

Plate 40

Epífita; rizoma alargado, hasta de 10 cm entre los pseudobulbos; pseudobulbos de hasta 1 cm de largo, unifoliados, sin hojas en la base. Hojas 15×1 cm. Inflorescencia 1 florecida, hasta de 5 mm de largo; flores numerosas, rosadas, sépalos y pétalos 6×2 mm; labelo 3×2 mm. Común, en la copa de los árboles. Florecida en marzo. Distribuida en América tropical.

Maxillaria crassifolia (Lindl.) Rchb. f.

Plate 39-C

Epiphytic; rhizome short, inconspicuous; pseudobulbs inconspicuous, with an apical leaf and often clothed by lateral leaves. Leaves thick and leathery, lax. Inflorescences from the axils of the lateral leaves, flowers to 2 cm in diameter; sepals and petals not spreading, greenish yellow, sometimes spotted with purple; lip yellow, spotted with red. This species is similar to and related to *M. nasuta*. The leathery, somewhat lax leaves, smaller flowers of different color and the less robust nature of the plant distinguishes it from *M. nasuta*. Uncommon, in cacao trees. Widespread in tropical America.

Epífita, rizoma corto, inconspicuo; pseudobulbos inconspicuos, con una hoja apical y a menudo cubierto por hojas laterales. Hojas gruesas y coriáceas, laxas. Inflorescencia desde el axis de las hojas laterales; flores hasta de 2 cm de diámetro; sépalos y pétalos no desplegados, amarillo-verdoso, a veces manchado con púrpura; labelo amarillo, manchado con rojo. Esta especie es similar y emparentada a *M. nasuta*. La correosidad, un tanto laxa, de las hojas, las flores más pequeñas de diferente color y naturaleza menos robusta de la planta la distingue de *M. nasuta*. No común, en árboles de cacao. Distribuida en América tropical.

Maxillaria poneranthera Rchb. f.

Plate 39-D

Epiphyte. Stems erect with pseudobulbs produced along its length, to 20 cm tall. Pseudobulbs distichously arranged along the stem, slightly overlapping, unifoliate at the apex, surrounded at the base with 1 or 2 distichous, foliaceous sheaths, soon becoming dehiscent. Inflorescences one-flowered. Sepals and petals yellow; lip wine-red with a yellow margin. Rare, in very large trees. Northern South America.

Epifítica. Tallos erectos con pseudobulbos producidos a lo largo de su extensión, hasta 20 cm de altura. Pseudobulbos disticamente colocados a lo largo del tallo, levemente sobrepuestos, unifoliados en el ápice, rodeado en la base con 1 o 2 vainas foliáceas dísticas, que pronto se convierten dehiscentes. Inflorescencia uniflora. Sépalos y pétalos amarillo; labio rojo-vino con el borde amarillo. Raro, en árboles grandes. Norte de América del Sur.

Mormodes frymirei Dodson

Plate 40-A

Epiphytic; rhizome short; pseudobulbs of several segments, fleshy, to 25 cm long. Leaves 5 to 9 per pseudobulb, with conspicuous veins, to 30×8 cm. Inflorescences from the base or near the base of the pseudobulbs, to 35 cm long; flowers 3-8, pale pink; sepals and petals fleshy, to 3×2 cm; lip fleshy, the sides recurved, spatulate, 3×2 cm; column twisted in the male phase, erect in the female phase. Infrequent, usually on dead limbs. Flowering from February to September. Widespread in tropical America. This species was treated as *M. buccinator* Lindl. in the *Flora of Rio Palenque*.

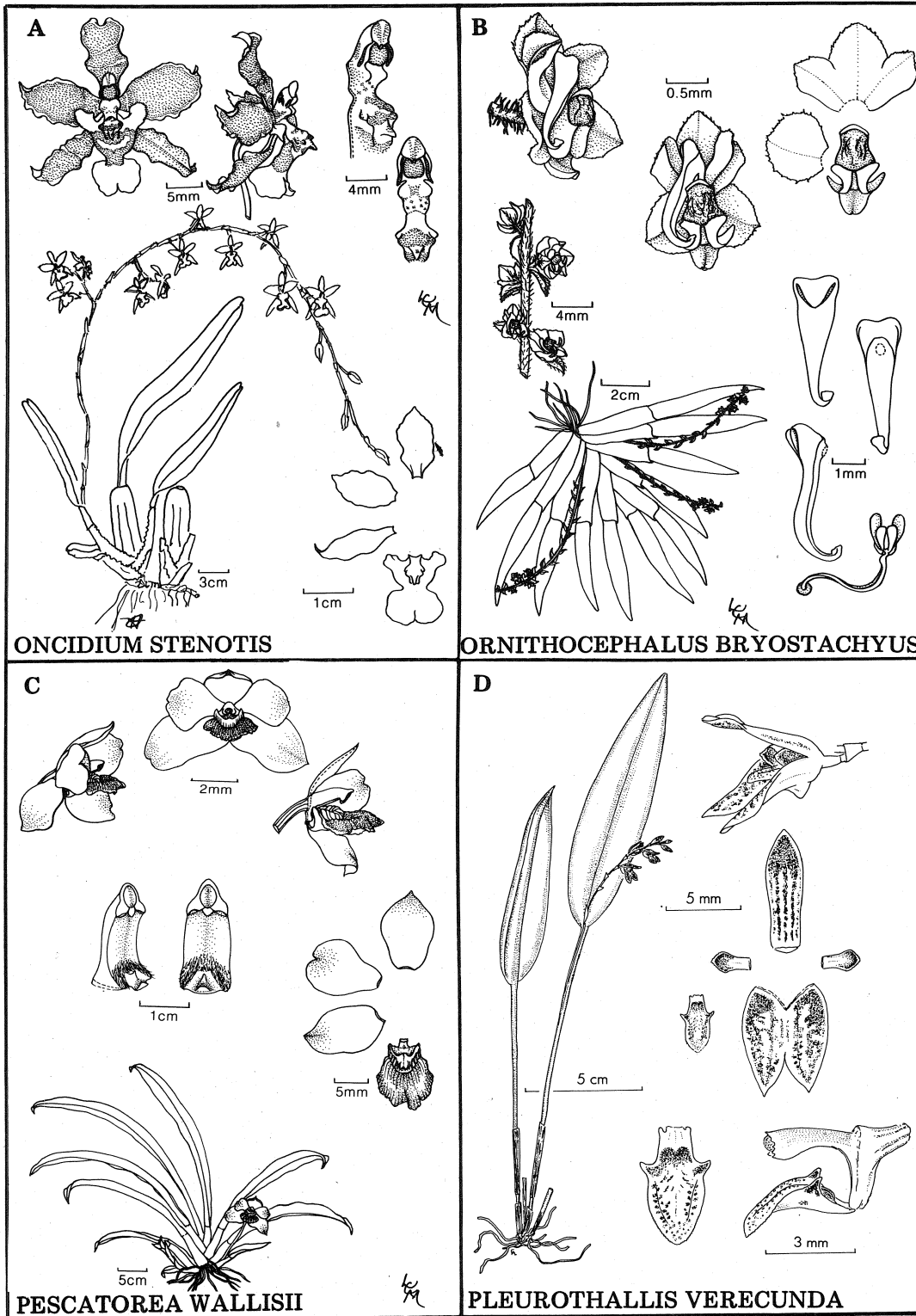


Plate 41

Epífita, rizoma corto; pseudobulbos de varios segmentos, carnosos, hasta de 25 cm de largo. Hojas 5 hasta 9 por pseudobulbo, con nervaduras conspicuas, hasta de 30 × 8 cm. Inflorescencia desde la base o cerca a la base del pseudobulbo, hasta de 35 cm de largo; flores 3-8, rosado pálido; sépalos y pétalos carnosos, hasta de 3 × 2 cm; labelo carnoso, los lados recurvados, espatulados, 3 × 2 cm; columna torcida en la fase masculina, erecta en la fase femenina. Infrecuente, generalmente en ramas muertas. Florece de febrero a septiembre. Distribuido en América tropical.

Neolehmannia difformis (L.) Garay & Dunsterville

Plate 40-B

Epiphytic; rhizome short; stems canelike, to 45 cm long, clothed with 8-10 leaves to 8 × 1.5 cm. Inflorescence short, to 5 cm long, capitate, from the apex of the cane; flowers 10-15, green; lip 1 × 1.5 cm. Uncommon, in tall trees. Pollinated by Noctuid moths. Flowering in July. Widespread in tropical America. This species was treated as *Epidendrum difforme* (L.) Sw. in the *Flora of Rio Palenque*.

Epífita, rizoma corto, tallos como caña, hasta de 45 cm de largo, capitada, desde el ápice de la caña; flores 10-15, verdes, labelo 1 × 1.5 cm. No común, en árboles altos. Polinizada por la mariposa nocturna Noctuid. Florece en julio. Distribuida en América tropical.

Notylia replicata Rchb. f.

Plate 40-C

N. rimbachii Schltr.

Epiphytic, rhizome short; pseudobulb 2 × 1 cm, clothed by sheathing bracts at the base, unifoliolate. Leaf blade broad, to 12 × 3 cm, narrowed to a 2 cm long petiole at the base. Inflorescence pendent, to 15 cm long, from the base of the pseudobulbs; flowers 15-45; sepals green, 6 × 2 mm; petals white with 2 orange bars at the base, 5 × 1 mm; lip triangular, white, with an orange base. Rare, in "Mate" (*Crescentia*) trees. Flowering in October. Coastal Ecuador.

Epífita, rizoma corto; pseudobulbo 2 × 1 cm, cubierto de brácteas envainadoras en la base, unifoliado, lámina de la hoja ancha, hasta de 12 × 3 cm, estrechado hasta 2 cm en la base a lo largo del peciolo. Inflorescencia pendiente, hasta de 15 cm de largo, desde la base del pseudobulbo; flores 15-45; sépalos verdes, 6 × 2 mm; pétalos blancos con 2 barras anaranjadas en la base, 5 × 1 mm; labelo triangular, blanco, con una base anaranjada. Raro, en árboles de "Mate" (*Crescentia*). Florecido en octubre. Costa de Ecuador.

Oncidium kramerianum Rchb. f.

Plate 40-D

Epiphytic; rhizome short; pseudobulbs ovate, laterally compressed, 4 cm long, 5 cm broad, unifoliolate. Leaf blade rectangular, to 30 × 5 cm, dark green, marked and blotched with red. Inflorescence erect, to 70 cm long, from the base of the pseudobulb; flowers produced singly in succession; dorsal sepals and petals to 8 × 0.4 cm, orange, the ventral sepals 7 × 0.6 cm, ruffled on the edges, yellow, spotted with brown; lip spatulate, 5 × 6 cm, ruffled on the edges, brown-spotted around the margins, the center yellow-orange. Rare, in tall trees. Flowering throughout the year. Costa Rica to Ecuador.

Epífita, rizoma corto; pseudobulbos ovados, lateralmente comprimidos, 4 cm de largo, 5 cm de ancho, unifoliados. Lámina de la hoja rectangular, hasta de 30 × 5 cm, verde oscuro, y marcada y cubierta con rojo. Inflorescencia erecta, hasta de 70 cm de largo, desde la base del pseudobulbo; flores producidas solamente en sucesión; sépalos dorsales y pétalos hasta 8 × 0.4 cm, anaranjado, los sépalos ventrales 7 × 0.6 cm, rizados en los bordes, manchado de castaño alrededor de las margenes, el centro amarillo-naranja. Raro, en árboles altos. Florecida todo el año. Costa Rica hasta Ecuador.

Nombre común: "Mariposa"

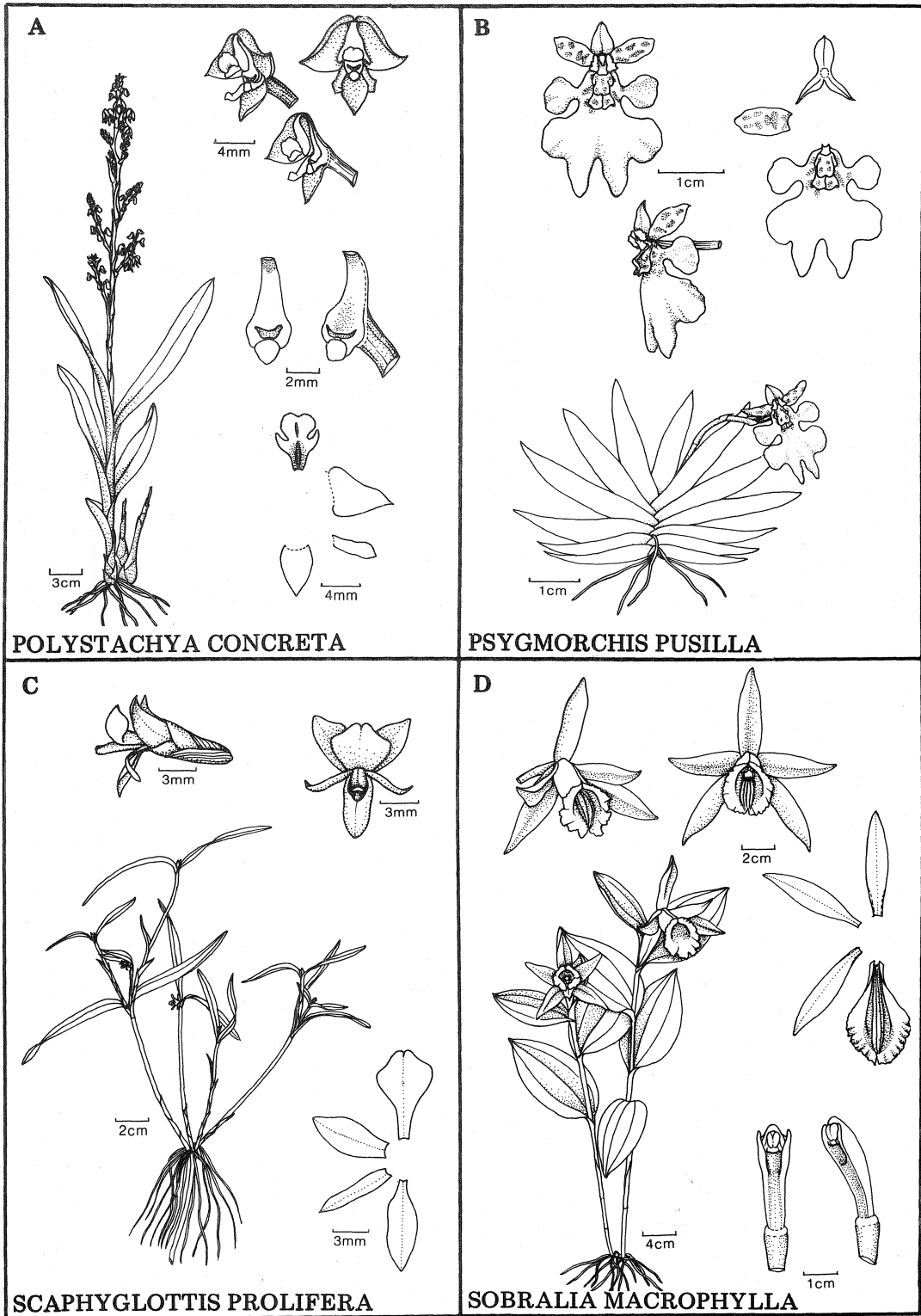


Plate 42

Oncidium stenotis Rchb. f.

Plate 41-A

Epiphytic; rhizome short; pseudobulb compressed, rectangular, 20 × 8 cm, unifoliate at the apex, with foliar bracts at the base. Leaf blade to 30 × 8 cm. Inflorescence to 2 m long, branched, with 2-4 flowers per branch, from the base of the pseudobulb; sepals and petals brown with yellow margins, 1.5 × 0.8 cm; lip 4-lobed, the apical lobes yellow, the callus red-brown, the apical lobe of the callus entire; stigma undivided. Infrequent, in tall trees. Flowering in October. Nicaragua to Ecuador.

Epífita; rizoma corto; pseudobulbos comprimidos, rectangular, 20 × 8 cm, unifoliados en el ápice, con brácteas foliares en la base, lámina de la hoja hasta de 30 × 8 cm. Inflorescencia hasta de 2 m de largo, ramificada, con 2-4 flores por rama, desde la base de los pseudobulbos; sépalos y pétalos castaños con margenes amarillas, 1.5 × 0.8 cm; labelo 4 lobado, los lóbulos apicales amarillos, el callo castaño-rojo, el lóbulo apical del callo entero; estigma no dividido. Infrecuente, en árboles altos. Florece en octubre. Nicaragua hasta Ecuador.

Ornithocephalus bryostachyus Schltr.

Plate 41-B

Epiphytic; rhizome short. Leaves to 8 × 1 cm, triangular, arranged in a rigid fan shape, abscising 3 cm from the base. Inflorescences from the axils of the leaves, pendent, to 6 cm long, unbranched; sepals and petals green, 4 × 2 mm, the back of the sepals and inflorescences thickly pubescent; lip white, slender, the callus green; column with an elongate, twisted apex. Rare, in understory trees in the forest. Flowering July to August. Widespread in tropical America.

Epífita; rizoma corto. Hojas hasta 8 × 1 cm, triangulares, arregladas en una rígida forma de abanico, cortado 3 cm desde la base. Inflorescencia desde el axis de las hojas, pendiente hasta de 6 cm de largo, no ramificada; sépalos y pétalos verdes 4 × 2 mm, la parte de atrás de los sépalos e inflorescencia muy pubescente; labio blanco, delgado, el callo verde; columna con un alargado ápice torcido. Raro, en los troncos de árboles en los bosques. Florece de julio e agosto. Distribuída en América tropical.

Pescatorea wallisii Linden & Rchb. f.

Plate 41-C

Epiphytic; rhizome short; pseudobulb lacking. Leaves 5-9, to 45 × 4 cm, arranged in a fan shape. Inflorescences from the axils of the basal leaves, 1-flowered, 12 cm long; sepals and petals white at the base, purple at the apex, elliptical, 3.5 × 2.5 cm; lip 3-lobed, to 3 cm long, the apical lobe purple, rectangular, the lateral lobes erect, the callus ridged, white; column white. Rare, in understory trees of the forest. Pollinated by *Eulaema polychroma*. Flowering from February to May. Coastal Ecuador.

Epífita; rizoma corto, sin pseudobulbo. Hojas 5-9, hasta de 45 × 4 cm, arregladas en forma de abanico. Inflorescencia desde la axila de las hojas basales, una florecida, 12 cm de largo; sépalos y pétalos blancos en la base, purpúrea en el ápice, elíptica, 3.5 × 2.5 cm; labelo 3 lobado, hasta de 3 cm de largo, el lóbulo apical purpúreo, rectangular, los lóbulos laterales erectos, el callo plegado, blanco; columna blanca. Raro, sobre árboles pequeños, en los bosques. Polinizado por *Eulaema polychroma*. Florecida de febrero a mayo. Costa de Ecuador.

Pleurothallis verecunda Schltr.

Plate 41-D

Epiphytic; rhizome short; secondary stems slender, to 15 cm long, topped by a single leaf. Leaf thick, narrowly elliptic, red, to 12 × 4 cm. Inflorescences racemose, to 5 cm long, from the junction of the leaf and stem; sepals to 7 mm long, the ventral sepals united for half their length, light red; petals and lip red. Locally common, in low trees in mature forest. Western Ecuador and Panama.

Epífita; rizoma corto, tallos secundarios delgados, hasta de 15 cm de largo, coronado por una sola hoja. Hojas gruesas, angostamente elípticas, rojas, hasta de 12×4 cm. Inflorescencia racimosa, hasta de 5 cm de largo, desde la unión de la hoja y el tallo; sépalos hasta de 7 mm de largo, los sépalos ventrales unidos por la mitad a lo largo, rojo claro; pétalos y labelo rojo. Común localmente, en árboles bajos en bosques maduros. Al occidente de Ecuador y Panamá.

Nombre común: "Huisla"

Polystachya concreta (Jacq.) Garay & Sweet

Plate 42-A

Epiphytic; rhizome short; stems elongate, swollen into pseudobulbs at the base, clothed with leaf bases. Leaves several, narrowly elliptic, the basal leaves to 10×4 cm, the apical leaf to 25×6 cm. Inflorescence apical, to 45 cm long, branched at regular intervals, each branch to 8 cm long, becoming erect; flowers yellow; sepals and petals to 5 mm long; lip to 4 mm long, covered with loose, globose cells on the inside. Uncommon, in trees in mature forest. Widespread in tropical America.

Epífita; rizoma corto; tallos alargados, pseudobulbos inflados dentro de la base, cubiertos con las bases de las hojas. Hojas diversas, angostamente elípticas, las hojas basales hasta de 10×4 cm, las hojas apicales hasta de 25×6 cm. Inflorescencia apical, hasta de 45 cm de largo, ramificada en intervalos regulares, cada rama hasta de 8 cm de largo, llegando a ser erectas; flores amarillas; sépalos y pétalos hasta de 5 mm de largo; labelo hasta de 4 mm de largo, cubierta interiormente por globosas células desprendidas. No común, en árboles en bosque maduro. Distribuida en América tropical.

Psycmorchis pusilla (Sw.) Dodson & Dressler

Plate 42-B

Oncidium pusillum Sw.

Epiphytic; rhizome lacking. Leaves arranged in a strict fan-shape, to 10×1 cm, non-deciduous. Inflorescences produced from the axils of the lower leaves, to 6 cm long, several flowers produced in succession; sepals yellow, 5×2 mm; petals yellow, barred with red-brown, 5×3 mm; lip 4-lobed, to 2 cm long, the lobes ovate, overlapping, yellow, the callus of 3 plates, yellow spotted with brown. Fruit winged. Uncommon, in orange and cacao trees. Flowering from February to May. Widespread in tropical America.

Epífita; sin rizoma. Hojas arregladas en una estricta forma de abanico, hasta de 10×1 cm, no decidua. Inflorescencia producida desde las axilas de las hojas bajas, hasta de 6 cm de largo, varias flores producidas en sucesión; sépalos amarillos, 5×2 mm; pétalos amarillos, manchados con castaño-rojo, 5×3 mm; labio 4-lobado, hasta de 2 cm de largo, los lóbulos ovados, cubiertos en parte, amarillos, los callos de 3 láminas, amarillo manchado con castaño. Fruto alado. No común, en árboles de cacao y naranjos. Florece desde febrero a mayo. Distribuido en América tropical.

Nombre común: "Pajarito"

Scaphyglottis prolifera Cogn.

Plate 42-C

S. cuneata Schltr.

Epiphytic; rhizome short; stems canelike, much branched, erect, to 4 cm long, with 2 leaves at the apex, with additional stems produced from the apices between leaves. Leaves 5×0.5 cm. Inflorescences to 2 mm long, from the apex of each stem; sepals white, 3×2 mm; petals white, 2×1 mm; lip 3×2 mm, white; anther purple. Common, in the tree tops. Flowering in September. Widespread in tropical America.

Epífita; rizoma corto; tallo como caña, muy ramificado, erecto, hasta de 4 cm de largo, con 2 hojas en el ápice, con tallos adicionales producidos desde los ápices entre las hojas. Hojas 5×0.5 cm. Inflorescencia hasta de 2 mm de largo, desde el ápice de cada tallo; sépalos blancos, 3×2 mm; pétalos blancos, 2×1 mm; labio 3×2 mm, blancos; anteras purpúreas. Común, en la copa de árboles. Florece en septiembre. Distribuída en América tropical.

Sobralia macrophylla Rchb. f.

Plate 42-D

Epiphytic; rhizomes short, stems canelike, to 90 cm long. Leaves 5-9, thin with conspicuous veins on the underside, 15×7 cm. Flowers produced from the apex of the stem, singly in succession; sepals and petals 7×2 cm, pale yellow; lip 7×6 cm, yellow. Fruits to 12 cm long. Common, in tree tops. Flowering from February to August. Costa Rica to Venezuela and Ecuador.

Epífita; rizoma corto; tallos como caña, hasta de 90 cm de largo. Hojas 5-9, delgadas con nervaduras conspicuas sobre el lado inferior, 15×7 cm. Flores producidas desde el ápice del tallo, individualmente en sucesión; sépalos y pétalos 7×2 cm, amarillo pálido; labelo 7×6 cm, amarillo. Frutos hasta de 12 cm de largo. Común, en la copa de los árboles. Florece desde febrero a agosto. Costa Rica hasta Venezuela y Ecuador.

Stanhopea tricornis Lindl.

Plate 43-A

Epiphytic; sterile plant indistinguishable from *S. annulata*. Inflorescence pendent, 15 cm long, 2-flowered; sepals recurved, 6 cm long, cream to yellow; petals 6 cm long, held alongside the lip and column, yellow; lip with obvious horns, without a ring around the saccate base. Infrequent, in understory trees in shady forest. Flowering throughout the year. Pollinated by *Eulaema meriana*. Wet forests of coastal Colombia and Ecuador.

Epífita; planta estéril indistinguible de *S. annulata*. Inflorescencia pendiente, 15 cm de largo, 2 florecidas, sépalos recurvados, 6 cm de largo, crema hasta amarillo, pétalos 6 cm de largo, recto a lo largo del labelo y columna, amarillo; labelo con conspicuos cuernos, sin anillo alrededor de la base, en forma de saco. Infrecuente, en árboles pequeños en bosques sombríos. Florece todo el año. Polinizado por *Eulaema meriana*. Bosque lluvioso de las costas de Ecuador y Colombia.

Nombre común: "Torito"

Trigonidium egertonianum Batem. ex Lindl.

Plate 43-B

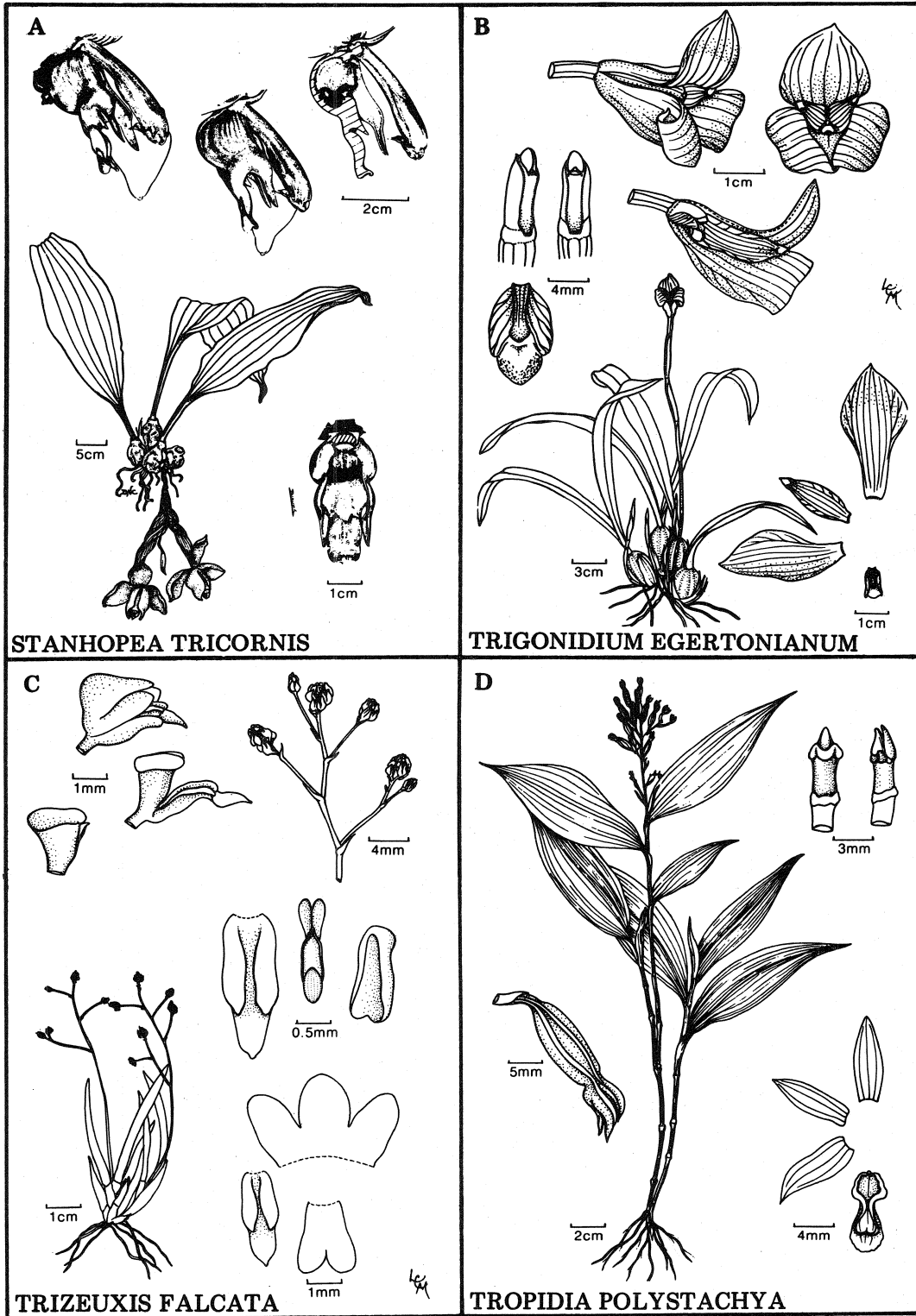
Epiphytic; rhizomes short; pseudobulbs ovate, ancipitous, bifoliate at the apex. Inflorescence from the base of the pseudobulb, erect, to 40 cm tall, uniflorous. Flowers light brown with darker stripes; sepals large, erect, recurved at the apex; petals and lip much smaller. Common, in the tree tops. Widespread in lowland tropical America.

Epífita; rizomas cortos; pseudobulbos ovados, con dos caras, bifoliados en el ápice. Inflorescencia desde la base del pseudobulbo; erecto, hasta de 40 cm de alto, unifloro. Flores castaño claro con listas oscuras, sépalos largos, erectos, recurvados en el ápice; pétalos y labelo muy pequeño. Común, en la copa de los árboles. Distribuída en tierras bajas de América tropical.

Trizeuxis falcata Lindl.

Plate 43-C

Epiphytic; rhizome short; pseudobulbs surrounded by fleshy, hard leaves in a fanlike arrangement, unifoliate at the apex. Leaf 4×0.8 cm. Inflorescence from the base of the pseudobulb, to 7 cm long, branched; flowers in dense clusters at the apex of each branch; sepals orange-green, 2 mm long; petals green, 2 mm long; lip orange, 3 mm long. Uncommon, in the tops of tall trees. Flowering in September. Pollinated by *Trigona* sp. Widespread in tropical America.



STANHOPEA TRICORNIS

TRIGONIDIUM EGERTONIANUM

TRIZEUXIS FALCATA

TROPIDIA POLYSTACHYA

Epifítica; rizoma corto; pseudobulbos rodeados por hojas tiesas, carnosas, arregladas como abanico, unifoliada en el ápice. Hoja 4×0.8 cm. Inflorescencia desde la base del pseudobulbo, hasta 7 cm de largo, ramificada; flores agrupadas en el ápice de cada rama; sépalos verde-naranja, 2 mm de largo; pétalos verde, 2 mm de largo; labio naranja, 3 mm de largo. No común, en las cimas de árboles altos. Florece en septiembre. Polinizada por *Trigona* sp. Dispersa en América tropical.

***Tropidia polystachya* (Sw.) Ames**

Plate 43-D

Terrestrial. Stems canelike, erect; leaves plicate, 5-9, with conspicuous veins on the underside. Flowers produced from apical inflorescences, small, green; fruits green, angular. Common, in mature forest. Widespread in tropical America.

Terrestre. Tallo como caña, erecto; hojas plegadas sobre sí, 5-9, con nervaduras conspicuas en el envés. Flores producidas desde inflorescencia apical, pequeña, verde; frutos verdes, angular. Común, en bosques maduros. Distribuida en América tropical.

***Vanilla odorata* Presl**

Plate 44-A

Epiphytic; stems vinelike, to 10 m long, to 7 mm thick, internodes to 15 cm long. Leaves to 20×2 cm; roots produced at the nodes. Inflorescences from the axils of the leaves, to 6 cm long, with 6-11 flowers, produced one at a time in succession; floral bracts tiny; pedicels 3 cm long; flowers green; lip 3.5×3 cm. Rare vine in mature forest. Nicaragua to Bolivia.

Epifítica; tallo como enredadera, hasta 10 m de largo, hasta 7 mm de grosor, internodios hasta 15 cm de largo. Hojas hasta 20×2 cm; raíces producidas en los nudos. Inflorescencias desde las axilas de las hojas, hasta 6 cm de largo, con 6-11 flores, producidas una a la vez en secuencia, brácteas florales pequeñas; pedicelos hasta 3 cm de largo; flores verde; labio 3.5×3 cm. Enredadera rara en bosques maduros. Nicaragua a Bolivia.

Nombre común: "Bejuquillo"

***Vanilla planifolia* Andr.**

Plate 44-B

Epiphytic; stems vinelike, to 15 m long, to 8 mm thick, internodes to 12 cm long. Leaves to 20×4.5 cm; roots produced at nodes. Inflorescences from axils of leaves, to 7 cm long, with 20-30 flowers, produced 2 or 3 at a time in succession; pedicels 3 cm long; flowers green; sepals and petals 5×1 cm; lip 5×4 cm. Fruits to 10 cm long. Uncommon, vine in the forest climbing up the tree trunks. Excellent vanilla is produced from these fruits. Flowering from October through March. Widespread in tropical America.

Epifita, tallo como trepadora, hasta de 15 m de largo y 8 mm de grueso, internudos hasta de 12 cm de largo. Hojas hasta 20×4.5 cm; raíces producidas en nudos. Inflorescencias desde el axis de las hojas, hasta de 7 cm de largo, con 20-30 flores, producidas 2 o 3 al mismo tiempo en sucesión; pedicelos de 3 cm de largo; flores verdes; sépalos y pétalos 5×1 cm; labelo 5×4 cm. Fruto hasta 10 cm de largo. No común. Trepando sobre los troncos de los árboles en los bosques. Excelente vainilla es producida por sus frutos. Florece desde octubre hasta fines de marzo. Distribuida en América tropical.

Nombre común: "Vainilla"

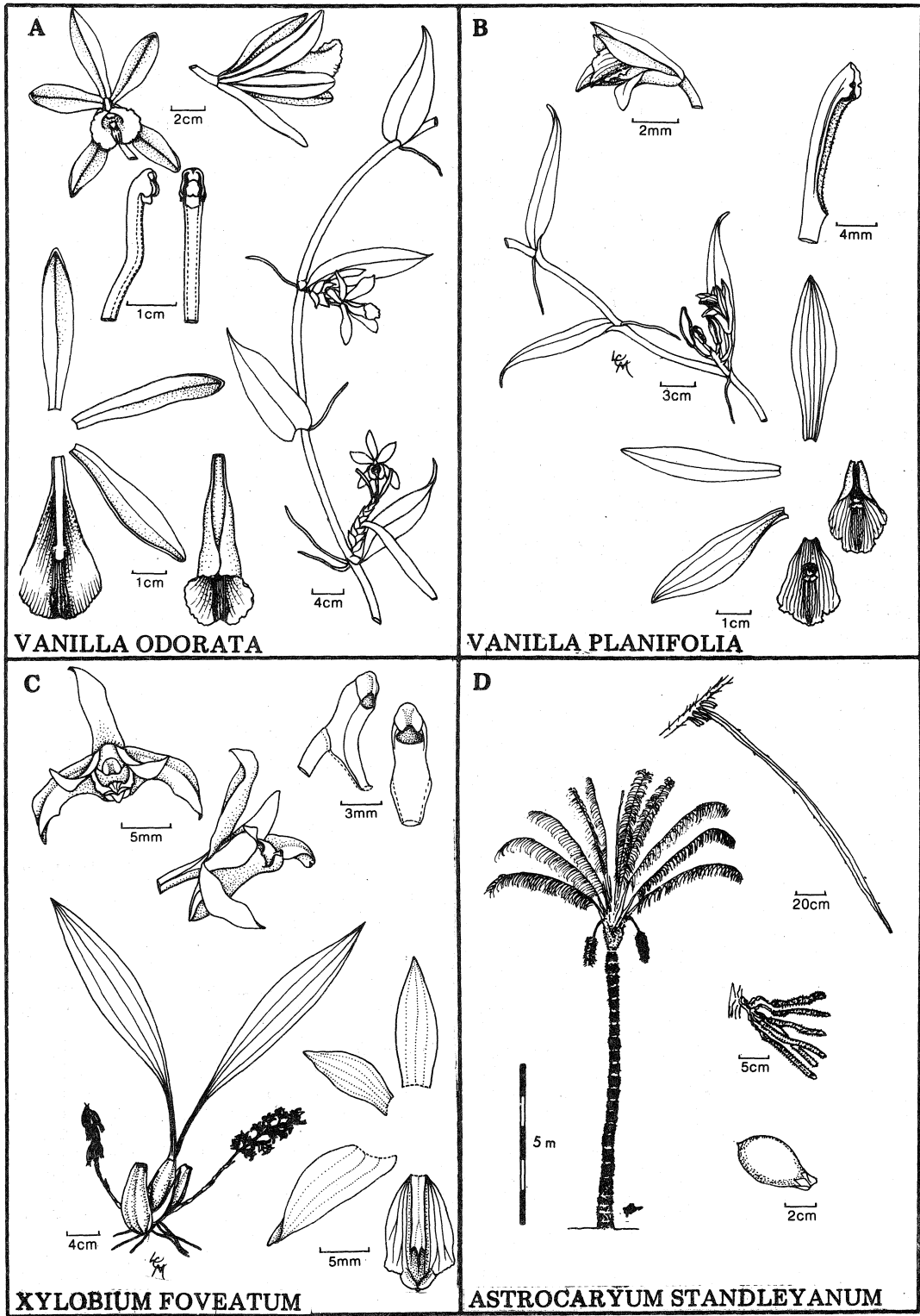


Plate 44

Xylobium foveatum (Lindl.) Nichols.

Plate 44-C

Epiphytic; rhizomes short; pseudobulbs ovate, to 8 × 6 cm, bifoliate at the apex. Leaves thin, with obvious veins on the underside, to 40 × 7 cm, the base of the leaf narrowed to a petiole 10 cm long. Inflorescence from the base of the pseudobulbs, to 20 cm long; flowers 10-20, yellow; sepals and petals to 1.5 × 0.5 cm, triangular; lip 1.3 cm long, 3-lobed. Fruits to 2.5 × 1 cm. Common, in tree tops. Flowering in September. Widespread in tropical America. Reported as *X. variegatum* (R. & P.) Dunsterv. & Garay in the *Flora of Rio Palenque*.

Epífita; rizomas cortos; pseudobulbos ovados, hasta 8 × 6 cm, bifoliado en el ápice. Hojas finas, con obvias nervaduras en el envés, hasta 40 × 7 cm, la base de la hoja angostándose hasta un peciolo de 10 cm de largo. Inflorescencia desde la base de los pseudobulbos, hasta 20 cm de largo, flores 10-20, amarillo; sépalos y pétalos hasta 1.5 × 0.5 cm, triangular; labio 1.3 cm de largo, trilobado. Frutos hasta 2.5 × 1 cm. Común en las copas de los árboles. Florece en septiembre. Dispersa en América tropical.

PALMAE

Woody shrubs or trees. Leaves in a terminal cluster, petioled, sheathing the trunk, the blade simple, fan-shaped or pinnately compound (feather-shaped). Inflorescence usually compound, subtended by 1 or more large spathes. Flowers regular, bisexual or unisexual; perianth of 6 segments; stamens 6-∞, ovary superior, 1-3 locular. Fruit a berry or a drupe.

Arboles o arbustos leñosos. Hojas agrupadas en el vértice del tallo, pecioladas, abrazadas al tronco, la lámina simple, forma de abanico o pinnadamente compuesta (como pluma). Inflorescencia generalmente compuesta, encerrada en la axila por 1 o más grandes espatas. Flores regulares, bisexual o unisexual; perianto de 6 segmentos; estambres 6-∞, ovario súpero; 1-3 locular. Fruto una baya o drupa.

Key to the species.

1. Trunks armed with spines.
 2. Trunks single, the spines stout; fruits orange when ripe, elliptic, 3 cm in diameter *Astrocaryum standleyanum*
 2. Trunks multiple, the spines slender; fruits red when ripe, round, 1.5 cm or less in diameter.
 3. Trunks to 25 cm in diameter *Bactris* sp.
 3. Trunks to 8 cm in diameter *Bactris* cf. *minor*
1. Trunks unarmed.
 4. Fruits 20-40 cm in diameter (cultivated) *Cocos nucifera*
 4. Fruits to 10 cm in diameter (native or cultivated).
 5. Plants with male and female inflorescences on different plants; female inflorescences very short, hidden in the leaf bases; male inflorescences to 3 m long, very narrow *Phytelephas aequatorialis*
 5. Plants with male and female flowers on the same plant.
 6. Plants with male and female flowers on the same inflorescence; inflorescence more than 90 cm long, oblong, pedunculate; native.
 7. Frutos to 7 cm long; trunk to 30 m tall; inflorescence to 3 m long, cylindrical *Scheelea butyracea*
 7. Fruits to 3 cm long; trunk to 20 m tall; inflorescence to 90 cm long; branches spreading *Syagrus sancona*
 6. Plant with separate male and female inflorescences; inflorescences less than 50 cm long, globose *Elaeis guineensis*

Clave para las especies.

1. Troncos armados con espinas.
 2. Tronco solo, las espinas fuertes; frutos anaranjados cuando maduros, elípticos de 3 cm de diámetro *Astrocaryum standleyanum*
 2. Troncos múltiples, las espinas delgadas; frutos rojos cuando maduros, redondos, 1.5 cm o menos de diámetro.
 3. Tronco de hasta 25 cm de diámetro *Bactris* sp.
 3. Tronco hasta de 8 cm de diámetro *Bactris* cf. *minor*
1. Troncos sin espinas.
 4. Frutos de 20-40 cm de diámetro (cultivado) *Cocus nucifera*
 4. Frutos hasta de 10 cm de diámetro (nativa o cultivada).
 5. Plantas con flores masculinas y femeninas en diferentes plantas. Inflorescencias femeninas muy cortas, encubiertas por las bases de las hojas; inflorescencia masculina hasta de 3 cm de largo, muy angosta *Phytelphas aequatorialis*
 5. Plantas con flores masculinas y femeninas en la misma planta.
 6. Plantas con flores masculinas y femeninas en la misma inflorescencia; inflorescencia alargada, ramificada, pedunculada; nativa.
 7. Frutos de 3 cm de largo; tronco hasta de 30 m de alto; inflorescencia hasta de 3 m de alto; cilíndrica *Sheelea butyracea*
 7. Frutos de 3 cm de largo; tronco hasta de 20 m de alto; inflorescencia hasta de 90 cm de largo; ramas extendidas *Syagrus sancona*
 6. Plantas con las inflorescencias masculinas y femeninas separadas; inflorescencia globular, menos que 50 cm de largo, sin un pedúnculo obvio; cultivada *Elaeis guineensis*

Astrocaryum standleyanum Bailey

Plate 44-D

Palm with a single trunk, to 10 m tall, covered with stout spines on the trunk and leaves. Leaves pinnate, to 3 m long. Inflorescence to 2 m long, surrounded by a spiny spathe to 1 m long. Fruits elliptic, to 3 cm in diameter, orange when ripe. Infrequent, in mature forest. Panama to Ecuador.

Palma con un solo tronco, hasta de 10 m de alto, cubierto con fuertes espinas sobre el tronco y las hojas. Hojas pinnadas, hasta de 3 m de largo. Inflorescencia hasta de 2 m de largo, rodeada por una espata espinosa hasta de 1 m de largo. Frutos elípticos, hasta de 3 cm en diámetro, anaranjado cuando maduro. Infrecuente, en bosques maduros. Panamá hasta Ecuador.

Nombre común: "Mocora"

Bactris sp. (D9977)

Plate 45-B

Palm with multiple trunks to 8 m tall, to 20 cm in diameter, covered with slender spines on the trunk and leaves, without a crown-shaft. Leaves pinnate, to 3-5 m long. Inflorescence to 60 cm long, surrounded by 2 spiny spathes to 40 cm long. Fruits round, about 1.5 cm in diameter, red when ripe. Common, throughout region.

Palma con múltiples troncos, hasta de 8 m de alto y hasta 20 cm de diámetro, cubierto con espinas delgadas sobre el tronco y las hojas, sin un eje coronado. Hojas pinnadas hasta de 3-5 m de largo. Inflorescencia hasta de 60 cm de largo, rodeada por 2 espatas espinosas hasta de 40 cm de largo. Fruto redondo, cerca de 1.5 cm de diámetro, rojo cuando maduro. Común, en toda la región.

Nombre común: "Chonta"

Bactris cf. *minor* Jacq.

Plate 45-A

Palm with multiple trunks to 6 m tall, to 8 cm in diameter, densely covered with slender, dark spines on the trunks and leaves, without a crown-shaft. Leaves pinnate, to 3 m long. Inflorescence to 40 cm long, surrounded by 2 spiny spathes to 25 cm long. Fruits round, about 1 cm in diameter, red when ripe. Uncommon, along creeks.

Palma con múltiples troncos hasta de 6 m de alto, hasta 8 cm de diámetro, densamente cubierto con espinas delgadas, oscuras en el tronco y hojas, sin un eje coronado. Hojas pinnadas, hasta de 3 m de largo. Inflorescencia hasta de 40 cm de largo, rodeado por 2 espatás espinosas hasta de 25 cm de largo. Fruto redondo, cerca de 1 cm de diámetro, rojo cuando maduro. No común, a lo largo de esteros.

^c *Cocos nucifera* L.

Plate 45-C

Large tree with a single trunk to 20 m tall, dbh to 40 cm, often semi-reclining and swollen at the base. Leaves pinnate, to 3.5 m long; leaflets to 90 × 6 cm; no crown-shaft produced. Fruits large, to 30 cm in diameter, green or yellow. Typical coconut palm cultivated throughout the region. Pantropical. Specimens in our area tend to be erect and without swollen trunk bases.

Arbol grande con un solo tronco hasta de 20 m de alto, dbh hasta 40 cm, a menudo semireclinado e hinchado en la base. Hojas pinnadas, hasta de 3.5 m de largo, hojuelas hasta de 90 × 6 cm; no produce eje coronado. Frutos grandes, hasta de 30 cm de diámetro, verdes o amarillos. Palma de coco típica cultivada en toda la región. Pantropical. Especímenes en nuestra área tienden a ser erectos y sin bases del tronco hinchado.

Nombre común: "Coco"

^c *Elaeis guineensis* Jacq.

Plate 45-D

Palm with a stout trunk to 15 m tall, 50 cm in diameter. Leaves to 4 m long, the bases persistent, without a crown-shaft; leaflets joined to the rachis on a single plane, slender, to 70 cm long. Male and female inflorescences separate on the same tree, produced in the axils of young leaves, the female inflorescence to 50 cm broad. Fruits glabrous, seeds covered with an oily red-orange pulp. Cultivated throughout the tropics; native to West Africa.

Palma con el tronco grueso hasta 15 m de alto, 50 cm en diámetro. Hojas hasta 4 m de largo, las bases persistentes, sin un eje coronado; hojuelas unidas al raquis en un solo plano, esbeltas, hasta 70 cm de largo. Inflorescencias masculinas y femeninas separadas en el mismo árbol, producidas en las axilas de hojas jóvenes, la inflorescencia femenina hasta 50 cm de ancho. Frutas glabras, semillas cubiertas con una pulpa aceitosa naranja-rojo. Cultivada en el trópico; nativa de Africa occidental.

Nombre común: "Palma Africana"

Phytelephas aequatorialis Spruce

Plate 46-A

Palandra aequatorialis (Spruce) Cook

Palm with a single trunk, to 20 m tall, 70 cm in diameter, without a crown-shaft. Leaves 15-30, to 4 m long; leaflets united to the rachis on a single plane, slender, to 70 cm long. Male and female inflorescences on separate trees; the male inflorescence to 2 m long, the female inflorescence to 50 cm long, in the axils of fresh leaves, the tepals to 30 cm long. Fruits brown with a spiny, bony, outer cover to 10 cm in diameter. Infrequent, in mature forest, but left in pastures and banana plantations.

Palma con un solo tronco, hasta de 20 m de alto, 70 cm de diámetro, sin un eje coronado. Hojas 15-30, hasta de 4 m de largo. Hojuelas unidas al raquis en un solo plano, delgadas, hasta de 70 cm de largo. Inflorescencias masculinas y femeninas en árboles separados; las inflorescencias masculinas hasta de 2 m de largo, las inflorescencias femeninas hasta de 50 cm de largo, en las axilas de las hojas nuevas, los tépalos hasta de 30 cm de largo. Fruto castaño con espinas, huesudo, cubre exteriormente hasta 10 cm de diámetro. Infrecuentes, en bosques maduros, pero sinietro en pastizales y plantaciones de bananos.

Nombre común: "Tagua" y "Cadi"

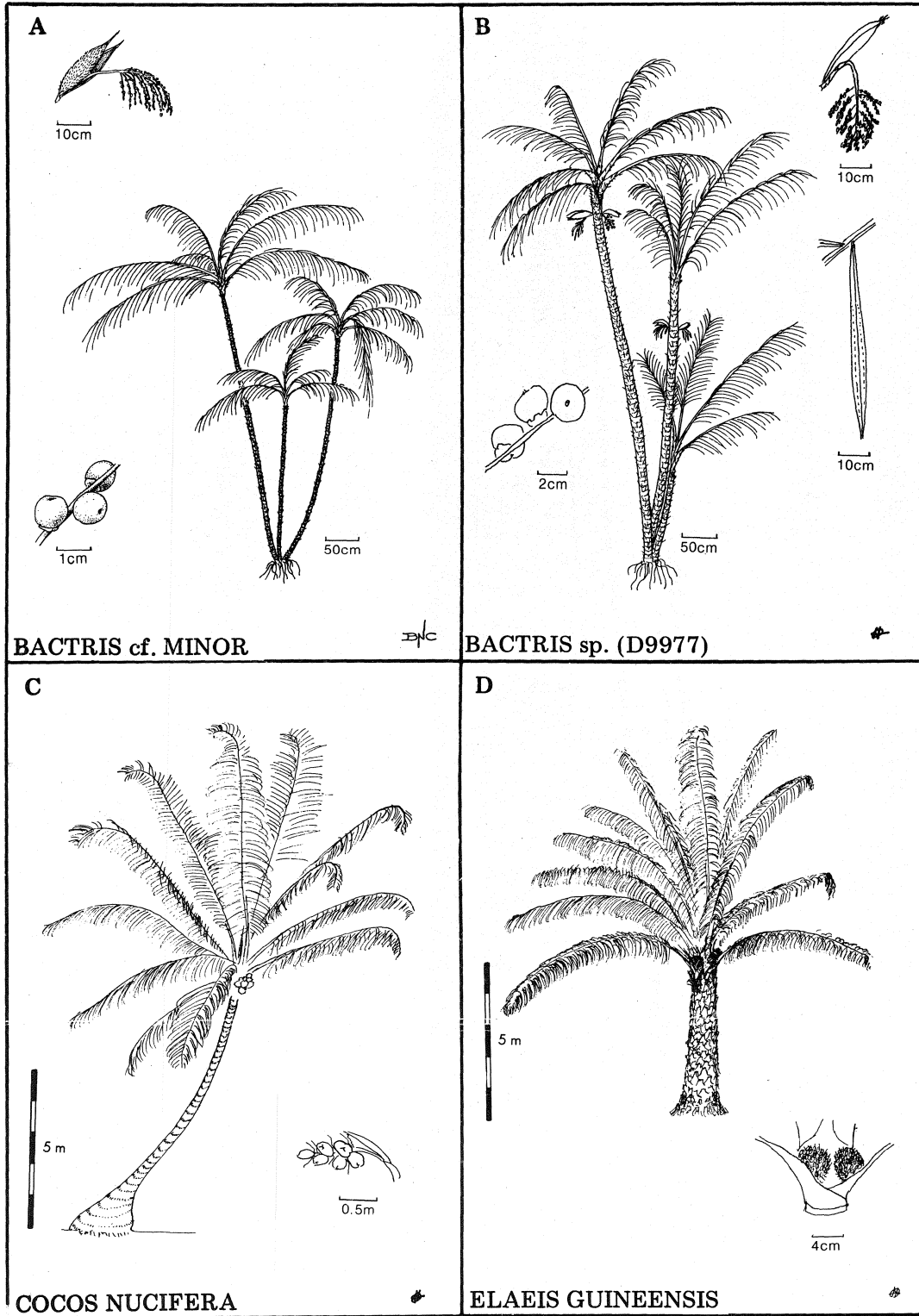


Plate 45

Scheelea butyracea (Mutis ex L. f.) Karst. ex H. Wendl.

Plate 46-B

Palm with a single trunk to 30 m tall, 70 cm in diameter, without a crown-shaft. Leaves 15-30, to 5 m long, erect. Inflorescence from the axils of fresh leaves, to 2 m long, the branches to 40 cm long, radiating from an elongate rachis. Fruits ovoid, 7 cm long, 5 cm in diameter, surrounded by a thick, oily, orange pulp. The largest palm in the region. Infrequent, in mature forest. Northern South America.

Palma con un solo tronco hasta de 30 m de alto, 70 cm de diámetro, sin eje coronado. Hojas 15-30, hasta de 5 m de largo, erectas. Inflorescencia desde las axilas de las hojas jóvenes hasta de 3 m de largo, las ramas hasta 40 cm de largo, radiando desde un raquis alargado. Frutos ovoides, de 7 cm de largo, 5 cm de diámetro, rodeados por una pulpa gruesa, aceitosa, anaranjado. Es la palma más grande de la región. Infrecuente, en bosques maduros. Norte de Sudamérica.

Nombre común: "Palma real"

Syagrus sancona Karst.

Plate 46-C

Syagrus ecuadorensis Becc.

Palm with a single trunk to 20 m tall, 30 cm in diameter, without a crown-shaft. Leaves to 3 m long, pinnate, arching. Inflorescence from the axils of fresh leaves, to 90 cm long, branched, branches spreading, divided. Fruits ovoid, to 3 cm long, 2 cm in diameter, surrounded by a yellow pulp. Common, in mature forest. Western Ecuador.

Palma con un solo tronco hasta de 20 m de alto, 30 cm de diámetro, sin un eje coronado. Hojas hasta de 3 m de largo, pinnadas, arqueadas. Inflorescencia desde las axilas de las hojas jóvenes, hasta de 90 cm de largo, ramificada, ramas extendidas, divididas. Frutos ovoides hasta de 3 cm de largo, 2 cm de diámetro, rodeado por una pulpa amarilla. Común, en bosques maduros. Occidente de Ecuador.

PONTEDERIACEAE

Aquatic herbs, floating or rooting into the substrate; stems short, or erect and unbranched, enveloped by sheathing leaf bases. Leaves distichous, entire. Flowers bisexual, regular or zygomorphic; perianth of 6 segments, distinct, petal-like; stamens 6, 3 or 1; ovary superior, 3- or 1-locular. Fruit a capsule.

Hierbas acuáticas, flotantes o enraizadas dentro del sustrato; tallos cortos, o erectos y no ramificados, envueltos por las bases envainadoras. Hojas dísticas, enteras. Flores bisexuales, regular o zigomórficas; perianto de 6 segmentos, distintas, como pétalos, estambres 6, 3 o 1; ovario superior, 3- o 1-locular. Fruto una cápsula.

Key to the species.

1. Leaf blade less than 3 cm wide, the base cordate; flowers almost regular, petals white *Heteranthera reniformis*
1. Leaf blade usually more than 4 cm wide, the base not cordate; flowers more than 2 cm across, zygomorphic; petals pink or blue.
 2. Petioles swollen *Eichhornia crassipes*
 2. Petioles not obviously swollen.
 3. Flowers 2.5 cm broad, bluish *Eichhornia azurea*
 3. Flowers less than 1 cm broad, pink *Pontederia rotundifolia*

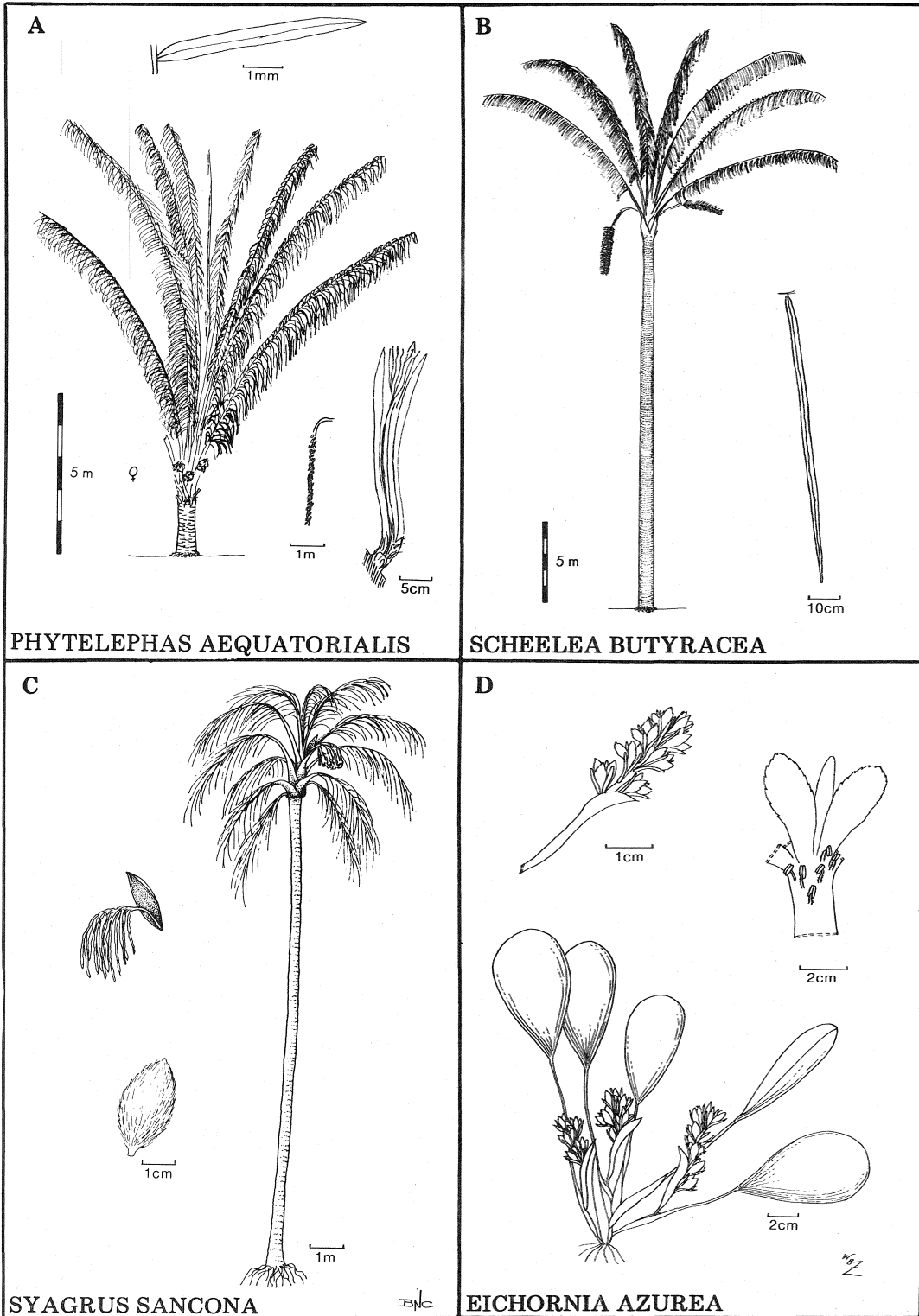


Plate 46

Clave para las especies.

1. Lámina de la hoja menos que 3 cm de ancho, la base cordada; flores casi regular; pétalos blancos *Heteranthera reniformis*
1. Lámina de la hoja generalmente más que 4 cm de ancho; la base no cordada; flores más que 2 cm de ancho; zigomórficas; pétalos rosadas o azules.
 2. Pecíolos hinchados *Eichhornia crassipes*
 2. Pecíolos no manifiestamente hinchados.
 3. Flores 2.5 cm de ancho, azuladas *Eichhornia azurea*
 3. Flores menos de 1 cm de ancho, rosadas *Pontederia rotundifolia*

***Eichhornia azurea* (Sw.) Kunth.**

Plate 46-D

Aquatic herb in shallow water. Leaves broadly elliptical, distichously arranged; petioles hardly swollen. Inflorescences several, from the axils of the leaves; flowers blue-purple, to 3 cm in diameter. Uncommon. Widespread in tropical America. Illustration of the flower adapted from *Curtis Botanical Magazine*.

Hierba acuática en aguas someras. Hojas ampliamente elípticas, arregladas disticamente; pecíolos inflados claramente. Inflorescencia variable, desde el axis de las hojas; flores azul purpúreas, hasta de 3 cm de diámetro. No común. Distribuidas en América tropical. Ilustración de las flores adaptadas desde *Curtis Botanical Magazine*.

Nombre común: "Taruya"

***Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laub.**

Plate 47-A

Floating aquatic herb growing in slow-moving water in backwaters of the river. Leaves orbicular, to 10 cm wide, arranged in a rosette; petioles much swollen, acting as floats. Inflorescence terminal; flowers purple, to 5 cm in diameter. Common, in ponds in the region. Pantropical.

Hierba acuática flotante creciendo en aguas de poco movimiento, en agua estancada de ríos. Hojas orbiculares, hasta de 10 cm de ancho, distribuidas en roseta; pecíolos muy hinchados que actúan como flotadores. Inflorescencia terminal; flores purpúreas, hasta de 5 cm de diámetro. Común, en pantanos en la región. Pantropical.

Nombre común: "Lirio de Agua"

***Heteranthera reniformis* R. & P.**

Plate 47-B

Small succulent herb with elongate rhizomes rooted into mud along the river bank and in constantly wet soils. Leaves clustered at each node of the rhizome, broadly cordate, acute at the apex, fleshy, 2 × 1.5 cm; petioles to 5 cm long, swollen or slender. Petals white, to 3 mm long. Common, in marshy areas. Widespread in tropical America. Illustration of the flower adapted from *Flora of Guatemala*.

Pequeña hierba suculenta con rizomas alargados enraizados en el lodo a lo largo de las riberas de los ríos y suelos húmedos constantemente. Hojas agrupadas en cada nudo del rizoma, ensanchadamente cordiforme, aguda en el ápice, carnosa, 2 × 1.5 cm; pecíolos hasta 5 cm de largo, hinchada o delgada. Pétalos blancos, hasta 3 mm de largo. Común, en áreas pantanosas. Dispersa en América tropical. Ilustración de la flor adaptada de la *Flora de Guatemala*.

Nombre común: "Heteranthera," "Marilé"

***Pontederia rotundifolia* L. f.**

Plate 47-C

Aquatic herb in shallow water. Leaves with broad, rotund blades, cordate at the base; petioles elongate, hardly swollen. Inflorescences short in the axils of the apical leaves. Flowers pink, to 1 cm broad. Common in esteros where sunlight enters. Widespread in tropical America.

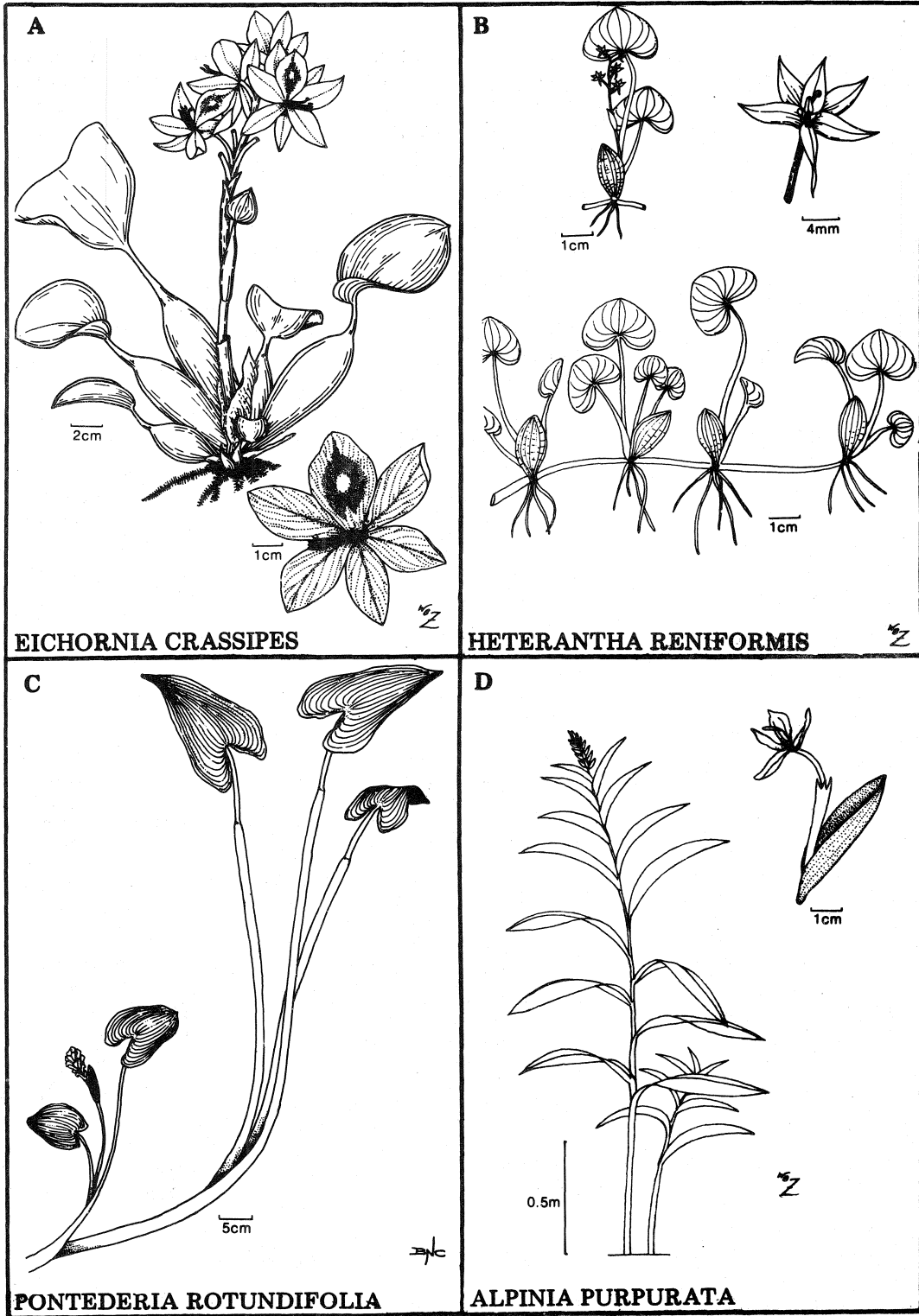


Plate 47

Hierba acuática en aguas someras. Hojas con láminas anchas y redondas, cordadas en la base; pecíolos alargados, duramente inflados. Inflorescencia corta en las axilas de las hojas apicales. Flores rosadas, hasta de 1 cm de ancho. Común en esteros donde entre la luz del sol. Distribuida en América tropical.

ZINGIBERACEAE

Perennial herbs with creeping horizontal rhizomes and erect leafy stems. Leaves spiraled from the base to the apex, or distichous, sheathing basally, sessile or petiolate. Flowers bisexual, subtended by a bract, irregular; sepals 3; petals 3, unequal to zygomorphic; fertile stamen 1, an infertile stamen frequently larger and showy and expanded to appear as a lip; ovary inferior. Fruit a 3-valved capsule or berry.

Hierbas perennes con rizomas horizontales rastreras y tallos erectos hojosos. Hojas espiraladas desde la base al ápice, o dísticas basalmente envainadora, sécil o peciolada. Flores bisexuales encerradas en la axila de una bráctea irregular, 3 sépalos, 3 pétalos, desiguales o zigomórficas; 1 estambre fértil, 1 estambre no fértil, frecuentemente más largo y conspicuo y expandido hasta aparecer como un labelo; ovario infero. Fruto capsular o baya 3-valvada.

Key to the species.

1. Leaves spirally arranged with tubular sheaths; plants not aromatic.
 2. Inflorescence on a separate shoot *Costus geothyrsus*
 2. Inflorescence terminal on a leafy shoot.
 3. Flowers white; inflorescence elongate *Dimerocostus strobilaceous*
 3. Flowers red, pink, yellowish or white marked with red; inflorescence conelike.
 4. Floral bracts recurved at the tips.
 5. Floral bracts red; flowers red, tubular *Costus lima*
 5. Floral bracts green; flowers yellowish or white marked with red; lip expanded as in an orchid flower *Costus guaniensis*
 4. Floral bracts erect *Costus aff. geothyrsus*
1. Leaves distichous with sheaths open on the side opposite the lamina; plants often aromatic.
 6. Inflorescence on a separate shoot.
 7. Inflorescence compact, conelike; bracts tightly appressed; cultivated.
 8. Rhizome with a powerful smell of ginger; leafy stem to 50 cm tall *Zingiber officinale*
 8. Rhizome without ginger odor; leafy stems to 4 m tall *Nicolaia elatior*
 7. Inflorescence open, elongate; bracts lax; native.
 9. Leaves to 40 cm long; flower bracts to 3 mm long *Renealmia oligosperma*
 9. Leaves to 1 m long; flower bracts to 2 cm long *Renealmia exaltata*
 6. Inflorescence terminal on a leafy shoot.
 10. Flowers white; inflorescence compact *Hedychium coronarium*
 10. Flowers red-orange, yellow or purple; inflorescence open.
 11. Bracts of the inflorescence completely red; flowers red-orange *Alpinia purpurata*
 11. Bracts of the inflorescence white and red; flowers yellow, brown-red inside *Alpinia zerumbet*

Clave para las especies.

1. Hojas arregladas espiralmente con envainaduras tubulares; plants no aromáticas.
 2. Inflorescencia en un brote aparte *Costus geothyrsus*
 2. Inflorescencia terminal en un brote hojoso.
 3. Flores blancas; inflorescencia alargada *Dimerocostus strobilaceous*
 3. Flores rojas, rosadas, amarillentas o blancas con marcas rojas; inflorescencia como cono.
 4. Brácteas florales recurvadas en las puntas.
 5. Brácteas florales rojas; flores rojas, tubulares *Costus lima*
 5. Brácteas florales verdes; flores amarillentas y blancas marcadas con rojo, labio expandido como en la flor de la orquídea *Costus guaniensis*
 4. Brácteas florales erectas *Costus aff. geothyrsus*

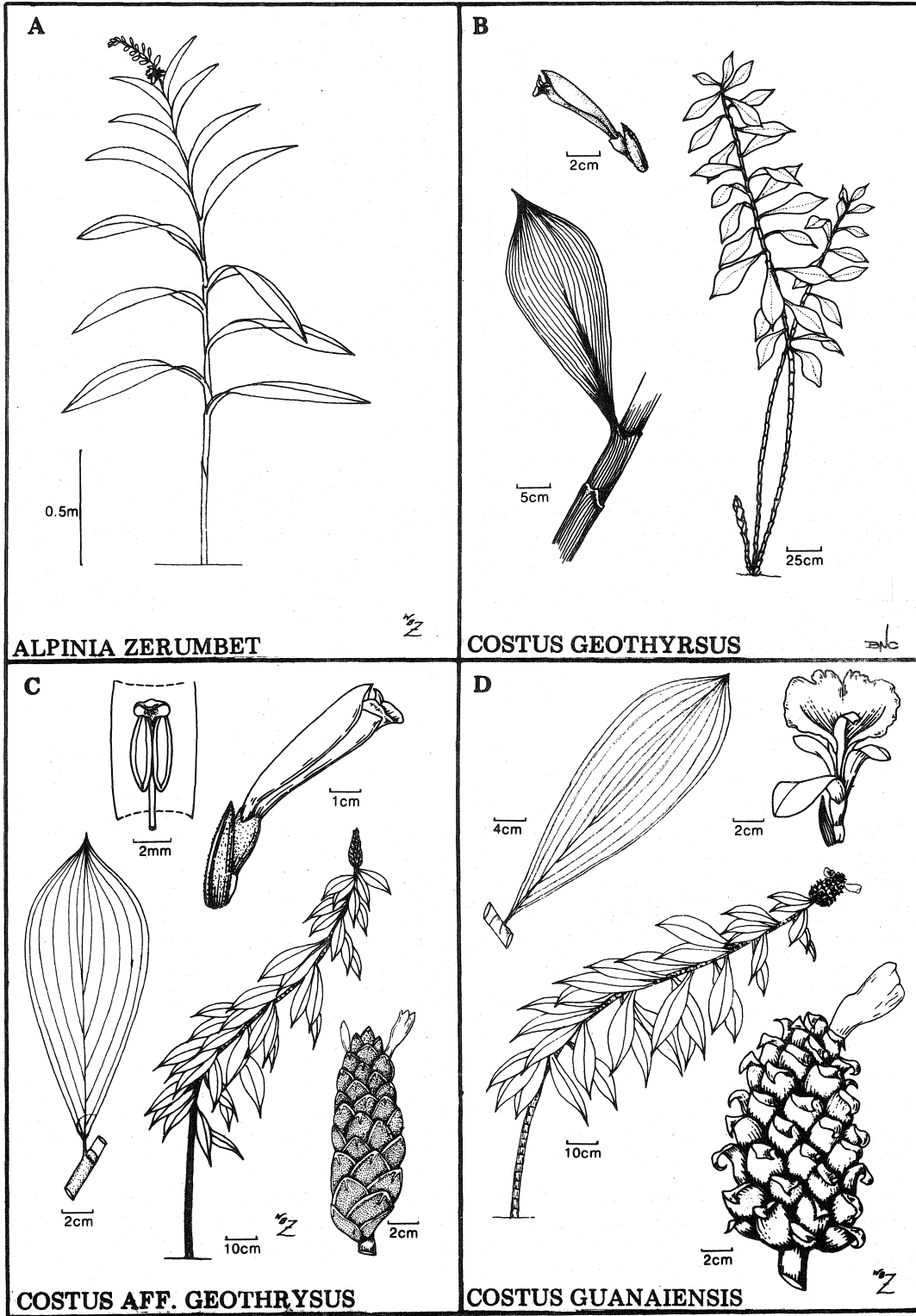


Plate 48

1. Hojas dísticas con envainaduras abiertas en el lado opuesto a la lámina; plantas a menudo aromáticas.
 6. Inflorescencia en un brote aparte.
 7. Inflorescencia compacta, como cono; brácteas apretadamente opresas; cultivadas.
 8. Rizoma con un olor fuerte de jengibre; tallos hojosos hasta 50 cm *Zingiber officinale*
 8. Rizoma sin olor a jengibre; tallos hojosos hasta 4 m de alto *Nicolaia elatior*
 7. Inflorescencia abierta, alargada; brácteas débiles; nativa.
 9. Hojas hasta 40 cm de largo; brácteas florales hasta 3 mm de largo *Renalmia oligosperma*
 9. Hojas hasta 1 m de largo; brácteas florales hasta 2 cm de largo *Renalmia exaltata*
 6. Inflorescencia terminal en un brote hojoso.
 10. Flores blancas; inflorescencia compacta *Hedychium coronarium*
 10. Flores anaranjadas rojizas, amarillas o púrpuras; inflorescencia abierta.
 11. Brácteas de la inflorescencia completamente rojas; flores rojo-anaranjadas *Alpinia purpurata*
 11. Brácteas de la inflorescencia blancas y rojas; flores amarillas rojo-café adentro *Alpinia zerumbet*

^c*Alpinia purpurata* (Viell.) K. Schum.

Plate 47-D

Rhizomatous herb with leafy stems to 3 m tall. Leaves elliptic, to 70 × 30 cm. Inflorescence terminal on the stem, often pendulous, to 50 cm long; bracts red, spirally arranged, loose; flowers in the axils of bracts, orange-red to white. Cultivated around homesites. Pacific islands, widely cultivated in tropical regions. Illustration of flower adapted from *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*.

Hierba rizomatosa con tallos hojosos hasta de 3 m de alto. Hojas elípticas, hasta de 70 × 30 cm. Inflorescencia terminal en el tallo, a menudo penduloso, hasta 50 cm de longitud; brácteas rojas, arregladas espiralmente, en desorden; flores rojo-anaranjadas o blancas en la axila de brácteas. Cultivada alrededor de casas. Islas del Pacífico, ampliamente cultivadas en regiones tropicales. Ilustración de flores adaptadas de *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*.

^c*Alpinia zerumbet* (L.) J. E. Smith

Plate 48-A

Alpinia speciosa (H. Wendl.) K. Schum.

Rhizomatous herb with leafy stems to 2 m tall. Leaves narrowly ovate, to 30 × 12 cm. Inflorescence terminal on the leafy stem, pendulous, to 30 cm long; bracts white and red; lip yellow, marked with red-brown inside. Cultivated around homesites. Native of the East Indies.

Hierba rizomatosa con tallos hojosos hasta de 2 m de alto. Hojas angostamente ovas 30 × 12 cm. Inflorescencia terminal sobre el tallo hojoso, penduloso, hasta de 30 cm de largo; brácteas blancas y rojas; labio amarillo, marcado adentro con castaño-rojizo. Cultivada alrededor de casas. Nativa de las Indias Orientales.

Costus geothyrsus K. Schum.

Plate 48-B

Stems canelike, to 4 m tall. Leaves to 50 × 10 cm, spirally arranged. Inflorescence from the base of the plant, erect, to 60 cm tall; floral bracts erect, pink; corolla pink-red, tubular. Uncommon, along esteros in mature forest.

Tallo como caña, hasta de 4 m de alto. Hojas hasta 50 × 10 cm, espiralmente arregladas. Inflorescencia desde la base de la planta, erecta, hasta de 60 cm de alto; brácteas florales erectas, rosadas; corola rojo-rosado, tubular. No común, a lo largo de los esteros en bosques maduros.

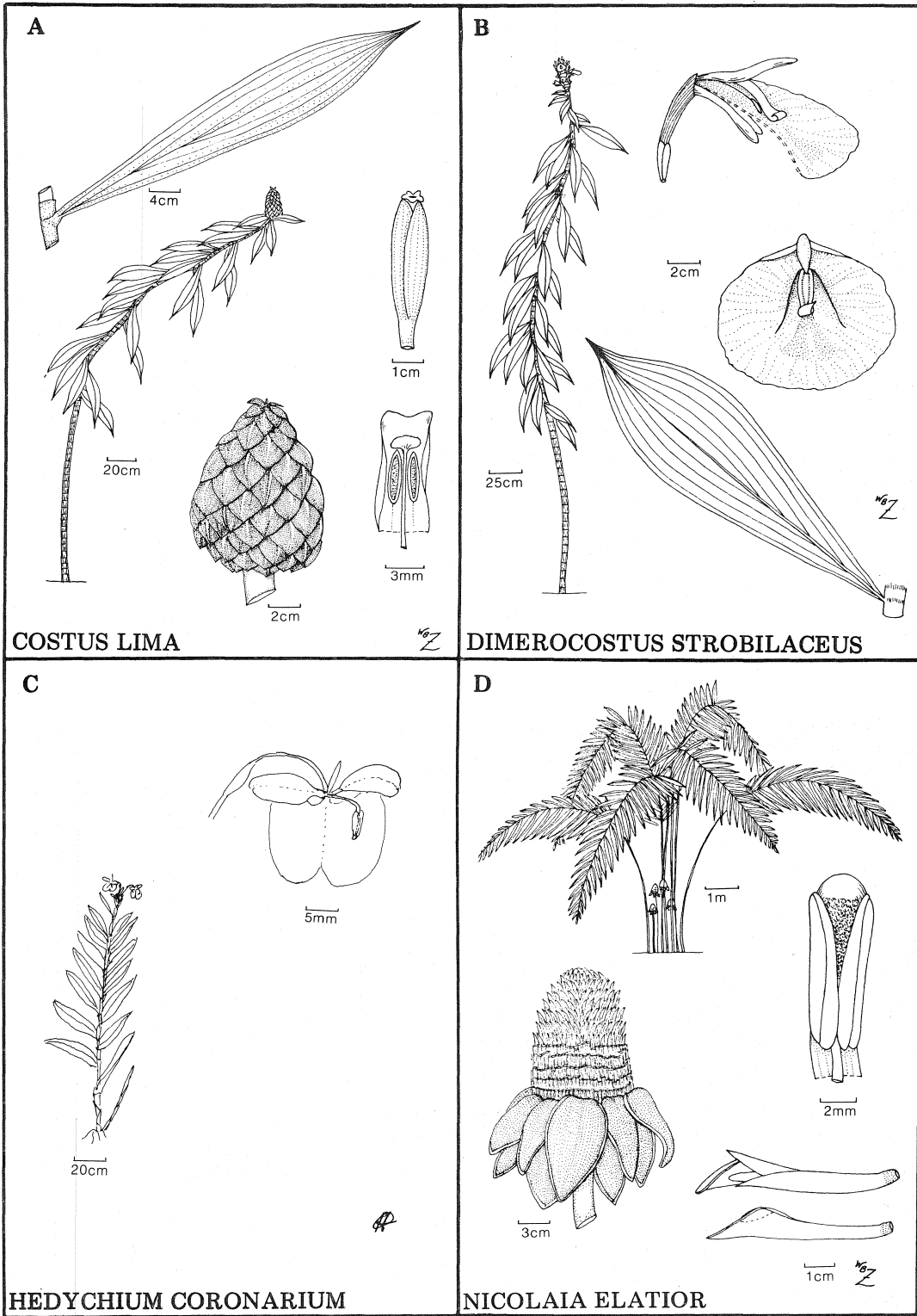


Plate 49

Costus aff. geothyrsus K. Schum.

Plate 48-C

Rhizomatous herb. Stems to 2 m tall; leaves to 30 × 12 cm, spirally arranged. Inflorescence to 15 cm long; floral bracts red, appressed and erect, not recurving at the tips; corolla red to pinkish red, tubular, to 5 cm long. Common, in mature forest and in second growth. This species is apparently intermediate between *C. geothyrsus* and *C. pulverulentus* Presl. Maas (pers. comm.) suggested that it might be of hybrid origin but later indicated that it might be a valid species.

Hierba rizomatosa. Tallo hasta de 2 m de alto; hojas hasta de 30 × 12 cm, espiralmente arregladas. Inflorescencia hasta de 15 cm de largo; brácteas florales rojas, apretadas y erectas, no recurvadas en la punta; corola roja hasta rojo-rosado, tubular, hasta de 5 cm de largo. Común, en bosques maduros y en crecimiento secundario.

Nombre común: "Caña Agria"

Costus guanaiensis Rusby var. **macrostrobilus** (K. Schum.) Maas

Plate 48-D

Stems to 5 m tall. Leaves to 60 × 25 cm, reduced to swollen bracts surrounding the lower three-fourths of the stem, spirally arranged. Inflorescence to 35 cm long; floral bracts green, the apices recurved; corolla white to yellow marked with red, labiate, resembling an orchid flower, to 10 × 5 cm. Uncommon, in second growth along esteros. Belize and Guatemala to Bolivia. Note original spelling.

Tallo hasta 5 m de alto. Hojas hasta 60 × 25 cm, reducidas a brácteas hinchadas rodeando 3/4 partes inferiores del tallo, arregladas espiralmente. Inflorescencia hasta 35 cm de largo; brácteas florales verde, los ápices recurvados; corola blanca a amarilla con roja, labiada, parecida a una orquídea, hasta 10 × 5 cm. No común, en bosques secundarios a los largo de los esteros. Belice y Guatemala hasta Bolivia.

Costus lima K. Schum.

Plate 49-A

Stems to 3 m tall. Leaves to 45 cm long, 15 cm wide, spirally arranged. Inflorescence to 15 cm long; floral bracts red, the apices recurved; corolla red, tubular, to 4 cm long. Common, in mature forest and in second growth. Nicaragua to Peru.

Tallo hasta de 3 m de alto. Hojas hasta de 45 cm de largo, 15 cm de ancho, espiralmente arreglados. Inflorescencia hasta de 15 cm de largo; brácteas florales rojas, los ápices recurvados; corola roja, tubular, hasta de 4 cm de largo. Común, en bosques maduros y crecimiento secundario. Nicaragua hasta Perú.

Dimerocostus strobilaceus Kuntze

Plate 49-B

Stems to 5 m tall. Leaves to 55 cm long, 20 cm wide, spirally arranged. Inflorescence loosely arranged in a spiral form at the apex of the stem; floral bracts green, not recurved at the tips, surrounding the ovary and not overlapping; corolla white, to 10 cm long, broadly expanded to 8 cm in diameter. Plantlets produced commonly at the upper nodes of the stem above the inflorescence. Rare, along esteros. Honduras to Surinam, south to Bolivia.

Tallo hasta 5 m de alto. Hojas hasta 55 cm de largo, 20 cm de ancho, arregladas espiralmente. Inflorescencia suelta, arreglada en forma espiral en el ápice del tallo; brácteas florales verdes, no recurvadas en las puntas, rodeando el ovario y no sobrepuestas; corola blanca, hasta 10 cm de largo, expandida hasta 8 cm en diámetro. Plántulas producidas comunmente en los nudos superiores del tallo arriba de la inflorescencia. Rara, a lo largo de los esteros. Honduras a Surinam, sur de Bolivia.

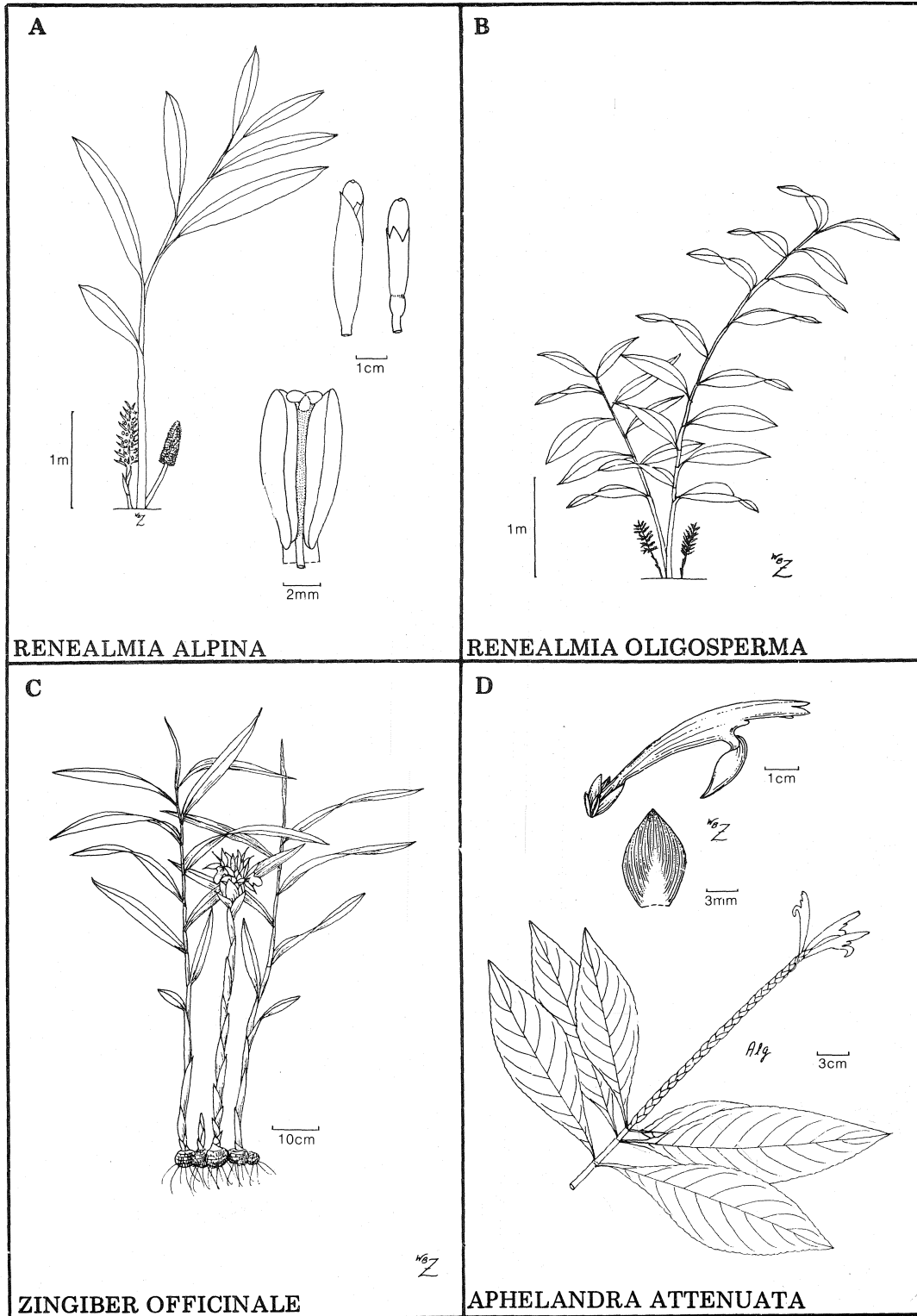


Plate 50

Hedychium coronarium König

Plate 49-C

Stems erect, leafy, to 2 m tall. Leaves to 60 cm long, distichously arranged. Inflorescence at the apex of the leafy stems, conelike with overlapping green bracts; flowers white with an elongate perianth tube, the segments to 5 cm broad. Common, along the river bank. Now pantropical; native to the Old World.

Tallo erecto, hojoso, hasta de 2 m de alto. Hojas hasta de 60 cm de longitud, arregladas dísticamente. Inflorescencia en el ápice del tallo hojoso, como cono, con brácteas imbricadas; flores blancas con un tubo del perianto alargado, los segmentos hasta de 5 cm de ancho. Común, a lo largo de las orillas de los ríos. Pantropical ahora; nativa del viejo mundo.

^cNicolaia elatior (Jack) Horan.

Plate 49-D

Stems erect, leafy, to 6 m tall. Leaves to 1 m long, distichously arranged. Inflorescence on a leafless, bracteate stem arising from the base of the plant, conelike, pink; flowers yellow. Cultivated plant around the buildings. Native to the Old World.

Tallo erecto, hojoso, hasta de 6 m de alto. Hojas hasta 1 m de largo, arregladas dísticamente. Inflorescencia sin hojuelas, tallo bracteado levantado desde la base de la planta, como cono, rosado; flores amarillas. Cultivado alrededor de las casas. Nativo del viejo mundo.

Nombre común: "Bastón del Emperador"

Renealmia alpina (Rottb.) Maas*Renealmia exaltata* L. f.

Plate 50-A

Stems leafy, to 5 m tall. Leaves to 90 cm long, distichously arranged. Inflorescence narrowly paniculate, borne on a leafless bracteate stem arising from the base of the plant, the branches of the inflorescence subtended by bracts to 2 cm long; flowers pink. Fruit black. Uncommon, near esteros. Widespread in tropical America.

Tallo hojoso, hasta 5 m de alto. Hojas hasta 90 cm de largo, dísticamente arreglado. Inflorescencia panícula angosta, nacidas sobre un tallo bracteado sin hojas levantado desde la base de la planta, las ramas de la inflorescencia encerrada en la axila por brácteas de hasta 2 cm de largo; flores rosadas. Fruto negro. No común, cerca de los esteros. Disperso en América tropical.

Nombre común: "Plantanillo Oloroso"

Renealmia oligosperma K. Schum.

Plate 50-B

Stems leafy, to 3 m tall. Leaves to 35 × 9 cm, distichously arranged. Inflorescence narrowly paniculate, borne on a leafless bracteate stem arising from the base of the plant, the branches of the inflorescence subtended by bracts to 3 mm long; flowers white. Fruits reddish. Uncommon, in mature forest. Western Ecuador, mostly at higher elevations.

Tallo hojoso, hasta de 3 m de alto. Hojas hasta 35 × 9 cm, dísticamente arreglado. Inflorescencia panícula angosta, nacidas sobre un tallo bracteado sin hojas levantado desde la base de la planta, las ramas de la inflorescencia encerrada en la axila por brácteas de hasta 3 mm de largo; flores blancas. Fruto rojizo. No común, en bosques maduros. Ecuador occidental, la mayoría en elevaciones altas.

^c*Zingiber officinale* Roscoe

Plate 50-C

Stems leafy, to 1 m tall. Leaves to 15 × 2 cm, distichously arranged. Inflorescence (rare) on leafy stems, about 5 cm long; flowers purple; lip with yellow spots. Cultivated for the rhizomes which produce commercial ginger. Native to tropical Asia. Illustration adapted from *Das Pflanzenreich*.

Tallo hojoso, hasta de 1 m de alto. Hojas hasta 15 × 2 cm, dísticamente arregladas. Inflorescencia (raro) sobre tallo hojoso, cerca de 5 cm de largo; flores purpúreas; labio con manchas amarillas. Cultivado por los rizomas, los cuales producen el jengibre comercial. Nativa hasta Asia tropical. Ilustración adaptada de *Das Pflanzenreich*. Nombre común: "Jengibre", "Ginger"

DICOTYLEDONAE

ACANTHACEAE

Herbs, shrubs, vines, or small trees. Leaves opposite, simple, without stipules. Flowers tubular, gamopetalous; corolla 5-lobed, or 2-lipped; stamens 4 or 2, mounted on the corolla. Bracts subtending the flowers often well developed and often colored. Capsules bivalvate, elastically dehiscent.

Hierbas, arbustos, trepadoras y árboles pequeños. Hojas opuestas, simples, sin estípulas. Flores tubulares, gamopetalas; corola 5 lobada, o 2 labiada; estambres 4 o 2, insertos en la corola. Brácteas alrededor de las flores frecuentemente bien desarrolladas y a menudo coloreadas. Cápsulas bivalvas, elasticamente dehiscentes.

Key to the species.

1. Vines; each flower subtended by a pair of foliaceous bracteoles.
 2. Leaves opposite, softly pubescent; stems tetragonal *Mendoncia gracilis*
 2. Leaves whorled, glabrous; stems terete *Mendoncia* sp.
1. Herbs or subshrubs.
 3. Inflorescence dense, congested, bracts usually conspicuous, the adjacent bracts overlapping.
 4. Calyx lobes spiny, similar to and longer than the bracts, ca. 1 cm long, bracts few, narrow, not obviously different from the calyx lobes. *Chaetothylax leucanthus*
 4. Calyx lobes acuminate but not spiny, shorter than the bracts; bracts conspicuous.
 5. Shrub or subshrub 2-3 m tall; flowers or bracts red or red-orange; corolla more than 5 cm long *Aphelandra attenuata*
 5. Herbs less than 80 cm tall; flowers pink to white, bracts green; corolla less than 1.5 cm long.
 6. Bracts broadly ovate, blunt-tipped; flowers whitish *Blechum brownei*
 6. Bracts lanceolate to rhombic-obovate, acuminate; flowers pink.
 7. Bracts rhombic-obovate, the tips spiny *Dicliptera unguiculata*
 7. Bracts lanceolate, leaflike, the tips not spiny *Dicliptera multiflora*
 3. Inflorescence open, the individual flowers separated along the rachis by several mm; bracts reduced, inconspicuous, not overlapping.
 8. Inflorescence openly paniculate; flowers small, less than 5 mm long *Justicia comata*
 8. Inflorescence spicate (sometimes with an additional pair of short basal spikes) or 1-flowered; flowers more than 2.5 cm long.
 9. Flowers narrowly tubular except the strongly bilabiate lips; inflorescence spicate *Pseuderanthemum cuspidatum*
 9. Flowers tubular-infundibuliform; inflorescence of one or two flowers *Ruellia malacosperma*

Clave para las especies.

1. Trepadora; cada flor encerrada por un par de bracteolas foliáceas.
 2. Hojas opuestas, suavemente pubescentes; tallos tetragonales *Mendoncia gracilis*
 2. Hojas verticiladas, glabras; tallos cilíndricos *Mendoncia* sp.
1. Hierbas o arbustos.
 3. Inflorescencia densa, amontonada, brácteas generalmente conspicuas, las brácteas adyacentes imbricadas.
 4. Lóbulos del cáliz espinosos, similares a y más largos que las brácteas, ca. 1 cm de largo, pocas brácteas, angostas, no claramente diferentes de los lóbulos del cáliz *Chaetothylax leucanthus*
 4. Lóbulos del cáliz acuminados pero no espinosos, más cortos que las brácteas, brácteas conspicuas.
 5. Arbustos o subarbustos de 2-3 m de alto; flores y brácteas rojas o rojo-naranja; corola de más de 5 cm de largo *Aphelandra attenuata*
 5. Hierbas menos que 80 cm de alto; flores rosadas a blancas, brácteas verdes; corola menos que 1.5 cm de largo.
 6. Brácteas ampliamente ovadas, ápice engrosado; flores blanquecinas *Blechum brownei*
 6. Brácteas lanceoladas a rombico-obovadas, acuminadas; flores rosadas.
 7. Brácteas rombico-obovadas, la punta espinosa *Dicliptera unguiculata*
 7. Brácteas lanceoladas, como hojas, las puntas no espinosas *Dicliptera multiflora*
 3. Inflorescencia abierta, las flores individuales separadas a lo largo del raquis por varios mm; brácteas reducidas, inconspicuas, no imbricadas.
 8. Inflorescencia paniculada abiertamente; flores pequeñas, menos que 5 mm de largo *Justicia comata*
 8. Inflorescencia espigada (a veces con un par adicional de cortas espigas basales) or 1-floreida; flores más que 2.5 cm de largo.
 9. Flores angostamente tubular excepto las fuertemente bilabiadas, inflorescencia espigada *Pseuderanthemum cuspidatum*
 9. Flores tubular-infundibuliforme; inflorescencia de una o dos flores *Ruellia malacosperma*

***Aphelandra attenuata* Wassh.**

Plate 50-D

Shrub to 3 m tall. Leaves ovate to oblanceolate, the margin crenate, to 27 × 7 cm tapering to a long, winged, poorly differentiated petiole. Inflorescence spicate, bracteate, the blunt, overlapping bracts ca. 1 × 0.7 cm. Flowers bright red or orange, strongly bilabiate, 6-7 cm long. Uncommon, in mature forest. Moist and wet forests of coastal Ecuador.

Arbusto hasta de 3 m de alto. Hojas ovadas hasta oblanceoladas, las márgenes crenadas, cónicas hasta un largo de 27 × 7 cm, aladas; peciolo diferenciado ligeramente. Inflorescencia espigada, bracteada, las brácteas filas engrosados imbricados ca. 1 × 0.7 cm. Flores rojo brillante o anaranjadas, fuertemente bilabiadas, 6-7 cm de largo. No común en bosques maduros. Bosques húmedos y mojados del Ecuador occidental.

***Blechum brownei* Juss.**

Plate 51-A

Blechum pyramidatum (Lam.) Urb.

Herb to 30 cm tall. Leaves ovate, acute at the apex, more or less rounded at the base, to 4 × 2.5 cm, sparsely appressed-pubescent. Inflorescence terminal, spicate, with conspicuous, ovate, foliaceous bracts to 1.5 cm long. Flowers white to purplish, ca. 1.5 cm long. Rare, at edge of forest. Mexico and the West Indies to northern South America; sporadically introduced in the Old World.

Hierba de 30 cm de alto. Hojas ovadas, agudas en el ápice, más o menos redondeadas en la base, de 4 × 2.5 cm, pubescencia esparcida. Inflorescencia terminal, espigada, con conspicuas brácteas, ovadas, foliáceas de 1.5 cm de largo. Flores blancas a púrpuras, ca. 1.5 cm de largo. Raro, en bordes del bosque. México y las Indias Occidentales hasta el Norte de Sudamérica; esporádicamente introducida en el Viejo Mundo.

Nombre común: "Barrejorno," "Camaron," "Mazorquilla"

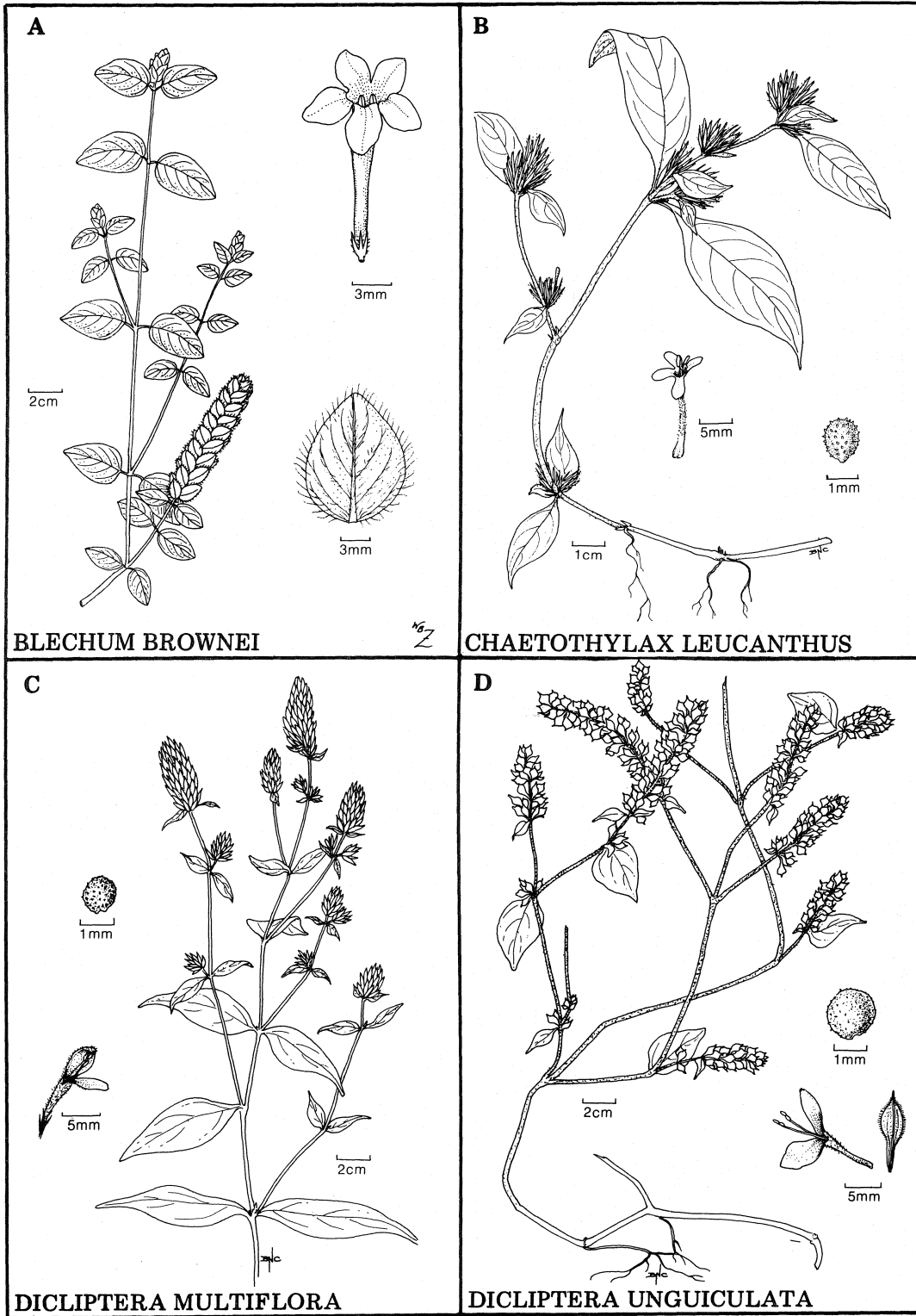


Plate 51

Chaetothylax leucanthus Leonard

Plate 51-B

Herb to 30 cm tall. Leaves ovate to ovate-elliptic, acute, sometimes with a spinose tip, cuneate at the base, to 7 cm long, scabrous below. Inflorescence axillary and terminal, a contracted spiciform panicle, the bracts mostly narrow and subulate, not very different from the calyx lobes. Flowers white with 4 narrowly subulate calyx lobes, ca. 1 cm long, corolla narrowly tubular, bilabiate, ca. 2 cm long. Uncommon, in dry creek bed in mature forest. Panama and northern Colombia; disjunct to western Ecuador.

Hierba de 30 cm de alto. Hojas ovadas hasta ovado-elípticas, agudas, a veces con una punta espinosa, base cuneada, de 7 cm de largo, escabrosa abajo. Inflorescencia terminal y axilarmente, una panícula espiciforme contraída, las brácteas la mayoría angostas y subuladas, no muy diferentes de los lóbulos del cáliz. Flores blancas con cáliz de 4 lóbulos angostamente subulados, ca. 1 cm de largo, corola angostamente tubular, bilabiada ca. 2 cm de largo. No común en lechos de ríos secos en bosques maduros. Panamá y Norte de Colombia; disyuntándose al occidente de Ecuador.

Dicliptera multiflora (Ruíz & Pavón) Juss.

Plate 51-C

Herb to 70 cm tall. Leaves narrowly ovate, acute, cuneate to obtuse at the base, to 6 × 3 cm, sparsely pubescent with more or less appressed trichomes above and below. Inflorescence axillary and terminal, spiciform, the flowers mostly in congested short-stalked cymes subtended by lanceolate-acuminate, foliaceous bracts, the bracts of main rachis mostly ca. 1.5 cm long. Flowers dark pink, the 5 thin, sublinear calyx lobes ca. 4 mm long, the corolla strongly bilabiate, ca. 1.2 cm long, stamens 2. Infrequent, in weedy areas. Endemic to western Ecuador.

Hierba hasta de 70 cm de alto. Hojas angostamente ovadas, agudas, cuneadas hasta obtusas en la base, de 6 × 3 cm, pubescencia espaciada con tricomas más o menos amontonados abajo y arriba. Inflorescencia terminal y axilarmente, espiciforme, la mayoría de las flores apiñadas en cimas corto-pedunculados, sostenidas por brácteas foliosas, acuminadas, las brácteas del raquis principal la mayoría ca. 1.5 cm de largo. Flores rosado oscuras, los 5 lóbulos del cáliz sublinear delgados ca. 4 mm de largo, la corola fuertemente bilabiada, ca. 1.2 cm de largo, 2 estambres. Ocasional en áreas de malas hierbas. Endémico en Ecuador occidental.

Dicliptera unguiculata Nees

Plate 51-D

Herb to 70 cm tall. Leaves ovate, spine-tipped acute, to 3.5 × 1.5 or more cm long; appressed pubescent, mostly absent when in flower and fruit. Inflorescence spicate, the flowers in sessile clusters subtended by rhombic-obovate, conspicuously spine-tipped bracts, mostly ca. 1 cm long. Flowers pink, conspicuously bilabiate, ca. 1 cm long; stamens 2. Common in weedy areas. Disjunct from northern Venezuela to coastal Ecuador.

Hierba de 70 cm de alto. Hojas ovadas, agudas, punta-espinosa, de 3.5 × 1.5 o más cm de largo; apretadamente pubescente, ausente en la mayoría cuando en flor y fruto. Inflorescencia espigada, las flores en racimos sésiles sostenidos por brácteas rómbica-obovadas, brácteas conspicuamente espinosas-puntiagudas, la mayoría ca. 1 cm de largo. Flores rosadas, conspicuamente bilabiadas, ca. 1 cm de largo; 2 estambres. Común en áreas de malezas. Disyuntada desde el Norte de Venezuela hasta la costa de Ecuador.

Nombre común: "Arzobispo"

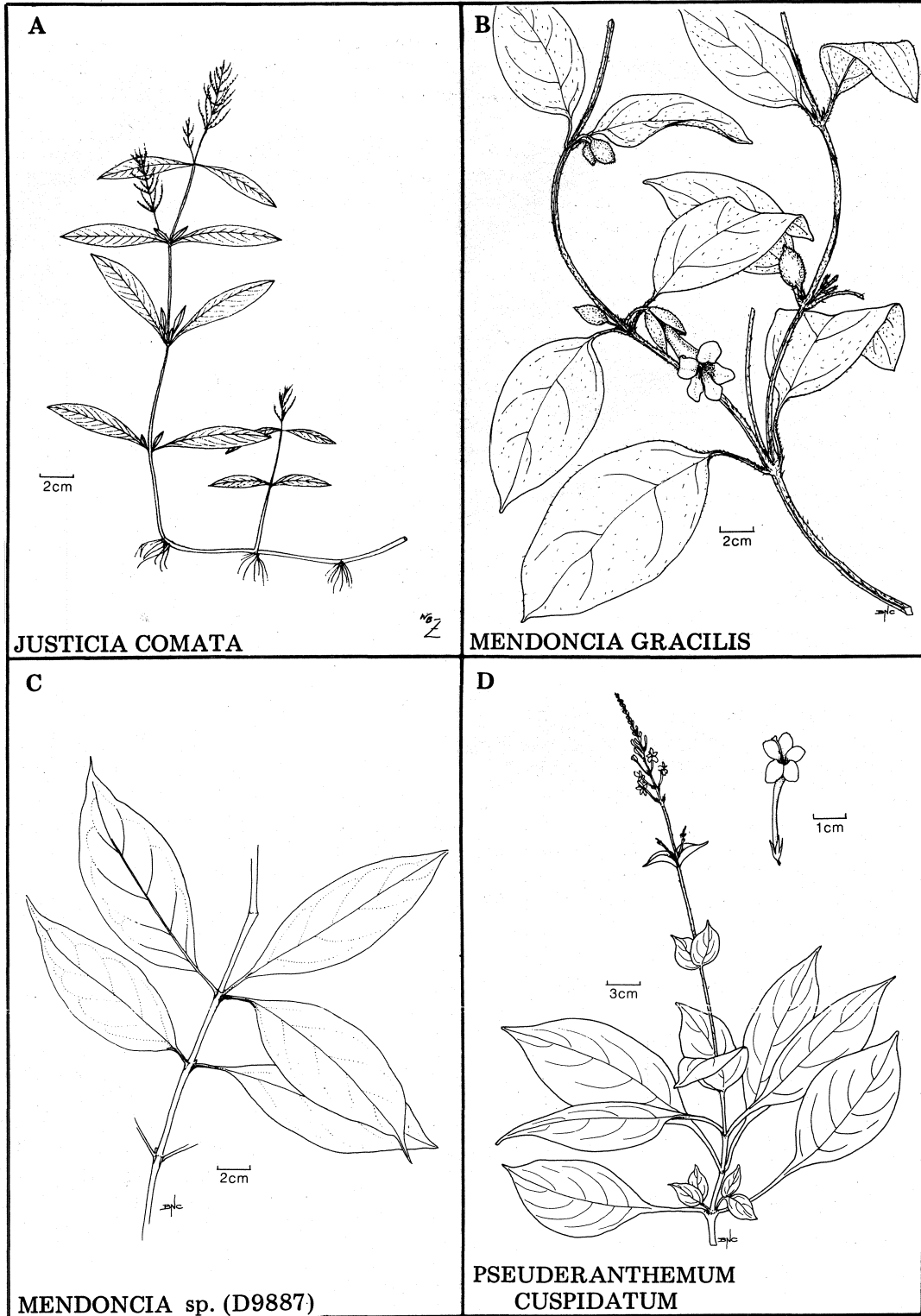


Plate 52

Justicia comata (L.) Lam.

Plate 52-A

Weedy, herbaceous plants, rooting at the nodes of the prostrate stems. Leaves elliptic, to 8 cm long, the petiole to 3 mm long. Flowers in congested panicles, white with purple dots; the corolla to 4 mm long. Common, in creek in cutover area. Throughout tropical America.

Plantas malezas herbáceas, enraizadas en los nudos de los tallos postrados. Hojas elípticas, de 8 cm de largo, pecíolo de 3 mm de largo. Flores en panículas apretadas blancas con puntos purpúreos, la corola de 4 mm de largo. Común en riachuelos en áreas disturbadas. En toda América tropical.

Mendoncia gracilis Turrill

Plate 52-B

Vine, the stem sharply tetragonal when young. Leaves ovate, acute to acuminate, more or less obtuse at the base, to 16 × 11 cm, softly puberulous below, scabrous above. Open flowers not seen, 2 produced per node, in bud subtended by conspicuously puberulous, broadly ovate bracteoles ca. 1.5 cm long. Uncommon, in mature forest. Previously known from moist forest areas in Panama and the Magdalena and Cauca Valleys of Colombia.

Trepadora, el tallo cuando joven con filos tetragonales. Hojas ovadas, agudas hasta acuminadas, más o menos obtusas en la base, de 16 × 11 cm, pubérrulas suaves en el envés abajo, escabroso en el haz. Flores abiertas no vistas, 2 producidas por nudo, en botones encerrados por bracteolas ampliamente ovadas conspicuamente pubérrulas ca. 1.5 cm de largo. No común en Jauneche. Previamente conocida en áreas de bosques húmedos de Panamá y valles del Cauca y Magdalena de Colombia.

Nombre común: "Anallio"

Mendoncia sp. (D9887)

Plate 52-C

Liana with thick corky bark, young branchlets terete, hollow. Leaves whorled, elliptic-ovate, acuminate, rounded at the base, to 11 × 4 cm, glabrous, the petioles 1-2 cm long. Flowers and fruits not seen. Except for whorled leaves, this seems similar to *M. breneisii* of Rio Palenque, and it may be a variant of that species.

Liana con gruesa corteza de corcho, ramitas jóvenes cilíndricas, huecas. Hojas verticiladas ovado-elípticas, acuminadas, redondeadas en la base, de 11 × 4 cm, glabras, los pecíolos de 1-2 cm de largo. Flores y frutos no vistos. Excepto por las hojas verticiladas, estas parecen similares a *M. breneisii* de Rio Palenque y puede ser una variante de esta especie.

Pseuderanthemum cuspidatum (Nees) Radlk.

Plate 52-D

P. haughtii Leonard

Herb to 70 cm tall. Leaves elliptic to obovate-elliptic, mostly ca. 15 × 7-9 cm (without the long-attenuate base), acute to short-acuminate, long-attenuate at the base, and not obviously differentiated from the several cm long, winged petiole, essentially glabrous except a few trichomes along main veins below, the surface with noticeable cystoliths. Inflorescence spicate, a few pairs of ovate, leafy bracts scattered along the basal part, the calyx lobes subulate, 2-3 mm long, corolla tubular, strongly bilabiate, magenta with a white stripe in the lip, ca. 3 cm long. Local; forming large patches in disturbed forest along main entrance trail. Southern Mexico to Costa Rica, disjunct in western Ecuador and (as *P. haughtii*) in northern Colombia.

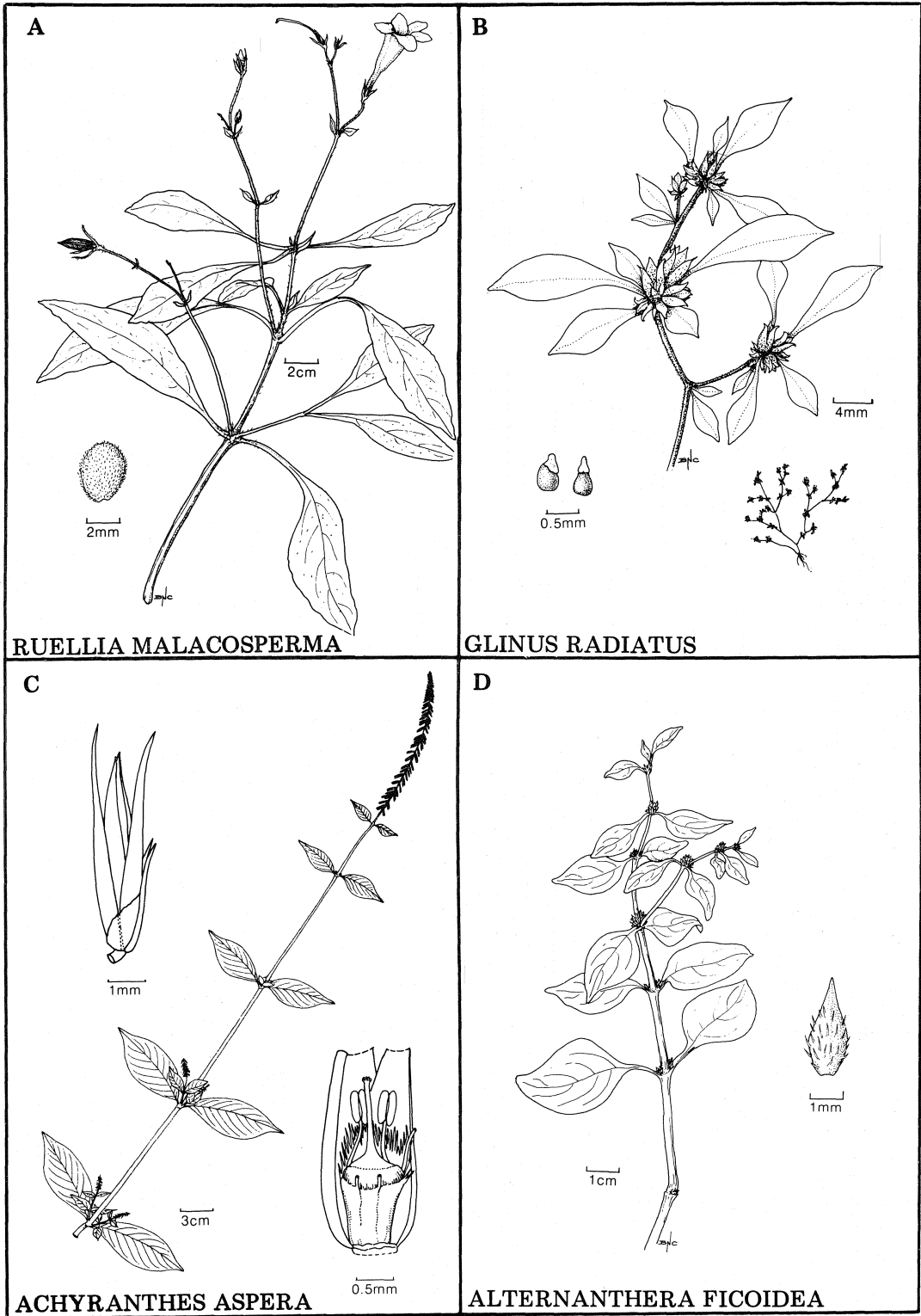


Plate 53

Hierba de 70 cm de alto. Hojas elípticas hasta obovadas-elípticas, la mayoría ca. 15 × 7-9 cm (sin la base largo-atenuada), agudas hasta corto-acuminadas, largamente atenuadas en la base y no obviamente diferenciado de los varios cm de pecíolo largo alado, esencialmente glabro excepto unos pocos tricomas a lo largo bajo la nervadura principal, la superficie con perceptibles cistolitos. Inflorescencia espigada, unos pocos pares de brácteas hojosas ovadas esparcidas a lo largo de la parte basal, los lóbulos del cáliz subulados, 2-3 mm de largo, corola tubular, vigorosamente bilabiada, magenta con una lista blanca en el labio, ca. 3 cm de largo. Local; formando grandes parches en bosques disturbados a lo largo del camino de la entrada principal. Sur de México hasta Costa Rica, dislocándose al Occidente de Ecuador y (como *P. haughtii*) al N. de Colombia.

^c *Ruellia malacosperma* Greenm.

Plate 53-A

Herb to 50 cm tall. Leaves oblong-ob lanceolate, obtuse, cuneate at the base, frequently to 6 cm long, inconspicuously appressed puberulous. Inflorescence of 1 or 3 axillary flowers on a long peduncle, the pedicels subtended by linear-foliaceous bracts 0.5-1 cm long. Flowers lavender, the calyx lobes subulate-linear, ca. 1 cm long, with gland-tipped trichomes in upper part; corolla tubular-infundibuliform, ca. 5 cm long. Infrequent weed, probably escaped from cultivation. Widely cultivated and sometimes escaped throughout tropical America; probably native to Mexico.

Hierba de 50 cm de alto. Hojas oblongo-ob lanceoladas, obtusas, cuneadas en la base, frecuentemente de 6 cm de largo, inconspicuamente pubérula. Inflorescencia de 1 o 3 flores axilares sobre un largo pedúnculo, los pedicelos encerrados en la axila de brácteas linear-foliáceas. Flores lavanda, los lóbulos del cáliz linear subulados, ca. 1 cm de largo, con tricomas de glándulas puntiagudas en la parte superior; corola tubular-infundibuliforme, ca. 5 cm de largo. Mala hierba ocasional, probablemente escapada desde cultivación. Extensamente cultivada y a veces escapadas a lo largo de América tropical; probablemente nativa de México.

Nombre común: "Frito"

AIZOACEAE

Herbs, often prostrate and/or succulent. Leaves simple, usually opposite or whorled, entire, without or with stipules. Flowers perfect or unisexual, regular, the petals and sepals usually 4-5, the stamens 4-5 (to many), the outermost sometimes sterile and petaloid. Ovary superior to inferior, usually of 2-5 carpels, the styles distinct, the placentation various, axile, parietal, basal or apical. Fruit a small capsule or berry or nutlike.

Hierbas, a menudo postradas y/o suculentas. Hojas simples, generalmente opuestas o verticiladas, enteras, sin o con estípulas. Flores perfectas o unisexuales, regulares, los sépalos y pétalos generalmente 4-5, los estambres 4-5 (a muchos) los más externos a veces estériles y petaloides. Ovario superior a inferior, generalmente de 2-5 carpelos, los estilos diferentes, la placentación variada, axial, parietal, basal o apical. Fruto una pequeña cápsula o baya o como nuez.

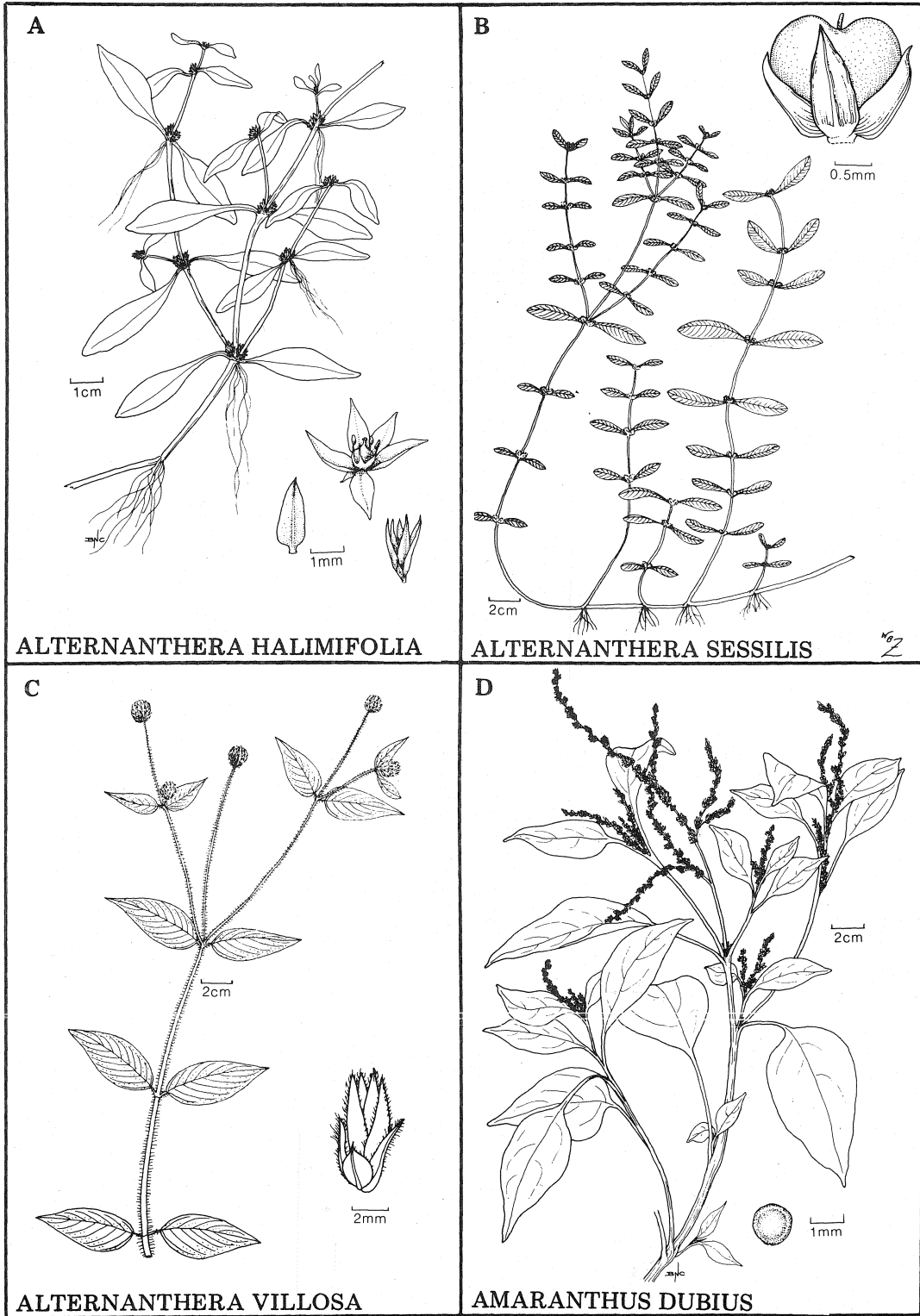


Plate 54

Glinus radiatus (R. & P.) Rohrb.

Plate 53-B

Prostrate herb, repeatedly dichotomously branched. Leaves in whorls of 3 or 4, mostly subtending the bifurcations, more or less oblanceolate, size variable within a whorl, less than 2 cm long. Inflorescence an axillary cluster of sessile flowers; flowers white, ca. 4 mm long, the 5 sepals acuminate, as long as the petals. Weed in cultivated areas. Texas and the West Indies to Argentina.

Hierba postrada, repetidamente ramificada dicotomamente. Hojas en verticilos de 3 o 4, la mayoría en la axila de las bifurcaciones, más o menos oblanceoladas, tamaño variable dentro un verticilo, menos que 2 cm de largo. Inflorescencia un racimo axilarmente de flores sésiles; flores blancas, ca. 4 mm de largo, los 5 sépalos acuminados, tan largos como los pétalos. Malezas en áreas cultivadas. Texas y las Indias Occidentales hasta Argentina.

AMARANTHACEAE

Herbs, shrubs, or vines. Leaves alternate or opposite, simple, without stipules. Bracts of the inflorescence scarious. Flowers usually dry, small, congested, yellow, white or green; stamens 5, usually connate at the base; ovary superior, unilocular, usually with a single ovule. Fruit usually a utricle or nutlet, rarely fleshy.

Hierbas, arbustos o trepadoras. Hojas alternas u opuestas, simples, sin estípulas. Brácteas de la inflorescencia escariosas. Flores generalmente secas, pequeñas, apiñadas, amarillas, blancas o verdes; 5 estambres, generalmente connatos en la base; ovario superior, unilocular frecuentemente con un solo óvulo. Fruto generalmente un utrículo o núcula, raramente carnoso.

Key to the species.

1. Leaves alternate; herbs or glabrate liana.
 2. Liana; seeds black, arillate *Chamissoa altissima*
 2. Herbs or subshrubs; seeds reddish brown, without arils.
 3. Prominent spines in leaf axils; bracts of inflorescence 3-4 mm long and conspicuously longer than the sepals *Amaranthus spinosus*
 3. Without spines; bracts of inflorescence shorter than the sepals *Amaranthus dubius*
1. Leaves opposite; herbs or scrambling more or less pubescent vines.
 4. Inflorescence an elongate (3-30 cm long) spike *Achyranthes aspera*
 4. Inflorescence headlike (less than 1 cm long) or open and paniculate.
 5. Inflorescence an open panicle.
 6. Flowers clustered into small heads; leaves more or less lanceolate *Iresine angustifolia*
 6. Flowers not clustered into heads; leaves narrowly ovate *Iresine diffusa*
 5. Inflorescence headlike, congested.
 7. Flowers sessile in the leaf axils; stems glabrous or slightly appressed pubescent.
 8. Leaves green, mostly apically obtuse; sepals glabrous, 1-nerved.
 9. Leaves glabrous *Alternanthera sessilis*
 9. Leaves densely stellate pubescent below *Alternanthera halimifolia*
 8. Leaves red, more or less acute; sepals pubescent, 3-nerved *Alternanthera ficoidea*
 7. Inflorescence pedicellate; stems pilose with spreading trichomes *Alternanthera villosa*

Clave para las especies.

1. Hojas alternas; hierbas o lianas glabras.
 2. Liana; semillas negras, ariladas *Chamissoa altissima*
 2. Hierbas o subarbustos; semillas pardo rojizas, sin arilo.

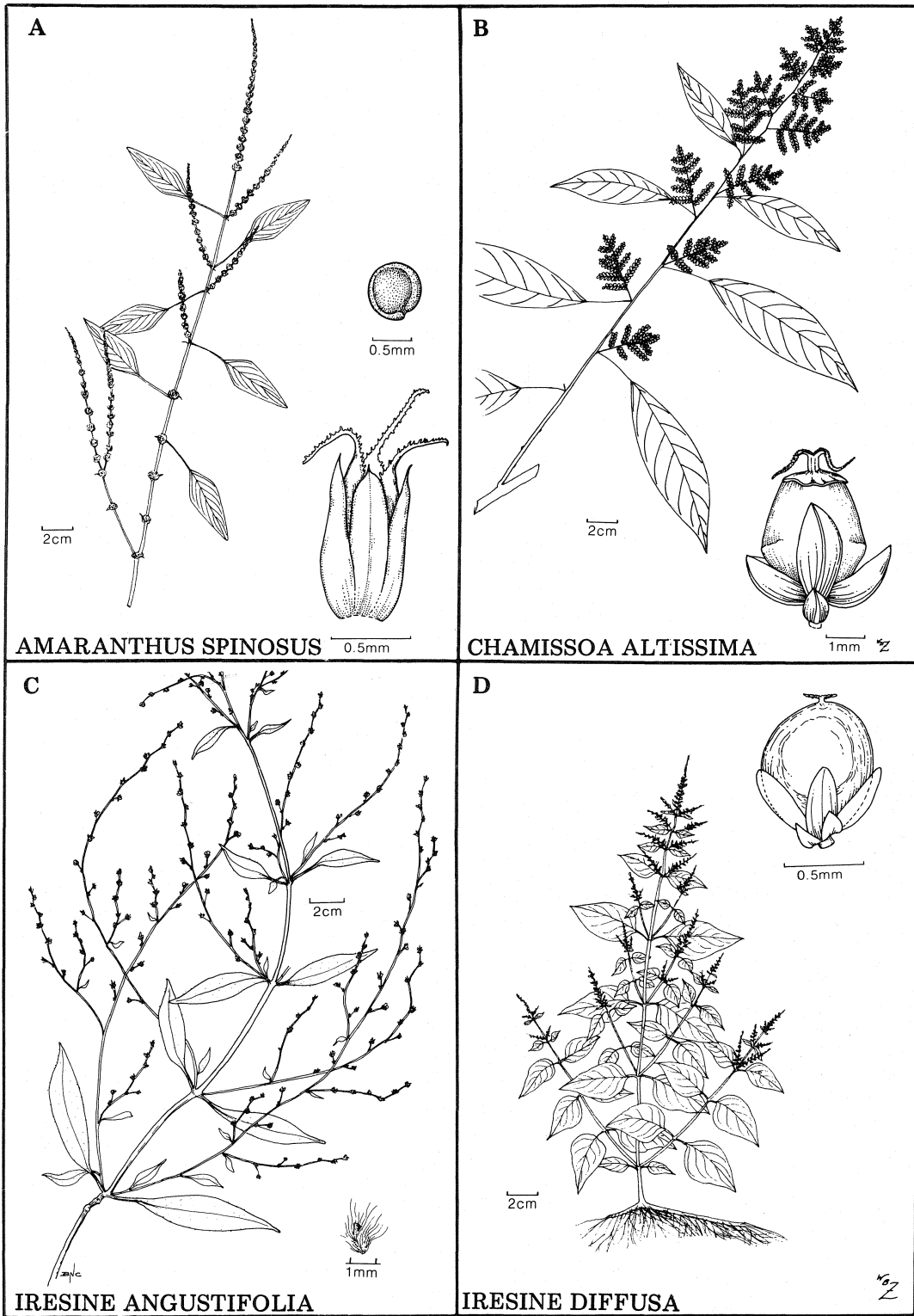


Plate 55

- 3. Espinas prominentes en la axila de las hojas; brácteas de la inflorescencia 3-4 mm de largo y conspicuamente más largas que los sépalos *Amaranthus spinosus*
- 3. Sin espinas; brácteas de la inflorescencia más cortas que los sépalos *Amaranthus dubius*
- 1. Hojas opuestas; hierbas o trepadoras enredaderas más o menos pubescentes.
 - 4. Inflorescencia una espiga alargada (3-30 cm de largo) *Achyranthes aspera*
 - 4. Inflorescencia como cabezuela (menos de 1 cm de largo) o abierta y paniculada.
 - 5. Inflorescencia una panícula abierta.
 - 6. Flores agrupadas dentro una pequeña cabezuela; hojas más o menos lanceoladas *Iresine angustifolia*
 - 6. Flores no agrupadas en cabezuela; hojas angostamente ovadas . . . *Iresine diffusa*
 - 5. Inflorescencia apiñada como cabezuela.
 - 7. Flores sésiles en la axila de las hojas; tallo glabro o ligeramente pubescente.
 - 8. Hojas verdes, la mayoría apicalmente obtusas; sépalos glabros 1-nervados.
 - 9. Hojas glabras *Alternanthera sessilis*
 - 9. Hojas abajo pubescencia estrellada densamente *Alternanthera halimifolia*
 - 8. Hojas rojas, más o menos agudas; sépalos pubescentes, 3-nervados *Alternanthera ficoidea*
 - 7. Inflorescencia pedicelada; tallo piloso con tricomas diseminados *Alternanthera villosa*

***Achyranthes aspera* L.**

Plate 53-C

Herb to 1 m tall. Leaves opposite, elliptic, 4-10 cm long, acuminate at the base and the apex. Inflorescence elongate, spicate, 4-30 cm long. Fruits ca. 5 mm long, without hooked processes. Locally common, weed in disturbed areas. Pantropical weed.

Hierba de 1 m de alto. Hojas opuestas, elípticas, 4-10 cm de largo, acuminadas en la base y el ápice. Inflorescencia espiga alargada, 4-30 cm de largo. Frutos ca. 5 mm de largo, sin apéndice ganchudo. Común localmente, maleza en áreas disturbadas. Maleza pantropical.

Nombre común: "Cadillo," "Picha de gato" y "Rabo de Chancho"

***Alternanthera ficoidea* (L.) R. Br.**

Plate 53-D

Prostrate herb, the twigs puberulous with appressed septate trichomes. Leaves red, opposite elliptic, acute at the base and apex, with a distinct petiole to 1 cm long, inconspicuously puberulous below with scattered longish trichomes. Inflorescence sessile in the upper leaf axils, whitish, ca. 5 mm across, the sepals 3-nerved, pubescent. Cultivated in village; also to be expected as native weed. Probably native from Mexico to Argentina; also widely cultivated.

Hierba prostrada, las ramitas pubérulas con tricomas septados. Hojas rojas, elípticas, opuestas, agudas en la base y el ápice, con un conspicuo pecíolo de 1 cm de largo, inconspicuamente puberulo abajo con tricomas irregulares un poco largos. Inflorescencia sésil en las axilas de las hojas superiores, blanquecinas, ca. 5 mm al través, los sépalos 3-nervados, pubescentes. Cultivados en poblados; también es observada como maleza nativa. Probablemente nativa de México hasta Argentina; también extensamente cultivada.

Nombre común: "Yerba blanca"

***Alternanthera halimifolia* (Lam.) Standl.**

Plate 54-A

Prostrate herb; twigs sparsely puberulous with mostly branched trichomes. Leaves opposite, elliptic, rounded at the apex, obtuse to cuneate at the base, subsessile, 1-4 cm long, 0.5-1.5 cm wide, densely stellate pubescent below. Inflorescence sessile in the leaf axils, whitish, ca 5 mm across. Occasional in cultivated areas. Mexico and the West Indies to Chile.

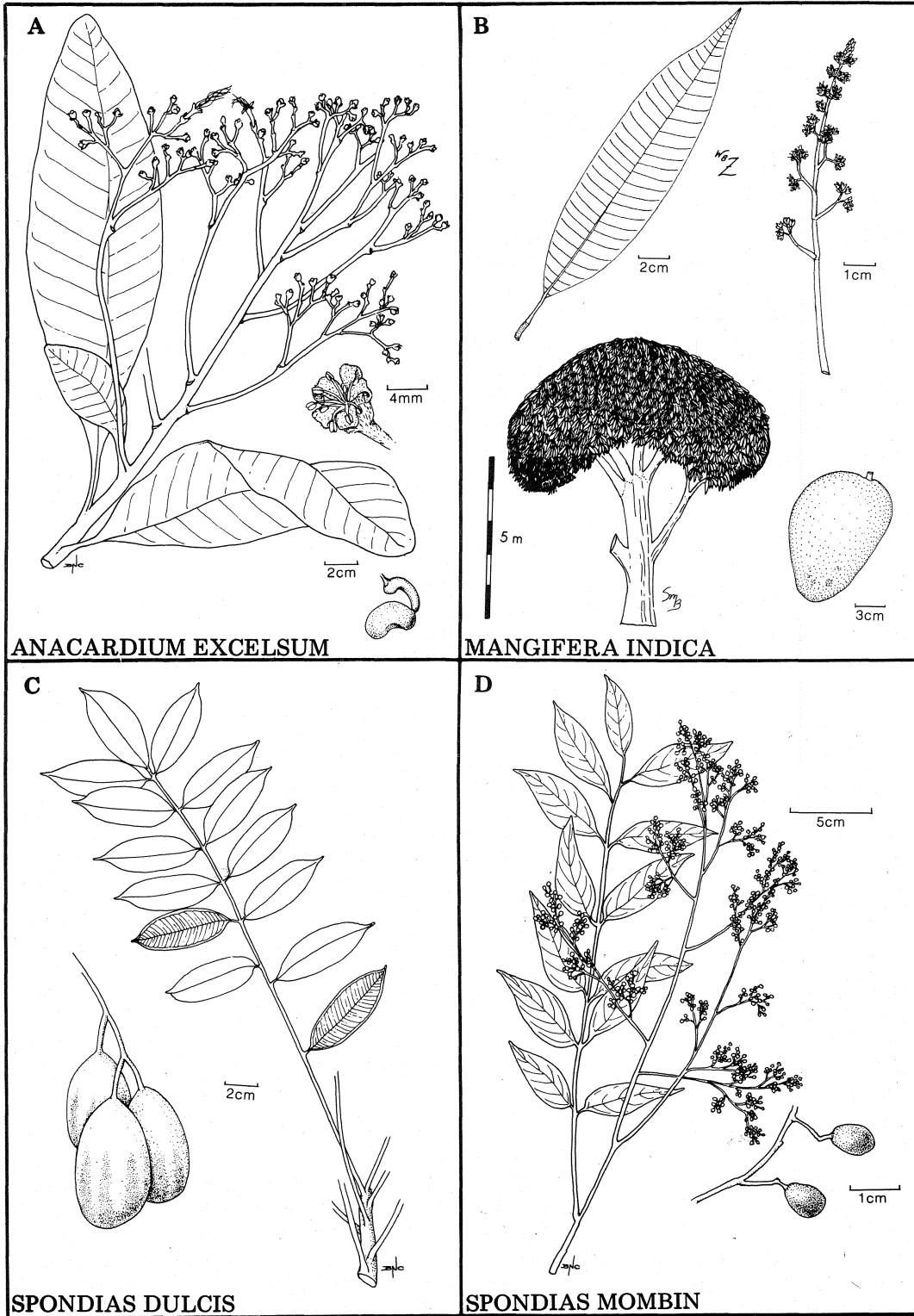


Plate 56

Hierba prostrada; ramitas a grandes trechos pubérulas con tricomas en la mayoría de las ramificaciones. Hojas opuestas, elípticas, ápice redondeado, base obtusa hasta cuneada, subsésil, 1-4 cm de largo, 0.5-1.5 cm de ancho, densamente pubescencia estrellada abajo. Inflorescencia sésil en las axilas de las hojas, blanquecinas, ca. 5 mm al través. Ocasional en áreas cultivadas. México y las Indias Occidentales hasta Chile.

Nombre común: "Sanguinaria"

Alternanthera sessilis (L.) R. Br.

Plate 54-B

Low prostrate herb. Leaves glabrous, opposite, narrowly obovate, obtuse at the apex, tapering to the base, to 4 × 1 cm. Inflorescence sessile in the leaf axils, whitish, ca. 5 mm across, the sepals 1-nerved, glabrous. Uncommon, along paths. Widespread in tropical America from Honduras to Brazil.

Hierba baja prostrada. Hojas glabras, opuestas, angostamente obovadas, obtusas en el ápice, puntiagudas en la base, de 4 × 1 cm. Inflorescencia sésil en las axilas de las hojas, blanquecina, ca. 5 mm al través; sépalos agudos, glabros, uninervados. No común a lo largo de caminos. Diseminadas en América tropical desde Honduras hasta Brasil.

Alternanthera villosa HBK

Plate 54-C

Herbaceous vine; stem pilose with 2 mm long trichomes. Leaves opposite, ovate, acute, rounded at the base, pilose, to 6 × 2.5 cm. Inflorescence pale green, 1.2-1.5 cm across; peduncles to 5.5 cm long. Calyx pubescent. Rare, in second growth. Western Ecuador and adjacent Peru, mostly in uplands.

Herbácea trepadora; tallo piloso con tricomas de 2 mm de largo. Hojas opuestas, ovadas, agudas, redondeadas en la base, pilosas de 6 × 2.5 cm. Inflorescencia verde pálido, 1.2-1.5 cm al través, pedúnculos de 5.5 cm de largo. Cáliz pubescente. Raro, en crecimiento secundario a lo largo de los ríos. Al Oeste de Ecuador y adyacente del Perú, la mayoría en lugares montañosos.

Amaranthus dubius Mart.

Plate 54-D

Herb ca. 0.5 m tall, without spines. Leaves alternate, more or less rhombic-elliptic, acute, obtuse at the base, to at least 9 × 7 cm, essentially glabrous. Inflorescence paniculate, the minute (ca. 1.5 mm long), greenish flowers densely packed along the inflorescence branches, bracts no longer than sepals. Occasional in weedy areas. Mexico and the West Indies through tropical South America; also adventive in the Old World.

Hierba ca. 0.5 m de alto, sin espinas. Hojas alternas, más o menos rómbica-elípticas, agudas, obtusas en la base, hasta un mínimo de 9 × 7 cm, esencialmente glabras. Inflorescencia panícula, las pequeñas (ca. 1.5 mm de largo), flores verdosas densamente liadas a lo largo de las ramas de la inflorescencia; las brácteas no mayores que los sépalos. Ocasional en áreas de malezas. México y las Indias Occidentales por toda América del Sur; también adventicias en el Viejo Mundo.

Nombre común: "Bledo"

Amaranthus spinosus L.

Plate 55-A

Large subshrub to 3 m tall with spines in the leaf axils. Leaves alternate, glabrous, to 15 cm long. Inflorescence dense, green, the flowers minute. Common, weed in disturbed habitats. Widespread with a nearly cosmopolitan distribution.

Subarbusto grande de 3 m de alto con espinas en las axilas de las hojas. Hojas alternas, glabras, hasta de 15 cm de largo. Inflorescencia densa, verde, las flores pequeñas. Común, maleza en habitats disturbados, diseminada con una distribución casi cosmopolita.

Nombre común: "Bledo," "Ataco casha"

Chamissoa altissima (Jacq.) HBK

Plate 55-B

Large vine or liana. Leaves alternate, narrowly ovate, glabrous, to 15 × 4.5 cm, the petiole ca. 3 cm long. Inflorescence paniculate, many-flowered, the tiny flowers greenish white. Common, mostly at forest edge. Mexico to Argentina.

Trepadora o liana grande. Hojas alternas, angostamente ovadas, glabras, de 15 × 4.5 cm, el peciolo ca. 3 cm de largo. Inflorescencia panícula muy florecida, las flores pequeñas blanco-verdosas. Común, la mayoría en las márgenes de bosques. México hasta Argentina.

Iresine angustifolia Euphr.

Plate 55-C

Viny herb, to 2 m tall. Leaves opposite, more or less lanceolate, acute, cuneate at the base, commonly to 9 × 3 cm. Inflorescence paniculate, the minute, whitish flowers mostly in pedicellate 3- to 5-flowered clusters. Common, around edges of disturbed forest. Mexico to Brazil.

Hierba trepadora, de 2 m de alto. Hojas opuestas, más o menos lanceoladas, agudas, cuneadas en la base, comunmente de 9 × 3 cm. Inflorescencia paniculada, las pequeñas flores blanquecinas la mayoría en racimos pedicelados 3- a 5-florecidos. Común, rodeando las márgenes de bosques disturbados. México hasta Brazil.

Iresine diffusa H. & B. ex Willd.

Plate 55-D

Herb to 30 cm tall. Leaves rhombic-ovate, acute, cuneate at the extreme base, to 4 × 2.5 cm. Inflorescence paniculate, the flowers minute, reddish green, scattered along the branches. Common, in disturbed areas. Widespread in tropical and subtropical America.

Hierba to 30 cm de alto. Hojas rómbica-ovadas, agudas, cuneadas en el extremo de la base, de 4 × 2.5 cm. Inflorescencia paniculada, las flores pequeñas, verde rojizas, dispersa a lo largo de las ramas. Común en áreas disturbadas. Diseminada en América tropical y subtropical.

Nombre común: "Camarón"

ANACARDIACEAE

Trees or shrubs. Leaves alternate, simple or compound, without stipules, aromatic, often causing allergenic reactions. Flowers regular; sepals 3 to numerous, free; petals 3-7 or absent, free; disc present; stamens twice the number of the petals; filaments free; ovary superior, unilocular. Fruit a drupe, often fleshy.

Arboles o arbustos. Hojas alternas, simples o compuestas, sin estípulas, aromáticas. Flores regulares; sépalos 3 hasta numerosos, libres; pétalos 3-7 o ausentes, libres; disco presente; estambres el doble del número de los pétalos; filamentos libres; ovario superior, unilocular, a menudo carnoso.

Key to the species.

1. Leaves simple.
2. Leaves narrowly oblong-elliptic, acute to acuminate; fruit (mango) with the seed surrounded by fleshy pulp *Mangifera indica*
2. Leaves oblong-obovate, rounded at the apex; fruit (cashew) with the naked seed borne at end of the swollen fleshy, fruitlike pedicel *Anacardium excelsum*

1. Leaves pinnately compound.
 3. Leaflets mostly ca. 1 cm wide and 3 cm long, obtuse to acutish at apex; fruits mostly ramiflorous *Spondias purpurea*
 3. Leaflets mostly more than 2 cm wide and 5 cm long; acuminate; fruits in terminal panicles.
 4. Fruit 3-4 cm in diameter, green at maturity; leaflets with secondary veins close together (ca. 3-4 mm apart) and more or less paralleled by tertiary venations; cultivated *Spondias dulcis*
 4. Fruit 1.5-2 cm in diameter, yellow at maturity (?); leaflets with secondary veins mostly 5 or more mm apart and the tertiary venation reticulate; native.
 5. Pubescence of leaf rachis and branchlets of short straight trichomes *Spondias mombin*
 5. Pubescence of leaf rachis and branchlets of longer, denser, crisped-villous trichomes *Spondias radlkoferi*

Clave para las especies.

1. Hojas simples.
 2. Hojas escasamente oblong-elípticas, agudas, hasta acuminadas; fruto (mango) con la semilla rodeada por pulpa carnosa *Mangifera indica*
 2. Hojas oblonga-obovadas, redondeadas en el ápice; fruto (anacardo) con la semilla desnuda sostenida en el fin de un pedúnculo carnoso hinchado como fruto *Anacardium excelsum*
1. Hojas compuestas pinnadas.
 3. Hojuelas la mayoría ca. 1 cm de ancho y 3 cm de largo, obtusa hasta agudas en el ápice; frutos comunmente ramiflorus *Spondias purpurea*
 3. Hojuelas la mayoría más de 2 cm de ancho y 5 cm de largo, acuminadas; frutos en panículas terminales.
 4. Fruto 3-4 cm de diámetro, verdes en madurez; hojuelas con venas secundarias cerradas juntamente (ca. 3-4 mm separadamente) y más o menos nervaduras terciarias paralelas; cultivada *Spondias dulcis*
 4. Fruto 1.5-2 cm de diámetro, amarillo al madurar (?) hojuelas con venas secundarias comunmente 5 o más mm aparte y las nervaduras terciarias reticuladas; nativa.
 5. Pubescencia del raquis de la hoja y ramitas de cortos tricomas rectos *Spondias mombin*
 5. Pubescencia del raquis de la hoja y ramitas de más largos tricomas, densos, vellosos-rizados *Spondias radlkoferi*

Anacardium excelsum (Bert. & Balb.) Skeels

Plate 56-A

Large tree. Leaves simple, oblong-obovate, rounded at apex, to 30 × 10 cm. Inflorescence a terminal panicle, the flowers small, greenish. Fruits consisting of a naked nut (cashew) borne at the end of a fleshy, swollen fruitlike receptacle (cashew-apple). Costa Rica to Ecuador and Venezuela. This species does not occur at Jauneche but is fairly common farther east and probably formerly occurred in the streamside forests near Jauneche.

Arbol grande. Hojas simples, oblonga-obovadas, redondeadas en el ápice, de 30 × 10 cm. Inflorescencia una panícula terminal, las flores verdosas pequeñas. Fruto consistente de una nuez desnuda (anacardo) nacida en el fin de un carnoso e hinchado receptáculo (anacardo-manzana). Costa Rica hasta Ecuador y Venezuela. Estas especies no ocurren en Jauneche pero es común más al Este y probablemente anteriormente ocurrió en el flujo del lado del bosque cerca a Jauneche.

Nombre común: "Caracoli"

^c*Mangifera indica* L.

Plate 56-B

Tree to 10 m tall. Foliage dense; leaves entire, glossy green. Flowers in larger terminal panicles, greenish white. Fruits large, yellow. Located in cacao plantation. Cultivated pantropically; native to tropical Asia.

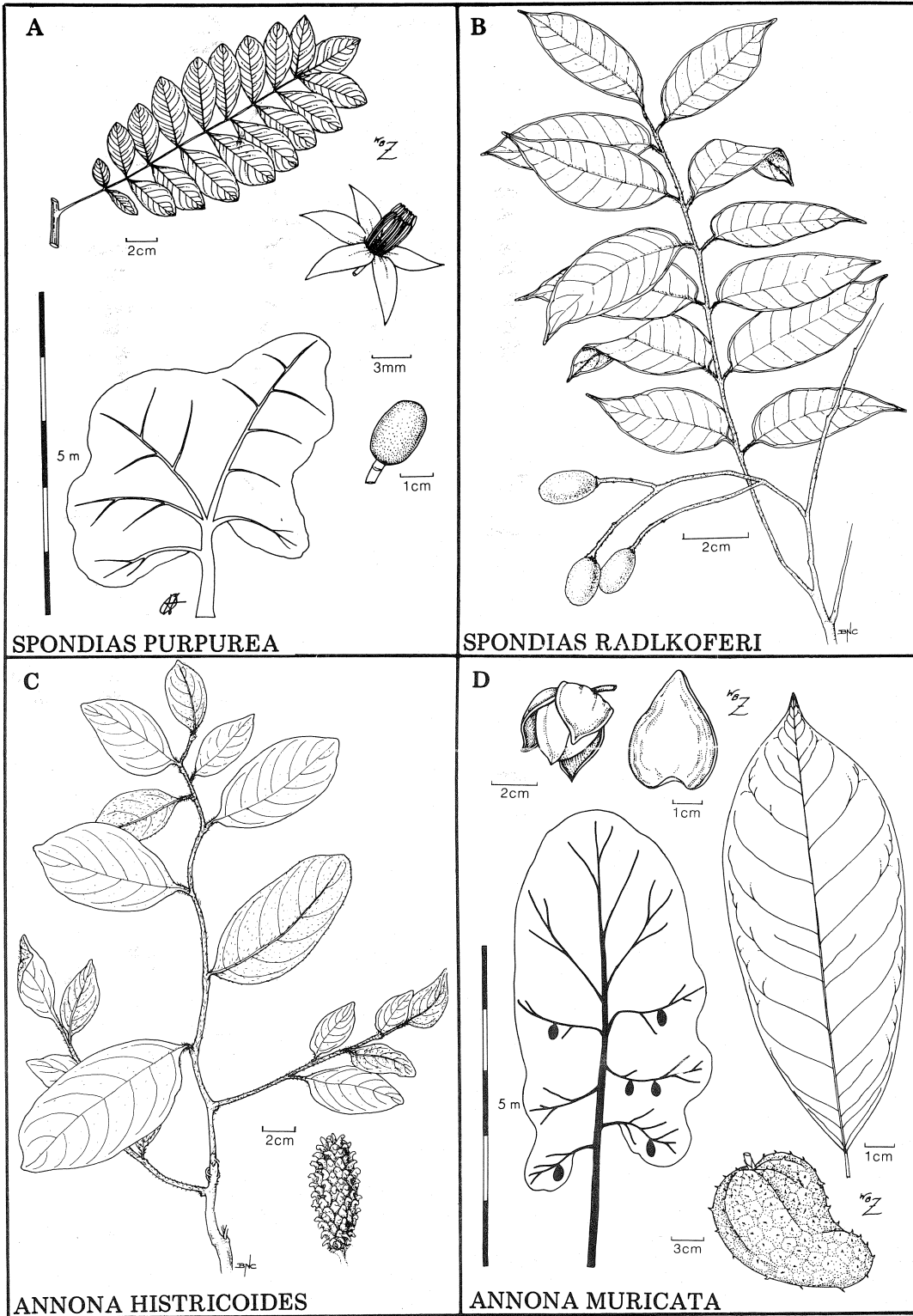


Plate 57

Arbol de 10 m de alto. Follaje denso; hojas enteras, verde lustrosas. Flores en grandes panículas reminales, blanco-verdosas. Fruto grande, amarillo. Cultivado pantropicalmente; nativo a Asia tropical.

Nombre común: "Mango"

^c *Spondias dulcis* Parkinson

Plate 56-C

Tree to 20 m tall. Leaves pinnately compound, completely glabrous, the leaflets somewhat asymetric at base, acuminate, to 8 × 3 cm. Inflorescence paniculate, the flowers small, greenish. Fruit ellipsoid, striped dark and light green at maturity, to 4 cm diameter. Occasionally cultivated in orchards. Native to tropical Asia.

Arbol hasta de 20 m de alto. Hojas compuestas pinnadamente, completamente glabras, hojuelas algo asimétricas en la base, acuminadas, de 8 × 3 cm. Inflorescencia paniculada, las flores pequeñas, verdosas. Fruto elipsoide, franjeado obscuro y verde claro al madurar, de 4 cm de diámetro. Ocasionalmente cultivado en huertos. Nativo a Asia tropical.

Spondias mombin L.

Plate 56-D

Tree to 30 m tall. Similar to *S. radlkoferi* but the vegetative pubescence less dense, especially on the leaf rachis, and consisting of short, straight trichomes rather than crisped-villous. Native to region, but perhaps only cultivated in the immediate vicinity of Jauneche. Throughout tropical America; introduced in Old World Tropics.

Arbol de 30 m de alto. Similar a *S. radlkoferi* pero la pubescencia vegetativa menos densa, especialmente sobre el raquis de las hojas y de cortos tricomas rectos, más bien que velludos-rizados. Nativo de la región pero quizás solamente cultivado en las inmediaciones vecinas de Jauneche. En todas partes de América tropical; introducido en el trópico del Viejo Mundo.

Nombre común: "Hobo," "Jobo"

^c *Spondias purpurea* L.

Plate 57-A

Small tree to 4 m tall. Leaves pinnately compound; deciduous during part of the year; the leaflets mostly ca. 11 × 3 cm, the apex obtuse to acutish. Flowers in small axillary racemes, white. Fruits oblong, fleshy, yellow to red, mostly ramiflorous. Used as living fence posts throughout the region. Native from Mexico and the West Indies to Brazil and Peru.

Arbol pequeño de 4 m de alto. Hojas compuestas pinnadamente; deciduas durante parte del año; hojuelas en su mayoría 11 × 3 cm, el ápice obtuso a agudo. Flores en pequeños racimos axilares, blancos. Frutos oblongos, carnosos, amarillo a rojo, en su mayoría ramifloros. Usados como postes cercando las viviendas en toda la región. Nativa de México y las Indias Occidentales hasta Brasil y Perú.

Nombre común: "Ciruelo"

Spondias radlkoferi J. D. Smith

Plate 57-B

Tree 30 m tall, the trunk with fine, regular, vertical striations. Leaves pinnately compound, 7- to 19-foliolate, crisped-villous on rachis and midveins below, the leaflets strongly asymmetric at base, acuminate, to 12 × 5 cm. Inflorescence a terminal panicle, the flowers small and green. Fruit ellipsoid, ca. 2.5-3 cm long and 1.5-2 cm wide, said to be yellow at maturity. Occasional in canopy of mature and disturbed forest. Previously reported from southern Mexico to Venezuela; much confused with widespread *S. mombin*. All plants from the Jauneche area have the shallowly striate typical bark and crisped-villous pubescence of *S. radlkoferi* but differ from Panamanian

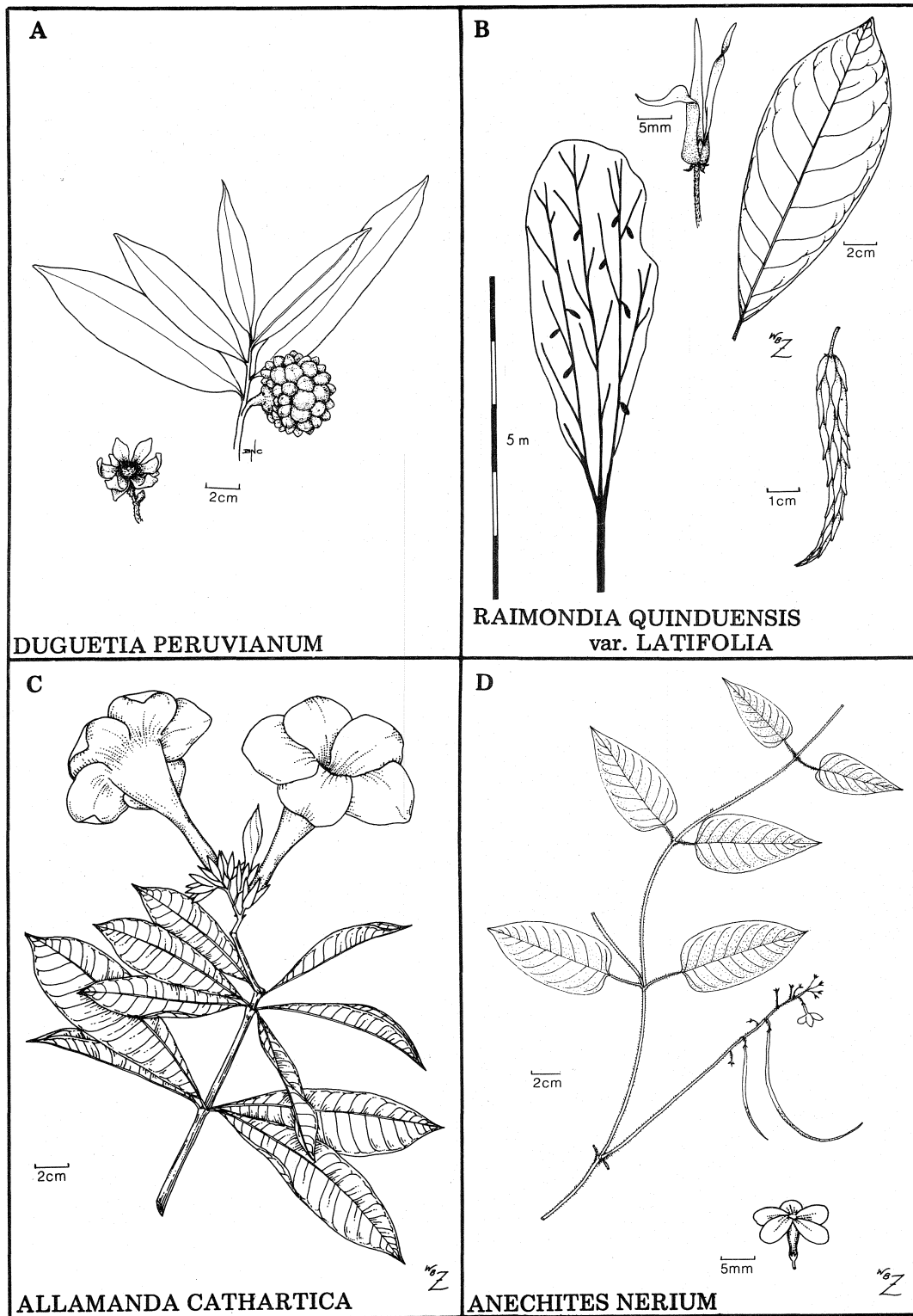


Plate 58

populations of that species in the fruits (reportedly) turning yellow; *S. mombin* in coastal Ecuador has the typical short puberulence of straight trichomes but a uniformly shallowly ridged bark like that of *S. radlkoferi*. Although the characters which separate two obviously biologically distinct species in Panama thus break down somewhat in coastal Ecuador, we have followed the Panamanian taxonomy in recognizing two species, though differentiated mostly by pubescence type.

Arbol de 30 m de alto, el tronco con estriás verticales regulares finas. Hojas compuestas pinnadamente, 7-19 foliadas, vellos crespos sobre el raquis y bajo la vena media, las hojuelas fuertemente asimétricas en la base, acuminadas, de 12 × 15 cm. Inflorescencia una panícula terminal, las flores pequeñas y verdes. Fruto elipsoide, ca. 2.5-3 cm de largo y 1.5-2 cm de ancho, dicen ser amarillo al madurar. Ocasional en dosel de bosques maduros y disturbados. Previamente reportado desde el sur de México hasta Venezuela; muy confundido con la dispersión de *S. mombin*. Todas las plantas del área de Jauneche tienen la corteza superficialmente estriada y la pubescencia velluso-rizada de *S. radlkoferi*, pero difiere de poblaciones panameñas de que los frutos (reportados) tornanse amarillos; *S. mombin* en la costa de Ecuador tiene la típica puberulencia corta de tricomas rectos, pero la corteza uniformemente arrugada como aquella de *S. radlkoferi*. Aunque los caracteres con los cuales se separa obviamente dos especies biológicas distintas en Panamá estas rompen a tierra algo en las costas de Ecuador, nosotros estamos siguiendo la Taxonomía panameña para el reconocimiento de las dos especies, aunque en la mayoría diferenciadas por el tipo de pubescencia.

ANNONACEAE

Trees. Leaves alternate, simple, entire, aromatic, without stipules. Flowers usually greenish or yellowish; sepals 3, surrounding the petals which are arranged in 2 whorls; stamens numerous and spirally arranged. Fruits a cluster of stipitate monocarps, or large and composed of more or less fused carpels usually with copious pulp around the seeds.

Arboles o lianas. Hojas alternas, simples, enteras, aromáticas, sin estípulas. Flores generalmente verdosas o amarillentas; sépalos 3, rodeando los pétalos los cuales están arreglados en dos verticilos; estambres numerosos y arreglados espiralmente. Fruto un racimo de monocarpes estipitados o grandes y compuestos de carpelos apretados o fundidos con copiosa pulpa alrededor de las semillas.

Key to the species.

1. Fruits of separating carpels; leaves narrowly oblong-elliptic, covered beneath with conspicuous lepidote scales *Duguetia peruviana*
1. Fruits of fused carpels variously surrounded by flesh; leaves obovate or elliptic to oblong-elliptic, without lepidote scales.
 2. Liana; leaf surface conspicuously puberulous and grayish below, the main veins contrastingly reddish puberulous *Annona hystricomorpha*
 2. Tree; leaf surface essentially glabrous and green below, the main veins glabrous or minutely and inconspicuously puberulous.
 3. Leaves obovate; inflorescence several-flowered; fruits elongate, to 12 cm long, yellow at maturity; native *Raimondia quinduensis*
 3. Leaves oblong-elliptic; inflorescence a single flower, fruits to 40 cm diameter, green at maturity; cultivated *Annona muricata*

Clave para las especies.

1. Frutos de carpelos separados; hojas estrechamente oblonga-elípticas, cubiertas abajo con conspicuas escamas lepidotas *Duguetia peruviana*

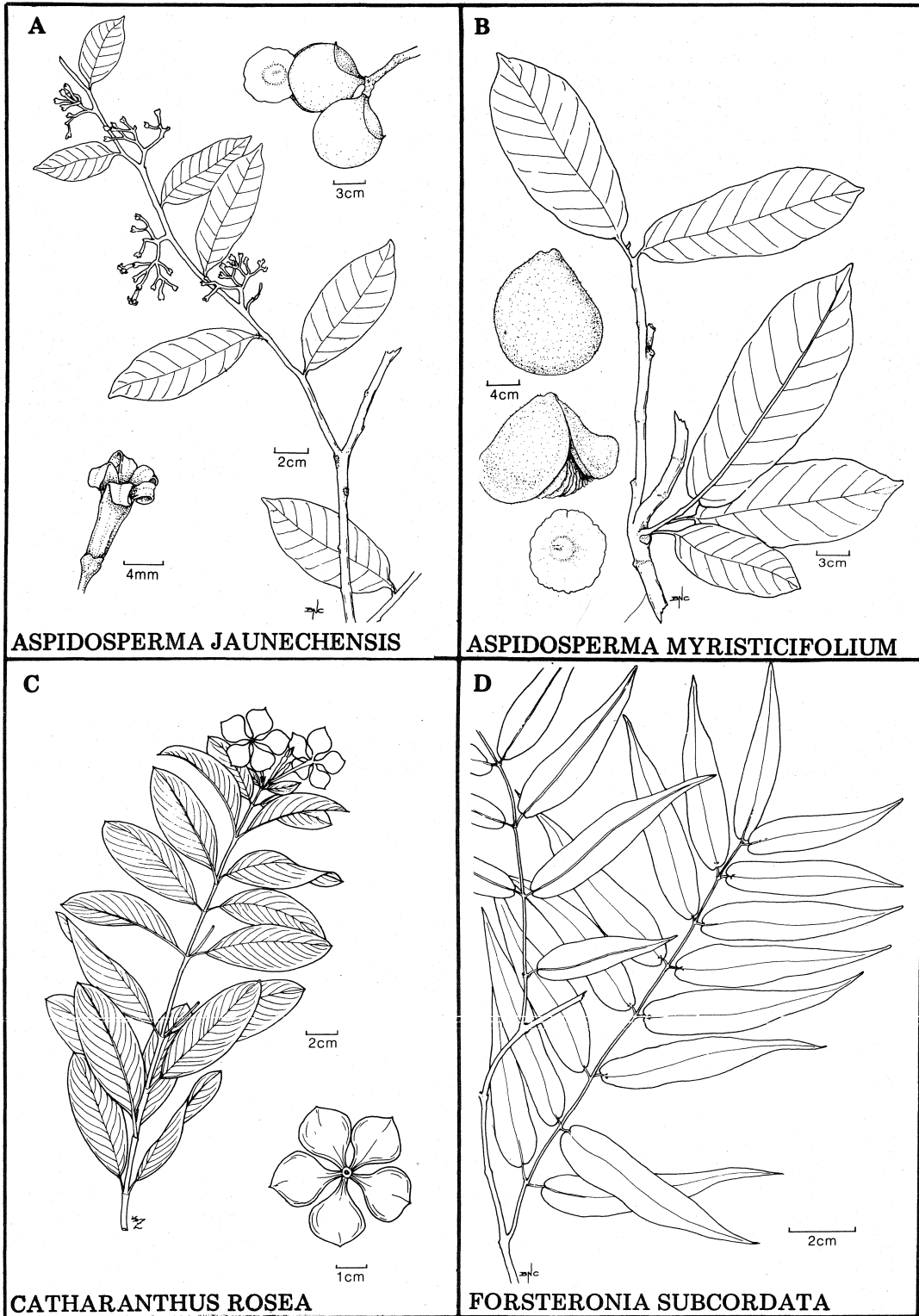


Plate 59

1. Frutos de carpelos fusionados variablemente rodeados por pulpa; hojas obovadas o elípticas hasta oblongo-elípticas, sin escamas lepidotas.
2. Liana, superficie de las hojas conspicuamente pubérrulas y grisáceas abajo, la nervadura principal contrastadamente pubérrula rojiza *Annona hystricoides*
2. Árboles, superficie de las hojas esencialmente glabras y verde abajo, la nervadura principal glabra o leve e inconspicuamente pubérrula.
3. Hojas obovadas; inflorescencias varias-florecedas; frutos alargados, de 12 cm de largo, amarillo al madurar; nativa *Raimondia quinduensis*
3. Hojas oblongo-elípticas; inflorescencia una sola flor; fruto de 40 cm de diámetro, verde al madurar; cultivada *Annona muricata*

***Annona hystricoides* A. Gentry**

Plate 57-C

Canopy liana. Leaves elliptic to obovate, rounded at base and apex, 3-11 × 1.5-6 cm, puberulous and pale grayish below with contrastingly rufescent main veins. Fruits ellipsoidal, to at least 6 × 2.5 cm, densely covered with hook-tipped spiny projections. Uncommon, in mature forest. Known only from Jauneche.

Liana endoselada. Hojas elípticas, hasta obovadas, redondeadas en la base y ápice, 3-11 × 1.5-6 cm, pubérrulas y pardo pálido abajo con contraste de nervaduras principales rojo pardusco. Fruto elipsoidal, hasta un mínimo de 6 × 2.5 cm, densamente cubierto con proyecciones espinosas puntiagudas como ganchos. No común, en bosques maduros. Conocida solo desde Jauneche.

^c*Annona muricata* L.

Plate 57-D

Tree to 3 m tall. Leaves oblong-elliptic to narrowly obovate, to 18 × 7 cm, glabrate except along main veins. Flowers green; sepals 4 × 3 cm. Fruits fleshy, spiny, green, to 40 cm long. Cultivated around homesites. Widely cultivated in tropical America, native region unknown. Flower and fruit illustrations adapted from *Common Trees of Puerto Rico*.

Arbol de 3 m de alto. Hojas oblongo-elípticas a angostamente obovadas, de 18 × 7 cm, glabras con excepción de las venas mayores. Flores verdes; los sépalos 4 × 3 cm. Fruto carnoso, espinoso, verde, de 40 cm de largo. Cultivada alrededor de las casas. Ampliamente cultivada en América tropical, nativa de región desconocida. Flores y fruto ilustraciones adaptadas de *Arboles Comunes de Puerto Rico*.

Nombre común: "Guanabana"

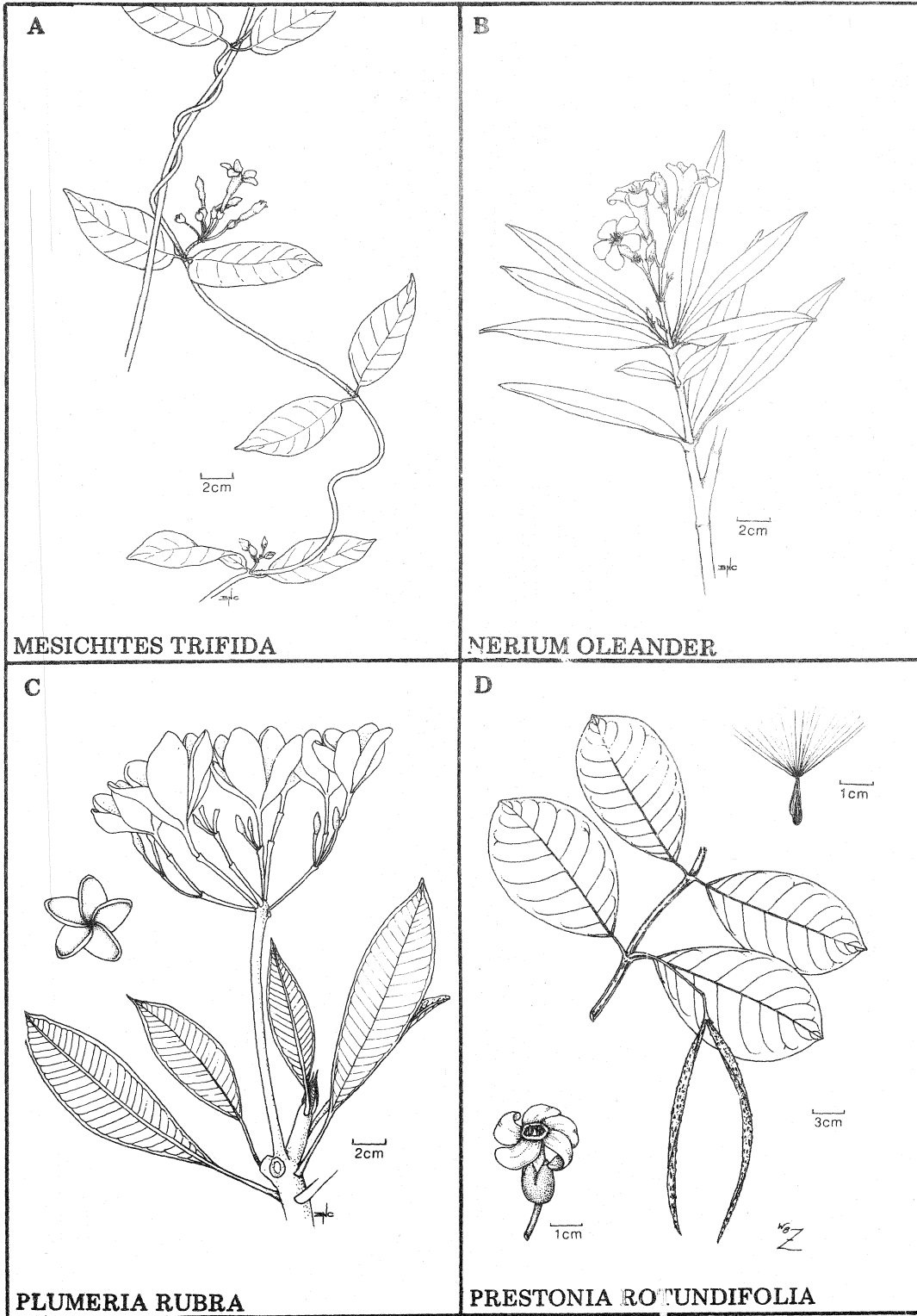
***Duguetia peruviana* R. E. Fries**

Plate 58-A

Understory tree to 10 m tall. Leaves narrowly oblong-elliptic, gradually acuminate, rounded to cuneate at the base, lepidote, otherwise glabrous. Flowers tannish yellow, borne singly or in pairs on few mm long pedicels from the leafy branches, the petals 1.5-2 mm long, densely stellate-lepidote outside. Fruits globose, ca. 5 cm across, composed of numerous closely appressed but clearly separate sessile fruitlets each ca. 2 cm long. Extremely common in mature and disturbed forest. Endemic to western Ecuador despite the attribution of the Ruiz and Pavon type collection to "Peru" and the resulting unfortunate choice of specific epithet.

Arbol de 10 m de alto. Hojas estrechamente oblongo-elípticas, acuminadas gradualmente, redondeada hasta cuneada en la base, escamosa, por otra parte glabra. Flores amarillo tánico, nacidas solamente o en pares sobre pedicelos de pocos mm de largo desde la rama hojosa; los pétalos 1.5-2 mm de largo, densas escamas estrelladas al exterior. Fruto globoso, ca. 5 cm al través, compuesto de numerosos frutitos sésiles apretados pero claramente separados cada uno ca. 2 cm de largo. Extremadamente común en bosques maduros y disturbados. Endemico a Ecuador Occidental.

Nombre común: "Piñuelo"



MESICHITES TRIFIDA

NERIUM OLEANDER

PLUMERIA RUBRA

PRESTONIA ROTUNDIFOLIA

Raimondia quinduensis (HBK) Safford var. *latifolia* (R. & P.) R. E. Fries

Plate 58-B

Small tree to 4 m tall. Leaves oblong to narrowly obovate, abruptly acute at the apex, acute to rounded at the base, 15-18 × 5-9 cm. Flowers greenish yellow; sepals narrow, more than 4 times as long as wide. Fruits fleshy, elongate, to 12 cm long, yellow. Infrequent, in mature forest. Ecuador and Colombia.

Arbol pequeño de 4 m de alto. Hojas ovado-elípticas, agudas hasta abruptamente acuminadas en el ápice, 12-22 × 4-9 cm. Flores cremas hasta amarillas verdosas, los pétalos angostos, ca. 2 cm de largo. Fruto carnoso, alargado, de 12 cm de largo, amarillos al madurar. No común, en bosques maduros. Al Occidente de Ecuador y Colombia.

APOCYNACEAE

Herbs, shrubs, vines or trees, usually with milky sap. Leaves usually opposite, entire, usually without stipules. Flowers bisexual, tubular, regular, 5-parted; petals contorted in the bud; stamens as many as the corolla lobes and alternate with them, borne on the corolla tube, the anthers usually sagittate, often appressed to the stigma, forming a cone; pistil of 2 distinct superior ovaries, 1 style, the stigma variously enlarged; corona and pollinia absent. Fruit a follicle, berry, or drupe.

Hierbas, arbustos, trepadoras o árboles, generalmente con savia lechosa. Hojas generalmente opuestas, enteras, frecuentemente sin estípulas. Flores bisexuales, tubulares, regulares, 5 partidas, pétalos contortados en el brote; estambres tantos como lóbulos de la corola y alternos con ellos, adheridos sobre el tubo de la corola, las anteras generalmente sagitadas, a menudo aprisionando al estigma, formando un cono; pistilo de 2 ovarios superiores diferentes, el estigma variablemente alargado; corona y polinios ausentes. Fruto un folículo, baya o drupa.

Key to the species.

1. Trees or shrubs.
 2. Flowers pink or yellow; leaves linear to linear-lanceolate or linear-elliptic, less than 2 cm wide; cultivated.
 3. Flowers pink; leaves linear-lanceolate *Nerium oleander*
 3. Flowers yellow. leaves linear to linear-elliptic *Thevetia peruviana*
 2. Flowers white; leaves elliptic or oblong to obovate, mostly more than 2 cm wide; native or cultivated.
 4. Leaves opposite or whorled; fruit a berry or pair of small, fleshy, echinate follicles with arillate seeds.
 5. Leaves whorled; calyx cupular, 1 mm long; fruit a berry *Rauvolfia littoralis*
 5. Leaves opposite; calyx lobes linear, 4-5 mm long; fruit an echinate follicle *Stenosolen eggersii*
 4. Leaves alternate; fruit a pair of large follicles with large, thin-winged seeds.
 6. Flowers large; small cultivated tree with very thick branches; follicles elongate *Plumeria rubra*
 6. Flowers small; native canopy trees with fenestrated trunks; follicles suborbicular.
 7. Leaves small, less than 5 cm wide, green (drying olive or brownish) below; follicle glabrous, less than 8 cm across *Aspidosperma jauchense*
 7. Leaves large, more than 6 cm wide, grayish below; follicle pubescent, ca. 13-15 cm across *Aspidosperma myrtisticifolium*
 1. Vines or herbs.
 8. Herbs *Catharanthus roseus*
 8. Vines.