 2-3 óvulos, madurando en una legumbre leñosa, falciforme, con una sola semilla arilada. La madera — en la mayoría de los casos — es dura y resistente, se puede trabajar con relativa facilidad, tiene un lustre natural agradable, un color marrón-rojizo algo uniforme entre albura y corazón. El género ha recibido su nombre de la resina "copai, o copaiba" contenida en su floema y xylema, que tiene propriedades medicinales así como aplicaciones industriales. Las dos especies que se encuentran en el Paraguay merecen por lo tanto todo el cuidado de los forestales del País. En América, este género se extiende desde Cuba (*Copaifera hymenaeifolia* Moric.) hasta la Argentina, Misiones (*Copaifera langsdorffii* Desf.). Es curioso observar que *Copaifera religiosa* J. Leon. es uno de los árboles más bellos y altos del Gabón y sagrado para los moradores de las selvas.

Copaifera chodatiana Hassler, Bull. Herb. Boissier, sér. 2/3, 1047, 1903.
= *Copaifera chodatiana* Hassler var. *fructicosa* Hassler, l.c.
= *Pseudocopaifera chodatiana* (Hassler) Dwyer, Trop. Woods 80, p. 7, 1944.
= *Guibourtia chodatiana* (Hassler) J. Leon., Bull. Jard. Bot. Etat, 19, 401, 1949.
= *Guibourtia chodiatiana* (Hassler) J. Leon., var. *fructicosa* (Hassler) J. Leon., l.c.

Árbol de buen porte (12-20 metros, 0,40-0,80 m de diámetro) raramente arbusto cespitoso, de corteza pardo-herrumbrosa, fisudara, la base del tronco un poco acanalada; las ramas algo colgantes con las ramitas alargadas, glabras, de color marrón-rojizo, lenticeladas; hojas coriáceas o subcoriáceas, bifolioladas; los folíolos lúcidos, glabros, discoloros, con puntos visibles al transluz, semilunados o arriñonados, con el mismo tipo de reticulación de vénulas que en la especie siguiente, los folíolos, de ápice siempre obtuso, miden 5-7 cm de largo por 2,5 hasta 4 cm de ancho. El pecíolo liso y cilíndrico mide 2-3 cm de largo, variando su dimensión en el mismo rámulo. Las estípulas, puesto que son caedizas, no se han podido observar. Los racimos axilares, más cortos que las hojas, se reunen en panículas en la extremidad de las ramitas, sin hojas ni brácteas. Flores tetrámeras, apétalas, con los sépalos coriáceos, punteados y densamente rubio-tomentulosos en la cara ventral; 8 estambres y 2 estaminodios; ovario con pelos seríceos cuando jóven volviéndose glabro enseguida; legumbres monospermas, semilunadas, glabras, algo verrugosas, de 15-16 mm de largo por 12 mm de ancho aproximadamente.

Ecología y distribución

Especie de gran amplitud ecológica, prosperando tanto en bosques altos como en campos e incluso entre la vegetación riparia a lo largo de ríos y riachuelos . Hasta hoy, se ha encontrado solamente en la parte central y oriental del País.

Obs. Las *Copaiferas* de hojas bifolioladas se encuentran tanto en América como en África. La especie de Cuba (*C. hymenaeifolia* Moric.) se parece de una manera asombrosa a la especie paraguaya y podemos separar una de otra basándonos en caracteres de alcance realmente limitado. Las muestras de *Copaifera kuntzei* Harms, de Bolivia, desaparecieron probablemente en el incendio de Berlín en 1943. Según la descripción tendría hojas más pequeñas que la especie paraguaya. Otra especie del Brasil (Piauhy) aún más antigua, *Copaifera confertiflora* Benth. (Mart. Fl. Bras. 15/2, 241, 1870) de hojas pequeñas y más redondeadas es también poco conocida y apenas diferenciable. Es probable, por lo tanto, que las *Copaiferas* de hojas bifolioladas del Brasil, Bolivia y Paraguay, pertenezcan a una sola especie. No he considerado oportuno separar esta especie del género *Copaifera* (cf. sinonimia arriba indicada) pensando que el cúmulo de caracteres florales y carpológicos tienen más valor taxonómico que el mero número de folíolos. En las recientes floras del Gabón y del Camerún, el Prof. A. Aubréville tampoco ha reconocido el género *Guibourtia*.

Muestras de herbario

Balansa 1383, en los bosques cerca de Asunción, XII.1876; *Bernardi 18946*, abundante en Cerro Corá y hacia Concepción, XII.1978, Amambay; *Bernardi 19196*, entre Cerro Corá y Cerro Guazú, Amambay, XII.1978; *Bernardi 20170*, cerca de Colonia Sebastián Miranda, al este de Paso Barreto, Concepción, III.1980; *Chodat* s/n. Horqueta; *Fiebrig 4934*, Caballero Cué, región del río Apa, Amambay, II.1909; *Hassler 7984*, en las orillas del río Estrella, región superior del río Apa, Amambay, XI.1901; *Hassler 8046*, en orillas arenosas del río Apa, cerca de Bella Vista, Amambay, XI.1901.

Copaifera langsdorffii var. **langsdorffii** Desf., Mém. Mus. Hist. Nat. 7, 377, t. 14, 1821 **(fig. 56).**

= *Copaifera sellowii* Hayne, Getreue Darstell. Gew. 10, t. 22. 1827.
= *Copaifera nitida* Hayne, l.c. t. 18.
= *Copaifera langsdorffii* Desf. var. *laxa* (Hayne) Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 242, 1870.
= *Copaifera langsdorffii* Desf. var. *laxa*, (Hayne) Benth., f. *minor* Chodat & Hassler, Bull. Herb. Boissier sér. 2/4, 563, 1904.
= *Copaifera langsdorffii* Desf. var. *rupestris* Hassler, Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 16, 157, 1919.

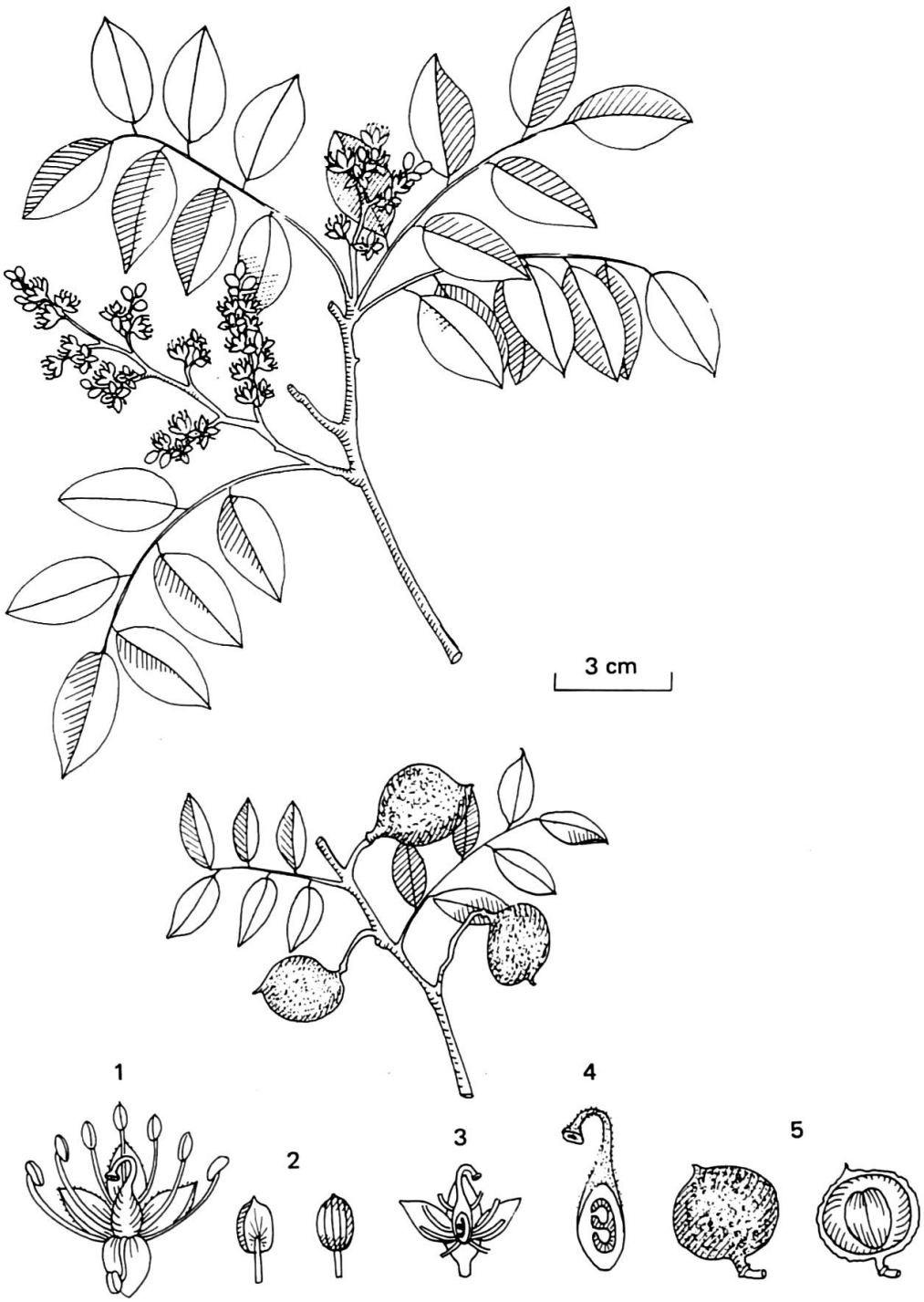


Fig. 56. -- *Copaifera langsdorffii* var. *langsdorffii* Desf.

1, flor con cuatro sépalo y sin pétalos; 2, estambres con parte del filamento; 3, sección longitudinal de la flor; 4, sección longitudinal del pistilo, de los dos óvulos uno solamente se desarrollará; 5, legumbre monosperma, entera y seccionada.

Nombres vernáculos

Juky pytangy; kopaiva, kupai; kupay; timbó acá.

Árbol frecuentemente grande, alcanzando con el tiempo 20-25-28 m de altura y un diámetro de un metro y a veces más; corteza pardo-grisácea, con fisuras verticales y horizontales; la corteza interna rojiza y lúcida, en ocasiones verdosa, es muy característica (a veces parte de la corteza es negruzca, sobre todo hacia la base del tronco). En condiciones ecológicas y edafológicas particulares, esta especie puede presentarse como arbolito achaparrado o como mero arbusto. Ramificación abundante; follaje denso y lúcido, las hojas nuevas rojizas y brillantes son muy características de la especie. Ramitas robustas, cenicientas, en las muestras paraguayas glabras o glabrescentes; los ramúsculos son, por supuesto, más finos, más obscuros, lenticelados y surcados. Hojas coriáceas, generalmente glabras, paripinnadas pero los folíolos son, con mucha frecuencia, alternos.

En total 8-10 folíolos elípticos, obtusos o aovado-obtusos de, aproximadamente, 25-30 mm de largo, 16-18-20 mm de ancho (las muestras del Paraguay no varían mucho alrededor de estos valores). Estípulas caedizas, escariosas, en forma de uñas pequeñas. ¡Pecíolos articulados!. Los folíolos se caracterizan por:

1. tener puntos numerosos, visibles al transluz y con lupa.
2. presentar un retículo de venas y venillas denso y prominente ¡en ambas caras!

Flores blancuzcas o amarillentas, tetrámeras, apétalas, con los sépalos abiertos en cruz, sésiles o subsésiles, de 6-8 mm de ancho, en panículas de espigas multifloras, subterminales, iguales o más cortas que las hojas. Los sépalos (en esta variedad típica) llevan pelos seríceos en su cara ventral. Legumbres brevemente estipitadas, de contorno casi circular, un poco arriñonadas (con el ápice estigmático acéntrico) de paredes gruesas, achatadas en los bordes, monospermas, semilla recubierta parcialmente por el arilo.

Ecología y distribución

Especie ubiquista de las formaciones silvestres del centro y este del País. Según las numerosas colecciones disponibles, el río Apa resultaría ser el límite superior oriental; sin embargo, considerando que ha sido señalada en la región de Cuiabá (Mato Grosso) pudiera bien encontrarse en el Depto. del Alto Paraguay. Ampliamente distribuida: Venezuela; Brasil: desde Amazonia a Río de Janeiro; Bolivia: Mapiri; Argentina: Misiones.

Obs. Es oportuno recordar lo que escribió el insuperable maestro en leguminosas, George Bentham, a próposito de las especies de *Copaifera* (traduzco del latín, en Fl. Bras. 15, 2, p. 239) "especies casi todas sumamente parecidas por lo que atañe a las flores, a las inflorescencias y a los frutos, apenas pueden distinguirse por la forma (y estruc-

tura) de las hojas". *Copaifera langsdorffii*, árbol del Paraguay, hermosísimo y muy útil, tiene un maravilloso vigor ecológico y es una especie que merece todo el interés y el estudio de los forestales del País.

Muestras de herbario

Arenas 292, cerro Tobaty, Cordillera, XII.1973; *Balansa 1486*, en los bosques cerca de Villa Rica, II.1876; *Balansa 1487*, Caaguazú, XI.1874; *Balansa 4432*, cerro de Paraguarí, V.1883; *Bernardi 18256*, en selva alta y a lo largo de caminos, Guadalupe, Canendiyu, X.1978; *Bernardi 20656*, cerrito San Luis, arriba de Estancia San Luis, 200 m s. n. m. especie dominante, Concepción; *Hassler 3433*, en matorrales cerca de Caraguatay, Cordillera, XI.1898; *Hassler 3851*, en orilla del lago Ypacaraí, Cordillera, II.1899; *Hassler 6904*, entre rocas desnudas, cordillera de Piribebuy, Cordillera, I.1900; *íd. 6904a*, en selvas de montañas, valle del río Y-acá, Cordillera, I.1900; *íd. 6904b*, entre rocas cerca de Valenzuela, Cordillera, II.1900; *Hassler 8395*, en selva riparia, curso superior del río Apa, Amambay, I.1902; *íd. 8895*, en campos, cerca de Caaguazú, II.1905; *Rojas 2115 (Hassler 12415)*, Ciervo Cué, cerca de Ypacaraí, Cordillera, XII.1913.

Copaifera langsdorffii Desf. var. **glabra** Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 242, 1870.
= *Copaifera langsdorffii* Desf. var. *glabra* Benth. f. *parviflora* Chodat & Hassler, Bull. Herb. Boissier, sér. 2/4, 563, 1904.

Difiere solamente en un carácter de importancia sumamente relativa: los sépalos son completamente glabros (recordaré que en la variedad típica, los sépalos son pelosos en su cara ventral). Esta variedad parece localizada en Amambay.

Muestras de herbario

Fiebrig 4901, 4919, Caballero Cué, Amambay, II.1908; *Hassler 8145, 8216*, en colinas pedregosas cerca del río Apa, Amambay, XII.1901.

Cynometra L.

Género pantropical (y subtropical) de unas 60 especies. Representado en el Paraguay por una sola especie aparentemente muy escasa. Los caracteres específicos presentados a continuación brindarán un conocimiento suficiente de este taxon, si se tiene en cuenta, además, que las especies americanas no difieren mucho entre ellas, siendo todas bifolioladas.

Cynometra bauhiniifolia Benth., J. Bot. (Hooker) 2, 99, 1840.

Nombres vernáculos

Inga-pytá; manduvi rá.

Árbol de 6-12 m de altura, raramente más, de crecimiento algo defectuoso, inerme; de ramitas robustas, pardas, opacas, alargadas. Hojas glabras, coriáceas, cortamente pecioladas (2-5 mm), compuestas de dos folíolos obovados hasta falcados, obtusos o raramente emarginados, curvinervios, con retículo irregular y prominente en ambos lados (¡la haz se diferencia muy poco del envés!); en la misma ramita, las hojas disminuyen de tamaño desde la base hacia el ápice; folíolos basales de, más o menos, 4 por 1,5 cm , los terminales de apenas 1 cm de largo. Inflorescencias axilares racemiformes, a veces fasciculadas, mucho más cortas que las hojas, pubescentes, protegidas — cuando inmaduras — por brácteas coriáceas, imbricadas, cóncavas, cilioladas, rojo-castañas. Flores blancas con pedicelos pronunciados, de 4-5 mm de largo, pubescentes; cáliz y corola pentámeros, imbricados; 10 estambres libres con anteras versátiles; ovario con 1 ó 2 óvulos, comprimido, semilunar, tomentoso; estilo encorvado, estigma apical plano. Legumbre suberoso-leñosa, espesa, semilunar, aproximadamente 18 mm de largo, 13 mm de ancho y 8 de espesor. Fruto, muy característico por su pericarpo profundamente sillonado-ruminado, con dehiscencia tardía y una sola semilla. Este fruto me parece adaptado a la dispersión por medio de las corrientes acuáticas ya que flota admirablemente bien.

Obs. 1. No ha sido repertoriada por Chodat & Hassler ni por ningún otro botánico. Lindmann, en 1898, señalaba su presencia en las riberas de los ríos Paraguay y Pilcomayo, así como a la orilla de los riachos: Negro, Barreiga, etc. (cj. Bih. Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. 24/3, Nº 7, p. 34). La madera se utiliza solamente para obtener carbón. Hay una especie asiática *(Cynometra cauliflora)* con frutos comestibles y otra especie africana *(Cynometra vogelii)* que se empleó contra la lepra. La mayoría de las especies de América y del Viejo Mundo crecen cerca de los ríos.

Obs. 2. La especie se encuentra a lo largo de los ríos de las Guayanas, Amazonia (Perú y Brasil) llegando hasta la Argentina (río Paraguay y Formosa).

Muestra de herbario

Schinini & Bordas 13309 (única muestra paraguaya disponible en Ginebra) se recolectó a la orilla del río Paraguay, en Puerto Itá Enramada, Depto. Capital, IX.1976.

Dimorphandra Schott.

Veinte especies arbóreas, quizás algunas más, inermes, de América tropical; solamente una especie *(D. mollis)* se extiende allende el trópico de Capricornio. Árboles a veces muy altos, de hojas bipinnadas. Flores sésiles o brevemente pediceladas en espigas más o menos densas, en racimos o panículas. Cáliz y corola pentámeros, más o menos regulares; pétalos imbricados; 5 estambres con

5 estaminodios alternipétalos; ovario subsésil, libre, con numerosos óvulos; estilo muy corto, estigma terminal pequeño u obsoleto. Legumbre leñosa.

Obs. *Dimorphandra* apenas se diferencia del género *Mora* (hojas pinnadas y semillas más grandes), género muy importante éste en las Guayanas y en Amazonia representado por pocas especies que producen árboles de gran tamaño, en formaciones casi puras y cuya madera tiene valor comercial.

Referencias

RECORD, Sam. J. & MELL, Cl. D.: *Timbers of Tropical America,* pp. 225-227, 1924.

RECORD, Sam. J. & HESS, R. W.: *Timbers of the New World,* pp. 261-262, 1949.

Dimorphandra mollis Benth., J. Bot. (Hooker) 2, 102, 1840.

Nombre vernáculo

Ataná (barbatimaõ, en Brasil).

Árbol de 8-10-(15) metros de altura y 40-60 cm de diámetro; corteza muy espesa, fisurada y escamosa, de color pardo-obscuro; ramas muy gruesas y abiertas; copa ancha y densa. Ramitas bastante robustas, tomentosas, tomento velutino-leonado. Hojas bipinnadas de más o menos 8-12 pares de pinnas, cada una con más o menos 20 pares de folíolos; hojas pubescentes en todas sus partes (haz y envés, pecíolo, peciólulos y raquis). Folíolos oblongos u obovado-oblongos de ápice obtuso, a veces emarginado, muy brevemente peciolulados, de márgenes revolutos y de base a veces subcordata, de 10-12 × 3,5-5 mm. Inflorescencias más cortas que las hojas, sin embargo hermosas y conspicuas, en numerosas panículas de espigas terminales, apiñadas en la extremidad del raquis robusto y tomentoso-leonado, perfectamente corimbiformes. Flores amarillas, pequeñas (3-4 mm de longitud), pétalos redondeados. Legumbres (ausentes en las muestras del Paraguay) descritas por Bentham (Mart. Fl. Bras. 15/2, 252, 1870) así: "legumbre gruesa, comprimida, de 10-15 cm de largo y 2,5-3,5 cm de ancho, atenuada un poco en la base hacia el estípite; semillas transversales y escasas". Una nota de herbario, en francés *(Hassler 7979)* confirma la descripción de Bentham: "legumbres cilíndricas, obtusas en las dos extremidades, de 8-15 cm de largo y 4-5 cm de diámetro, con 4-6 semillas envueltas por una pulpa espesa" (este fruto no se encuentra en el herbario de Ginebra).

Propiedades

Las especies de *Dimorphandra* contienen tanino por lo que se ha empleado su corteza en soluciones, ya sea en frío o cocida, para baños astringentes de las partes "pudendas". *Dimorphandra mollis* es, además, junto con *Dimorphandra gardneriana*, una nueva y excepcional fuente de Rutina (heteroglucósido presente en muchas plantas de diferentes familias, según Tomassini E. &

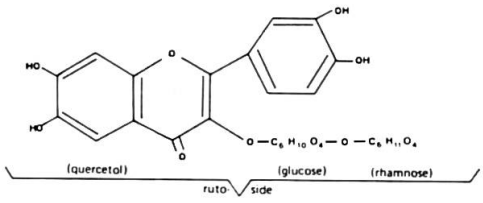
W. B. Mors, cf. An. Acad. Bras. Ci. supl. 38, 321-323. 1966) (¡publicación no vista!). La madera no tiene empleo.

Ecología y distribución

En los bosques algo ralos de la región del río Apa, en suelos arenosos o calcáreos (rocas); especie de árboles aislados esparcida en el Brasil: Goiás, Mato Grosso, São Paulo.

Rutósido (= componente principal de la rutina)

Es un heterósido cuya parte no osídica es una flavona (molécula polifenólica con un heterociclo oxigenado). Aquí el aglicono es el quercetol que es un tetrahidroxiflavonol. El rutósido se encuentra en la ruda, el alforfór, la *Sophora japonica* y el *Eucaliptus macrorincha* entre otros géneros. Tiene una acción vitamínica P. La vitamina P no está formada de una sola molécula sino de varias substancias de tipo flavónico entre las cuales se halla el rutósido. Ejercen una acción sobre los capilares sanguíneos disminuyendo su permeabilidad (de aquí el nombre de vitamina P) y aumentando su resistencia. El rutósido se emplea especialmente para prevenir los accidentes vasculares de la arterioesclerosis y de la hipertensión (retinitis, purpuras) en las radiodermitis y en los casos de problemas de la circulación venosa.



Muestras de herbario

Bernardi 19340, entre Cerro Corá y Bella Vista, Amambay, 40 km más o menos antes del río Apa, XII.1978; *Hassler 7959*, en campos cerrados curso superior del río Apa; *Hassler 9727* (legit Rojas) en campos altos, en loma cerca del riacho Negla, Amambay, XI.1907; *Hassler 9781* (legit Rojas), en campos cerrados, Sierra de Amambay cerca de Pedro Juan Caballero, XII.1907.

Diptychandra Tul.

Género pequeño (3 especies solamente) del Brasil (Brasil extraamazónico hasta Río de Janeiro), del Paraguay y de Bolivia. Los 3 taxa se diferencian poco, por lo que la descripción de la especie paraguaya será suficiente para caracterizar el género.

Diptychandra glabra Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 52, 1870.
= *Diptychandra epunctata* sensu Hassler (no Tulasne) subsp. *rojasii* Hassler, Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 8, 131, 1910.

Nombre vernáculo

Desconocido (para mí) o no empleado en el Paraguay. En el Brasil: carvao vermelho.

Árboles de 6-12 metros de altura (tal vez más), con un diámetro hasta 0,5-0,6 m. Hojas pinnadas, coriáceas, 3-4 yugadas, glabras, de 10-12 cm de largo, la pareja basal más pequeña. Folíolos aovados, obtusos, de 2 cm, brevemente peciolulados (pecíolo de 1-2 mm), penninervados, con frecuencia retículo visible en ambas caras, numerosos puntos translúcidos muy pequeños. Pecíolos de más o menos 4 cm; estípulas caedizas. Racimos terminales, arqueados, ascendentes, conspicuos, olorosos, tan largos como las hojas; flores divaricadas de 90° más o menos con respecto al raquis, bien pediceladas (5-6 mm), pedicelos no articulados; 5 sépalos aovados, estrechados en la base, crespos en los bordes, barbados, pubérulos, de 5 × 2 mm; 10 estambres con filamentos más largos que los pétalos, anteras basifijas; ovario albo-piloso con 4 óvulos; estilo de 2 mm de largo; estigma inconspicuo. Legumbres chatas, de valvas coriáceas, oblongas, agudas en ambos lados, de hasta 13 cm de largo y 25-30 mm de ancho; dos semillas solamente de 3 × 2 cm, muy chatas, livianas y con expansiones aliformes en todo su contorno.

Obs. Según Pío Correa (Diccion. Pl. Uteis Brasil, 2, 110, 1931), una especie de *Diptychandra* forma manchas densas en Mato Grosso. La madera no se ha estudiado, pero tiene empleo local para postes y produce un buen carbón, como sugiere el nombre vernáculo brasileño: "carvao vermehlo".

Ecología y distribución

Las colecciones del Paraguay, pocas y muy localizadas, permiten afirmar solamente que esta especie crece en los "cerrados" y bosques de Amambay; en el Brasil: Minas Gerais, São Paulo y Mato Grosso.

Muestras de herbario

Rojas 678, 678a, (Hassler 10678, 10678a), cerrados de Esperanza, Amambay, XI.1907, I.1908; *Rojas 825, (Hassler 10825),* Sierra de Amambay, X.1907-1908.

Gleditsia L.

Género relativamente pequeño (11-15 especies según los autores) de árboles poderosamente armados de espinas caulinares (en algunas especies se observan variedades o formas inermes). La distribución es muy amplia, principalmente en las regiones subtropicales y templadas de ambos hemisferios (ausente, sin embargo, de Europa y Australia).

Gleditsia amorphoides (Griseb.) Taub., Ber. Deutsch. Bot. Ges. 10, 638, 1892.
= *Garugandra amorphoides* Griseb., Symb. Fl. Arg. 1879.

Nombres vernáculos

Acacia negra; akapu; caranchí; corona de Cristo; espina de corona; espinillo amargo; korondá; ñuatí curusu guazú; palo de corona; quillay; sucará; yucará; yu guasú; yvopé guazú; yvopo.

Árboles medianos, dioicos o poligamodioicos, alcanzando como máximo 20 m de altura y 0,80 m de diámetro; copa abierta, poco densa; corteza grisácea y poco rugosa la cual, con la edad, se desprende desde abajo en placas poco espesas (cf. Record & Hess, Timbers of the New World, plate 25, p. 215, 1943). Espinas caulinares ramificadas, a veces muy numerosas llegando a alcanzar 20-25 cm de largo o más (40 cm según *Hassler Nº 3298*). Ramitas gráciles, opacas, sulcadas, ocráceo-castañas. Hojas pinnadas y bipinnadas en el mismo individuo, glabras y lisas, con los folíolos de 15-25 mm de largo y 7-10 mm de ancho, opuestos o subopuestos, en 6-9 pares. La característica diferencial de esta *Gleditsia* reside en los folíolos de márgenes aserrados (¡esto y el no disponer de material suficiente despistó al excelente botánico August H. R. Grisebach, haciéndole creer que su *"Garugandra"* pertenecía a las Burseráceas!). Flores pubescentes en racimos laterales bracteolados, más cortos que las hojas, de 4-5 cm de largo, pequeñas, regulares, pentámeras (en las muestras paraguayas); cáliz y corola imbricados; 10 estambres; ovario tomentuloso, muy reducido en las flores masculinas. Estilo encorvado muy corto y estigma inconspicuo. Legumbres falcadas (en las muestras del País) algo gruesas, negras, lustrosas y de ápice redondeado, de 6-8 cm de largo, 3 cm de ancho y 5 mm de espesor y con 6-8 semillas.

Obs. Las especies asiáticas han sido empleadas en medicina (China y Japón) y es muy probable que las especies americanas tengan también principios activos medicamentosos. Hay bastante tanino y saponina en la corteza y en las legumbres de la especie paraguaya. Las semillas contienen además una goma (en el albumen) que puede reemplazar el "garrofín" de *Ceratonia siliqua,* por esto se la puede utilizar en la industria de dulces, en cosmética, en farmacia e incluso en la industria del papel. Albura amarillenta irregularmente formada alrededor del duramen rojizo obscuro y con vetas longitudinales. Madera pesada (0,800 Kg/dm^3), de textura mediana, resistente y dura, lo que supone un inconveniente para aserrarla y clavarla, con todo, se utiliza en la construcción: marcos de puertas y ventanas, en carpintería en general y como chapas ornamentales por su veteado. Rojas anotó en su Nº *1956*: "madera muy apreciada en ebanistería".

Ecología y distribución

Especie de bosques y selvas; encontrada hasta ahora en la parte central y occidental del País; pero es probable que esté ubicada también en la cuenca del

río Paraná ya que llega hasta Misiones. Presente en el Uruguay: Artigas; Argentina: desde Salta hasta Misiones; y en el Brasil: Río Grande do Sul.

Muestras de herbario

Balansa 1446, Villa Occidental, V.1874; *Balansa 3107*, en las selvas de Guarapí, X.1880; *Hassler 188*, en las selvas cerca de Atirá, Cordillera, XII.1885-1895; *Hassler 1515a*, orilla de monte, Cerrito de San Bernardino, X.1915(!); *Hassler 3298, 3298a*, en selvas cerca de Caraguatay, Cordillera, X.1898; *Rojas 482*, en selvas, curso superior del río Pilcomayo, VII.1906; *Rojas 1956 (Hassler 12256)*, montes, cerca de Ciervo Cué, San Bernardino, IX.1913.

Holocalyx Micheli

Género americano, probablemente monotípico. La especie tipo ha sido descrita sobre muestras del Paraguay. En la literatura botánica se encuentra mencionada *Holocalyx glaziovii*, pero sin descripción ninguna. Una muestra de *Glaziou (Nº 14640)* así denominada, disponible en el Herbario ginebrino es, en todo, idéntica a *Holocalyx balansae* cuya descripción reza así:

Holocalyx balansae Micheli, Mém. Soc. Phys. Genève, 28/7, 41, 1883 **(fig. 57).**
= *Holocalyx glaziovii* Taub., Engl. Prantl. Nat. Pflanzenf. 3/3, 184, 1892.

Nombres vernáculos

Alecrin; Yvyra-pepé.

Árboles inermes, desde medianos hasta grandes, 15-25 m de altura con tronco bastante irregular por la prolongación de los aletones basales en "pencas" profundas; de corteza subíntegra, grisácea con manchas pardo-obscuras. Ramitas esbeltas, pardas o rojo-marrones, lisas, a veces lúcidas. La copa es densa de un color verde obscuro y brillante; árbol muy característico e inconfundible en las selvas, pereciéndose por el color (y por los folíolos) a ciertas coníferas boreales (p. ej. *Taxus baccata*). Hojas pinnadas con folíolos subalternos u opuestos, raquis canaliculado, estipelas presentes en la base de cada folíolo, el número de folíolos varía considerablemente entre dos individuos e incluso entre las ramitas de los mismos árboles (entre 10-25 pares de folíolos, más o menos). Folíolos dísticos sumamente característicos: oblongos, verdes, brillantes, con el margen dentado, ápice mucronulado, nervios saliendo de la base y corriendo casi paralelos hacia el ápice, sin diferencia de color ni textura en ambas caras. Las hojas miden de 6 a 15 cm de largo; los folíolos 20-23 mm de largo por 3-4 mm de ancho. Flores irregulares amarillo-verduzcas, inconspicuas, en racimos cortos (más o menos 2-3 cm) subterminales y laterales; raquis y pedicelos pubescentes; cáliz acopado, con unos dientecitos (5-8) apenas visibles; 5 pétalos muy pequeños y caedizos; 10-12 estambres libres, glabros con anteras pequeñas y dorsifijas. Ovario estipitado pubescente; estilo corto, estigma obsoleto. Frutos abayados, globosos u ovoides, de 1,5-2,5 cm de diáme-

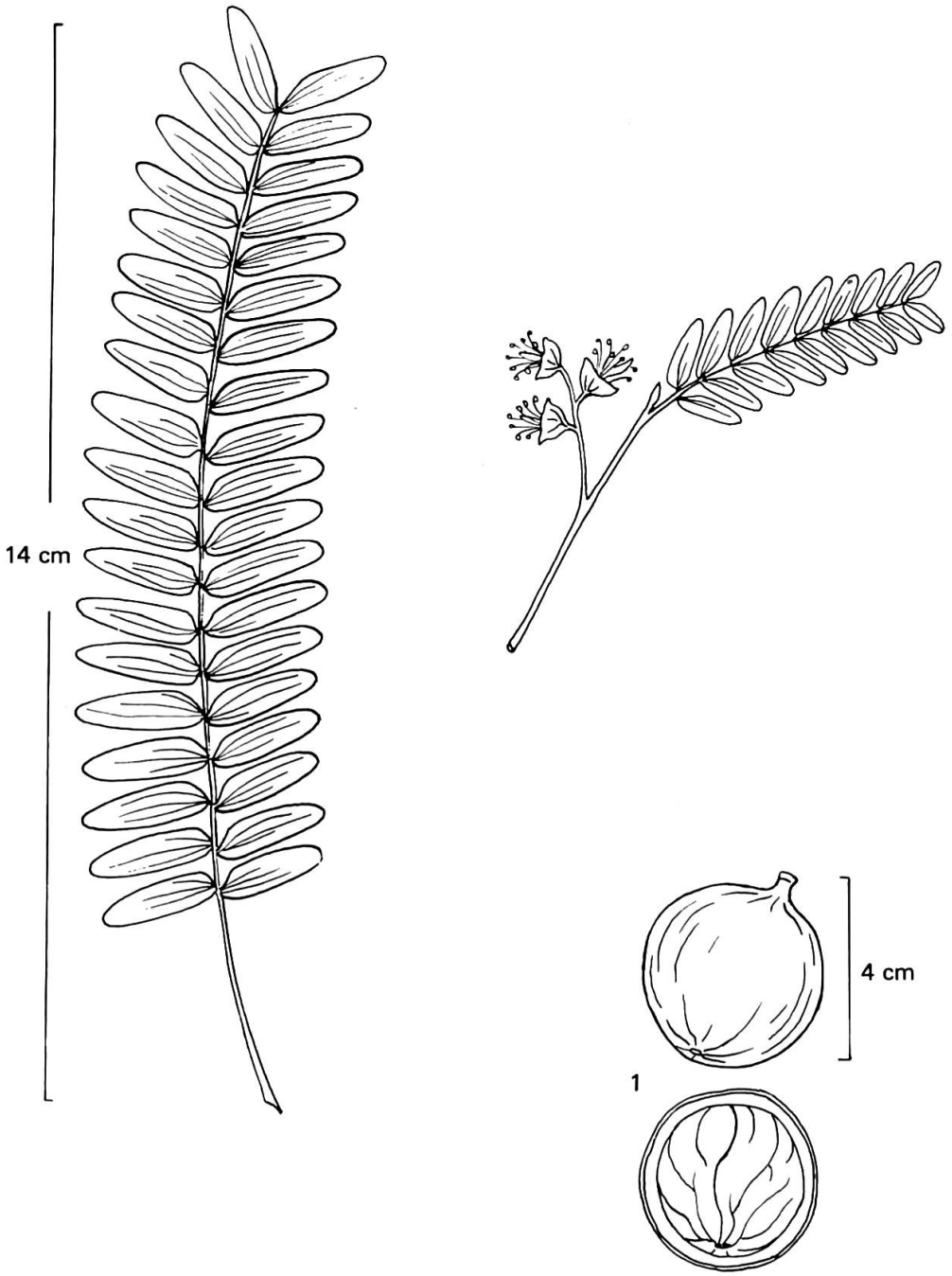


Fig. 57. -- *Holocalyx balansae* Micheli
1, fruto carnoso e indehiscente, entero y seccionado.

tro, glabros, carnosos, indehiscentes, amarillo-verdosos cuando maduros, con 1-3 semillas gruesas.

Propiedades

Se ha comprobado (cf. Pelish J. Trab. Inst. Bot. y Farm. Fac. C. Med. Buenos Aires, 41, 1920) que las hojas, los tallos tiernos y las semillas producen glucósidos cianogenéticos ponzoñosos para el ganado (este peligro es más bien hipotético, ya que se trata de un árbol cuya ecología es estrictamente de selva alta); es posible, sin embargo, que tenga virtudes farmaceúticas todavía por establecer. La madera es muy pesada. Se han denominado dos variedades sin diferencia botánica alguna: yvyrá-pepé moroti e yvyrá-pepé-pitá, la primera de duramen no muy obscuro y un poco más liviana (p. esp. 0,89), la segunda de madera rojo-marrón (p. esp. 0,91-0,93). Debido a la forma del tronco, esta madera no es comerciable, pero tiene usos locales: para fabricar mangos de instrumentos y muebles rústicos. Es buen combustible: leña y carbón. Los *Holocalyx* no son nunca abundantes y su crecimiento es lento.

Ecología y distribución

De las selvas húmedas de la cuenca del Paraná se extiende al centro de la República, hasta llegar al río Paraguay. En el Brasil austral: São Paulo, Mato Grosso, Río Grande do Sul; en la Argentina: selvas húmedas de Misiones, norte de Corrientes y Santa Fé, oriente del Chaco y Formosa.

Muestras de herbario

Balansa 1492, cerca de Asunción, en los taludes del río Paraguay, X.1875; en las selvas de Guarapí, VII.1880; *Bernardi 18120*, en selva de colina, cerca del riachuelo Ao Rory, Paraguarí; *Bernardi 18269*, en selvas residuales cerca de colonia Guadalupe, a 20 km de Salto de Guairá, Canendiyu, X.1978; *Fiebrig 325*, Cordillera de Altos, X.1902; *Fiebrig 5409*, Yaguarazapá, Alto Paraná, 1909-1910; *Fiebrig 6175*, Alto Paraná; *Hassler 1361* (legit Rojas), montes de Trinidad, Depto. Central, VIII.1915 (!); *Hassler 1450*, orillas del río Paraná, Encarnación, Itapúa, IX.1915; *Hassler 2264*, Paraná, VII.1902; *Hassler 3233*, en selva, orillas del lago Ypacaraí, VIII.1898; *Hassler 4162*, en selva cerca de San Estanislao, Depto. San Pedro, VIII.1898; *Rojas 1918 (Hassler 12218),* orillas de monte, Ciervo Cué, San Bernardino, VIII.1913.

Hymenaea L.

Referencia

Lee Yin-Tse & Langenheim Jean H., *Systematics of the genus Hymenaea*, Univ. Calif. Publ. Botany 69, 1975.

Género de pocas especies (14, según la reciente revisión citada de Lee y Langenheim) contando algunas de ellas con 5 variedades. Árboles a veces muy grandes (30-40 m de altura) en selvas húmedas, o árboles de copa aparasolada y tronco corto; estas diferencias de porte no tienen alcance taxonómico, ni siquiera a nivel de variedad. Ciertas especies logran establecerse sea en selvas húmedas, sea en campos más o menos secos (en el Paraguay este fenómeno es sumamente evidente con *Hymenaea stigonocarpa* Mart.). La corteza es generalmente de color claro y ligeramente fisurada o íntegra. Las ramas y las ramitas robustas llevan hojas bifolioladas con folíolos frecuentemente falciformes, obtusos o agudos, coriáceos e incluso córneos, glabros o pubescentes, con puntos oleíferos. Las estípulas como son caedizas no constituyen carácter taxonómico. Inflorescencias terminales, paniculadas y corimbiformes, a menudo con raquis muy robusto; cáliz de 4 segmentos imbricados; corola de 5 pétalos sésiles, oblongos u obovados, con puntos oleíferos gruesos y fácilmente observables; 10 estambres libres, glabros; ovario brevemente estipitado, con escasos óvulos; estilo filiforme; estigma terminal pequeño. El fruto es un escitino, es decir, una legumbre indehiscente, espesa, a veces casi cilíndrica, de paredes duras e incluso pétreas. Pocas semillas, también duras como hueso (a causa de la testa, es decir de la cubierta externa esclerenquimática de la semilla), envueltas por una substancia harinosa, dulzona, comestible (pero que tiene el inconveniente de pegarse al paladar), de origen endocárpico. La distribución del género no deja de ser bastante peculiar: 13 especies americanas, distribuidas desde Méjico y las Antillas hasta Paraguay y Misiones; una sola, *Hymenaea verrucosa* Gaertn., ubicada en África oriental e islas del Océano Índico. Lee y Langenheim (l.c. p. 26) presentan un mapa de las corrientes oceánicas, tal vez con el deseo — a mi parecer algo ingenuo — de explicar la discontinuidad de la distribución de *Hymenaea* al África austral. ¡Nótese que las corrientes marinas, según el mapa aludido, faltan de toda conexión en la extremidad africana!. Tales disyunciones geográficas pueden explicarse de una manera más convincente por antiguas continuidades continentales entre América-África y el Océano Índico (teoría de Wegener). En el Paraguay encontramos 4 taxa de *Hymenaea*, una variedad de *Hymenaea courbaril*, 2 variedades de *H. stigonocarpa* y *H. martiana*. La *Hymenaea courbaril* L. var. *stilbocarpa* (Hayne) Lee & Lang. está representada por una muestra algo defectuosa y su presencia en el Paraguay necesitaría confirmación. Las *Hymenaea* crecen generalmente aisladas, en bosques u otras formaciones; nunca observé manchones o colonias de *Hymenaea*, ni en el Paraguay ni en Venezuela, pero sí individuos esparcidos.

Obs. En la clave aparecen numerosos caracteres diagnósticos que no repetiré en la presentación de los taxa.

Propiedades

Burkart (Leg. Arg. ed. 2, p. 190-191, 1952) expone sucintamente el empleo por los aborígenes americanos del "copal", resina de este género, para usos rituales o mágicos. Con respecto al Paraguay, escribe:" Según me refirió personalmente el Dr. E. Hassler en setiembre de 1934, los guaraníes primitivos sacaban resina del tronco de las *Hymenaeae* del Paraguay, dejándola solidificar en una caña delgada de Bambusea y puliéndola después con hojas del ambay *(Cecropia adenopus)* ricas en sílice. La resina así preparada constituía el "Tembetá", o sea la piedra labial que ostentaban solamente en sus fiestas, como adorno del labio inferior". El fitógrafo argentino añade además: "El Padre Montenegro (1710, ed. 1945, p. 288, lam. 78) habla ya de una verdadera *Hymenaea* que da bálsamo y frutas pulposas en el Paraguay y en el Paraná (montes de Itapúa, en el Jesús)". El "copal" tiene todavía empleo en algunos países americanos como materia medicamentosa de uso local y de propriedades anodinas. En la industria se emplea en la fabricación de barnices. La madera es pesada (p. esp. 0,950, poco más o menos), se trabaja con relativa facilidad, amarillo-marrón al principio se vuelve rojo-marrón con el tiempo, con estrías más claras y más obscuras (a propósito de esto hay que recordar que el nombre comercial de la madera de *H. courbaril* L. es: *Teck de Surinam*). Se emplea en carpintería, ebanistería, construcciones de puentes en caminos forestales y otros. La especie principal, *Hymenaea courbaril* L. se ha introducido con buen resultado en el Jardín Botánico de Singapur, siendo de rápido y hermoso crecimiento. Sobra decir que el fomento del cultivo de las *Hymenaeae* nativas del Paraguay sería, sin duda, provechoso para el País.

Clave de las especies de Hymenaea

1. Hojas completamente glabras con pecíolos glabros o glabrescentes 2

1a. Hojas pubescentes, particularmente en el envés 3

2. Folíolos reniformes con la extremidad subaguda, la parte basal externa apenas redondeada; pecíolo grácil y glabro desde el principio. Raquis de la panícula rubiginoso, densamente cubierto de pelos cortísimos. Limbo de 6-7 × 2,5-3 cm. Flores relativamente gráciles, el botón floral color marrón-chocolate. Los frutos (faltan en la muestra del Paraguay) han sido descritos como cilíndricos o subcilíndricos, obtusos en ambas extremidades, con 1-6 semillas de más o menos 6-2 cm de diámetro **Hymenaea courbaril** L. var. **stilbocarpa** (Hayne) Lee & Lang

2a. Folíolos aovados (separados por el nervio principal en dos partes asimétricas), la parte basal externa auriculiforme y con 1-3 nervios arcuados. Pecíolos robustos seríceos al principio, luego glabrescentes. Raquis de la panícula robusto, aterciopelado, con pelos seríceos leonados. Limbos de 10 × 5 cm. Flores robustas, el botón floral serí-

ceo, blanco-amarillento. Escitinos espesos, pero no cilíndricos, con los márgenes sobresalientes, un poco estrechados en ambas extremidades, de 10 × 4 cm y de 20-25 mm de espesor **Hymenaea stigonocarpa** Mart. ex. Hayne var. **stigonocarpa**

3. Folíolos oblongo-aovados, poco irregulares, con ápice subobtuso, la parte basal externa redondeada, poco más o menos de 6-7 cm de largo y 25 mm de ancho, tomento uniformemente distribuido en el envés. Inflorescencias paucifloras (10 flores como máximo) y de 6-7 cm de tamaño, con pelos cortos y castaños que recubren también los botones florales. Escitinos cilíndricos o subcilíndricos (10 cm de largo y 4-5 cm de diámetro), lisos y lúcidos de márgenes no sobresalientes y obtusos en la extremidad ..... **Hymenaea martiana** Hayne

3a. Folíolos como en *Hymenaea stigonocarpa* var. *stigonocarpa,* alcanzando hasta 12-13 × 7 cm. Tomento localizado en el envés, principalmente sobre los nervios. Inflorescencias con 15 flores (como mínimo), seríceo-tomentoso-amarillentas. Frutos (ausentes en las muestras paraguayas) de 12 × 3,5 cm y 3 cm de espesor con ápice agudo, las suturas elevadas y prominentes **Hymenaea stigonocarpa** Mart. ex Hayne var. **pubescens** Benth.

Hymenaea courbaril L. var. **stilbocarpa** (Hayne) Lee & Lang., J. Arnold. Arbor. 55, 449, 1974.
= *Hymenaea stilbocarpa* Hayne, Getreue Darstell, Gew. 11, pl. 11, 1830.
= *Hymenaea confertifolia* Hayne, l.c. pl. 9.
= *Hymenaea splendida* Vogel, Linnaea 11, 409, 1837.

Nombres vernáculos

Para todas las *Hymenaeae* en el Paraguay: jata yvá; timbary avatí. En el Brasil: jatobá; tatobá amarelo (Minas Gerais); jatobá mirim (São Paulo); jatobá mindo (Ceará); jatobá de catinga (Bahía).

Obs. Chodat y Hassler consideraron que *Hymenaea stilbocarpa* Hayne se encontraba en el Paraguay (cf. Bull. Herb. Boissier, sér. 2/4, p. 564, 1904) basándose en dos muestras *(Hassler 1848; 3879)* que, en realidad, pertenecen a *H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa*. He encontrado un gran árbol de 25 m de alto, de corteza íntegra y grisácea, en la Cordillera de Mbaracayú, bosques residuales (en rápida regresión): *Bernardi 18272*, X.1978, cuyas muestras corresponden a este taxon.

Hymenaea martiana Hayne, Getreue Darstell. Gew. 11, pl. 15, 1830.
= *Hymenaea sellowiana* Hayne, l.c. pl. 16.

Árboles de 10 m hasta árboles de tamaño dominante de 35-40 m (cf. *Bernardi Nº 20556*) de corteza casi entera, de color ocráceo-claro.

Ecología y distribución

De selvas poco húmedas hasta secas; crece también en cerros o cordilleras donde puede alcanzar grandes dimensiones. De la parte este del País, en la cuenca del río Paraná. En el Brasil, ampliamente distribuida: Piauhy, Goiás, Minas Gerais, Cearà, Pernambuco y Bahía. Parece ser que llega hasta la Argentina (Misiones).

Muestras de herbario

Bernardi 20556, cerrito cerca de colonia Aceite 390 m., s.n.m., Cerro Corá, Amambay, IV.1980; *Hassler 7792*, en bosques cerca de Bella Vista, río Apa, Amambay, XI.1901; *Hassler 9717* (legit Rojas), orillas del río Aquidabán cerca del Paso Mbutu, X.1907.

Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne var. **stigonocarpa**, Getreue Darstell. Gew. 11, pl. 13, 1830.

Obs. Lee & Langenheim (l.c. p. 95) observan acuciosamente que esta especie (con sus variedades) se distingue de las otras por sus hojas y flores mayores, por las flores sésiles o casi, por un disco nectarífero grande y por su porte que no sobrepasa nunca la altura de un árbol mediano. En el Paraguay, sin embargo, las colecciones de Hassler (quien me parece siempre muy modesto y que peca, a menudo, por defecto en sus estimaciones de la altura de los árboles) mencionan árboles hasta 20-25 m de altura. La corteza es entera y de color ceniciento.

Ecología y distribución

Medra en colinas boscosas, más o menos pedregosas y en márgenes de selvas o bosques, incluso en los campos ya sean naturales o estén abiertos al pastoreo. ¡Su porte varía notablemente según las estaciones!. En el Paraguay, esta variedad ha sido recolectada en el centro del País, cerca de la capital, pero se encuentra también hacia el este (cuenca del Paraná hasta el río Apa). En el Brasil: Piauhy, Goiás, Bahía, Maranhão, Mato Grosso.

Muestras de herbario

Balansa 1485, Asunción, en los jardines, VI.1875; *Bernardi 20594*, 20 km. antes de Bella Vista carretera de Ponta Porá, Mato Grosso, IV.1980; *Hassler 1576*, orillas de montes, Cordillera de Altos, XII.1915(!); *Hassler 1848*, en selvas cerca de San Bernardino, I.1885-1895; *Hassler 3879*, en campos, Cordillera de Altos; *Rojas 2204 (Hassler 12504)*, alturas de Cordilleras de Tuanguá, en la región del lago Ypacaraí, II.1913.

Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne var. **pubescens** Benth. in Mart., Fl. Bras. 15/2, 236, 1870.

= *Hymenaea olfersiana* Hayne, Getreue Dastell. Gew. 11, pl. 14, 1830.

= *Hymenaea rotunda* Hayne, l.c. pl. 13.
= *Hymenaea chapadensis* B. Rodr., Pl. Mato Grosso 23, 1898.
= *Hymenaea correana* B. Rodr., l.c. p. 21.

Árbol de poca altura (3-5 m) hasta árboles de 20 m o más, (cf. B. Rodrigues, Pl. Mato Grosso p. 23). Como observan Lee & Langenheim (l.c. p. 98) esta variedad ha sido recolectada en el Brasil con más frecuencia que la variedad típica. En el Paraguay, los papeles están invertidos, es decir, que se ha encontrado muchas más veces la variedad típica. Todo esto no constituye, por supuesto, más que un indicio bastante aleatorio sobre la real consistencia de los dos taxa. Por otro lado, para llevar a cabo estudios probatorios de las poblaciones silváticas de *Hymenaea* se necesitaría mucho tiempo y medios muy absorbentes a causa de la escasez de los individuos esparcidos por superficies inmensas.

Ecología y distribución

En campos y bosques del este del País (Amambay) en suelos arenosos o pedregosos. En el Brasil: Ceará, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Piauhy, São Paulo.

Muestras de herbario

Bernardi 19353, entre Cerro Corá y Bella Vista, unos 30 km antes del río Apa, Amambay, XII.1978; *Fiebrig 4523*, Centurión, entre el río Apa y Aquidabán, Amambay, XII.1908; *Hassler* s/n., en la región del curso superior del río Apa, Amambay, XI.1901.

Parkinsonia L.

Género de apenas 2 especies — una africana (*P. africana* Sond.), la otra que nos ocupa americana — con muy pocas variaciones morfológicas a pesar de los inmensos territorios donde crece, natural o donde ha sido introducida (países cálidos del Viejo Mundo).

Parkinsonia aculeata L., Sp. Pl. 375, 1753.
= *Parkinsonia spinosa* H.B.K., Nova Gen. et Sp. 6, 335, 1823.
= *Parkinsonia thorneri* Jones, Contr. W. Bot. 12, 12, 1908.

Nombres vernáculos

Cina-cina; cují extranjero; espina de Jerusalem; espinillo de España; flor de mayo; flor de rayo; guapocoró; juncó; retama; sina sina; yabo. En América del Norte: palo verde.

Árboles o arbustos espinosos, característicos por las ramas flexuosas (como ciertos sauces), copa aparasolada elegante, corteza lisa y verde (¡pero no tan verde como la de *Cercidium praecox*!). Las hojas bipinnadas de un solo par de pinnas son inconfundibles: el raquis es muy corto, mientras que las pin-

nas son muy largas, aplanadas, dilatadas, verdes, con dos sulcos paralelos en la parte superior; los folíolos minúsculos (1-3 mm de largo), alternos, muy distanciados, sin diferencia entre las dos caras, mucronulados, sin nervios y caedizos. La corteza verde y sobre todo los raquis son los que asumen la función clorofílica, más que esos folíolos escamiformes y deciduos. Estípulas espinosas, divaricadas, rectas, de 5-6 mm de largo. Racimos axilares paucifloros, gráciles, notablemente acrópetos, con flores hermosas, perfumadas, amarillo-anaranjadas, melíferas, largamente pediceladas, pedicelos gráciles de 10-15 mm; cáliz con 5 sépalos imbricados, glabros, uniformes, aovado-oblongos; 5 pétalos anchamente ovados 4 de ellos amarillos y el otro (superior) anaranjado-rojizo, mayor y con una uña más larga. Las flores abiertas alcanzan con el pedicelo 20-30 mm de largo; 10 estambres con los filamentos hirsutos hacia abajo; ovario pubescente. Legumbres pergamináceas, torulosas, dehiscentes, puntiagudas arriba (con puntas de 10-15 mm de largo) atenuadas en la base, estrechadas entre las semillas (2-8) de largo muy variable (5-15 cm).

Propiedades

La madera, poco resistente, se emplea solamente como combustible, mientras que las hojas, la corteza y las flores se han utilizado en medicina popular como infusión febrífuga. Se ha empleado principalmente en cercos vivos y como árbol ornamental en los jardines de países de clima cálido. Para aumentar sensiblemente la germinación de las semillas hay que hervirlas durante 10 minutos y ponerlas después en agua fría.

Ecología y distribución

Indígena de toda la región chaqueña, introducida y naturalizada en el centro de la República. A pesar de su aspecto xeromorfo, crece frecuentemente cerca de los cursos de agua y en lugares pantanosos y salobres. Especie de distribución bipolar — como *Cercidium praecox* — desde Méjico hasta la parte norte de América del Sur, reaparece en el Perú, Brasil meridional, Bolivia, Uruguay y Argentina. A. Burkart (Leg. Argent. ed. 2, 183, 1952) sostiene su origen argentino: "... a lo largo del río Pilcomayo... es, fuera de duda, indígena".

Muestras de herbario

Fiebrig 1428, Puerto Talavera, en suelo profundo, turboso, Alto Paraguay, X.1907; *Hassler 3*, Asunción, formando setos vivos, I.1885-1895; *Hassler 133*, Altos, San Bernardino, formando setos vivos, (1885-1895); *Hassler 2454* (legit Rojas), Loma Clavel, lat. 23° 20' , Chaco, en márgenes de riachuelos, XI.1903; *Rojas 511*, en la región del curso superior del río Pilcomayo, Pres. Hayes, VIII.1906; *Rojas 2018 (Hassler 12318),* San Bernardino, X.1913.

Peltophorum (Vog.) Benth.

Género pequeño (unas 10 especies) de los trópicos y subtrópicos del Viejo y Nuevo Mundo. Árboles inermes, a veces de tamaño dominante, raramente

arbustos. Hojas bipinnadas, con folíolos pequeños y numerosos. Flores amarillas en panículas terminales. Cáliz de 5 sépalos imbricados; 5 pétalos también imbricados, redondeados, brevemente unguiculados; 10 estambres libres con anteras regulares, dehiscentes longitudinalmente, los filamentos pelosos en la base. Ovario brevemente estipitado o sésil, con dos o más óvulos. Fruto comprimido, papiráceo, indehiscente, subalado, con una o más semillas (hasta 4, incluso más). Algunas especies están distribuidas en territorios muy vastos, como la especie siguiente:

Peltophorum dubium (Spreng.) Taub. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenf. 3 Abt. 3, 176, 1892.
= *Caesalpinia dubia* Spreng., Syst. Veg. 2, 343, 1825.
= *Cassia disperma* Vell., Fl. Flum. 167, Ic. IV, t. 69, 1829.
= *Peltophorum vogelianum* Benth., J. Bot. (Hooker) 2, 75, 1840.
= *Peltophorum vogelianum* Benth. forma *glabrata*, f. *ferruginea*, f. *intermedia* Chodat & Hassler, Bull. Herb. Boiss. sér. 2/4, 431, 1904.

Nombres vernáculos

Yvyrá pytá; (con las variantes fonéticas y ortográficas de: ivirá-puitá; ibirá puitá; virapitá;) cañafístula (Misiones y Brasil); árbol de Artigas (Uruguay).

Árboles que pueden alcanzar 30 m de altura y 1,5-2 m de diámetro; en lugares adversos (suelo y clima) nunca alcanzan tales dimensiones; se observan árboles muy jóvenes floreciendo y fructificando al mismo tiempo. Tronco recto, largo, acanalado en la base de una manera algo irregular e individual; a veces con expansiones o contrafuertes muy desarrollados. Corteza castaño-grisácea, con fisuras longitudinales no muy profundas y separadas. Copa densa, ancha, aplanada en la parte superior, muy elegante. Hojas bipinnadas, hasta 20 pares de pinnas; folíolos en 20-30 pares por pinna, elíptico-oblongos con un mucrón corto pero neto, 5-8 mm de largo y 2-3 mm de ancho, con el envés pubérulo o tomentuloso y los bordes barbados o ciliolados. Con respecto a su floración, encuentro esta hermosa frase de un autor argentino: "Cuando se cubre de sus espléndidas inflorescencias amarillo-dorado-otoñales, se convierte en uno de los más bellos adornos del bosque" (Libro del Árbol I, "Ybira-puitá", Buenos Aires 1973). Las ramificaciones de las panículas, lo mismo que las ramitas, son tomentoso-herrumbrosas, de 20-30 cm de largo y 10-15 cm de ancho, terminales, floribundas; las flores abiertas de más o menos 20-25 mm de ancho; los pétalos llevan pelos cobrizos en la parte externa de la base y son anchamente obovados y con el margen crispado. Estambres y ovario como queda dicho en la definición genérica. Fruto: ¡es arduo, o mejor dicho impreciso, llamar "legumbre" al fruto del Peltophorum! Se trata de un fruto samaroide pero imperfecto, en el sentido de que las alas no están bien definidas; achatado, coriáceo, de contorno elíptico, agudo en ambos extremos, estriado, 5-10 cm de largo y 15 mm de ancho, con 1-3 semillas. Para facilitar la germinación, se aconseja escarificar las semillas, o ponerlas en una solución ligeramente ácida durante unas horas, o bien, ponerlas en agua hirviendo durante 2 minutos.

Propiedades

La corteza contiene tanino y la madera colorante rojo. La madera pesada (p. esp. hasta 0,900), duramen castaño-rosáceo a castaño-violáceo, tiene un sinnumero de aplicaciones locales, se utiliza en carpintería, tornería, tonelería, muebles, vehículos., etc. En el Paraguay se planta frecuentemente este árbol en parques, jardines, avenidas y paseos: se trata seguramente de uno de los árboles más apreciados por los paraguayos.

Ecología y distribución

En los bosques y selvas de la parte central del País y en las selvas orientales, cuenca del río Paraná, hasta el río Apa. Prefiere sin duda los suelos lateríticos profundos. En el Brasil desde Pernambuco hasta Río de Janeiro. En la Argentina: Misiones, Corrientes, Formosa, Santa Fé; cultivado en Buenos Aires. Se ubica también en el Uruguay y en Bolivia.

Muestras de herbario

Balansa 1413, Paraguarí, XII.1874; *Balansa 3081*, llanura de Mbatoby, Cerca de Paraguarí, IV.1881; *íd. 3082*, en los bosques de Guarapí, XII.1879; *Bernardi 18551*, entre Pirapó y Capitán Mesa, en Colonia Ka'a rendy, Itapúa, XI.1978; *Bernardi 18813*, entre Loma Grande y Nueva Colombia, Cordillera, XI.1978; *Bernardi 19160*, de Cerro Corá hacia Yby Yuá, Amambay, XII.1978; *Bernardi 19374*, en márgenes de selva de galería, de Bella Vista hacia Estancia Arroyo, Amambay, XII.1978; *Fiebrig 549*, Cordillera de Altos, XI.1902; *Fiebrig 4792*, Caballero Cué, río Apa, Amambay, II.1909; *Hassler 1479*, en selvas vírgenes cerca de Yuquerí, Caaguazú, XI.1885-1895; *Hassler 3272*, San Bernardino, IX.1898; *Hassler 3755*, San Bernardino, I.1899; *Hassler 7952*, cerca de Bella Vista, río Apa, Amambay, XI.1901; *Hassler 8222*, ibídem, XII.1901; *Rojas 1507 (Hassler 11507),* montecillos a Ciervo Cué, San Bernardino, II.1913.

Pterogyne Tul.

Género americano, monotípico y subtropical de árboles inermes.

Referencia

TORTORELLI, L.: *Maderas argentinas,* pp. 127-130, 1940.

Pterogyne nitens Tul., Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 2/20, 140, 1843.
= *Pterogyne nitens* Tul. f. *parvifolia*, Chodat & Hassler, Bull. Boissier sér. 2/4, 563, 1904.

Nombres vernáculos

Amendoim (o amendoin); amendoim bravo; cocal; ebibaro (ibibaro); guiraró; jacutinga; oleo branco; pau amendoim; pau fava (Brasil); ivararo;

karaja'y (en mbyá-guarani); palo amargo; palo mortero; palo rosa; persiguiero bravo; tipa colorada; tipilla; vivaró; yvyraró (mi); (Argentina y Paraguay); ajuna (Bolivia).

Árboles inermes que pueden alcanzar, en algunos casos, los 30 metros de altura y un diámetro de 80 cm hasta 1 m, generalmente son árboles cuya altura se sitúa entre los 15-20 metros. Corteza bastante característica, espesa, de color gris-ceniciento hasta gris-blancuzco, profundamente fisurada. Copa algo reducida, se distingue de lejos por su follaje verde brillante. Ramitas gráciles, lisas, obscuras, lenticeladas. Hojas pinnadas con 10-18 folíolos alternos, elípticos u ovales, obtusos o emarginados, coriáceos, glabros y brillantes, subsésiles, de 4-5 cm de largo y 1,5-2 cm de ancho, con nervios pinnados y retículo fino pero conspicuo (en las muestras paraguayas disponibles). Pecíolo y raquis foliar canaliculados. Hecho curioso y notable en *Pterogyne:* la hoja no se termina con un folíolo, sino que remata con un apéndice del raquis. ¡Estípulas obsoletas, faltando hasta la mínima cicatriz en la base del pecíolo!. Raquis de la inflorescencia rufo-tomentuloso. Flores en racimos densifloros, pequeños y paniculados en la extremidad de las ramitas; inflorescencias mucho más cortas que las hojas y notablemente amentiformes antes de la antesis. Flores abiertas muy pequeñas, amarillo-blancuzcas hasta amarillo-doradas, nectaríferas, por lo que las abejas y otros insectos las visitan asiduamente. Perianto imbricado, pentámero, sépalos y pétalos oblongos, de 2-3 mm de largo; 10 estambres con anteras versátiles; pedicelos gráciles de 2-4 mm de largo. Ovario comprimido, uniovulado, presentando ya en la parte superior el rudimento del ala. Estilo corto, erecto, opuesto al ala; estigma inconspicuo. Sámara de 4-5 cm de largo, castaña y lustrosa, con una semilla basal dispuesta longitudinalmente, el pericarpo venoso prolongándose en el ala falciforme con nervios paralelos curvilíneos.

Obs. Lorenzo R. Parodi (Rev. Argent. Agron. 4, 305, 1937) hizo observar la capacidad que tienen las raíces de *Pterogyne* (0,5 cm de diámetro, por lo menos) cortadas en trozos de producir yemas y otras raíces, "originando así, en poco tiempo, nuevos individuos". Esto explica, tal vez, el que se encuentren a veces manchas de retoño de esta especie a lo largo de carreteras y caminos recién abiertos. Sobra decir el interés silvicultural de esta noticia para fomentar una especie de notable importancia económico-forestal.

Propiedades

Este taxon parece que esté desprovisto de substancias químicas de interés farmacológico o industrial ya que no se menciona en ninguna lista de plantas medicinales. Sin embargo, su madera de excelente calidad le confiere mucha importancia. La albura es de color castaño-amarillento claro y el duramen castaño-rosáceo al principio se vuelve castaño e incluso castaño obscuro con el tiempo, de brillo tornasolado, textura fina y heterogénea y grano entrelazado. Es madera pesada (densidad, poco más o menos, 0,800); trabajada tiene parecido con ciertas maderas muy apreciadas de las Meliáceas (*Swietenia* de América tropical y *Khaya* de África). Se utiliza mucho a causa de su durabilidad, resisten-

cia y hermoso veteado, en la fabricación de muebles, marcos de cuadros, ataúdes de lujo, varas de carro, carrocerías de vehículos, interiores de trenes y naves, construcciones civiles y navales. Exponiéndola al vapor de agua, se puede curvar para fabricar, de este modo, sillas tipo "Viena" (Tortorelli L. Maderas y bosques argentinos, p. 437, 1956). Por todo lo dicho, nos parece obvio que tarde o temprano los forestales del País llegarán a cultivar intensamente *Pterogyne nitens* para fomentar la producción de un recurso natural de gran importancia económica.

Ecología y distribución

Especie fotófila en las primeras etapas de su vida; medrando en los márgenes de bosques, a lo largo de carreteras, se acomoda en cualquier sitio y tipo de suelo: rojo-lateríticos del este, pedregosos del centro, en los arenosos y claros de la región chaqueña. Ampliamente distribuida en el Brasil: Bahía, Ceará, Río de Janeiro; en Argentina: Tucumán, Salta, Jujuy, Chaco, Formosa, Corrientes, Misiones. En Bolivia.

Muestras de herbario

Balansa 1493, Villa Rica, IV.1876; *Balansa 2540*, Asunción, IV.1874; *Bernardi 20261*, Km 695 de Asunción hacia "General Garay" Depto. Nueva Asunción, III.1980; *Fiebrig 875*, Cordillera de Altos, II.1903; *Fiebrig 969*, lago de Ypacaraí, III.1903; *Fiebrig 4925*, Caballero Cué, río Apa, Amambay, II.1909; *Hassler 1152*, montes ribereños, San Bernardino, IV.1915(!); *Hassler 1478*, orillas del río Yuqueri, Caaguazú, IX.1885-1895; *Hassler 1791*, selvas cerca de San Bernardino, I.1885-1895; *Hassler 3892*, orillas del lago Ypacaraí, II.1900; *Rojas 1513 (Hassler 11513),* montes claros, Ciervo Cué, San Bernardino, II.1913.

Sclerolobium Vogel

Género americano, principalmente amazónico y de las Guayanas, de unos 25-30 especies, árboles inermes, de tamaño no dominante en las selvas. Las características distintivas del género residen en:

1. Sus hojas de folíolos peciolulados, relativamente grandes y asimétricos. (Hay diferencias bien marcadas en los caracteres vegetativos de las especies, aunque las pautas foliares indicadas subsisten).

2. Sus panículas terminales amplias con muchas flores pequeñas o medianas. Los "*Sclerolobia*" no tienen importancia económico-forestal, ni su madera ha alcanzado los mercados internacionales; no se han empleado en la medicina popular o indígena y — según la documentación disponible — no contienen ningún producto o substancia orgánica susceptible de aplicaciones farmacológicas o industriales. A pesar de ello los "*Sclerolobia*" son árboles o arbolitos hermosos que merecerían ser introducidos en las colecciones de los jardines públicos o de particulares.

En el Paraguay, una sola especie:

Sclerolobium aureum (Tul.) Benth. var. **aureum** in Mart., Fl. Bras. 15/2, 50, 1870.
= *Tachigalia aurea* Tul., Arch. Mus. Hist. Nat. 4, 169, 1844.
= *Sclerolobium paniculatum* sensu Hassler (non Vogel!) var. *polyphyllum* Hassler, Repert. Sp. Nov. Regni Veg. 8, 131, 1910.

Nombres vernáculos

No conozco los nombres vernáculos empleados en el Paraguay. Según una antigua notación manuscrita de Martius (Herb. Fl. Bras. Nº 1148 año 1837) esta especie se denominaba "sucupira", en Cuiabá, Mato Grosso. En el Brasil se denomina "Carvao de Ferreiro" al *Sclerolobium paniculatum* Vogel, parecido a nuestra especie (con los folíolos, sin embargo, pulcramente seríceos en el envés) abundante en Mato Grosso.

Árboles de 10-15 m de altura, de ramitas robustas, sulcado-anguladas, cicatricosas, tomentosas o pubescentes. Hojas paripinnadas con 5-8 pares de folíolos opuestos, peciolulados, oblongo-aovados, asimétricos (en el sentido de que el nervio principal no es céntrico), penninervados, bien separados, subcoriáceos, de 6-10 cm aproximadamente de largo, 3-4 cm de ancho. Estípulas obsoletas; pecíolos de la hoja de 6-10 cm de largo, subcilíndricos; peciólulos de 5-6 mm de largo (las hojas de esta especie se parecen a las de algunas *Guarea, Trichilia* y también a las de *Protium*). Panículas terminales erguidas, multifloras, muy conspicuas y elegantes; los racimos que forman la panícula son densifloros; los botones florales recubiertos por un tomento seríceo de color verduzco y aúreo-metálico (que ha valido el epíteto a la especie). Flores con pedicelos cortos, 1-2 mm , pentámeras; sépalos aovados de 2-3 mm de largo; pétalos elípticos, glabros, anaranjados, de 3-4 mm de largo; 10 estambres, los filamentos con abundantes pelos rufos en la base; ovario brevemente estipitado, recubierto también de pelos rufos, con 6-8 óvulos. Legumbres muy comprimidas, lisas y sublúcidas, negruzcas en la madurez, de 4-6 cm de largo y 2 de ancho, el ápice obtuso, base cuneada, frecuentemente monospermas, raramente con 2 semillas.

Obs. Las hojas de la variedad tipo son, por definición, pubescentes en grado algo variable, por esto resulta problemático distinguirlas de *Sclerobium aureum* (Tul.) Benth. var. *velutinum* Benth. (l.c. 1870) aunque el tomento de ésta sea algo más denso.

Ecología y distribución

En campos cerrados de bosques ralos y de colinas pedregosas, en la región del río Apa, Depto. de Concepción y Amambay. En el Brasil: Minas Gerais, Goyaz y Mato Grosso.

Muestras de herbario

Bernardi 19355, en bosques, suelos arenosos, 30 km antes de Bella Vista viniendo de Cerro Corá, XII.1978; *Bernardi 20183*, muy frecuente cerca de

Colonia Miranda, a 35 km N. E. de Paso Barreto, Concepción, III.1980; *Fiebrig 4644*, entre los ríos Apa y Aquidabán, Amambay, (1909); *Hassler 8230*, en campos secos, región del curso superior del río Apa, Amambay, XII.1901; *Hassler 10573* (legit Rojas), en orillas de selvas, en campos cerrados, Esperanza, Amambay, VIII.1907; *Hassler 10731, 10731a* (legit Rojas), en el mismo lugar que el N° precedente, XII.1907 y I.1908.