

QUINOLOGIA, PARS QUARTA

CONTINENS DESCRIPTIONES GENERIS, SPECIERUM, ET VARIETATUM

(El índice reza así: *Cinchonarum monographia* E. P. A.)

CINCHONA

CHARACTER GENERICUS REFORMATUS.

Character essentialis.

Capsula infera, bilocularis, bipartibilis; valvulis dissepimentis parallelis interne dehiscentibus.

Character naturalis.

- Calix. Perianthium monophyllum, adherens, breve, basim corollae arcte cingens, quinquedentatum; denticulis integerrimis, acutis, erectis vel subrevolutis; persistens.
- Cor. Hypocrateriformis. Tubus perforatus, vel imperforatus, doleiformis, vel cylindricus; extus, subvillosus; intus graber; lacinae quinque, aliquando sex, planae, ovatae, vel ovato-lanceolatae, margine, vel limbo villosae; villo denso, tenuissimo, vel glanduloso.
- Stam. Filamenta quinque, aliquando sex, glabra, fere medio tubo inserta, fauce breviora, apice coccinea in *C. Lanceifolia* et *Cordifolia*. Antherae incumbentes, inclusae, vel subexclusae, oblongae, vel lineari-oblongae, basifidae, biloculares, longitudinaliter dehiscentes.
- Pist. Germen subcylindricum, oblongum vel subrotundum, parvum, obsolete striatum, umbilicatum. Stylus filiformis, staminibus inaequalis. Stigma bifidum, lacinulis crassis, oblongis.
- Peric. Capsula calyce persistente coronata, oblonga, subcompressa, bisulca, striata, umbilicata, bilocularis, bivalvis, sulco a medio ad apicem longitudinaliter utrinque dehiscens; valvulis margine extrorsum divergentibus, cymbiformibus, apice conexas, duplicatis: exterioribus corticosis, fragilibus, in siccitate ab interioribus defixis; interioribus integerrimis, callosis e spadiceo rufescentibus, marginibus introflexis dissepimentum constituentibus.
- Sem. Plurima, imbricata, ovata, vel oblonga, e spadiceo rufescentia, margine lanceolato, membranaceo, inaequaliter lacero, basi emarginato cincta. Receptaculum seminiferum centrale, lineare, oblongum, vel cylindricum, utrinque attenuatum, seminibus sursum imbricatum tectum, dissepimento longitudinaliter affixum, in maturitate solutum.

Habitus generis.

Caulis arboreus; rami teretes, cicatrisati post casum foliorum et cicatriculis anularibus, ab insertione stipularum provenientius, notati.

Folia decussata, vel verticillata in varietate γ ovalifoliae; petiolata, integerrima, venosa; seniores venis purpureis, subtus, protuberantibus; glabra, vel villosa. Stipulae diphyllae, monophyllae in *ovalifolia*; interfoliaceae, oppositifoliae, supraxillares, basi glandulosae, plerique carinatae, aglutine visco connatae, caducae. Inflorescentia panícula terminalis, brachiata, foliosa, vel foliis destituta. Pedunculi et pedicelli subrectangulares.

Flores breviter pedicellati. Bractae parvae, deciduae, vel persistentes (171) S. M.

COMENTARIOS SOBRE EL GENERO CINCHONA. ICON I.

El género *Cinchona* fué clasificado por Sinforoso Mutis, según el cuadro que al morir dejara su tío y que corresponde al Icon I de esta QUINOLOGÍA. En él se distinguen siete especies de *Cinchona*, las cuales se señalan en el Icon, según técnica del mismo Sinforoso, con las letras A, B, C, D, E, F, G y en el cuadro dico y tritómico declaratorio, se denominan, respectivamente, *C. lanceifolia*, *C. cordifolia*, *C. oblongifolia*, *C. ovalifolia*, *C. longiflora*, *C. dissimiliflora*, y *C. parviflora*. Sinforoso completó sus ideas con las que de viva voz comunicara don Celestino a F. J. Caldas, según declara en la página IV del DISCURSO PRELIMINAR DEL CONTINUADOR DE LA FLORA DE BOGOTÁ y en la nota (1) correspondiente a la misma página. Pero desde ese punto básico de la definición genérica divergen los criterios y se separan los quinologistas de todos los tiempos.

En realidad, una de las fallas lógicas del método taxonómico lineano, la que más cambios ha impuesto en la denominación de las plantas y más ha acrecentado las sinonimias, consiste en formar y definir géneros a base de pocas especies conocidas, a veces de una sola, y de armar cuadros dicotómicos con las especies del mismo género antes de considerarse la mayoría de sus géneros afines. Tal vez esta deficiencia fuera inevitable en el proceso que siguió la exploración taxonómica del mundo y en el aislamiento en que, respecto unos de otros, trabajaron

los primeros arquitectos de la taxonomía botánica, dificultades y carencias de información que, a pesar de múltiples esfuerzos, no han desaparecido todavía.

J. C. Mutis pretendía conocer todas las especies de *Cinchona* del mundo y muchos raciocinios, médicos y farmacológicos, de su Quinología, no concluirían sino bajo ese supuesto; así como uno y otro de los Linné se imaginaron, al definir su *genus*, que sólo existía una especie de *Cinchona*. Pero esa suposición de Mutis se ha de entender sólo respecto de las especies de *Cinchona*, no respecto de sus variedades graduales, las cuales, lógicamente, debió pensar que eran innumerables. Que él tuviera una noción del género y de la especie, basada en caracteres indefinidamente hereditarios, de homocigotes, de posibilidades o imposibilidades de hibridación de paridad cromosómica, sería demasiado exigirle en su época y más bien nos dejó indicios de ideas equivocadas en contrario. El acertó a hallar los caracteres más definidos y estables de sus cuatro especies medicinales en los colores internos corticales o mejor liberianos, y en las formas de las hojas; para las tres especies no oficinalis eligió distinguirlas por los caracteres florales y estipulares. Así que él habla de la quina naranjada, de la amarilla, de la roja y de la blanca, respectivamente; de la *lanceifolia*, de la *cordifolia*, de la *oblongifolia* y de la *ovalifolia*. Y refiriéndose a las no medicinales, usa los términos: *longiflora*, *parviflora* y *dissimiliflora*. Para distinguir entre las medicinales se vale de su microscopio, aparato que entre sus manos no dejaba descansar, y forma dos gru-

(171) *Characterem genericum et naturale asumpsi ab speciebus generis legitimis, quas in preliminari discurso satis ostendi.* (Es decir, de las cuatro vellosas directa o indirectamente febrífugas, según Mutis. E. P. A.)

pos de a dos, vellosas y velloso-glandulosas, en las corolas, es decir, vellosas en el margen con pelos cilíndricos o vellosas en el tubo con pelos capitados. Para ultimar hasta las unidades sus diagnósis, se vale, en una pareja, de las estípulas, en la otra de un carácter que sólo se aprecia si se estudian materiales vivos, muy maduros, que es el desgarramiento del tubo floral cuando las flores envejecen y caen, simulando, como lo formuló Triana, una a modo de corola polipétala, en las variedades de *lancheifolia* o naranjada.

Reformada, dice Sinforoso, que presenta su caracterización del *genus*, lo cual se ha de entender, no sólo respecto de las descripciones lineanas, basadas en dos especies que se tuvieron por una sola, como en otra parte lo dejamos ampliamente declarado, sino respecto de las ideas de su tío. Disiente el sobrino en la extensión del género *Cinchona*, sobre una base que a él le parece muy filosófica y que resulta antropocéntrica, finalista y utilitaria, demasiado externa al vegetal, a saber: que sería contra el encadenamiento y orden de la Naturaleza, no conceder a todas las especies del mismo género iguales o parecidos efectos sobre los nervios, el muscular, los humores y las entrañas y hoy podríamos añadir: sobre los hematobios. En consecuencia, incluye en el género *Cinchona* solamente la *lancheifolia*, la *cordifolia*, la *oblongifolia* y la *ovalifolia* y sus variedades. Aunque, respetando la integridad de la obra de su tío, ni sube de cuatro las especies medicinales, ni elimina de la *Historia* las especies no medicinales, ni sus icones; si pasa la *dissimiliflora* a *Portlandia*; la *parviflora* o *rosea* de los peruanos a *Macronecnum*, y de la *longiflora*, de J. C. Mutis, hace un nuevo género *Azucenia*, Sinforoso Mutis.

Los puntos flacos del raciocinio de Sinforoso fácilmente se evidencian. En toda la escala vegetal se presentan especies medicinales únicas en su género, de suerte que la unidad en éste es sólo una sospecha e instrumento investigativo, no siempre confirmado por la realidad. Al nivel sistemático de las rubiáceas es sabido que del género *Pausinystalia*, con 3-6 especies, sólo una, *P. johimbe*, es afrodisiaca; que, además, del género *Cephaelis*, sinónimo, parcialmente, de *Uragoga*, de 150 spp., sólo algunas producen ipecacuana, y que de las mismas quininas, sacramentalmente admitidas como curativas, la *officinalis* L. y la *pubescens* Vahl, no todas las formas ricas en contenido antimalárico, en razón del suelo y de la altura sobre el mar, a que han crecido sus árboles. Igual pasa con *Coffea*, cuyos sabores son mutantes agrícolas.

También don Celestino sienta la premisa finalista. Pero no para concluir que todas las especies de *Cinchona* deben ser, por una u otra vía, febrífugas, sino para deducir que las cortezas de todas ellas deben de poseer actividades que es preciso averiguar. Esta suposición hipotética, en nuestros días, sigue en pie aunque olvidada por los que sólo buscan en *Cinchona* principios determinados antimaláricos. Creemos por eso que la Quinología de Mutis, fundamentada en una vasta experimentación clínica, puede originar muchas investigaciones en el campo médico, que bien merecen emprenderse.

La razón, que para disgregar a *Azucenia* da Sinforoso, es peregrina, porque supone que la *C. longiflora* J. C. Mutis o *grandiflora* de los viajeros al Perú, es un híbrido de *C. ovalifolia* o blanca de J. C. Mutis y del «cape», que merece, por tanto, acercarse a ese su progenitor menos aristócrata. Examinando esta afirmación hallamos actualmente el nombre vulgar de «cape» aplicado en Colombia a varias especies de *Clusia*, gutíferas, las cuales, a la primera vista, por sus hojas descusadas y por las nervaduras rubescentes de ciertas especies, alguien podría relacionar con determinadas cinchonas. Pero Sinforoso, cuando habla del «cape», dice que es especie de *Plumeria* — esa es su grafía de *Plumeria* Tournefort o de *Plumiera* Lin. — género de apocináceas lactescentes, como son, en su mayoría, las *Clusia* spp.

Llama la atención la seguridad con que uno y otro de los Mutis suponen hibridaciones en especies espontáneas que caen bajo su estudio. Don Celestino, también, al comenzar el párrafo IV de la parte segunda de su *HISTORIA*, afirma que la quina naranjada es un producto, bien combinado de dos especies pertenecientes al mismo género, en quienes se descubren los legítimos indicios de padre y madre. Tal suposición que Hernández de Gregorio, adhiriendo al sentir de los botánicos enviados al Perú, calificó (nota a, de la pág. 53, edición 1823 del ARCANO) como una *paradoja*, estaría de acuerdo con la genética moderna, según la cual las formas híbridas y las aclimatadas a distancia de sus centros genéticos, enriquecen su contenido en esencias, alcaloides y glucósidos, que es, precisamente, lo que aconteció con las quininas. El recíproco sería probable y la bastardía, atribuible a la mejor quina. Don Celestino no nos aclara más sus ideas en este punto; distin-

gue siete especies solamente, cuando la tendencia de sus contemporáneos era desdoblar el género *Cinchona* en muchísimas. Tal simplificación debía fundarla en razones tan eficaces que, salvo Caldas, todos sus discípulos pensaban como él. Al distinguir sus especies curativas, de las que no aceptaba como tales, don José C. no podía adelantarse a su época, precisando los principios químicos a que se debe la eficacia antimalárica. La quinina fué aislada por primera vez en 1820; la quinidina en 1833. Sus apreciaciones las verificó por ensayos propios y ajenos sobre los enfermos. Con ese criterio excluyó del género *Cinchona* muchas especies, como el «morito» de Girón, la «quina de la Guayana» y el «quinón» *Wintera* o *Drymis* y otras que él llamó clandestinas. Sin embargo, como buen lineano, atendió en sus *reducciones*, más que todo, a los caracteres de flores, frutos y semillas. La anemofilia de éstas sí parece ser un carácter biológico muy permanente e íntimo desde el punto de vista filogenético. En todo caso Mutis debió percibir que las variaciones presentes en el mismo pie de un vegetal, así como también las que se advierten en una estirpe pronunciada entre hormozigotes iguales o por autofecundación, no sirven para constituir, especies diferentes.

Otro aspecto tiene la delimitación del *genus*, que son las especies afines externas a él, porque la noción genérica es un abstracto que supone el análisis de muchos individuos de la misma familia, unos de los cuales deben incluirse, excluirse otros por la definición. Sin tratar todavía de determinar los géneros de *Rubiáceas*, representados en la iconografía de Mutis, asunto reservado a otro tomo de esta obra, sí podemos decir que Mutis, para el tiempo en que daba la última mano a su QUINOLOGÍA, había analizado muchas *Rubiáceas* de nuestra Flora. De ellas nos dejó 114 icones y, representados en ellos, numerosos géneros que se reconocen fácilmente: *Cephaelis*, *Spermacoce*, *Coffea*, *Nertera*, *Rondeletia*, *Genipa*, *Cosmibuena*, *Condaminea*, *Isertia*, *Cinchona*, *Manettia*, *Hamelia*, *Warscewiczia*, *Posoqueria* y muchos otros. Tenía, pues, a la vista suficiente material comparativo para delimitar el género *Cinchona*. En toda clasificación específica juega su papel la sensibilidad, las percepciones de un sexto sentido indefinible, no sujeto a discusiones, y este factor ha prescrito muchas de las normas taxonómicas del género *Cinchona*. (Véase J. J. Triana: NOUVELLES ETUDES SUR LES QUINQUINES, con cita de sí mismo en sus MELASTOMACÉES. Londres, 1871.)

Se pueden distinguir tres posiciones diversas de los autores ante las especies representadas en la Iconografía de Mutis. Dos extremas: la del mismo Mutis, quien admite siete *Cinchonas*, las cuales todas convienen en tener, con el habitus común, las semillas aladas; las de los modernos, como Triana y Standley, en esos materiales no ven sino dos cinchonas, caracterizadas por la dehiscencia de los frutos desde la base hacia el ápice, e intermedia entre esas dos, la de Sinforoso que incluye entre sus características genéricas una absolutamente extrínseca a las plantas, que es su acción sobre las fiebres periódicas, insinúa la dehiscencia del centro hacia los ápices y admite como características las semillas aladas.

Los sinónimos de *Cinchona* son muchos. De las denominaciones anteriores a Linné habla J. Jaramillo Arango en su ESTUDIO CRÍTICO, al que muchas veces hacemos honrosa referencia. De los nacidos con posterioridad a Mutis iremos diciendo al establecer las sinonimias de las especies.

El área del *genus Cinchona* fué descrita por Clemente R. Markham en su libro PERUVIAN BARK, A POPULAR ACCOUNT OF THE INTRODUCTION OF CINCHONA CULTIVATION IN BRITISH INDIA, del cual hace un resumen Paul C. Standley en sus RUBIACEAE OF ECUADOR. Su toponimia, anticuada, puede corregirse con las más recientes localizaciones de M. Cárdenas para Bolivia; de A. R. Pretel-Vidal para el Perú; de M. Acosta Solís para el Ecuador, y de F. R. Fosberg para Colombia. Prescindiendo de detalles, la región de los árboles de *Cinchona* se extiende desde los 19° S., donde Weddell halló la *C. australis*, hasta los 10° N., donde muchos, yo mismo, colectamos en las montañas de la Sierra Nevada de Santa Marta, sobre Atanquez, para el Board of Economic Warfare, la *C. pubescens*. Siguiendo la Cordillera de los Andes, sobre el gran arco que forma entre esas latitudes tal cadena orográfica, la más larga del mundo, el género *Cinchona* sitúa sus especies, cada una sobre pisos térmicos propios, en zonas altitudinales más o menos amplias. La *C. barbacensis* es la que crece a menor a. s. e. m., desde los 400 metros de altura, mientras la *C. pubescens* alcanza los 3.700 metros. Aunque distantes de haber recorrido en equipo toda el área cinchonífera, los miembros de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino sí representan un grupo humano capacitado, unificado, que detenidamente estudió las quininas al norte del Ecuador terrestre, hasta el momento de copiarse para el Rey la *HISTORIA* que el lector tiene entre sus manos.

DETERMINATIO SPECIERUM GENERIS CHICHONAE, ICON I

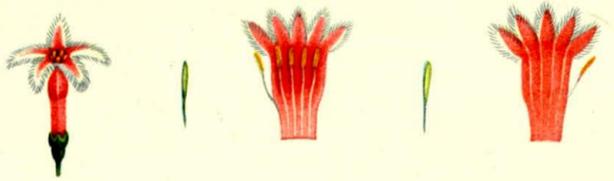
(El original trae este cuadro en página entera (la 105), y en la siguiente, al igual, su traducción castellana. E. P. A.)

Corolla villosa . . .	} Margine villosa	Tubo perforato	<i>C. lanceifolia</i> A.
		Tubo imperforato	<i>C. cordifolia</i> B.
} Limbo villosoglanduloso	} Stipulis diphyllis	<i>C. oblongifolia</i> C.	
		Stipulis monophyllis	<i>C. ovalifolia</i> D.
Corolla glabra . . .	} Tubo longissimo	<i>C. longiflora</i> E.	
		Tubo brevissimo	<i>C. dissimiliflora</i> F.
		Tubo brevi	<i>C. parviflora</i> G.

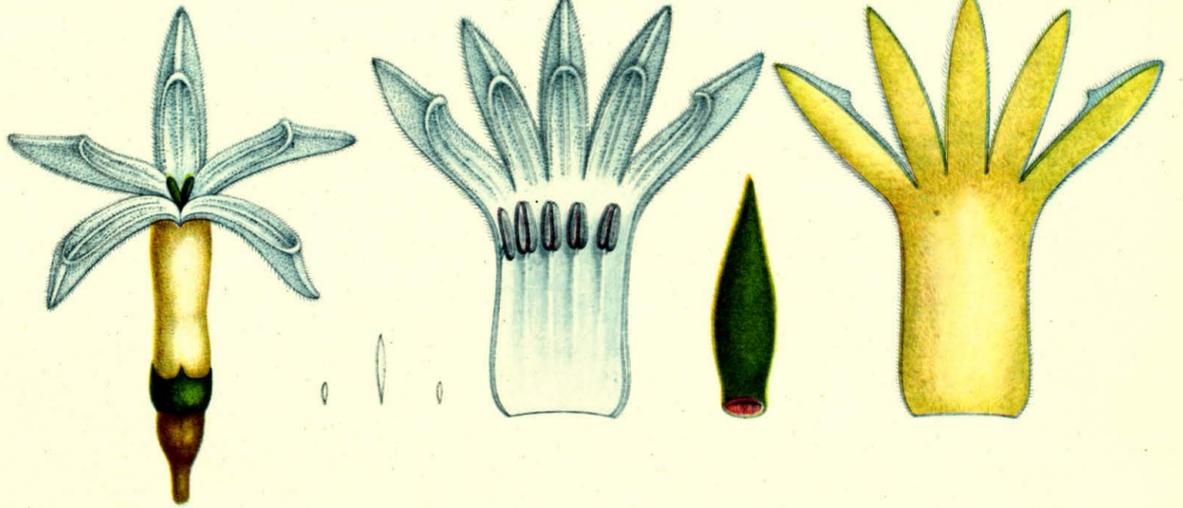
A.



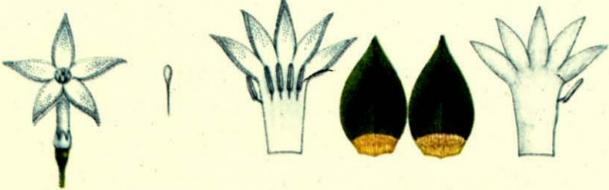
B.



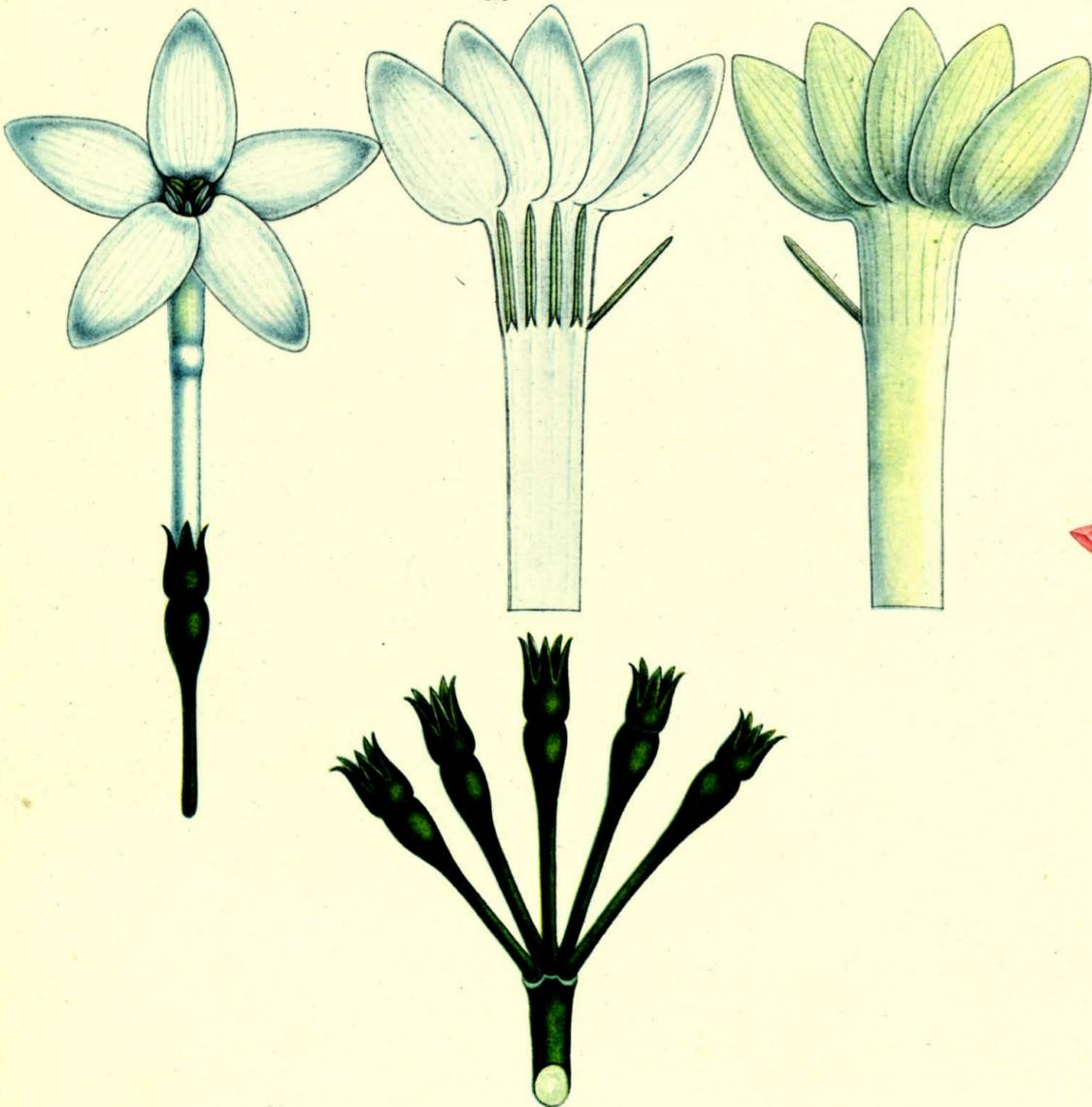
D.



C.



E.



G.



F.



Determinatio specierum generis Cinchonae

Sin firma.

Icon. I.

Jard. Bot. Madrid: 2848

Quina naranjada Mutis.

Quina tunita vulgo N. R. Granatensis.

Cin. Nitida Flor. Peruv., t. 2, pág. 50. Icon 191.

Cin. Lanceolata Flor. Peruv., t. 2, pág. 51.

Cascarillo oficial Hip. Ruiz, *Quinolog.*, art. 2, pág. 56.

Cascarillo lampiño Ruiz, *Quinolog.*, art. 4, pág. 64.

Cin. Glandulifera, Cascarillo glanduloso Ruiz y Pavón. Sup. a la *Quinolog.*, art. 13, pág. 5.

Cascarillo de hoja angosta. Sup. a la *Quinolog.*, pág. 16.

C. tubo doleiforme perforato; laciniis margine interiori barbatis; villo tenuissimo, denso, parvo.

Arbor alta.

Truncus erectus, teres, rimosus, brachiatus.

Rami seniores teretes, rectiusculi, cicatricibus, a casu foliorum, semiovalibus; ibique lineola transversa circulari a casu stipularum notatis; rimulis linearibus; densissimis, longitudinalibus, bi, vel sexquipedalibus, 3-4 lin. crass; castaneo fusci. Juniores adscendentes, decussatim compressi, laeves, ex castaneo dilutim viridescentes, paulo breviores, et tenuiores; supra folia notati lineola circulari, vel vestigiis stipularum.

Folia in ramulis junioribus approximata, decussata; infima patentissima, suprema erecta; petiolata, lanceolata, integerrima, acuta, obtusiucula; seniores glaberrima, nitidula, marginibus parum revolutis, coriacea; juniora subtus per nervum et venas parum villosiuscula, 3-5 poll. long., 1-2 poll. lat. Costa semicilíndrica, subtus tantum protuberante, supra plana, versus apicem omnino evanescente, venis lateralibus alterne aproximatis, gracilibus, subtus tantum protuberantibus, erectis: transversis tenuissimis, raris, vix manifestis, absque ullo reticulo conspicuo. Recenter explicata nitidissima, dilute viridia: juniora profunde viridia supra; subtus dilute viridia, petiolo et costa coccineis: seniores frondide coccinea.

Petiolum semicylindricum, supra planus, lineola a folio decurrente utrinque notatus, glaberrimus 4-8 lin. long., 1, 1, 1/2 lin. crass.

Stipulae duae, oppositae, basiglandulosae, sessiles, super folia ultimo explicata, strictissimae, marginibus planis sibi mutuo complanatae, et clausae, combinans folia proxime explicanda cum rudimento ramuli, dorso carinatae, basi ultra medium oblongae, integerrimae, obtusae, superne glaberrimae, nitidulae, ad explicationem foliorum caducae; 10-15 lin. long., 4-5 lin. lat. J. C. Mutis. Panicula terminalis, brachiata, magna, foliosa, pedunculis subtetragonis sursum atenuatis, longitudinaliter striatis; pedicelli bracteolis subulatis suffulti.

Calix. Perianthium adherens, glabrum, palidum, pellucidum, quinque dentatum; denticulis acutis, subrevolutis; persistens.

Cor. Hypocrateriformis. Tubus doleiformis, ab staminum insertione supra perforatus, et strictissime connatus floribus recentibus, extus subvillosus; intus glaber; laciniis quinque revolutis, margine interiori barbatis; villo tenuissimo, denso, parvo; coccineus, vel coccineo-violaceus.

Stam. Filamenta quinque, aequalia, fere medio tubo inserta, apiceo coccinea; antherae incumbens, longae, medio exsertae, basi et apice bifidae, biloculares, longitudinaliter dehiscentes.

Pists. Germen subcylindricum, glandula coronatum, inferum. Stylus filiformis, staminibus brevior, subvillosus; stigma bilamellum, lamellis crassis oblongis.

Peric. Capsula infera, calyce persistente coronata, ovato-oblonga, sursum attenuata; extus fusca, bisulca, decem-striata; intus glaberrima e spadiceo rufescens, bilocularis, bivalvis, a basi ad apicem longitudinaliter hians. Receptaculum lineare, denticulatum.

Sem. Plurima, subovata, foliaceo-compressa, lato margine membranaceo, denticulato cincta, e spadiceo rufescentia.

Habitat quam plurime locis hujus. N. R. Granatensis, montibus altis, temperatis et nemorosis, Floret fere toto anno. Ab incolis appellatur *Quina Tunito* S. M.

COMENTARIOS A LOS ICONES II, A Y E

Cinchona officinalis L. Sp. Pl. 172, 1753.

Nombre posible: *C. officinalis* L., var. *lanceifolia*, Mutis.

Como primera especie de la quinología y la principal, presenta Sinforoso la del Icon II, nativa del Nuevo Reino, establecida por su tío José Celestino en el *Papel Periódico de Santa Fe*, pág. 465, en 1793. Por segunda vez la publicaron Humboldt y Bonpland en el *Mag. der Ges. fuer Naturf.* de Berlín, pág. 116, en 1807. Revisando los materiales de Mutis, J. J. Triana la llamó *C. lancifolia* prototipo, en sus *NOUV. ETUD.*, pág. 59, tab. II, en 1870. La consideración de un extenso material de herbarios, de iconografías y de descripciones nos revela una tremenda anarquía en las sinonimias cuya raíz está en la insuficiente distinción de las especies. Mal pueden declararse sinónimos formas que con anterioridad lógica se distinguieron imperfectamente.

El Icon II de la Quinología representa la quina naranjada de Mutis, la mejor como directamente curativa y que él calificó de nervina, ya que a los conocimientos de su tiempo escapaba la verdadera etiología del paludismo, de su periodicidad y de su curación, explicación que sólo pudo darse el mundo cuando A. Laveran, R. Ross y G. B. Grassi, en la segunda mitad de siglo XIX, descubrieron la intervención de plasmodios y mosquitos en los procesos de la malaria. Las diferenciaciones entre prototipos y variedades y las marcas de éstas con números griegos son de Triana. Si como resulta de varias comparaciones y lo corroboran H. y B. en sus *PL. EQUIN.*, la forma de *Cinchona*, representada en el Icon II, ofreciera diferencias hereditarias con la *C. officinalis* ecuatoriana descrita por Linné, asunto difícil de verificar, aquélla debería ser tenida por variedad y no por prototipo de una especie. Su nombre sería el propuesto de *C. officinalis* L., var. *lanceifolia* Mutis o var. *colombiana*, por ser la de esta parte del continente. Notemos de paso que por Triana se hizo general la grafía *lancifolia*; cuando las

voces latinas son *lancea* (Tácito) y *lanceum* (latín decadente); de donde el compuesto debe ser *lanceaefolia* y *lanceifolia*; este último auténtico nombre específico de Mutis. *Lanx-lancis* significa plato y disco de la balanza, concepto ajeno al que se trata de expresar refiriéndose a esta quina.

Propondríamos para el caso dicho, de una diferencia con la *C. officinalis* L. de Loja o lo que es lo mismo con la quina, Icon XI, de esta quinología, el nombre diferencial dado por Mutis, sin quitarle el de su autor. Porque tal práctica es razonable en taxonomía, conservar como autores de las variedades, los de las especies, cuando éstas, sin mudar su caracterización ni de ámbito, pasan, por una u otra causa, a considerarse como *varietates*.

De singular importancia, mayor que la del fallo Mutis-López Ruiz, sería determinar el hallazgo de la *Cinchona*, Icon II, por los miembros de la Expedición, no sólo de su corteza, sino de sus árboles en pie. Repetidas veces, en su correspondencia, Mutis comunica el descubrimiento, en la provincia de Santa Fe, de la mejor quina, de la quina condaminea, de la primitiva de Loja. En el *Arcano* habla sobre la quina naranjada como de cosa que le es familiar; pero allí parece que se refiere a las cortezas. Se alude con frecuencia a los esfuerzos para hallar los árboles de esa quina mejor, pero no aparece claro el descubrimiento de la especie ni se precisa su localidad, ni se describen sus caracteres florales y foliares. Es de suponer que Mutis recibiera ejemplares de la quina, Icon II, de sus cascarilleros, en tiempo del Estanco que él dirigía. También es seguro que Zea la recolectara, cuando hacia el 93 actuaba en Fusagasugá, pues testifica su escasez de 1 por 1.000. Es cierto que Humboldt, en el 801, recibió de Mutis ejemplares y dibujos de esta quina y que el director la estudió, antes de la preparación del cuadro dicotómico, donde habla del tubo perforado que la caracteriza.

El primero que habló de la «quina tunito» fué S. J. López Ruiz.

También es cierto, contra el concepto de Triana, que la caracterización de la forma, Icon II, de la *lanceifolia* es, en parte, de José C. Mutis. Sus iniciales se hallan suscribiendo la descripción del *habitus*. La de los órganos reproduc-

tores lleva como firma S. M., lo que no deja de extrañar a quien esté familiarizado con las notas taxonómicas de don Celestino, circunscritas, en su mayoría, a las piezas florales y de fructificación, una a una. J. C. Mutis debió de hacer de la quina, Icón II, una descripción paralela a la del Icón XVI, la cual también atiende a los elementos florales.

Que sea falsa la trascendencia dada por Triana a las iniciales puestas al final de las descripciones, fácilmente se comprueba por las que se pusieron al fin del Icón XXI, quina roja de Mutis. Esta la conocía don Celestino hasta la saciedad, desde su trato con Santisteban; la ensayó en enfermos, la hizo coleccionar — causa de sus decepciones — en la época del Estanco. Siguiendo el criterio de Triana, la quina roja sería descubierta por Sinforoso porque al final de su descripción están sus iniciales: S. M.

No debemos pasar inadvertido que para Sinforoso Mutis no es la *Cinchona lanceifolia*, sino la *cordifolia*, el sinónimo de *C. officinalis*, como en su lugar veremos, atento él al carácter de la pubescencia que se introdujo en la descripción lineana por la planta de Santisteban-Loja.Cuál de las dos especies actuales, la *officinalis* o la *pubescens*, sea la caracterizada por el profesor de Upsala, será punto que nunca quedará libre de discusiones.

Un punto delicado merece consideración porque envuelve una crítica contra J. C. Mutis, formulada por F. J. Caldas, reforzada por la autoridad de J. J. Triana y coreada por cuantos iconoclastas creen poner una pica en Flandes destruyendo valores consagrados. Se la formula así: «La Quinología es, en gran parte, obra de Caldas y no de los Mutis; la mayoría de las quinas iconografiadas se debe al sabio payanés».

En primer lugar digamos que la verdad no tiene por qué callarse en favor de nadie, y que Caldas, como mártir y como sabio, nos merece la mayor consideración y respeto, más como geodesta que como botánico, ya que él, repetidas veces, en su correspondencia, certifica que es bisoño en estas disciplinas de las plantas. Basta restablecer a nuestros ojos la cronología para deshacer muchos equívocos. Las cosas sucedieron en el siguiente orden:

- 1760 Llegada de Mutis al Nuevo Reino e iniciación de sus labores americanas y de su uso médico de las cortezas de quina.
- 1793-4 Publicación primera del *Arcano*, partes I y II de la Quinología.
- 1801 Visita de Humboldt a Santa Fe.
- 1802 Rechaza Humboldt la compañía de Caldas y Mutis le nombra comisionado de la Real Expedición, para hacer recolecciones botánicas.
- 1804 Octubre al 25 de diciembre. Caldas viaja de Quito a Loja y estudia las quinas de esta localidad. Esperaba dedicarles doce a quince días. Estuvo muy enfermo.
- 1804 Octubre. Sigue a España I. Sánchez de Tejada, quien llevaba el *Arcano*, partes I-II y III de la Quinología, tal como después las publicó don Manuel Hernández de Gregorio.
- 1805 Diciembre, 10. Caldas se incorpora a la Expedición en Santa Fe.
- 1808 Regresa de La Habana Sinforoso Mutis y alcanza a acompañar a su tío, moribundo. Es designado director de la parte botánica.
- 1809 Inicia Sinforoso la revisión y estudio del *Arcano*; le añade la parte IV, Sistemática; le cambia el nombre por el de HISTORIA, etc.

También podemos establecer una serie de hechos confirmados:

1. Caldas no era dibujante. Repetidas veces pidió a Mutis un auxiliar que lo fuera, pero no pudo suministrarsele. Los dibujos geomorfológicos de Caldas, que se conservan en el Archivo del Jardín Botánico del Prado, no se pueden presentar delante de los que adornan la Quinología; puede que existieran algunos, botánicos, de su pluma o pincel, pero no hemos hallado con certeza sino el que reproducimos. Los demás, que estuvieron un tiempo en la biblioteca de Mutis, debieron entregarse a Caldas y se perdieron contra lo que él pensaba.

2. En la sistemática de don José C., seguida por Sinforoso, las quinas de Caldas, si no todas, muchas de ellas eran variedades intermedias, no especies. Tratándose de quinas, esas variedades intermedias probablemente son numerosísimas. Caldas pudiera haberlas encontrado todas sin modificar para nada la Quinología. Ignoramos quién fuera el clasificador de las quinas aportadas por Caldas. Si el mismo don Celestino, quien oralmente instruyera a Caldas sobre ellas, si el mismo Caldas o si las determinó por su cuenta Sinforoso. Las iniciales de los nombres parece que fijan la responsabilidad de cada colaborador, redactor posiblemente, sin referirse al determinador.

3. Caldas, según lo informa don Ignacio Pombo, en extracto publicado por D. Mendoza, reconoció que las que él había dado por especies, no lo eran, sino variedades.

Ciñéndonos al Icón II y a la variedad *lanceifolia*, dice Sinforoso en la pág. III de su Preámbulo: «Poseemos en muchas partes de este Nuevo Reino la misma especie primitiva». Triana, en cambio, supone que el *status* quinero de su tiempo

sería el mismo de medio siglo atrás y limita la localización de la *lanceifolia* a la Cordillera de Bogotá, vertientes occidentales de la hoya del Fusagasugá o Sumapaz, separadas de la hoya del río Bogotá por la Cordillera de Subia. De donde deduzco que Triana, en su § IV de los NOUVELLES ETUDES, incurrió en muchas equivocaciones. Bastará leer ese pasaje suyo para convencerse de ello. Los ejemplares del Herbario Nacional Colombiano, representativos de *C. officinalis*, le señalan un areal mucho más extenso que el supuesto por Triana.

Siendo abundantísima la sinonimia científica de la *C. officinalis* L., no es raro que su nomenclatura vernácula haya crecido en forma exorbitante, queriendo los autores poner distintivos comerciales entre quinas que después se han reducido a una sola especie y multiplicándose las denominaciones por tan apartadas regiones como son las productoras de cortezas febrífugas más eficaces.

Ciertamente a la quina, Icón II, colombiana corresponden los nombres de quina tunita o tunito en Colombia, registrados por S. J. López Ruiz y por Sinforoso Mutis; quina acanelada o naranjada, quina primitiva, quina de Uritusinga, quina Condaminea, académica o de Loja, frecuentes en los escritos de don José Celestino; quina tunita, expresada por J. J. Triana, naranjada enrollada, calisaya de Santa Fe, Cartagena leñosa, nombres del comercio, aducidos por Rampon, según N. Osorio (1874); Caquetá, *red Cartagena bark*, quina anaranjada, tunita, registrados por P. C. Standley; quina blanca, quina rosada, quina roja, quina canchosa, cascarilla, añadidos a los anteriores por F. R. Fosberg, y, por último, amarilla real, quina anaranjada de Mutis o de Santa Fe, indicados por M. Colmeiro.

Los ejemplares de *C. officinalis* conservados en el Herbario de Bogotá, fueron en su mayoría determinados por Killip, Standley, Fosberg y Cuatrecasas. Las formas más típicamente lanceifolias se coleccionaron por W. C. Steere al norte de Bogotá, en los departamentos de Santander y por Killip en el Meta, vertiente oriental de la cordillera oriental. Se presentan, sin embargo, formas de la *officinalis*, de hojas casi cordiformes, colectadas por Erbert L. Little Jr. en el Huila, topotipia de la «quina tunito» y por Romero-Castañeda en Valledupar, estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta. Estas, más que al Icón II, parecen corresponder al Icón XIV de la *Quinología* que nosotros daremos por *C. pitayensis* Wedd. En realidad son formas idénticas a las láminas XXII y XXIV de las CHINCHONAS DEL ECUADOR (1946-1951) de M. Acosta Solís y todo ello nos persuade que la *C. pitayensis* Wedd, tan buscada, tan ponderada por su valor económico, no es sino una variedad de *C. officinalis* L., que se sitúa, como forma de transición, entre ella y la *pubescens* Vahl, como adelante veremos.

En el Herbario Nacional Colombiano existe, fuera del material de nuestra nación, un ejemplar recibido por mí, como canje con el U. S. Nat. Herbarium, procedente del Gray Herbarium de la Harvard University y de las exploraciones de J. N. Rose en Suramérica. Su localidad es Loja (Ecuador), núm. 23249 de ese colector. En nada difiere de los ejemplares de *officinalis* colectados en Colombia por W. C. Steere. Bien repetido dejamos que en Loja hay varias formas de la *officinalis* y que allí no faltan otras formas de cinchónidos.

Los ejemplares de *C. officinalis*, existentes en el Herbario Nacional Colombiano, llevan alturas de sus localidades que oscilan entre los 750 y los 2.000 metros entre los 4° y 7° de latitud N. Pero la especie se presenta a mayores alturas.

Un Icón de la Quinología de la Real Expedición, probablemente el Icón II, fué editado, como ensayo, cuando don Mariano Lagasca se encargó de editar la Flora, pero no hemos encontrado ningún ejemplar. Otro es el núm. 1294 del Archivo Iconográfico de Mutis, conservado en Madrid. El Icón II fué reproducido por Triana en la tab. II de sus NOUVELLES ETUDES que es su primera de esa obra. Fué copiado por J. Alvarez Lleras cuando publicó en la *Rev. de la Academia Col. de Ciencias* su traducción castellana de la obra de Triana (vol. II, núm. 5), 1938. N. Osorio, en sus ESTUDIOS SOBRE QUINAS DE LOS EE. UU. DE COLOMBIA da dos buenas láminas de la *C. officinalis*, adjuntando la representación en colores, dados a mano, de la corteza. Su grabador firma así: Lit. de Villaveces, Bogotá. También H. Karsten; FLOR. COL. I, 21, tab. 114 y J. E. Howard; ILL. OF THE NUEV. QUIN. OF PAVON bajo el nombre *C. glandulifera*.

Dice F. R. Fosberg que la corteza de la *C. officinalis* de Colombia, siempre vale la pena de recolectarla, y ello es así, pero teniendo en cuenta el dato de de M. Acosta-Solís de que esta especie, en el Ecuador, es muy variable en su contenido químico, pues, según las localidades de donde procede, oscila entre 0.1 al 4.0 % de alcaloides totales.

La corteza de *C. lanceifolia* Mutis ha sido llamada, según Triana, en el Apéndice de sus NOUV. ETUD., «quinquina calisaya» de Santa Fe. Según informe de J. Broughton, quinólogo del gobierno del Indostán, publicado por J. Alvarez Lleras en el tomo I, núm. 3 de la *Revista de la Academia de Ciencias de Bogotá*, la *C. lanceifolia*, colectada cerca a Popayán, es la que mejores rendimientos económicos ha proporcionado en los cultivos artificiales de la India. Pero tal vez se refiera a la *C. pitayensis*, la cual es, a nuestro parecer, una forma de la *lanceifolia*.

ICONUM EXPLICATIO

ICON II, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Calyx a flore separatus*, d. *stamen parte anteriore*, e., et *laterali*, f. *visum*. *Corolla aperta*, g. *ut insertio staminum videatur*. *Pistillum*, et *germen inferum*, h. *Pistillum separatum*, i. *Germinis glandula*, k. *quae basim pistilli amplectitur*.

ICON II, E.—*Foliorum varietas*, aa. &ca. *quae in hac specie observatur*. *Capsula clausa*, b. *eadem in siccitate basi aperta*, c. *Ejusdem valvula separata*, d. *Placenta centralis parte posteriore*, e., et *anterior*, f. *visa*. *Semina alata*, gg. *Stipula parte exterior*, h., et *anterior*, i. *visa*. *Glandula a basi stipulae separata*, k.



Cinchona lanceifolia

Icon II. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2849



Cinchona lanceifolia

Icon II. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2849 c

Calix. Simillima precedenti, a qua tantum differt corollis violaceis, et calycibus coccineis. Habitat in hoc N. R. Granatensi. S. M.

COMENTARIOS A LOS ICONES III, A Y E

Nombre posible: *Cinchona officinalis* L., varietas *pedunculata* (Flueck), Pérez-Arbeláez.

El Icon III fué denominado por J. J. Triana *C. lanceifolia*, var. α Triana. NOUVELLES ETUDES, tab. III, 1870.

Esta quina, que S. Mutis declara ser la misma del Icon II, con la diferencia de tener sus cálices y corola de otro color, merece algunas consideraciones. A Sinforoso copia, sin decirlo, Triana añadiendo: *La variété de la table III n'en est qu'une simple forme a corolles violácees et a calices rosés. D'après la signature S. M. mise au bas de deux articles respectifs, ces deux variétés de la Quinologie ont été établies d'après les explorations de Sinforoso Mutis, élève et successeur de Mutis, sans doute a une date bien postérieure a celle dont le docteur Mutis marque sa découverte des Quinquinas.* Ante esas afirmaciones del eminente botánico bogotano, quien, mejor que nadie, estudió los materiales de la Quinología de Mutis, cabe establecer las siguientes réplicas:

1. En la descripción del Icon II, no figura sólo la firma S. M., sino la J. C. M. que inexplicablemente escapó al examen de Triana. Ya hemos hablado de este detalle sobre el cual podría decirse más en vista de los borradores que se conservan en Madrid de la parte IV de la Quinología.

2. La quina, Icon II, no fué establecida, de ninguna manera, según las exploraciones de Sinforoso al tiempo de preparar la parte sistemática de la *Quinología*. Antes de esa etapa, Humboldt recibió de J. C. Mutis descripción y figura de la *C. lanceifolia*, Icon II, y mucho antes estaba definida, por sus cortezas, la quina naranjada.

3. Evidentemente la fecha de ese hallazgo fué posterior a 1772, cuando J. C. M. halló una quina en Tena, la amarilla, pero muy anterior a la preparación definitiva de la *Quinología* que S. Mutis inició en las postrimerías de 1808.

Ignoramos cuándo se pintó y bajo la dirección de quién el Icon III. Pero es evidente la intención que lo presidió de establecer, como características de esta quina, las inflorescencias laterales, no terminales. Tal carácter es, según M. A. Solís típico del género *Remijia* (CHINCHONAS DEL ECUADOR, 2.^a ed., 1946-1951, pág. 125). Igual carácter morfológico adopta F. R. Fosberg en sus cuadros dicotómicos (MANUAL DE QUINAS COLOMBIANAS, 2.^a ed., 1944, pág. 7). Uno y otro autor dan importancia a la longitud de los pedúnculos, más largos que el mismo eje de la parte florecida, carácter que aparece muy claro en el Icon III, tanto en la lámina A como en la E. Otra peculiaridad de *Remijia* inculca Fosberg, consistente en las estípulas romas o panduriformes muy permanentes y estriado-digitadas. Desgraciadamente los dibujantes de la Expedición Botánica no siempre advirtieron o no se cuidaron de realizar diferencias en las estípulas y en sus anatomías nos las representan, en todas sus quinas, casi iguales, en cuanto al contorno. En cambio, la venación sí es clara en el Icon. La descripción detallada que hace Fosberg (*opere citato*, pág. 18) de la *Remijia pedunculata* Flueck, núm. 7, de sus especies económicas, la cual P. C. Standley prefiere llamar *Ladenbergia* y su localidad, muy al alcance de las exploraciones de Sinforoso Mutis, hacen creer que esta quina del Icon III, sea precisamente ésta, vulgarmente llamada «quina cuprea», «quina rosada» y «quina punta de lanza» en la región del Carare o un híbrido con ella. También se llama quina de quinidina.

Al decir de Fosberg, jefe de la misión quinera del *Board of Economic Warfare*, esta especie, cuando procede de otras regiones, es inútil; pero recolectada en la región de Bucaramanga y en el Carare contiene alcaloides en cantidades económicas. Las mayores diferencias del Icon III, respecto de la *R. pedunculata*, parecen consistir en que la quina en él representada abre sus frutos globosos, estriados, de la base hacia el ápice. En cambio es característica de *R.* la prefoliación del Icon III.

La identidad del Icon III con *Remijia pedunculata* tendría la importancia de incluir entre las quinas de la Real Expedición una nueva forma económica y de llenar un vacío difícilmente explicable en las exploraciones exhaustivas llevadas a cabo por sus miembros. Dado el estado inicial de los estudios y de las explotaciones, pudo también presentarse una confusión entre las cortezas de la quina roja de Mutis, Icones XXI, XXII, XXIII y XXIV, su *C. oblongifolia*, hoy *Ladenbergia magnifolia* (R. et P.) Klotzsch y la de *Remijia pedunculata* Flueck, todas ellas de color rojo en su cara interior. La quinidina, que es antimalárica, habría persuadido de la bondad de esta droga, que también produce los efectos nocivos atribuidos por Mutis a su quina roja y se explicaría porqué al hacerse los despachos iniciales del Estanco de Quinas la quina roja sufrió aceptación primero—después rechazo desastroso. Es una hipótesis, no más, para explicar hechos que suelen atribuirse a mala voluntad y a desaciertos difícilmente admisibles.

En todo caso, esta pesquisa, tan sin salida, nos muestra que las *cinchonas* y

cinchónidos exigen una investigación de fondo, a base del examen, no sólo de dibujos y materiales de herbario, sino de árboles vivos y de numeración de cromosomas que deberá iniciarse haciendo tabla rasa de cuanto hasta ahora nos ha transmitido el pasado, lo cual sólo sirve para aumentar nuestra confusión. Siendo la presente obra más histórica que sistemática, nos consideramos libres del compromiso inabordable de llevar la claridad a una taxonomía que los pasados han enmarañado tanto.

La mayor dificultad para admitir el Icon III como *R. pedunculata* sería el color de corolas y cálices. Ignoramos si se trata de un carácter híbrido dominante.

La gaveta del género *Remijia* en el Herbario Nacional Colombiano presenta un caudal no pequeño de especies, bien representadas y determinadas. Las especies desecadas son: *R. pedunculata* (Karst.) Flueck; *R. amphitrix* Standl; *R. hispida* Spruce; *R. purdieana* Wedd.; *R. Trianae* Wernh. (Isotypus); *R. Ulei* Krause. Las que nos interesan a propósito del Icon III son: *R. purdieana* y más que todas *R. pedunculata*.

De la primera de estas dos existen dos ejemplares muy afines al Icon III: uno colectado por Eduardo Bonitto, Ag. 1943, en La Gómez (Santander); el otro colectado en las afueras de Simití (Bolívar), en Dic. 1942, por W. C. Steere, su núm. 7033. Son hojas, flores blancas, frutos que presentan una extraordinaria similitud con el Icon III. Los frutos son globosos, como en el III, E; su dehiscencia no aparece *apicem versus*, como en el Icon, y el color es expresamente diferente.

De *R. pedunculata* existen 22 cartones. Enumeraremos sólo los más afines al Icon III:

J. J. Triana, 3274, Susumuco (Cundinamarca), 400-1000 m. s. m. Det. Dugand. Fosberg determinó como *Ladenbergia magnifolia* (R. et P.) Kl. Localidad tipo: I-1856.

L. Balleras, Florencia (Caquetá). Determinado por P. C. Standley como *R. peruviana* Standl; por T. R. Fosberg, en 1943, como *R. pedunculata*. Son hojas e inflorescencia joven, «quina cuprea», IX-1941.

W. C. Steere, 7024, Ventana (Santander), 1400 m. alt. Det. Killip. Small tree, 5-10 m., Dic. 6, 1942. Rama terminal, infrutescencia.

J. Franco y E. Garcés, 424, Rionegro (Santander), 800-1700 m. s. e. m., «quina rosada». Det. G. Gutiérrez V. (Sin fecha. Tal vez 1943.)

W. R. Philipson y J. M. Idrobo, 1898. La Macarena, 1200 m. Jung fruits green, matrice brown, 8 m. Det. Idrobo, Dic. 1949. Rama, hojas, infrutescencia.

Item, su núm. 2304.—1949.

S. Gallen Smith y J. M. Idrobo, 1572; 500 m. s. m. Cordillera de la Macarena. Arbol 6 m. altura; corola blanca. Det. Idrobo, Ag. 1950. Ramita, hojas, flores que pudieran ser muy bien el modelo del Icon III A, excepción hecha del color de la flor.

J. M. Idrobo y R. E. Schultes, 866, La Macarena (Meta), 600-1300 m. s. e. m. Medium sized tree, 40 ft. tall. Fruit green. Det. Idrobo, Dic. 1950. En 1951 hojas, frutos.

Dice S. Mutis que la quina del Icon III es del reino novogranatense. Aunque por tal se entendía todo el virreinato, desde las Guayanas al sur de Guayaquil, para la época cuando escribía el bumangués había una conciencia divulgada de denominar así a lo que hoy es Colombia. El conocimiento histórico de los autores de la Flora nos hace suponer que la localidad indicada es el Departamento de Santander, camino entre Santa Fe y Bucaramanga, sobre muy diversas zonas altitudinales. Es la localidad donde la «quina cuprea» adquiere máximo valor económico y médico. *El Reino* se llamaba a comienzos del 800, a los territorios que hoy ocupan los departamentos de Santander, el de Boyacá y el de Cundinamarca, denominación que todavía está en uso entre campesinos de la costa caribe.

Antes de poderlo estudiar, abrigábamos la esperanza de que el Herbario de Mutis, conservado en el Jardín Botánico del Prado de Madrid, nos sacaría de muchas dudas taxonómicas, relativas a las láminas de esta Quinología, mayormente sabiendo que, por una afortunada correspondencia con el Herbario Nacional de los Estados Unidos de Norteamérica, lograda por el insigne Ellsworth P. Killip, parte de ese herbario había sido revisada, montada y determinada por el dicho taxonomista. No fué así: en Madrid no hallamos si no tres gruesos cartapacios, uno de *C. officinalis* y dos de *C. pubescens*, sueltos de su cartulina los ejemplares, sin ningún dato de recolección, ni menos determinación alguna. Algo, tal vez, pudiera sacarse en limpio de esos ejemplares, estudiándolos con minuciosidad, en comparación con los icones que, sin duda, fueron tomados de ellos. Ellos fueron el fruto de las exploraciones de J. Celestino y Sinforoso Mutis; de Zea, del P. García y, sobre todo, de Caldas. Pero también sufrieron el impacto funesto de la precipitación con que los despachó a Madrid el teniente Sevilla y del aislacionismo posterior, que subió a lo sumo con el último director de Madrid, E. Balguerías. El herbario de Mutis, así como está, quedaría bien en el panteón de El Escorial: glorioso, pero tremendamente frustrado.

ICONUM EXPLICATIO

ICON III, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Calyx a flore separatus*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *laterali*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum*, et *germen inferum*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON III, E.—*Foliorum diversitas*, aa. & a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Capsula apice aperta*, c. *Valvula separata*, d. *Placenta parte interiore*, e., et *exteriore*, f. *visa*. *Semina*, gg. *Stipula parte exteriore*, h., et *interiore*, i. *visa*. *Glandula a stipula separata*, k.



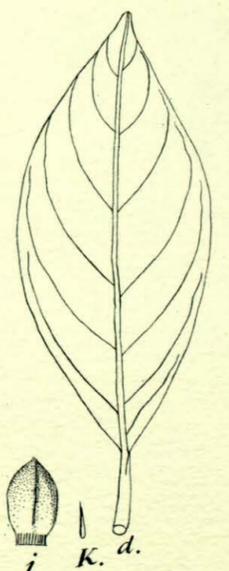
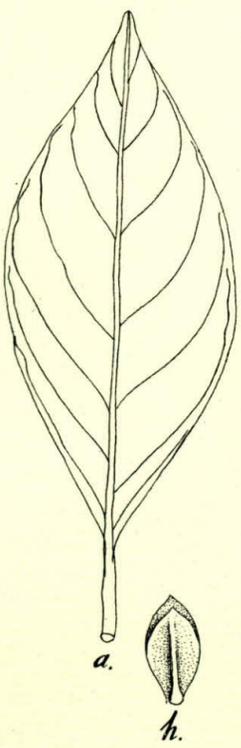
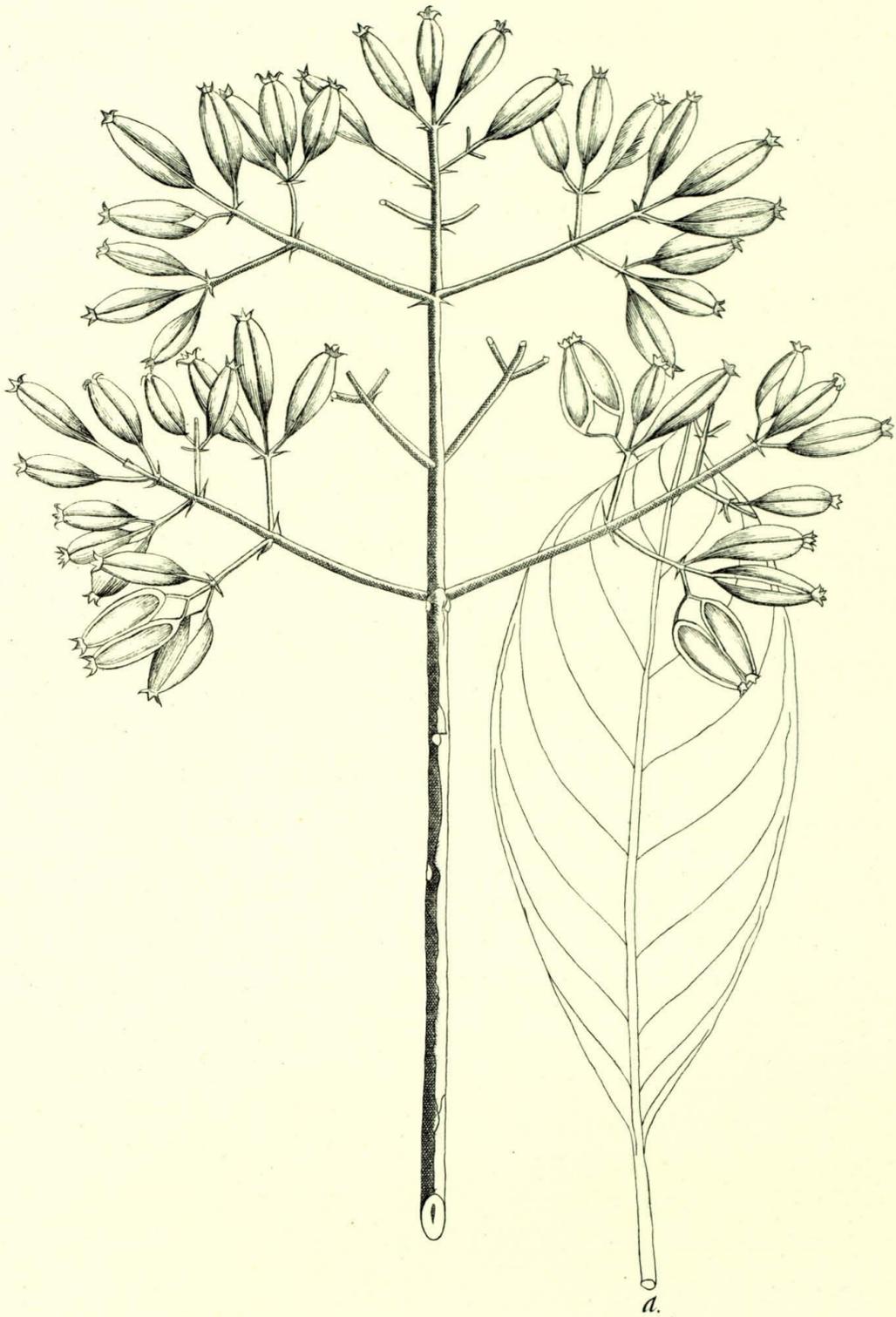
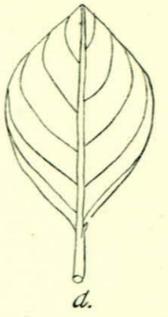
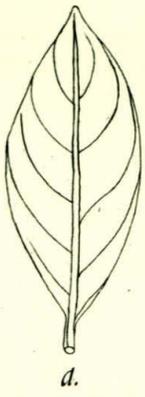
Cinchona lanceifolia

Sin firma.

Icon III. A.

Jard. Bot. Madrid; 2850

WAGNER & LAMORE



Cinchona lanceifolia

Sin firma.

Icon III. E.

Jard. Bot. Madrid: 2850 c

CINCHONA LANCEIFOLIA.—Icon IV.

C. foliis obovatis, apice attenuatis, brevibus; corolla e roseoviolaca.

Habitat in Gualaceo prope Noe-Chonchense sub latitudine australi 2.° 40, pressione 260 lin. Barom. et temperatura a 10° a 15° Réaum.

Vulg. *Cascarilla negra*, F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES IV, A Y B

Nombre posible: *Cinchona officinalis* L., var. *lanceifolia* Mutis.

Triana determina así el Icon IV: *C. lanceifolia*, var. β . *Nouv. Etud.*, pág. 20, tab. IV, 1870.

Sin más apoyo que el nombre vulgar, consignado en la *Quinología* por F. J. Caldas y por S. Mutis, «cascarilla negra de Gualaceo», el mismo autor aproxima la quina *lanceifolia*, Icon IV, de S. Mutis, a la *C. Chahuarguera* Pav. y por ella a *C. officinalis*. Dice así (NOUVELLES ETUDES, pág. 20):

«D' autres variétés (de la *C. lanceifolia* de la Quinología de Bogotá) repondent a des espèces voisines du *C. OFFICINALIS*, telles que la variété α (tab. XIV) *Chahuarguera de Loxa*, qui est le CINCHONA CHAHUARGUERA de Pavon comme le nom vulgare l'indique suffisamment, et a laquelle nous croyons devoir ajouter, comme de simples formes, la variété ν (tab. XV) et la variété β (tab. IV) «cascarilla negra de Gualaceo», province de Cuenca, que M. Howard, s'appuyant sur l'identité du nom vulgaire, a rapporté, avec raison, en particulier, au *Cinchona heterophylla*, qui, pour nous est synonyme du CINCHONA CHAHUARGUERA;

En realidad, es tanta la similitud que tienen entre sí varias de estas quinas colectadas por Caldas en el Ecuador que no se explica cómo Sinforoso Mutis las admitiera como variedades estables y mucho menos aparece la razón de J. Triana para atribuirles diversa especie. Tales son: el Icon IV, el Icon V, el Icon VI, el Icon VII, el Icon VIII, el Icon IX y el Icon XI, diferentes en localidades y en éste o el otro detalle morfológico que obligadamente se ha de tener por fenotípico o ecológico. El servicio de Caldas al conocimiento de la *C. lanceifolia* fué escaso por esta razón y se reduciría más si, como sospechamos, consistió en exicados de herbario que nada concluían acerca del *habitus* de cada quina o en bocetos de su imperfecto lápiz. Detrás de los icones presentados para la integración final de la *Quinología*, se traslucen el empeño de Caldas por inflar sus aportes y la condescendencia de Sinforoso por no suscitar diferencias con su émulo tan susceptible a ofensas imaginarias.

No estará de más considerar, a la luz de recientes estudios, muy fundamentales; en comparaciones de herbario, en cultivos; en excursiones de campo; en análisis de laboratorio, publicados por P. C. Standley y por M. Acosta-Solís, el valor taxonómico de las quinas ecuatorianas introducidas por Caldas a la *Quinología* de la Real Expedición y que comienzan en el Icon IV que ahora comentamos. Las leyendas que pudo inscribirles S. Mutis son tan cortas, que, o fueron pocos los datos de carterá tomados por Caldas sobre ellas, o, si los poseía más extensos, los reservó para sí, como lo hacen sospechar sus cartas y el propósito que tenía de publicar su propia *Cinchografía*. de la cual halla, inclusive en su lastimera y lastimosa, carta a Enrile conservada en el Archivo General de Indias, Indiferente 1556.

Los topónimos de que Caldas hace mención al describir sus quinas incluídas en la *Quinología* bajo el grupo *lanceifolia*, son los siguientes: las poblaciones de Alausí, Nueva Cuenca, Gualaceo, Taday, Pan de Taday, Loxa, Villcabamba, Malacatos y Zaraguru; Orito-Singa (Uritusinga) y Cajanuma montes; y Tuglia, sobre el cual no hemos hallado caracterización cartográfica.

Todas estas localidades se hallan enmarcadas en el gran rectángulo que forman los paralelos 2 y 5 S. y los meridianos 78 y 80 W de Greenwich, área excesiva para que las recolecciones de Caldas se puedan tener por exhaustivas. Del *conspectus* geográfico de las quinas de Caldas sale la posibilidad de algo que ya advertimos, a saber, que sus quinas no sean sino mutantes unas de otras, admitidas en la *Quinología* para traducir su itinerario. Deben tenerse en cuenta varios

datos a que llega, en síntesis fundamental, el botánico Miguel Acosta Solís después de numerosísimas excursiones de objetivo quinero dentro de la República del Ecuador. Se la puede formular así:

1. Debe aceptarse la posición de P. C. Standley quien limita las especies ecuatorianas de *Cinchona* a la *officinalis* L., la *pubescens* Vahl, la *Humboldtiana* Lambert y la *micrantha* R. et Pav. A éstas, por recolecciones posteriores a 1931, que fué cuando Standley dió a las prensas sus RUBIACEAE OF ECUADOR, se deben añadir la *C. pitayensis* Wedd., la *C. delessertiana* Stand. y quizá la *C. barbaensis* Karst.

2. El valor económico de estas *Cinchonas* en alcaloides totales cristalizables varía mucho de una a otra, con la localidad y aun con el emplazamiento edáfico, hídrico o lumínico-térmico.

3. Una misma especie definida, dice textualmente Acosta-Solís, puede producir por semillas un gran número de variedades morfológicas, principalmente en las hojas (tamaño, forma, vellosidad, coloración, nervación), flores, espesor y, principalmente, riqueza en alcaloides...

4. En las págs. 149 a 152 de sus CINCHONAS DEL ECUADOR (Edic. Quito, 1951) Acosta-Solís estudia la *Hibridación natural de las Cinchonas del Ecuador* y dice: «El conocimiento de las hibridaciones viene a ser importante cuando comenzamos la clasificación y distinción de los tipos de «cascarilla». En algunas regiones excursionadas no existe evidencia de hibridación, como, por ejemplo, en los bosques occidentales de las provincias de Pinchicha, Chimborazo y Bolívar. En cambio, son un verdadero problema para el botánico, las hibridaciones observadas en los bosques de las provincias de Cañar, Azuay y Loja.»

«La hibridación natural ocurre en las especies o variedades que crecen próximas unas de otras, en la misma área, cuyo clima natural, topografía, suelo, fisiología y otros factores son idénticos. Si el polen de un tipo es compatible con el estigma de otro y la fertilización se lleva a cabo, se pueden encontrar combinaciones de las cualidades o caracteres de ambos progenitores...» Añadimos nosotros que una cosa es la posibilidad, otra los hechos y otra los criterios para descubrirlos. Pero dejando a un lado la discusión criteriológica lleguemos a las hibridaciones que Acosta-Solís cree descubrir en el Ecuador:

<i>C. humboldtiana</i>	(crespilla)	×	<i>C. pubescens</i>	(pata de gallinazo blanco).
<i>C. humboldtiana</i>	(crespilla)	×	<i>C. pubescens</i>	(rosada).
<i>C. humboldtiana</i>	(crespilla)	×	<i>C. pubescens</i>	(hoja de zambo).
<i>C. delessertiana</i>	(crespilla)	×	<i>C. pubescens</i>	(pata de gallinazo blanco).
<i>C. delessertiana</i>	(crespilla)	×	<i>C. pubescens</i>	(rosada).
<i>C. delessertiana</i>	(crespilla)	×	<i>C. pubescens</i>	(hoja de zambo).
<i>C. pubescens</i>	(hoja de zambo)	×	<i>C. micrantha</i>	(capulí).
<i>C. pubescens</i>	(rosada)	×	<i>C. officinalis</i>	(hoja de lugma).
<i>C. pubescens</i>	(hoja de zambo)	×	<i>C. officinalis</i>	(hoja de lugma).

De las consideraciones que acabamos de hacer sobre las *Cinchonae* ecuatorianas, deducimos en primer lugar, el escaso valor de las quinas aportadas por Caldas; luego la inutilidad del esfuerzo por ver en sus recolecciones nuevas variedades sistemáticas y más aún, nuevas especies; por último, el notable aplomo de J. C. Mutis en toda su sistemática de las Quinas, y, por fin, que la única solución del enredo sistemático de las quinas es el estudio de sus cromosomas y su ensayo genético.

La corteza de esta quina, que se hiende y enrolla como unos calzones bastos y rígidos, justifica el nombre *Chahuarguera*, que quiere decir calzones de fique o de costal.

ICONUM EXPLICATIO

ICON IV, A.—*Flos clausus*. *Flos parte anteriore, b., et posteriore, c. spectatus. Germen et calyx, d. Corolla a pericarpio separata, e. Stamen parte anteriore, f., et laterali, g. Corolla aperta, h. ut staminum insertio videatur. Pistillum et germen, i. Pistillum separatum, k. Germinis glandula, l.*

ICON IV, E.—*Foliorum diversitas, aa. &a. quae in hac varietate observatur. Capsula clausa, b. Eadem in siccitate aperta, c. Ejusdem valvula separata, d. Placenta centralis parte posterior, e., et anteriore, f. Semina, gg. Stipula parte anteriore, h., et interiore, i. Glandula a basi stipulae separata, k.*



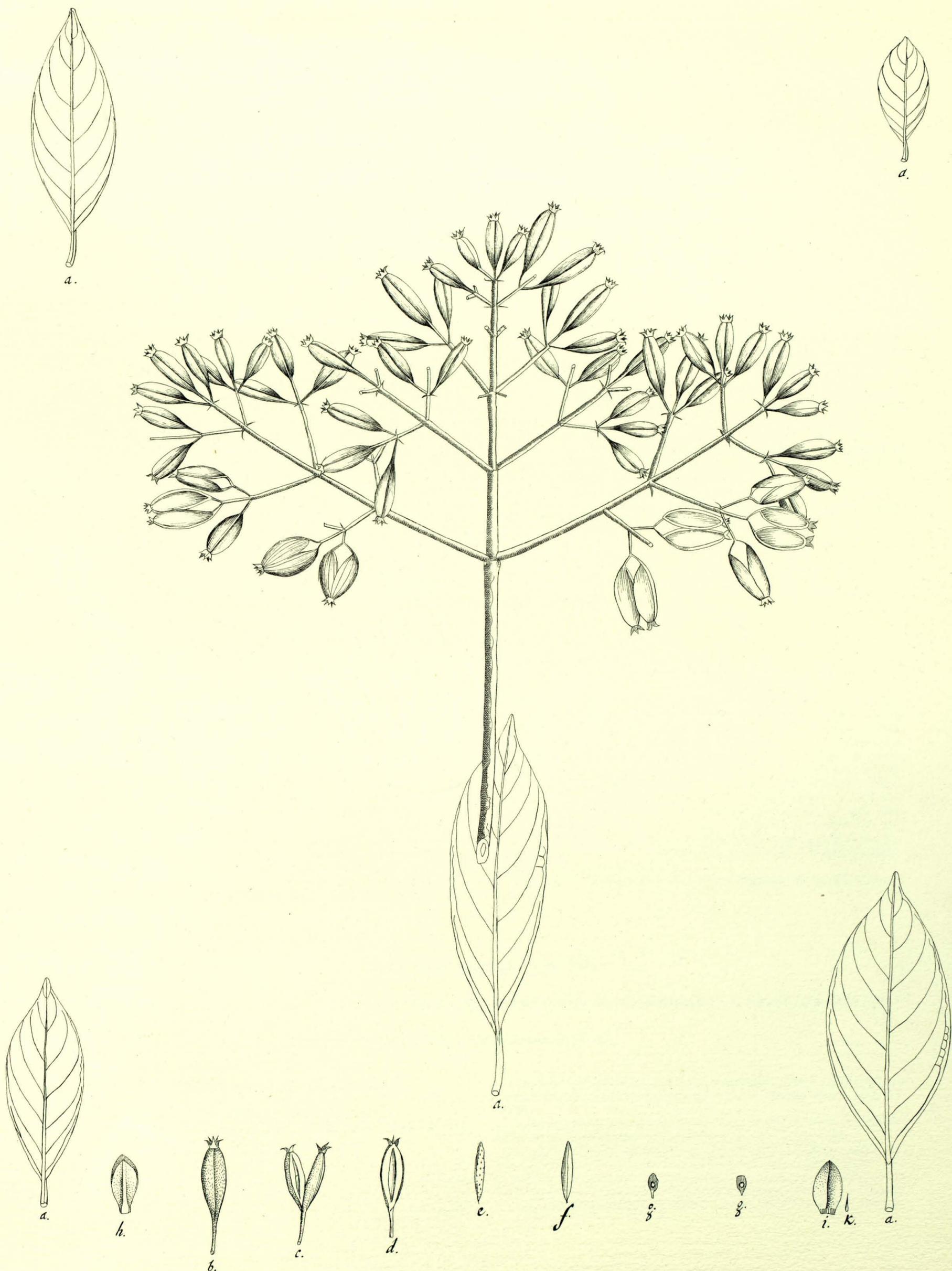
Cinchona lanceifolia

Icon IV. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2851

WYANDENHRA L.A. HAMB



Cinchona lanceifolia

Icon IV. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2851 c

CINCHONA LANCEIFOLIA.—Icon V.

C. foliis obovatis, apice attenuatis, tuberculis axillaribus: corolla violacea.

Habitat in memorosis, prope civitatem de la Plata in N. R. Granatensi, sub latitudine boreali 2° 24' pressione 288, lin. Barom. et temperatura a 15 ad. 19 Réaumur. Vulgo *Quina del agua bendita*. F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES V, A Y E

Nombre posible: *Cinchona officinalis* L., var. *lanceifolia* Mutis.

De esta quina, llamada por Triana *C. lanceifolia*, var. γ Triana (NOUV ETUD. pág. 20, tab. V, 1870), dice él mismo: *celle semble n'être qu'une simple forme de C. lanceifolia* (Nouv. Etud., 1870, pág. 20).

Los preconceptos de Triana lo llevan a vacilaciones. Llama nueva variedad, descubierta por Caldas, a una nueva recolección de *C. lanceifolia*, Icon II, que extiende su área hasta el sur del actual Departamento del Huila y le registra un nuevo nombre vulgar. Y eso es todo.

CINCHONA LANCEIFOLIA.—Icon VI.

C. foliis oblongis subtus villosis, petiolo brevissimo: calyce coccineo: corolla atro-violacea.

Habitat in Taday, Tuglin et nemorosis Neo-Chonchensis, sub latitudine australi 2° 38'. Vulgo *Cascarilla blanca de Taday*, F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES VI, A Y B

Nombre posible: *Cinchona officinalis* L., var. *lanceifolia* Mutis.

Volvemos a citar a Triana: *La variété δ (table VI), Cascarilla blanca de Taday, originaire de Taday, Fugin* (dice por Tuglin), *dont les feuilles sont aussi pubescentes en dessous et lanceolées, semble pouvoir se rapporter a la forme pubescente du CINCHONA ERYTHRANTHA Pav.*

Con duda se expresa el gran botánico que nadie le puede resolver. La *C. erythrantha* Pavon (ex Howard Nov. QUIN. PAVONIS, pl. 12, 1862), fué puesta por P. Standley en sus RUBIACEAE OF ECUADOR, 1931, pág. 199, entre los sinónimos de *C. pubescens*. De ahí, como tal, la copió M. Acosta-Solís. El mismo Triana, en sus *Nouv. Etud.*, pág. 64, incluyó la *erythrantha* entre los sinónimos de *pubescens* Vahl que él distingue específicamente de la *cordifolia* Mutis mss. (apud Humb.), cuando para todos los modernos esta última es la *pubescens* Vahl. Así que es muy dudoso el mejor emplazamiento de este Icon VI.

El nombre vulgar registrado por Caldas y que Acosta-Solís aplica a la *C. pubescens*, entre otros muchos, tampoco nos da más claridad. De todo, pues, resulta esa confusión de que habla Wendel H. Camp., del Jardín Botánico de Nueva York, cuando dice:

«*Toda la literatura de Chinchona es tan embrollada, tan complicada y extensa que uno requiere rodeos y un mapa para hallar en ella su camino.*» Así que cuanto más facundos, tanto más oscuros nos volveríamos.

Anotemos, finalmente, que el Icon VI no pone en evidencia lo que dice el texto referente a él: que las hojas son vellosas por el envés y que los pecíolos son brevísimos. Diríamos que lo contrario de esta última característica es lo evidente, a pesar de la decurrencia de el limbo foliar.

Las anatomías florales y carpológicas, por lo demás, parecen idénticas a las de los icones II, IV y V, legítimas formas de la *lanceifolia*, y la forma, etimológicamente, nada tiene de *erythrantha*.

CINCHONA LANCEIFOLIA.—Icon VII.

C. foliis lanceolatis, glandulis axillaribus magnis; corolla coerulesco-violacea.

Habitat in locis pressione, et temperatura varietatis 1. Vulgo *Crespilla negra*, F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES VII, A Y E

Nombre posible: *C. officinalis* L., var. *lanceifolia* Mutis.

El prurito de hallar especies diversas en el género *Cinchona*, de acrecentar el contenido sistemático de la Quinología y, tal vez de supervalorar los aportes de Caldas, llevaron a Triana a suponer que su variedad ϵ , de la *lanceifolia*, Icon VII, fuera una especie diferente de la *C. officinalis* y de la *C. chauarguera*, la cual, siguiendo a Howard, determina como *C. crista* Tafalla, Nov. QUIN. PAV., pl. 2, 1862, un sinónimo más de *C. officinalis* L., según Standley en sus RUBIAC. OF ECUADOR.

Las características del Icon VII, no la diferencian sino en detalles, sin valor sistemático, de las anteriores quinas: icones II, IV, V, VI, y no queda otro indicio de discrepancia sino el nombre vulgar «crespilla negra». Ahora bien: entre los nombres vulgares actuales de quinas ecuatorianas que registra Acosta-Solís, se hallan los adjetivos «negra» y «negrilla» para la *C. officinalis*, y el de «cres-

pilla» para las *C. humboldtiana* y la *C. delessertiana*. P. C. Standley, en las RUBIACEAS DEL ECUADOR, registra el nombre «crespilla negra mala» como uno de los muchos ecuatorianos de la *officinalis*. Pero una denominación vulgar generalizada y durable, que fuera indicio de que los cascarilleros y comerciantes daban a la *Cinchona*, Icon VII, por realidad diferente, atendido su porte, no aparece en los autores. La conclusión es que con este Icon VII nos hallamos ante una nueva recolección de la *Cinchona*, Icon II, hecha por Caldas. Aunque la Quinología da como localidad de la quina, Icon VII, la de la variedad 1, ni Sinforoso, ni Caldas se cuidaron de aclarar esta referencia. La variedad 1, a que varias veces se hace alusión, no parece ser el Icon II ni el Icon III, ambos de la provincia de Santa Fe, sino otra quina de Quito que en ninguna parte se nos descubre cuál es ni de dónde es. Esta falla es la que más sugiere la prisa con que se redactó la parte IV de la *Quinología*.

Tampoco el dibujante puso en claro la magnitud de las glándulas axilares.

CINCHONA LANCEIFOLIA.—Icon VIII.

C. foliis lanceolatis, tuberculis axillaribus: corolla subviolacea: capsula striis duabus dorsalibus majoribus, et punctis, una serie dispositis, notata.

Habitat in locis, temperatura, et pressione praecedentis. Vulgo *Pata de Gallinazo*, F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES VIII, A Y E

Nombre posible: *Cinchona officinalis* L., var. *lanceifolia* Mutis.

La quina del Icon VIII fué nombrada así: *C. lanceifolia*, var. ζ Triana. (NOUVES ETUDES, pág. 20, tab. VIII, 1870.)

Esta quina, dice Sinforoso ser de la misma localidad que la anterior, lo cual, como vimos, es una referencia en el vacío, y se diferencia, según los autores de la *Quinología*, por el nombre vulgar: «Pata de Gallinazo» y, en sí, por tener las cápsulas biestriadas longitudinalmente, con estrías profundas y marcadas con una serie de puntos. Advierte Triana que no es la «Pata de gallinazo» del Perú

o *C. peruviana* de Howard, y con duda, la determina como *C. erythrantha* de Pavón, forma de la *C. pubescens* Vahl, especie que él distingue de la *C. cordifolia* Mutis.

A nuestro parecer sólo se trata de una nueva recolección hecha por Caldas, de la *lanceifolia* Mutis, igual que en los Icones II, IV, V, VI y VII.

El nombre «Pata de gallinazo», ya lo declararon varios autores, y alude a la semejanza que presentan las cortezas negras y agrietadas transversalmente con las patas de esas aves negras comunes en América, que viven de carroña, pertenecientes al orden Catartiformes, y a la especie *Coragyps atratus-foetens* y que en América latina llaman gallinazos, zopilotes, chulos, galembos, goleros, zamuros y urubús.

CINCHONA LANCEIFOLIA.—Icon IX.

C. foliis sublineareo-lanceolatis, tuberculis axillaribus: corolla rosea.

Habitat in temperatis, frigidis et nemorosis, Loxae provinciae, in latitudine, pressione, et temperatua varietatis I. Vulgo *Crespilla*, *hoja de Liegma* o *Lucma*, quo audit *Cinchona spuria foliis Lucumae*, genus ex nomine vernaculo ab A. L. Jussieo constitutum. F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES IX, A Y E

Nombre posible: *Cinchona officinalis* L., var. *lanceifolia* Mutis.

SINONIMIA.—La quina representada en el Icon IX, llamada por Triana *Cinchona lanceifolia* Mutis, var. η (NOUV. ETUD., pág. 20, tab. IX, 1870), fué recolectada por Caldas y es otra variación fenotípica de la *C. officinalis* L. Son mutantes el color de la corola, no violáceo, sino rosado, las hojas de contorno lanceolado, dudosamente más decurrentes y los tubérculos axilares quizás algo más abultados. Los nombres vulgares «crespilla», «hoja de Liegma» u «hoja de Lucma» sirvieron de base a Triana para formar una nueva especie, no *genus* como dice

el texto de Sinforoso-Caldas. Son nombres todavía corrientes en el uso vernáculo ecuatoriano, como lo testifica Ac-Solis. «Hoja de Lugma» se aplica a la *Cinchona officinalis* en Saraguro, Vilcabamba, Portovelo, San José de Yucamb y Cachiyacu; «crespilla» a las especies *C. humboldtiana* Lamb. y *C. delessertiana* Stand. Ninguno de los dos nombres parece colombiano. Lugma, Lucma o Liegma son nombre de Sapotáceas frutales como *Lucuma mammosa* Gaertn, et «mamey zapote» *L. caimito* Roem, el «caimo» y *Chrysophyllum caimito* L.

Para Triana, este Icon IX, representa la *C. lucumae* Pav. (Lind.), especie aparte y no como quiso De Candolle, variedad de la *C. macrocalyx* Pav. (DC). A mi parecer se trata de una recolección más, la sexta, de *C. officinalis* L., variedad *lanceifolia* Mutis o sea del Icon II.

ICONUM EXPLICATIO

ICON V, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *Germen et calyx*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriori*, f., et *lateralis*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON V, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem basi aperta*, c. *Ejusden valvula separata*, d. *Placenta centralis parte posteriore*, f. *Semina*, gg. *Stipula parte anteriore*, h., et *interiore*, i. *Glandula a basi stipulae separata*, k.

ICON VI, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *Calyx et germen*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f. *lateralis*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON VI, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem basi aperta*, c. *Ejusden valvula separata*, d. *Placenta centralis parte posteriore*, e., et *anteriori*, f. *Semina*, gg. *Stipula parte anteriore*, h., et *interiore*, i. *Glandula a basi stipulae separata*, k.

ICON VII, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Germen et calyx*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *posteriore*, g. *visum*. *Germen et pistillum*, h. *Pistillum separatum*, i. *Germinis glandula*, k.

ICON VII, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsulae clausae*, bb. *Eadem in siccitate apice aperta*, c. *Ejusden valvula separata*, d. *Placenta centralis parte anteriore*, e., et *posteriore*, f. *Semina*, gg. *Stipula parte anteriore*, h., et *interiore*, i. *Glandula a basi stipulae separate*, k.

ICON VIII, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Germen et calyx*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *posteriore*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON VIII, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem in siccitate apice aperta*, c. *Ejusden valvula separata*, d. *Placenta centralis parte anteriore et posteriore*, f. *Semina*, gg. *Stipula parte anteriore*, h., et *interiore*, i. *Glandula a basi stipulae separata*, k.

ICON IX, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Germen et calyx*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriori*, f., et *lateralis*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON IX, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem in siccitate basi aperta*, c. *Ejusden valvula separata*, d. *Placenta centralis parte posteriore*, e., et *anteriori*, f. *Semina*, gg. *Stipula parte anteriore*, h., et *posteriore*, i.



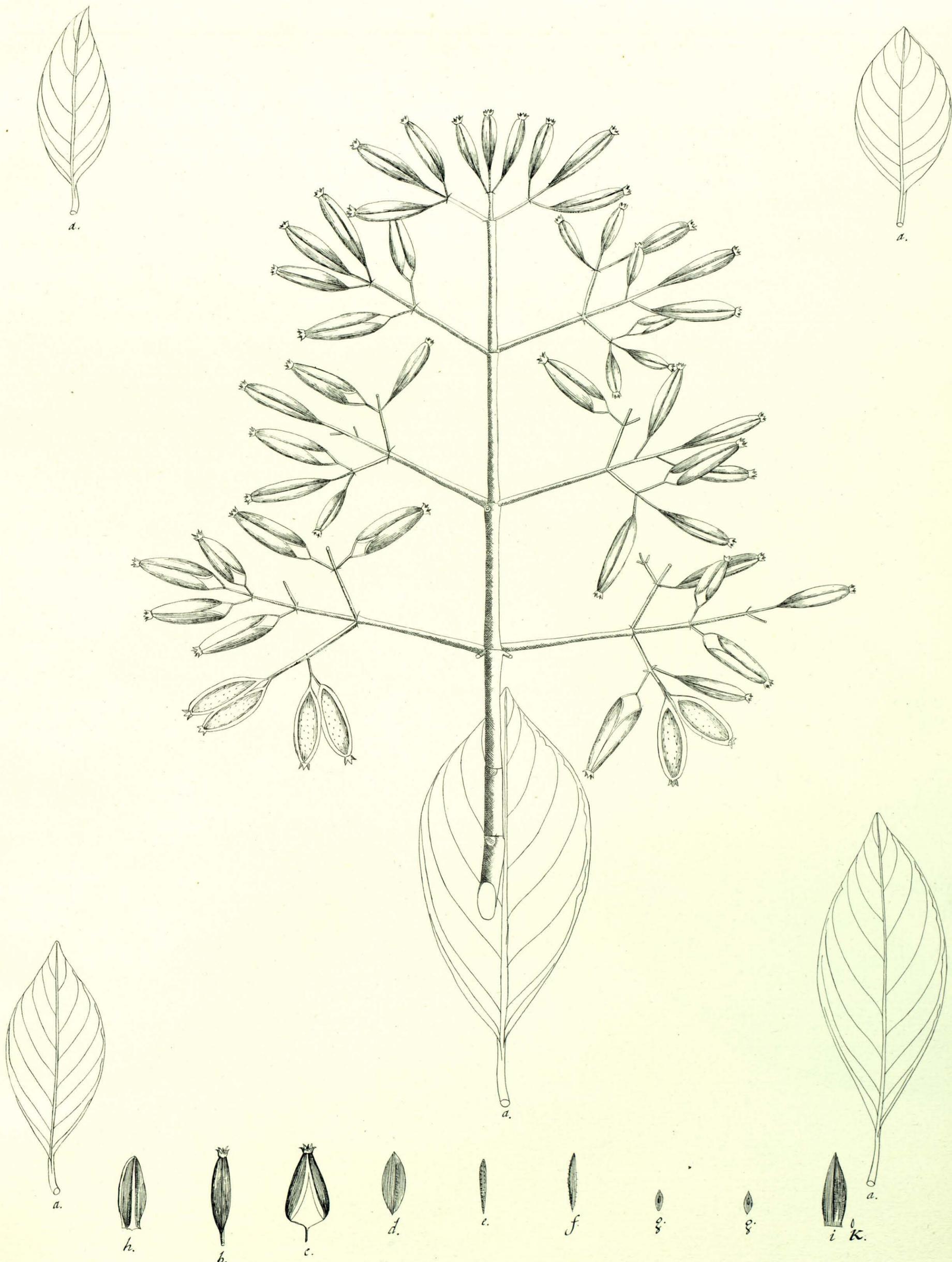
Cinchona lanceifolia

Icon V. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2852

RAYA BENEYRA S.A. MADRID



Cinchona lanceifolia

Icon V. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2852 c



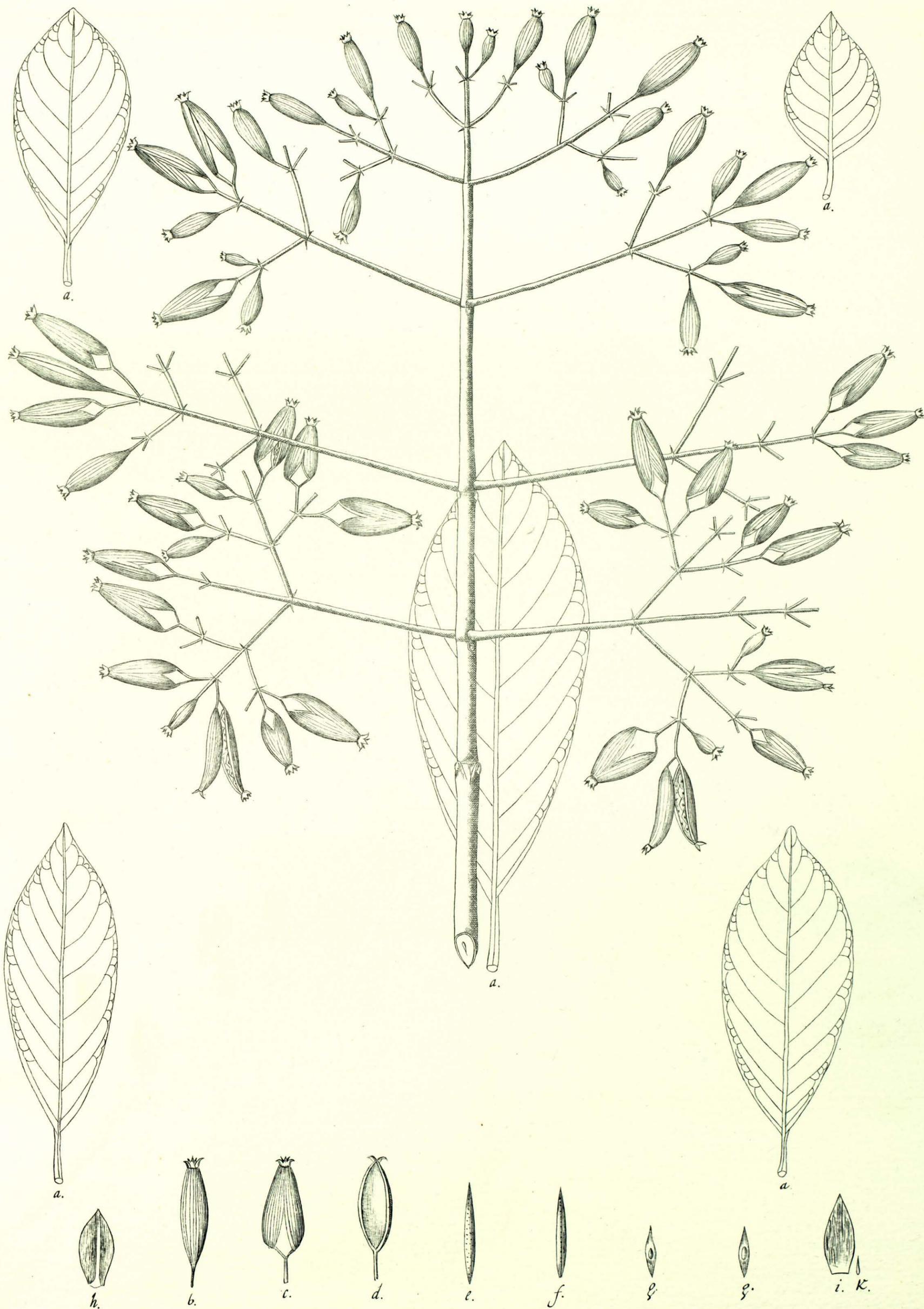
Cinchona lanceifolia

Icon VI. A.

Sin firma.

Jord. Bot. Madrid: 2853

RAYDENYRA S.A. MADRID



Cinchona lanceifolia

Icon VI. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2853 c



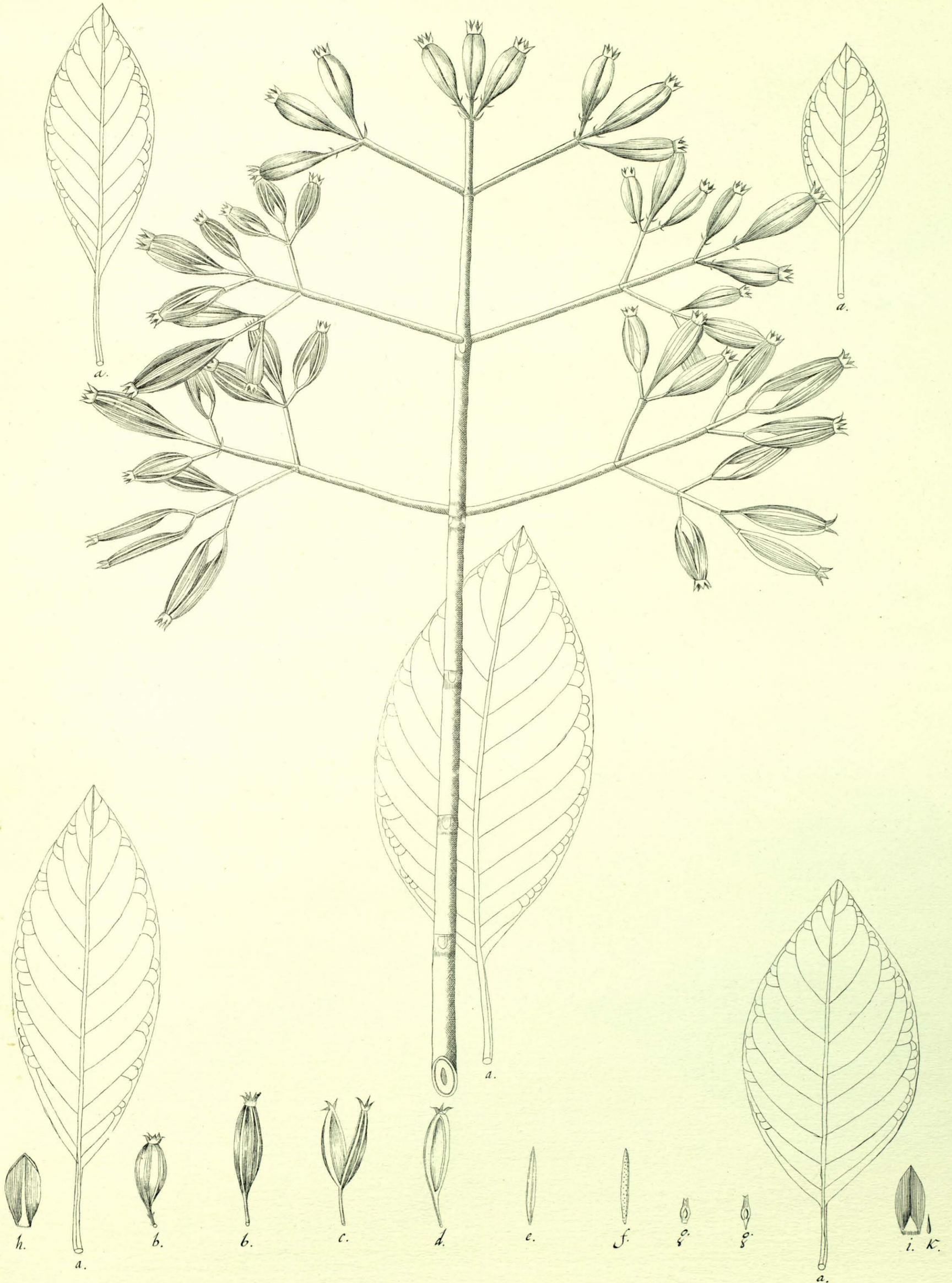
Cinchona lanceifolia

Icon VII. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2854

RIVADENEYRA S.A. MADRID



Cinchona lanceifolia

Icon VII. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2854 c



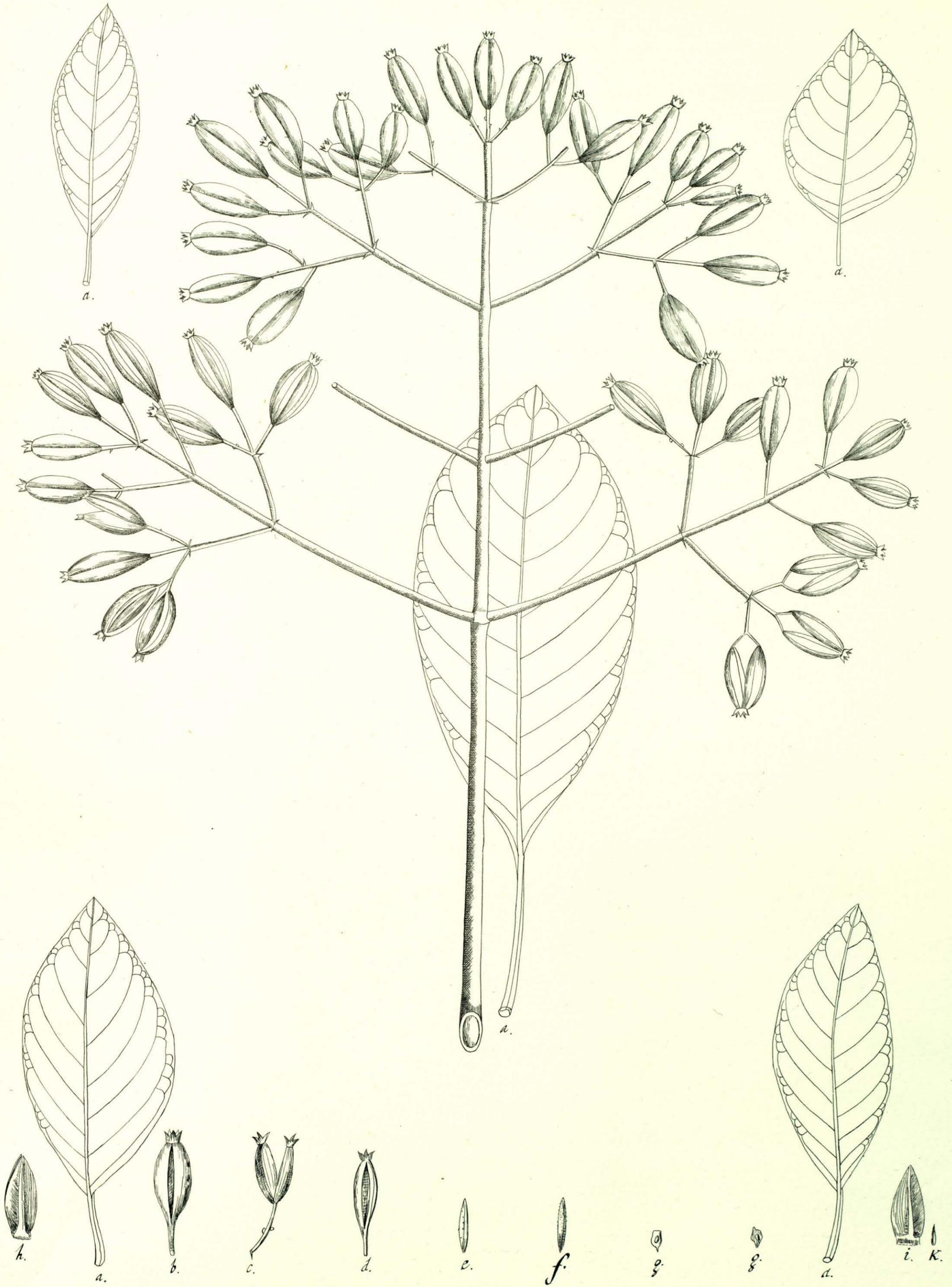
Cinchona lanceifolia

Icon VIII. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2855

W. H. ANDREWS



Cinchona lanceifolia

Icon VIII. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2855 c

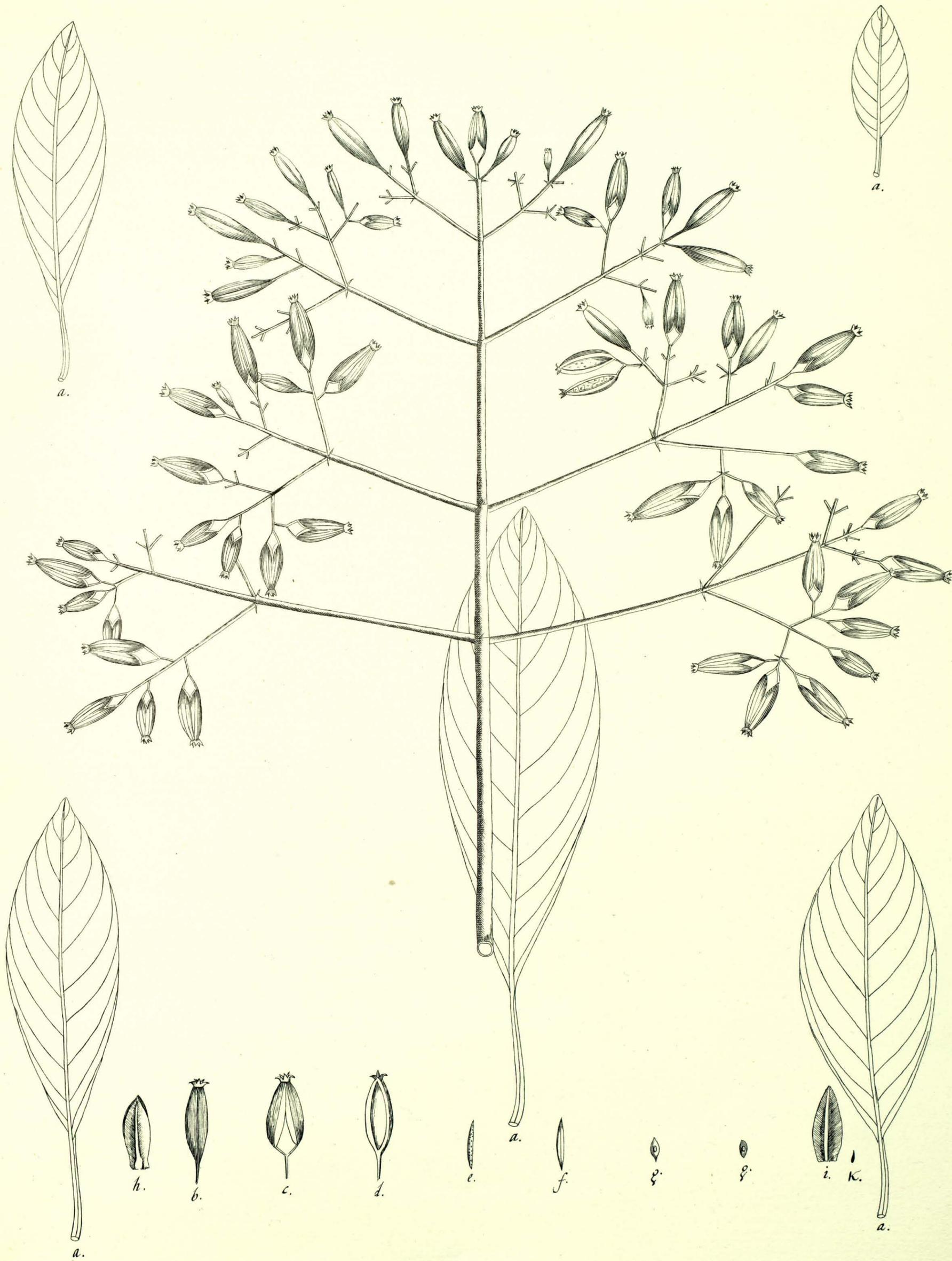


Cinchona lanceifolia

Icon IX. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2856



Cinchona lanceifolia

Icon IX. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2856 c

REVOLUCION S.A. MADRID

CINCHONA LANCEIFOLIA.—Icon X.

C. foliis ovato-ellipticis, subtus villosis, incanis: corolla rosea.

Habitat in locis, temperatura, latitudine et pressione varietatis 1. Vulgo *Cascarilla hoja de Almizchillo*, F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES X, A Y E

Nombre posible: *Cinchona officinalis* L., var. *Almizchillo* Pérez-Arbeláez.

Con el Icon X, llamado por Triana *C. lancifolia* Mutis, var. θ Triana (NOU-
VES ETUDES, pág. 20, tab. X, 1870), inicia la *Quinología* una serie de formas, todas
ecuatorianas, que representan transiciones paulatinas desde la *C. officinalis* L. a
la *pubescens* de Vahl, convirtiéndose las hojas de lanceiformes en orbiculares y
cordiformes y cubriéndose de tomento en el envés. Como un boceto para el
Icon X parece dibujado el Icon 1294, de la numeración definitiva del Jardín
Botánico de Madrid, conservado en el cartapacio 15: Rubiáceas, que de mano
de Triana lleva por nombre *Cinchona Mutisii*. Carece de flores y más parece ela-

borado para asegurar los datos de una recolección deficiente que para publi-
carlo. *C. Mutisii* Lambert está colocada por Standley entre los sinónimos de
C. pubescens en su obra RUBIACEAE OF ECUADOR, pág. 199, 1931. De donde, una
vez más, deducimos qué ambigua es la colocación de estas formas intermedias
y qué temerario es circunscribirlas por los diferentes nombres vulgares así como
declararlos sinónimos.

La localidad es la misma de la variedad 1, la cual, inexplicablemente, nos
dejaron incógnita los autores de la parte IV de la *Quinología* como ya lo deja-
mos dicho.

Esta forma de la *C. lanceifolia* merece, por el aspecto del envés de sus hojas,
más que otra ninguna, la denominación de *lucumaeifolia*. Su parecido con *Chry-
sophyllum camito* es manifiesto.

ICONUM EXPLICATIO

ICON X, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., *et posteriore*, c. *spectatus*. *Germen et calyx*, d. *Corolla a pericarpio separatae*. *Stamen parte anteriore*, f., *et laterali*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON X, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem basi*, c., *et apice*, d. *aperta*. *Ejusdem valvula separata*, e. *Placenta centralis parte anteriore*, f., *et posteriore*, g. *Semina*, hh. *Stipula parte anteriore*, i., *et posteriore*, k. *visa*.

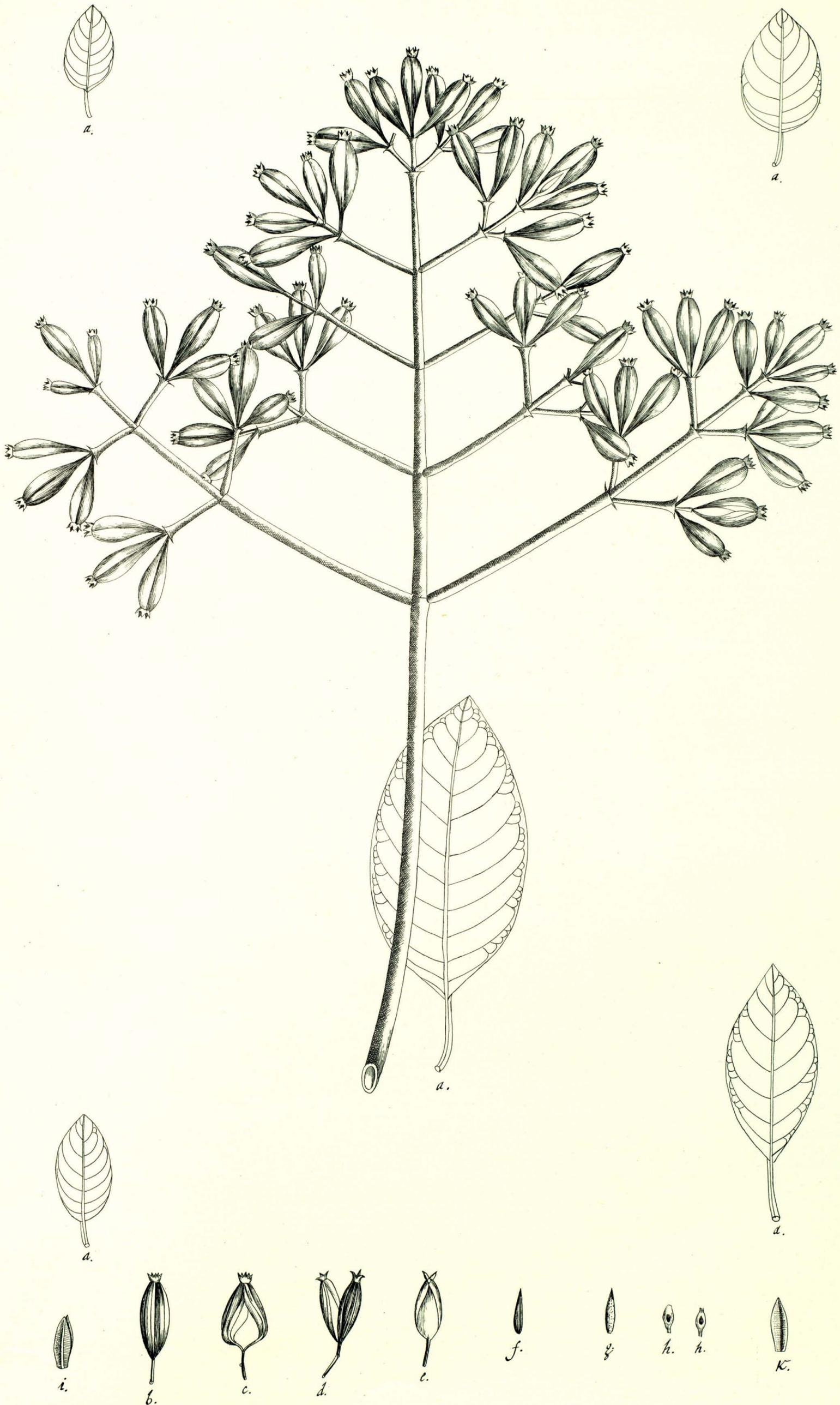


Cinchona lanceifolia

Sin firma.

Icon X. A.

Jard. Bot. Madrid: 2857



Cinchona lanceifolia

Icon X. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2857 c

C. foliis oblongo-lanceolatis in explicatione subtus leviter tuberculis seu poris meliferis in axillis venarum cum nervis ut in Coffea arabica: Corolla atro-rosasea.

Habitat in *Loxa, Villcabamba, Malaccatos, Orito-Singa, Cajanuma*. In temperatura a 4° ad 18° Réaum. in pressione atmosphaerica a 20 ad 23 poll. et a 3° 42' ad 4° 40' latitudinis australis crescit et vivit. Vulgo *Cascarilla fina de Loxa*, Delineavit et descripsit octobri 1804, F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES XI, A Y E

Cinchona officinalis L., var. *condaminea* H. et B.

El Icon XI, var. *c* de Triana, que es la quina *officinalis*, primitiva académica, *condaminea* o *Cascarilla fina de Loxa*, se presenta en la *Quinología* como una variedad de la *lanceifolia*. Con justicia había de ser al revés. Esta recolección de Caldas representa el cenit de sus actividades quinológicas y no es extraño si en el texto del Icon XI se consigna el mes de octubre de 1804, fecha en que esta quina fué por él delineada y descrita.

Desde el año anterior, de 1803, Caldas, en Quito, desarrollaba una actividad extraordinaria en relación con las quinas. Hacia el 12 de julio inició su fecunda exploración del camino de Malbucho, en vista de que los botánicos, continuadores de la Flora del Perú, Tafalla y Manzanilla, habían llegado a Guayaquil con la intención de reconocer las quinas de esa provincia. Para octubre ya se había encontrado con ellos y padecido la contrariedad de ver impresa la *Quinología* del Perú, la cual le persuadió que estaba perdiendo «los dos tercios» de su trabajo, el cual veía ya por otros realizado. Al regresar de Malbucho, en Ibarra cayó con tercianas. El 21 de noviembre escribe a Mutis:

... Como este último viaje ha sido quinológico puro, he averiguado y me he asegurado de mil cosas, que serán muy gratas a usted, acerca de las quinas. Si; y lo ignoran nuestros enemigos, que en Huaca, a seis días de ésta y en el mismo camino de Popayán, hay dos especies de *Cinchona*; que dos días más allá de Intac, hay una, diferente, de la que poseo; que en *Julupana*, a un día de Quito, hay una; que en *Lloa* y *Chilligalli* hay dos de que he visto muestras; que en los bosques dentro de *Aloa* y *Mochacha* hay tres especies; que en los *Colorados* hay un número prodigioso de especies de este género. Yo me hallaba resuelto a volver a Malbucho en Enero y a fines del 804 estar en Santa Fe. Pero he variado de plan por el honor de usted.

Los botánicos, nuestros émulos, son más propios para damas de corte que para el oficio que ejercen. La más ligera indisposición los encierra en su gabinete. Qué ventajas las que podré yo sacar de su flojera. Nadie sabe mis miras, y las pondré en práctica como no me falten los auxilios. Creo que entonces si podremos responder a las injurias de Ruiz y Pavón; oiga pues usted los proyectos de Caldas. Me mantendré hasta Enero en Quito pillando las quinas inmediatas y otras plantas; en este mes parto a Huaca, y montaña de Intac, sigo a Mochacha, Aloa, Colorados, Riobamba, Cuenca, Loja. ¡Ah! qué golpe vamos a dar siendo los primeros que vamos a reconocer estas quinas imperfectamente descritas por La Condamine. Sé de positivo que Tafalla y el otro tienen orden de recoger todas las quinas de la Presidencia de Quito y estos señores van a Loja en el agosto inmediato porque no pueden salir en invierno. Yo voy a tomar la delantera sin remedio. Estoy tan encaprichado en este punto que voy a verificarlo aunque me cueste la vida. ¿Qué vale ésta en paralelo con el honor del ilustre Mutis?... La coya va con la quina.

Otra larga carta de Caldas para Mutis, el 6 de enero del 54, muestra cómo va variando el escenario. Mutis enferma de gravedad; Caldas le pide que lo traslade a Santa Fe; no lejos de él trabaja Mejía en recolectar plantas para Mutis; Caldas sigue sufriendo sus tercianas. En esa carta va la lista de una remesa de materiales botánicos despachados por él a Santa Fe. Entre ellos figuran 23 láminas de plantas de Caldas, cinco de Mejía, corteza de una *Cinchona* núm. 1 y siete esqueletos de la misma.

En marzo, mayo y julio, Caldas escribe desde Quito, afligido por sus tercianas y por el olvido, tal vez desagradado, que lo deja sin correspondencia. Vienen después cartas desde Cuenca, la Neo-Chonchense, con noticias sobre quinas. A Mutis el 28 de agosto, recién llegado, dice así:

... Salí de Quito a principios de Julio, me desvié a occidente a Tagualó y Macu-chi en solicitud de quinas que se decía se producían en estos bosques. En efecto, las hallé. Creen estos moradores poseer tres especies diferentes. Pero yo no pude hallar caracteres que las separen y las he creído como una y sola especie. No obstante, temiendo que mis luces no alcancen a distinguirlas, he tomado cantidad de esqueletos de cada una, corteza y diseñado y descrito con cuánta precisión me ha sido posible.

En Alausí, por 2° 10' de latitud austral, he visto otra bien diferente de la de Tagualó. Las hojas lanceoladas con peciolos de 1-1/2 pulgadas de largo, lampiñas y lustrosas por encima y vellosas blanquecinas por debajo. Tengo copia de esqueletos, corteza, diseño y descripción.

Llegué a esta Cuenca asaltado de las tercianas en donde he pasado diez días entre lavativas, vómito y quina. Me hallo casi restablecido y en vísperas de partir a sus alrededores en donde me aguardan muchas quinas cuyas muestras he visto...

Un mes exacto después, en septiembre 28, terminaba así Caldas su informe para Mutis:

El 1.º de Octubre parto a Loja en donde pasaré doce a quince días viendo la más célebre de las *Cinchonas*.

Y ya realizado el viaje, el 6 de enero de 1805, así se expresa, para el director, desde Quito:

Mi generoso benefactor: el 25 del pasado diciembre llegué a esta capital de regreso de Loja. A pesar de la grave enfermedad que me atacó en esa ciudad y cuyas reliquias me han oprimido en todo el camino, he venido rico de vegetales y principalmente de quinas. Diez y seis especies diferentes de estas tengo concitadas y descritas; diez hallé en Loja; tres en Cuenca; dos en Alausí y una en Tagualó. Creo que tengo agotada la materia de quinas en esta Provincia cumpliendo con las instrucciones de usted y procurando que por mi parte se disminuya la melancolía en que usted se halla sumergido, según se expresa usted... yo no pienso en otra cosa que en partir para esa capital...

Como dijimos, Caldas se incorporó a la Expedición en Santa Fe el 10 de diciembre de 1805 y el 9 de febrero del año subsiguiente fué presentado por Mutis al virrey, con grandes loas, como su sucesor en la Expedición, a quien él transmitiría todos sus conocimientos.

Y así, en el crepúsculo de la vida, Mutis enderezaba sus solicitudes hacia las quinas, como para reiniciar su investigación por donde hacía años la quiso comenzar, que debía ser su reconocimiento en la Presidencia de Quito.

Todavía no poseemos los datos que nos expliquen las transformaciones que, tal vez en el medio, tal vez en lo recóndito de las almas, se operaron entre 1805 y 1808 cuando Sinforoso hizo la acelerada revisión, complemento y copia de la *Quinología* para el Rey. Respecto de las quinas que ahora consideramos, extraña que, las de Loja, se presenten con tan modestas descripciones, y que ésta del Icon XI, la *condaminea*, académica, la descrita por Linné, entre sólo como una variedad de la *lanceifolia*. Consecuencias que resultaron de hacerse la quinología por colaboración entre dos émulos.

Una cosa sí es muy clara en la correspondencia de Caldas por este tiempo que precedió y siguió inmediatamente a la muerte de Mutis: Caldas, tratando de buscarse una mejor posición y una estabilidad económica reservó para sí sus observaciones. Tomamos de sus cartas una sola frase:

Hablando de sus trabajos geográficos y de un proyecto del virrey para elaborar la Carta de estas regiones, dice a un amigo suyo: *Conmigo no se ha tocado directamente y se me han querido arrancar mis luces por segundas manos y aun por las del señor Mutis, a quien me le he sostenido con una integridad de que no me creía capaz. Mis trabajos se publicarán a su tiempo y de un modo que aseguren mi subsistencia.*

Con sus datos botánicos, Caldas debió hacer otro tanto y tratándose de comunicarlos a Sinforoso, con mayor motivo. De donde concluimos que, lejos de ser Caldas el mejor promotor de la *Quinología*, a él se deben sus mayores imperfecciones, porque si tenía descripciones minuciosas, hechas gracias a Mutis, no las entregó, ni aparecen por ninguna parte. El cambio de su estilo lisonjero y femenino por otro agresivo, pertenece a la psicología.

Según el comentarista de las Plantas Equinoxiales, la más definitiva característica de la *C. condaminea* son las fosas *subtus foliaries* axilares, *glandulae in axillis venarum folii*, como dice Caldas.

El motivo que tuvo Sinforoso Mutis para colocar la quina mejor de Loja en lugar secundario entre las lanceifoliadas, pudo ser triple: poner como cabeza de la quinología una quina perfectamente reconocida y descrita por él y por su tío; segundo, dar la primacía a una quina de la provincia de Santa Fe, haciendo frente contra los que negaban el valor terapéutico y comercial de las recogidas en esta porción del virreinato; por último, esquivar el litigio sobre la descripción lineana de *C. officinalis*. Adelante veremos cómo Sinforoso, más atento a la segunda parte de esa descripción, influenciada por su tío, dará a la *pubescens* por *officinalis*.

Tampoco les convenía a los de Santa Fe presentar como su primera y principal quina una colectada en el Ecuador, al sur de la línea, localidad que por disposición real era jurisdicción científica de la Expedición al Perú.

Para la iconografía de esta especie véase J. J. Triana, *Nouv. Et.*, tab. XI, 1870; J. Alvarez Lleras, *Rev. Acad. de Cienc.*, vol. I, núm. 3, copia a Triana; N. Osorio, además, da otra lámina en color de *C. condaminea*, var. *Bonplandiana*. *B. lutea*: «amarilla del rey». Dice que es copiada de la Expedición Botánica, pero ignoramos el modelo. N. Osorio: *ESTUD. SOBRE LAS QUINAS*, 35 × 26,5 centímetros, edic. 1874, al final, iluminada a mano. La *C. condaminea* viene representada en Humb y Bonpl, tomo I p. 33.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XI, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Germen et calyx*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *laterali*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XI, E.—*Foliorum diversitas*, aa. & a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsulae clausae*, bb. *Eadem in siccitate basi aperta*, c. *Ejusdem valvula separata*, d. *Placentae centrales*, ee. *Semina*, ff. *Stipula parte anteriore*, g., et *interiore*, h. *visa*. *Glandula a basi stipulae separata*, i.



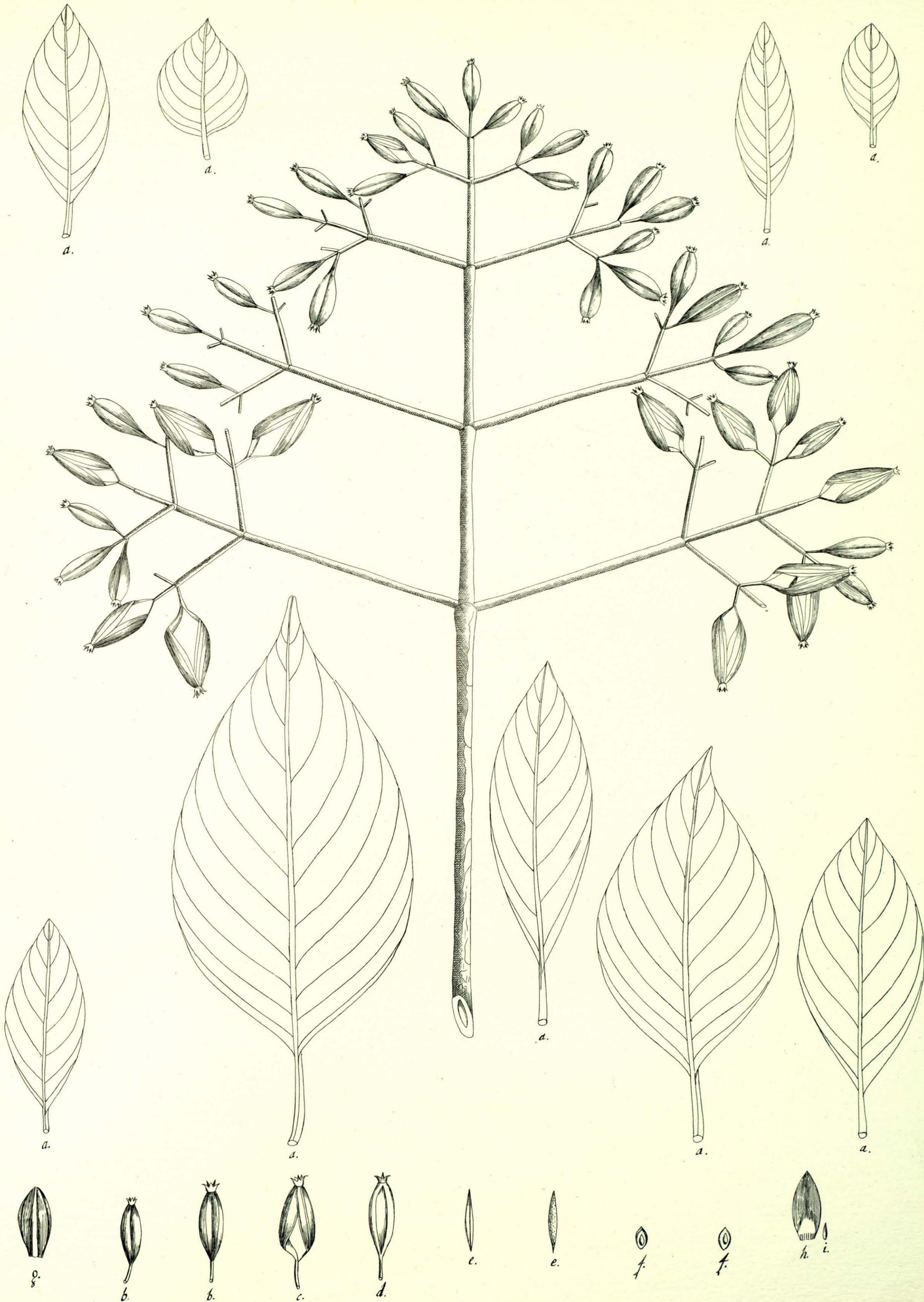
Cinchona lanceifolia

Icon XI. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2858

RYADENEVA S.A. MADRID



Cinchona lanceifolia

Icon XI. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2858 c

CINCHONA LANCEIFOLIA.—Icón XII.

C. foliis cordato-oblongis coriaceis, supra glabris, subtus villosis.

Habitat in *San Nicolás* in provincia Quitensi, sub pressione 232, lin. Barom. et latitudine australi 1° 30'. Vulgo *Quina blanca de Alausí*.

COMENTARIOS AL ICON XII

Nombre posible: *Cinchona officinalis* L., var. *Alausí* Pérez Arbeláez.

Esta es, para Triana, *C. lanceifolia* Mutis, var. * Triana. NOUV. ETUD., páginas 20-21, tab. XII. La danza de las especies nuevas que, como el «Batuque», baile ritual africano que todavía usan algunos grupos negros del Amazonas y que en los débiles produce efectos epilépticos, fascinó a Caldas, a Triana y a otros muchos, con sus monótonas cadencias.

La quina del Icón XII está bien diferenciada entre las formas de la *lanceifolia* con sus hojas oblongas cordiformes, tomentosas por el envés. Su nombre vulgar: quina blanca de Alausí, todavía es usado en esa localidad ecuatoriana de San Nicolás, según M. Acosta Solís, quien lo incluye entre los sinónimos ver-

náculos de *C. pubescens*. Triana, así mismo, aleja la quina, Icón XII, de las demás lanceifoliadas que van del Icón II al IX y, teniendo en cuenta su tomento, la hace sinónimo de *C. rugosa* Pav., de la *C. parabólica* de Pavón y sinónimo también de *C. Mutisii*, var. *crispa* Wedd, que Standley da por sinónimo de *pubescens* Vahl.

Más bien se diría que la quina, Icón XII, representa un híbrido espontáneo entre la *officinalis* y la *pubescens*, pero tal aserto sólo podría ser comprobado mediante ensayos genéticos.

Desgraciadamente nos falta el dibujo de la infrutescencia que se llamaría Icón XII E y que sería definitivo para apreciar las relaciones de esta quina con la *pubescens* Vahl. Por otra parte, es fácil afirmar que la misma cosa es una forma lanceifoliada de la *pubescens*, que una forma pubescente de la *lanceifolia* y de unas y otras se encuentran muchas, tanto en las descripciones verbales como en los herbarios.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XII, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Calyx et germen*, d. *Stamen parte anteriore*, e., et *laterali*, f. *visum*. *Corolla aperta*, g. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, h. *Pistillum separatum*, i. *Germinis glandula*, k.



Cinchona lanceifolia

Icon XII. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2859

EMADEYRA S.A. MADRID

CINCHONA LANCEIFOLIA.—Ícón XIII.

C. foliis rotundis, glandulis axillaribus: calyce coccineo, germine longiori: corolla rosacea.

Habitat in summis Andium cacuminibus, sub presione atmosphaerica a 19 ad 20 poll., et sub latitudine australi 3° 53'. Vulgo *Cascarilla colorada de Zaraguru*, F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES XIII, A Y E

Nombre posible: *Cinchona officinalis* L., var. *Saraguro* Pérez-Arbeláez.

Esta del Ícón XIII, variedad λ de Triana, es la mejor diferenciada hacia *pubescens* por sus hojas casi orbiculares, sólo ligeramente acuminadas y decurrentes, su cáliz rojo, su gineceo alargado sobre los bordes del cáliz y su corola rosada. Su calificativo de colorada puede referirse a la flor o también a la corteza, y dura, según Acosta-Solís, en el uso vulgar de Saraguro, junto con el de quinina de Saraguro, entre la sinonimia vulgar de la *C. officinalis* L. No debe confundirse con los nombres: «roja», de las provincias de Carchi, Bolívar, Cañar, Azuay, Guayas, Los Ríos, el Oro; ni con el nombre «quina roja» de Loja y Saraguro; ni con la «cascarilla colorada» de las provincias de Pichincha, Cañar y Azuay, nombres

todos que, al decir del mismo autor caen a formas de la *C. pubescens*. Son minucias que conducen a grandes distancias. Para Triana, su var. λ de la *lanceifolia* corresponde a la *C. macrocalyx* de Pavón y DC., sinónimo también de la *officinalis*, según Standley y Acosta Solís.

Más adelante trataremos de las graves discusiones y errores a que se prestaron los nombres latinos de *rubra*, *coccinea*, *colorata*, *purpurea*, *rosea* y *rosulenta*, y los castellanos de roja, colorada, roja-roja, rosada, que no poca parte tuvieron en el fracaso de las quinas de Santa Fe.

Como se ve la posición de Sinforoso Mutis es conciliatoria: deja parte de las formas intermedias entre *lanceifolia* y *pubescens* con la primera y parte con la segunda.

Notemos, además, que si la descripción latina es exacta, al dibujante se le fué la mano en el rojo.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XIII, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Calyx et germen*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriori*, f., et *lateralis*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XIII, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &c. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem aperta*, c. *Ejusdem valvula separata*, d. *Placentae centrales*, ee. *Semina*, ff. *Stipula parte anteriore*, g., et *posteriore*, h. *Glandula a basi stipulae separata*, i.



Cinchona lanceifolia

Icon XIII. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2860

W. B. H. & C.



Cinchona lanceifolia

Icon XIII. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2860 c

CINCHONA LANCEIFOLIA.—Icon XIV.

C. foliis oblongis, petiolo brevi, tuberculis axillaribus; corolla rosea.

Habitat in *Loxa* sub latitudine, pressione, et temperatura varietatis 1. Vulgo *Chahuarguera*, F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES XIV, A Y E

Nombre posible: *Cinchona officinalis* L., var. *pitayensis* Wedd.

La quina Icon XIV, variedad β según Triana, con hojas anchas proporcionalmente a la longitud de peciolo, breves en la misma proporción, con tubérculos axilares y corola rosada, originaria de Loja y llamada «quina chahuarguera», debió ser de las recolectadas por Caldas en octubre de 1804. Presenta, descontada la localidad, una gran similitud con la *C. pitayensis* Wedd, no sólo en el porte de las inflorescencias y forma de las hojas, sino en las estípulas que son, al decir de Fosberg, características de esta especie con centro genético colombiano y que son panduriformes o anchas y redondeadas en el ápice. Para comprobarlo basta comparar el Icon XIV con las láminas XXII y XXIV que Acosta Solís trae en sus CINCHONAS DEL ECUADOR (1951 en la carátula, 1946 en el colofón).

La *C. pitayensis* recibe su nombre de la población de Pitayó, cercana a Popayán. Karsten, sobre un ejemplar colectado por Triana, la llamó *C. Trianaei*. El mismo hace notar en sus NOUVELLES ETUDES, pág. 61, que esta especie es muy semejante a la *C. Chahuarguera*, pero que se caracteriza por tener pubescente el interior del tubo floral aunque esta nota conviene también a *C. hirsuta*, *C. Mutisii* y *C. rugosa*. Notemos que la *Quinología* de la Real Expedición señala el limbo *intus villosus glanduloso* como carácter general de las *Cinchonas ovalifolia* y *oblongifolia* y, por otra parte, da como distintivo de las *Cinchonae lanceifoliae* un carácter que Triana describe así en la *pitayensis*. *Sa corolle finit pour s'effendre dans une sorte de corolle polipétale.*

Por otra parte, F. R. Fosberg-G. Sáez, MANUAL DE QUINAS COLOMBIANAS, 1944, quienes, con miras económicas, dan mucha importancia a la *pitayensis*, dicen: «Esta especie parece ser, en muchos aspectos, intermedia entre *C. officinalis* y *C. pubescens*» (pág. 16), y más adelante: «La variedad que se encuentra es pubescente.»

La *C. pitayensis*, por su valor económico — produce en el norte de su área natural hasta 9 % de alcaloides totales cristalizables — y por ser de las que crecen a mayor altura s. e. m. — hasta más de 3.000 metros —, ha sido muy buscada últimamente en el Ecuador por la Misión Cinchonera del Board of Economic Warfare. W. C. Steere mostró su extensión hasta el río Guallabamba y W. Camp. hasta mucho más al sur de la provincia de Azuay. Con esta parti-

cularidad que cuanto más al sur crece, menor es su riqueza en alcaloides.

Como lo notamos al comentar el Icon III, la identidad del Icon XIV con *C. pitayensis* plantea la inclusión de una nueva especie económica, admitida como tal por Triana — lo que no es extraño —; por Standley y por Fosberg, más reacios a aceptar especies, entre las descritas por la Real Expedición. Infirmaría de paso la extrañeza de Triana por no haber sido tal especie encontrada en sus viajes por F. J. Caldas. Véase la sinonimia, la descripción, los nombres vulgares de la *C. pitayensis* en Fosberg, *loco citato* y en P. C. Standley, THE RUBIACEAE OF COLOMBIA, pág. 13, 1930.

Para Triana su variedad μ de la *lanceifolia* es la *C. Chauanguera* de Pavón ex DC., cuyo tipo es del Ecuador y que Standley hace sinónima de la *C. officinalis*. Si comparamos las dos variedades que, siguiendo a Triana, hemos llamado *Chauanguera*, icones IV y XIV, sólo las hallaremos diferentes en la amplitud foliar.

El cartapacio de la *pitayensis* en el Herbario Nacional Colombiano encierra tres ejemplares: dos procedentes del herb. de Triana y otro colectado por Steere. Las determinaciones recientes son de Fosberg. Los de Triana son ambos de 1853, colectados, el primero en Pitayo, provincia de Popayán y Silvia, a 2.600 metros sobre el nivel del mar, determinado por Triana como *Cinchona lanceifolia*, variedad *Pitayensis*, núm. 3274; el segundo colectado en los Andes de Bogotá, a 2.600 m. s. e. m. Triana lo calificó de *Cinchona lanceifolia*, variedad *angustifolia*, vulgo «tunita». El tercer ejemplar de W. C. Steere fué recolectado en el Cauca a 2.700 y 3.000 m. s. e. m. En realidad no se advierten diferencias definitivas entre estos ejemplares y los de *C. lanceifolia* en cuanto a la parte vegetativa, ni siquiera en las estípulas sobre las que tanto insite Fosberg. Sólo sí las inflorescencias son más cortas y densas. Pero las hojas en nada se parecen a las figuradas por M. Acosta-Solís.

Entre los ejemplares rotulados en el Herbario Nacional Colombiano como *C. pubescens* y determinados como tales por P. C. Standley, hay uno, colectado por Pérez-Arbeláez y Cuatrecasas, en Popayán: *La Capilla*, bosque a 1.760 metros sobre el nivel del mar; árbol que nos pareció cultivado y que lleva corola rosada. Es nuestro número 6.059, con fecha 13-VII-1930. Esta quina sí presenta gran similitud con las láminas de Acosta-Solís, representativas de la *C. Pitayensis*. Las hojas son glabras, delgadas, ovoides, poco acuminadas. Los tubos florales, jóvenes todavía, no permiten la observación de las perforaciones. Desde luego no es *pubescens* como supone el chicaguense.

CINCHONA LANCEIFOLIA.—Icon XV.

C. foliis oblongis petiolo brevi: calyce coccineo: corolla violacea.

Habitat in *Pan* et *Taday* prope civitatem Neo-Chonchensem, sub latitudine australi 2° 30', pressione 260 lin. Barom. et temperatura a 10 ad 15 Réaum. Vulgo *Cascarilla colorada* de *Taday* o *Colorada de Cañar*. Hujus varietatis cortex inter negotiatore sub nomine *Cascarilla rubicunda* cognoscitur, F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES XV, A Y B

Nombre posible: *Cinchona officinalis* L., var. *Chahuarguera* Pav.

Triana admite que la cascarilla colorada de Cañar (no Cañas como por error de imprenta dice su libro), su variedad β de *lanceifolia* es, junto con su var. ν , la

misma *C. Chahuarguera*, como lo dejamos comentado al tratar del Icon IV. Las ideas referentes ya están suficientemente explanadas. En realidad los icones XIV y XV y el mismo IV presentan diferencias muy poco significativas para la segregación específica, pues la amplitud del eje transversal del limbo foliar, las corolas rósea, róseo-violácea, violácea, no representan sino mutantes perplejos.

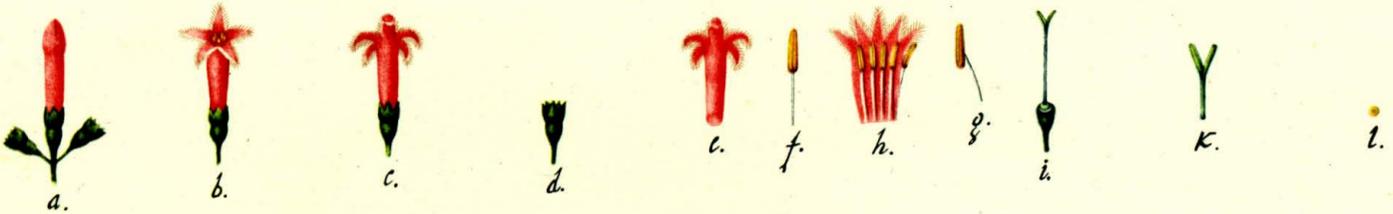
ICONUM EXPLICATIO

ICON XIV, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Calyx et germen*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *laterali*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XIV, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem aperta*, c. *Ejusdem valvula separata*, d. *Placenta centralis parte anteriore*, e., et *posteriore*, f. *Semina*, gg. *Stipula parte anteriore*, h., et *interiore*, h., et *interiore*, i. *Glandula a basi stipulae separata*, k.

ICON XV, A.—*Flos clausus*, a., et *semiclausus*, b. *Flos parte anteriore*, c. *spectatus*. *Calyx et germen*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f. et *laterali*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen* i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XV, B.—*Foliorum varietas*, aa. &a. *quae in hac specie observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem in siccitate aperta*, c. *Ejusdem valvula separata*, d. *Placenta centralis parte posteriore*, c., et *anteriori*, f. *Semina* gg. *Stipula parte anteriore*, h., et *interiore*, i. *Glandula a basi stipulae separata*, k.



Cinchona lanceifolia

Icon XIV. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2861

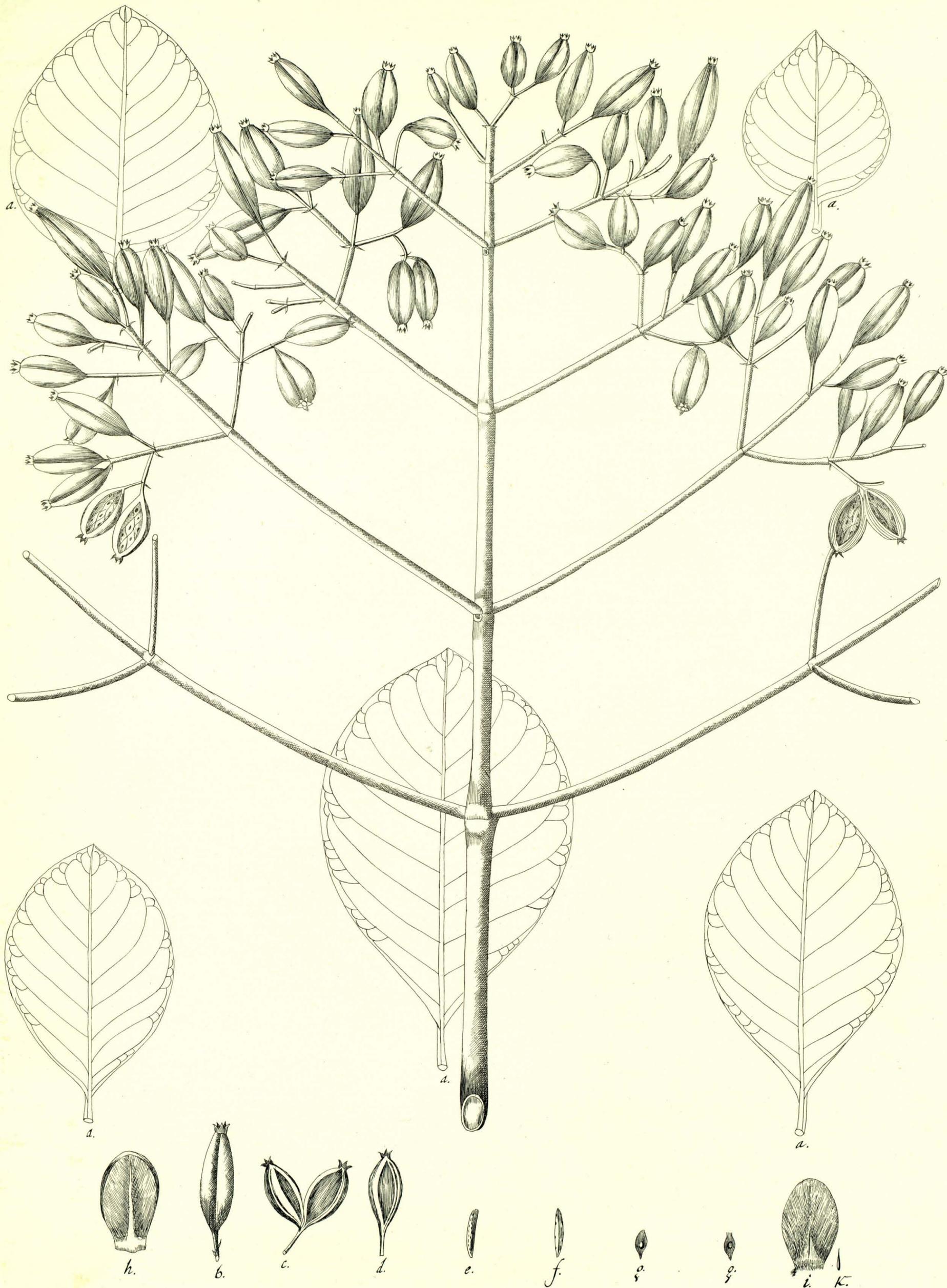


Cinchona Lanceifolia

Sin firma.

Icon XV. A.

Jard. Bot. Madrid: 2862



Cinchona lanceifolia

Icon XV. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2862 c

CINCHONA CORDIFOLIA.—Icón XVI.

Cinchona officinalis Linné, *Species Plantarum*, Curante Paláu, t. 2, f. 242.

Cin. ovata Flor. Peru, t. 2, pág. 52. Icón 195.

Cin. hirsuta Flor. Peru, t. 2, pág. 52. Icón 192.

Cascarillo pálido Ruiz, *Quinolog.*, art. 2, pág. 74.

Cascarillo delgado Ruiz, *Quinolog.*, art. 3, pág. 60.

C. Tubo imperforato; laciniis margine interiori barbatis: villo tenuissimo, denso, longo.

Radix lignosa, ramosa, horizontalis.

Truncus erectus, teres, ramosus, altissimus. Cortex extus fuscus, intus fulvus, amarissimus, admodum ingratus.

Rami alternatim oppositi, obscure quadrangulares, supra et loco foliorum insertionis complanati, tomento conspicuo.

Folia seniora ovalia vel ovata, leviter acuta, paulo decurrentia, juniora constantissime cordata, decussata, horizontalia, subcrassa, integerrima, petiolata: supra paulo pubescentia, profunde viridia; infra obscure viridia, villosissima, utrinque venosa; venis transversalibus alternis, paralellis pupurascentibus, villosis, subtus prominentibus; costa crassissima, coccinea, subcylindrica, villosa, subtus tantum protuberante: tenerrima, utrinque villosa.

Petioli cylindrici, villosi, obscure coccinei, long. 1, 1/2 poll. Stipulae duae supraxillares, interfoliaceae, magnae, et clausae, combinan futuri rami rudimentum, oblongae, acutae, integerrimae, basi glandulosae, levitex carinatae, erectae, ad explicationem contenti caducae, tactu molles.

Panicula terminalis, subracemosa, magna, foliosa: pedunculis sursum attenuatis, villosito-tomentosis. Flores breviter pedicellati. Pedunculorum extremitati, et constantissime ad florum exitum bracteolae, alternae, et sparsae conspiciuntur; rectae, lanceolatae, acutae, leviter concavae et carinatae, persistentes.

Calix. Perianthium monophyllum, adhaerens, brevissimum, viride, villosito-tomentosum, denticulis quinque, acutis, parvis.

Cor. Hypocrateriformis. Tubus extus villosito-tomentosus, dilute roseus; intus glaber, obscure reseau. Limbus quinque-partitus; laciniis ovatis acutis, revolutis, margine interiori barbatis; villo tenuissimo, denso, longo.

Stam. Filamenta quinque, subulata, acuta, aequalia, medio tubo inserta, apice coccinea. Antherae incumbentes, lineares, tubo inclusae, basi attenuatae, apice obtusae, medio longitudinaliter profunde sulcate, biloculares.

Pist. Germen subcylindricum, inferum, basi attenuatum, villosito-tomentosum: stylus cylindricus, staminibus longior: stigma crassum oblongum, bifidum.

Nectarium receptaculare glandula cylindrica, parva, parum villosa, perforata, truncata, obscure pentagona.

Peric. Capsula oblonga, subcompressa, bisulca, in maturitate profunde striata, calyce coronata, bilocularis, bivalvis a basi ad apicem longitudinaliter hians.

Sem. Plurima, oblonga, complanata, alata, imbricatim juxta receptaculum lineare, dentatum, posita.

Habitat quam plurime locis calidis et nemorosis hujus. N. R. Granatensis, et floret fere toto anno.

Vernacule *Quina amarilla terciopelo*, J. C. M.

COMENTARIOS A LOS ICONES XVI, A Y E

Nombre posible: *Cinchona pubescens* Vahl, *SCRIPT. NATURH. SELSK.*, I: 19. 1790., var. *cordifolia* Mutis.

Los más fecundos comentarios se ofrecen a propósito de esta quina, sobre la cual tantas actividades desplegaron los miembros de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada. Avistada por Don M. de Santisteban y por Carlos el Criado de Mutis, con anterioridad, fué estudiada por el sabio desde octubre de 1772, cuando la halló en el bosque nebuloso que cubría la vertiente derecha del río Bogotá entre Bojacá, Tena y la Mesa de Juan Díaz. Mutis llegó a la consecuencia de que esta *Cinchona* era la misma que le había regalado Santisteban a su llegada, colectada en Loja, y que él cedió a Linneo influyendo en modificar la segunda definición del *genus Cinchona* y de su especie tipo, la primitiva *officinalis*. A la pubescente de Loja llamó Mutis *C. antidotum* (*DIARIO DE OBSERV.*, 24 enero 1784), a la de Santa Fe llamó «mi quina», «quina amarilla», *C. bogotensis* Mutis, núm. 89 del catálogo remitido a Linné el 6 de junio de 1773. También la dijo «sustituta» porque, escaseando la primitiva, reemplazó a la roja cuando se la halló novicia.

Para asegurarse de sus propiedades envió Mutis esta quina a Linné por intermedio de don Clemente Ruiz, ejemplares que fueron a parar a manos de Bergius y que éste calificó como especie diversa de la primitiva. Jamás identificó Mutis esta quina con el «palo requesón», hallado por Santisteban en Berruecos, camino de Popayán ni con formas de la *oblongifolia*, como lo hace S. Mutis.

La identificación de esta quina con la *officinalis* L., tal como se presenta en la descripción de Palau y Verderá, no es responsabilidad exclusiva de Sinforoso Mutis, sino idea compartida con Zea y tal vez con don Celestino. Pero las iniciales de J. C. M. no autentican, al parecer, sino la descripción que comienza con las palabras *Truncus erectus*. Nótese también que esta descripción de don Celestino debió ser originariamente paralela a la del Icón II y que por tanto las iniciales S. M., puestas al fin de la descripción del Icón II, tienen muy diverso alcance del que Triana les adjudica, punto que ya aclaramos suficientemente.

Los nombres vulgares de *C. pubescens* son muchos, como corresponde a una especie de área geográfica y altitudinal muy dilatada. En Colombia se la llama: «quina», «quina amarilla», «quina terciopelo», «quina tuna», «azuceno», «azuceno colorado», «cascarilla», «cascarillo», «quina canchosa», «requesón», «quina lanuda» (F. R. Fosberg.). En el Ecuador los nombres son: «roja-roja» (provincia de Carchi); «bufuda» (provincias de Imbabura y norte de la del Pichincha); «blanca de Alausí» (Alausí); «cascarilla serrana» (prov. de Bolívar); «corteza roja» (Cuenca); «hoja de zambo» (Achupallas, Vilcabamba, Valladolid); «hoja ahumada» (Yangana, Cachiyacu); «rosada» (Molleturo, Sanaguin, Santo Do-

mingo, prov. de Loja y Santiago Zamora); «plateada» (El Pan, prov. de Azuay); «serrana» (prov. de Bolívar); «pata de gallinazo», «pata de gallinazo blanco» (prov. de Azuay); «roja» (provs. de Carchi, Bolívar, Cañar, Azuay, Guayas, Los Ríos, el Oro); «cascarilla colorada» (provs. de Pichincha, Cañar, Azuay); «quina roja» (Loja, Saraguro); «roja genuina» (Comercio de Guayaquil, Azuay y Loja), «roja de Molleturo» (Molleturo); «blanca de Taday» (Shoray, prov. de Azuay); según M. Acosta-Solis; «roja de Maracaibo», (Comercio del Caribe), según N. Osorio.

El material determinado como *C. pubescens* en el Herbario Nacional Colombiano es abundantísimo y muy heterogéneo: en los cortornos foliares, en la pubescencia, en la forma de los frutos. Varía también nuestra seguridad en los determinadores y se distancian por todo el país las localidades.

Corresponden evidentemente a la forma del Icón XVI de la *Quinología*: J. Triana, 3274, Rionegro (Antioquia), dt. Fosberg, abril 1852. Inflorescencia joven.

Existen también en nuestro herbario algunos ejemplares de Pérez Arbeláez y Cuatrecasas, núm. 5290, determinados por Standley en 1944, como *C. cordifolia* Mutis. Su origen Facatativá-La Vega.

Otros ejemplares del Herbario Nacional Colombiano, registrados como *Cinchona pubescens* Vahl, no se identifican con el Icón XVI, sino con variedades diferentes, tal vez de la misma especie, tal vez de la *lanceifolia*, porque, como lo dejamos inculcado, es muy difícil situar — y más trabajando sobre exsiccados incompletos, producto de excursiones transeúntes — estas formas intermedias.

Hay un ejemplar colectado por García Barriga, núm. 11155, entre Bolívar de Antioquia y Carmen de Atrato (Chocó), rotulado como *C. pubescens*, Det. Fosberg, que es todo menos lo que dice su etiqueta. Pudiera ser especie nueva si fuera *Cinchona*. Otros determinados como *pubescens*, son:

Pérez-Arbeláez, 2311, La Florida (Cundinamarca), Det. E. P. A., XII, 1932.

Pérez-Arbeláez, 2592, Anolaima, Det. Killip, ut *C. officinalis*, XII, 1932.

Pérez-Arbeláez-Cuatrecasas, 5322, Facatativá-La Vega, 2.700-2.300 metros, Det. Standley (1944), 4-VI-1939. Hojas, infrutescencia.

Pérez-Arbeláez y Cuatrecasas, 6317, Popayán, Det. Standley, 18-VII-1939. Frutos muy largos.

Alfonso García, 16, Santandercito (Cundinamarca), 1.600 metros, Det. F. Raimond Fosberg, enero 1941. Inflorescencia joven, hojas.

Cuatrecasas, 13549, Cundinamarca, 2330-2300, m. s. e. m Det. Standley; Det. T. R. Fosberg. Inflorescencia, corteza, hojas, 21-II-1942. Infrutescencia frutos cortos (cuatro ejemplares).

W. C. Steere, 7054, Vélez (Santander), alt. 7.500 pies, Det. Killip, 20-XII-1942. Hojas, botones.

W. C. Steere, 7049, Santander, Arcabuco, alt. 8.550 pies, Det. E. P. Killip. Hojas, 29-XII-1942.

L. E. Lynn, 462, La Calera (Cundinamarca), 2.620 metros, Det. F. Raimond Fosberg, N. vulg. «quina roja», 2-III-1944. Hojas, infrutescencia.

A. García-Barriga, 12504, Pacho (Cundinamarca), 1.820-2.400, Det. Fernández, addens: *varietas*; 5-VII-1947. Infrutescencia joven.

García-Barriga, No. 12.257 (Tolima), El Líbano, 2.200-2790 metros, Det. Fosberg, julio 20 1947. Infrutescencia.

F. A. Barkley, Sonsón (Ant.), Det. E. P. Killip, 2.700 metros, 18-III-1949. Hojas, frutos.

Es muy generosa la iconografía de la quina Icón XVI. Comenzando por el mismo archivo de la Real Expedición, conservado en el Jardín Botánico del Prado, dentro del cartapacio 15, Rubiáceas, está el núm. 1296, marcado a sello por el P. Uribe Uribe, que representa la foliación e inflorescencia de la especie Mutis-Tena representada en el Icón XVI. A. Triana reprodujo los icones A y E en uno sólo y en negro y J. Alvarez Lleras reprodujo a Triana. N. Osorio, ESTUDIO

SOBRE LAS QUINAS, 35 × 26,5 centímetros. Corteza de Maracaibo, Bogotá, 1874; también da su lámina de la *cordifolia*.

Sobre la corteza, farmacología y terapéutica de la quina, Icón XVI, ya hemos expuesto lo suficiente, así al discutir las ideas de Triana como al copiar las que con tanta nitidez expuso Zea.

El Icón XVI A, es el único que aparece firmado en toda la *Quinología* de los Mutis. Su dibujante, Vicente Sánchez, debía de distinguirse ante el director cuando le confió la presentación de una de sus especies más apreciadas: la quina de amarilla, por él descubierta en la provincia de Santa Fe, de la que se lisonjeaba. Sánchez, según lo expone L. Uribe Uribe en el tomo I de esta FLORA, trabajó ocho años en la Real Expedición, desde julio de 1787 a abril de 1795, dejándonos unos 40 icones, la mayor parte en negro, en cuya técnica era insuperable. El P. Uribe cree que todos los firmó y éste, en colores, lleva altivamente el patronímico de *Americanus*, que traduce el sentimiento de Mutis cuando afirmaba que el mundo se admiraría de que tales láminas se hubieran elaborado en los confines del Mundo Nuevo.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XVI, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spec-tatus*. *Calyx a flore separatus*, c. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *posteriore*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen, calycis destitutum*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XVI, E.—*Capsula clausa*, a. *Eadem in siccitate aperta*, b. *Ejusdem valvula separata calyce coronata*, c., et *cortice exteriori destituta*, d. *Placenta centralis*, ee. *Semina alata*, ff. *Stipula parte exteriori*, g., et *interiore*, h. *visa*. *Glandula a basi stipulae separata*, i.



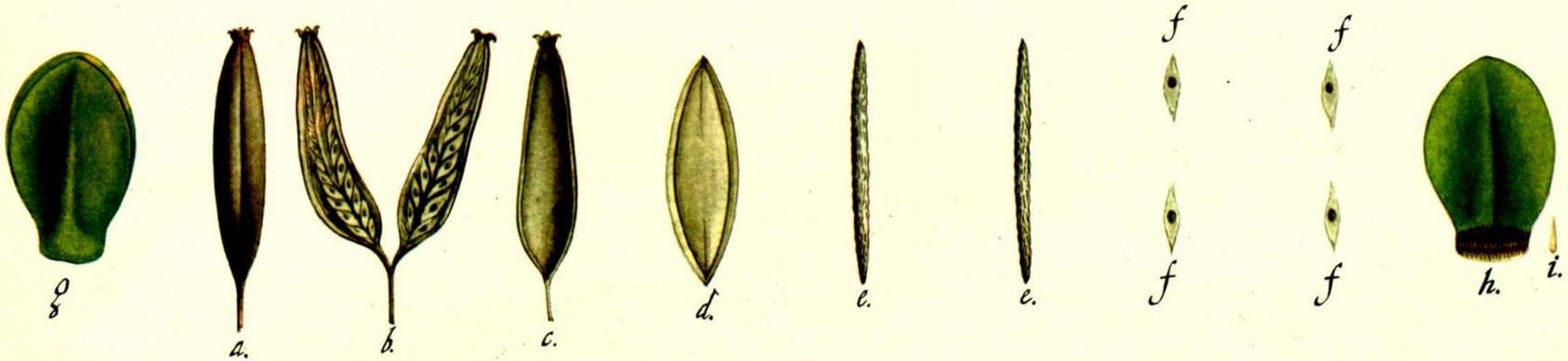
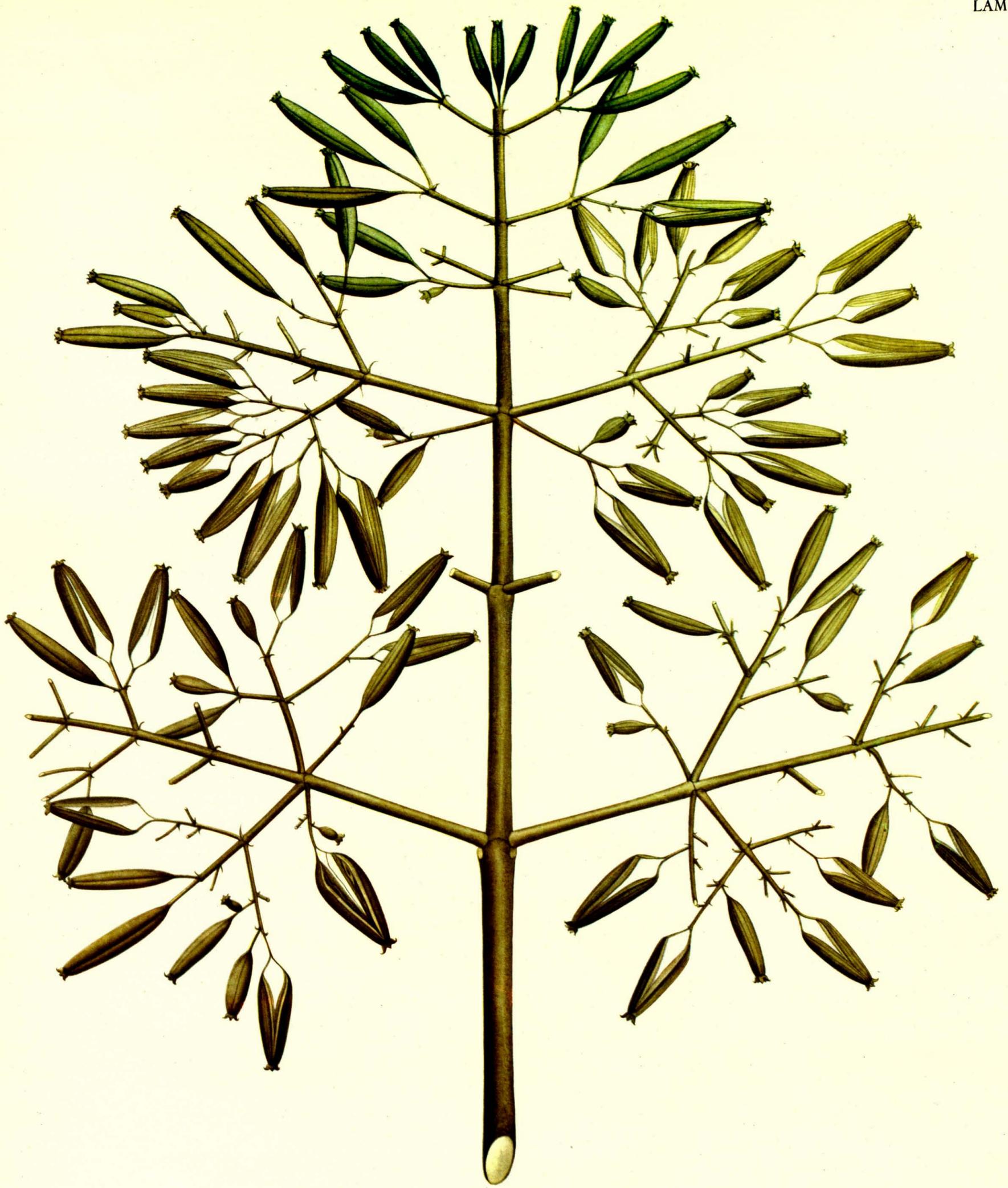
Cinchona Cordifolia

Icon XVI. A.

Sánchez Americ, pinx.

Jard. Bot. Madrid: 2863

RYADENEVA S.A. MADRID

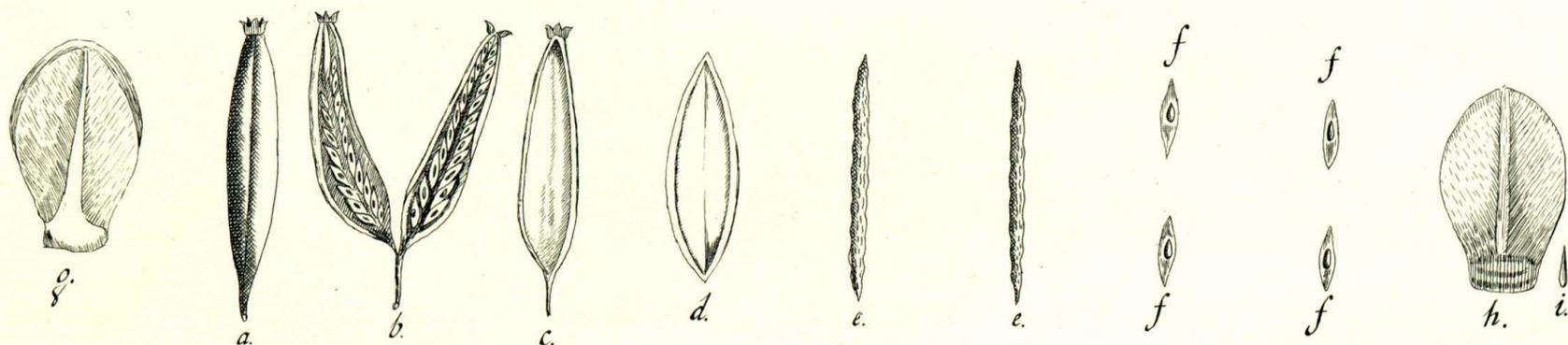
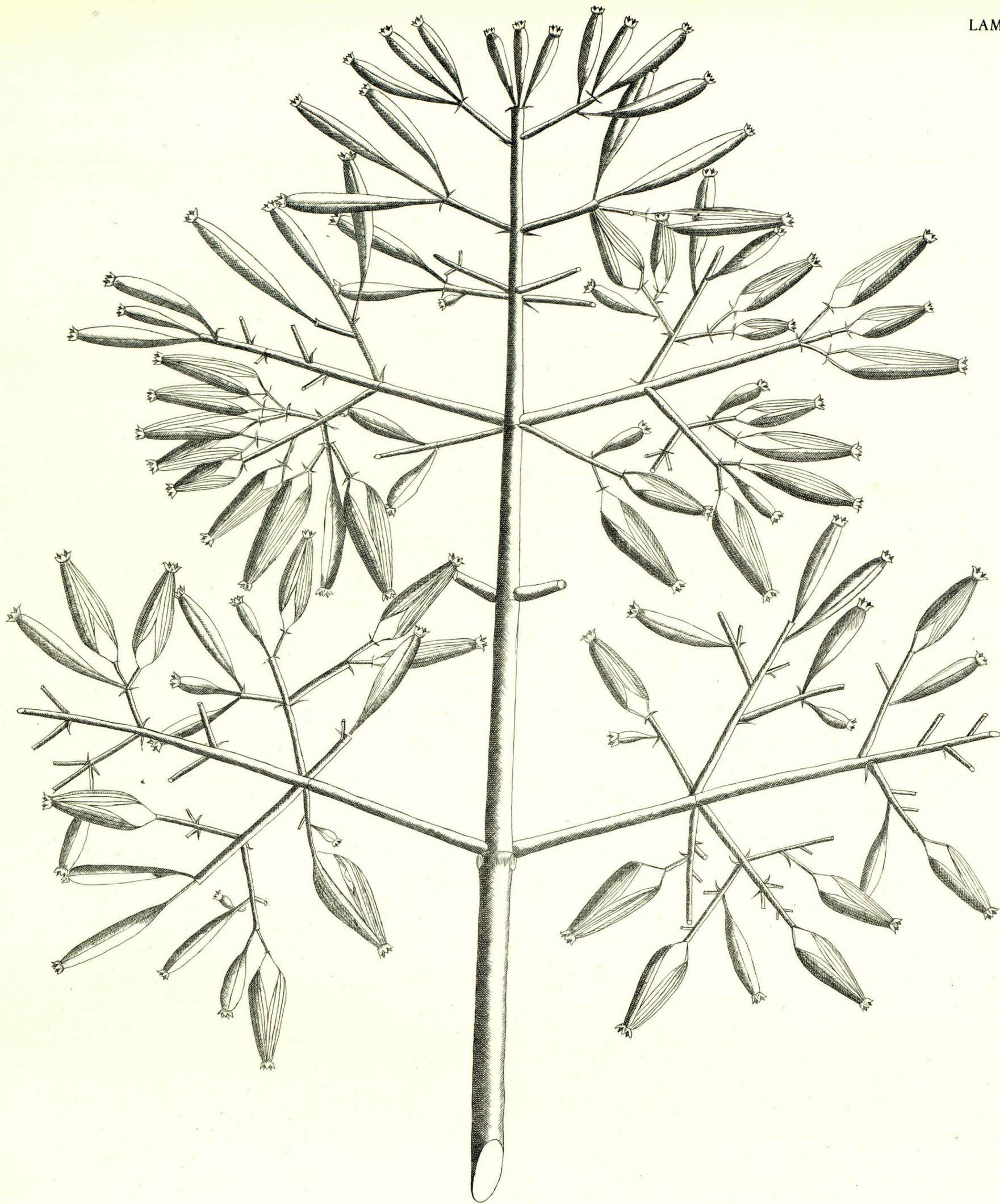


Cinchona Cordifolia

Sin firma.

Icon XVI. E.

Jard. Bot. Madrid: 2863-b



Cinchona Cordifolia

Icon XVI. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid; 2863 c

Cin. Purpurea Flor. Peru, t. 2, pág. 52. Icon 193.

C. Micrantha Flor. Peru, t. 2, pág. 52. Icon 194.

C. Pubescens Vahl tab. 2.

Cascarillo morado Ruiz, *Quinolog.*, art. 5, pág. 67.

C. foliis ovali-oblongis, supra glabris, subtus ad basin venarum leviter villosis; corollis et calycibus dilute purpurascensibus.

Habitat in hoc. N. R. Granatensi.

COMENTARIOS A LOS ICONES XVII, A Y E

Nombre posible: *Cinchona pubescens* Vahl., var. *cordifolia* Mutis.

Según Triana, quien la llamó *cordifolia*, var. α , la quina del Icón XVII, por sus hojas glabras, solamente pubescentes en el envés — axila de las nervaduras —, y por sus flores de color que tira al purpurino, se distancia de las otras variedades. Añade que Howard pretende identificarla con la *C. purpurea* de Pavón, quizás a causa de la sinonimia establecida por Mutis. Aceptado eso, los nombres vulgares para la quina el Icón XII, serían: «cascarillo bobo de hoja morada», «cascarillo morado» (Ruiz); quinquina Huamalies ferrugineux, gris terne, blanc A et B, rouge, roguéâtre, mince et roguéâtre (Guib. fide How.); China Huamalies (Goebel et Kze.). La especie y los nombres serían del Perú.

No carece de posibilidad otra hipótesis de que la quina del Icón XVII sea la misma *C. rosulenta* How. (ex Wedd.), ANN. SCI. NAT., 12: 66, 1869. Triana no la mencionó en su texto de los NOUVELLE ETUDES; pero, demorada la edición de esta obra por la invasión prusiana a París, pudo considerarla en su APÉNDICE, escrito en diciembre de 1871 (pág. 75). Tal quina fué establecida como especie por Howard de acuerdo con las muestras recogidas por Purdie, cerca de Vélez, al norte de Bogotá. Tal localidad explorada, con la mayor probabilidad, por los colectores de Sinforoso Mutis era, en la toponimia de entonces, bastante amplia.

Triana da a *C. rosulenta* How. como sinónimo de *C. rosulenta* Wedd, subespecie de *C. succirubra* Pav. Standley, quien incluye a *C. succirubra* Pav. entre los sinónimos de *C. pubescens* Vahl, aumenta con *rosulenta* las especies de quina nativas de Colombia (RUB. OF COLOMBIA, 1930, pág. 14), advirtiendo esto: «Said to be nearly indistinguishable from *C. succirubra*». Su descripción cuadra perfectamente al Icón XII y si alguna diferencia se presentara, no pasaría de mutante perplejo. El nombre vulgar de *rosulenta* sería «quina de tierra fría». Añade Triana: «Nous avons examiné très attentivement ces exemplaires (los de Purdie) dans l'herbier de Kew, et nous n'avons pas trouvé qu'ils diffèrent essentiellement du Quina amarilla terciopelo de Mutis ou du véritable *Cinchona cordifolia* typique (para nosotros *pubescens*) représenté a la table 16 de sa Quinologie inédite. D'après les renseignements qu'is nous a donnés, M. Howard a été conduit a considerer son *C. ro-*

sulenta comme spèce distincte et comme étant la source du Quinquina dit a Quinidine de la Nouvelle Grenade, d'après deux indications, qui repondet assez a ce qu'on dit de l'origine de la Quinquina a Quinidine, mais qui se trouvent ne pas être strictement exactes. Ces indications, consignées sur les etiquetes de Purdie, consistent en: «Quina de tierra fría», et Vélez, province d'Ocaña. Mais Vélez est situé dans un region temperée et dans la zone même de la vegetation du *Cinchona cordifolia* qui recoit le non de Quina de tierra fría par rapport an Quina de tierra caliente, attribue au contraire au Cascarilla magnifolia qui croit dans la zone inferieure ou dans la region tout a fait chaude.»

El raciocinio de Triana puede reforzarse con las ideas fitogeográficas que expone F. R. Fosberg al tratar de las REGIONES PRODUCTORAS DE CINCHONA EN COLOMBIA. Por separado estudia a Vélez-Region Carare, Santander y dice en la traducción de G. Sáenz: «Mucha *C. officinalis* se ha sacado de allí y mucha queda todavía. Varias clases de *C. pubescens*, incluyendo la que se ha llamada *C. rosulenta*, se encuentran en varios lugares en bastante cantidad. Poco se sabe de su calidad por falta de análisis.» Y añade Fosberg, para Vélez: «*R. pedunculata*, otra *Remigia* y dos formas de *C. henleana*. Sospechamos hipotéticamente que la quina, Icón III, de esta *Quinología* sea un híbrido de *rosulenta* y una de éstas *R. spp.*».

Precisamente los dos ejemplares del Herbario Nac. que mencionamos al comentar el Icón XVI, colectados por W. C. Steere — su número 7054 —, proceden de Vélez (Santander S.), a 7.500 pies, donde Purdie recogió el tipo de la *rosulenta*, coinciden con la descripción del Icón XVII y con la que hace Standley de la *rosulenta* en la obra y página citadas. Nota Steere que esa quina (quizás dijera mejor, la flor) tiene olor a vainilla y que halló su ejemplar epifito en otro árbol. Esta simbiosis es frecuente en quinas sobre especies diversas de *Ficus* y de *Clusia*.

Cercana a Vélez está Barbosa, donde Cuatrecasas y yo recolectamos nuestro número 8115 entre 1.500 y 1.600 metros, que también es clima templado. Anotamos: corola rosada, borde blanco. Lo determinó Standley en 1944 como *Cinchona cordifolia* Mutis, en lo cual aparece el poco caso que el botánico de Chicago hace de sí mismo. Son hojas, flores, frutos, corteza. Las hojas prensadas y desecadas a la lámpara tiran a rojizo.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XVII, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., *et posteriore*, c. *spectatus*. *Calyx a flore separatus*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., *et posteriore*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio de videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XVII, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem in siccitate aperta*, c. *Ejusdem valvula separata*, *calyce coronata*, d., *et cortice exteriori destituta*. *Placenta centralis parte laterali*, f., *et posteriore*, g. *Semina*, hh. &a. *Stipula parte exteriori*, i., *et interiori*, k. *visa*. *Glandula a basi stipulae separata*, l.



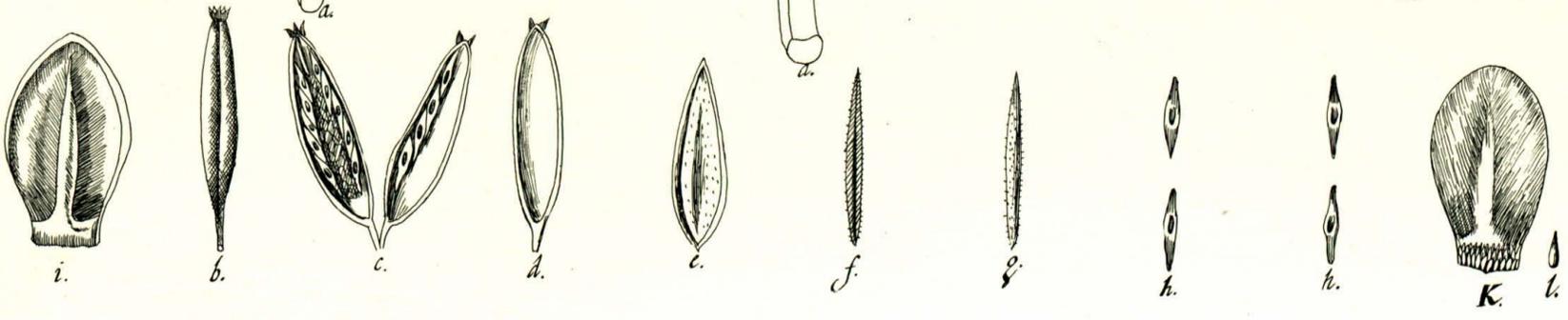
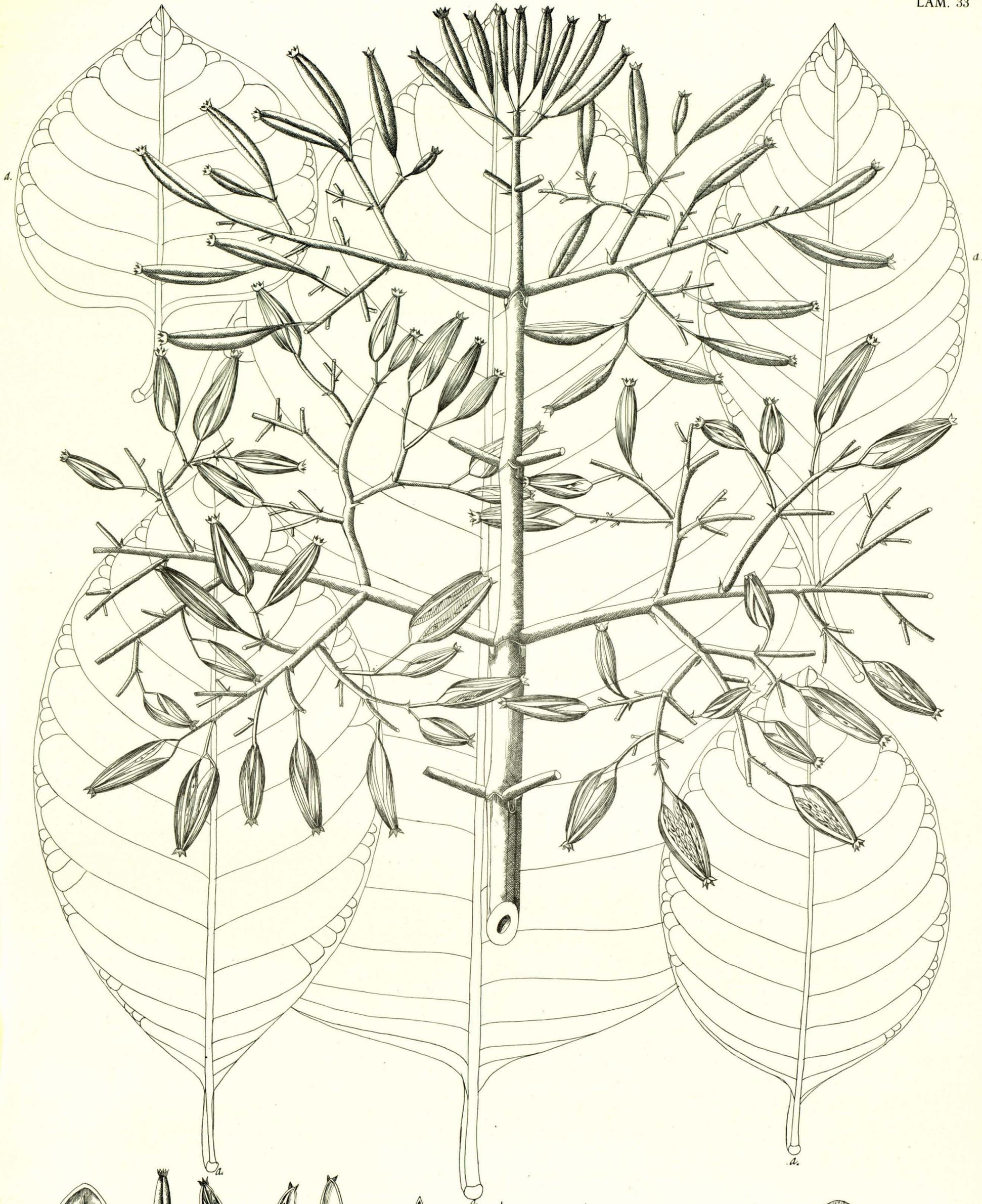
a. b. c. d. e. f. g. h. i. j. k.

Cinchona Cordifolia

Icon XVII. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2864



Cinchona Cordifolia

Icon XVII, E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid; 2864 c

CINCHONA CORDIFOLIA.—Icón XVIII.

C. foliis ovatis, acutis, lateraliter ad basin leviter emarginatis, utrinque glabris.
Habitat in hoc. N. R. Granatensi.

COMENTARIOS AL ICON XVIII, A

Cinchona pubescens Vahl, var. *cordifolia* Mutis.

Del Icón XVIII, a más de su localidad, dada con inmensa vaguedad, que es toda Colombia, sabemos los siguientes caracteres: hojas ovales apiculadas agudamente, emarginadas en la base y glabras por ambas caras.

Triana interpretó que esta su variedad γ era menos pubescente que las δ y β y más o menos cuneiforme en la base. Con ese derecho y con el principio inexpugnable, a que el se atiene, de que las especies se forman según sensibilidad personal, cree ver representada en este icón la *C. tucujensis* de Karsten (FLOR COLUM., pág. 17, tab. 9), forma del norte de nuestro país que él da como sinónimo

de *cordifolia* Mutis, distinta de *pubescens* Vahl. Falta la lámina ϵ , que sería la foliación y la infrutescencia de esta especie.

Puede tomarse como representante de esta variedad tucuyense el ejemplar colectado por Romero Castañeda en San Sebastián de Rábago (Dep. Magdalena), bajo su núm. 936, el cual, aunque determinado por Cuatrecasas como *C. officinalis*, me parece, salvo mejor opinión, lejana a esta especie. La recolección se hizo el 13-III-1948 y lleva esta nota: el pecíolo y el nervio medio son, algunas veces, morados en la cara superior. Estípula marrón, glabra, caediza, sépalos rojos. En la muestra del herbario sólo hay hojas e infrutescencia. Se advierte, en el exsiccado, la tendencia hacia la disimetría foliar que llama la atención en el Icón XVII, derecha del espectador.

CINCHONA CORDIFOLIA.—Icón XIX.

C. foliis oblongis, superioribus cordatis, supra glabris, subtus villosis: corolla rosea.
Habitat in *Berruecos, Popayan*, sub latitudine $2^{\circ} 30'$, pressione 21 poll. Barom., et temperatura 15° aut 17° . Réaum. Vulgo *Requesón blanco*, F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES XIX, A Y E

Nombre posible: *Cinchona pubescens* Vahl., var. *cordifolia* Mutis.

SINONIMIA.—La del Icón XVI. Además *C. cordifolia* Mutis, var. γ Triana. Loco citato, tab. XIX, 1870.

La quina *cordifolia* del Icón XIX, var. γ Triana, se puede caracterizar por su inflorescencia más deltoidea que piramidal en relación con otras de su mismo grupo y por su tomento en el envés de las hojas. Quien, después de leer la historia de las quininas de la Real Expedición, tropieza con los nombres Berruecos, Popayán, Requesón blanco, piensa tener delante de sí la planta que encontró don Miguel de Santisteban y de la cual regaló a Mutis ramas sin flores. Pero no es ésta, del Icón XIX, la quina de Santisteban, quina roja de que tanto habla la *Quinología*, y que nos saldrá al encuentro en el Icón XXI.

En los Icones XIX y XX, ni siquiera Triana ve especies diferentes sino variedades sólo, de la *cordifolia*. Mejor diríamos que son nuevas recolecciones de la misma especie, Icón XVI, hechas por Caldas, una en la provincia de Popayán y otra en Loja y Popayán.

Dijimos que en el Herbario de la Ciudad Universitaria de Bogotá se presentaba una serie, no pequeña de ejemplares, determinados como *C. pubescens* y que difieren claramente del Icón XVI. Marcando sus localidades sobre el mapa del país, vemos que están distribuidas en un gran arco con centro en Cundinamarca, que sigue la cordillera occidental, la desinencia de la central al sur del Depto. de Bolívar y prosigue hacia Santander Norte, Venezuela y la Sierra Nevada de Santa Marta. Esas formas atípicas de la *Cinchona*, Icón XVI, tienen las hojas en proporción más alargadas, sus limbos más o menos decurrentes y sus epidermis más tomentosas. Parece como si el centro genético de la quina, Icón XVI, cobijara las cordilleras del centro de Colombia y mutara hacia su periferia acercándose a formas de la *lanceifolia* Mutis.

Los Icones XIX y XX nos parecen representar muy claramente un ejemplar colectado por A. Fernández y Mora, bajo su número 1173 en Samaniego (Nariño), y en enero de 1952. Lleva estas anotaciones: Arbol 4-5 m.; flores rosadas; n. v. «cuas». Dos cartulinas: una con la inflorescencia y otra con hojas caulinares. Alt. 1.535-2.000 m. s. e. m. Fernández lo determinó como *C. pubescens* Vahl. En nada se le diferencia otro ejemplar colectado por Cuatrecasas y por mí en Timbío (Cauca) a 1.500 m. y que lleva núm. 6093 del botánico catalán. La localidad es la misma donde Caldas debió hallar la quina Icón XIX.

CINCHONA CORDIFOLIA.—Icón XX.

C. foliis oblongis, superioribus cordatis, subtus villo denso, fulvo tectis: corolla rosea.
Habitat in *Loxa, Popayán*, sub pressione, et temperatura praecedentis. Vulgo in *Loxa, Cascarillo hoja de Sambo*, et in *Popayán, Requesón colorado*, F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES XX, A Y E

Cinchona pubescens Vahl, var. *cordifolia* Mutis.

Esta quina del Icón XX, *cordifolia*, de Triana, difícilmente se puede distinguir de la anterior, sino que es una nueva recolección incluida en la *Quinología*

como recolectada por Caldas. Las diferencias que se le atribuyen: nombres vulgares diferentes y el tomento «raposo», como diría Mutis, se pudieran enunciar con toda propiedad del Icón XIX. Definitivamente: se puede concluir que estos «requesones» blanco y rojo son uno mismo, como claramente se desprende también de la esmerada consideración de las láminas XIX y XX.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XVIII, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Calyx a flore separatus*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *posteriore*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XIX, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Calyx et germen*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *lateralis*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XIX, E.—*Capsula clausa*, a. *Eaden in siccitate aperta*, b. *Ejusdem valvula calyce coronata*, c., et *cortice exteriori destituta*, d. *Placentae centrales*, cc. *Semina*, ff. &a. *Stipula parte anteriore*, g., et *interiore*, h. *Glandula a basi stipulae separata*, i.

ICON XX, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spectatus*. *Calyx et germen*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte posteriore*, f., et *anteriori*, g. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XX, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eaden in siccitate aperta*, c. *Ejusdem valvula separata*, d. *Placenta centralis parte anteriore*, e., et *interiore*, f. *visa*. *Semina*, gg. *Stipula parte anteriore*, h., et *interiore*, i. *Glandula a basi stipulae separata*, k.

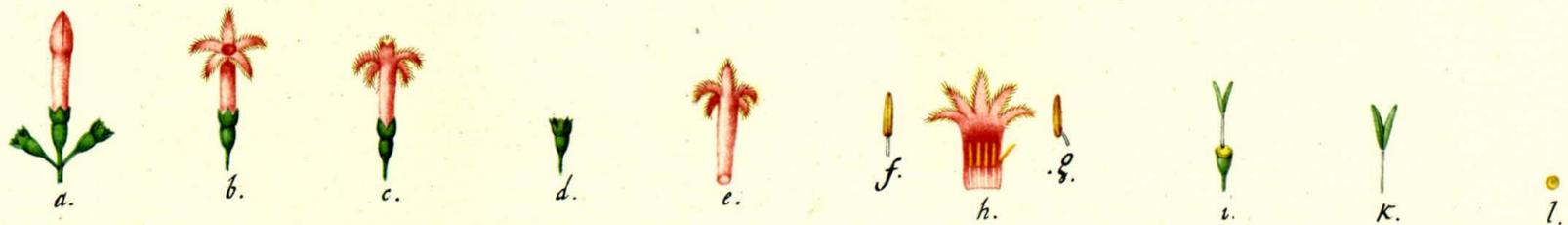
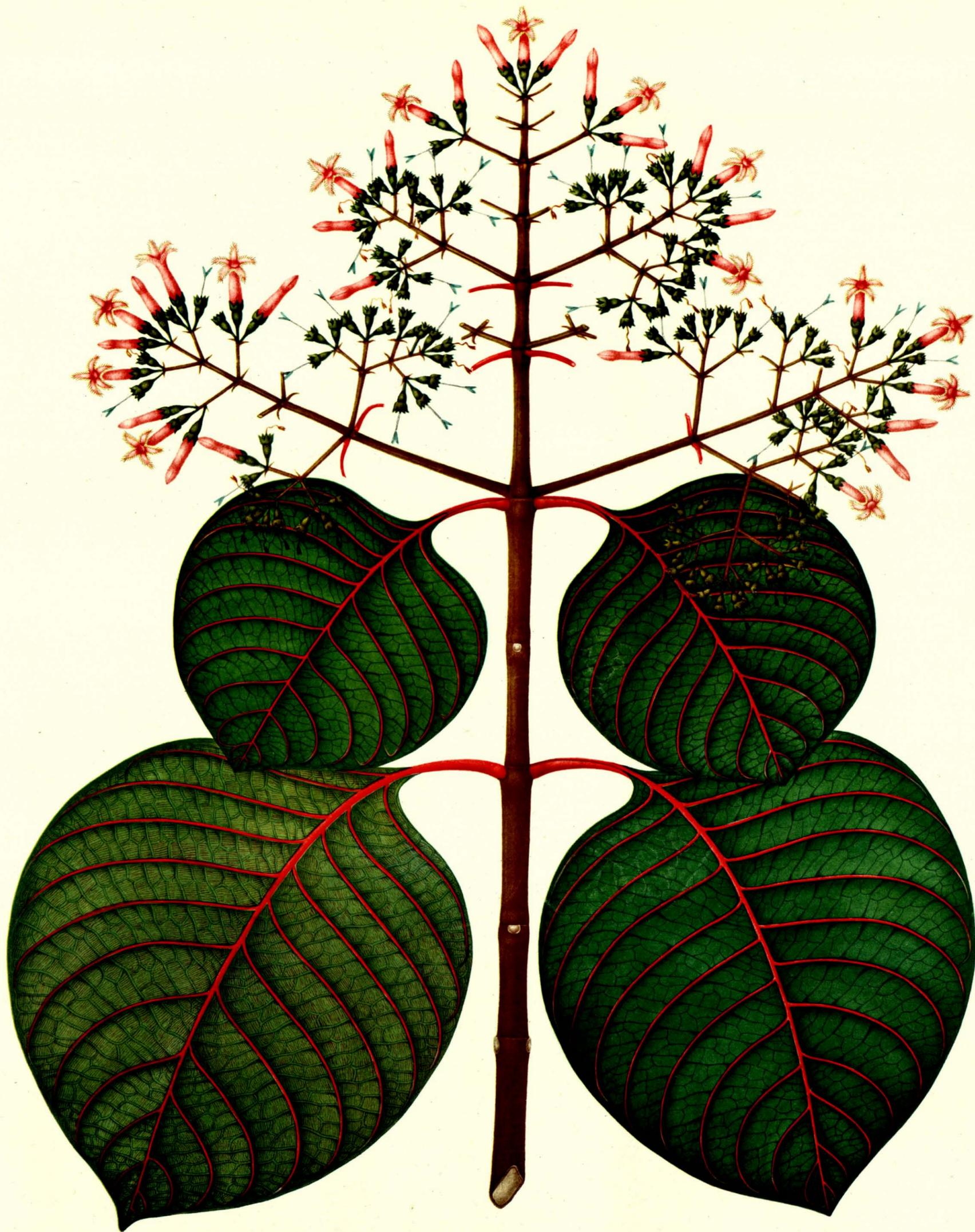


Cinchona Cordifolia

Icon XVIII. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2865

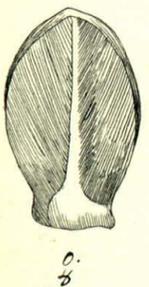
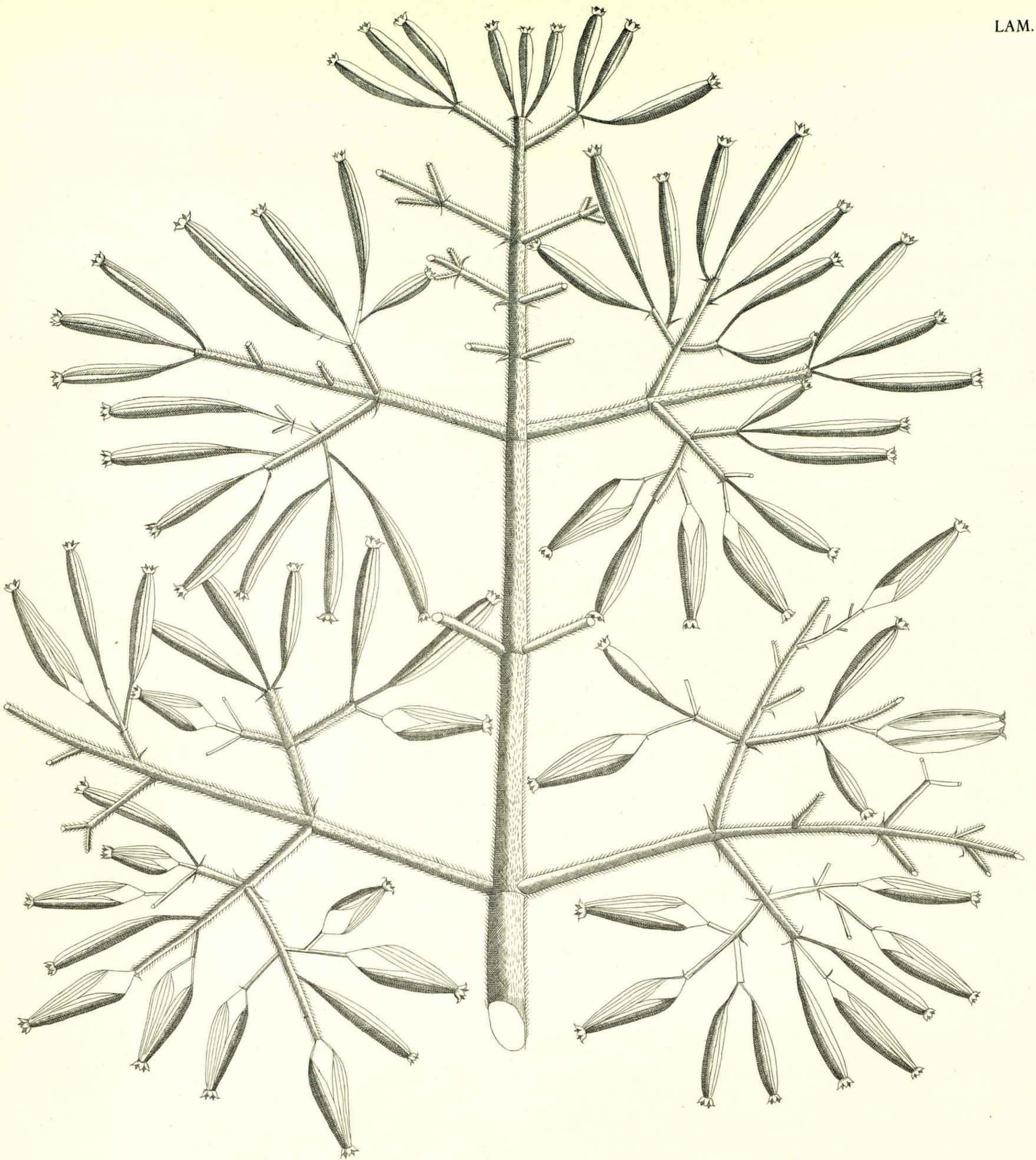


Cinchona Cordifolia

Icon XIX. A.

Sin firma.

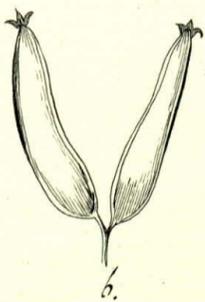
Jard. Bot. Madrid: 2866



c.



a.



b.



c.



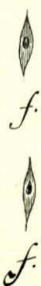
d.



e.



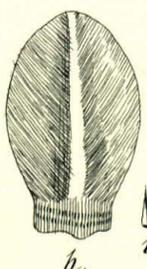
e.



f.



f.



h.



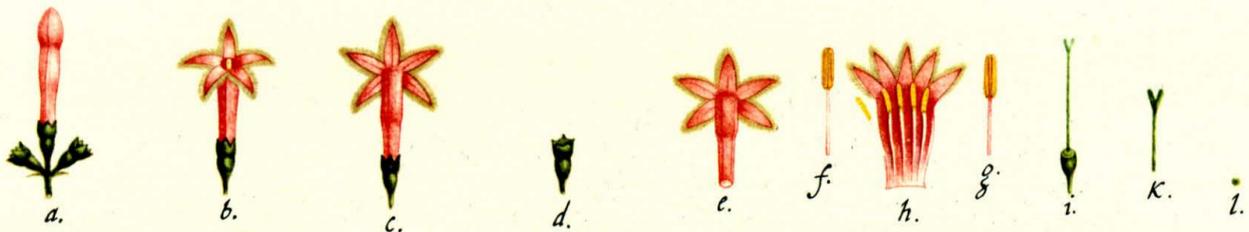
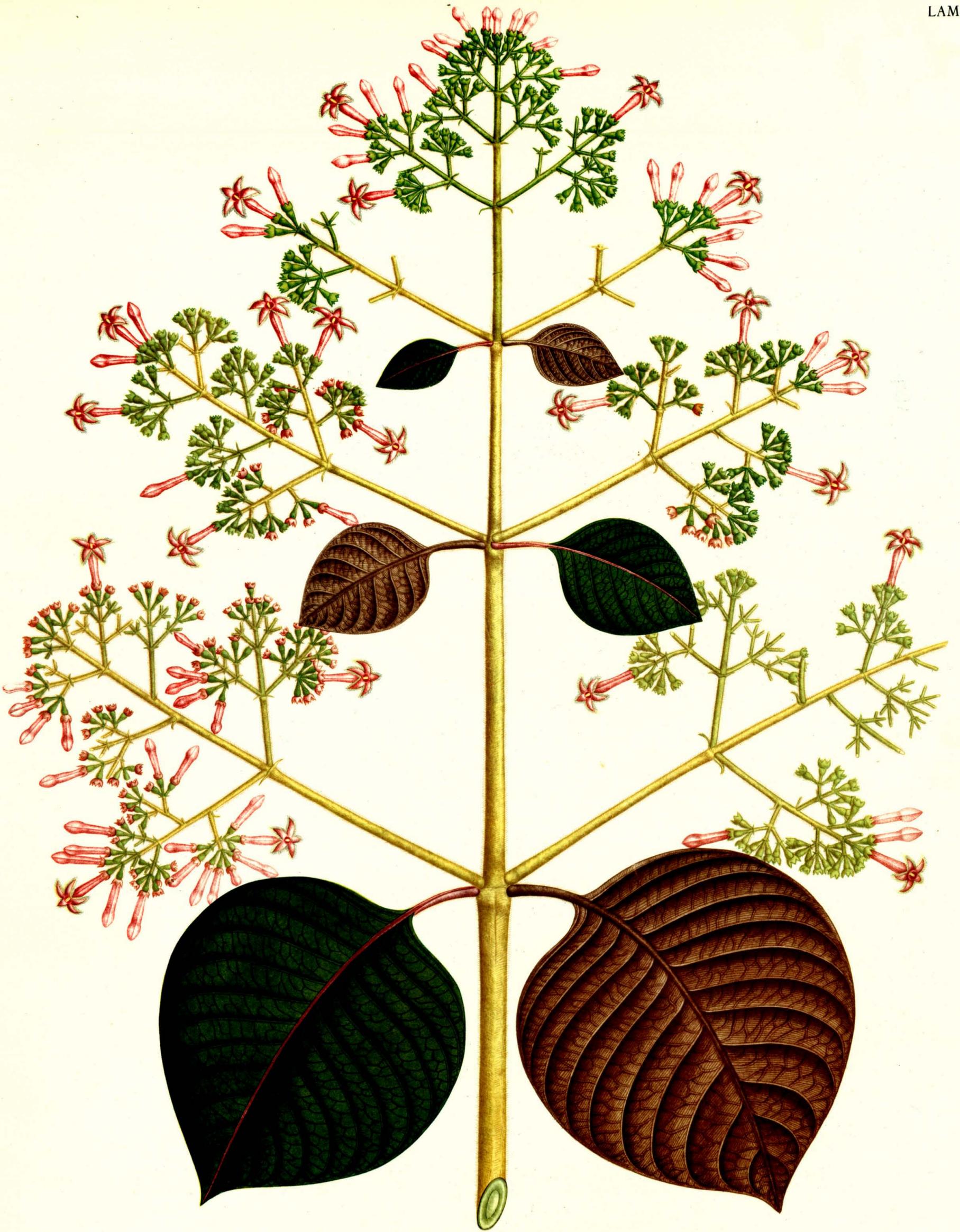
i.

Cinchona Cordifolia

Icon XIX. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2866 c

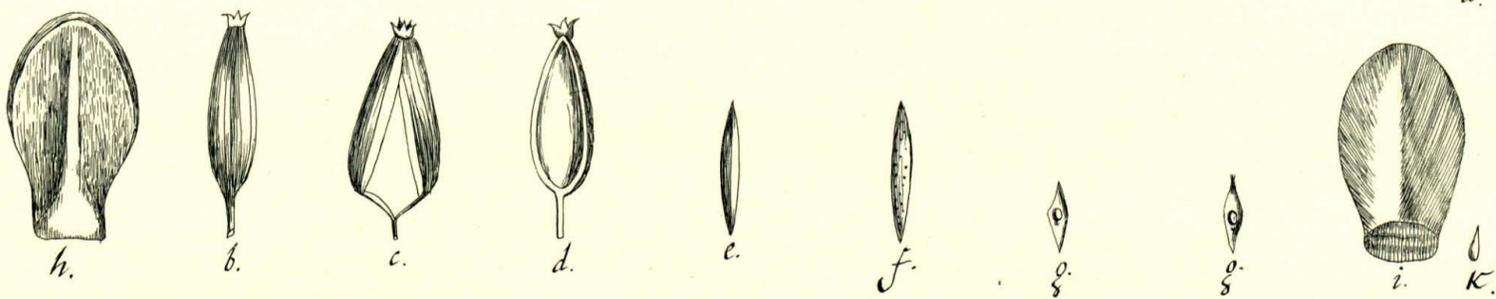
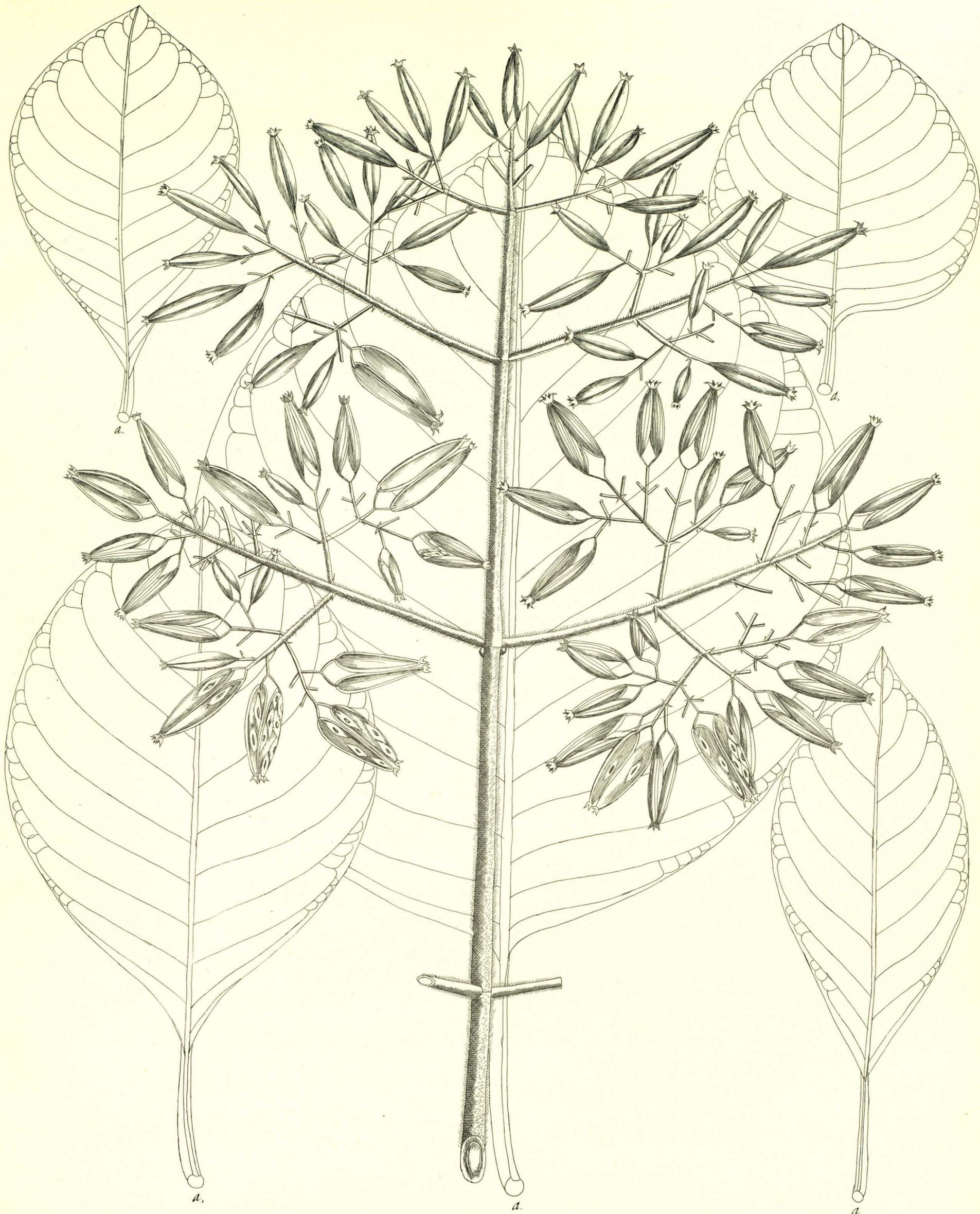


Cinchona Cordifolia

Icon XX.A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2867



Cinchona Cordifolia

Icon XX. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2867 c

CINCHONA CORDIFOLIA.—Icón XX bis.

C. foliis oblongis, magnis 9 ad 12 poll. Corolla roseo-coccinea.

Habitat in *Piñan-pungo*, prope Alausii in Dioecesi Neo-Chonchensi sub latitudine australi 2° 10' pressione 293 linn. Barom, et temperatura a 15 ad 16 Réaum. Vulgo *Cascarilla Colorada de Alausi* F. C.

COMENTARIOS A LOS ICONES XX bis, A y E

Cinchona pubescens Vahl, var. *rosulenta* How.

La del Icón XVI. *Cinchona cordifolia* Mutis, var. ϵ Triana. Loco citato. Tabla XX bis.

La incidencia de una numeración repetida en la serie de los Icones de la *Quinología* pudo tener dos orígenes: o que el XX bis se incluyera cuando los siguientes ya estaban numerados, o que se juzgara tal su afinidad con el XX que ni siquiera en número debiera diferenciarse. Triana, siguiendo el parecer de Howard, ve en este Icón su var. ϵ de la *cordifolia*, al menos en su hoja A, representada la *C. succirubra*, de que hablamos arriba, cuando la identificamos a la *C. rosulenta* del Icón XVII. En todo caso una y otra son formas de la *pubescens* que, perdiendo tomento y por su limbo decurrente, se acercan a la *officinalis* o *lanceifolia*. El nombre cascarilla colorada de Alausi y la semejanza dicha, habrían conducido, según Triana, a que Santisteban y, por sus informes, Mutis, identificaran estas quinas con la roja del Ecuador, llamando la atención hacia una especie mediocre, que habría retardado el reconocimiento y la explotación de las demás buenas quinas de la Nueva Granada.

El autor de estos comentarios cree, con Humboldt, que la quina roja de Mutis y el palo requesón de Berruecos y de Popayán, denominado así por Santisteban, no se identifican con ninguno de los Icones que hemos estudiado hasta ahora, sino con el XXI que veremos luego; considera, con Triana, que el nombre de roja condujo a Mutis a grandes equivocaciones, de que se valieron sus émulos para cerrar el paso, temporalmente, al comercio quinero del Nuevo Reino de Granada; pero no halla indicios de que, de tal alucinación, se pueda hacer culpable a don Miguel de Santisteban. Algo engañó a los peritos de Cadiz para que pidieran quina roja y Mutis no se atrevió a mandar sino de la quina cuyas muestras le habían devuelto aprobadas.

Concluye Triana que la *C. lanceifolia* y la *cordifolia* fueron las únicas verda-

deras *Cinchonae* spp. conocidas en la Nueva Granada, en el siglo XVIII, dado que las siguientes en la *Quinología*, cinco en total, pertenecen a géneros distintos, como si la prospección quinera de Colombia se debiera más bien a estudios posteriores a la Real Expedición. Debemos aclarar: la revisión más autorizada reciente de las *Cinchonas* colombianas, que es la de Standley, halla en Colombia seis especies: la *officinalis*, la *pubescens*, la *barbacoensis*, la *henleana*, la *pitayensis* y la *rosulenta*. Pero según lo que hemos concluido, es muy probable que la Real Expedición conociera, a más de las dos primeras, las que el precitado botánico de Chicago da por especies: *C. pitayensis* y *C. rosulenta*, que son las que tienen importancia comercial, así como es muy verosímil que las nuevas *Cinchonas* halladas en Colombia no sean sino variedades de las dos más antiguas.

Si son o no quinas, las que siguen en la quinología, si sólo la *officinalis* posee acción curativa directa y la *pubescens*, mas otras dos son indirectamente febrífugas y las tres restantes son inútiles en medicina, como opinó Mutis, eso lo discutimos en otras partes de la presente obra.

Estrechamente relacionados con el Icón XX bis, se encuentran abundantes ejemplares del Instituto de Bogotá, con hojas acuminadas en la base y en el ápice. Merecen mencionarse algunos.

Pérez Arbeláez, 4419. El Tambo (Cauca) «Cascarilla», Det. ut *C. pubescens* Vahl, P. C. Standley, 6-V-1935. Infrutescencia, pedúnculo con puntos glandulares o cecidios desordenados y con hojas.

Killip-Cuatrecasas y E. Dryander, 39178, Mares (Cali a Buenaventura), Det. ut *pubescens* Vahl, P. C. Standley, 8 m. alt., 10 cm. diám. del tronco, 1.880 metros sobre el nivel del mar, 22-VI-1944. Dos cartulinas: infrutescencia, hojas, ramilla cuadrada, acanalada, hojas glabras, sólo tomentosas a lo largo de las nervaduras.

W. C. Steere, 7097. Río Frasadadas (Valle), 2.300 m. s. e. m., 19-III-1943. Hojas.

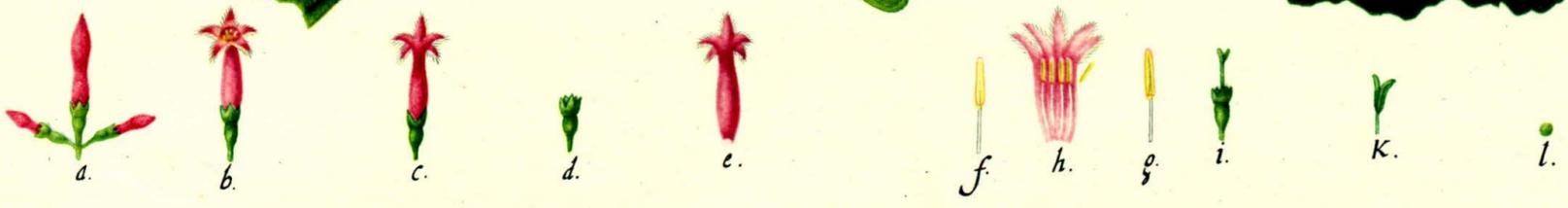
W. C. Steere, 7103, Tacueyó (Cauca), sin dato de altura, 25-III-1943. Hojas, ramas, frutos.

W. C. Steere, 7104, Sobre Las Brisas (Valle), 6.700 m. s. e. m., 6-IV-43.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XX bis, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *spec-tatus: Calyx et germen*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *posteriore*, g. *visum. Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur. Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XX bis, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur. Capsula claus*, b. *Eadem in siccitate aperta*, c. *Ejusdem valvula separata*, d., et *cortice exteriori destituta*, e. *Placenta centralis parte anteriore*, f., et *posteriore*, g. *Semina*, hh. &a. *Stipula parte anteriore*, i., et *posteriore*, k. *Glandula a basi stipulae separata*, l.



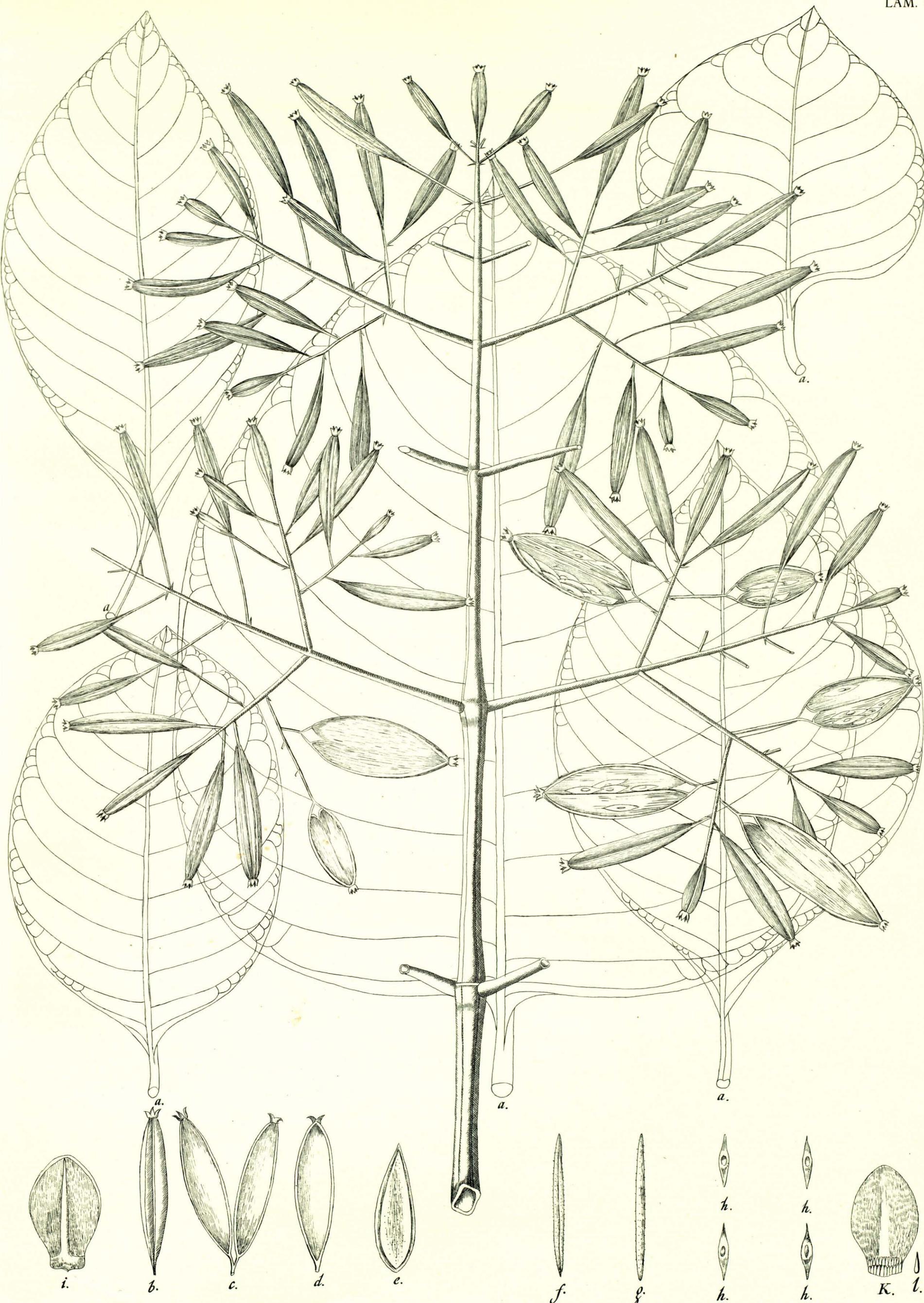
Cinchona Cordifolia

Icon XX. bis A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid; 2868

WYADENEVA S.A. MADRID



Cinchona Cordifolia

Icon XX bis. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid; 2868 e

CINCHONA OBLONGIFOLIA.—Icón XXI.

C. Limbo parum villosoglanduloso, stipulis diphyllis.

Radix horizontalis, ramosa, lignosa, persistens.

Arbor quadraginta ulnaris, coma frondosissima.

Truncus erectus, teres. Cortex extus fusco-cinereus; intus hepatici fere coloris, amarus austerus, adstringens.

Rami alternatim oppositi, teretes, laeves, cicatricibus a casu foliorum; et lineola transversa circulari a casu stipularum notati; fusci coloris.

Folia: decussata, petiolata, ampla, oblonga, integerrima, supra nitida, subtus venis prominentibus; seniores utrinque palescentia, venis purpurascens inflexis; juniora supra, profunde viridia; subtus, dilute viridia; utrinque glaberrima; majora 2-pedalia. Petioli foliis senioribus purpurei, glabri; junioribus supra purpurei, subtus viridescens, villosi, teretes, 1 vel 2-pollicares.

Stipulae: supraxillares, interfoliaceae, oppositae, adpressae, ovatae, aveniae, carinatae, basi villosoglandulosae, ad explicationem contenti caducae.

Panicula terminalis, ramosa.

Pedunculi brachiati, tetragoni, multiflori.

Flores pedicellati; pedicelli bracteolis subulatis, parvis, deciduis.

Calix. Perianthium adhaerens, parvum, villosum, basin corollae arcte cingens, viride; denticulis quinque, acutis; persistens.

Cor. Monopetala, odorata, alba: lacinae quinque, crassae, revolutae, limbo parum villosoglanduloso.

Stam. Filamenta quinque brevissima, subulata, aequalia; infra medium tubi inserta; antherae intra faucem, oblongae, biloculares, longitudinaliter dehiscentes.

Pist. Germen oblongum, subcomplanatum, villosum. Stylus tubo longior. Stigmata duo, crassiuscula.

Peric. Capsula oblonga, 2-pollicaris, striata, leviter curvata.

Sem. Plurima, alata, imbricata, compressa. Receptaculum oblongum in maturitate, lineare.

Abundantissime crescit quam plurime locis calidissimis hujus N. R. Granatensis, et floret fere toto anno. Apellatur ab incolis Quina roja S. M.

COMENTARIOS A LOS ICONES XXI, A Y E

Nombre posible: *Ladenbergia magnifolia* (R. et P.) Klotzsch (in Hayne ARZENEI-GEW, 14: sub. tab. 15, 1846), var. *oblongifolia* Mutis.

Hay quienes hablen de las que Mutis tuvo por *Cinchona* y hoy están colocadas en otros géneros, como de errores fundamentales del director de la Expedición Botánica del Nuevo Reino. En el mismo error habrían incurrido, para el caso del Icón XXI, Ruiz y Pavón, Poirée, Bentham, Karsten. El género *Cascarilla*, en el cual han colocado algunos la *C. oblongifolia* de Mutis fué sostenido por Weddell, Baillon y Kuntze, pero declarado en el SYLLABUS de Engler como sinónimo de *Ladenbergia* Klotzsch (in Hayne ARZENEI-GEW., XIV, adnot. ad tab. 15, 1846). También es sinónimo de *Buena Pohl* y de *Josia* H. Karst. Tiene unas 40 especies originarias de la América intertropical.

Los nombres vulgares de la planta del Icón XXI son: para Santisteban, palo requesón; para Celestino y Sinforoso Mutis, quina roja; para Ruiz, cascarillo amarillo; para Triana, quina roja o quinquina rouge de Mutis; quina nova, cascarilla azaharito, cascarilla flor de azahar, azahar macho, palo requesón (in herbario) para Standley; cascarillo en Colombia y cascarillo amarillo en el Perú. Es la quina roja repetidas veces aludida en la *Quinología*. J. C. Mutis, en el *Arcano* y en su esquema del Icón I, define los caracteres diagnósticos de esta especie del Icón XXI: es una de las cuatro medicinales y una de las tres indirectamente febrífugas; amarga austera astringente, antiséptica, plicreata, muscular, su corola es vellosa, su limbo vellosoglanduloso en su interior y las estípulas las tiene dífilas. Sinforoso añade que las cápsulas miden hasta dos pulgadas, son estriadas, ligeramente curvas. Por último, de acuerdo con Fosberg, se debe tener por marca de *Ladenbergia* el que sus cápsulas sean septicidas enteras o por entero. A la verdad, J. C. Mutis no identifica la planta del Icón XXI con la de Berruecos-Santisteban, de la cual dice que este último le regaló hojas sin flores de «las cuales dice estar siempre provistas de seis estambres».

Para el tiempo de Triana, sólo se conservaban, de esta especie, en el herbario de Linné, en Londres, una hoja joven y un fragmento de fruto, única compañía del icón enviado primitivamente a Suecia por Mutis. ¡Supiera Triana que su propio herbario, dejado en Bogotá, había de padecer semejantes mutilaciones y trastrueques!

El nombre vulgar de «quina roja» sembró en el ánimo de Mutis la sospecha de que *Ladenbergia magnifolia* fuera la misma quina roja del actual Perú y Ecuador. Esto, que inicialmente fué suposición, se afianzó con la aprobación que los versados en quinas de Madrid dieron a las cortezas de *Ladenbergia*, atenidos tal vez al color liberiano de este árbol. Pero al hacerse mejores análisis, ya en presencia de los grandes despachos de Mutis, se declaró la ineficacia de la *Ladenbergia magnifolia* y en ella se tomó pretexto para destruir todas las cortezas venidas del Nuevo Reino, cuya total inutilidad no se puede suponer, pues ella implicaría un acierto en desacertar, increíble, tratándose de bosques y de personal que después pudieron, durante un siglo, mantener la valiosa producción quinera de

Colombia. Zea explica el hecho por el deterioro sufrido por los primeros cajones que se abrieron en Cádiz.

Según M. Acosta Solís, los nombres «roja-roja», «roja genuina», «quina roja», «corteza roja», se aplican a productos de ésta o la otra variedad de *Cinchona pubescens* Vahl que para los miembros de la Real Expedición era «quina amarilla». A la del Icón XXI se llamó en el comercio «quina nova».

Correspondiendo a la gran difusión de *L. magnifolia* y a sus continuas y copiosas floraciones, el material esqueletado de esta especie es muy abundante en nuestro herbario. Sus determinadores recientes son: E. P. Killip, P. C. Standley, F. R. Fosberg, L. Uribe Uribe. En él se ven tipificadas las cuatro variedades que presenta la *Quinología* de la Real Expedición.

De la planta, Icón XXI, A y E, caracterizada por sus tallos sarmentosos lignificados hasta muy cerca del ápice, con entrenudos de desigual longitud; hojas lanceoladas, flores pequeñas, cáliz verde, corolas blancas, frutos cortos, estriados y apergamados, existen los siguientes ejemplares:

E. P. Killip y H. García, 33856, Yanaconas (Valle); 1.700-1.850 m. s. e. m. Arbol de 8 m., corola blanca, «cascarilla», ladera desmontada; Det. Standley, 27-III-1937. Rama, flores, hojas.

W. C. Steere, 7009, El Playón (Santander); 1.000 m. s. e. m. Arbol 15 metros; diámetro del tronco 25-30 centímetros. Det. E. P. Killip, 4-XII-1942. Rama, hojas, frutos.

H. García-Barriga, 11545, Sasaima (Cundinamarca), 1.480-1.680 m. En una de las cartulinas de la misma recolección dice: bejuco, en otra árbol; en una, flores purpúreas; en otra, flor blanca, caulinar. (Tres errores del colector. Nota de E. P. A.) Det. Killip, 18-VI-1945. Ramitas, hojas, frutos jóvenes y maduros.

A. Fernández, 2230, Río Inírida (Vaupés), long. 70° 30' W. Arbol 10 m. Frutos color verde. Det. A. Fernández, 1954, 9-II-1953. Rama, hojas, frutos más alargados que en el Icón XXI.

L. magnifolia, de esta o la otra variedad, ha sido colectada en la cordillera oriental en Pandi, Fusagasugá, Mesitas del Colegio, Ubalá, Gachalá, Pacho. Sobre la central en Armenia y sobre Neiva. En la occidental en Pasto, Popayán, Santander de Quilichao, Las Guacas, Morales.

Por el sur se extiende hasta el Perú y Bolivia.

Réplicas o precursores del Icón XXI A y E son los icones 1297, 1298, 1299 del tomo *Rubiáceas* en el archivo de la Expedición conservado en Madrid. Los dos primeros llevan a lápiz, de letra de Triana, el rótulo *Cascarilla magnifolia*. Véase, también, N. Osorio, *Est. sobre las Q. Cortezas de rojo pálido*. Bogotá, 1874. Humb. y Bonpl. publicaron su Icon de la *C. magnifolia* en PLANTES EQUINOXIALES, t. 1, p. 136.

Dicen Fosberg-Sáenz, hablando de *Ladenbergia hookeriana* (Wedd.), Stand. (RUB. OF COL., 18, 1930), cuyo tipo, así como posteriores recolecciones, son de Ocaña (N. Santander), llamada allá «quina clava». «Es la única especie de *Ladenbergia* que contiene alcaloides y en demasiado pequeñas cantidades para considerarse de valor comercial. Supone, claro está, la validez del género *Remijia* para otras especies económicas.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XXI, A.—*Flores clausi*, aa. *Flos parte anteriore*, b., *et posteriore*, c. *Ger-
men calyce coronatum*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f.,
et posteriore, g. *Corolla aperta*, h. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et ger-
men*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XXI, E.—*Foliorum varietas*, aa. &a. *quae in hac specie observatur*. *Cap-
sula clausa*, b. *Eadem in siccitate aperta*, c. *Placenta centralis*, dd. *Semina coa-
lita*, ee. *Capsula cortice exteriori destituta*, f. *Ejusdem valvula separata*, gg.

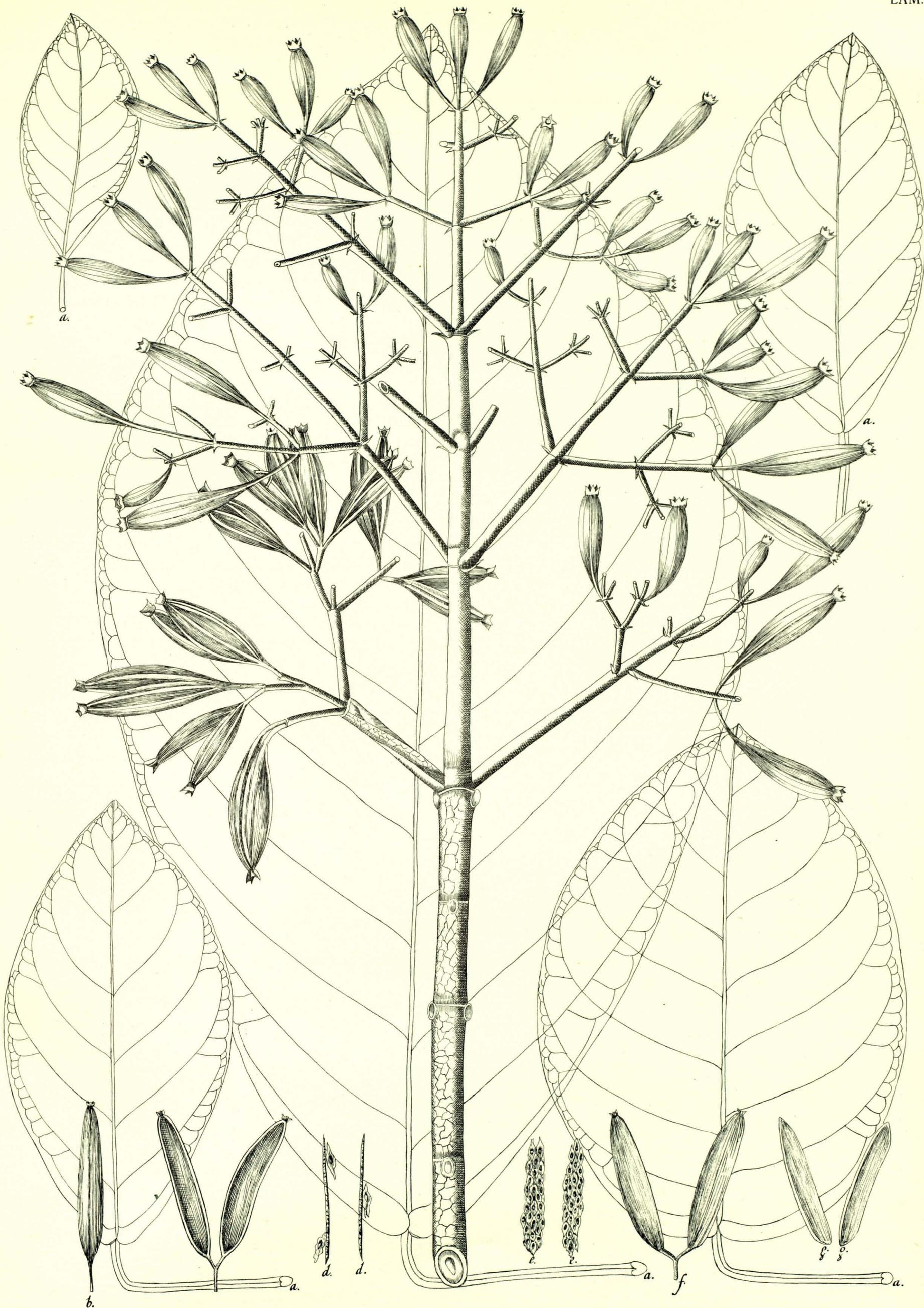


Cinchona Oblongifolia

Icon XXI. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2869



Cinchona Oblongifolia

Icon XXI. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2869 c

CINCHONA OBLONGIFOLIA.—Icon XXII.

C. foliis oblongis, ovalibusque, glabris; tubo corollae medio inflato.

Habitat in hoc N. R. Granatensi, S. M.

Cinchona Magnifolia Flor. Perú, 6, 2, f. 53. Icon 196.

Cascarillo amarillo Ruiz, *Quinolog.*, art. 6, pág. 71.

COMENTARIOS A LOS ICONES XXII, A ET B

Ladenbergia magnifolia (R. et P.) Klotzsch., varietas *oblongifolia* Mutis.
El Icon XXII fué llamado por Triana *Cinchona oblongifolia* Mutis, var. (Nouv. Etud., págs. 21, 22 et 69, 1970.)

Aunque la planta, Icon XXI, es, para este autor, el prototipo de *C. oblongifolia*, el Icon XXII, caracterizado por el centro del tubo corolar inflado, es el verdadero tipo de la *C. oblongifolia* Mutis ex Humboldt, por haber sido la que primero se publicó. Dice el insigne botánico bogotano: «*Cotte variété répond au Cinchona caduciflora de Humb. et Bonpl... II reste enfin a y ajouter le synonyme de Cinchona heterocapa de Mons. Karsten, d'après les exemplaires recueillis dans les localités du Cinchona oblongifolia de Mutis.*»

Ladenbergia magnifolia, Icon XXII, está nitidamente representada (1956) en nuestro Herbario, por los siguientes ejemplares:
Pérez-Arbeláez y Cuatrecasas, 5726, Ibagué (Tolima). Arbol de 8-10 m., copa

grande, completamente florecida, corolas blancas, Det. Standley, Colect., 7-VII-1939.

Pérez-Arbeláez y Cuatrecasas, 6327, Tunía (Cauca). Arbol (consocietas), flor blanca, Det. Standley Colect., 18-VII-1939. Rama terminal, hojas inflorescencia, corteza.

H. García Barriga, 8299, Falan (Tolima), 1.120 m. s. e. m., «quino», árbol 10 m. Hojas lisas brillantes por el haz. Pecíolo rojo, Det. Fosberg, 1944. Colect., 7-XII-1939.

Nicomedes García, 6, Carnicerías (Huila); se usa en construcción como madera rolliza, muy resistente. Crece en las faldas estériles, Det. A. Dugand, 28-VIII-1942. Ramas, hojas, frutos.

S. Galen-Smith, 1286, Chaparral (Tolima), 880 m. s. e. m.; árbol 10 metros, corola blanca; ladera pendiente, matorral. Det. E. P. Killip. Colect., 28-VII-1950. Ramas, hojas, flores.

El Icon XXII aparece duplicado en los icones 1297, 1298 y 1299 del tomo 15, Miáceas de la Real Expedición, en el Jardín Botánico de Madrid.

CINCHONA OBLONGIFOLIA.—Icon XXIII.

C. foliis cordatis, utrinque pubescentibus.

Habitat in Puente Real in hoc N. R. Granatensi, S. M.

COMENTARIOS A LOS ICONES XXIII, A ET B

Ladenbergia magnifolia (R. et P.) Klotzsch, var. *riveroana* (Wedd) Stand., RUB. OF EC., pág. 201, 1931.

SINONIMIA:

Triana, quien primero indentificó el Icon XXIII, su var. β , con *Cascarilla riveroana* Wedd., ve una contradicción de S. Mutis en que diga del Icon XXI *folia utrinque glaberrima* y después, del Icon XXIII, «*foliis utrinque pubescentibus*». No hay tal contradicción, sino una consecuencia de las categorías introdu-

cidas por el mismo Triana, quien tuvo al Icon XXI por prototipo y al XXIII por su variedad β . Tal clasificación no ocurrió a los autores de la quinología y ninguna contradicción hay en que una variedad de la *Cinchona oblongifolia* sea glabra y otra sea tomentosa.

Los nombres vulgares de este cinchonido son, según Standley, «azahar macho» y «azahar hembra» en el Perú.

Entre el material determinado como *Ladenbergia magnifolia*, muchos ejemplares hay que presentan hojas cordiformes, pero ninguno que lleve tomento en ambas caras de la hoja. Merece citarse por su forma foliar, idéntica al Icon XXIII:

L. Uribe Uribe, 1215, Robles (Valle), 1.000 m. s. m., n. vulg., «quina amarilla», Det. L. Uribe U., Colect., IV-1946.

CINCHONA OBLONGIFOLIA.—Icon XXIV.

C. foliis oblongo-ovalibus, glabris, capsulis 5 vel 6-quipollicaribus.

Habitat in hoc N. R. Granatensi, S. M.

COMENTARIOS A LOS ICONES XXIV, A ET E

Ladenbergia magnifolia (R. et P.) Klotzsch, var. *heterophylla* (Wedd), Stand. RUB. OF Col., pág. 18, 1930.

Así se determina esta planta del Icon XXIV, según las ideas de Triana sobre su var. γ y las de Standley. Es ésta la última de las quinas *oblongifolias* presentadas en la *Quinología*, cuatro icones integrados cada uno por dos láminas, A y E, de inflorescencia y de foliación-infrutescencia. Todas, en los modernos pasaron a ser *Ladenbergiae*, y por cierto pertenecientes a tres especies distintas, según el concepto de los mismos, *magnifolia*, *riveroana* y *heterophylla*. Así, mientras se reduce al mínimo el género *Cinchona*, se aumentan sus relaciones, como tratando de lograr cielo claro sobre el material médico y económico, aunque la tormenta de la confusión se desate en su contorno.

No es fácil explicar la medida que da Sinforoso de los frutos. Las hojas pudieran ser: cinco o seis pollicares. *Sesquipollicaris* quiere decir de pulgada y media.

Entre otros materiales del Herbario Nacional Colombiano menos identificables cabe citar aquí como representativas de la forma Icon XXIV:

Pérez-Arbeláez y Cuatrecasas, 6327, Popayán. Det. Standley, 18-VII-1939. Ramas, hojas, frutos.

J. M. Duque Jaramillo, 3934, Río Cali, Pichendé (Valle). Det. Duque, 31-VII-1948. Ramas, hojas, flores, frutos.

La especie del Icon XXIV se halla representada, además de la *Quinología*, por la Real Expedición Botánica, Archivo del Jardín Botánico de Madrid. Tomo 15. *Rubiáceas*. Icon núm. 1300; infrutescencia con hojas.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XXII, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *Germen calyce coronatum*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *laterali*, g. *Corolla aperta*, h. ut *staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

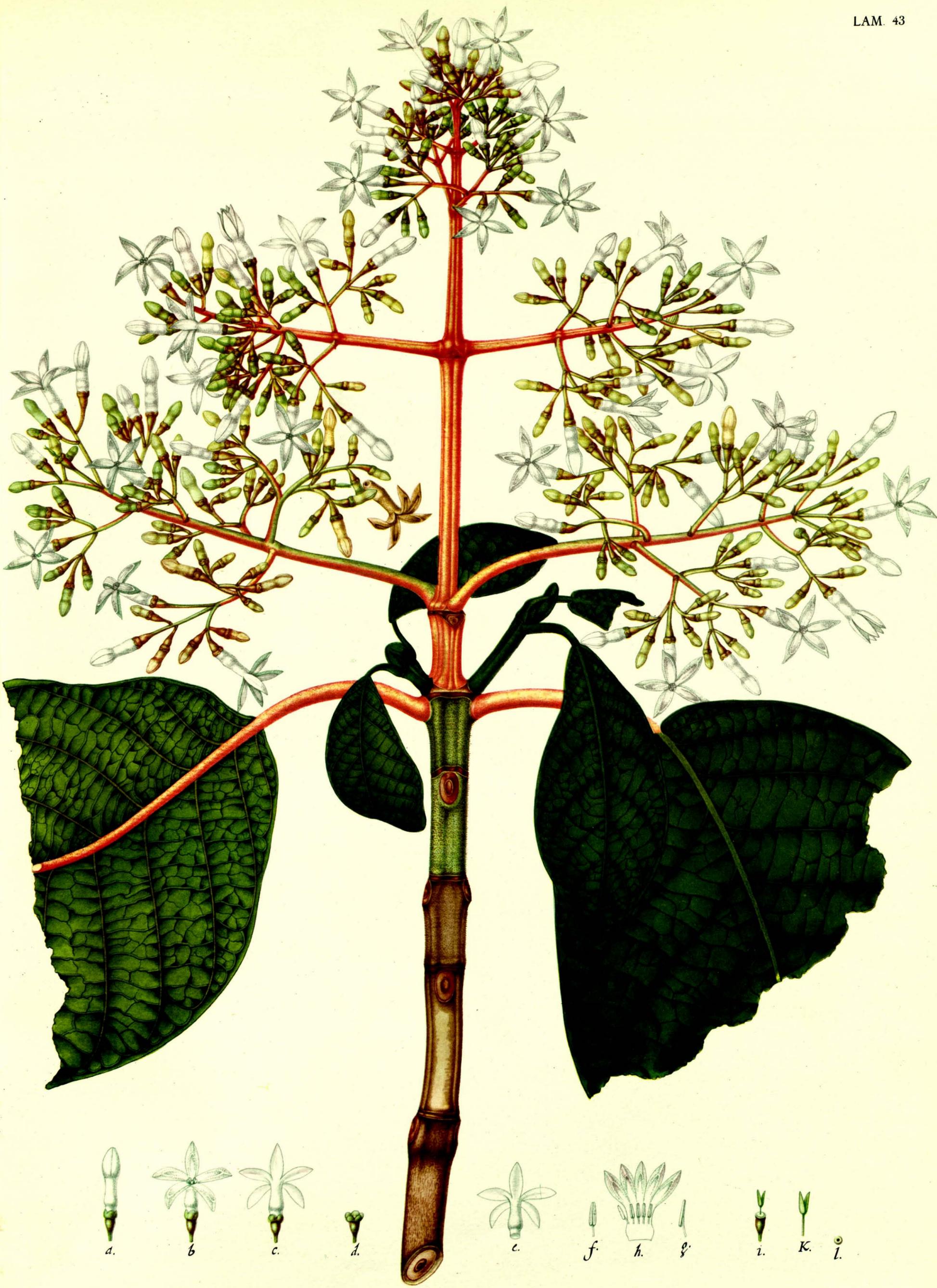
ICON XXII, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem in siccitate aperta*, c. *Ejusdem valvula separata*, d. *Placenta centralis parte posteriore*, e., et *antere*, f. *Semina*, gg. *Stipula parte anteriore*, h., et *interiore*, i. *Glandula a basi stipulae separata*, k.

ICON XXIII, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *Germen calyce coronatum*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *laterali*, g. *visum*. *Corolla aperta*, h. ut *staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Pistillum separatum*, k. *Germinis glandula*, l.

ICON XXIII, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem in siccitate aperta*, c. *Ejusdem valvula separata*, d. *Placenta centralis parte anteriore*, e., et *posteriore*, f. *Semina*, gg. *Stipula parte anteriore*, h., et *interiore*, i. *Glandula a basi stipulae separata*, k.

ICON XXIV, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte anteriore*, b., et *posteriore*, c. *Germen calyce coronatum*, d. *Corolla a pericarpio separata*, e. *Stamen parte anteriore*, f., et *posteriore*, g. *Corolla aperta*, h. ut *staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen*, i. *Germinis glandula*, k.

ICON XXIV, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. *quae in hac varietate observatur*. *Capsula clausa*, b. *Eadem aperta*, c. *Ejusdem valvulae separatae*, dd. *Placenta centralis parte anteriore*, e., et *posteriore*, f. *Semina*, gg. &a. *Stipula parte anteriore*, h., et *interiore*: *Glandulae a basi stipulae separatae*, kk.



Cinchona Oblongifolia

Icon XXII. A.

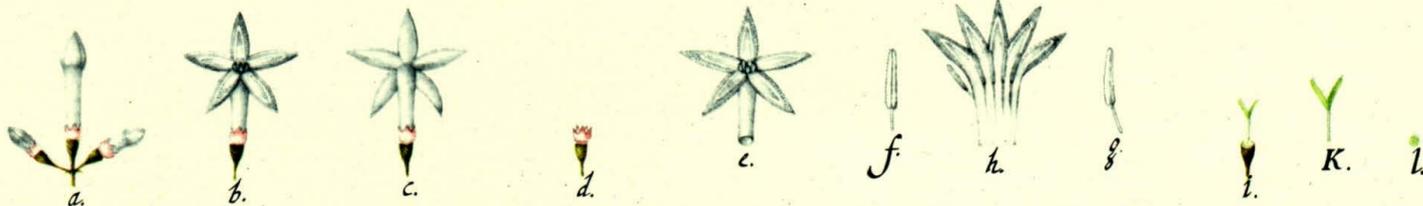


Cinchona Oblongifolia

Icon XXII. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2870 c

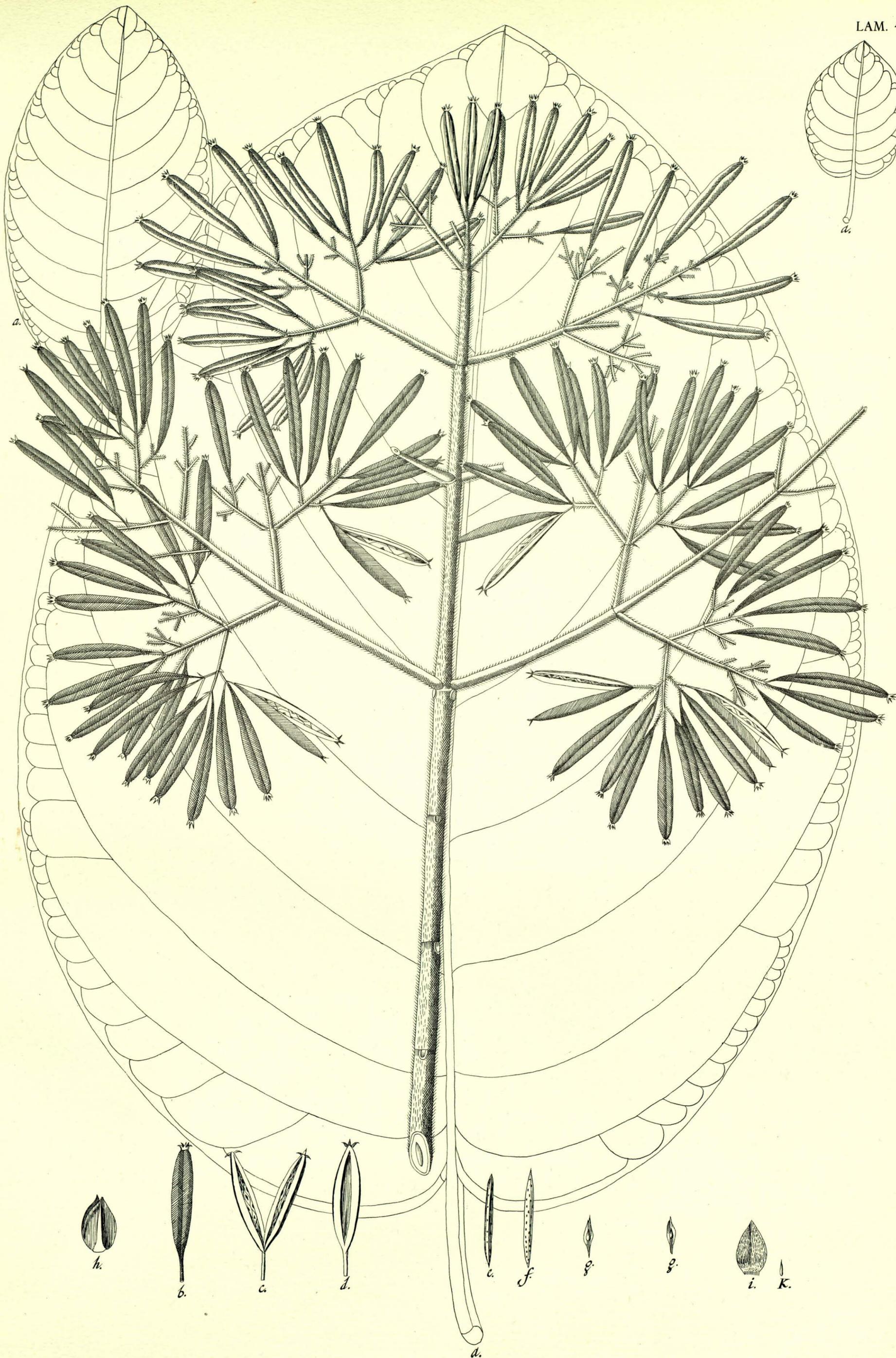


Cinchona Oblongifolia

Icon XXIII. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2571



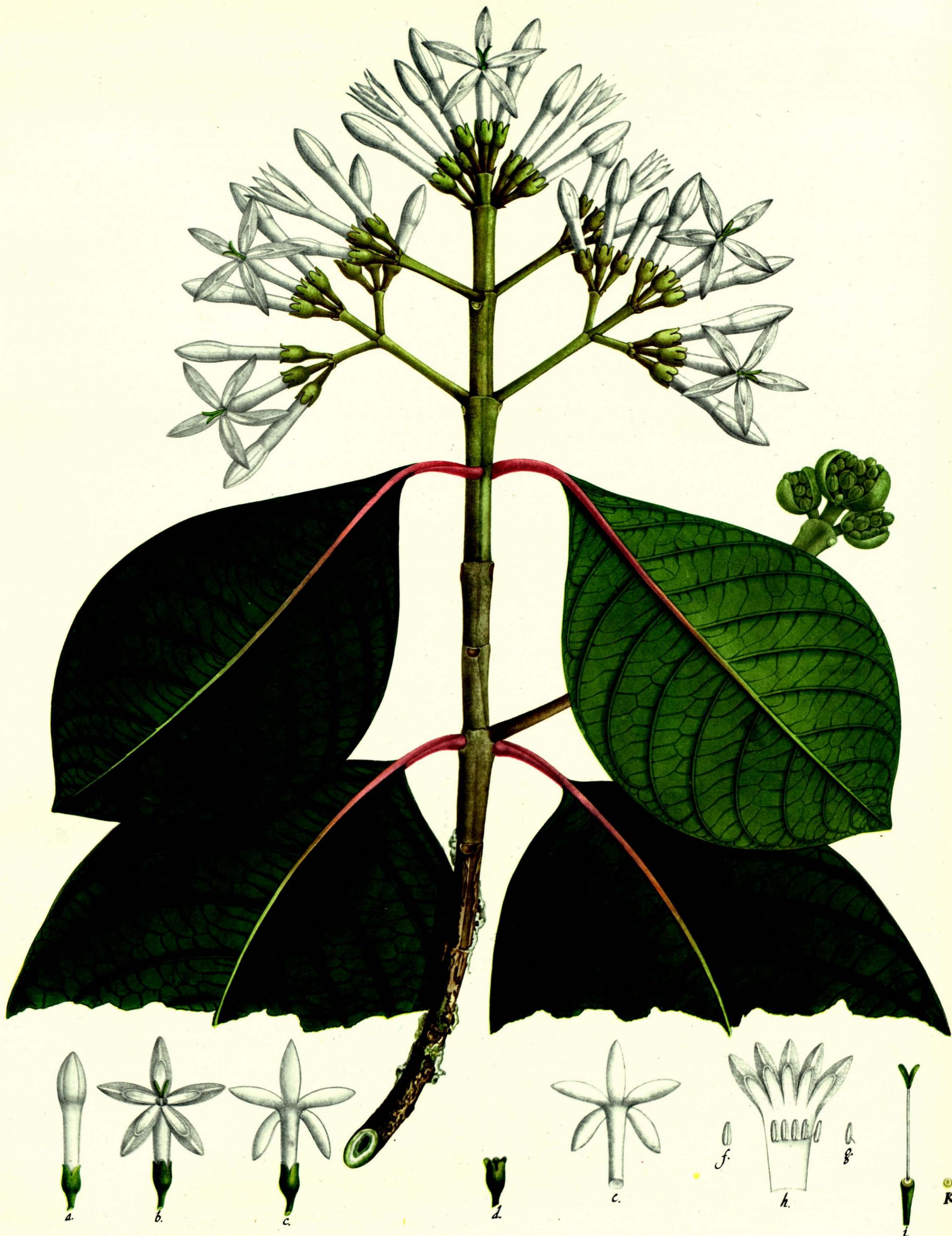
Cinchona Oblongifolia

Icon XXIII. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid; 2871 c

RIVADENEYRA S. A. VASCO

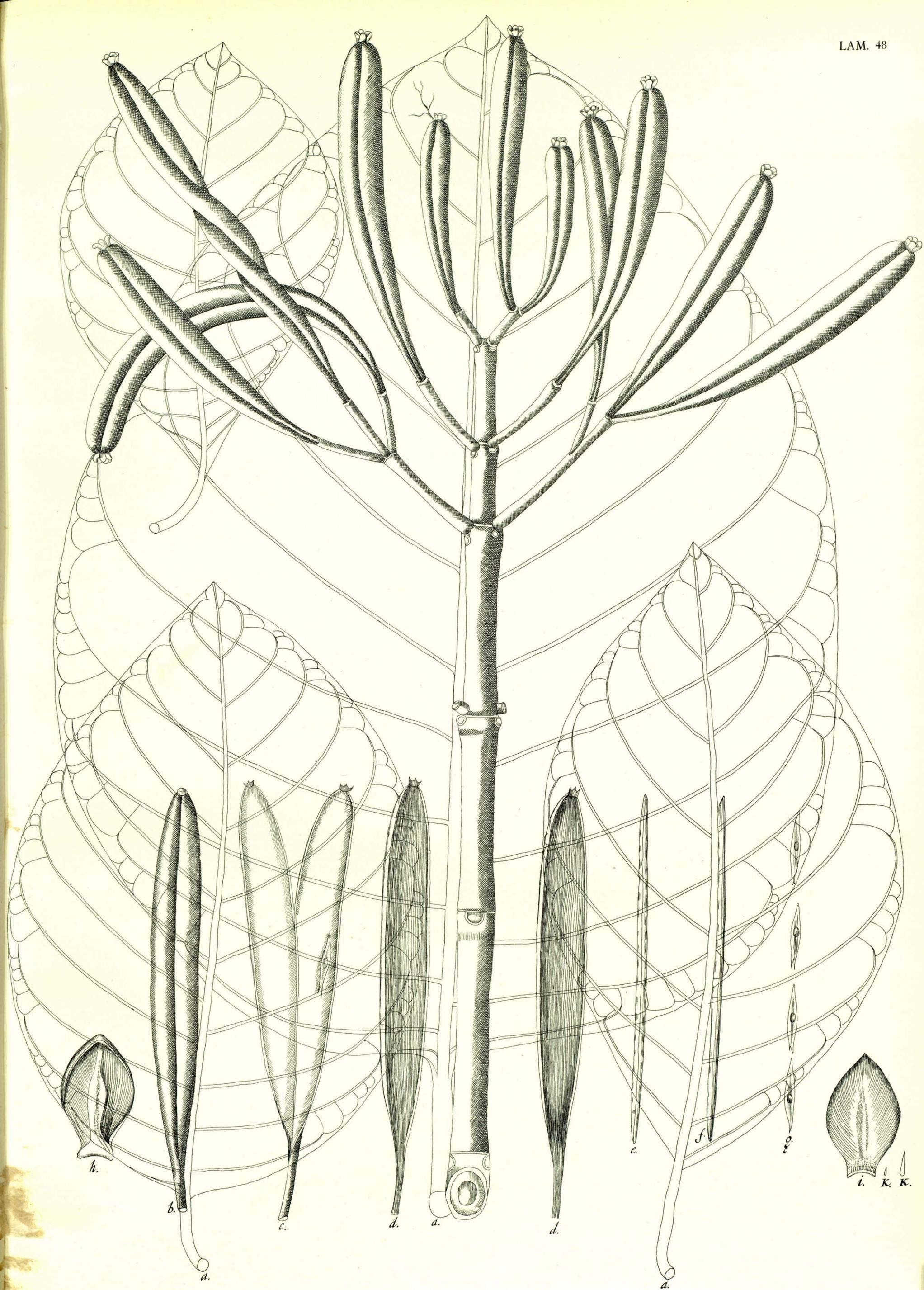


Cinchona Oblongifolia

Icon XXIV. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2572



Cinchona Oblongifolia

Icon XXIV. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid; 2872 c

CINCHONA OVALIFOLIA.—Icón XXV.

C. Limbo villosoglanduloso; stipulis monophyllis.

Radix ramosa, lignosa, horizontalis.

Arbor altissima, ramosa.

Truncus erectus, teres. Cortex in siccitate fissa, subalbida, amaro-acerba.

Rami oppositi, sursum subquadrangulares, villis minutissimis, densis, adpressi; infra teretes.

Folia petiolata, plusquam palmaria, ovalia, integerrima, decussata, supra parum pubescentia, infra vilosissima, praesertim in nervis; juniora utrinque villosotomentosa; costa et venis subtus tantum protuberantibus.

Petiolus pollicaris, supra convexus, subtus planus, villosotomentosus.

Stipula monophylla, extus villosotomentosa, intus glabra, supra folia ultimo explicata sessiles, et combinat folia proxime explicanda cum rudimento ramuli.

Panicula terminalis, tricotoma, sulcata, villosotomentosa; pedunculi subtetragonales, sulcati, bi, vel triflori. Flores breviter pedicellati.

Bractea lineari-lanceolata, utrinque ad divisuras pedunculi universalis, pollicaris, et alia subulata, parva ad basim singuli floris.

Calix. Perianthium adhaerens, campanulatum, brevissimum, villosotomentosum, quinque dentatum; dentibus aequalibus, obsolete acutis; persistens.

Cor. Monopetala, staminum insertioni inflata, crassa, magna, odorata, alba, extus villosotomentosa, intus glabra. Laciniae quinque crassissimae; limbo villosoglanduloso, medio linea longitudinali sulcato.

Stam. Filamentum quinque, aequalia, brevissima, medio tubo inserta. Antherae intra faucem, incumbentes, oblongae, biloculares, longitudinaliter dehiscentes.

Nectarium receptaculaceum: glandula cylindracea, sulcata, parva, styli basim cingens.

Pist. Germen subrotundum, villosotomentosum. Stylus tubo longior, teres, pubescens, arcte nectarium cingens. Stigma bilamellatum; lamellae crassae, oblongae, rectae.

Peric. Capsula oblonga, bipollicaris, villosa, basi parum angustata, bilocularis, bivalvis.

Stam. Plurima, compressa, ovata, alata, imbricata, receptaculum cylindricum, in maturitate lineare.

Crescit abundantissime quam plurime locis, altis, temperatis, hujus N. R. Granatensis, et floret fere toto anno.

Appellatur *Quina blanca*, S. M.

COMENTARIOS A LOS ICONES XXV, A Y E

Ladenbergia macrocarpa (Vahl), Klotzsch in Hayne; *Arzeneigew*, 14: sub. pl. 15. 1846.

Esta y la planta de los Icones XXVI, A y E, que inmediatamente le siguen, fueron reconocidos por Mutis, según Humboldt, como idénticos a la *Cinchona macrocarpa* Vahl, que no es la de Humb. et Bonpl. También aseguró Mutis a Humboldt que nunca había enviado esta especie a Linneo.

Su nombre en la *Quinología* es el de «quina blanca», con que muchas veces se designan estas plantas como medicinales, indirectamente febrífugas, curativas de la fiebre amarilla, según las comprobaciones del doctor Clark de Filadelfia.

Del Icón XXV, A, hay un duplicado, que se diría elaborado con anterioridad a la *Quinología*, en el tomo 15, Rubiáceas del Archivo iconográfico de la Expedición en el Jardín Botánico de Madrid, el cual lleva el número 1301.

En el cuadro al óleo que se conserva en el Museo Nacional de Historia en Bogotá y que representa a Mutis en busto, sobre un pedestal, con emblemas de las ciencias que cultivó y con la *Mutisia clemátide*, se representan también dos quinas, una de las cuales es su *ovalifolia*, Icón XXV, A. Ello prueba la importancia que dieron los contemporáneos al estudio hecho por Mutis sobre esta especie y una vez más nos certifica que las iniciales S. M. de la *Quinología* no quieren decir que los descubrimientos subsignados con esas iniciales se hicieran por el sucesor de J. C. Mutis.

El nombre «quina blanca», en las diversas regiones cinchoníferas, se ha aplicado con más o menos adjetivos a muy diversas especies.

L. macrocarpa está presentada en nuestro herbario por unos doce ejemplares, en su mayoría muy completos. Enumero los principales para demostrar la dispersión:

J. J. Triana, 3274, Ríonegro (Antioquia), 2.200 m. s. m., Det. Fosberg, IV-1852. Hojas, flores. Topotipo del Icón XXVIII.

J. J. Triana, 3274, Pipiral (antigua posada en el camino de herradura de Bogotá a Villavicencio), 1.000 m. s. e. m., Det. Fosberg, IX-1853. Hojas y frutos.

Ynes Mexia, 7575, Mayasquer a Tambo, 3.000 m. s. m., Det. Standley, 2-VIII-1935. Rama, hojas, flores, frutos. Añade esta nota: «Mexia said she was poisoned by eating berries». Golosa la señora.

Pérez-Arbeláez y Cuatrecasas, 8386, Guadalupe (Huila), 1.850-1.900 metros sobre el mar. Det. Standley, 20-III-1940. Rama, hojas, flores, frutos.

H. García-Barriga, 12062, Aguadita, Fusagasugá (Cundinamarca), 2.360-1.980 m., Det. Killip, 21-IV-1946. Hojas, frutos.

El autor de las observaciones a las PLANTES EQUINOCCIALES de Humboldt y Bonpland, nos informa, tratando de la *C. macrocarpa* Vahl, que el Instituto del Museo (París) posee magníficos dibujos remitidos por el señor de Humboldt de parte del señor Mutis. N. Osorio, en sus EST. SOBRE LAS QUINAS, presenta lámina de 35 x 26,5 centímetros de la *Cascarilla ovalifolia*: hojas, flores con su anatomía; anatomía del fruto y corteza de esta quina blanca. Bogotá, 2.^a ed., 1874, lo cual nos prueba que ella siguió exportándose de Colombia hasta finales del siglo XIX. Sobre el Icon de H. et B. véase PL. E., t. I, p. 65.

Ignoramos qué azares del comercio quintero, de las mezclas que llegaban a Cartagena, hicieron que don J. I. de Pombo tuviera esta quina blanca como la mejor entre las neogranadinas. Mutis la llamó quina forastera y nueva especie. *Cinchona mutisia*, según consta en las cartas a Mutis del mismo Pombo. (Véase Gll. Hernández de Alba, II, pág. 277.)

CINCHONA OVALIFOLIA.—Icon XXVI.

C. *Macrocarpa* Vahl. tab. 3.

C. foliis oblongis, ovalibusque, supra glabris, infra pubescentibus.

Habitat in hoc. N. R. Granatensi, S. M.

COMENTARIOS A LOS ICONES XXVI, A Y E

Ladenbergia macrocarpa (Vahl), Klotzsch. Op. et loco citatis.

Para Triana esta es su *Cinchona ovalifolia*, var. , tab. XXVI (*Nouv. Etud.*, pág. 23, 1870).

Difiere esta planta de la anterior en caracteres tan de tan corta significación que más bien debe tenerse por una segunda recolección de la misma. Ni siquiera Triana, tan aficionado a distinguir especies, las vió diferentes en estos icones. De ahí que no vacilemos en decir «inflada» la Iconografía de S. Mutis, fuera él o fuera Caldas el responsable.

CINCHONA OVALIFOLIA.—Icon XXVII.

C. foliis oblongis, utrinque glabris.
Habitat in hoc. N. R. Granatensi, S. M.

COMENTARIOS AL ICON XXVII.—*Ladenbergia macrocarpa* (Vahl), Klotzsch. Op. et loco citatis.

CINCHONA OVALIFOLIA.—Icon XXVIII.

C. foliis senioribus glabris; junioribus utrinque parum villosis; verticillatis.
Habitat in civitate Río Negro. N. R. Granatensis. Descripta et communicata a D. D. Emmanuele Restrepo.

COMENTARIOS AL ICON XXVIII.—*Ladenbergia macrocarpa* (Vahl), Klotzsch. Op. et loco citatis.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XXV, A.—*Cinchona Ovatifolia*, a. Flore et fructu visa.

ICON XXV, E.—*Foliorum varietas*, aa. &a. quae in hac specie observatur. Flos clausus, b. Flos parte anteriore, c., et posteriore, d. spectatus. Calyx a flore separatum, e. Corolla a pericarpio separata, f. Stamen parte anteriore, g., et posteriore, h. visum. Corolla aperta, i. ut staminum insertio videatur. Germinis glandula, k. Pistillum et germen, l. calycis destitutum. Capsula clausa, m. Eadem in siccitate aperta, n. Ejusdem valvula separata, o. Placenta centralis parte anteriore, p., et posteriore, q. Semina, rr. &a. Stipula, s. Eadem parte interiore visa, t. Glandula a basi stipulae separata, u.

ICON XXVI, A.—*Cinchona Ovalifolia*, a. Flore visa.

ICON XXVI, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. quae in hac varietate observatur. Capsula clausa, b. Capsula in siccitate aperta, c. Placenta centralis aperte posteriore, d., et anteriore, e. Semina, ff. Stipula, g. Eadem parte interiore visa, h. Glandula a basi stipulae separata, i.

ICON XXVII, A.—Flos clausus, a. Flos parte anteriore, b., et posteriore, c. spectatus. Calyx a flore separatus, d. Corolla a pericarpio separata, e. Stamen parte anteriore, f., et posteriore, g. visum. Corolla aperta, h. ut staminum insertio videatur. Pistillum et germen calycis destitutum, i. Germinis glandula, k.

ICON XXVII, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. quae in hac varietate observatur. Capsula clausa, b. Eadem in siccitate aperta, c. Placenta centralis parte posteriore, d., et anteriore, e. Semina, ff. Stipula, g. Eadem parte interiore, h. visa. Glandula a basi stipulae separata, i.

ICON XXVIII, A.—Flos clausus, a. Flos parte anteriore, b., et posteriore, c. spectatus. Calyx a flore separatus, d. Corolla a pericarpio separata, e. Stamen parte anteriore, f., et posteriore, g. visum. Corolla aperta, h. ut insertio staminum videatur. Pistillum et germen, calycis destitutum, i. Germinis glandula, k.

ICON XXVIII, E.—*Foliorum diversitas*, aa. &a. quae in hac varietate observatur. Capsula clausa, b. Eadem in siccitate aperta, c. Placenta centralis parte interiore, d., et exteriori, e. Semina, ff. Stipula, g. Eadem parte interiore, h. visa. Glandula a basi stipulae separata, i.



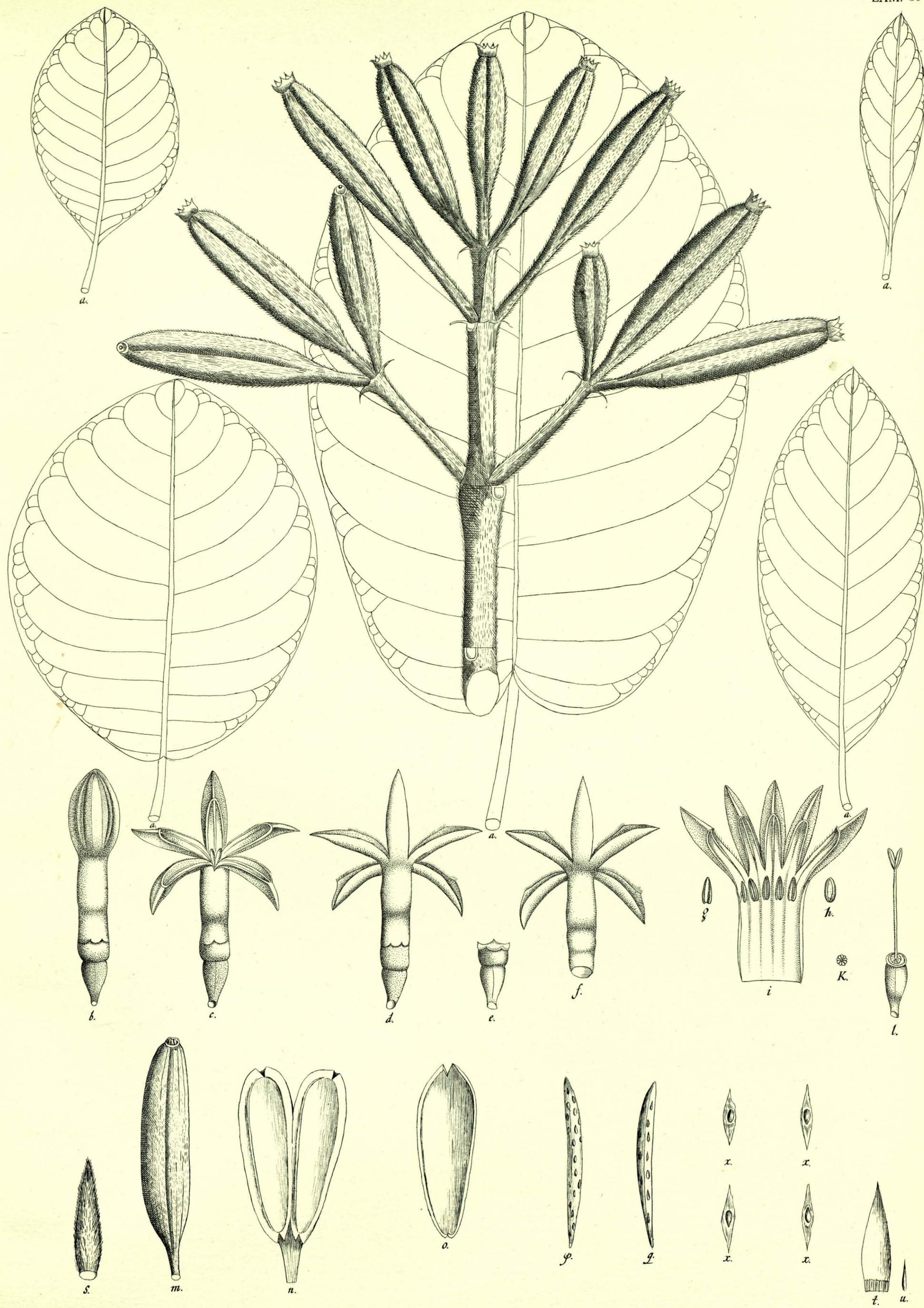
d.

Cinchona Ovalifolia

Icon XXV. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2873

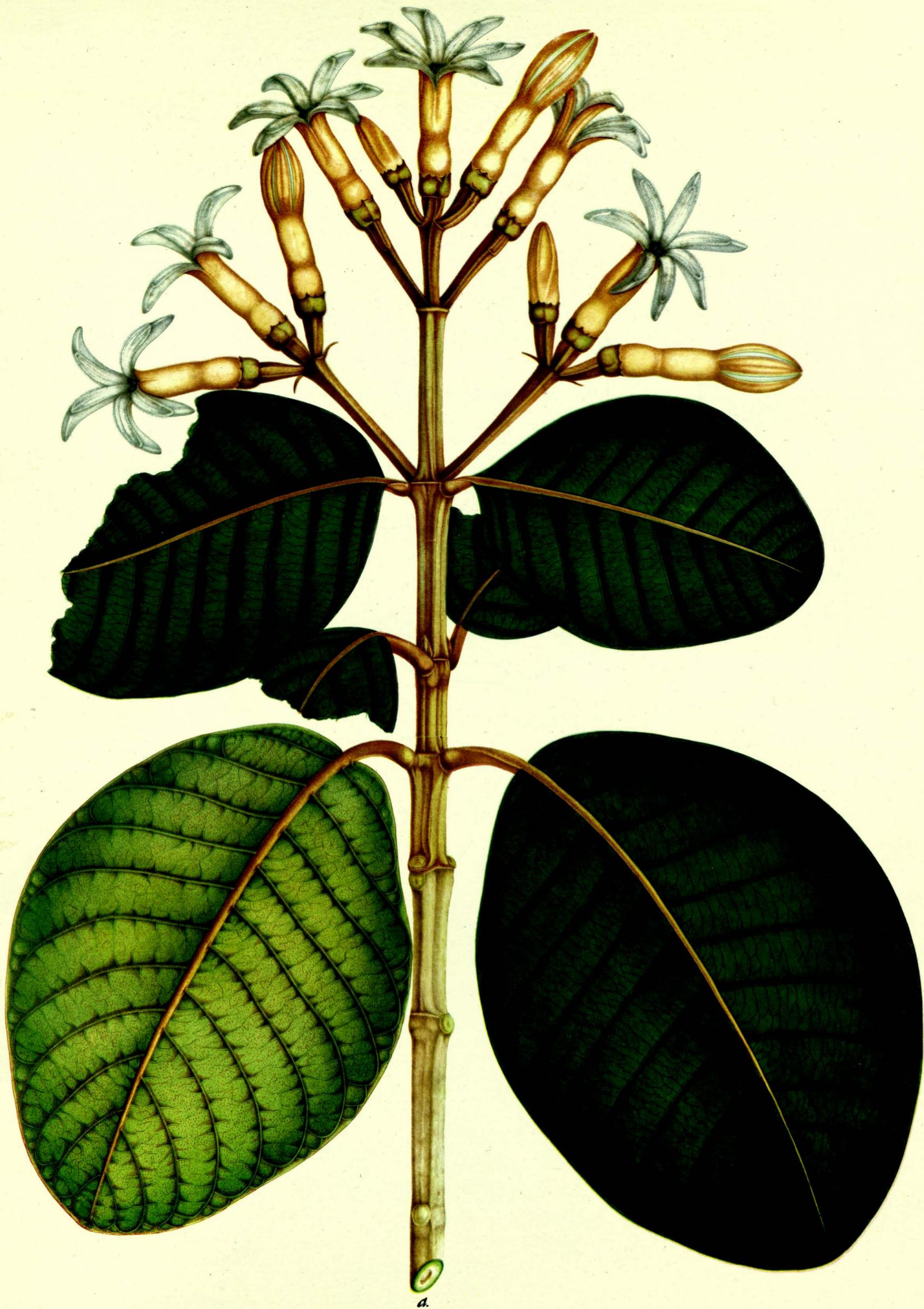


Sin firma.

Cinchona Ovalifolia

Icon XXV. E.

Jard. Bot. Madrid: 2873 c



a.

Cinchona Ovalifolia

Icon XXVI. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2574



Cinchona Ovalifolia

Icon XXVI. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2874 c



Cinchona Ovalifolia

Icon XXVII.A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2875

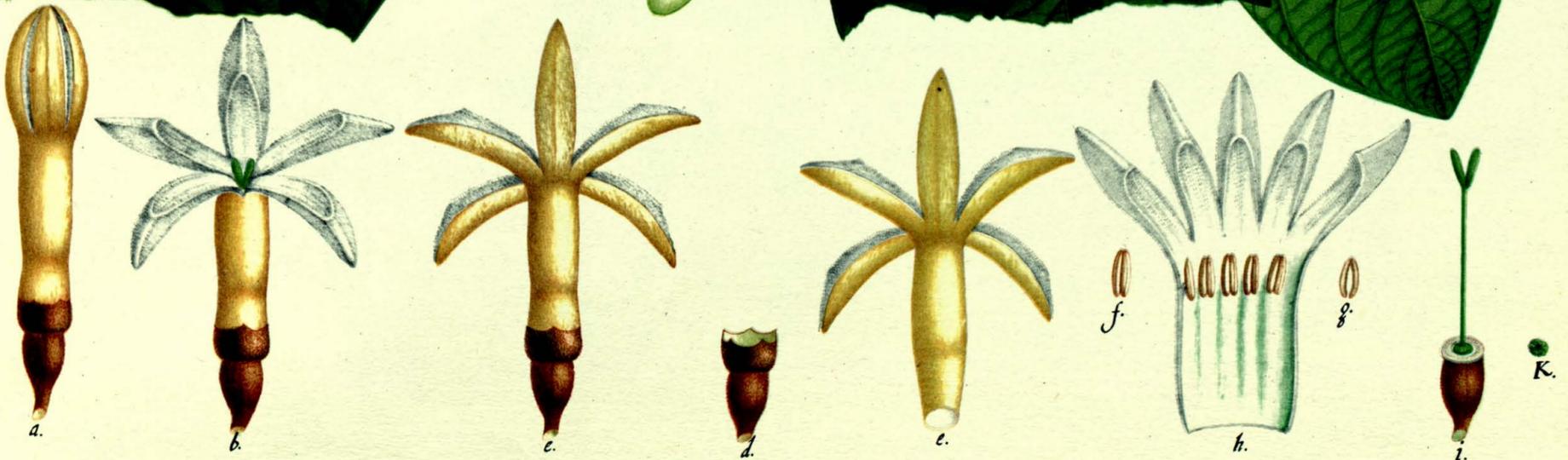


Cinchona Ovalifolia

Icon XXVII.E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2875 c



Cinchona Ovalifolia

Icon XXVIII. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2876



Cinchona Ovalifolia

Icon XXVIII. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2876 c

CINCHONA LONGIFLORA.—Icon XXIX.

C. Grandiflora F. Peruv., t. 2, f. 54. Icon 198.

Cinchona laciniis glabris; tubo longissimo; foliis obovatis, vel lanceolato-ovatis.

Arbor pulchra, altissima, 6-8 oxygarum altitudine trunco erecto, 2-3 pedum diametro, teretiusculo, recto; valde ramosa, ramulis brachiatis, aequaliter sparsis, junioribu glaberrimis; fragantissima.

Folia decussata, erecto-patentia, ob-ovata vel lanceolato-ovata, integerrima, obtusa, glaberrima, avenia, vel venarum rudimentis leviter exarata, plana, supra viridia, nitida, infra subincana, costa ad basin valde prominente, deinde obsolete, ad apicem nulla; spithamalia.

Petoli teretiusculi, glabri, folis 6-plo breviores.

Stipulae interfoliae, supraxillares, oppositae, integerrimae, magnae, basi-glandulosae, caducae.

Flores in pedunculis terminalibus, erectis, solitariis, crassiusculis, teretibus, glaberrimis, pollicaribus, multifloris (quantum vidi 5-floris) pedicellis tenuioribus, aequalibus, quatuor ad. angulos, quinto in medio positis, brevioribus, pedunculo consimilibus.

Corollae color alterius candidissimus, alterius lutescens in eodem pedunculo.

Calix. Perianthium monophyllum, tubulatum, basi petali arcte cinctum, albidum, quinque-dentatum, denticulis aequalibus germin insidens, parvum (long. 4 lin.) deciduum.

Cor. Petalum hipocrateriforme. Tubus longissimus (4 circiter poll. long.) cylindraceus, sursum levissime ampliatus. Limbus subcontortus, quinque partitus; laciniis glabris, oblongis, obtusis, aequalibus, patentibus, sub-obliquis, tubo 4plo brevioribus.

Nectarium marg. cylindraceum, brevissimum, integerrimum, stylym arcte cingens.

Stam. Filamenta quinque, minima, planiuscula, ad faucem tubo inserta. Antherae intra faucem, lineares, planiusculae, longae. (7 lin.) erectae, basi bifidae, apice obtusae, biloculares, introrsum longitudinaliter dehiscentes.

Pist. Germen inferum, turbinatum, glabrum, Stylus teretiusculus, erectus, tubo paulo longior. Stigmata duo, crassinula, oblonga, obtusa, introrsum plana, extrorsum convexa.

Peric. Capsula oblonga, basiangustata, bisulca, nectario exerto, umbilicata, bivalvis; valvularum marginibus utrinque reflexis; valvulis integerrimis, cymbaeformibus, in siccitate spansis, membranaceis, ita ut folliculorum formam aemulentur.

Sem. Numerosissima, minima, oblonga, planiuscula, alata, imbricatim juxta columellam pulposam posita.

Dissepimentum est membrana coriacea duplex; introrsum ubi ambae cohaerent, planae; extrorsum convexae sunt. Hinc valva excorticata, fructus verticaliter separatus duos semicylindros efficit. Membrana singula introrsum juxta latera longitudinaliter seset contorquens distinguit bina loculamenta, singula nidulantia columellam unicam. Hinc columellae quatuor, et fructu transverse secto, capsula, primo intuitu, quadrilocularis apparet.

Flores, noctu praesertim, fragantissimi. Itaque habitu, et florum odore valde adfinis *Plumieria* et haec nostra. At, quantum inter se differant, ex utrinque datis characteribus, manifestum est.

Habitat in hoc. N. R. Granatensi locis calidis. Apellatur ab incolis *Azahar de Mestiza*, J. C. M., anno 1766.

COMENTARIOS A LOS ICONES XXIX, A ET B

Cosmibuena grandiflora (R. et P.) Rusby, (Bull. N. Y. Bot. Gard. 4: 368, 1907.

Los nombres vulgares de esta especie, común en Colombia, son: «azahar de mestiza», «azuceno», «mestiza», «cape-cape», «capecito», «cape negro», «narciso», «cascarillo», «quinquina pitón», «bois tabac de montagne» (Antillas francesas, según Grossourdy).

Triana, quien tomó ideas de la parte IV de la *Quinología*, sin citarla, pone de presente que la planta del Icon XXIX fué el primer *Cinchónido* conocido por Mutis en el Nuevo Reino. Lo fué mucho antes de fundada la Expedición. Ya ésta en marcha fué el Azuceno una de las primeras plantas recogidas en La Mesa, que luego se distinguió del quino y la primera que se dibujó, según consta del Diario de Valenzuela (edic. Pérez-Arbeláez, 1952, pág. 110), el día 4 de mayo de 1783. El mismo Diario nos habla varias veces del Azuceno de Monte, especie que Mutis y Valenzuela estudiaron hasta la saciedad. Esta especie fué la que sirvió a Sinforoso para establecer el género *Azucenia*.

Cosmibuena grandiflora se halla en el Herbario Colombiano en cinco especímenes bastante completos: dos de Triana, dos míos y otro de O. Haught. Triana colectó en Antioquia e Ibagué; Pérez-Arbeláez en Sasaima y Haught en bocas

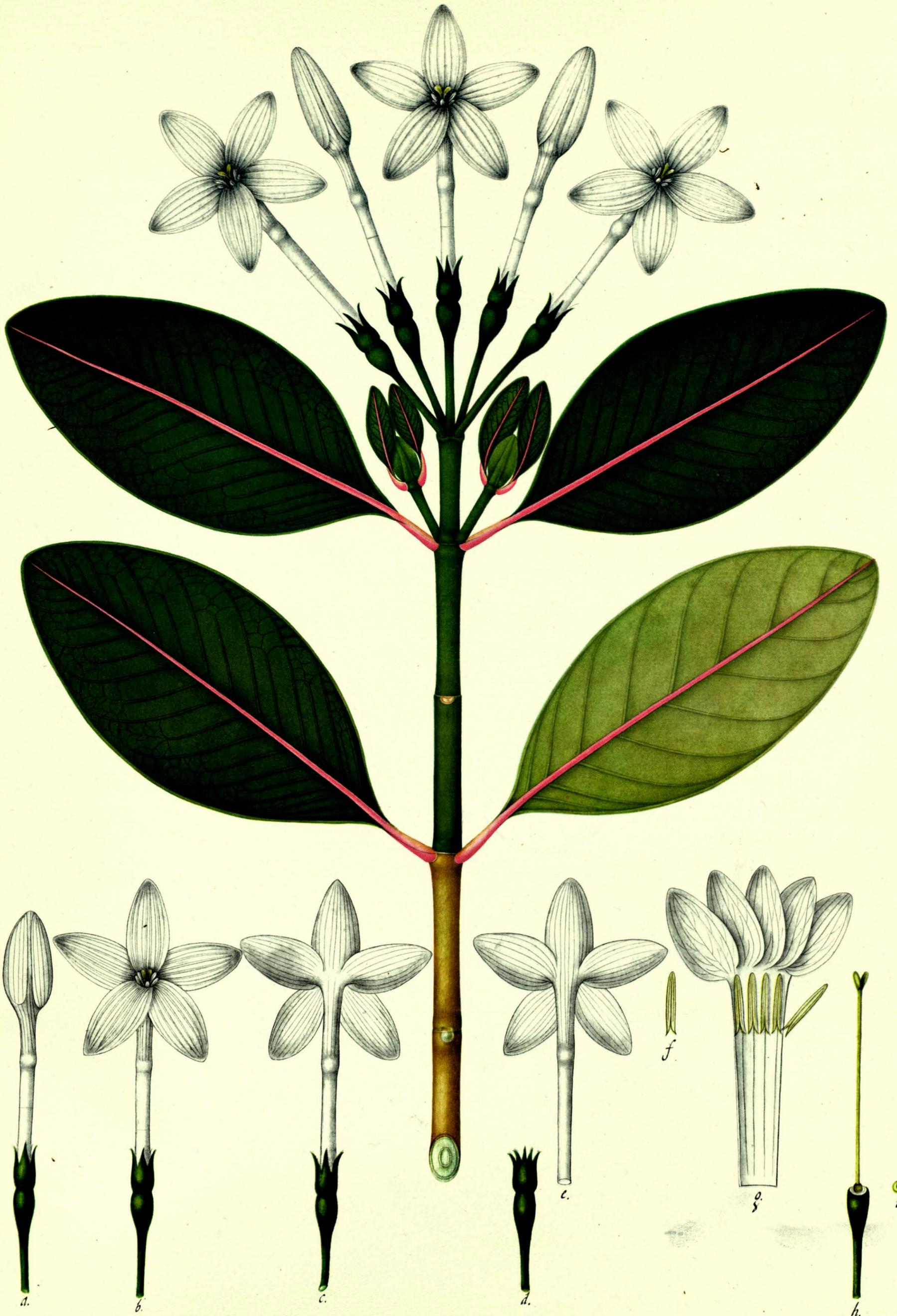
de San Juan, límites entre Valle y Chocó. Las alturas s. e. m. van, en estas ilijeciones desde el nivel del mar hasta los 1.800 m. s. e. m. La identidad entre esos ejemplares de *Cosmibuena grandiflora* (R. et Pav.), Rusby y los Icones XXIX, A y B de la *Quinología*, es evidente en todos sus detalles. En el Diario de Valenzuela, día domingo 17 de agosto de 1784, aparecen unas Azucenas de Monte pintas, a las cuales la Expedición no da categoría ni siquiera de variedad. En cambio, en el Herbario, aparece como especie distinta la *C. macrocarpa* (Benth.) Kl., que sólo se distingue de la *grandiflora* por dudosas variaciones del contorno foliar y por la localización al nivel del mar. Hay un ejemplar de esta especie colectado por A. Fernández en Coredó (Chocó), junto a la playa del Pacífico, su núm. 378 determinado por L. B. Smith.

La planta Icon XXIX se halla también representada en los icones 1303 y 1304 entre las *Rubiáceas* de la Real Expedición. El Icon XXIX, E, es el mismo 1303, pero despojado de hojas, en tanto que el Icon XXIX, A, tiene enorme similitud con el 1304, menos simétrico y sin anatomías. N. Osorio, EST. SOBRE LAS QUINAS, diseña la *C. longiflora*. Otras dos *C.* registra Standley para Colombia: la *gardenioides* Wernh y la *macrocarpa* (Benth) Klotzsch; quizás también *C. gorgonensis* Wernh, de la isla de Gorgona. El autor de estos comentarios cree que es indispensable llevar a estos géneros los mismos criterios simplificados que han eliminado especies infundadas en el género *Cinchona*.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XXIX, A.—*Flos clausus*, a. *Flos parte interiore*, b., et *exteriore*, c. *spectatus*. *Calyx a flore separatus*, d. *Corolla a pericarpio separata*. *Anthera*, f. *Corolla aperta*, g. *ut staminum insertio videatur*. *Pistillum et germen calycis destitutum*, h. *Germinis glandula*, i.

ICON XXIX, E.—*Foliorum varietas*, aa. & a. *quae in hac specie observatur*. *Cap-sula transverse secta*, b. *Eadem aperta*, c. *Ejusdem valvula separata*, d. *Placenta centralis parte anteriore*, e., et *posteriore*, f. *Semina*, gg. *Stipula parte anteriore*, h., et *interiore*, i. *visa*. *Glandula a basi stipulae separata*, k.



Cinchona Lungiflora

Icon XXIX. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2877



Cinchona Longiflora

Icon XXIX. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2877 e

CINCHONA DISSIMILIFLORA.—Icon XXX.

C. laciniis glabris, tubo brevissimo; foliis cuneiformibus.

Arbor...

Ramuli plerunque alterni (oppositi, caduci, ibique cicatriculati) rectiusculi, erecto-patentes; teretes fascis cinerascentibus per intervalla maculati, incrassato-complanati, punctis minimis remotiusculis notati (vix scabriusculi); fuscocinerascentes.

Folia versus sumitatem ramulorum approximata, decussata, patentia, petiolata; cuneiformia, integerrima, acutiuscula, basi emarginata; supra nitida, venulis transversis inconspicuis, subtus villis simplicibus adpersa; subcanaliculata, crassiuscula; costa semiterete, subtus tantum protuberante, ante apicem evanescente; colorata (sordide purpurea) villis simplicibus, densis, referta; venis lateralibus remotiusculis, alternis, patentibus (ad angul. acut) subtus tantum protuberantibus, tenellis; villosis, coloratis (uti costa): venulis transversis tenuissimis. 4-8 poll. long. dimid. latit. Petioli teretes, subcompressi, basi crassiores, sensim attenuati, rectiusculi, laeves, sordide virescentes, folio 6plo. breviores.

Flores paniculati, versus sumitatem ramulorum eorumque apici: hinc paniculis elegantissime amplis ornatae conspiciuntur arbores tempore florescentiae.

Paniculae inferiores longiores (fere pedales) hinc suprema altitudine fere aequantes.

Panicula singula brachiata 3-4 subdivisa pedunculis oppositis, brevioribus, consimilibus.

Pedunculus primarius rectiusculus, teretiusculus, utrinque subcompressus, altero latere viridiusculus, altero sordide purpureus, rigidus; infra medietatem pedunculis secundaris exortis.

Secundarii oppositi, gradatim minores; incrassato-compressi (compressione alterna ut in primario) hinc licet 1° aspectu flores pedicellati, pedicelli sunt brachiola paniculae; vere itaque omnes sessiles ut ex terminalibus apparet.

Bracteola minima ad exitum pedunculorum, linearis, acuta, concava, laevis, patula (vix 1-1, 1/2 lin. long. dim. lat.). Stipulae binae, intrafoliaceae, supraxillares, oppositae, caducae, ovaes; basi atenuatae, glandulosae, ibique quadrangulares, angulis oppositis alatis; sursum laniculatae; integerrimae, obtusae, nervosae villis simplicibus sparsis, et tomento mollissimo sub fusco obductae 1/2-6 quipollicares long. dimidia lat.

Corollae color extus roseus, intus albidus.

Flos ante explicatiorum clavatus, clava quinqueangulari ex marginum limbi extrorsum productis et contiguis coalitis: et medietate longitudinali laciniarum limbi complanata, laterali complanato tubi pentagoni respondente.

Flos pollicaris: limbus diametri pollicis.

Calix. Perianthium superum, monophyllum, quinquedantum; denticulis basi latioribus, integerrimis, acutis, strictis, apicibus singulis angulis pentagoni respondentibus: minima, coloratum (sordide roseo) coriaceum; tomento mollissimo obductum; persistens (vix 1 lin. long); basim corollae arcte cingens.

Cor. Monopetala, hypocrateriformis; tubus basipervius, atrictus, pentagonus, calyce 6plo longior, sursum paulo sensim ampliatus, coriaceus, coloratus, tomento mollissimo obductus: limbus imberbis, quinque partitus; laciniis patentibus, ovato-oblongis, integerrimis, acutiusculis, convexis, tenellis, marginibus tenuioribus: fauce ampliuscula virescente.

Stam. Filamenta quinque, inaequalia; reliqua per paria et singula gradatim minora, exerta, limbo breviora (hinc tubo aperto fissura contra filamentum longius, bina gradatim breviora ex altero latere filamenti longioris binis gradatim brevioribus exstant): fauce versus unum latus fasciculata, deinde divergentia, subincurva; subulata, albida, laevia, paulo supra medietatem tubo affixa, ibique munita villis mollibus, albidis, patulis, confertis (barbata).

Antherae ovaes, basi bifidae, apice emarginatae, trisulcatae (hinc 4 oculares?) parvae (vix 2/3 lin. long.) pallidae; facie longitudin. dehiscentes; versum medietatem dorsi apici filament. affixae.

Nectarium receptaculaceum: glandula cylindracea, nitida, parva (calyce 3plo brevius) truncata; viride, styli basin cingens.

Pist. Germen inferum: lineare, basi paulo attenuatum, compressum, totius fere tubi corol. longitudine utrinque sulco tenui notatum, sordide roseum, tomento consimili abductum. Stylus strictus, teretiusculus, laevis, viridiusculus, staminibus brevior, extra faucem exertus, tubo corollae 2plo longior. Stigma paulo crassius, bifidum, lacinulis ovatis, acutis, complanatis, conniventibus.

Peric. Capsula cylindrica striata, bilocularis, bivalvis; valvulis duplicatis; bifidis; dorso longitudinaliter dehiscens; dissepimentis contrariis complanatis et subunitis.

Sem. Numerosa, minima, ala lineari utrinque acuta, lacera.

Habitat in civitate Mariquitensi, et floret Febuario, Martio et Aprili. J. C. M.

COMENTARIOS A LOS ICONES XXX, A Y E

Fernandusa dissimiliflora (Mutis), Stand. RUB. OF COL. pagella 22, 1931.

SINONIMIA:

La especie figurada en el Icon XXX, A y E, ocupó a los miembros de la Real Expedición a poco de ella fundada y establecida en Mariquita. Su primer hallazgo fué hecho por E. Valenzuela en la orilla derecha del río Gualí y él lo describe en su diario, pág. 278 del pergamino, 292, de la edición Pérez-Arbeláez, el 24 de diciembre de 1783. Su distintivo fué desde entonces: «Quina del Gualí». Más tarde, el 30 de abril del 84, al acabar la pág. 405 de su manuscrito (pág. 390 de la edición Pérez-Arbeláez) dice Valenzuela que el dibujante F. J. Matis «concluyó el ramo de frutas secas pertenecientes a la Quina del Gualí» y las describe con gran propiedad. En efecto, en el Archivo de la Real Expedición, tomo *Rubiáceas* que es el 15 del Jardín Botánico de Madrid, se conservan las láminas 1291, 1292 y 1293, que parecen las primeras producciones iconográficas referentes al Icon XXX; 1291 representa con opulencia los detalles de la infrutescencia en una ramita con bases de hojas y parece haber servido de modelo del Icon XXX, E de la *Quinología*; 1292 es de inflorescencia con dos hojas y anatomía floral y aunque el tallo se representa cilíndrico, parece bien una representación antecedente del Icon XXX, A; finalmente, el Icon 1293, de factura distinta al XXX, A representa lo mismo que él, lleva tres detalles anatómicos y está firmado por

Matis. Este conjunto de dibujos es el más ilustrativo sobre el proceso de los originales de icones preparados para la *Quinología*. Todos estos tres icones van sobremarcados de letra de Triana como *Lasionema*. Para S. Mutis representaban una *Portlandia*. El Icon 1290 de las *Rubiáceas*, fué rotulado por Sinforoso como *Portlandia caribaea* y por Triana como *Exostema*, pero es planta bien distinta de la que se ve en el Icon XXX de la *Quinología*.

Dos ejemplares hay en el Herbario de la Universidad bogotana, determinados por P. C. Standley, ambos colectados por Cuatrecasas, sus núms. 7313 y 13106, el primero a orillas del Yuruparí (Vaupés), el segundo en el Sarare (Stander Norte). Difieren uno y otro profundamente del Icon XXX estudiado aquí. En cambio, el 20 de febrero de 1956, excursionando con el P. Lorenzo Uribe Uribe la llanura de Mariquita, en Guarinocito, vía La Victoria, hicimos completa recolección de la planta, Icon XXX, de la *Quinología* con hojas más redondeadas en el ápice que las figuradas en esa lámina.

Este enredo de la *Fernandusa dissimiliflora* de Standley es insoluble. Lo cierto es que las plantas del Vaupés y el Sarare son del todo diferentes de la nuestra de Mariquita y de la descripción de la *Quinología* mutisiana.

La mejor representación de *Macrocnemum (Cinchona) dissimiliflora*, publicada en 1874, es la de Nicolás Osorio en su tab. núm. 8, hojas, flores, frutos, estípulas, la cual si no es por sus limbos acuminados, representa bien la recolección Uribe Uribe y Pérez-Arbeláez.

La descripción de E. Valenzuela, que citamos antes, es como sigue:

DÍA 24: apunté las notas de flor y hoja a un arbolito único que he visto, y situado en la orilla de este lado de Gualí. CÁLIZ: perianto pequeño, coronando el germen con 5 puntas breves, obtusas. Corola monopétala; tubo corto pentágono; limbo de doble longitud y 5 partes ovales, anchas, obtusas, en las examinadas estaba cerrado. ESTAMBRES: de 5 filamentos derechos, pubescentes en la base, iguales casi a la longitud del tubo, en cuya boca están insertos. ANTERAS: ovales, truncadas, versátiles. GERMEN: inferior, obovado, pubescente. NECTARIO: un anillo receptacular. ESTILO: grueso, casi de la longitud del limbo. ESTIGMA: un poco grueso, obtuso, bifido. Toda la flor que ahora comienza a desplegarse es pequeña, sin olor, sin pelusa o vello en las lacimias, y de rosado claro. El tallo de los ramos es compreso, de dos caras opuestas y que alternan en cada decusación. HOJAS: decusadas, oblongas, obtusas, ensanchadas en el ápice, ligeramente escotadas en la base, enterísimas, casi semipedales, crasas, allanadas por

encima, de nervio y venas entre rubicundos, por debajo, y éstas, paralelas, apartadas, desvanecidas antes de juntarse; pezones cortos rollizos. ESTÍPULAS: dos interfoliáceas, grandes, ovadas, pediceladas, caedizas, conniventes, delgadas, obtusísimas, coadunadas por la base, y aumentadas, en ellas, con dos ángulos cortos membráceos opuestos. Flores en panícula de pezón largo, y compuesta de pedúnculos opuestos, distantes, brachiados, axilares, solitarias, casi terminales. En el fruto pude distinguir dos loculamentos y muchas semillitas en receptáculos grandes pegados a la entretela. Se ve bien la grande afinidad que tiene con la QUINA o Cinchona, y sólo la falta de fruto hecho puede inducir duda. En la hoja es cierto que no puede ser mayor la uniformidad entre dos individuos de un mismo género; porque aunque salga efectivamente QUINA es distinta de la vista en la Mesa u Officinalis, y de la Caribaea de Jacquin conviniendo con la primera en la inflorescencia, pero defiriendo manifiestamente en las estípulas, y aun según lo que puedo recordar en algunas cosas de la flor.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XXX, A.—Flos clausus, a. semiclausus, b. Flos parte anteriore, c., et posteriore, d. spectatus. Stamen parte anteriore, e., et laterali, f. visum. Corolla aperta, g. ut staminum insertio videatur. Pistillum et germen, h. Pistillum separatum, i. Germinis glandula, k.

ICON XXX, E.—Foliorum varietas, aa. &a. quae in hac specie observatur. Capsula clausa, b. Capsula dorso longitudinaliter dehiscens, c. Placentae centrales, dd. Semina, ee. Stipula parte anteriore, f., et interiore, g. visa. Glandula a basi stipulae separata, h.



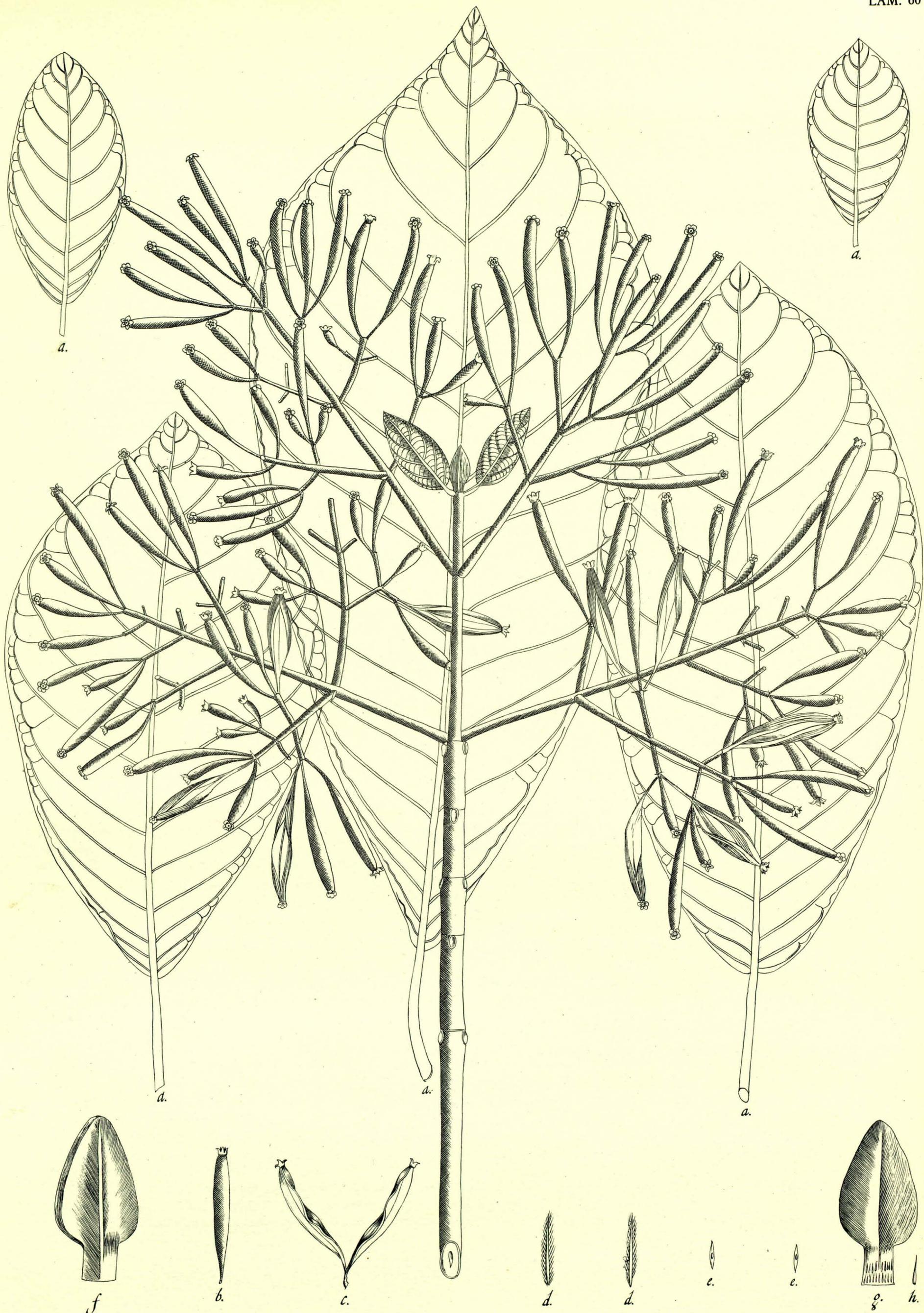
Cinchona Dissimiliflora

Icon XXX. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2878

RIVADENEYRA S.A. MADRID



Cinchona Dissimiliflora

Sin firma.

Icon XXX. E.

Jard. Bot. Madrid: 2578 c

C. Rosea Flor. Peru, t. 2, pág. 54. Ícón 199.

Cascarillo pardo Ruiz, *Quinolog.*, art. 8, pág. 77.

C. laciniis glabris; tubo brevi; foliis oblongis.

Arbor alta, frondosissima, pulchra.

Folia decussata, petiolate, oblonga, integerrima, glabra, nitida, venenosa; venis majoribus alternis.

Petioli breves, subincurvi.

Stipulae intefoliae, supraxillares, basi glandulosae.

Flores in ramis junioribus, paniculati.

Panicula singulo ramo terminali brachiata constatns 4, 6 vel. 8 paniculis partialibus consimilibus, sursum gradatim minoribus. Communis semipedalis et ultra, ex totidem partialibus consimilibus, 2-3 lin. inferne crass.

Pedunculus communis, inferne subtetragonus, et superne complanatus et incrassatus per intervalla alterna juxta decussationem brachiorum, villis ad lentem densis, subulatis, simplicibus, plus minusve obductus; longitudinaliter utrinque paulo sulcatus.

Ad exitum brachiorum bracteola sessilis basi ampla, integerrima, acuminata, concava, adpressa, 1-2 lin. long.

Pedicelli communes minores, consimiles, flores 3, plerumque sustinent, unicum intermedium et laterales. Partiales minimi, crassiusculi, teretiusculi, vix 1 lin. long.

Color tubi corollae violaceo-purpureus, limbi purpureus.

Corolla clausa clarato 5plicata.

Perianthium monophyllum, parvum (vix 1 lin. long.) tubulatum, ore paulo ampliato, quinquedentato, denticulis acutis, subaequalibus, erectis, basim corollae adpressis; persistens; veridiusculum, membranaceum, villis minimis ad lentem subciliatus.

Cor. Monopetala, hypocrateriformis; tubus subpentagonus, calyce 6plo longior, coriaceus, extrorsum laevis; intus pallidovirescens, laevis. Limbus quinquefidus; lacinulis ovatis, integerrimis, acutiusculis, linea intermedia duplicatura uniuscujusque lacinulae intus notatis; tubo 4plo brevior; ad lentem villis minimis glandulosis obductus.

Stam. Filamenta quinque, inclusa, faucem corollae vix attingentia, basi crassiora, ibique dense villosa, villis minimis, subulatis, horizontalibus; medietati tubi inserta lineolis ornatis ad basimetubi decurrentia; plerumque inaequalia. Antherae ovales, basi emarginatae, sulcis 3bus, intermedio profundiore notata, apice filamenti versus medietatem dorsi affixae, parvae (vix 1/3 lin. long.).

Pist. Germen inferum, cylindraceum, basi attenuatum, laeve, 2 lin. long. 1 lin. crass. Stylus filiformis, subpentagonum laeve, viridiusculum, long. totius tubi corollae. Stigma bilamellatum, lamellis subaequalibus, extrorsum convexis introrsum planis, erectis, obtusiusculis.

Nectarium receptaculaceum: glandula circularis, receptaculum floris implens, virido-pallida, in centro perforata pro styli receptionem, eumque arcte cingens; glaberrima.

Caps. Bilocularis, subincurva, calyce coronata; dissepimentis parallelis geminatis; in siccitate capsulae apice conexas, basi separatis.

Habitat in civitate Mariquitensi et appellatur ab incolis *Quina Perrillo*. Floret Junio. J. C. M.

Otra descripción de su *Cinchona parviflora* o *quina de Mariquita* nos dejó J. C. Mutis en su *Diario del día 1 (miércoles)*, de septiembre de 1784, escrito en *Mariquita*. Dice así, según transcripción de Guillermo Hernández de Alba.

Quina de Mariquita.

Cinchona mariquitensis.

Las flores salen en paniculas axilares y terminales acia la parte superior del Ramo, solitarias; derechas. El pedunculo común cilindrico algo comprimido según y entre las decusaciones largo siete pulgadas, grueso en la basa una línea y un tercio. Acia la mitad comienzan los pedunculos parciales decusamente opuestos, cada vez más cortos, y proporcionadamente adelgazados, los infer.^a una pulgada y nueve líneas de largo, patentes; y siguen formando por todos cinco pares y el impar terminal. El par inferior mas compuesto quatro pares, y el impar con este orden: el primero mantiene quatro flores dos a dos opuestas, pero tan aproximadas en la punta que parecen salir todas allí mismo: el segundo dos; el tercero y cuarto una y en medio la terminal. Por este orden ai 17 flores en cada pedunculo del primer par; 9 en el segundo; cinco en el tercero; tres en el cuarto, quinto y ultimo. Y según esta dispos.^a corresponde a cada panicula unas 77 flores. Mas corresponden en la realidad según el orden de la panicula brazeada; pero cayéndose alg.^a desde el principio aun se borran sus orígenes; y no dexa de quedar hermosam.^{aa} poblado el ramillete.

El color de la corola de rosado claro exteriorm.^{aa} mas desleído y reblanquido por adentro. Los cabillos de las flores mui cortos. Las flores de un olor suave y agradable. La Corola proxima a su explic.^a clavada en forma de maza: la clava de cinco angulos mui salientes, y mas larga que el tubo.

El cáliz Periantio minimo, de una sola pieza uniformem.^{aa} cortado en cinco crenas poco profundas asta su tercera parte, y agudas, corresp.^a cada punta a un angulo del tubo de la Corola; corona al germen, y abraza estrecham.^{aa} la basa del tubo; largo tres quartos de línea, ancho una línea, teñido de rosado y blanco sucio; persiste.

La Corola proxima a explicarse en forma de maza con cinco angulos mui sobresalientes en la cabeza, largo cinco líneas, acia su basa quatro y media líneas: el diametro de su limbo bien explicado onze líneas: se unen los margenes continuos por espacio de una línea de su disco para formar el angulo saliente.

El petalo hipocrateriforme. El tubo cilindrico-pentagono, casi de igual diametro de una línea en todo su largo, un poco mas adelgazado en la basa; teñido de rosado sucio, y algo coriáceo, derecho, largo quatro líneas. El linbo partido asta la boca del tubo en cinco partes ovadas, enterisimas, agudas, planas, patentesimas.

Los Estambres cinco. Los filamentos subulados: derechos, cilindricos, encorvados algo en las puntas, desiguales entre sí, el mas largo cinco líneas, el mas corto quatro líneas, sin orden; insertos en la mitad del tubo; con un hazecillo de vellos cortisimos densos, horizontales en su basa; casi la mayor parte fuera de la boca del petalo.

Las anteras oblongas, obtusas de ambas partes sin escotadura manifiesta en la basa, pequeñas; pero realm.^{aa}, escotadas asta la mitad, y allí unidas por la espalda a la punta del filamento; tetragonas por delante, y planas por la espalda, amarillucas.

Pist. El germen inferior, pentagono-cylindraceo, adelgazado acia la basa; largo dos líneas; grueso acia la parte superior tres quartos de línea.

El estylo cilindrico, derecho, un poco mas bajo que los filam.^{aaa} liso, de un verde reblanquido, largo seis lineas, igualm.^{aa} grueso en todo su curso.

El estigma ovado, aplanado, compuesto de dos laminitas de la misma figura, y aproximadas entre sí.

No ai todavia fruta bien hecha para completar la descripción aunque tomé alg.^a caracteres de la que hallé de la florescencia inmediatamente pasada, y apunté algo en mis Diarios.

COMENTARIOS A LOS ICONES XXXI, A Y B.—*Macrocnemum parviflorum* (Mutis) Triana. *Nouv. Etud.*, pág. 72, tab. XXI, 1870.

ICONUM EXPLICATIO

ICON XXXI, A.—*Flos clausus, a., et semiclausus, b. Flos parte anteriore, c., et posteriore, d. spectatus. Stamen parte anteriore, e., et posteriore, f. visum. Corolla aperta, g. ut staminum insertio videatur. Pistillum et germen, h. Pistillum a calyce separatum, i. Germinis glandula, k.*

ICON XXXI, E.—*Foliorum varietas, aa. &a. quae in hac specie observatur. Capsula clausa, b. Eadem aperta, c. dissepimentis basi separatis. Ejusdem dissepimentis apice connexis, d. Dissepimenta, ee. Placenta parte anteriori, f., et posteriore, g. Semina, h.h.h. Stipula parte anteriore, i., et posteriore, k. visa.*



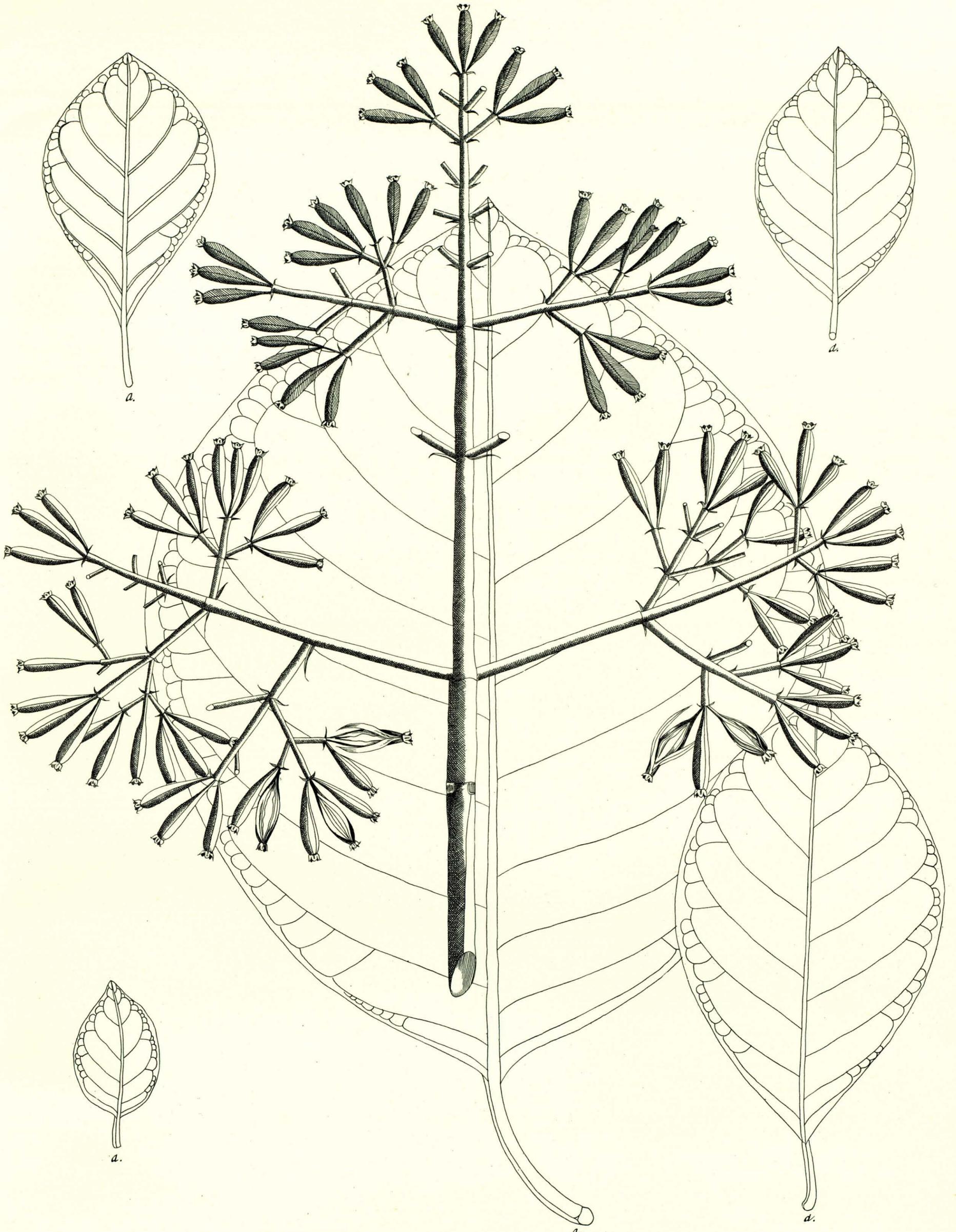
Cinchona Parviflora

Icon XXXI. A.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid; 2879

RIVADENEYRA E.A. MADRID



Cinchona Parviflora

Icon XXXI. E.

Sin firma.

Jard. Bot. Madrid: 2879 c

DE LAS PRINCIPALES MATERIAS QUE CONTIENE ESTA OBRA (de la Historia de los Arboles de Quina)

Discurso preliminar.	I
PARTE PRIMERA.—Errores inevitables en el uso de la Quina mientras subsistan ignoradas y confundidas sus especies.	2
PARTE SEGUNDA.—Ventajas esenciales en el uso de la Quina dimanadas de la distinción de sus especies, del conocimiento de sus eminentes virtudes y de su nueva preparación.	22
PARTE TERCERA.—Fragmentos útiles a la historia de la nueva práctica de la Quina.	33
PARTE CUARTA.—Cinchonarium monographia.	44

Fin de la HISTORIA DE LOS ARBOLES DE QUINA por Don José Celestino y Don Sinfonso Mutis (172).

(172) Al cerrar la Quinología de don José Celestino y don Sinfonso Mutis, en la cual tanto efecto ejerció la adhesión familiar, cuando, por una parte, el tío entregó su esplendorosa labor botánica a su sobrino para que la prosiguiera y éste, por la otra, se consagró a velar por el prestigio de su tío, amenazado por émulos y olvidos, labor que todavía nos ha tocado proseguir, queremos completar algunas noticias que en el primer tomo de esta obra quedaron deficientes, sobre la familia de don José Celestino Mutis y sobre los que en Colombia llevan su mismo apellido y que van desde don Manuel Mutis y Bossio, hermano del sabio, hasta nuestros coetáneos, de esa estirpe.

La ascendencia de los Mutis en el viejo continente, ha sido cuidadosamente establecida por don Camilo Mutis Daza y también existe de ella un árbol genealógico en el Archivo del Jardín Botánico de Madrid, entre los que en Colombia llevan su mismo apellido y que van desde don Manuel Mutis y Bossio, hermano del sabio, hasta nuestros coetáneos, de esa estirpe.

La ascendencia de los Mutis en el viejo continente, ha sido cuidadosamente establecida por don Camilo Mutis Daza y también existe de ella un árbol genealógico en el Archivo del Jardín Botánico de Madrid, entre los que en Colombia llevan su mismo apellido y que van desde don Manuel Mutis y Bossio, hermano del sabio, hasta nuestros coetáneos, de esa estirpe.

Los padres del sabio Mutis fueron don Julián Mutis y Almeida y doña Gregoria Bossio y Morales. De sus hermanos conocemos a dos: al padre jesuita Clemente Mutis y a don Manuel Mutis y Bossio, a quien atrajeron a nuestras tierras del Nuevo Reino quizá el cariño y las propuestas de don José Celestino Bruno, cuando sus esperanzas se dilataban por los trabajos mineros. Don Manuel casó, tal vez en Girón, con doña María Ignacia Consuegra, cuando aún don José Celestino no era sacerdote, y así se alzó el tronco de la familia colombiana de los Mutis.

Los HIJOS DE DON MANUEL MUTIS Y BOSSIO y doña MARÍA IGNACIA CONSUEGRA fueron: don José, don Sinfonso y don Fernando; doña Bonifacia y doña Justa, religiosas; doña Micaela y doña Dominga, quienes casaron y dejaron descendencia. Doña Micaela casó con el doctor Miguel Valenzuela y Mantilla, hermano de don Eloy, el primer agregado científico de la Expedición Botánica, y doña Dominga con don Pedro Canal y Jácome.

DON JOSÉ, el hermano mayor de los Mutis Consuegra, casó con DOÑA NIEVES NAVAS y tuvo cinco hijos: doña Francisca, que casó con don Romualdo García y Salgar; doña Micaela Mutis Navas, quien lo hizo con don Francisco de Paula Mantilla y Navas y dejó descendencia; doña Dolores, quien murió soltera, y dos varones: don José Celestino y don Jacobe, quienes casaron pero cuya descendencia parece que fué corta.

DON SINFONSO MUTIS CONSUEGRA, el coautor

de la Quinología, a quien tanto mencionamos en la FLORA, casó con la cubana DOÑA ANGELA GAMA FERNÁNDEZ. Fueron sus hijos:

1. Doña Mercedes Mutis Gama, quien casó con el coronel patriota Diego Ibarra. Su descendencia vive en Venezuela.

2. Doña Manuela, que casó con don Pedro José Diéguez y Mancera, sin sucesión.

3. Don Manuel María Mutis Gama, valiente militar desde su adolescencia, quien casó con doña Severiana Peralta y Rodríguez; de ellos descienden los Mutis del Departamento de Nariño y los Clausen Mutis de Santander.

DON FACUNDO MUTIS CONSUEGRA, tronco, el más frondoso, del apellido Mutis, casó dos veces. La primera con DOÑA ANTONIA AMAYA Y CASTILLO, unión de la cual nacieron:

1. Doña Dolores Mutis Amaya, quien casó primero con el coronel Luis Perú de Lacroix, ayudante del libertador, y en segundas nupcias con el cónsul inglés Mr. Roberto H. Bunch.

2. Doña Josefa casó con su primo don José Celestino, hijo de don José Mutis Consuegra; fueron padres de doña Enriqueta Mutis, quien falleció soltera en Bogotá.

3. *Don Manuel Mutis Amaya.*

4. *Don Domingo Mutis Amaya.*

5. Doña Mercedes Mutis Amaya casó, primero, con el inglés don Juan Harker y Mudd, de quien descienden las familias Harker de Cundinamarca y Santander, y, en segundas nupcias, con el doctor José María Coronado y Robayo. De ellos queda descendencia.

6. Doña Clara, quien murió soltera.

DON FACUNDO MUTIS CONSUEGRA contrajo, por segunda vez, matrimonio con DOÑA PASTORA TROYANO Y AMAYA y de este enlace procedieron:

7. Doña Adela Mutis y Troyano, quien casó con don Antonio María Blanco y Prada, cuyos descendientes son los Carrizosa Blanco de Bucaramanga.

8. *Don Facundo Mutis y Troyano*, quien sigue la línea.

9. Don José María, soltero.

10. Doña Dominga, quien casó y dejó corta descendencia.

11. *Don Ricardo*, por quien la línea continúa.

DON MANUEL MUTIS AMAYA, hijo del primer matrimonio de don Facundo Mutis Consuegra, casó también dos veces: con DOÑA AMALIA MANTILLA primero y después con DOÑA DOLORES VILLAFRADES Y VEGA. Los vástagos Mutis-Mantilla fueron:

1. Don Emilio Mutis Mantilla, quien murió soltero.

2. Doña Vicenta.

3. *Don Juan*, por quien sigue la descendencia;

4. *Don Guillermo*, lo mismo.

5. *Don Jorge*, lo mismo.

6. Doña Sofía, quien casó con don Fabricio González y dejó descendencia.

7. Don Jerónimo, quien murió también soltero.

8. Doña María Jesús, casada con don Isidro Barreto y Cuervo y cuyos descendientes son los Barreto Puyana de Bogotá.

El matrimonio MUTIS Y AMAYA-VILLAFRADES Y VEGA dejó esta descendencia:

9. Doña Matilde, quien casó, pero no dejó descendencia.

10. Doña Elena, quien, con su marido don Pedro Martínez Ordóñez, fueron progenitores del poeta don Aurelio Martínez Mutis y de sus hermanos.

11. *Don Aurelio*, quien prosigue la línea.

12. Doña Paulina, quien casó y dejó descendencia en España.

13. Doña Mercedes.

DON DOMINGO MUTIS AMAYA, cuarto hijo del primer matrimonio de don Facundo Mutis Consuegra, casó con DOÑA TERESA DURÁN Y BORRERO. Sus hijos fueron:

1. Doña María Antonia, casada con don Adolfo Harker, su primo hermano, y que dejó descendencia.

2. Doña Lucía Mutis Durán, casada, pero sin sucesión.

3. Don José Celestino, casado con Doña Josefa Puentes y con hijos.

4. Doña Justa, casada con don Agustín Amador y con descendencia.

5. Doña Teresa, casada con don Cruz Lara, que dejó descendencia en el Tolima.

6. Don Domingo, que murió soltero.

7. Don José María, casado.

8. Don Francisco que murió soltero.

DON RICARDO MUTIS Y TROYANO, quinto hijo del matrimonio Mutis y Consuegra-Troyano y Amaya, casó con doña Dolores Rosa Collazos y tuvo hijos: doña Ernestina, doña Concepción, don Eduardo y don Ricardo que todos, menos la primera, dejaron sucesión.

El tercer MUTIS-MANTILLA, don Juan, casó con su parienta DOÑA MERCEDES HARKER Y MUTIS, de quienes nacieron diez hijos, de los cuales sólo dos: doña Cecilia y don Hernando, se casaron y dejaron descendencia.

Cuarto hijo del matrimonio MUTIS-MANTILLA fué DON JORGE, quien casó con doña Elena Peñaranda y Lawless y de cuyo matrimonio son: don Manuel, casado y con hijos; don Jorge, doña Clara, casada, pero sin prole; doña Sofía, doña Dolores, doña Elisa, todas tres solteras; don Luis Ernesto, casado y con dos hijos; doña Mercedes, doña Elena, doña María Josefa y doña María Teresa. Doña Elena casó y tuvo una hija: doña Beatriz, las otras permanecieron solteras. Total: once hijos.

Hijo del segundo matrimonio de don Manuel Mutis y Amaya (hijo de don Facundo en su primer matrimonio con DOÑA DOLORES VILLAFRADES Y VEGA), fué el doctor *don Aurelio Mutis Villafraquez*, quien, como su padre y su abuelo, casó dos veces: la primera con *doña Elena Daza Camargo*, de quienes nació el muy distinguido caballero DON CAMILO MUTIS DAZA, entusiasta amigo de esta obra de la FLORA DE MUTIS, quien casó con DOÑA ALICIA ARANGO Y RIZO, de quienes fueron hijos doña Elena, don Camilo y don Mauricio, y en el segundo con DOÑA JULIA FERNÁNDEZ Y LEÓN. De ésta nacieron don José, doña Josefina y doña Marielena.

El tercer hijo de DON FACUNDO MUTIS TROYANO y DOÑA MERCEDES SERRANO Y GONZÁLEZ fué don Manuel Antonio, quien casó con doña Elena Mac Cormick Forero. Sus hijos se llaman: don Facundo, doña Clementina y doña Elvira.

DON LUIS EDUARDO MUTIS COLLAZOS TROYANO Y PUYANA casó con doña Matilde Arenas Harker, su parienta, y tuvo hijos: don Alberto, doña Magdalena, don Enrique, doña Beatriz, doña Teresa, doña Matilde y doña Lucía.

Hasta aquí llegan los informes de don Simón S. Harker, en la *Revista del Centro de Historia de Santander*.

(Nota de E. P. A.)

ALGUNA BIBLIOGRAFIA MAS USADA EN LA PREPARACION DE LAS QUINAS DE LA REAL
EXPEDICION BOTANICA DEL NUEVO REINO DE GRANADA

N. B.—Si quisiéramos acumular en una lista bibliográfica cuanto se ha escrito sobre quinas del Ecuador, Perú, Bolivia y Colombia, y aun si limitáramos ese elenco a lo que pudo influir en las ideas de Mutis, no sólo nos embarcaríamos en labor interminable, a la cual el más ignaro podría siempre añadir un nuevo dato, sino que nos saldríamos de la norma aceptada, que es catalogar, cada autor, los libros y estudios que más le han servido de fuente y que ha estudiado a plenitud. E. P. A.

- ACEVEDO DÍAZ, MARIO: *Genio y figura del doctor Eloy Valenzuela*. Rev. «Estudio», año XIII, núm. 155, octubre, 23 cm., págs. 227-250. Bucaramanga, Centro de Hist., Sant., 1944.
- ACOSTA-SOLÍS, MIGUEL: *Cinchonas del Ecuador*, 21,5 cm., 271 págs., 2.^a edición. Quito, Editorial Ecuador. En el colofón, 1946; en la pasta, 1951.
- ACOSTA-SOLÍS, MIGUEL: *La Cinchona, planta nacional del Ecuador*. Depart. Forestal del Ecuador. Public. núm. 8, enero, 21,5 cm., 18 págs., 6 figs. negro. Quito, Imp. Min. del Tesoro, 1951.
- ACUÑA, J. y otros 82 autores: *Plants and plant science in Latin America*, 26 centímetros, XXVIII, 384 págs., 38 láms., mapas y 45 figs. en el texto. Waltham, Frans Verdoorn, Chronica Botanica, 1945.
- ALVAREZ-LLERAS, JORGE: *Estudio sobre las quinas de los Estados Unidos de Colombia*, de N. Osorio. (Nota de la dirección de la Rev.) Rev. Acad. Col. Cienc. E. F. y N., vol. VI, núms. 22-23, 30,5 cm., págs. 167-168. Bogotá, Min. Educación Nac., 1945.
- ALVAREZ-LÓPEZ, ENRIQUE: *Algunos aspectos de la obra de Ruiz y Pavón*. Anales del Instituto Botánico A. J. Cavanillas, vol. I, año 1953, págs. 5-196, 24,5 centímetros, 19. láms. negro al fin, Madrid, 1954.
- ANÓNIMO, F. L.: Artículos de F. L. en defensa de las quinas de Santa Fe y contra A. G. M. O. que las había combatido en los diarios de Madrid en 1800... *Diario de Madrid* nov. 11, 12 y 13. Madrid, 1800.
- Archivo General de Indias en Sevilla*. Santa Fe, 985, 667, 1.087, 757. Indiferentes, 756 y 757. 1556.
- AYA, MANUEL: *José Triana* (Notas), 20 × 9,5 cm. 15 págs. Barcelona, 1914.
- BARRAS DE ARAGÓN, FRANCISCO DE LAS: *Mutis en el Archivo de Indias* (Manuscrito), 15 × 21,5 cm., 214 págs. Biblioteca de E. Pérez Arbeláez.
- BARREIRO, A. J.: *Relación del viaje hecho a los reinos del Perú y Chile por los botánicos y dibujantes...* Extracto de los diarios... que llevó don Hipólito Ruiz, 25 cm., 559 págs. Madrid, Huelves y Cía, 1931.
- CALDAS, FRANCISCO JOSÉ: *Artículo necrológico del señor Mutis*. Semanario del Nuevo Reino de Granada, publicado por una Sociedad de patriotas neogranadinos, 20,5 cm., págs. 161-168. París, Lasserre Edit., 1843.
- CALDAS, FRANCISCO JOSÉ: *Informe del Sr. D. F. J. de C. al Sr. Secretario del Virreinato y Juez Comisionado para los asuntos de la Exp. Bot. de Santa Fe*. Semanario del Nuevo Reino de Granada, publicado por una Sociedad de patriotas neogranadinos, 20,5 cm., págs. 161-168. París, Lasserre Edit., 1843.
- CALDAS, FRANCISCO JOSÉ: *Del influjo del clima sobre los seres organizados*. Semanario del Nuevo Reino de Granada, publicado por una Sociedad de patriotas neogranadinos, 20,5 cm., págs. 110-143. París, Lasserre, Edit., 1849.
- CALDAS, FRANCISCO JOSÉ: *Informe al Virrey* (Amar) II. Cinchografía. Anotaciones del Virrey, julio de 1809. Obras de Caldas, recop. y publ. por Ed. Posada, Bibl. Hist. Nac., vol. IX, 23,5 cm., págs. 407-423. Bogotá, Imp. Nacional, 1912.
- CALDAS, FRANCISCO JOSÉ: *Memoria sobre el estado de las quinas en general y, en particular, sobre la de Loja*. Obras de Caldas, recop. y publ. por Eduardo Posada, Bibl. de Hist. Nac., vol. IX, 23,5 cm., págs. 205-227. Bogotá, Imprenta Nac., 1912.
- CALDAS, FRANCISCO JOSÉ: *Memoria sobre las quinas de la provincia de Loja*. Biblioteca de Hist. Nac., vol. XV, por E. Posada, Cartas de Caldas, 23,5 centímetros, pág. 435. Bogotá, Imp. Nac., 1917.
- CALDAS, FRANCISCO JOSÉ: *Cartas a Mutis* (Críticas a los botánicos peruanos, correcciones a Humboldt sobre quinas), Bibl. de Hist. Nac., Cartas de Caldas, por Ed. Posada, vol. XV, 23,5 cm., págs. 197-238. Bogotá, Imp. Nacional, 1917.
- CALDAS, FRANCISCO JOSÉ: *Memoria sobre el estado de las quinas en general y, en particular, sobre las de Loja*, 1805, Rev. Acad. C. Exact., Fís. y Nat., vol. I, año 1937, núm. 4, oct.-nov.-dic., 30,5 cm., págs. 326-333, un mapa y un diagrama en colores. Bogotá, Observ. Astronómico, 1937.
- CÁDENAS, MARTÍN: *Estado actual de la quinología boliviana*. Contr. a la Flora Econom. de Bolivia, 24,5 cm., págs. 15-26. Cochabamba, Imp. Universal, 1941.
- CHARDON, CARLOS E.: *Boussingault. Juicio crítico del eminente agrónomo del siglo XIX, su viaje a...*, 24 cm., 109 págs., retrato. Ciudad Trujillo (R. D.) Ed. Montalvo, 1953.
- COLMEIRO, MIGUEL: *La botánica y los botánicos de la península hispano-lusitana*, 27 cm., XI, 216 págs. Madrid, Imp. y Ester. Rivadeneyra, 1858.
- CONDAMINE, CHARLES M. DE LA: *Sur l'arbre du quinquina*. Memoire de l'Acad. Royale des Sciences, págs. 226-243. París, 1738.
- CORDERO, LUIS: *Cultivo de las quinas*. Traducción de algunos capítulos de Nouvelles études sur les q. de Triana. Observ. de Jameson sobre cultivo de quinas en el Ecuador, 20 cm., 37 págs. Cuenca, Antonio Cueva, 1877.
- DELONDRE ET BOUCHARDAT: *Quinologie. Traité des Quinquinas*, 4.^o, 48 págs., 2 cartas et 23 pl. color. París, 1954.
- DESCOURTILZ, E.: *Flore pittoresque et médicale des Antilles ou traité des plantes utiles des colonies*. Vol. I—8,20 cm., Quinas, en los vols. 1 y 7. París, 1829/1833.
- FAVRE, ADRIEN: *El viaje de La Condamine y los orígenes del sistema métrico*. Bol. Inst. Cienc. Hist., t. VI, págs. 644-62, 22 cm. Buenos Aires, Imp. Universidad, 1928.
- FOSBERG, F. R.: *Principal economic plants of tropical America*. Plants and plant science in Latin America, edited by Frans Verdoorn, 26 cm., págs. 18-35. Waltham-Chronica Botanica, 1945.
- FOSBERG, F. R.: *Manual de quinas colombianas* (Trad. de Gabriel Sáenz). Mimeoografiado, 26 cm., 40 págs., 2.^a ed. Bogotá, s/d. (1944).
- GILIJ, FELIPE SALVADOR: *Estado presente (1784) de la Tierra Firme*. Traducción de M. G. Romero y C. Bruscantini, t. IV del Ensayo de Historia Americana. Bogotá, 1955.
- GREDILLA, FEDERICO: *Biografía de José Celestino Mutis*, 24 cm., 712 págs., retrato, autógrafos. Madrid, Junta Ampl. Est., 1911.
- HERNÁNDEZ DE GREGORIO, D. MANUEL: *El Arcano de la quina*. Discurso que contiene la parte médica de las cuatro especies de quinas medicinales, sus virtudes eminentes y su legítima preparación. Obra póstuma del doctor don José Celestino Mutis, director y jefe de la Expedición Botánica de Santa Fe de Bogotá en el nuevo reino de Granada. Dáa a luz pública, aumentada con notas, un apéndice muy interesante y un prólogo histórico, el doctor don Manuel Hernández de Gregorio, boticario de la Corte, etc. págs. XXIV, 264, 20 cm. Un retrato de Mutis tomado de Humboldt y Bonpland. Un «prospecto» plegado, apéndice, págs. 125-142. Madrid, por Ibarra, impresor de Cámara de S. M., 1928.
- HOWARD, JOHN ELLIOT: *Illustrations—of the—Nueva Quinología—of Pavon—with colored plates by W. Fitch F. L. S.—and—observations on other barks described by J. E. H. F. L. S., etc.*—En folio. London: Lowell Reeve and Co., 1862.
- HOWARD, JOHN ELLIOT: *Quinology of the East Indian plantations*. Folio; VIII, X, 155 págs. Icones XV color, tres de ellos, cortes histológicos XIV y XV en negro. London, L. Reeve & Co., 1869-1876.

- HUMBOLDT, A. ET BONPLAND, A.: *Plantes equinoxiales recueillies au Mexique, dans l'Isle de Cuba, etc., par A. de H. et A. B.* Vols. I-II; 50 cm.; VIII, 234/192 págs. Retrato de Mutis y 140 planchas. París, F. Schoell, 1808/1913.
- HUMBOLDT, ALEJANDRO: *Geografía de las plantas o cuadro físico de los Andes equinocciales.* Trad. J. T. Lozano. Pról. y notas F. J. Caldas. Semanario del N. R. de G., publicado por una Sociedad de patriotas granadinos. Nueva ed., 20,5 cm., págs. 245-373. Al fin del tomo: Carta. París, Lasserre, Edit., 1849.
- HUMBOLDT, ALEJANDRO DE: *Sitios de las cordilleras y monumentos de los pueblos indígenas de América* (Trad. Bernardo Giner), 20 cm., VIII-439 págs., grabados en el texto. Madrid, Imp. y Libr. Gaspar, 1878.
- HUMBOLDT, ALEXANDER V.: *Ansichten der Natur mit wissenschaftliche Erläuterungen Baende*, I, II, 3e Aufl., 20 cm., XVIII-262/408 S. Berlín, 1849.
- JACQUIN, NICOLAUS J.: *Selectarum stirpium americanarum historia*, 35 cm., XII-298 págs., 193 tabulae, Edit. Vindobonae, Off. Krausiana, 1763.
- JARAMILLO-ARANGO, JAIME: *Don José Celestino Mutis y las Expediciones botánicas españolas del siglo XVIII al Nuevo Mundo.* Rev. Acad. Col. de C. Ex., Físic. Quím. y Nats., vol IX, núms. 23-24, mayo, 23 cm., págs. 14-31. Bogotá, Observ. Astronóm., 1953.
- JARAMILLO-ARANGO, JAIME: *Estudio crítico acerca de los hechos básicos en la historia de la quina.* Rev. Rl. Acad. de Ciencias de Madrid, t. XLIII, cuad. 1.º, 23,5 cm., 61 págs., láms. fuera del texto, XX fotograbadas. Madrid, C. Bermejo, impresor, 1949.
- JARAMILLO-ARANGO, JAIME: *The conquest of malaria*, 22 cm., XIV, 125 págs. London, William Heinemann, 1950.
- KARSTEN, H.: *Die medicinalische Chinarinden New Granada's*, 8.º, 70 Seiten., 2 Tafeln. Berlín, 1858.
- KARSTEN, HERMAN: *Florae Columbiae terrarumque adiacentium specimina selecta.* Fol. Tabulae, CC. Berolini, 1858-69.
- LÓPEZ-RUIZ, SEBASTIÁN JOSÉ: *Relación del viaje hecho de la capital de Santa Fe de Bogotá a las montañas de los Andaqués...* «Memorial Literario», agosto y septiembre. Madrid, 1793.
- LÓPEZ-RUIZ, SEBASTIÁN JOSÉ: *Carta sobre la quina.* «Memorial Liter.», octubre. Madrid, 1793.
- LÓPEZ-RUIZ, SEBASTIÁN JOSÉ: *Carta escrita al Virrey de Santa Fe, vindicándose contra el periódico de aquella capital sobre la quina.* «Memorial Liter.», noviembre. Madrid, 1794.
- LÓPEZ RUIZ, SEBASTIÁN JOSÉ: *Defensa y demostración del verdadero descubridor de las quininas en el Reino de Santa Fe*, 4.º, 24 págs. Madrid, Viuda de Marín, 1802.
- LÓPEZ-RUIZ, SEBASTIÁN JOSÉ: *Relación del viaje que hizo a las montañas de los Andaqués y Misiones de los...* (1783). Anales de Instr. Pública de los Estados Unidos de Col., núm. 22, julio, 24,5 cm., págs. 427-510. Bogotá, 1883.
- LORENZANA, MÁXIMO: *Cultivo de la quina*, 37 cm., 2.ª edición aument. Bogotá, Echeverría Hnos., 1880.
- LITTLE, RUBY R.: *Histologie of barks of Cinchona and some related genera occurring in Colombia.* (Bibliog., pág. 423.) Rev. Acad. Col. de C., núm. 27, vol. VII, 30,5 cm., págs. 404-423, 1 plancha, 19 figs. Bogotá, 1947.
- MANSO, ANTONIO: *Relaciones sobre el estado y necesidades del Nuevo Reino de Granada en el año 1729.* An. Univ., núm. 88. Bogotá, 1878.
- MENDOZA DIEGO: *Expedición botánica de José Celestino Mutis al Nuevo Reino de Granada y memorias inéditas de Francisco José de Caldas.* 19 cm., 298 páginas. Retrato. Madrid, Victoriano Suárez, 1909.
- MENÉNDEZ-PIDAL, GONZALO: *Imagen del Mundo hacia 1570, según noticias del Consejo de Indias y de los tratadistas españoles.* 33 cm., 2 + 140 págs. Numerosas ilustr. en el texto, mapa doblado fuera, color. Madrid, Consejo de la Hispanidad, 1944.
- MOEBIUS, MARTÍN: *Geschichte der Botanik von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart*, 23 cm., VI-458 págs. Jena, G. Fischer, 1937.
- MUTIS-DURÁN, FACUNDO: *Don Sinforoso Mutis.* Rev. «Estudio», año II, núm. 6, febrero, 23,5 cm., 45-87 págs. Bucaramanga, Centro Hist. Sant., 1932.
- MUTIS, J. C. y HERNÁNDEZ DE GREGORIO: *El Arcano de la Quina*, 24 págs. de principios, 4.º menor, 264 + 24, retrato. Madrid, Ibarra, 1828.
- MUTIS, JOSÉ CELESTINO: *El Arcano de la quina revelado a beneficio de la humanidad o discurso de la parte médica de la Quinología de Bogotá.* Papel periódico de la ciudad de Santa Fe de Bogotá. Santa Fe de B., 1793-4.
- MUTIS, JOSÉ CELESTINO: *Instrucción formada por un facultativo... relativa a las especies y virtudes de la quina.* 4.º, 20 págs. Cádiz, 1792.
- NORDENSKIOELD, ERIK: *Geschichte der Biologie*, 22 cm., VII-648 págs. Jena, G. Fischer, 1926.
- OSORIO, NICOLÁS: *Estudio sobre las quininas de los Estados Unidos de Colombia.* Edic. 2.ª, 35,5 cm., 42 + 10 láms. en negro y en color casi todas. Bogotá, Imp. Echeverría Hnos., 1874.
- OSORIO, NICOLÁS: *Sobre las quininas de los Estados Unidos de Colombia.* Rev. Acad. Col. C. E. F. y Nat., vol. VI, núms. 22 y 23, 30,5 cm., 244-273 págs., 3 láminas color, 10 negro. Bogotá, Min. Ed. Nac., 1945.
- OVIEDO, BASILIO VICENTE: *Cualidades y riquezas del Nuevo Reino de Granada* (Manuscrito del siglo XVIII), Biblioteca de Hist. Nac., vol. XLV, 337 páginas. Bogotá, Imp. Nac. Banco de la República, 1930.
- PADRELL, JOSÉ: *Dessertation sur l'usage et l'abus de Quinquina*, 4.º, 40 págs. Montpellier, Izar, 1802.
- PAVÓN, JOSÉ: *Nueva quinología o sea una monografía de 41 especies de quininas a cascarrillas.* Manuscrito en el Jardín Botánico de Madrid, 1826.
- PAZ-SOLDÁN, CARLOS ENRIQUE: *Las tercianas del Conde de Cínchón.* Según el «Diario de Lima», de Juan Antonio Suardo, 20 cm., 98 págs. Retrato. Lima, Edic. «La Reforma Médica», 1938.
- PENNOK, WILLIAM: *Notes on Chinchona culture.* Plants and Plant Sc. in Latin America by Frans Verddorn, 26 cm., pp. 202-205 Waltham, Chronica Botanica, 1945.
- PÉREZ-ARBELÁEZ, ENRIQUE: *Primer diario de la Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada*, por E. Valenzuela (abril 29, 1783-8, mayo 1784), 21,5 centímetros, 427 págs. Bucaramanga Acad. Sant. Histo., 1952.
- PÉREZ-ARBELÁEZ, E. Y OTROS: *La Real Exped. Bot. del N. R. de Granada*, t. I de la Flora de..., fol. 1, XIV + 148 págs., figs. en negro y en color. Madrid, Inst. de Cult. Hispán. de Madrid y de Bogotá, 1952.
- PÉREZ-AYALA, JOSÉ MANUEL: *Antonio Caballero y Góngora, Virrey Arzobispo de Santa Fe (1723-1796)*, 25,5 cm., 389 págs., láms. y cuadros aparte. Bogotá, Imp. Municipal, 1951.
- PÉREZ, JUAN DE DIOS: *Estudio hecho sobre la corteza de la quina cúprea de los Estados Unidos de Colombia.* Rev. Anales de Instr. Pública en los EE. UU. de Col., núm. 22, julio, 24,5 cm., págs. 447-451. Bogotá, Echeverría Hnos., 1882.
- PERRIER, GEORGES: *La Condamine y la expedición de los académicos franceses a la presidencia de Quito (1735-1747).* Rev. Acad. Col. C. E. F. y N., vol. II, número 5, enero-marzo, 30,5 cm., 20-36 págs., un retrato. Bogotá, Min. Educación Nal., 1938.
- POPENOE, WILSON: *Cinchona, the «Fever tree»*, New Crops for the N. World. edited by Morrow Willson, 23, 5 cm., 109-126 págs., 4 planchas. New York, Mc. Millian C., 1945.
- POSADA, EDUARDO: *Obras de Caldas.* Biblioteca de Historia Nac., vol. IX, 23,5 centímetros, XXVII-596 págs. Bogotá, Imp. Nal., 1912.
- POSADA, EDUARDO: *Cartas de Caldas.* Biblioteca de Hist. Nal., vol. XV, 23,5 centímetros, 512 págs. Bogotá, Imp. Nal., 1917.
- ROBLEDO, EMILIO: *Bosquejo biográfico del señor oidor Juan Antonio Mon y Velarde, Visitador de Antioquia, 1785-1788*, vols. I-II, 22,5 cm., 230-422 páginas, retrato en colores. Bogotá, Banco de la República, 1954.
- RUIZ, HIPÓLITO: *Quinología o tratado del árbol de quina o cascarrilla* (Traducciones al italiano, alemán, inglés), 4.º, 104 págs. + 16 de principios + 4 de índices. Madrid, Viuda de Marín, 1792.
- RUIZ, HIPÓLITO: *Suplemento a la Quinología* (Especies de Tafalla, quina anaranjada de Santa Fe con su estampa, respuesta a Zea), 4.º menor, 154 páginas + 10 de principios, 1 lám. Madrid, Imp. de Marín, 1801.
- RUIZ, HIPÓLITO y JARAMILLO ARANGO, JAIME: *Relación histórica del viaje a los reinos del Perú y Chile*, vols. I-II, 27,5 cm., XLIV-526-241 págs., mapas antiguos, retrato, planchas, ilustraciones. Madrid, Acad. Ciencias Madrid, 1952.
- RUIZ, HIPÓLITO: *Travels of Ruiz, Pavón and Dombey in Perú and Chile (1777-1788).* Epilogue and official documents by A. S. Barreiro (Trans. B. E. Dahlgreen, 23,5 cm., 372 págs. Chicago, Field Musseum of N. H., 1940.
- SILVERMAN, MILTON: *La asombrosa quinina.* Semanario Cromos Literario, número 8, 24,5 cm., 14 págs. Bogotá, Bibl. Cromos, 1954.
- STANDLEY, PAUL: *The Rubiaceae of Colombia.* Field Mus. of Nat. Hist. Bot., Series, vol. VII, núm. 1, January 22; 23 cm., 176 págs. Chicago, B. E. Dahlgreen, 1930.

- STANDLEY PAUL: *The Rubiaceae of Ecuador*. Field Mus. of Nat. Hist. Bot. Series, vol. VII, núm. 2, 23 cm., págs. 179-252. Chicago, B. E. Dahlgreen, 1931.
- SUSTO, JUAN ANTONIO: *El médico y naturalista panameño doctor Sebastián José López Ruiz* (Bibliografía). Panameños ilustres, 15,5 cm., 55 págs. / Respeto + 58 págs. colofón. Panamá, Imp. Nal, 1950.
- TERRA, HELMUT DE: *Humboldt, The life and times of Alexander von Humboldt, 1769-1859*, 21,5 cm., 386-IX págs., 8 fotograbados y 3 mapas. New York, Alfred A. Knopf, 1955.
- TRIANA, J.: *Comission corographique des Etats Unis de la Colombia* (Nouvelle Grénade), Nouvelles études un les quinquinas, d'après les matériaux, présentés en 1867 a l'exposition universelle de Paris et accompagnées de fac-simile des dessins de la Quinologie de Mutis suivies de remarques sur la culture des quinquinas par J. T. botaniste de la... Ouvrage honoré des encouragements du gouvernement de S. M. britannique. Paris, Chez F. Savy, Libraire de la Société Botanique de France, 24, Rue Hautefeuille, 1870, 52 cm., 80 páginas, 33 láms. en negro.
- TRIANA, JOSÉ: *Le quinquina cuprea* (Lista de spp. de *Remigia*), Journal de Pharmacie et de Chimie, 21,5 cm., figs. 12. París, 1882.
- TRIANA, JOSÉ: *Especies y variedades de las cinchonas de la «Quinología de Bogotá»*. Rev. Acad. Col. C. E. F. y Nat., vol. II, núm. 517, enero-marzo/agosto-octubre, Edic. reproducción, 30,5 cm., págs. 67-103/377-416, Ilustrs. negro, línea 17/18-33. Bogotá, Min. Ed. Nal., 1938.
- TRIANA, JOSÉ: *Nuevos estudios sobre las quinas según los materiales presentados en 1867 a la Exposición Univ. de París*. Rev. Acad. Col. Cienc. E. F. y Nats., volumen I, núm. 3, mayo-septiembre, 30, 5 cm., págs. 257-275, 4 láms. color, Min. Ed. Nal. Bogotá, 1907.
- URICOECHEA, EZEQUIEL: *Contribuciones de Colombia a las ciencias y a las artes*, 19,5 cm., 22, 194 págs. Bogotá, Imp. del Rosario, 1860.
- VALENZUELA, ELOY: *Resumen de las quinas que se han extraído del puerto de Cartagena para otros de América y Europa* (1802-1807). Semanario del N. R. de Granada, publicado por una Sociedad de patriotas neogranadinos, 20,5 centímetros, pág. 183. París, Lasserre Edit., 1843.
- VAN SOMEREN, BRAND: *Les grandes cultures du monde*. Trad. del holandés por F. Rode, 27,5 cm., VIII-378 págs. Quinquina, págs. 246-289. París, E. Flammarion, s/d.
- VARGAS, PEDRO FERMÍN DE: *Pensamientos políticos y memoria sobre la población del Nuevo Reino de Granada*. Copia publicada por Manuel José Forero, Bibl. Popular de Cult. Colombiana, 18,5 cm., 204 págs. (quinas, pág. 44). Bogotá, Imp. Nal., 1944.
- VEZGA, FLORENTINO: *Memoria sobre la historia del estudio de la botánica en la Nueva Granada*, 19,5 cm., 194 págs. En las Contribuciones de Uricoechea, arriba citadas. Bogotá, Imp. de «El Rosario», 1860.
- WIESNER, JULIUS VON: *Die Rohstoffe des Pflanzenreiches*, vols. I-II, 24 cm., 2.254 páginas, Ed. IV, Abbild. in text. Leipzig, Engelmann, 1927.
- ZEA, FRANCISCO ANTONIO: *Memoria sobre la quina según los principios del señor Mutis*. Anales de Hist. Nal., t. II, septiembre. Madrid, 1800.
- ZEA, FRANCISCO ANTONIO: *Discurso acerca del mérito y utilidad de la botánica*, Microfilm E. P. A., 47 págs. Madrid, Imp. Real, 1805.

INDICE LEXICOGRAFICO

NOMBRES PERSONALES, LOCALES Y DE MATERIAS QUE MAS PUEDEN BUSCARSE EN ESTE LIBRO DE QUINAS DE LA REAL EXPEDICION BOTANICA

(Los números arábigos y romanos señalan páginas.)

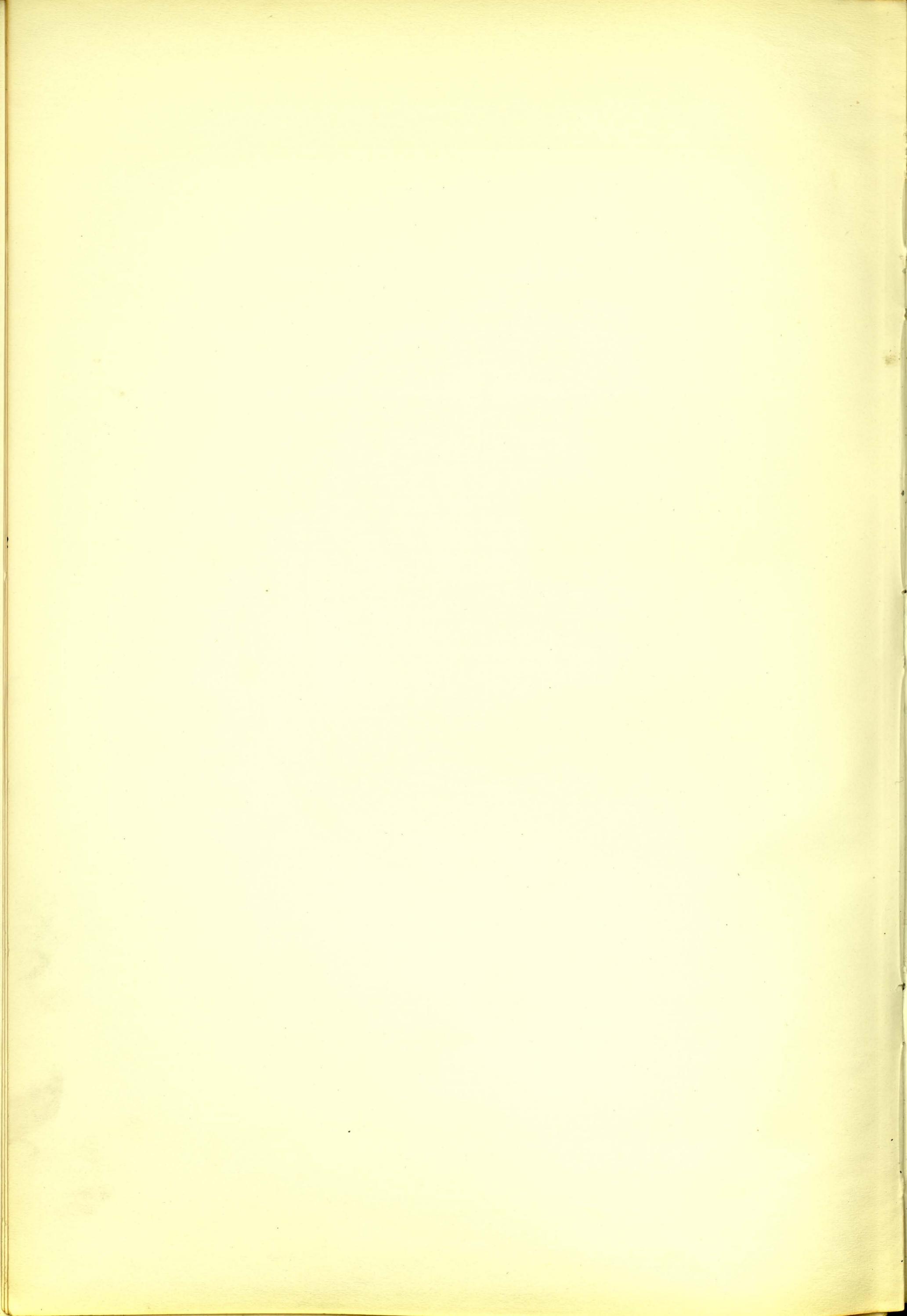
- acción fisiológica de los principios contenidos en las quinas, 83.
 aclimatación, 7.
 Acosta-Solís, Miguel, botánico, 28, 67, 150, 155, 157, 165.
 Addison, José, escritor inglés, X.
 aftas, 146.
 Aguabendita, localidad y nombre vulgar de una quina, 31.
 Alausí, localidad, 109-159.
 Albanus, Pedro, astrólogo, 88.
 alcaloides de las quinas, 82.
 Alcíver, médico, 119.
 Alfonso XII, rey de España, 27.
 aliso, *Alnus ferruginea*, 23.
 Alonso, Zenón, oficial de secretaría, 24-27.
 Alpino, Próspero, botánico italiano, 142.
 Alseis, médico, 71.
 Alsinet, José, médico español, 122, 124, 127, 137.
 Alvarez-Lleras, Jorge, astrónomo, naturalista, 34, 152, 161.
 Amalia de Sajonia, 46.
 amarillo de peña, nombre vulgar, 9.
 Amar y Borbón, Antonio, virrey, XII, 27.
 Ambato, localidad, 30.
 Anales de Historia Natural de la Academia Francesa, 98.
 Andalucía, aclimatación de quinas, 6.
 Andaquíes, tribu indígena, localidad, 19.
 Angel-Arango, Luis, promotor de la ciencia, X.
 anginas, 146.
 Anolaima, localidad, 31.
 antioqueños, su espíritu de lucro, 98.
 Arango C., Luis, etnólogo colombiano, 6.
 areal de *Cinchona*, 150.
 Argote de Molina, G., naturalista, 4.
 Armentisus, Clemente, astrólogo, 88.
 Arrot, Guillermo, médico, 121.
 Asti, médico, 119.
 «Astrea», fragata española, 47.
 astrología en medicina, 88.
 Atanquez, topónimo, 150.
 atebrina, droga, 77-95.
 atepé, droga, 77.
 azahar de mestiza, nombre vulgar, 183.
 azogue, 21.
Azucenia, S. Mutis, género, 150-183.
 azuceno de monte, nombre vulgar, 183.
 Balguerías - de - Quesada, Eduardo, 35, 153.
 Banco de la República de Colombia, 32-46.
 Barbosa, localidad, 171.
 Barnades, Miguel, naturalista, 35.
 Barras-de-Aragón, Francisco, X-20.
 Barriga-Villalba, Antonio María, químico, 32.
 Baumé, Antonio, químico y farmacéutico, 120.
 Bayona, Cortes de, 35.
 Bellis, T., 80.
 Bergius, Pedro Tomás, farmacéutico, 9, 15, 22.
 Berruecos, localidad, 8-173.
 blanca de Taday, quina, nombre vulgar, 169.
 Board of Economic Warfare en Colombia, 79-150-167.
 Bodegas de Bogotá, localidad, 53.
 Boerhaave, Hermann, médico, 98.
 bogotá, te, 18.
 «bois tabac de montagne», quina, 183.
 Bolivia, porción, antiguamente, del Virreinato del Perú, 167.
 Bonpland, Amado, 26.
 Bosquillon, quinologista, 146.
 botánicos enviados al Perú, sus errores, según Zea, 102.
 Boussingault, Juan Bautista, X.
 Buchan, quinologista, 141-144.
 Buena, *genus* de cinchónidos, 177.
 Burserio, Joaquín, médico botánico, 136.
 Caballero y Góngora, Antonio, Virrey Arzobispo, 14, 16, 17, 34, 112.
 cabullas o cabuyas, 64.
 Cáceres, Miguel. Véase García de Cáceres.
 Cádiz, 6, 35, 40.
 caimo, nombre vulgar, 158.
 Cajamarca, Departamento del Perú, 46.
 Cajanuma, localidad, 8, 105, 155, 161.
 Calancha, fray Antonio de, 6.
 cálculo del Real Proyecto del Estanco de Quina, 60.
 Caldas, Francisco José, 28, 30, 40, 113, 114, 161.
 Caldas, F. J., alaba a Mutis, 29.
 Caldas, F. J., cronología, 152.
 Caldas, F. J., su exploración de Loja, 161.
 Caldas, F. J., habla sobre aclimatación en Europa, 7.
 Caldas, Fco. J., su *Memoria*, 104.
 calenturas malignas, 141.
 Callao, El, localidad, 50.
Calycophyllum, *genus*, 72.
 Camp, Wendel H., colector quinologista, 157.
 Canal del Dique, localidad, 158.
 Canals, Licenciado, quinista, 123.
 canelo, 51.
 cantidad de quina consumida en Europa, según Mutis, 56.
 canutillos, 121.
 Cañar, localidad, 165.
 cañas o cortezones, 121.
 cape-cape, nombre vulgar, 183.
 capecito, nombre vulgar, 183.
 cape negro, nombre vulgar, 183.
Capirona, *genus*, 72.
 Carbonell, José María, escribiente jardinero, 111.
 Carchi, localidad, 165.
 Cárdenas Martín, botánico boliviano, 67, 150.
 cardíaco, quina, 90.
 Carlos, criado de Mutis, 11-169.
 Carlos III, S. M. el rey don, 4-46.
 Carlos IV, S. M. el rey don, 4-46.
 Carmen de Atrato (Chocó), localidad, 169.
 Carminati, autor quinista, 102.
 Carondelet, Barón de, Presidente de Quito, 30-104.
 Cartheuser, quinologista, 128.
 casa de Moneda de Bogotá, 32.
 Casa Valencia, Conde de, 17-33.
 Casanare, localidad, 52.
 cascarilla, nombre vulgar, 177.
 cascarilla colorada, nombre vulgar, 169.
 cascarillo bobo, nombre vulgar, 171.
 cascarillo hoja de Zambo, nombre vulgar, 173.
 cascarillo morado, nombre vulgar, 171.
 cascarillo pardo, nombre vulgar, 187.
 Catamayo, río, 104.
 Cavanilles, Antonio José, botánico español, 23, 27.
 Caverro, Ignacio, 59.
 China Huamalies, nombre vulgar alemán, 171.
 Chidet, quinista, 76.
 Chimborazo, volcán, 30-105.
 Chinchón, Condes de, IX-66.
Chrysophyllum cainito, 150.
 chulo, ave, 157.
Cephaelis, género, 150.
 cerveza policresta, 113.
Cinchona academica, 161.
Cinchona barbacoensis, 72-150.
Cinchona bogotensis, 169.
Cinchona Calisaya, 80.
Cinchona caribaea, 109.
Cinchona Chahuarguera, 155-167.

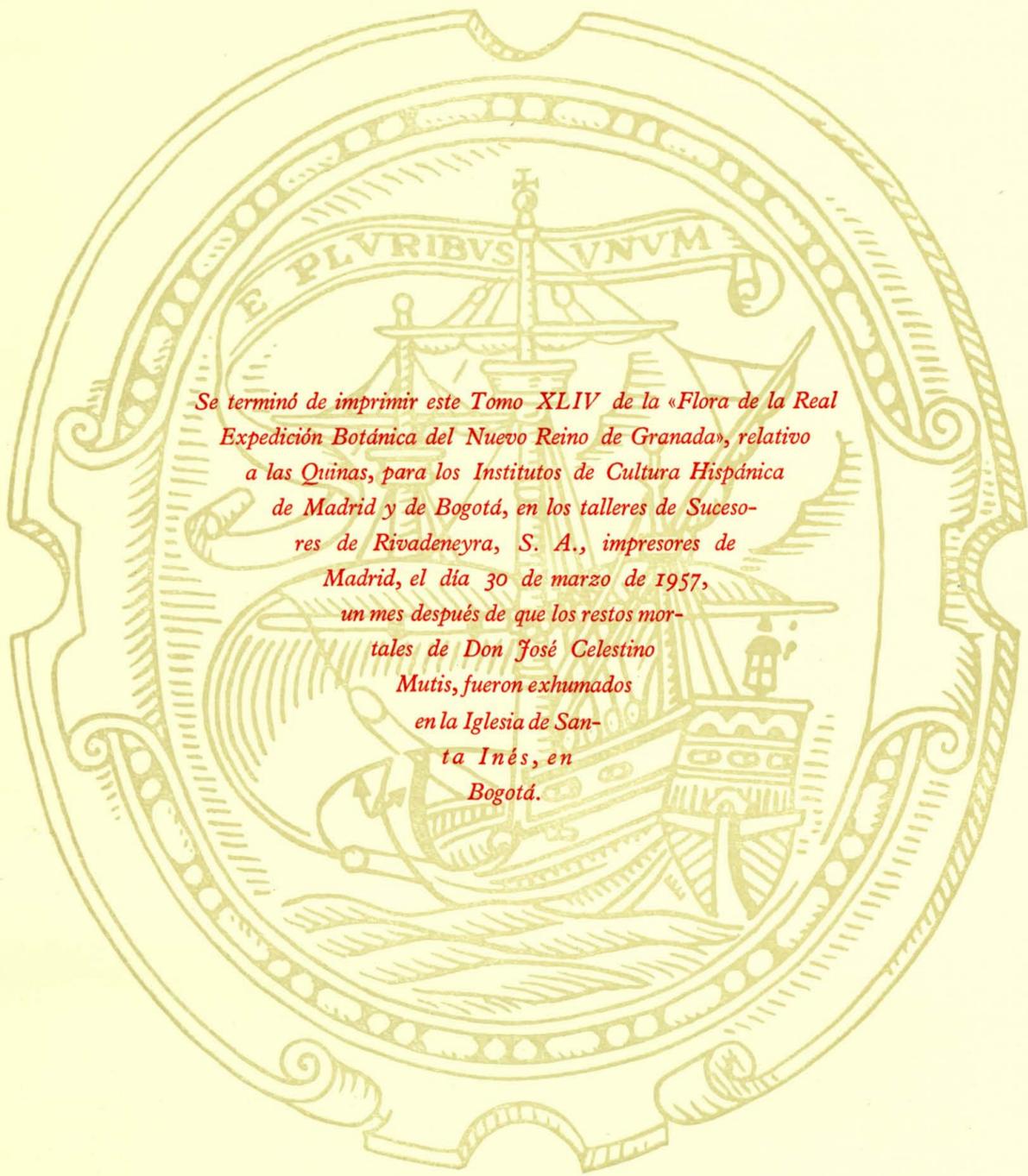
- Cinchona cordifolia*, Icones XVI - XX, 169-173.
- Cinchona dissimiliflora*, Icones XXX, 185.
- Cinchona erythrantha*, 157.
- Cinchona*, genus, 71.
- Cinchona grandiflora*, 183.
- Cinchona henleana*, 72.
- Cinchona henleana*, caracteres histológicos, 80.
- Cinchona humboldtiana*, 155.
- Cinchona lanceifolia*, Icones II a XVI, 151 - 153 - 155 - 157 - 158 - 159 - 161 - 163 - 165.
- Cinchona ledgeriana*, 80.
- Cinchona longiflora*, Icones XXIX, 183.
- Cinchona micrantha*, 155.
- Cinchona microcalyx*, 165.
- Cinchona Mutisii*, var. *crispa*, 163.
- Cinchona oblongifolia*, Icones XXI a XXIV, 177-179.
- Cinchona officinalis*, 169.
- Cinchona officinalis*, caracteres histológicos, 80.
- Cinchona officinalis*, var. *Alausi*, 163.
- Cinchona officinalis*, var. *Almizcillo*, 159.
- Cinchona officinalis*, var. *Chahuarguera*, 167.
- Cinchona officinalis*, var. *condaminea*, 161.
- Cinchona officinalis*, var. *lanceifolia*, 151-155-157-158.
- Cinchona officinalis*, var. *pitayensis*, 167.
- Cinchona officinalis*, var. *Saraguro*, 165.
- Cinchona ovalifolia*, Icones XXV a XXVIII, 181-182.
- Cinchona parabolica*, 163.
- Cinchona parviflora*, Icones A y E, XXXI, 187.
- Cinchona pitayensis*, 72-152-167.
- Cinchona pitayensis*, caracteres histológicos, 80.
- Cinchona pubescens*, 169, 175.
- Cinchona pubescens*, caracteres histológicos, 80.
- Cinchona pubescens*, var. *cordifolia*, 171-173.
- Cinchona purpurea*, 171.
- Cinchona rosea*, 171-175.
- Cinchona rosulenta*, 72-171.
- Cinchona rugosa*, 163.
- Cinchona succirubra*, 80, 171.
- Cinchona Trianaei*, 167.
- cinconidina, acción fisiológica, 85.
- cinconina, acción fisiológica, 85.
- cinconina, 85.
- cinconismo, 84.
- círculo quinero de Mutis, 53.
- Clarke, médico de Filadelfia, 26.
- clasificación de *Cinchona*, según J. Celestino Mutis, 149.
- Clusia*, genus, 150.
- Coffea*, genus, 150.
- Cole, Guillermo, quinologista, 122.
- colorada de Cañar, nombre vulgar, 167.
- colorada de Taday, nombre vulgar, 167.
- Comeiro, Miguel, botánico, 8, 37.
- comentarios a los icones, 71.
- comercio del Nuevo Reino, 53.
- comercio quinero del Perú, 58.
- composición cuantitativa en alcaloides, de quinas, 83.
- Conde de Cartagena o Morillo, Pedro, 33.
- Consuegra, María Ignacia, 32, 189.
- Contratación de Sevilla, 6.
- Coragyps atratus foetens*, 157.
- Coreal Francisco, gobernador de Guayana, 3.
- Corteza de Maracaibo, nombre vulgar, 170.
- Cosmibuena grandiflora* (R. et Pav.) Rusby, 183.
- Cosmibuena macrocarpa* (Benth), Kl., 183.
- costales, 64.
- costo de la quina comprada a los cascarilleros, 108.
- Coutarea*, genus, 72.
- cronología de las quinas, 75.
- Cuatrecasas, José, botánico, 145, 159, 167, 169, 185.
- cultivo de quinas en la India, 76.
- Cuenca, localidad, 30.
- cueros para empaque de quinas, 64.
- Dantec L., 76.
- Darién, golfo de, 5.
- Darwin, Carlos, 68.
- De Candolle, Augusto Priamo, 74.
- Descourtilz, E., botánico, 12.
- Determinación de las quinas, 67.
- Diago, Pedro, 32.
- Diario de Madrid*, 41.
- dibujantes, 74.
- dibujos, su valor taxonómico, 68.
- Dorado, El, 6.
- Dryander, E., 175.
- Dugand, Armando, botánico, 36.
- Duque-Jaramillo, J. M., botánico, colector, 179.
- Efectos fisiológicos de los alcaloides de las quinas, 84.
- elixir de quina, 128.
- Ensenada, Marqués de la, ministro español, 32.
- épocas quineras, 70.
- erisipelatosa, calentura, 146.
- especies de *Cinchona*, según J. C. Mutis, 150.
- estanco de la quina, 41-44.
- etiología del paludismo, 93.
- Expedición Botánica del Nuevo Reino, su fundación, 16.
- Expedición Botánica al Perú, 15-26.
- explotación quinera americana, 5.
- exposición universal en París (1867), 37.
- Ezpeleta, José, virrey, 34.
- Facatativá, localidad, 169.
- farmacognosia de las quinas, 79.
- Farmacopea española, 80-81.
- Farmacopoea Londinensis*, 40.
- Felipe II, S. M. el rey don, 4.
- Fernández-Pérez, Alvaro, botánico colombiano, 173-177.
- Fernández de Soto Morales, Fernando, médico farmaceuta, X, XI-XII, 36-75, 76.
- Fernando VI, S. M. el rey don, 32.
- Fernandusa*, genus, 72.
- Fernandusa dissimiliflora*, 185.
- fiebre amarilla, 41.
- Flórez, José, hijo del virrey, 11.
- Flórez, José, tintorero, 3.
- Flórez, Manuel Antonio, virrey, 11.
- Forero, Manuel José, historiador y geógrafo colombiano, 17.
- fórmula romana, 89.
- Fosberg F., Raimond, XII, 38, 57, 67, 150, 167.
- Fotherhill, Juan, médico inglés, 123.
- Franco-Bahamonde, Generalísimo, don Francisco, VII.
- Fusagasugá, localidad, 31-38.
- Gaceta de Guatemala*, 35.
- Gaceta de México*, 41.
- galemo, 157.
- gálico, morbo, 90.
- gallinazo, 157.
- Gálvez, José de, ministro de Indias, 21, 33, 40, 61, 112.
- gangrenas, 90-144.
- gannapéride, nombre vulgar, 15.
- García, Alfonso, colector botánico, 169.
- García-Barriga, Hernando, botánico, 169, 177, 181.
- García-de-Cáceres, Miguel, 33, 42, 46, 62, 65, 125.
- García-Fernández, Dionisio, químico, 3.
- García, fray Diego, 32-40.
- género *Cinchona*, 149.
- geografía de las quinas, 108.
- Gil-y-Lemos, José Antonio, virrey, 4, 16.
- golero, 157.
- Gómez-Ortega, Casimiro, 3, 23.
- Gómez Pamo, 79.
- Grassi, Juan Bautista, malariólogo, 151.
- gris-terne, quinquina, nombre vulgar, 171.
- Guajira, península, localidad, 4.
- Guarinocito, localidad, 185.
- Guayana, quina de, 115.
- Guirior, Manuel de, virrey, 11, 21, 47.
- Gutiérrez-de-Piñeres, Joaquín, procurador, 19, 20, 21.
- Gutiérrez, Joaquín, pintor, 9.
- Haem, médico, 141.
- Haught, O., colector botánico petrologista, 183.
- Hayata, Bunzo, botánico japonés, 74.
- Hegel, Juan Guillermo Federico, 16.
- Hematoxylon Brasileto* Krst., 4.
- Hernández-de-Alba, Guillermo, historiador, 8, 11, 15, 16, 33, 181, 187.
- Hernández-de-Gregorio, Manuel, 6, 35, 150.
- híbridos de *Cinchona*, 155.
- Higbee, E. C., colector, 58.
- Hillia*, genus, 72.
- Hipócrates, 130.
- histología de las quinas colombianas, 80.

- Hoffman, médico, 127.
hoja ahumada, nombre vulgar, 169.
hoja de liegma, nombre vulgar, 158.
hoja de Lucma, nombre vulgar, 158.
hoja de zambo, nombre vulgar, 169.
Honda, localidad, 52.
Howard, John Elliot, quinologista, XII-155.
Huánuco, 24.
Humboldt, Alejandro de, 6, 24, 76, 112, 181.
- Ibáñez, Pedro María, historiador, 33.
Ibarra, localidad, 30.
Idrobo, José María, botánico, 153.
Imbabura, nevado, 30.
indios, su medicina, 104.
ingleses, en el uso y saber de la quina, 144.
intermitentes, fiebres, 89.
- Jacquín, Nicolás, botánico, 109, 116.
Jaramillo-Arango, Jaime, médico quinologista, 8, 150.
Jardín Botánico del Prado, 4.
Joosia, genus, 71, 177.
Juan, Jorge, marino, naturalista, 30.
Juncker, quinologista, 142.
Jurado, Juan, visitador, 30.
Jussieu, Antonio José, 158.
Jussieu, José, 27.
- Karsten, Hermann, botánico, XII, 37, 152.
Killip, Ellsworth P., botánico contemporáneo, 153, 175, 177.
Kina-Quina-Urens-, *Drymis*, 115.
Kircher, Atanasio, matemático y astrólogo jesuíta, 88.
Koenig, Samuel, escritor alemán, 135.
Konig, explorador, 116.
- La-Billardière, Jacobo Julián, naturalista francés, 76.
La Capilla, topónimo, 167.
La Condamine, Carlos, naturalista francés, 37, 40, 76, 121.
La-Cerda, Pedro Messía de la, virrey, 40, 49.
Ladenbergia, genus, 72.
Ladenbergia macrocarpa, 182.
Ladenbergia magnifolia, 177-179.
Ladenbergia magnifolia, caracteres históricos, 80.
Lagasca, Mariano, botánico español, 36.
La-Macarena, topónimo, 153.
La-Mettrie, Julian Offrey, polemista, 118.
Laveran, Alfonso, parasitólogo, 76, 151.
lazos para empaque de quinas, 64.
Le Blond, Juan Bautista, médico y naturalista francés, 32.
Lemée, Alberto, botánico, 71.
Lieutaud, José, médico francés, 141.
Limonés, mesa de, localidad, 31.
Linné, Carlos, 8, 37, 40.
Líster, Martín, médico, 116, 131.
Little, Erbert L., botánico, 152.
Little, R. R., quinologista, 80.
Loeffling, Pedro, botánico, 13.
- Loja, descripción de esa localidad, 104.
Loja, localidad, 30, 106-155, 173.
López-Ruiz, Sebastián José, 11, 19, 38, 40, 47, 59, 65, 128, 151.
Lorenzana, Máximo, 39.
Lozano, Jorge Tadeo, zoólogo, 28, 34.
Lugo, Juan de, cardenal, IX, 76.
Luis XIV, rey de Francia, 118.
Lynn, L. E., histólogo botánico, 170.
- Machetá, localidad, 64.
Mac-Ivor, quinologista, 79.
Macrocnemum, genus, 71-150.
Macrocnemum parviflorum, 150.
Magdalena, río, su tráfico, 53, 58.
Malacatos, localidad, 105, 107, 161.
malaria en América precolombina, 86.
Malbucho, vía y localidad, 30, 161.
Malpighi, Marcelo, biólogo, 98.
Manettia, genus, 71.
Manget, quinologista, 123.
Manzanilla, José, botánico, 24, 161.
mapa del Nuevo Reino tal como se conocía en tiempos de Mutis, 54, 55.
Marimón, Miguel, gobernador, 3.
Mariquita, localidad, 58, 112, 185.
Markham, Clemente, botánico, 39, 150.
Marqués de la Sonora, José de Gálvez, ministro, 33.
Marqués del Villar, Francisco Pizarro, virrey, 46.
Martínez de Sobral, Francisco, 25, 40.
Masdevalli, José, médico español, 126.
Matis, Francisco Javier, dibujante botánico, 185.
Mazarino, Cardenal, 76.
Mejía del Valle, José, botánico, 32.
Melgar, localidad, 31.
Mendinueta Pedro, virrey, 24, 35.
Menéndez Pidal, Gonzalo, historiador, 5.
Mesa de Juan Díaz, La, localidad, 15, 31, 40.
Messía-de-la-Cerda, Pedro, virrey, 8, 11, 46.
Meta, Intendencia, localidad, 152.
método de beneficio Moens, 79.
Mexía, Inés, botánica, 181.
Mira, río, localidad, 30.
momento para aplicación de la quina, 135.
Monardes, Nicolás, naturalista, 4.
Monro, Alejandro, profesor en Edimburgo, 145.
Montero, María Antonia, encargada de quinas, 32.
Mora, botánico, 173.
Morales, Juan de Dios, 110.
Morillo, Pedro, Conde de Cartagena, militar, 33.
morito de Girón, nombre vulgar, 9, 38.
mortalidad en Europa, 63.
Morton, Ricardo, quinologista, 114, 119, 121, 122, 126, 141.
Mosquera, Manuel José, general, gobernante, 37.
Museo de Pintura de El Prado, 4.
Mutis-Bosio, Manuel, hermano del sabio, 32, 189.
- Mutis Consuegra, Sinforoso, botánico, 25, 27, 32, 36, 41, 111, 149, 189.
Mutis, José Celestino, 99, 111, 112, *et passim*.
- narciso, nombre vulgar, 183.
navegación a las Indias occidentales, 5.
Neiva, localidad, 52.
nivelaciones de las quinas, 107.
Nocht, autor, 77.
- Observatorio astronómico de Santa Fe, 113.
Ocaña, localidad, 34.
Orito-Singa, localidad, 161 = Uritusinga.
Orografía colombiana, según Mutis, 52.
Osorio Nicolás, quinologista, 37, 39, 152, 161, 170-177.
Ospina, Joaquín, biógrafo, 33.
- palacio de Oriente en Madrid, 4.
palo requesón, nombre vulgar, 7, 37, 40.
paludrina, droga, 77, 94.
Pan de Taday, localidad, 167.
Papel Periódico de Santa Fe, 35.
paquetes A. y B. de López Ruiz, 69.
paraguayán, nombre vulgar, 3.
Paramillo (Guaduas), localidad, 11, 21.
Parera, José, 41.
Pasto, localidad, 31.
pata de gallinazo, nombre vulgar, 157, 169.
Pausinystalia Yohimbe, 150.
Pavón, José, botánico, 24.
Paz-y-Graels, Mariano de la, 37.
Pérez-Arbeláez, Enrique, X, XI, XII, 36, 46, 70, 75, 98, 167, 169, 171, 175, 183, 185.
Pérez-Ayala, José Manuel, historiador, 17-34.
Pérez-de-Valencia, José, 109.
Pérez, J. de D., quinista, 14.
peruanos. Véase botánicos enviados al Perú.
peste, 142.
petequias, 90.
Pichincha, volcán, localidad, 165.
Piñera, médico, 145.
piratas, 5.
Pitayó, localidad, 167.
Pizarro, Alfonso, Marqués del Villar, 7, 32, 66.
plasmaquina, droga, 95.
Plata, La, localidad, 31.
plateada, quina, nombre vulgar, 169
Plumieria, genus, 150.
Pombo, José Ignacio, protector de la ciencia, 30, 32, 33, 50, 181.
Popayán, localidad, 4, 107, 167, 173.
Portlandia caribaea, 185.
Portlandia, genus, 150.
Portovelo (Ecuador), localidad, 158.
Posada, Eduardo, historiador, 33, 34.
posología de la quina, 89, 113, 121, 128, 147.
profilaxia del paludismo, 93.
purgantes y quinas, 90, 140.
Putumayo, topónimo, 78.

- Quilichao, localidad, 31, 177.
 quina amarilla, caracteres, según J. Celestino Mutis y Zea, 41, 99, 100, 120.
 quina blanca, nombre vulgar, 41, 101, 120, 125.
 quina canchosa, nombre vulgar, 169.
 quina Guayana, nombre vulgar, 12.
 quina del Gualí, nombre vulgar, 185.
 quina «de Loja», descubrimiento en la provincia de Santa Fe, 12.
 quinas de Santa Fe, 119.
 quina, descripción lineana, 115.
 quina de tierra fría, nombre vulgar, 171.
 quina anranjada, nombre vulgar, 41-151.
 quina perrillo, nombre vulgar, 187.
 quina pitón, nombre vulgar, 183.
 quina roja, nombre vulgar, 41-100-120-175-177.
 quinas de Colombia, consumo reciente, 28.
 quinas fuera de las intermitentes, 90.
 quinas, número de sus especies, 68.
 quina, su preparación en el Nuevo Reino, 99.
 quina terciopelo, nombre vulgar, 169.
 quinidina, acción fisiológica, 84.
 quinina natural, 95.
 quinina, su síntesis, 77.
 Quinología de R. et P., 114.
 quina y canela, 62.
- Ramazzini, Bernardine, quinologista, 118, 123, 126, 133-134.
 Rampon, M. E., cónsul, quinologista, 37.
 reacciones de la quinina y de sus sales 83.
 Real proyecto, 44.
 receta de Mutis para administrar quina, 113.
 regeneración de los árboles beneficiados de quina, 58.
 Reino, el, topónimo, 153.
Remijia, genus, 71, 153.
Remigia pedunculata, caracteres histológicos, 80.
 requesón blanco, nombre vulgar, 173.
 requesón, nombre vulgar de quina, 169.
 Restrepo - Sáenz, José María, historiador, 11, 14 et passim.
 rhodoquina, 95.
 Richa, Carlos, médico, 141.
 Rieux, Luis, comisionado de quinas, 24.
 Río Inírida, localidad, 177.
 Rionegro (Ant.), localidad, 169.
 Rivadeneyra, Sucesores de, impresores, XII.
 Rivas-Goday, Salvador, farmacólogo, 36.
 Rivas, Luis G., 37.
 Rizo, Salvador, mayordomo, pintor, 112.
 Rodríguez, Manuel del Socorro, periodista, 35, 40.
 roja, quina, nombre vulgar. Véase quina roja, 165-169.
 roja-roja, quina, nombre vulgar, 169.
 Rojas-Clemente, Simón, botánico, 36.
 Rojas-Pinilla, Excmo. señor Presidente, don Gustavo, VII.
- Romero-Castañeda, Rafael, botánico, 152.
 rosada, quina, nombre vulgar, 169.
 Rose, J. N., 152.
 Ruiz, Clemente, mineralogista, 22-169.
 Ruiz, Hipólito, botánico, 23, 24, 40, 76 102, 105.
 Rushwort, quinologista, 122.
- Sáenz, Gabriel, traductor, quinologista, 167, 171.
 Salazar, José María, 18.
 Sánchez - Manzanque, Gregorio, comerciante de Madrid, 41.
 Sánchez, Vicente (dibujante), 170.
 sangría con quina, 137, 143.
 San José de Yucamb, localidad, 158.
 Sanlúcar, puerto, 5.
 San Nicolás, topónimo, 163.
 Santa Marta, puerto, 34.
 Santander de Quilichao, localidad. Véase Quilichao.
 Santiago de Cuba, puerto, 5.
 Santisteban o Santistevan, Miguel, superintendente Casa de Moneda de Santa Fe, 7, 8, 9, 10, 13, 32, 37, 40, 46, 47, 66, 115, 118, 169, 175, 177.
 Sapo, minas de El, localidad, 23, 71.
 saponinas de las quinas, 127.
 sarampión, 146.
 Sasaima, localidad, 177.
Schizocalyx, genus, 72.
 Sedano, Manuel, tintorero, 3.
 Seguin, Armando, 76.
Semanario de Agricultura y Artes, de Madrid, 35, 41.
Semanario de Caldas, 59.
 Sierra Nevada de Santa Marta, localidad, 150.
 Sievers, A. F., 8, 58.
 Silvestre, Francisco, economista, político, 49.
 sinónimos, 72.
 Sociedad Patriótica, 35.
 Solís - Folch - de - Cardona, José, virrey, 32.
Spermacoce, genus, 150.
 Spruce, Ricardo, botánico explorador, 16.
 Stahl, Jorge Ernesto, médico alemán, 142.
 Standley, Paul C., botánico, 38, 41, 67, 150, 157, 163, 165, 171.
 status quinero supuesto por Mutis, 61.
 Steere, W. C., colector, 152, 169, 175.
 Susto, José Antonio, historiador, 19.
 Sydenham, Tomás, médico inglés, 126.
- Taday, localidad, 157.
 Tafalla, José, botánico, 24, 161.
 Tagualó, localidad, 161.
 Talbor, curandero, 76, 135.
 té de Bogotá, 18.
 Tena, localidad, 38.
 Tejada, José Ignacio Sánchez de, político, 32, 35, 152.
 Thomson Alexander, 136.
 Ticho Brake, astrólogo, 88.
 Timbío (Cauca), localidad, 173.
- Tissot, Simón Andrés, médico suizo, 124.
 Tomependa, localidad, 105.
 Torrezar - Díaz - Pimienta, Juan, virrey, 14.
 totaquina, 96.
 Triana, José Jerónimo, botánico, XII, 14, 37, 41, 74, 151, 157, 163, 169.
 Trutiger, Valentín, astrólogo, 98.
 Tuglin, localidad, 157.
 Tunguragua (volcán), 30.
 tunito, quina, 151.
 Turbaco, localidad, 16, 46.
- Ugarte, Pedro, minero, comerciante, 11, 32.
 úlceras, 144.
 Ulloa, Antonio, marino, naturalista, 7, 30.
 Urdaneta, Alberto, periodista, 37.
 Uribe Uribe, Lorenzo, botánico, XII-36, 170, 177, 185 et passim.
 Uritusinga, localidad, 8, 105, 155.
 Urquijo, Mariano Luis de, ministro español, 26.
 urubú, 157.
- Vahl, botánico, 99.
 Valatelli, quinologista, 128, 132-133.
 Valdés y Bazán, Antonio, político español, 3.
 Valenzuela, Eloy, 32, 59, 114, 183, 185.
 Van Halen, Antonio, capitán, 36.
 Van-Swieten, Gerardo, médico, 118, 121, 141.
 Vargas Machuca, Bernardo, militar, 6.
 Vargas, Pedro Fermín, naturalista, economista, 17, 18, 32.
 Vauquelin, Luis Nicolás, químico francés, 76.
 Vega, Fernando de la, 118.
 Vega, Juan de la, 66, 75.
 Vélez, toponimia, 171.
 Vilcabamba, localidad, 107.
 Villar, Marqués del. Véase Pizarro, Alfonso.
 Virgilio, Pedro, médico, 7.
 viruela, 90-144.
 vomitivos con quina, 142.
- Weddell, Hugo d'Algernon, botánico, 27, 150.
 Winckler, quinologista, 76.
Wintera granatensis, 115.
- Yanaconas (Valle), localidad, 177.
 Yeguas, Golfo de mar, 5.
 Yuruparí (río), localidad, 185.
- Zalamea, Francisco, 61.
 zamuro, 157.
 Zaruma, localidad, 107.
 Zea, Francisco Antonio, 26, 27, 34, 35, 42, 98, 114, 151, 170.
 Zelenque, plazuela de Madrid, 41.
 Zipacón, localidad, 31.
 zopilotes, 157.







Se terminó de imprimir este Tomo XLIV de la «Flora de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada», relativo a las Quinas, para los Institutos de Cultura Hispánica de Madrid y de Bogotá, en los talleres de Sucesores de Rivadeneyra, S. A., impresores de Madrid, el día 30 de marzo de 1957, un mes después de que los restos mortales de Don José Celestino Mutis, fueron exhumados en la Iglesia de Santa Inés, en Bogotá.

