

JOSE CUATRECASAS

Director de la Comisión de Botánica del Departamento del Valle, Cali.

STERCULIACEAE

THEOBROMA CIRMOLINAE Cuatr., sp. nov.

Arbor grandis, caule cortice nigrescenti. Rami terminales foliosi, rufo-tomentosi pilis stellatis dense obtecti.

Folia integra alterna magna, valido-coriacea. Petiolus crassus, brevis. Lamina leviter asymmetrica oblongo-elliptica vel ovato-elliptica basi profunde emarginato-cordata, apice rotundata et mucronata vel attenuata et apiculata; supra glabra virido-ochracea, reticulata; infra dense cinereo-tomentosa copiosissimis pilis stellatis sed costa nervis secundariis et reticulo primario valde prominentibus ferrugineo-tomentosis; margine integra vel tenuissime sinuata, plana.

Stipulae lanceolatae, ochraceo-tomentosae, longae. Ramuli fertiles brevissimi, paniculam cymosam valde glomeratam multifloram caulinam ferens. Bracteolae lineares, breves. Pedicelli florales tenues ferrugineo-tomentosi, longi, erecti.

Calix 5 sepala prefloratione valvata, grandia, ovato-triangularia, acuta, extus virido-ochracea vel virido-ferruginea, stellato-tomentulosa.

Corolla 5 petala, libera, sulfurea parte media inferiora obovato-elliptica, concava, valde cochleata; parte superiora vix aequilonga, ligulata, longe filiformi-unguiculata geniculato-reflexa, apice spatulato-emarginata.

Stamina 5 fertilia cum 5 staminodiis petaloideis alternatim basi coalita. Staminodia oblongo-spatulata, apice rotundata vel emarginata, plana, erecta, sulfurea vel basi rubra. Stamina fertilia valde recurvata filamento brevi crasso, triantherifera antheris bilobis, lobis ellipticis bilocularibus. Rarissime stamina quadri-antherifera.

Ovarium ovato-pentagonale, albo-lanato-hispidum. Stylus brevis stigmatibus laevibus.

Fructus dense ferrugineo-stellato-tomentosus, maturatione late fusiformis, basi umbilicatus, apice attenuatus, obtusus, longitudinaliter 5-costatus, costis rotundatis obtusis 5 surculis alternatim; prematuratione 5 costis crassis et alteribus 5 costis brevioribus alternantibus. Pericarpium valde coriaceum indehiscens.

Semina fusca, ovato angulata, complanata, grandia, in pulpa albo-lutescenti inclusa.

(1) Nota de la Dirección.—Este trabajo fue publicado en Cali (Departamento del Valle, Colombia), por la Secretaría de Agricultura, en folleto aparte, en 30 de marzo de 1944, fecha que debe tenerse en cuenta para la prioridad de las especies en él descritas.

Typus: Colombia. Departamento del Valle; Cordillera Occidental, vertiente occidental: Hoya del río Digua, lado izquierdo, Piedra de Moler, bosques 1000 m. alt., Colect. 19 agosto 1943, J. Cuatrecasas 14897. Otra colección: Id. Hoya del río Digua, lado derecho, La Elsa, bosque 1200 m. alt., Colect. 9 nov. 1943, J. Cuatrecasas 15.336. Nom. local "bacao". (Colección de la Sección de Botánica de la Secretaría de Agricultura del Dep. del Valle). (Figuras 1, 2, 3, 4 y 5).

Arbol de 20 m. alt., con ramificaciones horizontales o ascendentes en el tercio o cuarto superior. Tallo hasta 40 cm. diámetro en la base, con corteza gris oscura, negrusca, algo ruguloso escamosa, de aspecto lisa, debajo del peridermo pardusca o pardo rojiza; ramas grisáceo oscuras o gris parduscas. Madera ocrácea, corazón ocráceo rojizo, bastante dura. Ramitas terminales hojosas, de color canela, tomentosas, cubiertas de abundantes pelos apicelados o estrellados. Gomoresina amarillenta en corteza y centro.

Hojas de las ramas jóvenes tenues, semicoriáceas, verde ocráceas con escasos pelos en el haz, en el envés verde ocráceas o grisáceas, menores que las de ramas adultas. Hojas normales grandes, coriáceas, duras, rígidas, cortamente pecioladas, alternas. Limbo ligeramente asimétrico oblongo elíptico u oval elíptico, de 30-50 cm. long. x 15-28 cm. lat., profundamente escotado acorazonado en la base, redondeado y mucronado en el ápice o bien atenuado y apiculado. Haz verde ocráceo claro, lampiño, con las nerviaciones en retícula visible. Envés fuertemente nervudo, con nervio principal grueso y muy saliente, 12-14 pares de nervios laterales muy prominentes, en ángulo obtuso y luego decurrentes junto al borde, base septemnervia pero con gran predominio del nervio central y del tercer par lateral; nervios de tercero y cuarto grado en retícula primaria bien eminente, pardo tomentosa lo mismo que los nervios principales. Nervios restantes en minúscula retícula secundaria lo mismo que el fondo de la hoja densamente tomentoso cinérea, cubierta de abundantes pelos entrelazados minúsculos y estrellados. Margen entero o tenuamente sinuado, plano. Pecíolo corto, grueso, 2 cm.

Estípulas lanceoladas, ocráceas, tomentosas, hasta 20 mm. long. x 5 mm. lat.

Ramas fértiles muy cortas sobre el tronco y las astas, es decir caulinares, formando panojas cimosas (dicasiales o monocasiales) condensadas, compactas. Ramillas de la inflorescencia cortas, grue-

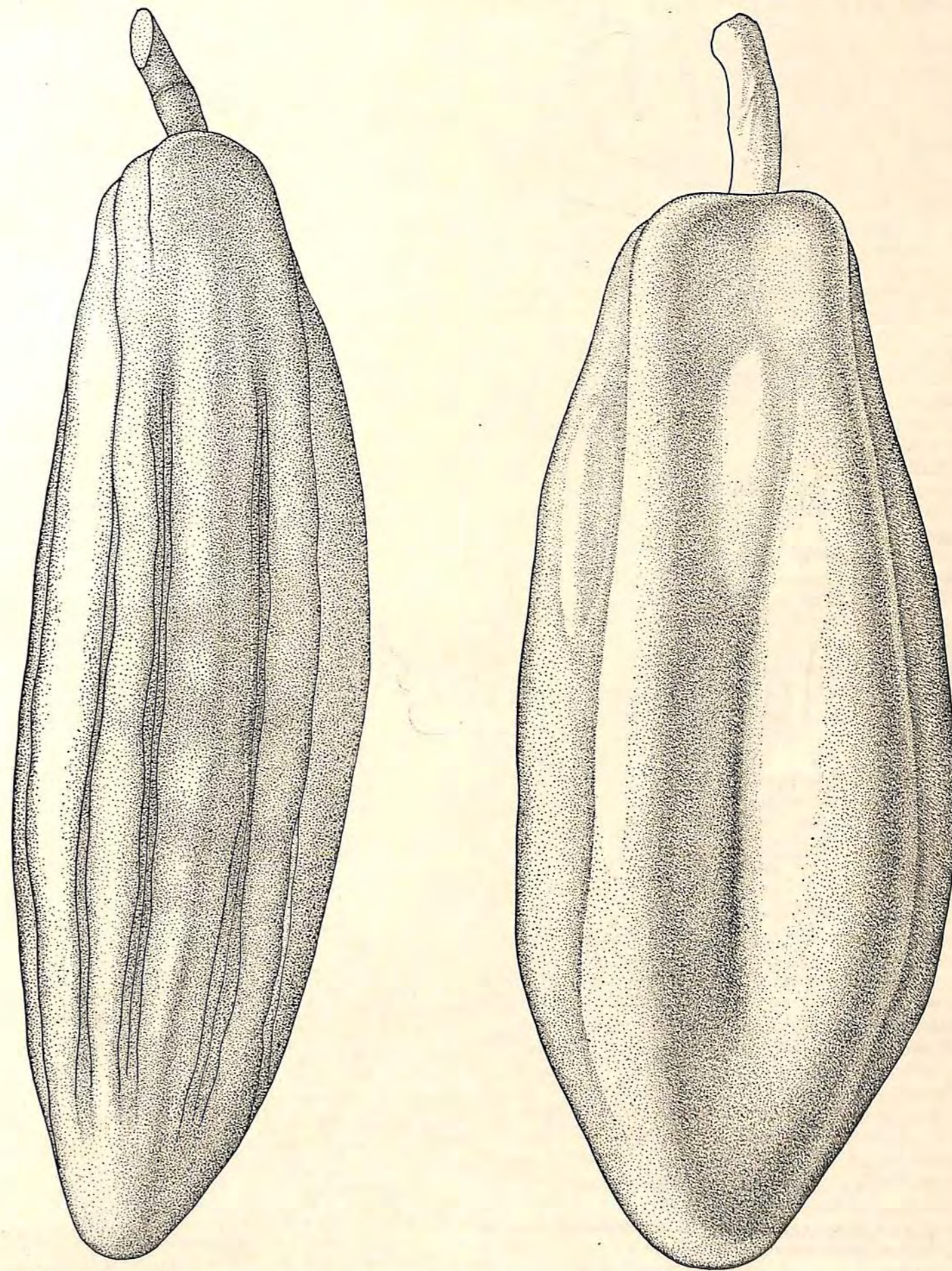


Fig. 1.—*Theobroma Cirmolina* Cuatr., aspecto del fruto. A la izquierda durante la maduración, a la derecha una mazorca madura y seca. Reducido a $\frac{3}{4}$ del natural.

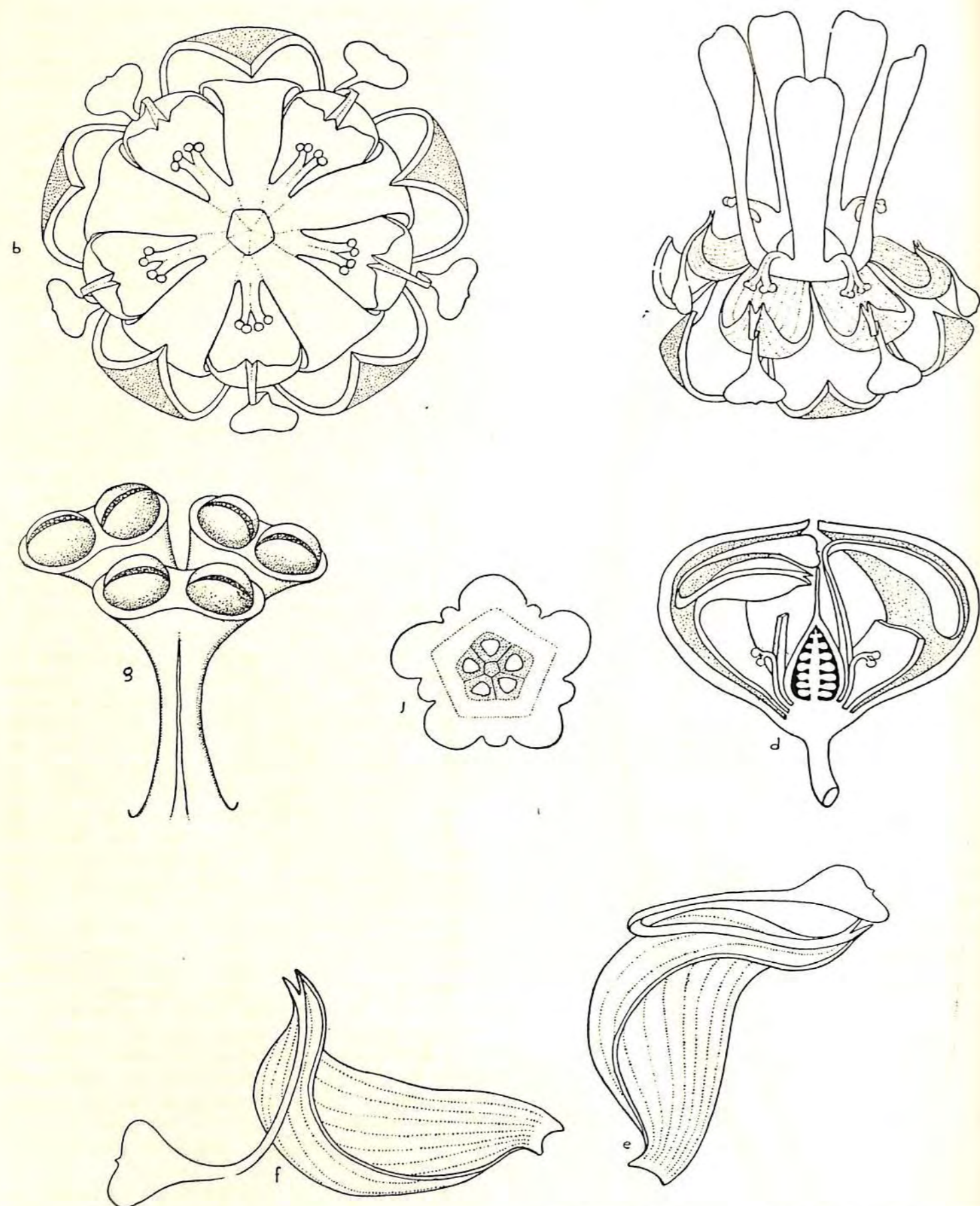


Fig. 2—*Theobroma Cirmolina* Cuatr., análisis de la flor: *b*, esquema de frente de una flor al iniciarse la antesis ($\times 4$); *a*, la flor completamente abierta con las láminas estaminodiales erguidas y las ligulas petaloideas reflejas ($\times 4$); *g*, detalle de un estambre fértil y de sus anteras ($\times 28$); *d*, sección longitudinal del capullo para apreciar la posición relativa de los órganos florales en la pre-antesis ($\times 5$), en la mitad izquierda puede observarse la posición inflexa del pétalo y de su ligula superpuesto al estambre (el estaminodio que alterna en otro plano figura seccionado) en la mitad derecha puede apreciarse la posición curvado-refleja del estaminodio laminar alternante con el pétalo seccionado; detalle de la posición relativa del pétalo en el capullo (*e*) y en la flor abierta (*f*), en aquél la lámina derecha o inclinada hacia adentro con el apéndice inflexo, en ésta la lámina extendida hacia afuera y el apéndice reflejo ($\times 16$); *j*, sección de un fruto al principio de su desarrollo.

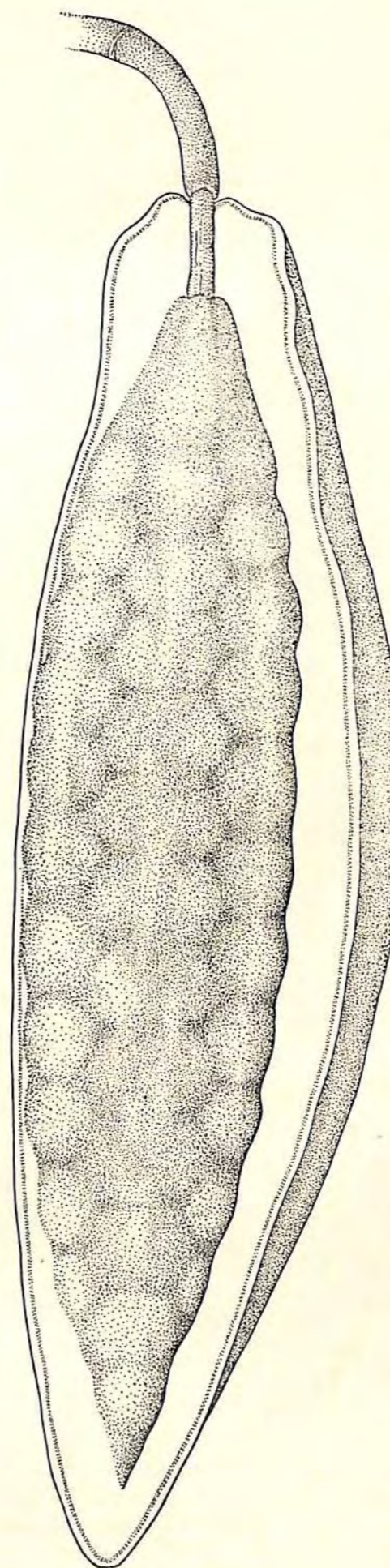


Fig. 3—*Theobroma Cirmolina* Cuatr., sección longitudinal de un fruto todavía no bien maduro, apreciándose la pulpa blanca que cubre las gruesas semillas bien alineadas. Reducido a $\frac{3}{4}$ del natural.

sas, muy ramificadas, intrincadas, lanoso ferruginosas, cubiertas de cortas brácteas persistentes, con yema terminal protegida por escamas ocráceo parduscas, tomentosas. De la axila de las brácteas nacen ramitas similares en monopodio. Las ramillas fértiles son terminales y semejantes a pedúnculos coronados por tres bracteitas lineales (3-5 mm. long.) que forman como un involucrillo a la única flor pedicelada que sostiene; pedicelo erguido, hasta 20 mm. long., lanoso-ferruginoso cubierto de gruesos pelos estrellados. Los ramúsculos de la inflorescencia se vuelven leñosos, persistentes, cada vez más ramificados y compactos formando un glomérulo aracnoideo, denso, vivaz y multifloro.

Sépalos 5, con prefloración valvar, 10-15 mm. long. \times 6-7 mm. lat., soldados en el tercio inferior, ovales triangulares, agudos, parte tubular precozmente reflejo-umbilicada, parte libre inflexa hacia arriba, cóncava; interiormente amarillos, claros, lampiños, exteriormente amarillos cubiertos con pelos estrellados verdoso ocráceos o parduscos.

5 pétalos libres de color amarillo de azufre, formados por dos segmentos articulados: el inferior ovoideo-elíptico muy cóncavo, en forma de concha, con 6-7 nervios gruesos y otros tantos espacios intermediarios semitransparentes, de 8 mm. long. \times 6-7 mm. lat.; el superior forma una ligula filiforme terminada por una expansión espatulada, escotada, truncada o mucronulada, en la base articulada, refleja, canaliculada, marcando en la articulación dos agudos dienteitos. En la prefloración de cada pétalo en posición erguida cubre cada estambre, mientras que la ligula, inflexa, con la uña doblemente acodada presenta el extremo espatulado aplicado al centro de la flor. Al abrir el cáliz lo primero que asoma del interior de la flor son las ligulas de los pétalos que se yerguen para ir pasando de la posición inflexa interior a la refleja, exterior.

Androceo amarillo formado por diez piezas soldadas en corto tubo de 2 mm. en la base: 5 estambres fértiles alternando con 5 estaminodios. Estaminodios petaloideos oblongo espatulados, algo estrechados hacia la base, ápice redondeado, escotado, 11 mm. long. \times 4-5 mm. lat.; en la prefloración recurvados hacia fuera, cubriendo en arco la parte inferior de los pétalos con los cuales alternan, pero parcialmente cubiertos por las ligulas de estos mismos; en la floración se enderezan, quedando rectos y erguidos; amarillos, a veces rojos en la base.

Estambres fértiles fuertemente recurvados hacia afuera, con filamento corto y grueso, 2 mm. long., brevemente bifurcado en el ápice, con tres anteras dídimas, cada una de dos lóbulos elípticos, las dos superiores brevemente pediceladas, la inferior casi sentada. Raramente 4 anteras, dos laterales una inferior y otra superior.

Ovario pentagonal ovoideo, blanco, erizado-lanoso, 2,5 mm. long. con 5 cavidades y en cada una

dos filas de óvulos anátropos, horizontales en placentación axil. Estilo corto (1,5 mm.) formado por la adherencia de los 5 carpelos fácilmente separables; estigmas filiformes lisos.

Frutos durante el desarrollo fusiformes, estrechos, alargados, prismáticos con 5 costillas longitudinales redondeadas y otras cinco menores alternantes; base umbilicada, ápice atenuado y obtuso. Al madurar engruesa, se reducen las costillas secundarias y quedan sólo 5 prominencias obtusas primarias con escasos vestigios de las secundarias y 5 surcos longitudinales obtusos. Superficie externa cubierta por un compacto indumento pardo ferruginoso formado por gruesos y abundantes pelos estrellados entrelazados. Consistencia blanda durante el desarrollo. En la madurez pericarpio coriáceo, duro, indehisciente, y en su interior se consume la pulpa en la maduración de las semillas que sólo pueden ser dispersadas por causas externas. Tamaño 25 cm. long. × 10 cm. lat. Semillas antes de la maduración envueltas en pulpa viscosa blanco amarillenta; maduras y secas son parduscas ovoideo aplanadas, irregulares, 22 mm. long., interiormente rojizo-ferruginosas. Película externa en parte separada espontáneamente, tegumento externo pardo claro, tegumento interno pardo oscuro; cotiledones rojizos.

Del género *Theobroma* al cual pertenece el cacao, se han descrito más o menos deficientemente más de treinta especies, es decir de nombres distintos, aparte de las diversas variedades conocidas del *Theobroma cacao* L., de cuyo estudio se ocupa el doctor Duque Jaramillo así como el doctor Llanos, Jefe de la Campaña del Cacao del Departamento del Valle.

En primer término hay que separar del género *Theobroma* nueve especies que corresponden al género *Herrania*, bien caracterizado por sus hojas digitadas. Estas especies son: *Herrania albiflora* (Goudot), *purpurea* (Pittier), *Mariae* (Mart.), *balansæ* (Preuss.), *pulcherrima* (Goudot), *atroru-*

bens (Huber), *aspera* (Karsten), *laciniifolia* (Goudot), y *nitida* (Schum.)

De los restantes nombres, entresacadas las sinonimias y tres especies mal conocidas y dudosas (*Theobroma glaucum* Karsten, *Th. Martii* Schum. y *Th. album* Bern.), quedan 13 especies relativamente bien caracterizadas, según la más autorizada revisión del género, hecha por Pittier (Revue de Bot. Apl. et d'Agr. Trop., 10 an. p. 777, oct. 1930).



Fig. 4—*Theobroma Cirmolinæ* Cuatr., hoja vista por el envés (1/4 del tamaño natural).

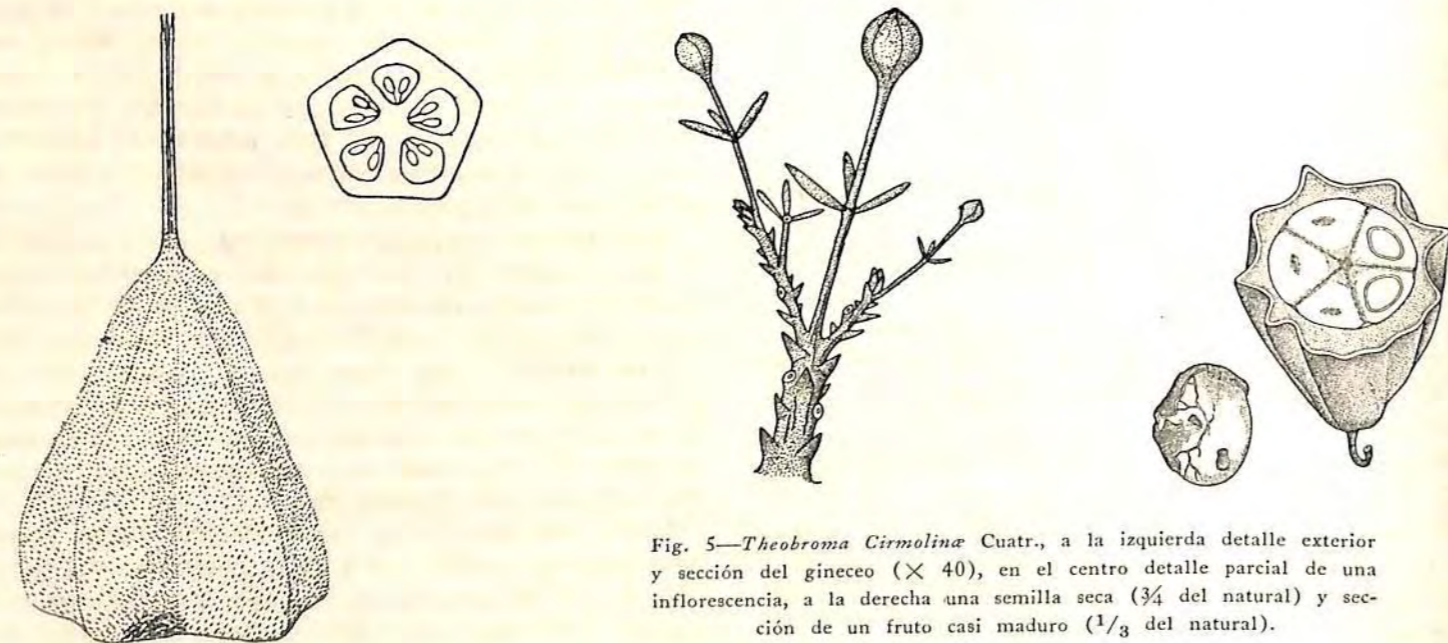


Fig. 5—*Theobroma Cirmolinæ* Cuatr., a la izquierda detalle exterior y sección del gineceo (× 40), en el centro detalle parcial de una inflorescencia, a la derecha una semilla seca (3/4 del natural) y sección de un fruto casi maduro (1/3 del natural).

Los principales caracteres distintivos de las especies de cacao son:

- Número de anteras en cada estambre;
- Forma de los estaminodios;
- Forma de la lígula petaloidea;
- Inflorescencia pauciflora o multiflora;
- Forma y tamaño de la hoja;
- Forma y tamaño del fruto y de la semilla;
- Color de la flor.

La especie que acabo de describir presenta estambres trianteriferos y por este solo carácter se separa de *Th. Cacao*, *Th. leiocarpum*, *Th. pentagonum*, *Th. bicolor* y *Th. Bernouillii*.

Th. Cirmolinæ presenta grandes estaminodios petaloideos, espatulados, y este carácter le distingue también de las especies anteriormente mencionadas y además de *Th. microcarpum*, *Th. Spruceanum*, *Th. speciosum* y *Th. simiarum*; todas estas especies tienen estaminodios lineales subulados. De todas ellas se distingue también *Th. Cirmolinæ* por las flores amarillas, no blancas ni rosadas, rojizas o purpúreas.

Th. Cirmolinæ presenta inflorescencias multifloras conglomeradas y caulinares, no axilares ni flojas como en *Th. angustifolium*, *Th. grandiflorum*, *Th. subincanum* y *Th. sylvestre*, especies también de flores amarillas, aunque más o menos irregulares.

Otros caracteres que le distinguen bien de las restantes hasta ahora conocidas, son: el gran tamaño de la hoja, coriácea, ancha, escotado acorazonada en la base, perfectamente peninervia y tomentosa en el envés. El fruto grande, elíptico alargado y obtuso, de superficie densamente tomentoso pardusca, y de pericarpio leñoso aunque delgado e indehisciente. La flor, de mayor tamaño que en cualesquiera de las otras especies. El pedúnculo floral, solitario en el extremo de la ramita fértil coronada por tres brácteas, a modo de involucreo; es carácter único así como la forma anchamente oblonga y espatulada del estaminodio.

Theobroma Cirmolinæ es un árbol grande de los bosques vírgenes de la Cordillera Occidental en la vertiente occidental; crece en las fragosas quebradas de la Hoya del Digua al nivel medio de 1.000 m. alt. Es poco frecuente, talvez debido a la poca facilidad de dispersión de las semillas, que permanecen encerradas en el pericarpio coriáceo indehisciente.

Por la Secretaría de Agricultura se proyecta el ensayo de utilizar esta robusta planta nativa como patrón de injerto o de hibridación del cacao cultivado.

Tengo especial placer en dedicar esta interesante nueva especie de la flora autóctona del Valle del Cauca al doctor Ciro Molina Garcés, en perenne y merecido homenaje a sus desinteresados desvelos por el progreso de la Agricultura y de las Ciencias Naturales en el Valle del Cauca.

FLACOURTIACEAE

MAYNA RAMOSII Cuatr. sp. nov.

Arbuscula vel arbor parva, tantum parte superiore parum ramificata et foliosa. Caulis 7-8 cm. diam., cortice sublævi, brunneo. Rami fusci fere læves, aliquibus, cicatricibus pilisque muniti. Ramuli juveniles badii, breviter pubescentes.

Folia alterna, simplicia. Petiolus longus, validus, parce pubescens, striatus, fusco-rubescens. Lamina obovato-lanceolata, basi longe cuneata, apicem versus attenuata longe acuminata, adulta subcoriacea; supra viridis pæne lævis juvenilia satis pilis brevibus rigidis inclinatis plus minusve deciduis et minusculis tuberculis callosis albidis, nervo medio prominenti lateralibus ascendentibus, distantibus, reliquis fere inconspicuis reticulatis; infra pallidior satis minusculis tuberculis callosis et pilis rigidis prostratis parce curvis, tacto scabroso, strigoso, munita; margine fere plana minutis sparsis denticulis, levissime sinuata.

Monoica, protogyna. Flores in brevibus racemis in congestis glomerulos extra-axillares, vel subaxillares, caulinaribus aggregatis; rhachis fusco stellato-piliosusculo; pedunculis brevibus. Flores masculi calice 3-sepalis ovato-orbicularibus, concavis, ochraceis, tenuiter pubescentibus; 5-petalis elliptico, oblongis, obtusis, albis, glabris ver parvissime pilosis. Flores feminei perianthio ignoto. Ovarium uniloculare, 4-carpellis, læve, 8 alatis, apice 4 stylis sulcatis stigmatibus lævibus.

Capsula unilocularis, fortasse indehiscens, viridula, parce pilosa, ovato-elliptica, cum 8 alis foliaceo-membranosis, latis, patulis munita; pedunculus fructiferus robustus, crassus, fuscus, rugosus.

Semina anatropa, irregulariter ovato-polyedrica, rubescentia in sicco tenuiter ruguloso-granulosa; hilo crasso polyedrico in brevem raphem elongato, luteo. Endospermium album. Embryon rectus; cotyledones planæ.

Typus: Colombia, Departamento del Cauca: Costa del Pacífico, orilla derecha del río Micay, en Caliche, 5-10 m. alt.; colect. 26 febr. 1943, J. Cuatrecasas 14.206 (Colección de la Sección de Botánica de la Secretaría de Agricultura del Departamento del Valle). (*Carpotroche Ramosii* Cuatr. in schædam). (Figuras 6 y 7).

Arbolito de 4 metros altura, sólo, poco ramificado en la parte superior, provisto de grandes hojas hacia el extremo de las ramas. Tallo de 7-8 cm. diámetro, de corteza semilisa pardusca. Ramas pardo rojizas oscuras, casi lisas, con algunas cicatrices y cortos y escasos pelitos. Ramitas más jóvenes color canela brevemente pubescentes. Estípulas caedizas oval-trianguulares agudas, velloso hirsutas, 7 mm. long. × 3-3,5 mm. lat.

Hojas alternas y sencillas. Pecíolo largo y robusto, escasamente pubescente, estriado, pardo-rojizo, hasta 10 cm. long., en hojas tiernas pardo-ocráceo, 3,5 cm. long. Limbo trasovado lanceola-

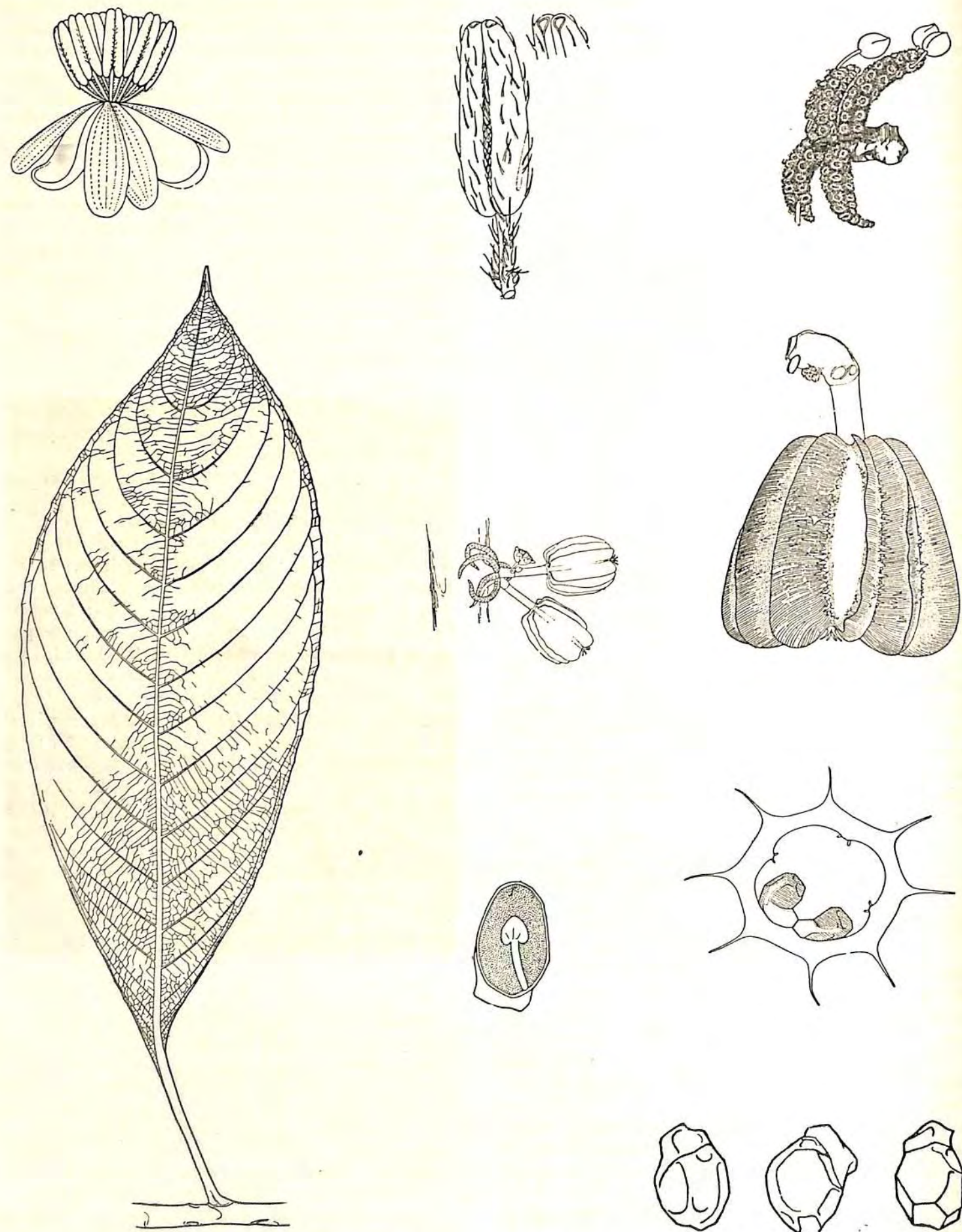


Fig. 6—*Mayna Ramosii* Cuatr. Arriba, a la izquierda, flor masculina abierta ($\times 5$); al centro, estambre aumentado y detalle de la dehiscencia de la antera ($\times 16$); a la derecha, inflorescencia con flores masculinas ($\times 2$). Al centro, a la izquierda, hoja ($\times 1/3$); al centro, inflorescencia con una flor masculina y dos iniciaciones de fruto ($\times 1/2$); a la derecha, fruto (tamaño natural). Abajo: al centro, sección de la semilla ($\times 2,5$); a la derecha, sección del fruto anterior indicando la placentación y la posición de las semillas. A la derecha inferior, tres aspectos de la semilla ($\times 2$).

do largamente cuneiforme en la base, atenuado hacia la punta largamente acuminada; en hojas adultas subcoriáceo, verde, más claro en el envés, de 50 cm. long. \times 15-18 cm. lat. Haz con nervio medio prominente y nervios laterales ascendentes distanciados 3-4 cm., el resto casi liso o con reticulación casi imperceptible, en las jóvenes con numerosos pelos aplicados y minúsculos callitos blancos puntiformes, más o menos caedizos. Envés con el nervio principal grueso y los laterales filiformes muy prominentes, los restantes formando un retículo ancho y fino; todo provisto de cortos callitos poco salientes y de pelos rígidos, aplicados, curvos, más abundantes en los nervios que procuran a la superficie un tacto áspero. Margen casi plano, o muy levemente recurvado en las hojas adultas y casi liso; presenta muy tenues sinuosidades separadas por minúsculos dientecitos apenas perceptibles.

Planta monoica y protogina. Flores en glomérulos caulinares sobre el tronco o ramas, extraxilares o subaxilares. Un ramúsculo fértil muy corto y grueso es la base de una inflorescencia bastante irregular que produce varias ramitas secundarias. En las masculinas estas ramitas, cuatro o cinco seguramente simpodios, son relativamente largas (hasta 10 mm.) gruesas vermiformes y llevan las flores en denso racimo; a medida que caen las flores dejan cicatrices discoidales gruesas y salientes con margen hirsuto, características: en las femeninas cada ramita, dos o tres, o una sola permanece corta y gruesa y sostiene una flor femenina gruesamente pedunculada. En los propios ramúsculos de flores femeninas pueden aparecer varias flores o monocasios masculinos después que las femeninas evolucionan en fruto (Figura 6-Q). Los ramúsculos son rugosos, parduscos y provistos de algunos pelos estellados.

Flores masculinas con pedúnculo fino de 3 mm., recto, liso, pelosito. Cáliz de tres sépalos en prefloración coclear, aovado orbiculares, obtusos, cóncavos, de 3-5-4 mm. long \times 2,5-3 mm. lat., en el dorso pardo-ocráceo pálido, débilmente pubescentes con margen membranoso, interiormente blanquecinos. Cinco pétalos en prefloración coclear, elíptico oblongos, obtusos, 4,5-5 mm. long. \times 1,2-2 mm. lat., blancos, lampiños o con escasísimos pelos y 5 nervios longitudinales bien visibles.

20 estambres libres, con filamentos de 1 mm. long. hispídeos. Anteras elíptico oblongas, 2 mm. long., amarillas, erguidas, con dos lóbulos bien separados por un surco dorsal y otro ventral, redondeados en la base, curvados hacia adentro en su ápice, cada uno dehiscente por un poro apical decurrente sobre la línea media de la cavidad polínica; ligeramente hispíduladas especialmente en el surco ventral.

Flores femeninas con periantio desconocido por el estado avanzado de fructificación. Gineceo formado por cuatro carpelos abiertos y soldados con una sola cavidad ovárica y cuatro placentas parie-

tales; carpelos sin nervio principal saliente, lisos, pubescentes, con dos largas alas dorsales herbáceo-membranosas situadas entre el borde y la línea media; ápice deprimido entre las alas con cuatro estilos de unos 33 mm. algo asurcados y estigma liso.

Fruto en caja de una sola cavidad, con pericarpio craso coriáceo, de 2-3 mm. espesor, blanquecino interiormente, verdoso y con escasos y cortos pelos exteriormente, presumible indehiscente; ovoide elíptica, de unos 4 cm. long. \times 2,5 cm. diámetro, con además ocho alas membranosas de 1 cm. más anchas y redondeadas en el extremo superior pero escotadas en el ápice del fruto, donde permanecen los 4 estilos. A veces con rugosidades membranosas en la faja basal de las alas. Pedúnculo fructífero robusto, de más o menos 12 mm. long. \times 4 mm. diám. pardusco, rugoso.



Fig. 7—*Mayna Ramosii* Cuatr.: tallo y frutos caulinares.

Semillas irregularmente ovales poliédricas, de 8-10 mm. long. cubiertas de una película ariloide blanda, lisa y fina, rojiza, y provistas de un hilo carunculoide, de gran tamaño, poliédrico, blando, amarillo, prolongado en un rafé poco saliente, más bien corto. En seco la superficie es granuloso rugosa, excepto el rafé e hilo casi lisos. Tegumento papiráceo. Endospermo carnoso consistente, blanco. Embrión recto, cotiledones ovales, planos.

Mayna Ramosii se caracteriza por sus flores unisexuales y ser monoica, por presentar 3 sépalos apenas más cortos que los pétalos, por la cápsula verdosa con 8 alas constantemente, por la forma de la semilla y por sus típicas hojas de margen casi liso y envés estrigoso. La mayor parte de es-

tos caracteres la distinguen de las otras especies conocidas y de su mayor afinidad *Carpotroche platyptera* (Pittier).

Mayna Ramosii presenta un glucósido cianogénico en tallos, ramas, hojas y especialmente en los frutos; al cortarlos en estado tierno se desprende ácido cianhídrico en bastante cantidad para ser fuertemente perceptible por el olfato.

Especie dedicada al señor Gobernador del Departamento don Mariano Ramos, como tributo de admiración a su fecunda acción de gobierno y especialmente a la relativa al fomento de la Agricultura, de la Economía y de la Educación en el Valle del Cauca, fuente de perdurables beneficios para la Nación.

MAYNA PACIFICA Cuatr., sp. nov.

Arbor parva usque 4 met. alta parce ramosa, ramis terminalibus tantum foliosis. Caulis 6 cm. diam. fusco-rubescens. Rami griseo-fusci, pallidi, parce squamulosi cicatricosi; ramusculi plus minusve striati puberuli.

Folia alterna, lata. Petiolus longus, striatus, puberulus, viridio-ochraceus. Lamina obovato-lanceolata subcoriacea virido-cinerea, basim versus longe attenuata, cuneata, apice valde acuminata caudiculata; supra glabra, nervo medio prominenti, secundariis ascendentibus, distantibus, reliquis reticulam fere inconspicuam formantibus; infra epiderme tenuiter pilosiuscula; nervo medio robusto, recto, valde prominenti virido-ochraceo, lateralibus satis eminentibus juxta marginem anastomosantibus, reliquis late et tenuiter reticulatis, omnibus nervis pilis parvis, simplicibus acutis, translucidis munitis; margine plana profunde sinuato-dentata, dentibus curvatis pronis.

Dioica. Flores masculi in paniculis congestis caulinaribus ramusculis pubescentibus cicatricosis, bracteolis minusculis tomentosis munitis. Pedunculi longi, pubescentes, pallido-rubescens. Calix 3 sepalis rare 2, superiori lato, convexo, prefloratio-ne reliqua minora obtegenti, extus pubescenti, al-bido. Petala saepe 7 inaequalia, glabra, alba, ovato-elliptica vel oblonga, obtusa.

Receptaculum hirsutum. Stamina circa 32, lutea, libera, erecta, filamentis valde brevibus, hirsutis. Antherae longae, lineari-ellipticae, utrinque obtusae, apice poricidae, plus minusve hirsutae. Flores feminei perianthio ignoto. Ovarium saepe 5 carpellis, unilocularibus, 20 striis (10 alatis, 10 exalatis) apice 5 stylis brevibus, liberis villosiusculis.

Capsula unilocularis ovoidea, basi rotundata, apice attenuata sub-umbilicata, stylis persistentibus incrassatis coronata; extus albida, tenuiter puberula et granulosa, 10 costis longitudinalibus suturalibus et dorsalibus plus minus prominentibus cum 10 alis membranosis alternantibus orna-ta; dehiscens penta-valvata.

Semina anatropa ovato-elliptica, inaequalia, plus minusve polyedrica; extus cinerea, in sicco tenuiter granuloso-alveolata lutescentia pallida, rha-

phe elongata crassa angulata lutea. Endospermium album. Embryon rectus, cotyledones planae.

Typus: Colombia, Departamento del Cauca: Costa del Pacífico, orilla derecha del río Micay, en Caliche, 5-10 m. alt. Colect. 26 febr. 1943, J. Cuatrecasas 14.187. (Colección de la Sección de Botánica de la Secretaría de Agricultura del Departamento del Valle). (*Carpotroche pacifica* Cuatr., in schaedam). (Figuras 8 y 9).

Arbolito de unos 4 m. alt. con sólo ramas terminales hojosas. Tallo hasta de 6 cm. diám., pardo, rojizo. Ramas grisáceo parduscas, de tono claro, escasamente escamositas y cicatricosas; ramúsculos más o menos estriados y puberulentos. Yemas terminales semiabiertas, pardo rojizas, densamente tomentoso vellosas, protegidas por las estípulas. Estípulas caedizas, oval lanceoladas, agudas, enteras, de 7-10 mm. long. × 3-5 mm. lat., densamente tomentosas por ambas caras.

Hojas alternas, sencillas, grandes. Pecíolo largo y robusto, estriado, puberulento, verdoso-ocráceo, hasta 9 cm. long., 4 o 5 cm. en las hojas más pequeñas. Limbo trasovado lanceolado, largamente atenuado hacia la base, cuneiforme, fuertemente acuminado, caudiculado, en el ápice subcoriáceo, verde grisáceo, 34-50 cm. long. × 11-16 cm. lat.; caudícula 2-3,5 cm. long. Haz lampiño con el nervio medio pronunciado y los laterales ascendentes, distanciados 2 cm., los restantes en retícula casi imperceptible. Envés con el nervio principal robusto, recto, muy prominente, verdoso ocráceo, los laterales muy salientes, anastomosándose junto al borde y los restantes en retícula ancha y fina; nervios todos provistos de pelitos sencillos, agudos, transparentes y epidermis finamente e irregularmente papilosa. Margen plano profundamente sinuado dentado, con los dientes arqueados hacia arriba.

Planta dioica. Flores en cortas inflorescencias aglomeradas caulinares, sobre el tronco y las ramas. Flores masculinas en ramitas ramificadas, con base común gruesa y corta, pubescente o lampiña, rojiza; eje de cada ramita seguramente simpodio recto o algo curvo, grueso, de hasta 2,5 cm. long., pubescente, dejando los pedúnculos florales al caerse profundas cicatrices. Brácteas minúsculas, de 0,5-1,5 mm., oval triangulares, tomentosas. Pedúnculos hasta 7 mm. long., rosado claros, pubescentes.

Receptáculo hirsuto. Cáliz de 3 sépalos, raras veces 2, el superior grande cóncavo, en forma de casco que envuelve los restantes más pequeños, también cóncavos; exteriormente pubescentes, blanquecinos, el margen (muy ancho en los interiores) y cara interna blanca, lampiña, 5-7 mm. long. Pétalos generalmente 7 desiguales, en prefloración imbricada, lampiños, blancos, ovales-elípticos u oblongos, obtusos con varios finos nervios longitudinales de 7-12 mm. long. × 5-6 mm. lat. Estambres en número de 32, amarillos, libres, erguidos, con filamento corto de menos de 1/2 mm.

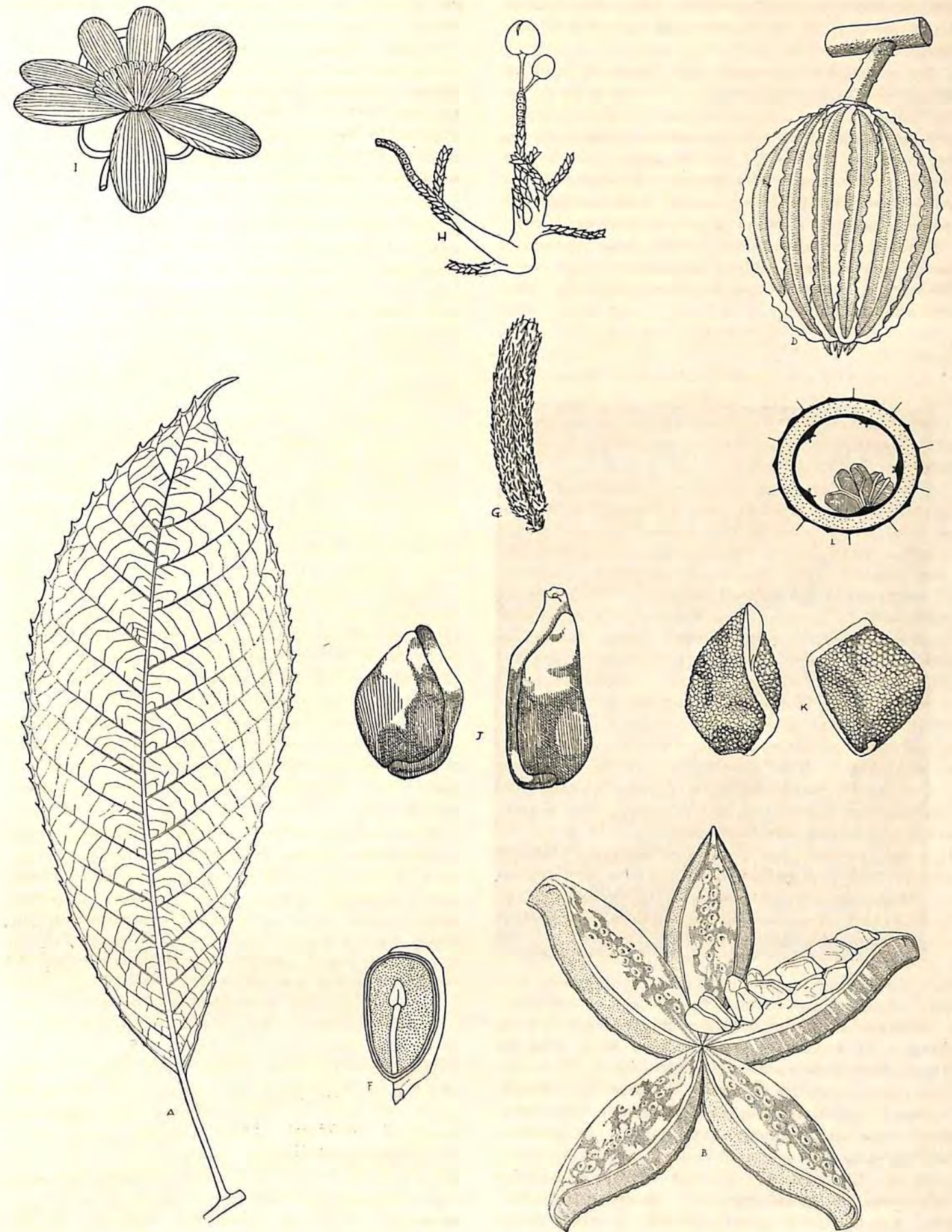


Fig. 8—*Mayna pacifica* Cuatr.: I, flor masculina abierta (× 2); H, inflorescencia con dos capullos masculinos (tamaño natural); D, fruto (× 1/2); J, semillas tiernas (× 2,5); K, semillas maduras secas (× 2,5); G, detalle del estambre (× 20); L, esquema transversal del fruto (× 1/3); A, hoja (× 1/3); F, sección de la semilla (× 2,5); B, dehiscencia del fruto con semillas que muestran su posición sobre una valva que lleva la placenta en su línea media (× 1/2).

long. e hirsuto. Anteras 4 mm. long. lineales-elípticas, obtusas en ambos extremos, con dos lóbulos longitudinales bien marcados, dehiscentes por dos poros apicales que se prolongan luego en hendiduras laterales, hirsutas en el conectivo y en la superficie.

Flores femeninas con periantio desconocido por el avanzado estado de fructificación. Ovario formado de cinco carpelos abiertos y soldados, con cinco placentas parietales y una sola cavidad. Superficie externa finamente pubescente con dos costillas membranoso aladas y una línea dorsal (a veces más o menos alada) en cada carpelo y una línea sutural eminente a veces también más o menos alada. Apice con 5 estilos cortos y libres, separados desde la base, cónicos, algo vellosos, de 4-5 mm. long.



Fig. 9—*Mayna pacifica* Cuatr. Tallo y frutos caulinares.

Fruto en caja unilocular ovoidea, de unos 7 cm. long. \times 4 cm. diám., redondeada en la base estrechada y casi umbilicada en el ápice coronado por los 5 estilos persistentes endurecidos y engrosados. Epicarpio subcoriáceo, delgado, exteriormente blanco, finamente granuloso y puberulento, presentando diez costillas longitudinales aladas y diez costillas generalmente no aladas, 5 dorsales muy obtusas apenas salientes y 5 suturales, lineales; alas del fruto poco salientes, fuertemente e irregularmente sinuado dentadas, máximo 7 mm. ancho.

Mesocarpio carnoso, muy compacto, de 6-7 mm. espesor. Endocarpio primero fibroso carnoso, lue-

go coriáceo, formado seguramente por tejido placentario. Las semillas, grandes, adheridas a las placentas, llenan toda la cavidad del fruto. La caja se abre con elasticidad, de arriba abajo por las líneas dorsales en 5 valvas gruesas, de corte blanco rosado, todavía blandas en la dehiscencia sostienen las semillas en su línea media placentaria, rugoso sinuosa; las valvas se curvan hacia fuera, quedando adheridas al pedúnculo sólo por un haz fibroso del endocarpio (placentario).

Semillas anatropas ovoideo elípticas, irregulares, más o menos poliédricas a consecuencia de la presión (en seco finamente granulosas color amarillo claro, sucio); película externa ariloidea cenicienta, tegumento externo coriáceo ceniciento o transparente y el interno escamoso gris oscuro. Hilo craso prolongado en largo, grueso y anguloso rafé amarillo vivo. Endospermo blando, blanco. Embrión recto y cotiledones planos.

Al cortar el fruto y las semillas se desprende fuerte olor a CNH por presentar estos órganos glucósidos cianogénicos. En mayor o menor grado se hallan éstos en todos los órganos de la planta.

Especie bien caracterizada por la forma y margen de las hojas, por las flores masculinas y por la forma, estructura y color de los frutos, que son casi piriformes, blancos, con alas dentadas, crespas, tenues, poco salientes; también la caracteriza la forma de la semilla, su tamaño y color, y la naturaleza coriácea de la testa, así como el grueso, largo y anguloso rafé amarillo.

MAYNA PACIFICA VAR. BRACHYCARPA Cuatr., nov. var.

Flores femineas 3 sepalis accrescentibus deinde deciduis et 6 carpellis. Capsula ovato orbicularis apicem versus cuneata, basi exumbilicata, 6 stylis persistentibus brevibus conniventibus, vix exalata. Semina oblongiora.

Typus: Colombia, Departamento del Valle. Cordillera Occidental, vertiente occidental; hoyo del río Anchicayá, El Prado, montes abruptos del lado izquierdo, 300 m. alt. Colect. 4-VIII-1943, J. Cuatrecasas 14.841. (Colección de la Sección de Botánica de la Secretaría de Agricultura del Dep. del Valle). (Figura 10).

Fig. 10—*Mayna pacifica* var. *brachycarpa* Cuatr.: fruto ($\times \frac{1}{2}$).



Se trata de una forma distinta del tipo por los frutos algo más corto y redondeados, hexámeros, con las alas apenas marcadas.

COMPOSITAE

NEOCALDASIA Cuatr., gen. nov. Compositarum. (Mutisieae).

Capitula homogama floribus omnibus hermaphroditis. Involucrum cylindrico-campanulatum basi cuneatum, latum, plurimis bracteis imbricatis pluriseriatis, subcoriaceis, obtusis.

Receptaculum plano-convexum, squamis crassis, obtuse dentatis, parvis munitum.

Corollae albæ omnes profunde bilabiatae usque medium fissæ, labio inferiori liguliformi tridentato spiraliter revoluta, superior duabus laciniis linearibus revolutis.

Stamina omnino exserta. Filamenta fauce corollæ inserta, laminare-filiformia, lævia, glabra. Antheræ purpureæ basi longi obtuseque caudatæ, apice obtusæ exappendiculatæ.

Stylus basi incrassatus apice bifidus, ramis semicylindricis glabris stigmatibus truncatis leviter emarginatis, sinuato-rugulosis, glaberrimis.

Achænia glabra tenuiter striata. Pappus pluriseriatis pilis rigidis breviter scabroso-pilosis, ochraceis, exterioribus brevioribus.

Frutex, arbuscula, paulo ramificata. Folia coriacea alterna, integerrima. Capitula erecta corymbosae simplices vel compositos subterminales formantia.

Species typica prima sequitur.

NEOCALDASIA COLOMBIANA Cuatr., sp. nov.

Arbuscula usque 5 met. alt. ramis paucis ramificatione fasciculata, foliosis tantum in extremis. Rami teretes cortice fere læves, fusci-rubescens, pellicula peridermatica cinerea plus minus decidua tecti, cicatricibus foliorum delapsorum profunde impressis.

Folia coriacea alterna, glaberrima, integerrima, obovato-oblonga, apice rotundata vel obtusa, basim versus attenuata, in brevem petiolum alatum basi late vaginatum angustata; margine plana vel leviter revoluta, virido-lutescentia; nervo medio purpureo supra sulcato depresso, infra crasso prominente; nervis secundariis et reliquis in tenue reticulum anastomosantibus.

Inflorescentia subterminalis erecta corymbosa vel paniculata corymbiformis, ramusculis sublignosis ascendentes, tenuiter striatis, glabris, fusco-rubescens, bracteis foliaceis ovatis vel suborbicularibus munitis, 2-3 capitula erecta longe pedunculata ferentibus. Pedunculi longi, aliquibus bracteolis squamosis suborbicularibus muniti.

Capitula homogama lata 24-30 floribus hermaphroditis. Involucrum late cylindrico-campanulatum basi cuneatum plurimis bracteis pluriseriatis, imbricatis, subcoriaceis, glabris, virido-nitidis apice brunneis, interioribus longis late linearibus-oblongis apice obtusis vel rotundatis, reliquis gradatim minoribus, elliptico-oblongis, ovato-oblongis, inferioribus suborbicularibus vel ovalibus, omnibus apice rotundatis. Receptaculum latum, alveolatum margine al-

veolorum crasse squamis obtuse dentatis quam ovarii satis brevioribus habens.

Corolla alba lobulis pallide lilacinis, glabris ad medium profunde fissa bilabiata, tubo lato cylindrico, labio inferiore longe ligulato, ligula late linear-oblonga, apice tridentata, satis revoluta; labio superiori duobus laciniis linearibus, acutiusculis, vero valde revolutis.

Stamina omnino exserta filamentis lævibus, glabris, brevibus. Antheræ longum tubum purpureum denique fusco-ochraceum formantes, basi in longas obtusas caudas desinentes.

Stylus validus, lævis, albus, basi crasse dilatatus, apice breviter bifidus, ramis lilacinis, semi-teretibus, stigmatibus truncatis leviter emarginatis sinuato-rugulosis glaberrimis.

Achænia longa, leviter striata, fusca, glabra. Pappus ochraceus longus, setis rigidis scabroso-pilosis inæqualibus 3-4 seriatis exterioribus minoribus.

Typus: Colombia, Cordillera Oriental, Departamento Norte de Santander; región del Sarare: Estrecho o Callejón del Margua, Peña de los Micos, 1.100 m. alt. Colect. 23 nov. 1941, J. Cuatrecasas 13.435. (Herbario Nacional Colombiano). (Figuras 11 y 12).

Arbusto de unos 2 metros y hasta arbolito de 4-5 metros de altura, con ramas hojosas terminales casi en penachos y ramificación escasa y acandelabrada. Ramas cilíndricas, de corteza casi lisa pardo rojiza, debajo de un peridermo papiráceo grisáceo, separable; cicatrices semicirculares bien marcadas, distantes entre sí de 6 a 15 mm. Hojas coriáceas, lampiñas, alternas, aproximadas en los extremos de las ramas formando largos penachos; obovato-oblongas, redondeadas en el ápice u obtusas, atenuadas hacia la base estrechada en corto peciolo alado y anchamente envainador, abrazador; margen enterísimo y plano o levemente revuelto; verde amarillentas con nervio medio purpúreo deprimido en el haz y grueso y prominente en el envés; nervios secundarios confundiendo con los restantes anastomosados en retícula finamente sobresaliente; 12-20 cm. long. \times 5,5-7 cm. lat., peciolo-vaina 10-15 mm. long.

Inflorescencia subterminal erguida, en corimbo o en panoja corimbiforme robusta, de ramitas semileñosas ascendentes, tenuemente estriadas, lampiñas, pardo rojizas, provistas de brácteas foliares ovoideas o suborbiculares de 1,5 a 6 cm., terminadas por 2-3 capítulos erguidos, largamente pedunculados. Pedúnculos de 4-8 cm. long., con varias brácteas escamosas de 2-3 mm. semi-orbiculares, que aumentan en la base del capítulo.

Capítulos homogamos con unas 24-30 flores hermaphroditas y 3 cm. diám. Involucro cilíndrico acampanado, en la base cuneiforme, de 40-45 mm. long. formado de 6-8 series, insensiblemente imbricadas, de anchas brácteas subcoriáceas lampiñas, verdes, brillantes, con el extremo pardusco. Brácteas interiores del involucre anchamente lineales oblongas, obtusas o redondeadas en el ápice hasta

38 mm. long. \times 6-8 mm. lat., las restantes sucesivamente elíptico oblongas, ovals oblongas y las inferiores suborbiculares u ovals, todas redondeadas en el ápice. Receptáculo de 7 mm. diámetro con gruesas escamas de 1-1,5 mm. alt. que forman a modo de profundos alvéolos.

igual longitud y 1 mm. lat. también fuertemente arrolladas. Androceo completamente saliente. Filamentos estaminales finos, planos, lisos, lampiños, insertos en la misma garganta, de 6 mm. long. Anteras formando un grueso y largo tubo purpúreo, luego pardo ocráceo, de 13-14 mm. long., pro-

boso y grueso estilopoido discoidal; estigmas oblicuamente truncados, ligeramente escotados, lampiños, rugulosos.

Aquenios de unos 12 mm. longitud, ligeramente estriados, parduscos, lampiños, raramente provistos de pequeños tuberculitos y pelitos muy esparcidos. Vilano color de paja 22 mm. long., formado por 3-4 filas de pelos rígidos escabroso pilosos desiguales, los exteriores más cortos.

Caracteres genéricos de Neocaldasia: Capítulos homógamos con todas las flores iguales y hermafroditas. Invólucro cilíndrico acampanado, cuneiforme en la base, grande, con numerosas brácteas imbricadas en varias filas, subcoriáceas, anchas,

y sinuado rugosos, lampiños. Aquenios lampiños, tenuemente estriados, raramente provistos de escasos tuberculitos y minúsculos pelos muy esparcidos. Vilano ocráceo de varias filas (3-4) de pelos rígidos, cortamente escabroso pilosos. Planta leñosa, arbustiva, a veces arborescente. Hojas coriáceas, alternas, enteras. Capítulos erguidos, en corimbos sencillos o compuestos, subterminales.

Todos estos caracteres distinguen a *Neocaldasia* perfectamente de los restantes géneros afines. Por la clasificación de Bentham y Hooker en la subtribu *Nassauvieae*, pero según los caracteres de Hoffmann en su clasificación de las Compuestas (Pflanzenfamilien) no encaja exactamente en ninguna de las tres subtribus de las *Mutisieae*, a causa de los dos caracteres fundamentales que reunidos en *Neocaldasia* más la caracterizan: *flores homógamas bilabiadas y estigmas truncados lampiños*. Hay que ir a una revisión de toda la familia de las Compuestas para reajustar las secciones; seguramente se ha exagerado la importancia del carácter de la forma y naturaleza del estilo al fijar los grupos fundamentales; por dicha causa las secciones resultan a veces poco naturales en la clasificación de Hoffmann.

Dedicado a la memoria del eximio prócer colombiano Francisco José de Caldas, sabio naturalista y mártir de la libertad.

Ya tres célebres botánicos, Mutis, Willdenow y Lagasca habían dedicado a Caldas sendos géneros por ellos creados; pero por razones de prioridad en los tres casos pasó *Caldasia* a la sinonimia. Era necesario reivindicar el nombre de Caldas en el nomenclator de géneros colombianos, y es para mí un honor emocionado consagrarle el que acabo de describir.

SENECIO NEODENDROIDES, Cuatr., sp. nov.

Arbor parva, parce ramosa. Rami divaricati spisse et crasse tomentosi ferruginei vel ochracei foliis terminalibus subfasciculatis, patentibus.

Folia magna, alterna, crasso-coriacea. Petiolus robustus, 11-13 cm. longus, semiteres, supra sulcatus, copiosissime et dense tomentosus.

Lamina 30 cm. long. \times 20 cm. lat. ovata basi cordata, apicem versus attenuata, obtusa; supra glabra tantum nervo medio lato tomentoso, nervis lateralibus patentibus, prominulis, reliquis tenuiter et laxe reticulatis; infra spisse tomentose-lanata, pallide ochracea, costa crassa et prominenti, nervis lateralibus valde conspicuis, in extremis bifurcatis, reliquis vix inconspicuis.

Inflorescentia, corymboso-paniculata terminalis, usque ad 30 cm. lata, bracteis inferioribus foliis similibus sed minoribus, reliquis brevioribus linearibus. Ramusculi crassi striolulati, densissime lanato-tomentosi, ochracei.

Capitula discoidea, breviter pedunculata. Involucrum cylindraceo-campanulatum, bracteis interioribus 5-6, uniseriatis, ovato-oblongis, acutis, coriaceis, navicularibus, extus dense tomentosus, 8



Fig. 12—*Neocaldasia colombiana* Cuatr.

obtusas, progresivamente más cortas hacia afuera. Receptáculo plano-convexo, provisto de gruesas escamas que forman profundos alvéolos obtusamente dentados. Corolas todas profundamente bilabiadas, hendidas hasta la mitad; labio inferior liguliforme y tridentado, arrollado en espiral hacia afuera; labio superior dividido en dos lacinias lineales también completamente arrolladas; blancas o blanco liláceas. Androceo completamente saliente. Filamentos insertos en la garganta, laminar filiformes, lampiños, cortos. Anteras en tubo largo y grueso, purpúreo, prolongadas en la base en dos largas caudículas lineales obtusiúsculas; ápice obtuso no apendiculado. Estilo gruesamente ensanchado en la base, cortamente bifido en el extremo, en ramitas semicilíndricas lampiñas. Estigmas oblicuamente truncados, levemente escotados

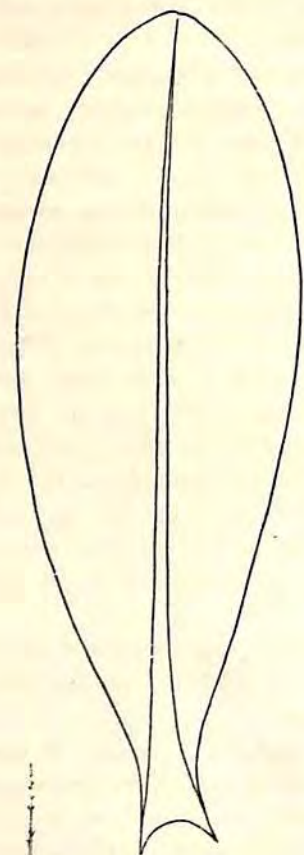
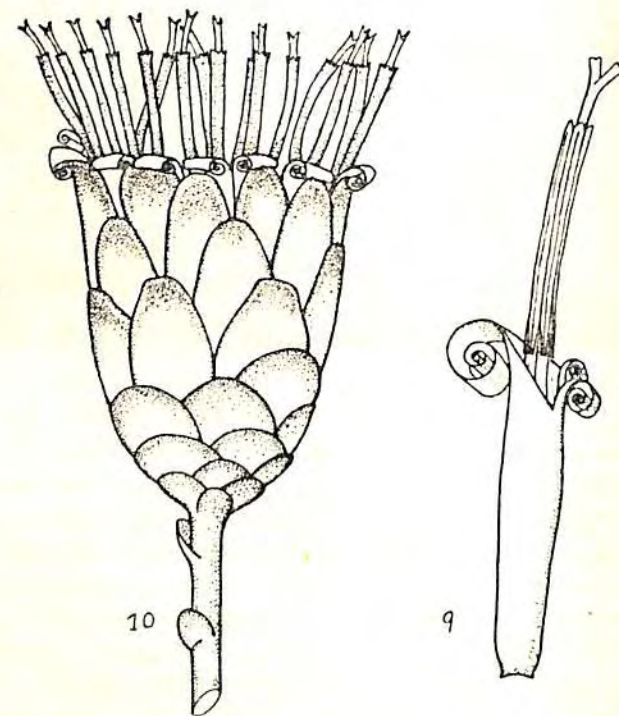
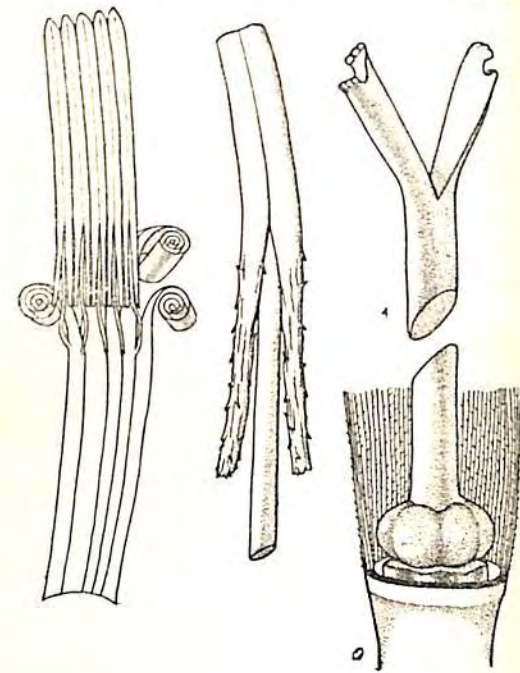


Fig. 11—*Neocaldasia colombiana* Cuatr.: 1, perfil de una hoja (\times 1/2); 2, corola y tubo de las anteras abiertos (\times 2); 3, detalle de la base de una antera (\times 6); 4, detalle de las ramas estigmáticas (\times 2); 5, ápice del ovario y base del estilo (\times 2,5); 6, pelo del vilano (\times 5); 7, aquenio con su vilano (\times 2); 8, detalle de un pelo del vilano (\times 50); 9, flor (separado el ovario) (\times 2); 10, aspecto de un capítulo (tamaño natural).



Corola blanca con lóbulos pálidamente violáceos, lampiña, profundamente bilabiada; tubo grueso cilíndrico 18 mm. long. \times 2 mm. diám.; labio inferior en larga lígula anchamente lineal-elíptica de 16-18 mm. long. \times 3,5 mm. lat., tridentada con dos nervios centrales y dos sub-marginales, arrollada completamente en espiral hacia afuera; labio superior de dos lacinias lineales acutiusculas de

longado en la base por largas caudículas anchamente lineales, irregularmente truncadas u obtusas, amarillentas, de 5 mm. long., provistas de pequeñas y desiguales papilas estrigosas esparcidas. Granos de polen esféricos granuloso equinulados.

Estilo grueso, liso, blanco, algo saliente, cortamente bifido con ramitas liláceas, semicilíndricas, en la base con un grande ensanchamiento semiglo-

mm. long. \times 3 mm. latis; calyculus bracteolis, 5-6 angusto linearibus quam interioribus dimidio brevioribus.

Flosculi 7-9; corolla alba, glabra, tubulo 6 mm. longo, limbo profunde quinque-partito, laciniis linearibus 5 mm. longis.

Antheræ exsertæ basi appendiculate Stygmatorum rami ochracei, pennicillato-appendiculati. Ovarium glabrum.

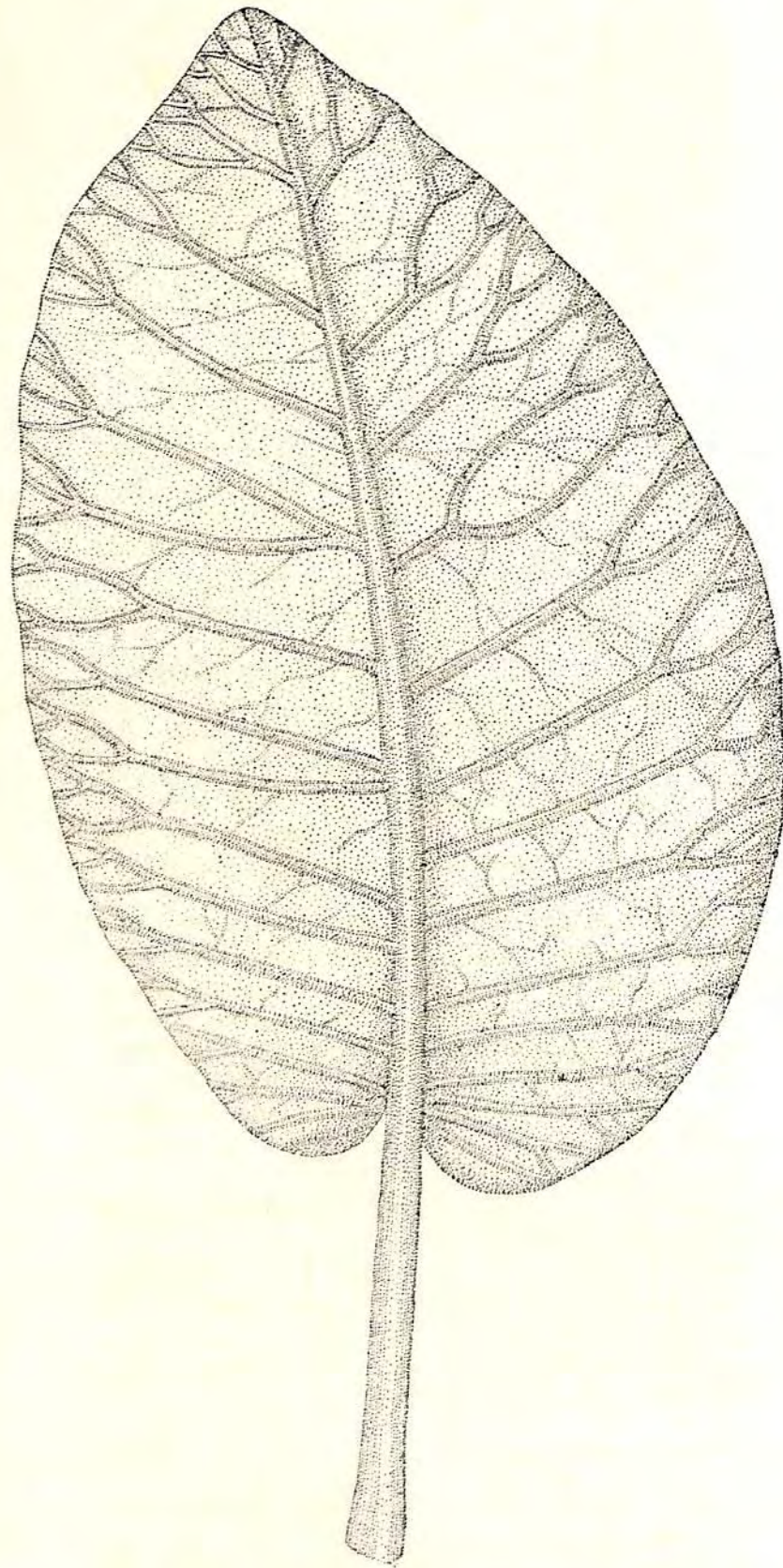


Fig. 13—*Senecio neodendroides* Cuatr., hoja vista por el envés ($\times \frac{1}{2}$).

Pappus ochraceo-pallidus, 9 mm. longus.

Typus: Colombia, Departamento de Santander; Cordillera Oriental, Páramo de la Rusia, vertiente noroeste, 3.500-3.300 m. alt. Colect. 4 agosto 1940, J. Cuatrecasas 10.435. (Herbario Nacional Colombiano). (Figuras 13 y 14).

Senecio extraordinario por el porte de toda la planta. Arbolito de corteza resinosa, provisto de pocas ramificaciones, divaricadas, hojosas en los extremos, a modo de penachos. Hojas grandes muy coriáceas y robustas, densamente afelpadas en el envés. Inflorescencias tirsoideo corimbosas, robustas, de gran desarrollo, terminales. Capítulos con aspecto de *Gynoxys*, así como los estigmas. Corola profundamente 5-lobulada. Anteras apendiculadas en la base.

La forma biológica del *Senecio neodendroides* es una forma de bosque precursora de los famosos biotipos que caracterizan la sección africana *Dendrosenecio*. Existe entre uno y otros igual relación genética que entre las *Espeletias* arborescentes y los típicos caulirosuletos de los altos páramos. En el neotrópico las formas que han alcanzado ciertas *Espeletias* microtéricas, pueden haber sido memoradas en la evolución del polimorfo género *Senecio*.

SENECIO POLYGONOIDES Cuatr., sp. nov.

Arbor 7 met. alta, ramis griseis, rugulosis, pubescentibus. Ramusculi terminales striati, adpresse tomentosi, ochraceo-cinerei vel ochraceo-ferruginei. Folia alterna, petiolata subcoriacea. Petiolus, 10-25 mm. long., striatus, decurrens, dense tomentoso-ferrugineus. Lamina late elliptica vel rotundato-elliptica, basi rotundata vel emarginata, apice obtusa; margine obtuse sinuata, lobulis paulo signatis, angulatis, aliquando mucronulatis, ad formam inæqualiter sub-polygonatam, interdum vix lævis; supra viridis juvenilibus ferrugineo-tomentosa postea glabra vel glabrescens, nervo medio lineari, depresso, reliquis prominentibus, reticulatis; infra dense tomentosa, ferrugineo-pallida, pilis stellatis crassis, nervo medio valde prominenti secundariis paulo signatis reticulatis ob tomentum velatis.

Panicula ampla ramis elongatis, sicut pedunculis tomentoso-ferrugineo-pallidis. Pedunculi tenues 1-4 mm., bracteis, linearibus perbrevis.

Capitula cilindro-conica, radiata, 4-6 ligulis et 6-7 flosculis. Involucrum 8 bracteis lineari-oblongis, 4,5 mm. long. \times 1-1,5 mm. latis, obtusiusculis, extus dense tomentosus ferrugineo-pallidis, margine anguste scariosis, apice breviter penicillatis. Calyculus valde reductus, 1-2 minusculis bracteolis, basilaribus, gradatim cum peduncolorum bracteis dispositis.

Corollæ exteriores ligulatæ 6-7 mm. longæ, albæ, glabræ, limbo lineari-elliptico, tridentato, 2-3,5 mm. longo, tubulo capillari; stigmatorum rami truncatis papilloso-penicillatis. Ovarium gla-

brum. Pappus ochraceus, 4,5 mm. long., pilis strigosis inæqualibus, biseriatis.

Flosculi tubulosi, albi, glabri, 5,5 mm. longi, 5 lobulis profundis lineari-ellipticis (1-1,5 mm.) apice obtusiusculis papillosis curvatis. Antheræ exsertæ basi breviter sagittatæ. Stigmatorum rami apice truncati papilloso-penicillati. Ovarium glabrum. Pappus ochraceus, 4-5 mm. longus.

Typus: Colombia, Departamento de Caldas; Cordillera Central, vertiente occidental: vertiente sudoeste del Nevado del Ruiz, Termales, 3.400 m. alt. Colect. 4 mayo 1940, J. Cuatrecasas 9.243. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 14).

Especie bien caracterizada por la forma y porte de las hojas y por la inflorescencia. Los capítulos presentan todos los caracteres de los *Gynoxys*, así como las flores. No obstante, por la naturaleza corimboso-compuesta de la inflorescencia y por las hojas alternas se define como un *Senecio*.

SENECIO LEOCLADOS Cuatr., sp. nov.

Arbor 5 met. alta. Rami striati, ochracei vel rubri, glabri, cicatricibus foliorum delapsorum, crassis, 0,5-2,5 cm. distantibus.

Folia coriacea, alterna, petiolata. Petiolus 1-2 cm. long., ochraceus vel rubescens, infra carinatus, supra canaliculatus, validus, basi crasse vaginatus. Lamina 6-10 cm. long. \times 2-3,5 cm. lat., elliptico oblonga, basi cuneata, apice attenuata obtusa, mutica vel mucronulata; supra pallide viridis vel virido-ochracea, glabra, leviter rugulosa, nervo medio signato; infra adpresse albo-tomentosa, exili-

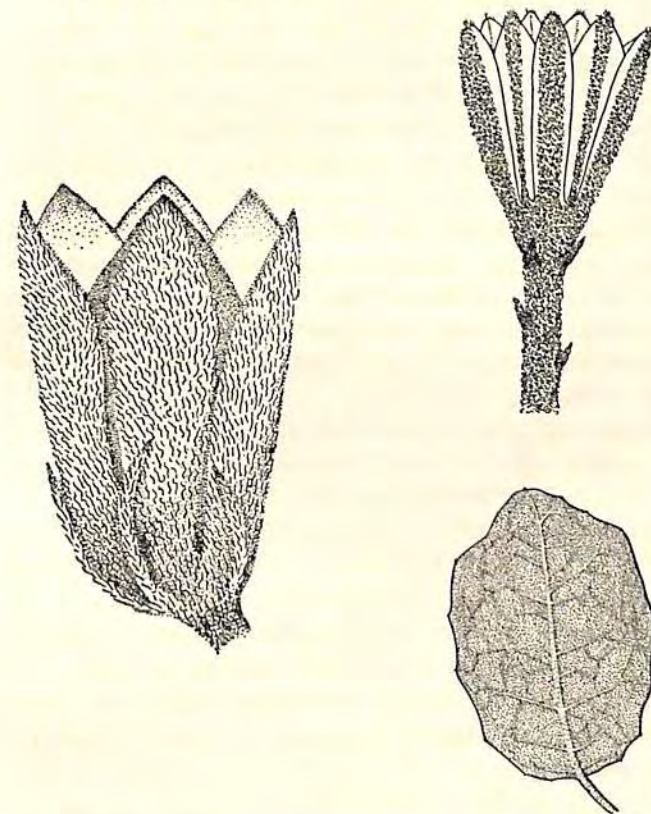


Fig. 14—A la izquierda, involucre de *Senecio neodendroides* Cuatr. ($\times 5$); centro y derecha, involucre ($\times 10$) y hoja ($\times \frac{1}{2}$) de *Senecio polygonoides* Cuatr.

tomento lanato-arachnoideo valde compresso, nervo medio admodum prominenti et valido, ochraceo-rubescenti glabro vel glabrescenti, 6-9 paribus nervis lateralibus tenuibus inæqualibus distantibus plus minusque tomentosus vel glabrescentibus; margine revoluta, crenato-dentata, sinibus rotundatis dentibus mucroni-formibus.

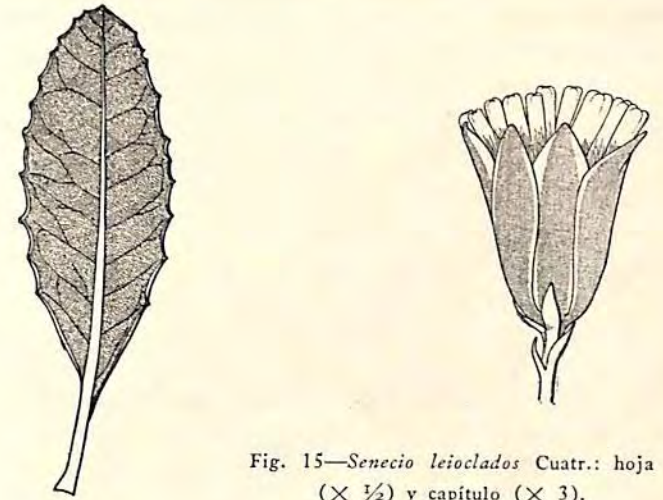


Fig. 15—*Senecio leioclados* Cuatr.: hoja ($\times \frac{1}{2}$) y capitulo ($\times 3$).

Paniculæ terminales corymbiformes, 10-20 latæ ramis ochraceo-rubris, striatis del angulosis, glabris vel parcissime pilis, lævibus, viscosis; bracteis lanceolatis apicem versus gradatim minoribus supra glabris. Pedunculi tenues, 4-6 mm. long., tria-quattuor in extremis ramusculorum, minusculis bracteolis linearibus, acutis præditi.

Capitula discoidea, cylindræa, 16 flosculis. Involucrum campanulatum 8 bracteis elliptico-lanceolatis, acutis, 6 mm. longis \times 2 mm. latis, glabris, virido-lutescentibus in sicco brunneis vel rubescentibus, margine anguste scariosis; calyculus 3-4 bracteis lineari-lanceolatis, 1-2 mm. longis apud superiores peduncolorum bracteolas imbricatis. Receptaculum 1,5 mm. diam.

Flosculi lutei, glabri, tubulo 1,5 mm. longo, basi ampliato limbo tubuloso-campanulato 4-4,5 mm. longo, 5-dentato, dentibus ellipticis, obtusiusculis 0,5 mm. longis. Antheræ incluse, vel vix exsertæ. Stygmatorum rami truncati papilloso-penicillati. Ovarium glabrum. Pappus albus, 4 mm. long.

Typus: Colombia, Departamento de Cundinamarca; Cordillera Oriental: Páramo de Guasca, vertiente oriental, 3.200-3.400 m. alt. Colect. 4 enero 1942, J. Cuatrecasas 13.536. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 15).

Afin a *Senecio tolimensis* Sch. Bip. y *C. Carolinæ* Cuatr., se distingue a primera vista de ambos por las ramas, inflorescencias e involucros lampiños. De *S. colombianus* Cuatr. difiere, además, por la forma de la hoja.

SENECIO RAMENTOSUS Cuatr., sp. nov.

Arbor parva, 3 met. alta. Rami grisei rugosi, verrucoso-cicatricosi sparse pulverulenti, in sparsis ramusculis approximatis vel fasciculatis terminantes. Ramusculi foliosi, 5-15 cm. longi, griseo-

pallidi profunde striati, rugosi et cicatricosi, valde hirsuti copiosis longis pilis complanatis contortis, ramentiformibus, lutescentibus translucidis dense obtecti.

Folia alterna approximata, patentia, coriacea viridia glabra, nitida. Lamina elliptica vel elliptico-orbiculata, basi rotundata apice abrupte mucronata; lævis, subtus nervo medio prominenti, supra sulcato interdum ciliolulato; margine vix revoluta brevibus crassis pilis munita; 6-11 mm. long. × 5-8 mm. lata. Petiolus brevissimus (1 mm.) et constrictus inter laminam et basim ampliata vaginantem, persistens longe hirsutus.

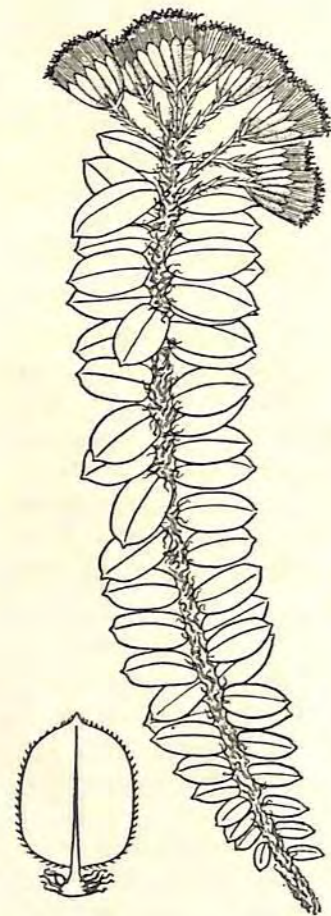


Fig. 16—*Senecio ramentosus* Cuatr., rama florecida (tamaño natural) y hoja (× 2).

Inflorescentia corymbis terminalibus gracilibus 6-10 capitulis pedunculatis. Pedunculi foliis excedentes, filiformes, 5-12 mm. longi; parce hirsuti, 1-2 bracteolis lineari-lanceolatis plus minusque 2 mm. longis muniti. Involucrum campanulatum, breve, floribus valde brevioribus; bracteis 9-13, oblongo-lanceolatis, acutiusculis, glabris, viridibus vel virido-rubrescentibus, 4-5 mm. long. × 1-1,5 mm. latis. Calyculorum bracteis numerosis, in apicibus pedunculis imbricatis, lanceolatis margine ciliatis aliquibus 2/3 involucri longitudine, reliquis brevibus. Receptaculum alveolatum, breviter fimbriatum. Capitula discoidea 20-24 floribus.

Flosculi lutei, tubulosi, campanulati, glabri, 6 mm. longi, 5 dentibus profundis, anguste triangularibus, acutis; tubulo 2-2,5 mm. longo. Antheræ paulo exsertæ. Stylus valde exsertus ramis stigmaticibus brevibus, luteis, curvis, longis, trunca-

tis apice papillosis. Ovarium glabrum striatum. Pappus 4,5-5 mm. longus, albus.

Typus: Colombia, Departamento Norte de Santander; Cordillera Oriental: Páramo de Tamá, alrededores de La Cueva, 3.000-3.200 m. alt. Colect. 28 oct. 1941, J. Cuatrecasas, R. E. Schultes et E. Smith 12.671. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 16).

Especie bien definida y diferenciada de las demás por la forma elíptica o elíptico-orbicular de las hojas, pequeñas y ciliadas, por las ramitas hojosas copiosamente cubiertas de pelos laminares y crespos, como escamas alargadas. Difiere de *S. Stuebelii* Hier, por dichos caracteres y por el porte más flojo y grácil de ramas y hojas. Este mismo carácter le asemeja a *S. Mutisii* Cuatr., pero de él se aparta por los capítulos discoideos, por el perfil de la hoja, etc.

SENECIO FLOSTRAGANS Cuatr., sp. nov.

Arbuscula 1,5 met. alta, ramis numerosis plus minusve tortuosis cortice griseo-brunneo, rugoso, cicatricibus foliorum delapsorum valde approximatis. Rami terminales copiosis ramulis fasciculatis 8-15 cm. longis, virido-ochraceis angulosis, cum confertis foliis tectis desinentibus, ramorum seris densa, rotundata, virido opaca.

Folia coriacea, viridia, glabra, nitida. Lamina ovata vel ovato-orbicularis, subito attenuata acuta, lævis, uninervia, margine lævia vel supra medium satis breviter squamulosa, tenuissime revoluta, 5-10 mm. longa × 5 mm. lata. Petiolus subite formatus, brevissimus et in vaginam amplexicaulem persistentem ampliatus.

Corymbi terminales densi, 6-12 capitulis pedunculatis. Pedunculi angulosi, glabri, virido-nigrescentes, 4-12 mm. longi, numerosis bracteis lineari-lanceolatis 4-5 mm. longis munitis, foliis superioribus vix obtecti.

Involucrum tubuloso-campanulatum 8 bracteis sub-biseriatis oblongo-lanceolatis, 4 interioribus amplioribus, 4 exterioribus acutioribus, 5 mm. long. × 1,5-2 mm. latis, herbaceo-coriaceis, margine anguste scariosis, ochraceis, glabris. Calyculus paulo definitus, aliquibus seriebus bracteolarum lanceolarum, subcoriaceis, virido-fuscis vel nigrescentibus, inferioribus cum bracteolis pedunculi imbricatis, superioribus quam involucro paulo brevioribus. Receptaculum alveolatum, breviter fimbriatum. Capitulum discoideum 22-28 floribus aromaticis.

Flosculi tubulosi, lutei, glabri, 5 mm. longi, dentibus triangularibus oblongis, obtusiusculis. Antheræ inclusæ. Styli excedentes, cylindrici læves obtusi extremo papilloso. Pappus 4 mm. longus pilis tenuibus, scabrosis, albo-sericeis basi luteolis. Ovarium glabrum striatum.

Typus: Colombia, Departamento de Cundinamarca; Cordillera Oriental: Páramo de Cruz Verde, 3.400-3.500 m. alt. Colect. 15 sep. 1940, J. Cuatrecasas 10.461. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 17).

(Figura 17).

Senecio bien caracterizado por las ramas abundantes dos veces ramificadas en densos fascículos, que forman una copa redondeada, compacta; por las hojas pequeñas; ovales o casi orbiculares; por el involucre pequeño adornado con un cálculo tan desarrollado que llega a confundirlo con un involucre pluriseriado.



Fig. 17—*Senecio flosfragans* Cuatr.: rama florecida (tamaño natural) y hoja (× 2).

Es muy afín a *Senecio Stuebelii* Hier, pero se distingue por las hojas menores, ovales o suborbiculares, atenuadas en el ápice. En la especie de Hieronymus las hojas son mayores, oblongo-trasovadas o espatuladas, con ausencia completa de peciolo; el involucre es mayor y el corimbo más compacto, más pequeño y no sobresa apenas de las hojas. Estas son también más densa y regularmente imbricadas en la planta del sur y las superiores engrasan o rebasan el nivel del corimbo.

En la descripción original de *S. Stuebelii* por Hieronymus se atribuye el tipo al Nevado del Tolima, cuando en realidad la planta de Stuebel fue recogida en el Cumbal (Nariño).

SENECIO GUANTIVANUS Cuatr., sp. nov.

Arbuscula 2 mt. alta, ramis minute calloso-tuberculatis, pubescenti-squamulosis.

Folia alterna, subcoriacea, plana, obovato-cuneata, basi attenuata in petiolo plus minusque vaginanti, apice obtusa vel acutiuscula, mutica vel minute mucronulata, viridia, minute et sparse piloso-callosa constantibus brevibus sparsibus pilis et tuberculis callosis sub lente bene conspicuis munita; uninervia, margine lævia sed inæqualia; 20-40 mm. longa × 6-12 mm. lata.

Panicula corymbosa pseudoterminalis valde instructa, ramis pedunculisque longis, erectis, tenuibus, angulosis, pubescentibus, numerosis bracteis lineari-acutis munitis. Pedunculi viscoso-pubescentes.

Involucrum campanulatum 8 bracteis virido-ochraceis vel fuscis, 5 mm. longis × 1-1,5 mm. latis, oblongo-linearibus acutis, viscosis, minute pubescentibus apice ciliatis, margine scariosis. Calyculum aliquibus bracteis linearibus acutis, brevibus. Receptaculum parce fimbriiferum. Capitula discoidea 24-28 floribus.

Corollæ luteæ, dentibus obtusiusculis, papillosis. Ovarium glabrum. Achænium 2,3 mm. long., lineale, ochraceo-pallidum striatum. Pappus sordide-albus, 1-seriebus pilis scabrosis apice ampliatis brunneo-pallidis.

Typus: Colombia, Departamento de Boyacá, Cordillera Oriental: Páramo de Guantiva, Alto de Canutos, vertiente sur, 3.200-3.400 m. alt. Colect. agosto 1940, J. Cuatrecasas 10.344. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 18).

Se distingue del *S. vaccinioides* (HBK.) Sch. Bip. por las ramas provistas de cortos pelos y callitos (no lisas ni brillantes); por las hojas con indumento semejante bien visible a la lupa, por ser más anchas, muticadas en el extremo, más atenuadas en la base; por la inflorescencia en panoja larga (no en corimbo sencillo), por los involucros y flores menores, brácteas involucrales también pubescentes y por los pelos del vilano en una fila con el extremo engrosado.

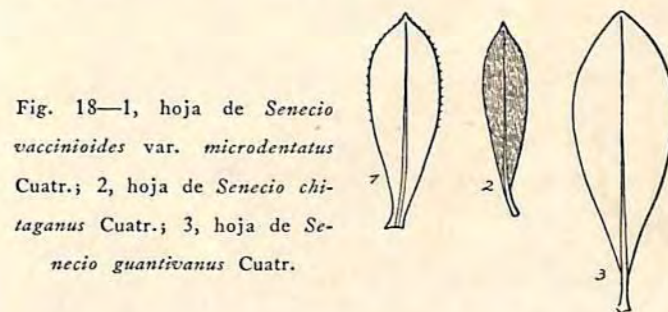


Fig. 18—1, hoja de *Senecio vaccinioides* var. *microdentatus* Cuatr.; 2, hoja de *Senecio chitaganus* Cuatr.; 3, hoja de *Senecio guantivanus* Cuatr.

También afín a *S. pulchellus* (HBK.) DC. se distingue de él por las hojas no tan estrechas, largamente pecioladas, por la pubescencia, por la inflorescencia en panoja y por los capítulos mayores. En ciertos caracteres *S. guantivanus* es intermediaria entre las otras dos especies citadas.

SENECIO VACCINOIDES VAR. MICRODENTATUS Cuatr.; var. nov.

Frutex 0,50 met. altus. Rami glabri plus minusve striati. Ramuli terminales valde foliosi.

Folia alterna subcoriacea, glabra, plana, obovato-cuneata, basi attenuata, apicem, versus spathulata et subite cuspidata, viridia, lævia, uninervia, margine anguste callosa et minute irregulariterque denticulata 20-30 mm. longa × 6-11 mm. lata.

Corymbus terminalis foliosus, 6-8 capitulis.

Pedunculi tenues, laeves, virides, 8-25 mm. longi, lanuginoso-tomentosi aliquibus bracteis lineariacutis muniti.

Involucrum viride, campanulatum, 12 bracteis oblongo-lanceolatis, acutiusculis, 8 mm. longis, glabris, basim præter paulo lanuginosis, margine scariosis. Calyculum aliquibus bracteis lineariacutis, brevioribus, tomento albido inter se.

Flosculi tubulosi, 5 mm. lutei, glabri. Ovarium glabrum. Pappus albus, 5 mm. longus.

Typus: Colombia, Departamento de Santander; Cordillera Oriental: Páramo del Almorzadero, vertiente noroeste, 3.800-3.900 m. alt. Colect. 20 jul. 1940, J. Cuatrecasas et H. García Barriga 10.027. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 18).

Difiere de *S. vaccinioides* (HBK) Sch. Bip. por el borde de la hoja provisto de diminutos y finos dientes; en la especie de Humboldt la hoja es completamente integérrima. Además difiere por la hoja más corta, más cuneiforme en la base y por los pedúnculos y base del involucreo lanuginosos.

SENECIO CHITAGANUS Cuatr., sp. nov.

Frutex 1,5 m. longus. Rami grisei, verrucosi cicatricibus distantibus. Ramusculi foliosi, sparsi vel fasciculati, cinereo-pubescentes, plus minusve striati.

Folia elliptico-lanceolata, longe basim versus in petiolum 5 mm. longum attenuata, apice acuta; 20-27 mm. longa × 3-5 mm. lata; supra sericeo-pubescentia, postea glabra vel vix glabra, viridia subtus sericeo-tomentosa, albicantia, nervo medio tantum conspicuo.

Panicula terminalis instructa 30-50 capitulis in corimbo composito longe pedunculatis dispositis; sicut pedicellis ramis tenuibus subtiliter striatis, tomentosis, bracteis anguste linearibus tomentosis munitis, 8-30 cm. longis.

Involucrum tubuloso-campanulatum, 10-12 bracteis oblongo-lanceolatis, pubescente-tomentosis, albescens, margine scariosis, 4,5 mm. long. × 1-1,5 mm. latis. Calyculus satis reductus, 2-4 bracteis linearibus, brevibus. Receptaculum alveolatum marginibus alveolorum membranoso-fimbriatis.

Flores omnes tubulosi, 26-34, corolla lutea, glabra, tubo 1,7 mm. long. lymbo 2,3 mm. longo. Ovarium glabrum. Pappus 3,5 mm. longus, albus pilis valde subtilibus.

Typus: Colombia, Departamento Norte de Santander; Cordillera Oriental: Hoya del río Chitagá en Vega Colombia. 2.880 m. alt. Colect. 28 nov. 1941, J. Cuatrecasas, 13.471. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 18).

Especie afín a *Senecio lanatus* DC. y *S. Lehmannii* Hier., se distingue del primero por las hojas mucho más largas y lanceoladas con largo pecíolo, por la inflorescencia en panoja grande y sobresaliente, muy nutrida, con ramitas y pedúnculos largos y finos y por el involucreo de 10 a 12 brácteas; del segundo difiere por la hoja ancha y estrechamente peciolada y por el involucreo.

Senecio Lehmannii y *S. lanatus* presentan las hojas anchas hacia la base y son oblongas, las de la primera lineales, las de la segunda elíptico lanceoladas. El involucreo tiene en ambas, generalmente, sólo ocho brácteas.

La inflorescencia de *S. Lehmannii* es parecida a la de *S. chitaganus*, en cambio la de *S. lanatus* es un corimbo sencillo, pobre y corto. Es probable que mis números 9.910 y 10.196 corresponden a formas poco desarrolladas de la nueva especie.

SENECIO SCLEROSUS Cuatr., sp. nov.

Frutex ramis griseo nigrescentibus, cortice ruguloso et cicatricoso. Rami grisei, pubescentes, juveniles lanato-tomentosi et albescentes.

Folia alterna, crassa, coriacea, elliptica, 25-40 cm. longa × 10-20 mm. lata, obtusa sed apice attenuata, basi late subcordata, sessilia, amplexantia; supra virido-ochracea, nitida, nervo medio profundo lateralibus sinuatis inter rugositates, præter interdum costa glabra; subtus nervo medio valde crasso, lateralibus cum crasso tomento lanato ochraceo-albescenti tectis; margine obscure dentata vel sinuata valde revoluta.

Inflorescencias corymbis terminales en espécimene valde inmaturæ. Pedunculi dense albo-lanato-tomentosi, bracteis linearibus tomentosis.

Involucrum bracteis coriaceis, in sicco ochraceo-rubrescentibus basi albo-lanuginosis. Flores vix evoluti.

Typus: Venezuela; Laguna de Mucuy, cabeceras del Saisay, 4.200-4.300 m. alt., Mérida; Colect. 19 abril 1930 Gehriger 95, n. v. salviecita de páramo. (New York Botanical Garden; dupl. Herbario Nacional Colombiano, Bogotá). (Figura 20).

Próximo a *S. nitidus* (HBK) DC. difiere por las hojas muy gruesas y coriáceas, con nervio medio muy saliente, margen casi liso y muy revuelto; sentadas y abrazadoras, obtusas y oblongas. Brácteas involucrables coriáceas.

SENECIO ACICULATUS Cuatr., sp. nov.

Fruticulus erectus caule simplici, tenui, erecto 30 cm. long., brunneo-rubrescenti, glabro, nitido, in extremis plus minusve viscoso et valde folioso, basim versus denudato et cicatricibus foliorum delapsorum imprimis; basi rhizomatoso, inclinato, paucos ramos aereos erectos simplices vel bifurcatos prodeunt.

Folia alterna, numerosa suberecta ramos tegentes, valde angusta, aciculiformia, subteretia vel plus minus compressa et surculo lineali signato, maxime 1 mm. lata, 14-20 mm. longa, glabra, lævia, nitida, viscosa, apice acutissima, basi leviter vaginantia.

Corymbus terminalis, simplex, gracilis, laxus 6-10 capitulos habens. Pedunculi 10-15 mm. long. rare breviores, capillares, tenuiter angulosi, viscosi, glaberrimi, erecti, in axillis bracteis linearilanceolatis, angustissimis, acutissimis, glabris, ni-

tidis, viscosis, suffulti et aliquibus similibus brevioribus bracteis muniti.

Capitula discoidea 16-22 floribus. Involucrum campanulatum 8 bracteis 6 mm. long. × 2 mm. latis, oblongis, acutiusculis, virido-ochraceis, glabris, dorso nitidis et viscosis, margine tenuiter scariosis, apice acutiusculis et ciliolulatis. 2-3 bracteolas lineares, satis breves, in extremis peduncolorum ad modum calyculi formantes. Receptaculum breviter imbrilliferum.

Corollæ luteæ, tubulosæ, glabræ, 6 mm. latæ. Pappus albus, tenuibus pilis deciduis 6 mm. longis. Ovarium glabrum.

Typus: Colombia, Departamento Norte de Santander, Cordillera Oriental: Páramo de Tamá, arriba de La Cueva, 3.100-3.200 m. alt. Colect. 27 oct. 1941, J. Cuatrecasas, R. E. Schultes et E. Smith 12.612. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 19).

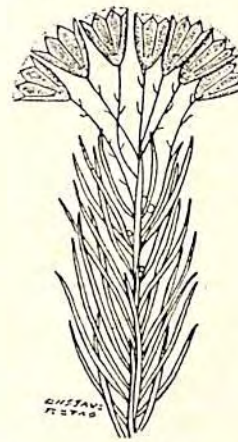


Fig. 19—*Senecio aciculatus* Cuatr.: (tamaño natural).

Interesante forma microtérmica del grupo del *S. abietinus* Willd. y *S. Lindenii* Sch. Bip. Lo caracterizan perfectamente el porte, tallos sencillos, tenues, de corto desarrollo, la inflorescencia grácil con capítulos menos numerosos sostenidos por pedúnculos muy finos y largos, las brácteas involucrales relativamente anchas y las hojas verdaderamente aciculares, finas, agudísimas y brillantes.

Senecio Lindenii Sch. Bip., que recogí en la Hoya de Mutiscua (No. 10.265) es una especie bien diferenciada de *S. abietinus* por el mismo Weddell (Chl. And. p. 101) y los caracteres señalados por el autor son concluyentes; presenta las ramas lanoso tomentosas, blancas, las hojas más largas y abundantes y la inflorescencia mayor. Estoy seguro de que esta especie no llega al área de Bogotá y de que Greenman (South American Senecios II, 807, Ann. of Miss. Bot. Gard., 25 nov. 1938) confundió las especies en sus citas.

SENECIO WEINMANNIFOLIUS Cuatr., sp. nov.

Frutex robustus ramosus intricatus. Rami ramulique valde hirsuti virido-rufescentes.

Folia alterna, coriacea, petiolata. Lamina ovata vel ovato-elliptica basi truncata vel leviter cuneata, apice rotundata vel obtusa; margine repando mucronulato-dentata; supra viridis glabrescens

vel minute et sparse pilosiuscula, nervoso-reticulata; infra viridi-lutescens, nervatione pilosiuscula, nervo medio et 6-8 paribus nervis lateralibus prominentibus, reliquis minute reticulatis prominulis, 20-45 mm. longa × 18-25 mm. lata. Petiolus 4-6 mm. long., gracilis, pilosus.

Panicula subterminales et axillares, ramusculis foliis, longioribus, tenuibus erectis rufo-tomentoso-hirsutis; bracteis linearibus, brevibus, scariosis. Pedicellis mediocris, tenuissimis, tomentoso-hirsutis, bracteolatis.

Capitula parva, cylindracea, erecta, 3 mm. diám., homogama, discoidea 10 floribus. Involucrum 8 bracteis linearibus acutiusculis, 5 mm. long., 0,8 mm. lat., virido-luteis, glabris, apice ciliolatis, margine scariosis. Calyculus 4-5 minusculis bracteis linearibus. Receptaculum alveolatum 1 mm. diám. Corollæ 4,5 mm. long., albæ, glabræ, tubulo angusto 2 mm., lymbo campanulato 3 mm. long., profunde 5-dentato. Antheræ excedentes, lutescentes deinde violaceæ.

Achænia glabra, costata. Pappus albus, pilis scabrosis, 3,5 mm. longis.

Typus: Colombia, Comisaría del Putumayo; alta cuenca del río Putumayo, filo de la Cordillera entre El Encanto y Sibundoy, en el Páramo de San Antonio del Bordoncillo, 3.250 m. alt. Colect. 4 enero 1941, J. Cuatrecasas, 11.696. Otro ejemplar: Departamento de Nariño, Páramo del Tábano, alto de la Cordillera, entre Pasto y El Encanto, vertiente occidental, 3.200 m. alt. Colect. 11 enero 1941, J. Cuatrecasas, 11.902. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 20).

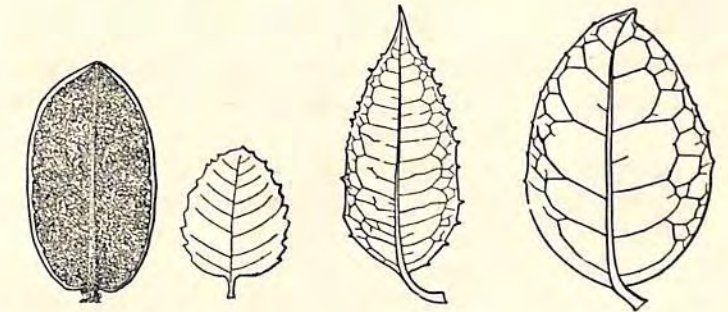


Fig. 20—Hojas de: 1ª, *Senecio sclerosus* Cuatr. (tamaño natural); 2ª, *Senecio weinmannifolius* Cuatr. ($\times \frac{1}{2}$); 3ª, *Senecio hachanus* Cuatr. ($\times \frac{1}{2}$); 4ª, *Senecio hachanus v. gabinetensis* Cuatr. ($\times \frac{1}{2}$).

Especie bien típica por la forma de la hoja, parecida a la de algunos encenillos (*Weinmannia sylvatica*, *W. Rollotii*). En el Tolima existe una forma algo distinta:

SENECIO WEINMANNIFOLIUS fma., QUINDIENSIS Cuatr., nov. fma.

A typo differt ramulis minute adpresse tomentoso sublepidotis nec hirsutis, foliis paulo majoribus.

Typus: Colombia, Departamento del Tolima: Along Divide near Quindio Highway; alt. 3.300-3.500 m. Colect. March 27 1939, E. P. Killip et G. Varela, 34.578. (U. S. N. Herbarium, Washington)

SENECIO HACHANUS Cuatr., sp. nov.

Frutex scandens ramosus. Rami virido-fusci, striati, glabri. Folia petiolata, alterna, tenua et coriacea, viridia. Petiolus rigidus, sulcatus, basi vaginatus, 7-10 mm. longus. Lamina lanceolata, basi attenuata vel rotundata, apice acuminata, 4-7 cm. long. x 15-30 mm. lat., acumine 5-7 mm. longo; supra virido-palida, nitida nervo medio signato reliquum reticulam prominulam formans; infra nervo medio valde prominenti secundariis prominentibus prope marginem anastomosantibus, reliquis reticulatis, omnes hispiduli; margine leviter revoluta, dentata, dentibus acutis mucroniformibus, 1 mm. profundis, 2-5 mm. distantibus.

Inflorescentia paniculato-pyramidata, terminalis, ramis secundariis tomentosis, 2-6 cm. longis, bracteis linearibus, brevibus.

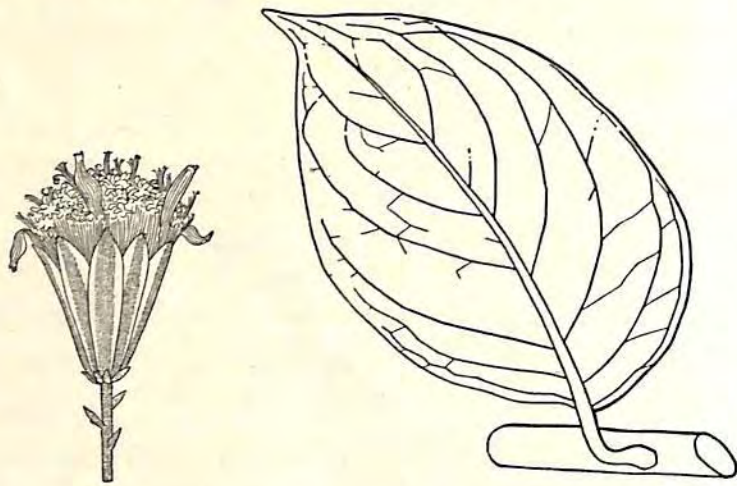


Fig. 21—*Senecio huilensis* Cuatr., capítulo ($\times 3$) y perfil de la hoja ($\times \frac{1}{2}$).

Capitula discoidea, sessilia, 2-4 in ramusculis terciariis 1-10 mm. longis tomentosis. Involucrum campanulatum 8 bracteis 3,5-4 mm. longis, linearibus oblongis, acutiusculis, viridibus, tenue pubescentibus. Calyculus inæqualis, 7-9 bracteis 1-2 mm. longis.

Florescui 12-15 lutei, glabri, 4 mm. longi, tubo angusto 2 mm., lybo profunde dentato, dentibus 1 mm. longis. Ovarium glabrum. Pappus albus, pilis inæqualibus 3,5 mm. longis.

Typus: Colombia, Comisaría del Caquetá; Cordillera Oriental, vertiente oriental: Quebrada del Río Hacha abajo de Gabinete, 2.100-2.250 m. alt. Colect. 23 marzo 1940, J. Cuatrecasas 8.510. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 20).

Afín a *Senecio arborescens* (HBK) DC. y a *S. prunifolius* Wedd., pero bien distinto por ser un bejuco por la hoja coriácea, lanceolada, apendiculada, minuciosamente venuloso reticulada, por los capítulos sentados y por los involucros con brácteas más anchas, más o menos pubescentes.

SENECIO HACHANUS var. GABINETENSIS Cuatr., nov.

Folia ovata, latiora, usque 9,5 cm., long. x 5,5 cm. lat., apice vix acuminata, dentibus minoribus. Frutex valde ramosus.

Typus: Colombia, entre Departamento del Huila y Comisaría del Caquetá. Cordillera Oriental en el filo divisorio: Gabinete 2.300-2.450 m. alt. Colect. 22 marzo 1940, J. Cuatrecasas 8.506. (Herbario Nacional Colombiano).

SENECIO TAMAENSIS Cuatr., sp. nov.

Frutex scandens. Rami tortuosi, divaricati, cylindraceuti, cortice dense tomentoso-ferrugineo, pilis crassis, brevibus, squamosis, patentibus.

Folia alterna membranacea, longe petiolata, distantia. Petiolus tenuis 7-20 mm. longus, rigidus tomentulosus. Lamina lanceolata, basim versus attenuata, apice acuta; supra laevis, viridis, glabra, venulorum reticulo paulo prominenti; infra virido-ochracea, nervo medio valde prominenti secundariis prominentibus, reliqua reticulam prominulam formantia, omnibus minute pilosis; margine laevis et tenue revoluta vel obtuse sinuato-dentata.

Inflorescentia terminalis in paniculam pyramidalem, ramis tenuibus, pedunculis capillaribus (4-6 mm. long.), tomentoso-hirsutis.

Capitula cylindrica, discoidea, 7-8 floribus. Involucrum 7-8 bracteis linearibus, oblongis, acutiusculis, 3,3-3,5 mm. longis x 0,8 mm. latis, extus herbáceo-ochraceis, 1-3 nervatis, margine scariosis. Calyculus 6-8 bracteolis minusculis, ad basim involucrum adpressis. Corola glabra, albicans, 3,5 mm. longa, tubo 1,5 mm. longo, lybo profunde 5-dentato, 2 mm. longo. Antherae exsertae, luteae. Ovarium glabrum. Achænia triaristata. Pappus albus, 3 mm. longus.

Typus: Colombia, Departamento Norte de Santander: Páramo de Tamá, vertiente de Samaria, 2.600-2.900 m. alt. Colect. 29 oct. 1941, J. Cuatrecasas, R. E. Schultes et E. Smith 12.737. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 22).

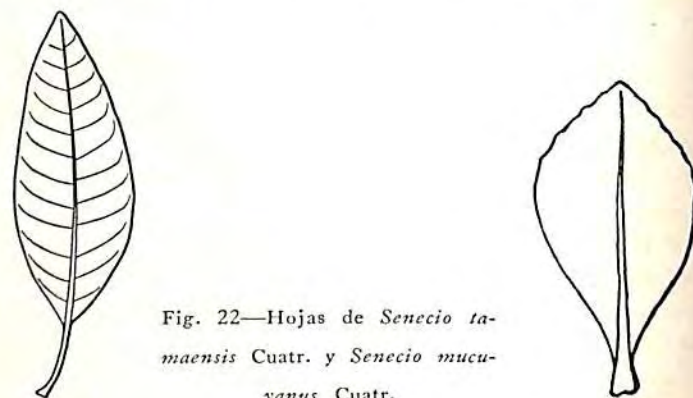


Fig. 22—Hojas de *Senecio tamaensis* Cuatr. y *Senecio mucuyanus* Cuatr.

SENECIO HUILENSIS Cuatr., sp. nov.

Frutex tortuosus, plurimetralis scandens. Rami cylindraceuti, cortice laevi, brunneo-ochraceo pallido, glabro, extremis virido-pictato.

Folia alterna, coriacea, ovata, basi rotundata vel superiora cuneata, apice attenuata, acuta, apiculata; lamina 7-12 cm. long. x 5-8 cm. lata, valde glabra, supra viridis nervo medio signato, infra virido-pallidioris nervis medio et secundariis (as-

centibus, curvis) prominentibus; margine plana vel leviter curvata, laevi. Petiolus robustus, laevis, glaber, 10-20 mm. longus.

Panicula terminalis ampla, foliosa, 10-20 cm. lata; ramis fuscis pubescenti-tomentosis, inferioribus in axillam normalium foliorum prodeuntibus, superioribus gradatim minoribus in axillis foliorum bracteiformium vel bracteis linearibus parvis.

Capitula radiata, 5-7 ligulis et 10-16 floresculis. Involucrum cylindrico-campanulatum, saepe 8 bracteis uniseriatis, oblongis, acutiusculis, 6 mm. long. x 1-2 mm. latis, glabris, rare parce tomentosis, extus viridibus laevibus, nitidis, margine late luteo-scariosis, apice acutiusculis minute ciliatis.

Calyculus 4-5 bracteis ovato-lanceolatis valde brevibus. Receptaculum alveolatum 2 mm. diam. alveolorum marginibus fimbriatis.

Flores radii feminei, ligulati, 10 mm. longi, lutei, lamina lineari-elliptica, 5 mm. long. x 1,5 mm. lata, 3 dentibus acutis, tubo glabro, capillari, 5 mm. longi. Ovarium trigonum, laeve, glabrum, 1 mm. longum. Pappus albidus 5 mm. longus.

Florescui lutei, 7 mm. longi, profunde 5-lobati, lobis linearibus 2 mm. longis, arquatis. Ovarium glabrum, 1,3 mm. longum, laeve. Pappus albidus, 5 mm. long.

Typus: Colombia, entre el Departamento del Huila y la Comisaría del Caquetá; Cordillera Oriental en el filo divisorio, Gabinete, 3.200-2.450 m. alt. Colect. 21 marzo 1940, J. Cuatrecasas 8.485. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 21).

Especie bien definida por la forma de las hojas, enterisimas y de los involucros, por la glabrescencia total excepto en las ramillas de la inflorescencia, por la panoja de porte corimbiforme (no tirsoidea). Estos caracteres la distinguen principalmente de su afín *S. Pennellii* Greenman.

SENECIO MUCUYANUS Cuatr., sp. nov.

Frutex ramis nigrescentibus rugosis, tortuosis, intricatis, ramusculis glabris, verrucas cicatricosas ingruente hieme, 3,5 mm. distante prodeuntibus.

Folia crasso coriacea, alterna, cuneato-elliptica, basim versus attenuata, apice obtusa glabra, fere laevia, infra nervo medio prominenti, margine plana, dimidio superiore crenato-serrata dentibus obtusis vel paulo signatis, vel inæqualia integra; lamina 15-36 mm. longa x 10-20 mm. lata. Petiolus 3-5 mm. longus.

Inflorescentia terminalis, corymbosa paucicapitata, ramis pedunculisque tenuibus, elongatis, striatis, glabris, longis bracteolis glabris (5-15 mm. long.) munitis.

Capitula lata, radiata, 12-14 ligulis, 30-40 floresculis. Receptaculum 3 mm. diám., alveolatum, marginibus foveolarum brevissime membranosis. Involucrum 14-16 bracteis oblongo lanceolatis, acutiusculis, virido-fuscis margine scariosis, glabris apicem versus ciliatis, 6 mm. long. x 1-5-2 mm. la-

tis. Calyculus 3-4 bracteis linearibus acutis, angustis, involucro vix æquilongis.

Corollae radii femineae ligulatae luteae, 12-14 mm. long.; lamina elliptica 7-9 mm. long. x 2-3 mm. lata, tridentata; tubo angusto, glabro. Ovarium glabrum.

Florescui tubulosi 8 mm. longi lutei glabri, 5 dentibus 1 mm. triangulare-linearibus. Rami stylorum curvati, cylindrici, longe papilloso-penicillati. Achænia glabra, striata, 3 mm. longa. Pappus ochraceus 6 mm. longus.

Antherae lineari-oblongae, basi appendiculatae.

Typus: Venezuela; Laguna de Mucuy, cabeceras del Saisay, 4.200-4.300 m. alt. Mérida. Colect. 19 abril 1930, Geheriger 90. N. v. reinoso. (New York Botanical Garden). (Figura 22).

Senecio mucuyanus es una especie del mayor interés por sus características de adaptación al páramo. Frutex de ramas gruesas, tortuosas, intrincadas con hojas gruesas y coriáceas, que por su consistencia y forma difieren de las de todas las demás especies. Es también muy notable especie por presentar las anteras sagitado apendiculadas en la base, con apéndices lineales obtusos, y las ramas estigmáticas bruscamente peniciladas en el extremo por largas papilas.

SENECIO GARCIBARRIGAE Cuatr., sp. nov.

Herba elata, 1 met. alt. quali robusto, erecto virido-rubro, striato, fistuloso, pubescenti vel vix glabro.

Folia caulina alterna profundo pinnatifida, ovato-lanceolata, basi amplexancia auriculato dentata, lobulis lanceolatis, denticulatis, dentibus apicibusque valde acutis, superne runcinatis laciniis magis angustatis; pagina superiori virido-fusca, glabra, rugulosa; pagina inferiori parce pilosa vel piloso-arachnoidea, nervis prominentibus.

Inflorescentia elata terminalis, panicula pyramidata ramis purpurascens, elongatis, striatis, pubescentibus, erectis; pedunculis tenuibus 2-5 cm. long. valde curvatis capitulis reflexis munitis.

Involucrum campanulatum, 22 bracteis, linearibus, acutis violaceis, 10 mm. longis, hirsuto glandulosis, margine scariosis: calyculus bracteis valde brevioribus.

Ligulae purpureae 12-14, 12-15 mm. longae, tubo 4 mm. long. apicem hirsutulo; lamina elliptico-oblonga, obtusa, 2,5 mm. longa. Florescui numerosi, lutei vel aliquando violacei, tubo 3,5 mm. long., lybo 4,5-5 mm. long. tridentato. Achænia striata, glabra. Pappus albus 7-8 mm. long.

Typus: Colombia, Departamento de Cundinamarca; Municipio de Guasca, Páramo de Guasca, vertiente oriental, 3.000-3.500 m. alt. Colect. 11 oct. 1939, H. García Barriga, 08090. (Herbario Nacional Colombiano).

Especie bien distinta del *Senecio formosus* HBK, por las hojas profundamente pinatifidas, las superiores runcinadas y por los capítulos algo menores. Aqueños lampiños.

SENECIO FORMOSOIDES Cuatr., sp. nov.

Caulis simplex, tenuis, basi sufruticosus, reptans et radicans, supra erectus, virido-ruber vel purpuracens, angulato-striatus, plus minus hirsuto-glandulosus, 40 cm. long.

Folia caulina alterna crassiusculo-herbacea, elliptico oblonga, sessilia et amplexicaulia, inferiora basim versus attenuata, reliqua triangulare-lanceolata basi ampliora rotundato amplexantia; supra lœvia tantum nervo medio conspicuo, strigulosa; infra piloso-strigulosa; margine revoluta, dentata, dentibus triangularibus, acutis, apice mucronato.

Inflorescentia terminalis corymbiformis, 3-4 capitula late pedunculata pedunculis tenuibus, erectis, piloso-glandulosus, 4-6 cm. longis, paucis bracteis anguste linearibus munitis.

Involucrum campanulatum 24-30 bracteis uniseriatis linearibus, acuminatis, virido-rubris, margine scariosis, extus piloso-glandulosus, 12-14 mm. long. × 1-1,5 mm. latis.

Calyculus paucis bracteis brevibus, linearibus, angustissimis, piloso-glandulosus.

Ligula radiata, 16-20, rubro purpurea, 18-22 mm. long. × 2,5 mm. lata tubulo 2 mm. long. superne pilosiusculo, lamina obtusa tridentata.

Flosculi, crebri, lutei, glabri, tubulo 2,5-3 mm. long., limbo campanulato 5 mm. longo, quinque-dentato. Antheræ paucae exsertæ. Stygmatorum rami longi tenues, truncati, purpurei. Ovarium villosum. Pappus albus, 7 mm. longus.

Typus: Colombia, Departamento Norte de Santander; Cordillera Oriental: Páramo de Tamá, arriba de La Cueva, 3.100-3.200 m. alt. Colect. 27 oct. 1941, J. Cuatrecasas, R. E. Schultes et E. Smith 12.629. (Herbario Nacional Colombiano).

Especie del parentesco de *S. formosus* HBK, creo que se distingue bien de las formas típicas del mismo por la forma y consistencia de las hojas, por la esbeltez de la planta, más tenue, por la naturaleza del indumento y por el ovario veloso. La especie de HBK. dada por los autores con duda de México y supuesta colombiana por Weddell, creo que fue descrita por ejemplares suministrados a Humboldt por Mutis, de plantas procedentes de los páramos cercanos a Bogotá; éstos serían pues la localidad clásica de *S. formosus* de cuya forma típica existe una magnífica lámina en el archivo de la famosa Expedición Botánica. Una reproducción de esta lámina se encuentra en el Instituto de Ciencias Naturales de Bogotá. Las formas angustifolias del *Senecio formosus* son frecuentes y difieren profundamente del *Senecio formosoides* que acabo de describir.

SENECIO CALDASENSIS Cuatr., sp. nov.

Sufrutex tortuosus, longe scandens. Caulis virido-brunneus, tenuiter striatus, glaber vel pubescens. Ramuli tomentulosi vel pulverulenti, pilis deciduis.

Folia herbacea, alterna, longe petiolata. Petiolus 1-3 cm. longus, striolulatus, tomentulosus, rigidus. Lamina elliptica vel elliptico-lanceolata, rotundata vel basi obtusa et asymmetrica, apice attenuata et acuta, 4-8 cm. long. × 10-17 cm. lat., margine erosa dentibus brevibus callosis mucroniformibus; supra glabra, vel subglabra, nervo medio signato plus minus tomentuloso; infra nervo medio valde prominenti nervis secundariis anastomosantibus reticulatis, juvenilia tomento tenui ferrugineo.

Corymbi ramos et laterales ramulos terminantes; ramulis pedunculisque, longis et tenuibus, laxe tomentoso-ferruginei, 2-3 cm. longis valde recurvatis, capitulis reflexis; bracteis late ovatis.

Capitula mediocria, discoidea, multiflora. Receptaculum fimbriiferum 6 mm. diám. Involucrum campanulatum bracteis interioribus uniseriatis 16-18, ovato-lanceolatis, nervo medio crasso et pubescenti, margine late scarioso apice longe acuminatis, 13 mm. longis × 3-4 mm. latis; bracteis exterioribus biseriatis, herbaceo-membranosas, parce pubescentibus, ovalibus vel ovato-lanceolatis quam interioribus æquilongis vel subæquilongis, 4 mm. latis et alteris pedunculo adhaesio ad modum inconspicuum calyculum formantibus.

Flosculi crebri, luteo-viridi, glabri, tubulo capillari, 4-5 mm. longi; limbo campanulato, 4 mm. longo, quinque-dentato. Ovarium glabrum. Pappus 6 mm. long., albo-lutescens basi flavus. Rami stigmatici truncati papilosi, piloso-ependiculati.

Typus: Colombia, Departamento de Caldas, Cordillera Central, vertiente occidental; bosques abiertos y matorrales en La Virginia, sobre La Esperanza, 3.400-3.600 m. alt. Colect. 6 mayo 1940, J. Cuatrecasas 9.346-B. (Herbario Nacional Colombiano).

Especie parecida a *S. Hillii* Green. y a *S. silphioides* Green. pero bien caracterizada por el porte, por el cálculo muy desarrollado en anchas brácteas que forman con la fila interna un verdadero involucreo pluriseriado (fma. de tránsito a *Culcitium*) por las ramas estigmáticas truncadas con apéndice hirsuto, por los pedúnculos curvos, etc.

SENECIO NARINYONIS Cuatr., sp. nov.

Herba radice simplice inclinata. Caulis 30-40 cm. long., crassus, sulcatus, viridis vel virido-fuscus, glaber vel plus minus arachnoideus, basi parce recurvatus, reliquum rectum, erectum.

Folia basilaria lineari-elliptica, late basim versus in petiolum attenuata, apice obtusiuscula, margine integra vel denticulata, revoluta; supra glabrescentia lœvia tantum nervo medio conspicuo albo-arachnoideo; infra puberula et parce arachnoidea nervo medio valde crasso et prominenti. Petiolus usque 7 cm. longus, basi vaginanti; lamina 6-10 cm. longa × 6-17 mm. lata.

Folia caulina triangulata-lanceolata, basi ampliata et amplectantia auriculis rotundatis, apice acuta, inferne sensim sine sensu transita forma foliorum basilarium.

Inflorescentia corymb terminali oligocephala, ramusculis tenuis erectis, parce arachnoideo-lanatis; pedunculis 2-4 cm. longis.

Capitula lata, nutantia, discoidea. Receptaculum convexum, breviter fimbriosum, 1 cm. diám.

Involucrum campanulatum 10 bracteis late ellipticis vel elliptico-lanceolatis, herbaceis, glabris, vel glabrescentibus, inæqualibus, obtusis vel acutiusculis, 10-12 mm. long. × 3-5 mm. latis. Calyculus paucis bracteis linearibus, brevibus basi involucri et apice pedunculi habentens formatus.

Flosculi lutei, numerosi, glabri, tubulo capillare 4,5-5 mm. longo, basi ampliato, limbo 5 mm. longo, tubuloso-campanulato, 5-dentato.

Achænia sulcata, 2 mm. long., minute puberulenta. Pappus 10 mm. longus, sordide-albus, pilis isolatis, tenuibus.

Typus: Colombia, Departamento de Nariño: Yacuanquer, zona fría al norte de Yacuanquer, 4-1-1943 Colect. Miguel de Garganta 496 (Colección de la Comisión de Botánica del Departamento del Valle).

Afin a *Senecio tephrosioides* Turcz., pero se distingue por las hojas radicales más estrechas y alargadas, por su borde entero y doblado, por las anchas brácteas involucrales y por el aquenio puberulento.

SENECIO GUASCENSIS Cuatr., sp. nov.

Herba erecta 0.60-2 m. alta. Radix annua valde fibrosa et ramosa. Caulis fistulosus, crassus, striatus, viridis, juvenilis parce arachnoideus, postea glaber, nitidus.

Folia caulina 15 cm. long. × 3 cm. lat. alterna, herbácea, elliptico-oblonga, sessilia et amplectantia latis auriculis rotundatis dentatis; apice rotundata vel acutiuscula; margine valde dentata, dentibus triangularibus inæqualibus acutis mucronatis; supra viridia et glabra nervo medio signato; infra nervo medio prominenti reliquia subtiliter reticulata, glabra vel tantum juvenilia parce lanato-arachnoidea. Folia apicem versus gradatim breviora formis bracteis transitoribus.

Inflorescentia longa panicula corymbosa terminali, et numerosi rami corymbiferi caulinares axillares; bracteis triangulare-lanceolatis, amplexicaulibus, acutis, denticulatis; ramis tenuibus, rectis, erectis, ascenduntibus, virido-pallidis, striatis, glabris, lœvibus. Pedunculi capillares 1-3 cm. longi, erecti rigidi, glabri vel juveniles parce arachnoidei brevibus et angustioribus bracteis munitis.

Capitula radiata, erecta, involucrum cylindrico-campanulatum, 20 bracteis herbaceis margine scariosis, glabris vel extus parce pulverulento-arachnoideis, anguste linearibus, acutis, 6 mm. longis × 0,5-0,8 mm. latis. Calyculus bracteis val-

de brevioribus in superiori parte pedunculi incrassati coalitis.

Ligulae 12, luteae radiatae, glabrae, tubulo capillari 4-5 mm. longi, lamina elliptica 4-5 mm. longa × 1,5 mm. lata, obtuse tridentata. Flosculi glabri lutei, 5,5 mm. longi, longo tubulo filiformi (3,5 mm.), limbo campanulato breviter tridentato. Achænia angulato-striata, glabra, oblonga, 3 mm. longa. Pappus albus, 6,5 mm. long. pilis tenuibus deciduis.

Typus: Colombia, Departamento de Cundinamarca; Cordillera Oriental: Páramo de Guasca, vertiente oriental, 2.900-3.000 m. alt. en la Quebrada de Juiquin. Colect. 27 agosto 1941, J. Cuatrecasas et R. Jaramillo 11.976. (Herbario Nacional Colombiano).

Planta ciertamente afín a *S. iscoensis* Hieron., a pesar de presentar capítulos radiados.

SENECIO LEUCANTHEMOIDES Cuatr., sp. nov.

Sufrutex; caule tenui repente, basi ramoso, ramis longis erectis fertilibus et ramis brevibus foliosis sterilibus.

Rami steriles in rosulam paucifoliam terminantes. Folia herbacea, viridia, plus minus erecta longe petiolata, petiolo semiterete, supra sulcato, 4-5 cm. longo; lamina elliptico-elongata basim versus attenuata et decurrens, apice acutiuscula; supra virido-fusca, rugulosa, lœvis, sparse adpressis pilis crassis, tantum nervo medio signato; infra pallidiora, valde et minute rugulosa puberula pilis crassis adpressis et alteris pilis tenuibus patulis, nervo medio et nervis lateralibus anastomosantibus valde prominentibus; margine crenato-dentata, plana vel parce revoluta. 2,5-6,5 cm. long. × 9-16 mm. lata.

Rami fertiles erecti, herbacei, striati, tenues pubescentes 3-40 cm. longi. Folia caulina apicem versus gradatim minora et bracteiformia, sessilia, amplectantia auriculis elongatis, margine dentato; inferiora elliptico-lanceolata, basim versus angustata ad modum petioli sed reliqua lamina lineari-lanceolata, apice acuta, margine serrulata tenuiter revoluta (maxima (6,5-0,8 cm.)). Superne numerosa folia bracteiformia linearia, basi late amplectantia, 10-15 mm. longa.

Inflorescentia in corymbo terminale 2-5 capitulis pedunculatis, pedunculis gracilibus, erectis, usque ad 10 cm. longis, bracteolatis, striatis, pubescenti-hirsutis monocephalis.

Capitula nutantia vel cernua, radiata, usque 5 cm. diám. Receptaculum 8 mm. diám. alveolatum, margine alveolorum lœvi. Involucrum campanulatum 20 bracteis oblongo-lanceolatis, viridibus, puberulis, margine scariosis, 13 mm. long. × 2-3 mm. latis. Bracteae calyculi lineares, quam involucrum dimidio breviores.

Ligulae 20-40, radiatae, luteo-pallidae; tubulo capillare 5 mm. longo, longis pilis parce munitis; lamina elliptico-oblonga, utrinque attenuata, apice minute 3 dentata, 15-18 mm. longa × 4,5 mm. lata,

4 nervis signatis. Stylus et rami stygmatici tenues, breves.

Flosculi numerosi, lutei, glabri, tubulo 3 mm. longo lymbo tubuloso-campanulato 6-7 mm. longo, 5 dentibus brevibus triangularibus. Stamina vix exserta. Rami stygmatici papilloso-penicillati, truncati. Ovarium tenue striatum, villosum. Pappus albus 7 mm. long. pilis deciduis.

Typus: Colombia, Departamento de Santander; Cordillera Oriental: Alto del Almorzadero, páramo 3.800 m. alt. Colect. 9 oct. 1941, J. Cuatrecasas, R. E. Schultes et E. Smith 12.050. (Herbario Nacional Colombiano).

Especie caracterizada por ser hierba sufruticosa y ramificada en la base, por las hojas pequeñas, por los corimbos flojos con grandes capítulos radiados que exhiben radiantes lígulas amarillo pálidas y por los aquenios vellosos.

SENECIO YACUANQUENSIS Cuatr., sp. nov.

Sufrutex 30 cm. altus, basi repente rhizomatosus, radiculosus. Rami aerei erecti, ex base paulo ramosi; inferne caulis brunneo-viridis, parce squamoso-hirsutus reliquam ramique ob longissimos pilos, erectos intricatos, albo-lutescentes copiose hirsuto-arachnoideus.

Folia alterna subcoriacea, breviter petiolata, 5 mm. distantibus. Petiolus 3 mm. longus late vaginatus, hirsutus. Lamina ovato-lanceolata, triangularis, basi truncata vel cordata, apice acuta, mucronulata; supra tenuiter rugulosa, virido-ochracea, præter valde juveniles arachnoideas, glabra; infra dense hirsuto-arachnoidea, ferrugineo-pallida vel albescens, nervo medio prominente; margine, dentata, revoluta; usque 200 mm. longa × 12 mm. lata.

Inflorescentia paulis capitulis corymbum terminalem formantibus; bracteis ovato-lanceolatis 8 mm. long. × 3 mm. lat.; pedunculi quam bractea æquilonis vel breviores, lanato-hirsuti. Capitula discoidea, 10-12 mm. diametrum. Receptaculum convexum, conicum, 2,2 mm. diam. tenuiter fimbriatum. Involucrum campanulatum, 15 bracteis viridibus, lanceolatis, acutis, dorso hirsuto-arachnoideis. Calyculus 14-15 bracteis biseriatis, lanceolato-linearibus, acutis, arachnoideo-hirsutis involucri dimidium superantibus.

Flosculi lutei, glabri, numerosi; tubulo capillare, 3 mm. longi; lymbo subito ampliato, campanulato, 3 mm. longo, 5-dentato. Rami stygmatici truncati, penicillato-ependiculati. Ovarium glabrum. Pappus albus 7 mm. longus, pilis tenuibus inæqualibus.

Typus: Colombia, Departamento de Nariño: Yacuanquer, zona fría al norte de Yacuanquer. Colect. 4 enero 1943, Miguel de Garganta 495. (Colección de la Comisión de Botánica de la Secretaría de Agricultura del Dep. del Valle. (Figura 23).

Especie afín a *Senecio otophorus* Wedd., se distingue por ser un sufrutex terrestre, erguido, de corto desarrollo, por las hojas sin expansiones es-

tipulares, por la inflorescencia compacta y por la vestidura hirsuta o hirsuto-arachnoidea de la planta.

Por el involuero, lo mismo que el *S. otophorus*, es forma afín a los *Culcitium*, a cuyas especies sufruticosas se asemeja mucho.



Fig. 23—Hoja de *Senecio yacuanquensis* Cuatr. (tamaño natural) y perfil de un margen de la hoja de *Senecio sibundoyensis* Cuatr.

SENECIO SIBUNDOYENSIS Cuatr., sp. nov.

Herba robusta, caule erecto, rigido, usque 3 met. alto. Folia alterna, crasso-herbacea. Petiolus 4 cm. longus, crassiusculus, tomentosus. Lamina ovato-lanceolata, 30 cm. long. × 10 cm. lata, basi rotundata vel attenuata, apice acuminata; nervo medio signato tomentosoque supra, valde prominenti infra; nervis secundariis 6-10 mm. distantibus, supra leviter prominulis infra prominentibus, rubescentibus, reliquis tenuiter reticulatis, rubescentibus; supra parvis tuberculis callosis et paucis pilis rigidis inclinatis; infra tenuiter tomentulosa; margine tenuiter dentata, callosa, revoluta, dentibus triangularibus 1-1,5 mm. profundis, 2 mm. distantibus.

Panicula terminalis magna, basi foliosa, superne bracteis lanceolatis, acuminatis, sessilibus, gradatim brevioribus; ramis pedunculisque striatis, tomentulosis. Pedunculi terminales 12-30 mm. long., tenues, rigidi, aliquibus bracteolis linearibus, brevibus, muniti.

Capitula radiata, hemisphærica. Involucrum 13-14 bracteis elliptico-oblongis, apiculatis, acutis, extus virido-fuscis, albo-arachnoideis, margine scariosis, apice ciliolulatis, 5 mm. long. × 1,5-2,5 mm. latis. Receptaculum 3 mm. latum, leviter fimbriatum.

Ligulæ 12-14, luteæ radiatæ, glabræ; lamina elliptico-oblonga, minutissime tridentata, 8-9 mm. longa × 3 mm. lata, tubulo capillari, 4 mm. longo. Ovarium glabrum; pappus albus, 5 mm. longus, pilis tenuibus, scabris, inæqualibus biseriatis.

Flosculi tubuloso-campanulati, lutei, glabri, 5 dentibus profundis, 6-5 mm. longis. Antheræ exsertæ. Stigmata truncata papillosa. Achænia fusco-rubescens, costata, 2 mm. long.

Typus: Colombia, Comisaría del Putumayo; alta cuenca del río Putumayo: Valle de Sibundoy, extremo E, junto a San Francisco, 2.200 m. alt. Colect. 1 enero 1941, J. Cuatrecasas 11.563. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 23).

Senecio sibundoyensis se distingue de su afín ecuatoriano *S. lloensis* Hier. por las ramitas, envés de las hojas y otros órganos menos tomentosos, sólo pubescente tomentosos, por la forma de la hoja más estrechamente lanceolada y largamente acuminada, atenuada en la base, con dientes bien marcados de margen callosa revuelto, uniformes, y más próximos entre sí. Por los capítulos, involueros, brácteas y flores mucho más pequeños.

Del *S. Dielsii* Domke se distingue principalmente por los pecíolos más largos, por la forma lanceolada acuminada de la hoja, por los dientes marginales uniformes y pequeños, por el envés de la lámina no densamente cinereo lanuginoso tomentosa, por los nervios secundarios mucho más próximos, por las brácteas lanceoladas y por la totalidad de la planta apenas tomentulosa.

S. Oerstedii Benth. se distingue por la nueva especie por el tomento de las hojas y por la forma de los dientes marginales.

SENECIO FOLIDENTALUS Cuatr., sp. nov.

Herba robusta, 60-80 cm. alt. Radix crassa, cuneata, inclinata, cortice rugosa, 15-20 cm. longa numerosis radiculis lateralibus tenuibus, capillaribus, probabiliter biennia. Caulis crassus, simplex, erectus, virido-fuscus vel virido-rubescens, striatus, parce tenuissime tomento arachnoideo deciduo munitus.

Folia basilaria herbacea pauca rosulata, longe petiolata. Petiolus 15 cm. long., basi late vaginatus, propter lamina decurrentia margine alato-dentata, supra plano-concavus parce lanato-arachnoideus. Lamina 15-18 cm. longa × 5 cm. lata, elliptico-oblonga, basi rotundata, supra petiolum decurrens, apice attenuata, acuta; margine, tenuiter revoluta et dentata, dentibus triangularibus, acutis, 2 mm. profundis; supra lævis tenui tomento arachnoideo munita, tantum nervo medio conspicuo; infra glabra nervo medio lateralibusque ascendentibus ramificatis conspicuis. Folia caulina linearilanceolata, late amplexantia auriculis basi rotundatis, 10-30 cm. long. × 2-3,5 cm. lat. apicem versus longe angustata, acuta; margine profunde acute-dentata. Panicula corymbosa rotundata, 12-15 cm. lata. Rami erecti, virido-fusci, lanato-arachnoidei, longis bracteis linearibus, lanceolatis muniti. Pedunculi tenui, tomentuloso-arachnoidei, 1,5-3 cm. longi. Capitula mediocria radiata, 30-50. Involucrum cilindrico-campanulatum, 20 bracteis anguste linearibus, acutis, viridibus, margine anguste scarioso, glabris vel parce tomentoso-arachnoideis, apice acutis et penicillatis, 12,5 mm. long × 2 mm. lat. Calyculi bracteis numerosis, anguste linearibus, acutis, laxæ cum superioribus pedunculorum imbricatis; interioribus dimidium involucri excedentibus.

Ligulæ radiatæ, 15-16, luteæ, glabræ, tubulo angusto 5 mm. longo, lamina elliptica 9-10 mm. long.

× 3 mm. lat., obtusa et minute tridentata; stylus brevis ramis stygmaticis truncatis.

Flosculi glabri, lutei, numerosi, tubulo 4 mm. longo, tenui, basi ampliato; lymbo cilindrico-campanulato, 4-5 mm. longo 5 dentibus triangularibus. Antheræ vix exsertæ. Rami stygmatici truncati, papilloso-penicillati. Ovarium glabrum, tenuiter striatum. Pappus albus, 8 mm. longus.

Typus: Colombia, Departamento de Santander; Cordillera Oriental: Páramo del Almorzadero, vertiente norte, 3.600-3.800 m. alt. Colect. 28 noviembre 1941, J. Cuatrecasas 13.516. (Herbario Nacional Colombiano).

Especie próxima a *S. mojadensis* Hier., difiere por la forma del limbo foliar, por la escasez del tomento y por la presencia de lígulas. De *S. iscoensis* Hier. difiere además, por la forma estrechamente aguzada, hacia arriba, de las hojas caulinares.

CULCITUM PURACENSE Cuatr., sp. nov.

Sufrutex, caule basi rhizomatoso, numerosis radicibus filiformibus inter saxa et arenæ irrumpentibus, prodeunti, extremo simplici vel sæpe pluribus ramis aereis foliosis et fertilibus.

Rami 30-50 cm. longi, recti, erecti tantum basi curvati, striati inferne fusco-rubescens tenue tomento arachnoideo muniti, parte media et superiore dense albo-lanato-tomentosi, cum foliis numerosis, alternis, divaricatis, paulo distantibus, ornat.

Folia 3,5-6 cm. longa × 6-16 mm. lata, coriacea, elliptico-oblonga, basim versus parum attenuata, late vaginata, amplexantia, apice obtusa vel rotundata, margine integra crasse revoluta; supra albido-arachnoideo-tomentosa tomento deciduo postea glabrescentia et virido-pallida, nervo medio profunde sulcato, lateralibus in reticulo rugoso; infra dense tomentoso-lanata, albida, nervo medio valde prominenti, lateralibus 3-4 paribus ascendentibus sæpe prominentibus, reliquibus inconspicuis vel laxa reticula formantibus.

Capitula lata reflexa, 1-6, solitaria vel corymbosa terminalia. Pedunculus usque 8 cm. longus, dense albo-lanatus, foliis bracteiformibus, brevibus, linearibus, forma inter caulinarum folia et involucri bracteas gradatim transitoria. Receptaculum 12-14 mm. diám. alveolorum marginibus dentato-fimbrillosis.

Involucrum campanulatum, dense candido-lanato-arachnoideum, longis pilis intricatis; bracteis 5-6 seriatis, interioribus 22-30 subseriatis, late linearibus, intus glabris, margine scariosis, tergo crassis apicem præter scariosum rubescentem lanatis, 12 mm. long. × 2,5-3 mm. latis; exterioribus gradatim angustioribus et valde floccoso-lanatis, candidis.

Flosculi lutei, 230 per capitulum. Corolla tubuloso-infundibuliformis, 9 mm. longa, glabra tubulo 4 mm. longo, basi ampliato, lymbo infundibuliformi, 5 mm. longo, 5-dentato. Antheræ vix exsertæ. Rami stygmatici curvi, apice truncati papilloso-penicillati. Achænia glabra, striata, 3 mm.

longa (inmatura). Pappus 9-10 mm. longus, duobus seriebus pilorum tenuium, breviter scabrorum.

Typus: Colombia, Departamento del Cauca; Cordillera Central, vertiente occidental: Volcán del Puracé, arenales contiguos al Alfombrado, 4.000 m. alt. Colect. 24 julio 1943, J. Cuatrecasas 14.718.

Culcitium del grupo del *C. adscendens*, su especie más afín es *C. Gargantanum* Cuatr. El *C. puracense* se caracteriza por ser algo sufruticosa con ramas aéreas erguidas, provistas de abundantes hojas elíptico-oblongas, coriáceas, sentadas, abrazadoras, patentes y de mediano tamaño; por la blanca y densa lanosidad en la parte media y superior de las ramas, en la inflorescencia y en el envés de las hojas; por el porte y tamaño de las cabezuelas y por la forma, cantidad y tamaño de las flores.

En cambio el *C. Gargantanum* es planta más pequeña de hojas menores y atenuadas hacia el ápice, de capítulos menores con menos de 15 flósculos y receptáculo de 7-8 mm. diám.; involucreo más pequeño, menos lanoso (brácteas interiores de 9-10 mm. long.); corolas más cortas con el tubo proporcionalmente más largo en relación al limbo, el cual está bruscamente separado (no atenuado, infundibuliforme como en *C. puracense*); vilano blanco con la mitad inferior amarilla o amarillenta más corto, pero con los pelos más gruesos y más largamente estrigosos. También por el tamaño de la planta, por la magnitud y forma de las hojas y capítulos, etc., se distingue muy bien la especie descubierta por el doctor M. de Garganta en las cimas del Galeras, de la planta del Puracé y de las restantes fruticulosas.

Un hecho interesante del *C. puracense* es el encontrarse ejemplares perfectamente monocéfalos al lado de otros corimbosos; también es bastante variable la anchura de la hoja y la densidad del indumento en la superficie superior.

GYNOXIS PURACENSIS Cuatr., sp. nov.

Arbor plurimetralis. Rami nodosi-rugosi, cicatricosi, adpresse, albo-tomentosi, terminales crassi, tetragoni dense lanato-tomentosi fere velutini, albidii.

Folia coriacea valde robusta, opposita. Petiolus crassus subtetragonus, dense lanato-tomentosus, albidus, 2-4 cm. longus basi vaginatus. Lamina ovato-oblonga, basi rotundata, apicem versus angustata, obtusa; margine plana integra; supra viridia nervo medio valde signato lateralibus leviter eminentibus reticulatis; infra dense albo-ochraceo-tomentosa tomento lanato compresso nervo medio valde crasso et prominenti lateralibus patentibus, 10-12 paribus valde conspicuis reliquis laxa reticula formantibus; 12-16 cm. lata \times 5,5-6,5 cm. lata.

Panicula cymosa terminalis, rotundata, circa 15 cm. lata, ramis tetragonalibus dense tomentosis;

foliis bractealis inferioribus brevibus, superioribus minutis bracteiformibus, cuneatis, 4-5 mm. long.

Pedunculi crassi, dense tomentoso-lanati, 10-20 mm. longi, plurimis bracteolis lineari-triangularibus 2-3 mm. longis, acutis, tomentosis, gradatim et regulariter dispositis muniti.

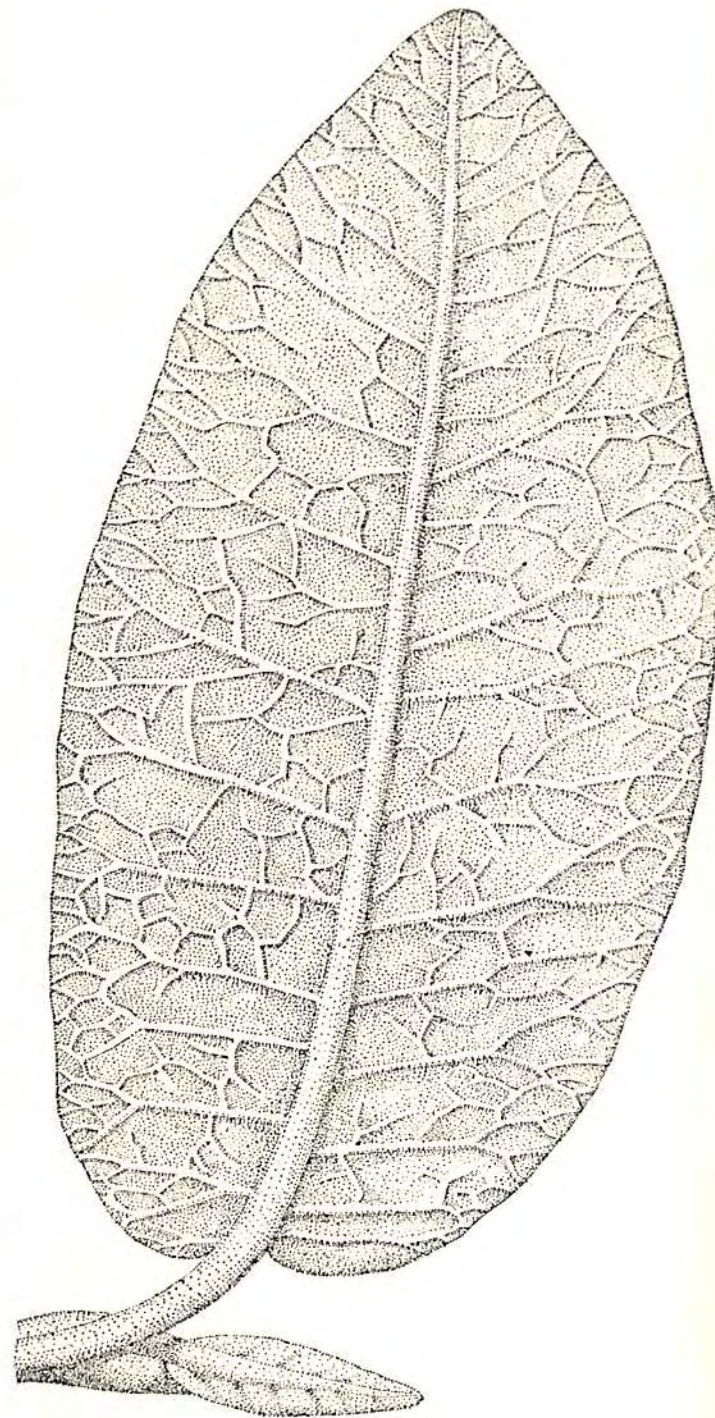


Fig. 24—Hoja de *Gynoxis puracensis* Cuatr.

Involucrum 8-11 bracteis elliptico-oblongis apice obtusis ciliolatis, coriaceis, parte media incrassatis, glabris, 8-9 mm. longis \times 3-4 mm. latis. Bractea apice pedunculi ad instar calyculum valde brevioris conformatae. Corollae exteriores ligulatae, 4-6, albo lutescentes, glabrae tubulo 5 mm. long. lamina elliptico-oblonga, tridentata 7 mm. longa.

Flosculi 30, glabri 4,5 mm. longo, limbo tubuloso-campanulato, 5,5 mm. longo, profunde dentato dentibus linearibus 2 mm. longis. Antherae inclu-

sae. Rami stigmatici longi, teneri, extremo truncati papilloso-penicillati. Achaenia striata, glabra, 4 mm. longa. Pappus 10 mm., alborubescens.

Typus: Colombia, Departamento del Cauca; Cordillera Central, subiendo al Volcán del Puracé, matorrales en Chiquín, 3.100-2.700 m. alt. Colect. 11 jul. 1939, E. Pérez Arbeláez et J. Cuatrecasas 5.958. (Herbario Nacional Colombiano). (Figuras 24 y 25).

Planta de porte magnífico, característica por las grandes hojas coriáceas y tomentosas en el envés, por sus inflorescencias, sus pedúnculos bracteolados y por su involucreo coriáceo y lampiño. Su parentesco está con *G. Dielsiana* Domke y *G. chimboracensis* Hier. del Ecuador; de la primera se diferencia en primer término por la forma y tamaño de las hojas, por la presencia de lígulas, por el mayor número de brácteas involucrales y flores en el capítulo, por los largos pecíolos y pedúnculos. De la segunda especie difiere también por los pecíolos y pedúnculos más largos, por el involucreo con mayor número de brácteas, coriáceas, mayor número de flores en el capítulo, lígulas más cortas y naturaleza del indumento.

Otra especie afín es *Gynoxis columbiana* (Klatt) Hieron, pero según la descripción original, bastante incompleta, esta especie presenta involucreo en 4 filas, tomentoso, menor número de flores y lígulas más cortas.

GYNOXIS PARVIFOLIA Cuatr., sp. nov.

Frutex. Ramil penduli, rugulosi grisei tomentulosi, terminales tetragoni, albo-tomentosi.

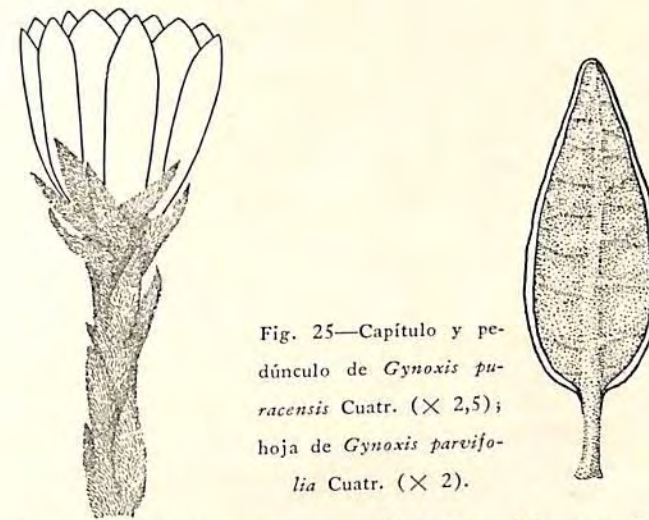


Fig. 25—Capítulo y pedúnculo de *Gynoxis puracensis* Cuatr. (\times 2,5); hoja de *Gynoxis parvifolia* Cuatr. (\times 2).

Folia opposita, coriacea. Petiolus 4-6 mm. longus, dense albo-tomentosus. Lamina ovato-oblonga vel ovato-lanceolata, basi rotundata, apice attenuata, obtusa; supra viridis, nitida, laevis, nervo medio signato plus minusve tomentoso, juvenilibus tomentulosis; infra dense albo-tomentosa, nervo medio valde prominenti, aliquibus, nervis lateralibus prominentibus; margine revoluta, laevis; 12-22 mm. long. \times 5-9 mm. lata.

Cymae terminales ramusculorum in breves paniculas corymbiformes aggregatae; pedunculis crassiusculis, dense albo-tomentosis, 5-12 mm. longis,

2-3 bracteis rudimentariis (0,5 mm. long.) munitis.

Involucrum 8 bracteis elliptico-oblongis, acutiusculis, extus dense tomentosis margine scariosis, 6-6,5 mm. longis \times 2 mm. latis. Calyculum nullum vel 1-2 bracteolis brevibus linearibus basilariibus et 2-3 bracteis in apice pedunculi.

Capitula radiata, inclinata, 4 ligulis exsertis luteis et 12-15 flosculis luteis.

Corollae exteriores glabrae tubulo capillari, 4 mm. longo, limbo elliptico, acuto, 4,5 mm. longo, tridentato.

Flosculi glabri tubulo angusto 2,5 mm. longo, limbo tubuloso-campanulato 5 mm. longo, 5-dentato. Ovarium 2 mm. longo, glabrum. Pappus albo-lutescens, 6,5 mm. longus.

Typus: Colombia, Departamento de Nariño: Páramo de la Laguna del Cumbal, 3.475 m. alt. "flor amarilla". Colect. 7 febr. 1942, Miguel de Garganta 418. (Colección de la Comisión Botánica de la Secretaría de Agricultura del Dep. del Valle). (Figura 25).

Especie emparentada con *G. buxifolia* (HBK) Cass., pero la hoja presenta otra forma, atenuada hacia arriba y más alargada; el tamaño la distingue de las restantes especies.

GYNOXIS BRACTEOLATA Cuatr., sp. nov.

Arbor parva ramis cortice ruguloso griseo pallido. Ramusculi oppositi cinereo-tomentosi, plus minusve tetragonales.

Folia opposita, coriacea, petiolata. Petiolus 12-20 mm. longus, angulosus, basi vaginatus, dense albo-tomentosus. Lamina ovato-lanceolata, basi rotundata, apice attenuata, obtusiuscula 4-7 cm. \times 1,5-2,5 cm. lat.; supra viridia laevis vel leviter rugulosa, glabra, juvenilibus tomentulosa, nervo medio bene signato canaliculato, reliquis tenuissimis; infra tomento albo (in sicco lutescenti) adpresse obtecta, nervo medio valde prominenti lateralibus patentibus, 8-10 paribus, prominentibus, margine plana vel leviter revoluta, integra vel paulo sinuata.

Cymae terminales vel subterminales rotundato-penicillatae, in longas paniculas thyrsoides foliosas aggregatae; ramis dense albo-tomentosis, 4-angulatis, erectis. Pedunculi recti tetragoni, 10-15 mm. longi, dense tomentosi, numerosis bracteolis rudimentariis maxime 1 mm. longis, ovatis, dense tomentosis, regulariter ad instar gradatim seriei tuberculorum dispositis, ornati.

Involucrum campanulatum 8 bracteis elliptico-oblongis obtusis, 7 mm. longis \times 2,5 mm. latis, dense albo-tomentosis, margine scariosis. Calyculum tantum bracteolis tuberculiformibus superioribus pedunculi formatum, rare aliquibus bracteolis linearibus.

Ligulae 5-6, luteo-pallidae, glabrae, tubulo 4,5 mm. longo, lamina lineari-oblonga, acutiuscula, 4 mm. longa. Stylus exsertus quam ligula aequilongus.

Flosculi luteo-pallidi, glabri, 18-20, tubulo 3 mm. longo, limbo campanulato 4 mm. longo, quinque-dentato. Antheræ exsertæ. Ovarium glabrum. Pappus 7 mm. longus ochraceus, pilis papillois apice ampliatis.

Typus: Colombia, Departamento de Caldas; Cordillera Central, vertiente occidental, faldas sudoeste del Ruiz, El Aprisco, páramos 3.500-3.600 m. alt. Colect. 15 mayo de 1940, J. Cuatrecasas. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 26).

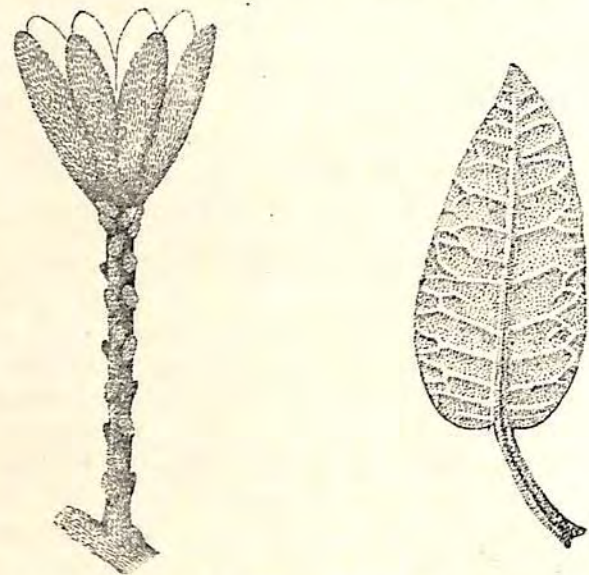


Fig. 26—*Gynoxis bracteolata* Cuatr.: pedúnculo y capítulo ($\times 2,5$); hoja (tamaño natural).

Próximo afín a *G. Trianae* Hier., *G. Stuebelii* Hier., *G. baccharoides* (HBK) Wedd. y *G. tolimensis* Cuatr., pero de todos ellos se distingue en primer término por los pedúnculos gruesos y largos, provistos de una serie de bracteitas, cortas y gruesas dispuestas escalonadamente de tal modo que ofrecen un aspecto característico; también por la inflorescencia de gran desarrollo, por la longitud del pecíolo y por el alargamiento de la hoja.

GYNOXIS HIRsutissima Cuatr., sp. nov.

Arbor 8 metralis, ramorum series valde ramificatis ramis terminalibus pendulis. Caulis cortice grisaceo. Rami striati, grisei plus minus hirsuti. Ramuli terminales densissime tomentoso-hirsuti, cinerei, valde foliosi.

Folia opposita, semicoriacea, petiolata. Petiolus crassus, dense tomentoso-hirsutus, 7-15 mm. longus. Lamina ovato-elliptica vel elliptico-oblonga, basi cordata, apice rotundata vel obtusa, 5-8 cm. long. \times 2,5-4 cm. lata; supra juvenilia villosa, adulta virido-obscura, longis pilis sparsis munita et crebris minutis tuberculis callosis cicatricialibus, strigosis, nervo medio signato, secundariis vix conspicuis; infra tomentoso-lanato-hirsuta, albocinerea, nervo medio prominenti, reliquis cum tomento tectis; margine leviter revoluta et integra vel tenuiter signata.

Cymæ terminales et axillares foliorum extremorum. Rami copiosissime, tomentosi, hirsuti, per

pilos patentes, graciles sæpe curvati, tribus pedunculis 5-15 mm. longis, desinentes, vel ad pedicellum 2 cm. long. reducti; bracteis ovalibus, breviter petiolatis vel fere sessilibus.

Capitula cylindracea, radiata, inclinata. Receptaculum 3 mm. diám. marginibus alveolorum dentatis.

Involucrum 8-9 bracteis elliptico-oblongis, acutis, 6,5-7 mm. longis \times 2,5-3 mm. latis extus dense cinereo-vel albo-tomentosis. Calyculum 5-6 bracteis valde brevioribus, basilaribus vel apice pedunculi insertis.

Corollæ ligulatae, 4,5 luteæ, glabræ, tubulo 3,5 mm. longo, lamina obovato-oblonga 4 mm. longa, tridentata. Stylus quam ligula paulo brevior. Flosculi 20-24, lutei tubulo angusto, 3 mm. longo, limbo campanulato 4 mm., 5-dentato. Antheræ exsertæ. Rami stigmatici truncati, longe penicillati, appendiculati. Ovarium glabrum. Pappus pallide ochraceus, 6-7 mm. longus.



Fig. 27—*Gynoxis hirsutissima* Cuatr., detalle de una rama florecida ($\times 1/2$).

Typus: Colombia, Departamento de Cundinamarca; Cordillera Oriental, extremo sudeste de la Sabana de Bogotá; San Miguel, bosque 2.800-3.000 m. alt. Colect. 10 sept. 1941, J. Cuatrecasas et R. Jaramillo 12.022. (Herbario Nacional Colombiano). (Figuras 27, 28 y 29).

Muy afín a *G. hirsuta* Wedd., se distingue por las ramas e inflorescencias más copiosamente hirsutas, por las hojas pecioladas (en *G. hirsuta* sentadas o subsentadas), por las brácteas involucrales más anchas y densamente tomentoso hirsutas y por las brácteas de los dicasios ovales, no lineales. Como tipo de comparación he tomado mi ejem-

plar 11.978 (Páramo de Guasca, vert. oriental, 3.000-2.900 m. alt. en la Quebrada de Juiquín), que considero *G. hirsuta* Wedd. por convenir íntegramente con la descripción de Weddell (Chl. An., I, p. 79).



Fig. 28—*Gynoxis hirsutissima* Cuatr.: capítulo ($\times 4$); detalle de las ramas estigmáticas ($\times 20$); flósculo ($\times 5$) y estambre ($\times 10$).

GYNOXIS SUBHIRSUTA Cuatr., sp. nov.

Arbor. Rami terminales, cortice striato, griseo, tomento laxo arachnoideo-hirsuto, tecto.

Folia opposita, coriacea, petiolata. Petiolus 1,5-2,5 cm. longus angulosus, tomentoso-hirsutus. Lamina ovato-oblonga, basi rotundata vel emarginata, sæpe asymétrica apice attenuata, obtusiuscula; margine tenuiter revoluta, leviter sinuata; supra virido-obscura, nervo medio sulcato plus minus tomentoso, secundariis conspicuis anastomosatis leviter, reticulatis, reliqua lævis, glabra, juveniles præter, tomentulosa; infra dense tomento lanato-arachnoideo, laxo-hirsuto, griseo, tecta, nervo medio valde prominenti, sulcato, lateralibus plus minus inter tomentum conspicuis; 4,5-7,5 cm. long. \times 2,5-3,5 cm. lat.

Cymæ terminales vel subterminales ramis tomentoso-arachnoideis hirsutoideis. Pedunculi crassi, 5-10 mm. longi, bracteis inferioribus ovatis petiolatis, superioribus linearibus. Involucrum 7 bracteis ovato-ellipticis obtusiusculis, 6,5 mm. longis \times 3 mm. latis, sub carthaceis, tergo crassis, tomentulosis, margine scariosis.

Calyculum 2-3 bracteis linearibus, acutis, angustis, quam involucro paulo brevioribus et aliquibus basilaribus parvis tomentulosis.

Capitulum 18-20 floribus tubulosis. Corollæ 7 longæ. Ovarium glabrum. Pappus ochraceus, 7 mm. longus, pilis papillois apice ampliatis.

Typus: Colombia, Departamento Norte de Santander; Cordillera Oriental: Páramo de Tamá, alrededores de la Cueva, 3.000-3.200 m. alt. Colect. 28 oct. 1941, J. Cuatrecasas, R. E. Schultes et E. Smith 12.714. (Herbario Nacional Colombiano).

Afín a *G. hirsuta* Wedd. por el tomento aunque grueso, bastante flojo, arachnoideo y más o menos erizado. Difiere por la forma de la hoja con haz lampiño y con largo pecíolo; por la estructura del capítulo, discoideo según mis ejemplares e involucro tomentosito.

LIABUM BOYACENSE Cuatr., sp. nov.

Frutex scandens, ramis tortuosis, cylindricis, striatis vel tuberculosis, brunneis. Rami termina-

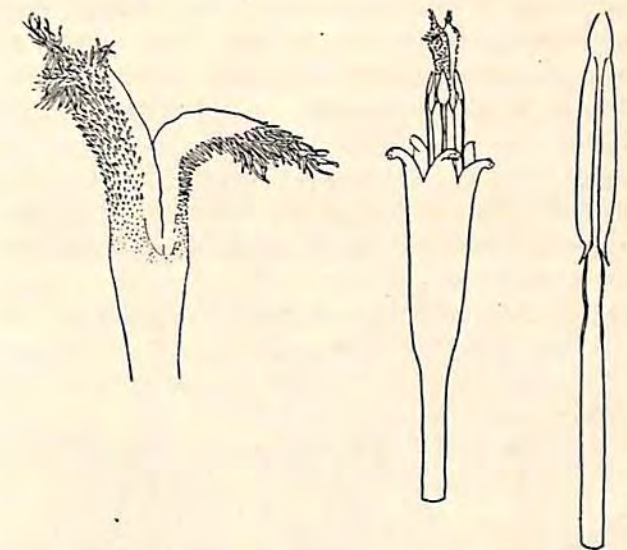


Fig. 29—*Gynoxis hirsutissima* Cuatr.: porte de una rama.



Cymæ terminales et laterales, paniculas thyrsiformes valde floríferas et plus minus foliosas formantes; folia inflorescentiæ inferiora reliquis similia, superiora linearia, angusta, breviter; ramusculi tomentoso-arachnoidei, albo-ferruginei. Pedunculi 2-4 mm. longi, tenues.

Involucrum bracteis imbricatis 4-seriatis, interioribus 3 mm. longis, lineari-lanceolatis, acutis, viridibus sed apice violaceis, margine scariosis, reliquis gradatim minoribus.

Capitula 1-12 floribus, exterioribus ligulatis, luteis, tubulo vix 2 mm. longo, lamina 3 mm. longa. Flores disci lutei, 4-5 mm. longi, dentibus linearibus profundis.

Achenia pallidi-rubra, tenuiter striata, 2 mm. longa, hispida. Pappus 5 mm. longus, pallido-rubrus.

Typus: Colombia, Departamento de Boyacá; Cordillera Oriental, entre Monquirá y Arcabuco, bosque 2.150 m. alt. Colect. 25 febr. 1940, E. Pérez Arbeláez et J. Cuatrecasas 8.164. (Herbario Nacional Colombiano).

Afin a *Andromachia sessiliflora* Kunth (Synopsis pág. 40), pero según la descripción, difiere de ella por la forma de la hoja y por los capítulos pedunculados.

LIABUM PASTOENSE Cuatr., sp. nov.

Frutex late scandens. Rami cortice ruguloso, brunneo-ochracei, glabri. Ramusculi terminales, tortuosi striati albo-tomentoso-arachnoidei.

Folia opposita, subcoriacea. Petiolus 2-8 mm. longus, supra canaliculatus, infra rotundato-striatus, albo-tomentosus basi duabus auriculis suborbicularibus amplexantibus munitus. Lamina ovato-oblonga vel ovato elliptica, utrinque attenuata, apice acuta vel acutiuscula; supra viridis, glabra, rugulosa, nervo medio bene signato, tomentuloso; infra albo-tomentosa tomento lanato valde compresso, nervo medio satis prominenti, 5-7 paribus nervis lateralibus ascendentibus, curvis, valde prominulis, reliquis sordide et laxè reticulatis; margine repando mucronato-dentata; 4-9 cm. longa × 2-4,5 cm. lata.

Panicula cymosa terminalis, 12 cm. lata, ramis pedunculisque teneris, albo-tomentosis. Pedunculi 7-15 mm. longi, recti, erecti, paulis bracteis linearibus muniti.

Involucrum campanulatum bracteis scariosis, 4-5 seriatis, imbricatis, interioribus 3,5 mm. longis × 0,5-1 mm. latis, lanceolatis, acutis, reliquis gradatim minoribus, tergo virido-fuscis, tomentosis, ciliatis.

Ligulae 12, luteae, radiatae, tubulo capillari 3 mm. longo, lamina elliptico-oblonga, 4-5 mm. longa × 1,5 mm. lata, apice tridentata.

Floresculi 24-26, lutei, corolla glabra 4 mm. longa profunde dentata. Ovarium hispidulum. Pappus fuscus 4 mm. longus.

Typus: Colombia, Departamento de Nariño: entre El Encanto y Pasto, vertiente occidental de la

Cordillera, bosques residuales entre Páramo del Tábano y La Laguna, 2.900-2.700 m. alt. Colect. 11 enero 1941, J. Cuatrecasas 11.949. (Herbario Nacional Colombiano).

Afin a *L. coriaceum* Hier., pero las hojas son más tenues, más aracnoideas en el envés con pecíolos más cortos y estípulas mayores. Flores y capítulos menores.

GUTIFERAE

HYPERICUM CARDONAE Cuatr., sp. nov.

Frutex erectus, paulo ramosus 40-60 cm. longus. Caulis ramique grisacei vel badii, interdum squamis peridermatibus vaginalium foliorum delapsorum corticeque obtectis.

Folia opposita, plana, ascendente, virido-lutescente, coriacea, longis vaginis tenuibus connatis cum internodio (3-6 mm. long.) coalitis. Petiolus valde signatus et angustus sed brevis 1,5 mm. longus, persistens. Lamina 8-12 mm. longa × 4-5 mm. lata, ovato-elliptica, apice attenuata et obtusa, glabra, laevis sed sub lente minute granuloso-papillosa ob células epidermii rotundato-prominulas; crebris punctis nigris pellucidis; margine integra crassiuscula; nervo medio translucido, supra impresso, infra prominulo; nervis secundariis inconspicuis.

Flores solitarii terminales breviter pedicellati. Sepala elliptico-oblonga, obtusa, inaequilatera 6-8 mm. longa × 1,5-3 mm. lata. Petala obovato-elliptica, 10-12 mm. longa × 4 mm. lata. Stamina plus minus 38, filamentis teneris. Styli tres erecto-divergentes, 3 mm. longi. Ovarium 3 mm.

Typus: Venezuela, Páramo de Tamá (Táchira), 3.100-3.300 m. alt. Colect. jul. 1939, Félix Cardona 303. (Herbario Nacional de Venezuela).

Difiere especialmente de *H. caracasenum* (HBK) por las hojas elípticas y obtusas.

FAGACEAE

QUERCUS COLOMBIANA Cuatr., sp. nov.

Arbor magna. Rami griseo-brunnei, parvis verrucis albo-lutescentibus muniti, glabri juveniliores partes praeter, tenuiter tomentulosas. Ramusculi foliosi dense ferruginei-lanato-tomentosi.

Folia alterna breviter petiolata vel subsessilia, petiolo usque 5 mm. longo, basi vix ampliata. Lamina crasso-coriacea, elliptico-oblonga, basi rotundata vel emarginata, apice acuta, asuminata; supra viridis pallida, juvenilia leviter puberulo tomento deciduo munita tantum in nervo medio persistenti, nervis lateralibus distantibus et laxè reticulatis; infra dense tomentoso-lanata, ferruginea, nervo medio crasso, 6-10 paribus nervis lateralibus brevibus, patentibus, signatis vel paulo conspicuis; margine laevis vel tenuiter sinuata, leviter revoluta; 4-8 cm. longa × 13-35 mm. lata.

Flores masculi in amentis 5-10 cm. longis rachis tenue longe piloso-tomentosis. Bractea minuscula, lineares, 0,5 mm. longae. Calix campanulatus, 2 mm. longus, herbaceo-membranosus, tenuis, paulo ciliatus, irregulariter 7-lobatus dentibus obtusis paulo profundis. Stamina 7, exserta, filamentis teneris, erectis, 2 mm. longis; antheris ellipticis 1 mm. long. Centrum receptaculi sterile, pilosum.

Flores feminei, 2-3 subsessiles vel pedunculo crasso dense tomentoso usque 7 mm. longo, breves cymas axillares formantes. Involucrum plurimis seriebus bracteis imbricatis, orbicularibus vel suborbicularibus, membranosis, tomentoso-ciliatis. Lobuli perianthii inconspicui, breviter pedicellati (1 mm.). Stigma tria, longa, crassa, divaricata. Fructus cum pedunculo crasso, valido sustentus, 7 mm. long. × 3-4 mm. lato. Cupulorum squamae brunneae, scarioso-coriaceae, ovato-orbiculares obtusae plus minus ciliato-tomentosae. Achenia fulva, coriacea lata, laevia, 2,5 cm. longa × 2-2,5 cm. lata, apice conica apiculata.

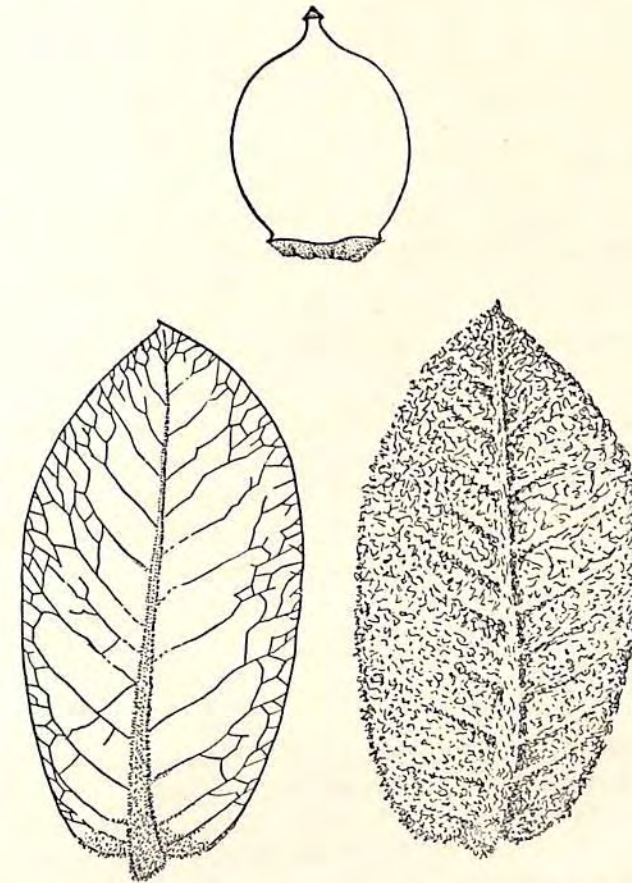


Fig. 30—*Quercus colombiana* Cuatr.: hoja, haz y envés; fruto (tamaño natural).

Typus: Colombia, Departamento de Boyacá: bosques de Arcabuco, 2.600-2.700 m. alt. Colect. 24 febr. 1940, E. Pérez Arbeláez et J. Cuatrecasas 8.100. (Herbario Nacional Colombiano). (Figura 30).

Especie de roble bien distinta de las restantes especies colombianas por el tamaño y forma de la hoja, coriácea, casi sentada, por las ramas terminales, pedúnculos y envés de las hojas densamente

tomentoso-lanosos. No he podido apreciar la presencia de resto de óvulos abortados en el ápice de los escasos frutos de que dispuse; en cambio se aprecia un periantopodio. Es probable pues que esta especie corresponda a *Erythrobalanus* (Oerst.) Schwz., en este caso se llamaría *E. colombiana*.

QUERCUS BOYACENSIS Cuatr., sp. nov.

Arbor magna. Rami griseo-brunnei, minutis tuberculis albido-lutescentibus, glabri, juveniles tenue tomentosi, pilis stellato-penicillatis, deciduis.

Folia alterna, coriacea subsessilia. Petiolus crassus, 1-3 mm. long. Lamina ovato-oblongo-lanceolata basi ampliata et rotundata, apice attenuata, acuta vel apiculata acumine 2-3 mm. longi; margine laevis, tenuissime sinuata, leviter revoluta; supra virido-ochracea pallida, glabra, nervo medio et 8-12 paribus nervis lateralibus bifurcatis, bene signatis; infra virido-lutescens pallidiora, nervo medio valde prominenti, secundariis reliquisque reticulatis satis eminentem formantibus, tenui tomento lanato-floccoso magis juxta nervum medium munita. Flores feminei paribus pedunculo glabro 6 mm. longi suffulti. Bractea involucri pluriseriatae orbiculares vel suborbiculares, glabrae, coriaceae, baldiae, margine breviter laceratae. Perianthiopodium breve (0,5 mm. longi). Perianthium in his specimenibus vix inconspicuum. Stigma tria, patula. Fructus ignotus.

Typus: Colombia, Departamento de Boyacá; Cordillera Oriental: Quebrada de Susacón, 3.300-3.100 m. alt. Colect. 17 jul. 1940, J. Cuatrecasas et H. García Barriga 9.816. (Herbario Nacional Colombiano).

Especie caracterizada por la forma de la hoja, coriácea, ancha en la base y casi sentada, lampiña en el haz escasamente tomentosa en el envés. Afin a *Quercus tolimensis* H. et B., del que difiere por los caracteres mencionados y por la hoja más pequeña.

BROMELIACEAE

PUYA KILLIPII Cuatr., sp. nov.

Acanthirosuletum rosulis parvis caule florifero simplici centrali erecto usque 1,5 m. alt.

Folia rosularia 22-24 cm. longa × 3,5 cm. basi lata, lineari-triangularia, coriacea plana, rigida; supra laevia, tenera pellicula squamosa decidua oblecta; infra tenuissime striata tantum basi squamosa; margine recta spinosa, tenuibus aculeis, rigidis, pronis, 12-17 cm. distantibus.

Scapus 0,60-1,5 met. altus, 1,5 cm. diam., tenuiter striatus juvenilis plus minusve tomentoso-lanatus, adultiore, glabrescens vel glaber.

Folia caulina inferiora rosularibus simillima, apicem versus gradatim breviora, angustiora linearilanceolata, vagina latiori amplexantia ita bractiformibus mutata; supra dense squamosa. Duæ tertiae partes superiores scapi bracteis alternis coriaceis, amplexantibus, juventute imbricatis pos-

tea (in planta adulta) distantibus et internodis plus minus conspicuis, munitæ; in parte media sterilibus ovato-lanceolatis, longe acuminati-spinosis margine tenuibus aculeis pronis munitis, 5,5-4,5 cm. longis \times 2,5-2 cm. latis; tertia parti superiori bracteis fertilibus forma simillima sed acumine brevior; omnes extus striatæ, nitidæ, juvenilibus sparsis pilis stellulatis deciduis, intus glabris.

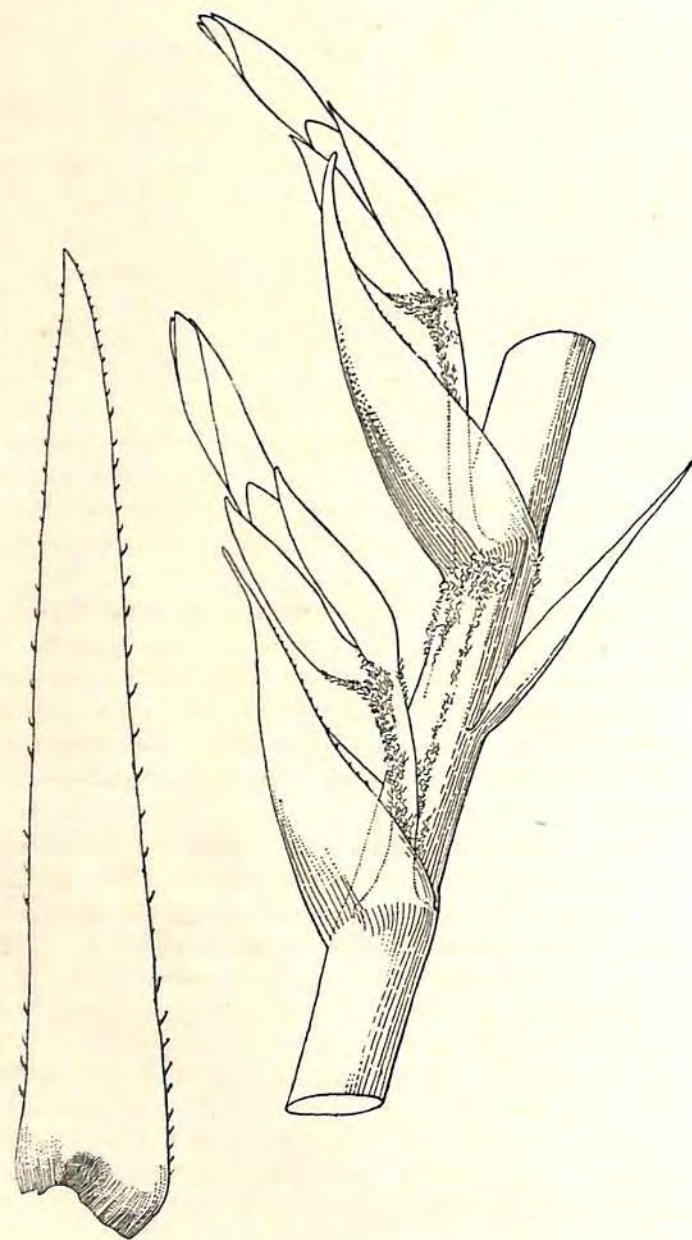


Fig. 31—*Puya Killipii* Cuatr.: perfil de la hoja (\times $\frac{1}{2}$); fragmento de inflorescencia (tamaño natural).

Inflorescentia simplex racemosa terminalis, usque 40 cm. longa. Flores solitarii longe pedunculati bracteorum axilla suffulti. Pedunculi 1,5-2,5 cm. longi, robusti, curvati, tomentosi postea glabri vel glabrescentes.

Calix 24-28 mm. long. sepalis coriaceis, elliptico-oblongis, acutis, apice tenuiter spinulosis, 10 mm. latis, margine lævibus, supra glabris, extus nitidis, glabris vel paucis pilis stellulatis deciduis.

Petali cyanei, longe unguiculati, limbo obovato abrupte acuto, 45 mm. longi \times 15 mm. lati.

Stamina quam petala breviora, atheris luteis 6 mm. longis. Ovarium glabrum 11 mm. longum. Stylus 25 mm. longus. Capsula ovato-oblonga, acuta, 25 mm. longa.

Typus: Colombia, Departamento de Santander: Southern slope of Páramo de Romeral, alt. 3.300 m. Colect. 29-31 jan. 1927, E. P. Killip et A. C. Smith 18.497. "Terrestrial, bracts green, purple tinged; perianth deep blue, to blackish, anthers yellow; open hillside". (Figura 31).

Otros ejemplares: Dep. Santander: Vicinity of Vetas, alt. 3.100-3.250 m.; open rocky hillsides "Herbe 2-4 ft.; calyx brown; petals deep purple; anthers yellow". Colect. jan. 16-20, 1927, E. P. Killip et A. C. Smith 17.875. (U. S. Nat. Herb. Washington).

Dep. Norte de Santander, Cordillera Oriental: Páramo de Tamá, alrededores de La Cueva, 3.000-3.200 m. alt. Colect. 28 oct. 1941, J. Cuatrecasas, R. E. Schultes et E. Smith 12.652. (Herbario Nacional Colombiano).

Puya Killipii es una especie del mismo tipo y porte de *P. nitida* Mez, pero generalmente con inflorescencia más floja y con menos flores, escapos menos tomentosos o lampiños, con pedúnculos y cálices menos tomentosos (en *P. nitida* lo son densamente). Hojas rosulares extensamente escamosas en el haz y las caulinares densamente escamositas. Pedúnculos florales largos, brácteas coriáceas, brillantes, lampiñas o casi lampiñas desde jóvenes. Estos mismos caracteres le distinguen también de *P. lineata* Mez.

PUYA SANTOSII VAR. *VERDENSIS* Cuatr., nov. var.

A planta typica differt: Bracteæ primariæ ovoideæ, apicem versus attenuatæ apiculatæ haud oblongæ. Folia rosularia minora. Inflorescentia magis teres, sæpe angustior. Sæpe planta minus evoluta.

Typus: Colombia, Departamento de Cundinamarca: Cord. Oriental; Páramo de Cruz Verde, 3.400-3.500 m. alt. Colect. 15 Sept. 1940, J. Cuatrecasas, 10.468. "Escapo de 1-1,5 met. Pétalos azulados verdosos pálidos". (Herbario Nacional Colombiano). (Figuras 32 y 33).

Otros ejemplares: J. Cuatrecasas 9.518 en id. id. 3.100 m. alt. 12 jun. 1940; G. Gutiérrez V. 386 Cord. Oriental, Dep. Cundinamarca; Páramo de Cruz Verde. Camino hacia Choachí, 3.000-3.200 m. alt. Colect. 8 Oct. 1942. (Herbario Nacional Colombiano).

Acantirosuletum. Roseta de hojas densas coriáceas, bastante rígidas, con aguijones marginales y punta espinosa terminal; tallo central fértil, mucho más largo que la roseta, completamente cubierto por hojas imbricadas en disposición claramente espiralada, gradualmente convertidas en brácteas hacia arriba.

Hojas rosulares anchamente lineales, ensanchadas en la base en vaina gruesamente escariosa. Vaina de 6-7 cm. lat. \times 4-6 cm. long. Limbo de 30-40 cm. long. \times 4,5 cm. lat. en la base, triangularmente estrechado hacia arriba terminando en grue-

sa punta rígida, punzante; margen recto provisto de rígidos aguijones parduscos, 11 a 12 por decímetro los del tercio inferior largos, rectos, patentes, hasta 4 mm. long., paulatinamente más cortos y curvados hacia arriba. Haz finamente estriado y lampiño, envés grisáceo, más marcadamente estriado con los surcos rellenos de minúsculas escamitas.

Hojas caulinares inferiores de forma parecida a las radicales, pero con la vaina estrechada y de márgenes rectos, sucesivamente más cortas. En la parte media entre la base y las brácteas inferiores hojas con la vaina cada vez más larga, ensanchada y oval y limbo lineal sucesivamente más corto (limbo entre 15-6 cm. long., vaina 2,5-3,5 cm. lat. \times 5-7 cm. long.).



Fig. 32—*Puya Santosii* var. *verdensis* Cuatr. en el Páramo de Cruz Verde.

Brácteas inferiores fértiles exceptuando las hojas superiores inmediatas que presentan una flor abortada, con sus brácteas florales, ovales lanceoladas uniformemente estrechadas hacia la base y hacia el ápice, prolongado en punta aguda y punzante; limbo de 6-7,5 cm. long. \times 3-4,5 cm. lat., punta de 3-1,5 cm. long., margen en el tercio superior denticulado, corroído y peloso, hacia el ápice y en la punta pequeñas espinitas.

Brácteas superiores rigidamente herbáceas ovales orbiculares, o anchamente oval lanceoladas, acuminadas, débilmente corroído denticuladas, más o menos 3,5 cm. long. Todas verdoso parduscas, consistentes, cóncavas, densamente ferruginos-

so lanuginosas por fuera, interiormente lampiñas. De forma y tamaño insensiblemente progresivo desde las inferiores (hojas) a las superiores (brácteas); unas y otras cubren el escapo de 1-1,5 m. long., estriado, lanoso, de 4 cm. diám. cerca de la base con porte cilíndrico o algo porrudo y 4-7 cm. diámetro exterior.

Flores agrupadas en cortos racimos contraídos, casi sentados, de 2 a 3, raramente 4 o 1, completamente ocultas por las largas brácteas primarias inferiores de la panoja o algo salientes de las brácteas primarias superiores.

Brácteas florales envolventes tenues, igual o algo más largas que el cáliz, ovales lanceoladas, bruscamente acuminadas, las inferiores de más o menos 18 mm. lat. \times 32 mm. long., las superiores de 14 mm. lat. \times 22 mm. long., con margen parte superior muy tenue e irregularmente denticulado; exteriormente pardo lanosas, interiormente lampiñas.

Sépalos gruesos, elípticos, obtusos, de 15-18 mm. long. \times 7-8 mm. lat., densamente pardo lanosos por fuera.

Pétalos de 30 mm. long. \times 6-7 mm. lat., azul verdoso, pálidos, uña ancha y limbo elíptico espatulado acutiúsculo.

Estambres incluidos, anteras casi basifijas, 5 mm. long. Estilo unos 13-14 mm. long. Ovario 10 mm. long. lampiño. Cápsula (Gutiérrez 386) loculicida, pardusca brillante, orbicular, cortamente apiculada, 16-18 mm. long. Semillas pardo rosadas, alas blanco rosadas, conjunto triangular 1-2 ángulos acuminados, 4 mm. long.

La variedad descrita es muy afín a *P. Santosii*; algunos ejemplares presentan las brácteas primarias bien denticuladas, pero otros menos marcadamente; este carácter también se insinúa en ejemplares de Usaquén, de modo que no se puede dar por diferencia constante. *Puya verdensis* tiene las brácteas primarias ovoideas, atenuadas hacia el ápice apiculado, en *P. Santosii* son oblongas, de los lados más paralelos y bruscamente estrechadas en la punta. El porte es semejante aunque de menos desarrollo. Las hojas son generalmente más pequeñas en *P. verdensis* y la inflorescencia más cilíndrica.

MORACEAE

CECROPIA ARBELAEZII Cuatr., sp. nov.

Arbor 10 met. alta. rasmusculis virido-brunneis valde tuberculato-scabrosis.

Petiolus mediocris 18-22 cm long., striatus, brunneus, hamato-hispidus. Lamina coriacea versus partem media 5-7 lobata, lobis late obovatis, obtusissimis; maximi ab insertione petioli ad apicem, 23 cm. long. \times 14 cm. lati.; minores 7-9 cm. long. \times 6 cm. lat.; supra dense tuberculato strigosa, viridis; infra griseo-tomentoso-arachnoidea, nervis secundariis angulo obtuso valde hamato-hirsutis.

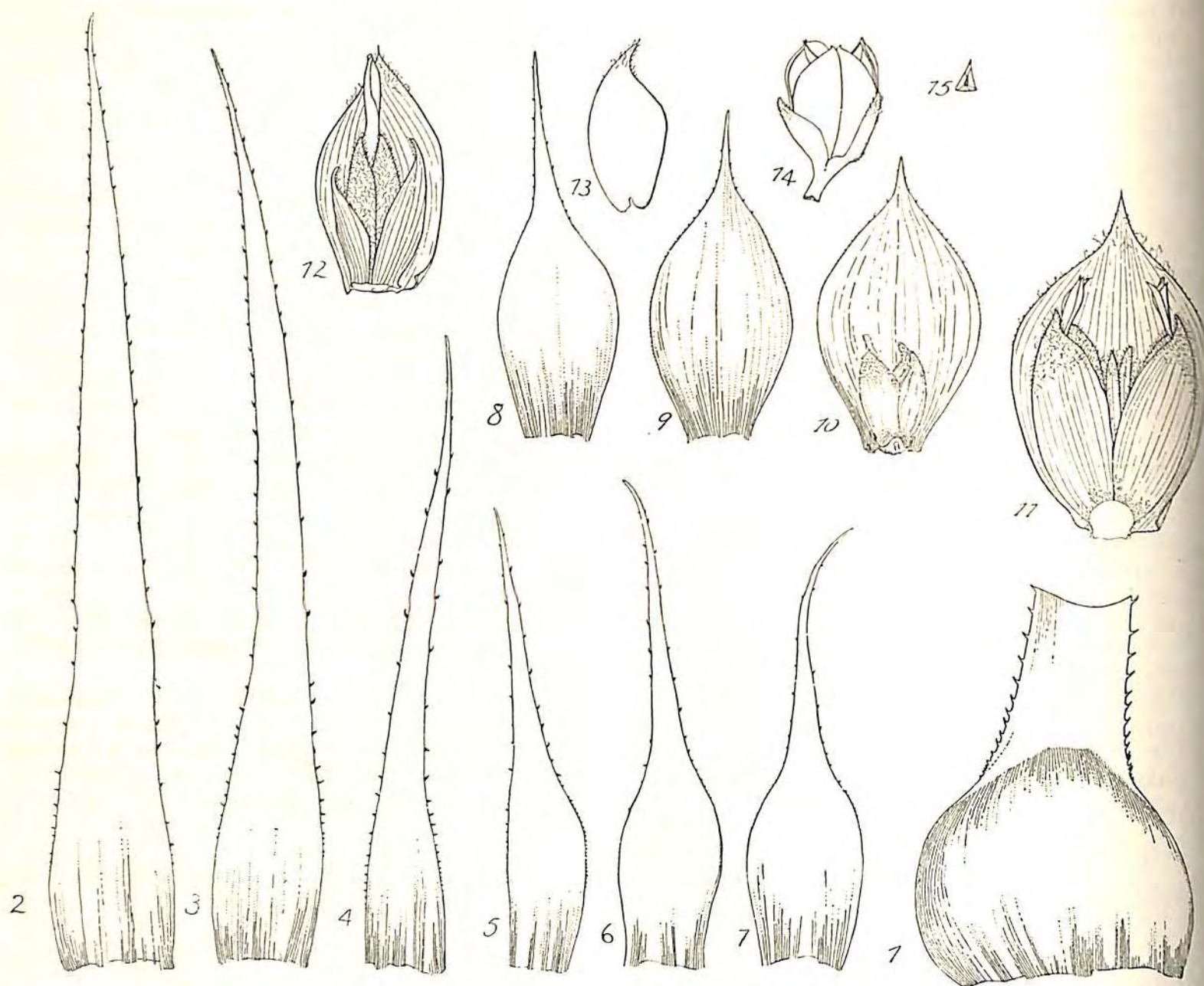


Fig. 33—*Puya Santossi* var. *verdensis* Cuatr.: 1, vaina y base del limbo de una hoja rosular ($\times \frac{1}{2}$); de 2 a 10, forma sucesiva de las hojas caulinares de abajo hacia arriba ($\times \frac{1}{2}$); 11 y 12, brácteas fértiles mostrando la disposición de las flores en su axila (tamaño natural); 13, bráctea floral (tamaño natural); 14 y 15, fruto y semilla (tamaño natural).

Pedunculi masculi geminati, fusci, striati, valde hirsuti pilis patentibus, 6-7 cm. longis. Amenta mascula mediocria, quator, 12 cm. longa 4-5 mm. diam. breviter pedicellata pedicellis 8 mm. longis tenuibus valde hirsutis. Receptaculum breviter hirtum. Perygonium glabrum.

Spatha rubro-ochracea, scariosa dense albido-pubescenti-hirta.

Stipulae breves, 5,5 cm. longae virido-rubescens dense hirsuto velutinæ.

Typus: Colombia, Departamento del Tolima: Curvas de Gualanday, entre Ibagué y Girardot; E. Pérez Arbeláez et J. Cuatrecasas 6.503, Colect. 22-VII-1939. (Herbario Nacional Colombiano).

Especie dedicada a mi estimado compañero de excursión el insigne biólogo, fundador del Instituto Botánico de Bogotá, doctor Enrique Pérez Arbeláez.

CECROPIA CORIACEA Cuatr., sp. nov.

Arbor 10 met. alta.

Petiolus crasus, sulcatus, 46 cm. longus, brunneo-rubescens, glabrus. Lamina coriacea, rigida, usque $\frac{2}{3}$, 8-lobata lobis ovato-lanceolatis, obtusis; majores ab insertione petioli ad apicem 3,5 cm. longis, 12 cm. lati; minores 19 cm. long. \times 8 cm. lati; supra viridis, lævis, glabra, infra nervo primarii et secundario adscendentibus valde eminentibus, glabra sed in minutissimis alveolis minute tomentulosa.

Amenta feminea 4-6 crassa 5 cm. longa sensilia, 10-12 mm. crassa.

Pedunculi inflorescentiae 1,5-2 cm. longi, glabri.

Typus: Colombia, Departamento del Huila: Cordillera Oriental, vertiente occidental: entre Gabinete y Andalucía, 2.300-2.200 m. alt.; J. Cuatrecasas et R. Metcalf, 30.079. Colect. 18-11-1942. (Herbario Nacional Colombiano. Herb. Univ. California).

trecasas 8.697, colect. 25-III-1940. (Herbario Nacional Colombiano).

CECROPIA GOODSPEEDII Cuatr., sp. nov.

Arbor 14-metralis ramulis ochraceo-griseis pubescentibus late squamosis.

Petiolus 46 cm. longus tuberosus crassus, 12 mm. diam. profunde striatus virido fuscus pubescens. Lamina grandis coriacea, usque ad medium 8-10-lobata lobis late ovatis obtusis basim versus ampliatis; maximi ab insertione petioli ad apicem 36 cm. longi, 15 cm. lati; minimi 16 cm. longi, 9,5 cm. lati; juventute supra intense viridis paulo pubescens, adulta supra virido-ochracea, pallida, valde strigosa, infra dense albo-lanato-tomentosa sed nervis, ascendentibus, tantum pubescentibus.

Stipulae terminales breves 7 cm. longae fusco rubescentes extus dense griseo-pubescentes, intus parum pubescentes.

Inflorescentiae feminae geminatae; pedunculi 5 cm. longi pubescentes. Spatha 4 cm. long., dense albo-arachnoideo-lanata, apice apiculata. Amenta 4-6 subsessilia juventute 3,5 cm. longa albo ochracea, maturitate crassa 6-7 cm. longa, 10 mm. diam. Perigonium lanatum. Achænia 2 mm. longa, ovato-oblonga ochraceo fusca, granuloso-echinulata.

Typus: Colombia, Departamento de Antioquia: orillas del río Cauca, Puerto Valdivia, 240 m. alt.; J. Cuatrecasas et R. Metcalf, 30.079. Colect. 18-11-1942. (Herbario Nacional Colombiano. Herb. Univ. California).

Dedicada al Prof. Th. H. Goodspeed, director de las expediciones a Suramérica de la Universidad de California, que subvencionó mi viaje a Antioquia acompañado del Sr. R. Metcalf.

CECROPIA DABEIBANA Cuatr., sp. nov.

Arbor 14 metralis ramulis virido-griseis scabris. Petiolus 40-45 cm. long., 8 mm. diam. striatus minute pubescens. Lamina grandis, membranacea pallido virido grisea profunde 15-lobata segmentis anguste oblongo-ellipticis apice subrotundatis, subito et minute acuminatis; minores, 10, majores 22 cm. long., centris plus minusque 5 cm. coalitis; supra scabra; infra nervis lateralibus numerosis angulo acuto, fere glabra sed supra nervis sparse minutissime pilis munita.

Stipulae terminales breves, 7 cm. long., rubescentes extus pubescentes, intus sericeo-pilosae.

Inflorescentia feminea pendula, pedunculo longo, 15-20 cm. longo, teneri minute piloso-scrabrusculo. Pedicelli brevi, 1-3 mm. longi. Amenta quator, juventute 26 cm. longa, maturitate 40 cm. longa, 6-7 mm. crassa, scabrida. Perigonium lanatum. Achænia 1,2 mm. long. ovato-oblonga, lævia, ochraceo-fusca.

Typus: Colombia, Departamento de Antioquia, entre Dabeiba y Llanitos (hoya del río Sucio), 300 m. alt. en Popalito; J. Cuatrecasas et R. Metcalf 30.168. Colect. 25-II-1942. (Herbario Nacional Colombiano. Herb. Univ. California).