

NOTAS A LA FLORA DE COLOMBIA, IV

JOSE CUATRECASAS

Profesor del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional

ESPELETIA BRASSICOIDEA Cuatr., nov. sp.

Caudex usque ad 2 met. longus, foliorum vetustorum dense tectus. Rosularum folia crassa, mollia; lamina late elliptica, usque ad 14 cm. lata, versus basin angustata, apice obtusiuscula, margine irregulariter sinuata; costa crassa et prominens, nervi secundarii subtus apparentes. Lamina, petiolus, vagina extus densissime albo-lanati. Rami floriferi foliorum rosula triplo longiores. Inflorescentia circiter 9 capítulos cymate, ramusculis inferioribus longissimis (usque ad 20 cm.), reliqui breves, plus minus glomerati. Folia floralia ovali-oblonga, spatulata, vel obtusa. Rami, bracteae, capitulaque, dense lanati albo-subvirides. Capitula lata, campanulata, pronata vel reflexa. Involucri exteriores bracteae 5-6 steriles, ovato-lanceolatae 16-22 mm. long. \times 10-13 mm. lat.; interiores fertiles 2-3 seriatas. Receptaculi paleae naviculatae 9-10 mm. long. apice hispido. Ligulae 50, triseriatae, flavae, lineares; tubuli longi hispidi. Flosculi cylindrici, 9 mm. longi glabri. Fig. 1 et fig. 6-A, B. Plancha I, II.

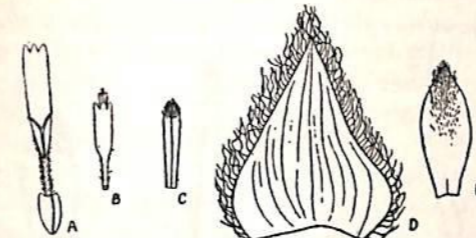


Fig. 1—*Espeletia brassicoidea* Cuatr.; A, ligula; B, flosculo; C, escama del receptáculo; D, bráctea exterior del involúcro; E, bráctea interior del involúcro. \times 3.

Typus: Cordillera Oriental de Colombia, Departamento Norte de Santander: Páramo de Fontibón, 2,700 m. alt.; J. Cuatrecasas & H. García B., n^o 10096; 21 jul. 1940.

Acaulirrosuleto o tallos de hasta 2 metros de altura cubiertos de hojas secas. Rosetas foliares grandes, abiertas, exhibiendo entre los pecíolos y ramas floríferas densos copos de lana suelta desprendida de la que abundantemente cubre toda la planta.

Hojas rosulares de consistencia de fieltro; limbo anchamente elíptico, de 30-40 cms. long. \times 7-10 cms. lat., estrechadas en la base en pecíolo de 1.5-2 cms. lat., ápice obtusiusculo; margen irregularmente sinuoso, raramente liso; nervio medio grueso, prominente y nerviaciones secundarias aparentes por el envés, en ángulo bastante abierto, próximamente una por centímetro; vaina hasta 10 cms. long. \times 8 cms. lat. Limbo, pecíolo y dorso de la vaina densísimamente lanosos, blanquecino cenicientos.

Eich. crassipes tiene pecíolos cortos e hinchados; *E. azurea* tiene pecíolos largos y cilíndricos.

(Continuará)

OBRAS CONSULTADAS:

- "Agricultura": N^o 9, Año 9. 1937.
Chapman (F. M.): "Distribution of Bird-Life in Colombia".
Cortés (Santiago): "Flora de Colombia"—Bogotá, 1897.
 "Monografía de las Leguminosas—Trabajos de la Oficina de Historia Natural"—1904.
Cory (Charles) y Hellmayr (Ch. E.): "Catalogue of Birds of the Americas and the adjacent islands"—Field Museum—Chicago.
Duque (Adolfo): Varias publicaciones—Ministerio de Agricultura—Río de Janeiro.
Durand: "Index Generum Phanerogamorum"—Bruxellis, 1888.
Eaton: "Birds of New York". N. Y. State Museum—Memoir 12.1—p. 283—1909.
 Londoni—Foro dicto Soho Square 37.
Killip. (E. P.): "Some american plants used as fish poisons". U. S. National Museum—and A. C. Smith—New York Botanical Garden. Published in cooperation with the Bureau of Plant Industry U. S. Depart. of Agricultura.
Kunth. (C. S.): "Synopsis Plantarum Aequinoctialis Orbis Novi etc."—1822-1825.
Linden (Lucien): "Les Orchidées exotiques et leur culture en Europe"—Paris—Octave Doin, Editeur—8 Place de l'Odéon.
Milne Edwards et Léon Vaillant: "Recherches Zool. pour servir à l'hist. de la faune de l'Amérique Centrale et du Mexique"—Paris—Imprimerie Nat.—1870-1909.
Nicéforo María (Hermano): "Las serpientes de Villavicencio", en "Segundo Centenario de Don José Celestino Mutis"—Bogotá—Imprenta Nacional. 1933.
 "Nouveau Jardinier pour 1888": Aug. Goin—Editeur—Rue des Ecoles 62, Paris.
Pérez A. (E.): "Plantas útiles de Colombia, etc."
Peters (James Lee): "Check-List of Birds of the World". Harvard University Press—Cambridge (Mass.) (U. S. A.).
Pittier (Henry): "Manual de las Plantas usuales de Venezuela"—Litografía del Comercio—Caracas—1926.
 "Arboles y arbustos del orden de las Leguminosas. Contribución a la dendrología de Venezuela".
Posada A. (And.): "Estudios científicos"—Carlos Molina. Editor—Medellín. 1909.
Standley (P. C.): "The Rubiaceae of Colombia"—Field Museum of Natural History—Chicago. (U. S. A.)—22. I. 1930.
Uribe U. (Lorenzo) S. J.: "Flora de Antioquia"—Imp. Deptal.—Medellín. 1941.
Vilanova y Piera Juan: "Creación—Historia Natural" Barcelona. 1876.

La planta se reproduce por acodos; las raíces adventicias se desarrollan en las articulaciones enterradas. La cosecha puede hacerse al cabo de pocos meses; de ordinario, sin embargo, se dejan los tubérculos en la tierra hasta el momento de usarlos.

926.—*Batata* (Cauca); *Cebolleta* (Cauca); *Jacinto de agua*, *Lechuguilla*; *Miosotis de agua* (Cauca); *Oreja de mula*; *Taruya* (Magdalena).

Estos nombres vulgares se aplican, poco más o menos, indiferentemente a:

Eichhornia azurea Sw. y a *Eich. crassipes* (Mart.) Solm.—*Piaropus crassipes* (Mart.) Raf.—Familia de las *Pontederiaceas*.

El género *Eichhornia* (ciertos autores escriben *Eichornia*) consta, según Th. Durand, de una docena de especies, propias de la América meridional y del África tropical, al paso que Engler no admite sino 5 especies, todas americanas.

A veces se emplean indiferentemente, para la primera de las especies mencionadas, los nombres de *Pontederia azurea* y *Eichhornia azurea*.

Según datos suministrados por el Sr. Dr. Armando Dugand, se trata de dos géneros diferentes: las *Pontederias* tienen cápsula monosperma y quedan fijadas en el cieno de las lagunas, al paso que las *Eichhornias* tienen cápsula polisperma y flotan en el agua.

Son plantas abundantísimas en ciertas regiones de las tierras calientes que están prácticamente inutilizadas. El ganado las acepta; además, vista su prodigiosa abundancia, podrían suministrar un abono de excelentes cualidades.

Según un artículo publicado en "Revue de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale", I, 1932, p. 59, *Eichhornia crassipes* (*Eich. speciosa* Kth.) se aclimató de tal manera en las Indias orientales, que ciertos canales han quedado obstruidos por dicha planta.

chas y espatuladas y muy especialmente la inflorescencia: un grupo superior más o menos denso de capítulos y luego dos ramitas delgadas y largas que nacen mucho más abajo. He podido examinar el ejemplar tipo de *E. canescens* A. C. Smith, gracias a la amabilidad del Dr. E. P. Killip, y he comprobado que difiere perfectamente de mi planta por la menor anchura de las hojas, por su forma muy estrechada hacia abajo, por la regularidad de la cima, más parecida a *E. conglomerata* A. C. Smith y por el tubito muy corto de la corola (1,5-2 mm. long.).

Pertenece también a *E. brassicoidea* los ejemplares que hallé en un cerro al NE. de Pamplona a 2.770 m. alt., 26-jun.-1940, J. Cuatrecasas de & H. García B., nos. 10223 y 10219. Este último difiere por presentar un par de hojas estériles en el tercio inferior de las ramas y por los capítulos algo menores (fma. *pamplonensis*).

Otras colecciones a incluir en la especie *E. brassicoidea* son: C. E. Chardon 5004, Páramo de Fontibón (Norte de Santander), 3100 m. alt.; Hno. Antonio Miguel, n° 1, 4-V-40, páramos de Pamplona; Hno. Nicéforo, jun. 1940, Páramo de Pamplona; y Páramo del Hatico en el camino de Toledo a Pamplona, 2900 m. alt., E. P. Killip et A. C. Smith n° 20611 (marzo 1927).

El defectuoso material visto del Páramo de Tamá no permite apreciar si la planta corresponde a esta nueva especie.

ESPELETIA PETIOLATA Cuatr., sp. nov.

Acaulirrosuletum. Rosularum folia subcoriacea, patentia, lamina ovato-lanceolata, dimidio inferiori in petiolo longe angustato; adulta rigida, supra laevis et villosa-tomentosa, infra tomentosa nervo medio crasso et prominenti, nervi laterales bene apparentes; vagina subtus valde lanato-barbata. Rami floriferi foliorum rosula triplo-quadruplo longiores; aliquis foliis basilaribus linearibus, albolanatis. Panicula corymbiformis valde conferta, ramusculis inferioribus perlongis, superioribus gradatim brevioribus. Capitula medioeria, late radiata, erecta vel paulo inclinata. Involucri exteriores bractea lineares, acutae, longe lanato-villosae, steriles 2-seriatis, 9-13 mm. longae, interiores fertiles 9-6 mm. longae. Receptaculi paleae 6 mm. longi. Ligulae 70 triseriatae, lineares, 10-11 mm. long. × 2 mm. lat.; tubuli hirsuti. Flosculi campanulati blabri vel parcissime pilosiusculi, 5 mm. longi. Fig. 2 et 6-C, D, Plancha II.

Typus: Cordillera Oriental de Colombia, Departamento de Santander: Páramo del Almorzadero, región media, 3500 m. alt.; J. Cuatrecasas & H. García, n° 9973, jul. 20-1940.

Acaulirrosuletum. Hojas rosulares semicoriáceas, irregularmente patentes hacia todos lados; limbo de 30-52 cms. long. × 3-4,5 cms. lat., oval-lanceolado, atenuado estrechamente en largo peciolo en su mitad inferior (4-6 mm. lat.); vaina 3,5 cm. long. × 3 cm. lat.; las adultas rígidas, lisas y ve-

lloso-tomentosas por el haz; tomentosas y nervio medio grueso y prominente por el envés, los laterales bien marcados ascendentes, aproximadamente uno por centímetro, vaina largamente blanco-lanoso-barbada por el envés. Hojas casi adultas y tiernas, blandas y más densamente veloso-tomentosas, blanquecinas.

Ramas floríferas muy erguidas y ramosas, de hasta 1 m. longitud con 80 capítulos radiados. Varias hojas basiales lineales, lanosas, de 10 cms. long. Inflorescencia en gran panoja corimbiforme con ramificaciones abundantes en toda la mitad superior y frecuentemente hasta cerca de la base. Brácteas rameales lineales de 4-7 cms. long. las medianas e inferiores. Ramitas de la panoja delgadas, ascendentes, hasta 20 cms. long. las inferiores; las superiores decrecen paulatinamente.

Capítulos hemisféricos, de 20-30 cms. diámetro con las ligulas completamente extendidas. Invólucro de 15 mm. diám., con 20-26 brácteas estériles en dos filas, lineales, agudas, largamente lanoso-vellosas, de 9-13 mm. long. × 1-1,5 mm. lat. y tres filas de brácteas interiores fértiles de transición con las escamas de 9-6 mm. long. × 1,5-2 mm. lat. Pajas centrales del receptáculo de 6 mm. long. × 1,5-2 mm. lat. Pajas laterales del receptáculo de 6 mm. long. × 1,6 mm. lat.

Ligulas, unas 70 en tres filas, lineales, de 10-11 mm. long. × 2 mm. lat., con el tubito de 2 mm. hirsuto; ovario de 2 mm.

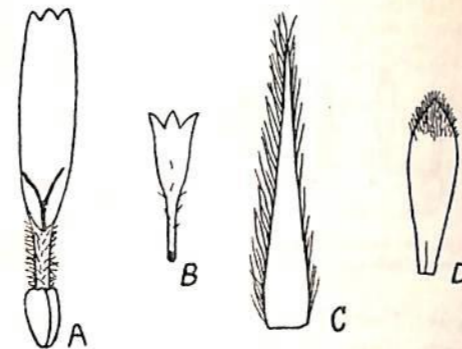


Fig. 2—*Espeletia petiolata* Cuatr.; A, ligula; B, flósculo; C, bráctea exterior del involúcro; D, escama del receptáculo.

Flósculos de 5 mm. long., campanulado con el tubito de 2 mm. lampiño o provisto de escasos pelitos en la parte media.

Fma. *reducta*: en los lugares más altos del Páramo del Almorzadero, lugares áridos, muy abiertos y azotados por el viento, encontré abundantes ejemplares de forma reducida; poseen inflorescencia más pequeña y hoja más corta con limbo más ancho o relativamente más ancho. Algunas formas, raquílicas, no tenían más de tres cabezuelas; éstas (nos. 10015, 10015-A y 9987-A) son también más blanquecinas y muestran grandes afinidades con mi *E. colombiana* del Nevado del Cocuy. Pero la forma típica descrita de *E. petiolata* es bien distinta y se ofrece constante en una zona muy extensa del Páramo del Almorzadero, desde sus laderas del Sur hasta la vertiente Norte, donde des-

ciende bastante; las formas abreviadas de los lugares altos las considero por el momento y mientras no disponga de mejores datos, como formas ecológicas afines por convergencia con *E. colombiana*. Esta difiere siempre por sus ramas y ramitas floríferas robustas y más gruesas; por las brácteas de la panoja más largas; por las brácteas del involúcro más estrechas (en realidad no exceden 1 mm. lat.), así como las ligulas. Las hojas en *E. colombiana* son más estrechas sin este peciolo proporcionalmente tan largo de la *E. petiolata*. El porte de la planta es bien distinto según he comprobado con bastantes observaciones: en *E. colombiana* las hojas erguidas y juntas forman un rosetón cilíndrico muy regular y las ramas floríferas emergen lateralmente; en *E. petiolata* las ramas son mucho más largas y floríferas y salen erguidas de la roseta, que tiene forma irregular con las hojas dispersas (compárense las fotografías publicadas juntamente con las descripciones originales de ambas especies). *E. colombiana* presenta además los capítulos más esféricos; la *E. petiolata* los tiene más cónicos.

Son también de la fma. *reducta*: Chardon 5002, Páramo del Almorzadero, 3.700 m., 8-XII-36.

ESPELETIA SMITHIANA Cuatr., sp. nov.

Acaulirrosuletum. Rosularum folia subcoriacea, lineari-oblonga, apice acuta, basim versus vix angustata. Lamina margine paulo revoluta, utrinque dense albido lanato-villosa, sed vetustae tantum subtus tomentosae supra virides strigulosae. Costa subtus valde prominens. Rami floriferi foliorum rosula duplo longiora vel magis, erecti, dense lanato-villosi, albi, aliquit foliis lineari-oblongis vaginatibus. Panicula regulariter corymbifera, inferiorum ramusculi quam superiorum valde longiores. Capitula parva. Involucrum tomentoso villosum, 18 bractea steriles lineares exteriores biseriatae, 7-11 mm. long. Receptaculi paleae apice hirsutae. Ligulae lineares, 9 mm. long. × 1,5 mm. lat., tubuli hirsuti 2 mm. longi. Flosculi tubuloso-campanulati 5 mm. longi, glabri vel parcissime pilosi. Fig. 3 et 4.

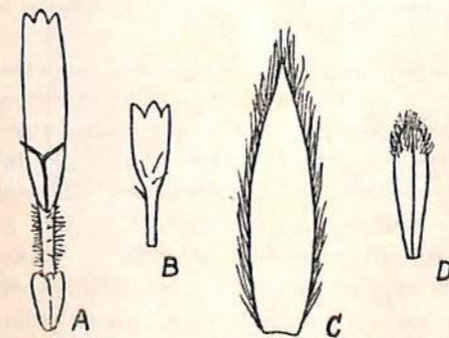


Fig. 3—*Espeletia Smithiana* Cuatr.; A, ligula; B, flósculo; C, bráctea exterior del involúcro; D, escama del receptáculo.

Typus: Cordillera Oriental de Colombia, Departamento de Santander: Páramo de Santurbán entre Cuesta Boba y el extremo oeste, 3400 m. alt.; J. Cuatrecasas et H. García B., n° 10315, jul. 27-1940.

Especie dedicada al Dr. Albert C. Smith, Curator del Arnold Arboretum, antes del New York Botanical Garden, autor de importantes estudios sobre

el género *Espeletia*, publicados en su magnífica monografía "The genus *Espeletia*, A Study in phylogenetic taxonomy" (Brittonia, vol. 1, 1935).

Acaulirrosuletum de hojas erguidas y densas, de porte blanco. Hojas de las rosetas lineales oblongas, agudas en el ápice, anchas hasta la base, sólo bruscamente angostadas en peciolo; semicoriáceas en vivo, sólo las muy adultas coriáceas. Limbo de 20-26 cm. long. × 1,5-2,5 cm. lat., de bordes muy ligeramente revueltos, densamente veloso-lanoso-blanquecino, excepto en las adultas que son tomentosas por el envés y algo estrigosas por el haz; nervio medio muy acusado por el envés, nervios laterales ascendentes 11-13 por decímetro. Vaina 1,5-3 cm. long. × 1,2-1,6 cm. lat., largamente barbudo-vellosa por el dorso.

Ramas floríferas rectas, erguidas, densamente lanoso-vellosas, blancas, con hojitas a todo lo largo; exceden más del doble de la roseta (50 cm. long.). Presentan junto a la base dos hojas caulinares de hasta 12 cm. long. × 8 mm. lat., lineales oblongas, estrechadas hacia la base y luego envainadoras; las restantes hacia arriba parecidas, y sucesivamente más cortas.

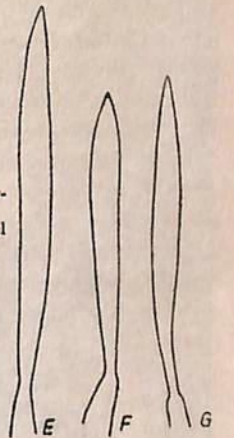


Fig. 4—*Espeletia Smithiana* Cuatr.; perfiles de la hoja, reducidos a 1/5 del natural.

Inflorescencia terminal, en panoja corimbiforme muy regular, de 15-20 cm. long. con 25-40 capítulos hemisféricos. Ramitas inferiores hasta 12 cm. long., los superiores mucho más cortos, en forma que los capítulos centrales alcanzan un nivel igual o inferior a los restantes. Pedúnculos de 1,5-3 cm. long., delgados, hirsuto lanosos.

Capítulos de 15-20 mm. diámetro. Invólucro tomentoso veloso, con 18 brácteas estériles en dos filas, lineales, de 7-11 mm. long. × 2 mm. lat. Escamas del receptáculo de 5 mm. long. × 1,8 mm. lat., hirsutas en el ápice.

Ligulas lineales de 9 mm. long. × 1,5 mm. lat., con el tubito de 2 mm., hirsuto y aquenio de 2 mm. lampiño o con escasísimos pelitos en la base del limbo.

Flósculos de 5 mm. long., con limbo de 3 mm. long.

Es muy afín a *E. Funckii* Sch. Bip, de la que se distingue a primera vista por las hojas menores, de menos de 3 cms. lat., las más anchas y por las ramas florales hojosas todo a lo largo y por el porte

de la inflorescencia que ofrece las ramas inferiores mucho más largas. He comparado con ejemplares de la localidad clásica de *E. Funckii* y sospecho que plantas que se han citado de esta especie en otras regiones corresponden a otras formas. Comparando los ejemplares tipos, las lígulas, los flósculos y las escamas son más cortos en *E. Smithiana*; en cambio las brácteas exteriores son mayores.

E. Smithiana es también afín a *E. muiska* Cuatr., pero se diferencia bien por la forma y consistencia de las hojas, muy gruesas, anchas y luego muy estrechadas en peciolo en la segunda especie; por las ramas florales mayores, muy robustas y en forma de línea quebrada en esta última; por las hojas rameales más gruesas y anchas en *E. muiska*, cuya inflorescencia es también más nutrida con ramitas más gruesas y robustas.

× ESPELETIA ALMORZANA Cuatr., hybr. nov.
= *E. sclerophylla* Cuatr. × *E. petiolata* Cuatr.

Acaulirrosuletum. Folia rigida, coriacea, patentia; lamina ovato-lanceolata, apice acuta, dimidio inferiori in petiolo valde attenuata; supra viridula hispidula sed juvenilia villosa; subtus costa crassa et nervi laterales prominentes; reliquae reticulatae villosa-arachnoides; margine revoluta. Rami floriferi 80 cms. longi, erecti, tomentello-villosi, aliquis foliis lineari-ovalis, vaginantibus, amplexicaulis. Panicula corymbiformis, valde conferta. Capitula parva. Involucrum 12 bracteis exterioribus sterilibus oato-oblongis, 8-11 mm. longis. Ligulae 50-60, lineares, 3-seriatae, 6-7 mm. longae × 1,5 mm. latae; tubuli hirsuti. Flosculi tubulosi 5,5-6 mm. longi, glabri vel parcissime pilosi. Omnis planta tantulum albido-viloso-tomentosa. Fig. 5 et 6-H.

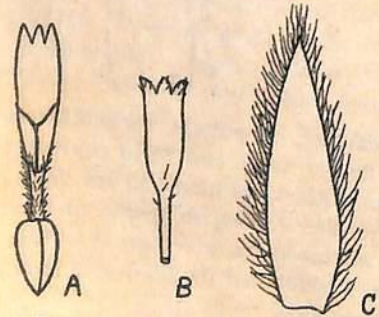


Fig. 5—× *Espeletia almorzana* Cuatr., hybr.; A, lígula; B, flósculo, C, bráctea del involucre.

Typus: Cordillera Oriental; Departamento de Santander: Páramo del Almorzadero, región media 3.500 m. alt., J. Cuatrecasas et H. García B., nº 9987, 20 jul. 1940. Hojas rosulares rígidas, irregularmente erguidas y coriáceas. Limbo foliar oval-lanceolado, agudo en el ápice y larga y estrechamente atenuado en el peciolo desde su mitad; de 30-40 cm. long. hasta 6 cms. lat.; vaina de 3 cms. long. hasta 4 cms. lat. Haz pruinoso e hispídulo, en hojas jóvenes veloso; envés con el nervio medio muy grueso y prominente, también los laterales, ascendentes, 1 por cm.; el resto reticulado veloso aracnoideo. Borde duro, revuelto.

Ramas floríferas 80 cms. long., erguidas, tomentoso-vellosas; con hojas esparcidas hasta la base,

de hasta 12 cms. long. × 8 mm. lat., lineales ovales, estrechadas en corto peciolo y luego anchamente envainadoras-abrazadoras. Panoja corimbiforme muy nutrida, con brácteas lineales de 2-3 cms. long. las medianas.

Capítulos de 15-20 mm. diam. Invólucro de 12 brácteas exteriores estériles ovales oblongas, de 8-11 mm. long. × 2-3 mm. lat.; escamas del receptáculo de 5 mm. long. × 1,8 mm. lat.

De 50 a 60 lígulas lineales en 3 filas, de 6-7 mm. long. × 1,5 mm. lat. con tubo de 1,7 mm. long., hirsuto. Flósculos tubulosos, de 5,5 a 6 mm. long.; limbo de 3,5 mm., lampiños o con escasísimos pelitos en la parte media. Toda la planta poco densamente albido-veloso-tomentosa.

Forma de porte más parecido a *E. petiolata* que a *E. sclerophylla*, por ser ésta discoidea. Presenta

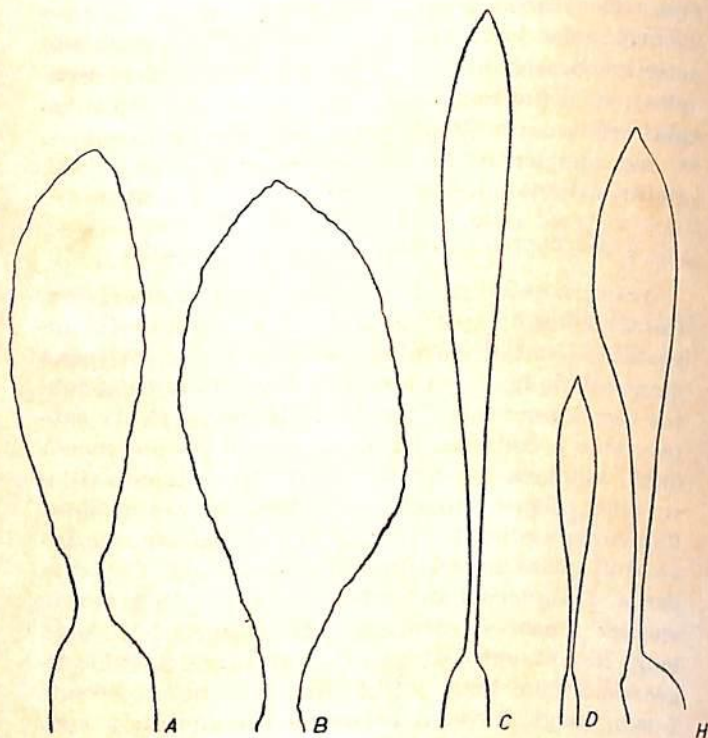


Fig. 6—Perfiles de hojas de *E. brassicoidea*, A y B; de *E. petiolata*, C; de *E. petiolata* f. *reducta*, D; de *E. almorzana*, H; reducidas a 1/5 del natural.

numerosos caracteres intermedios a las especies nombradas, entre las cuales la he descubierto como elemento raro. Las hojas de × *E. almorzana* aunque muy parecidas a las de *E. sclerophylla*, de la cual presentan la consistencia, tienen el peciolo mucho más largo, las vainas más estrechas y largas y la vellosidad algo mayor, especialmente en las hojas tiernas (menos duras); el ángulo de los nervios es más agudo, conforme a *E. petiolata*, de hojas solamente semicoriáceas. Las ramas e inflorescencias son como en *E. sclerophylla*, menos vellosas que en *E. petiolata* y presentan la misma forma envainadora de las de *E. sclerophylla*. Las lígulas tienen la mitad de la longitud de las de *E. petiolata* y las brácteas involucrales forma y tamaño intermedio entre *E. petiolata* y *E. sclerophylla*.



Espeletia brassicoidea Cuatr.

Foto Cuatrecasas

ESPELETIA ROSITAE Cuatr., Rev. de la Academia Colombiana de C. E. F.-Q. y Nat., vol. IV, pág. 164.

El ejemplar tipo de esta especie es *Typus*, Cuatrecasas 10371. En la descripción figura por error tipográfico el nº 10731.

BRUNELLIA BULLATA Cuatr., nov. sp.

Arbor alta, cortice fusco. Rami cylindranei cortice fusco nigrescenti, ruguloso tuberculato; terminales tomento ferrugineo, velutino-hirsuto, dense tecti. Folia coriacea opposita, imparipinnata, 3-5

Fig. 7—*Brunellia bullata* Cuatr.; a la izquierda, flor femenina al abrirse, $\times 3$, el sépalo anterior está separado para observar su verdadera forma; a la derecha, una flor casi fructificada, dejando ver cinco de los diez estaminodios, $\times 1,5$.



jugis. Foliola oblonga, 4-9 cm. long. \times 2-4 cm. lat., margine revoluta, crenato-serrata; supra rugoso-bullata, glabra, viridia; infra dense tomentosa vel

velutino-tomentosa, ferruginea costa et nervis secundariis valde prominentibus, reliqua nervoso-reticulata; rachis ruguloso-tuberculosa, cicatricosa, dense rufo-tomentosa. Stipulae triangulares, tomentosae, deciduae, 1-2 mm. long. Inflorescentia 8-12 cm. long. \times 8-12 cm. lat., pedunculo 5-6,5 cm. long. tomentoso, senectute glabrescens, ramusculis secundariis divaricatis, 2 cm. longis. Bracteolae lineares, 3,1 mm. long. Feminae flores breviter pedunculati vel sessili. Calix quinarius, 3 mm. long., sepala ovato-triangularia, acuta, villosa. Quinque carpelli episeptali. Ovarium dense hispidum. Stylus 1-2 mm. long., roseus, glabrus, acrescens. Folliculi orbiculares, compressi, apiculati, hirsuto-tomentosi, 5 mm. long. Endocarpium maturitate crustaceum, eburneum. Semen solitarium laeve, rubescens, placentae residuo filiformi. Fig. 7 et 8.

Typus: Departamento de Nariño: Páramo del Tábano, alto de la Cordillera entre Pasto y El Encanto, vertiente occidental, 3.200 m. alt., J. Cuatrecasas 11944, enero, 11-1941.

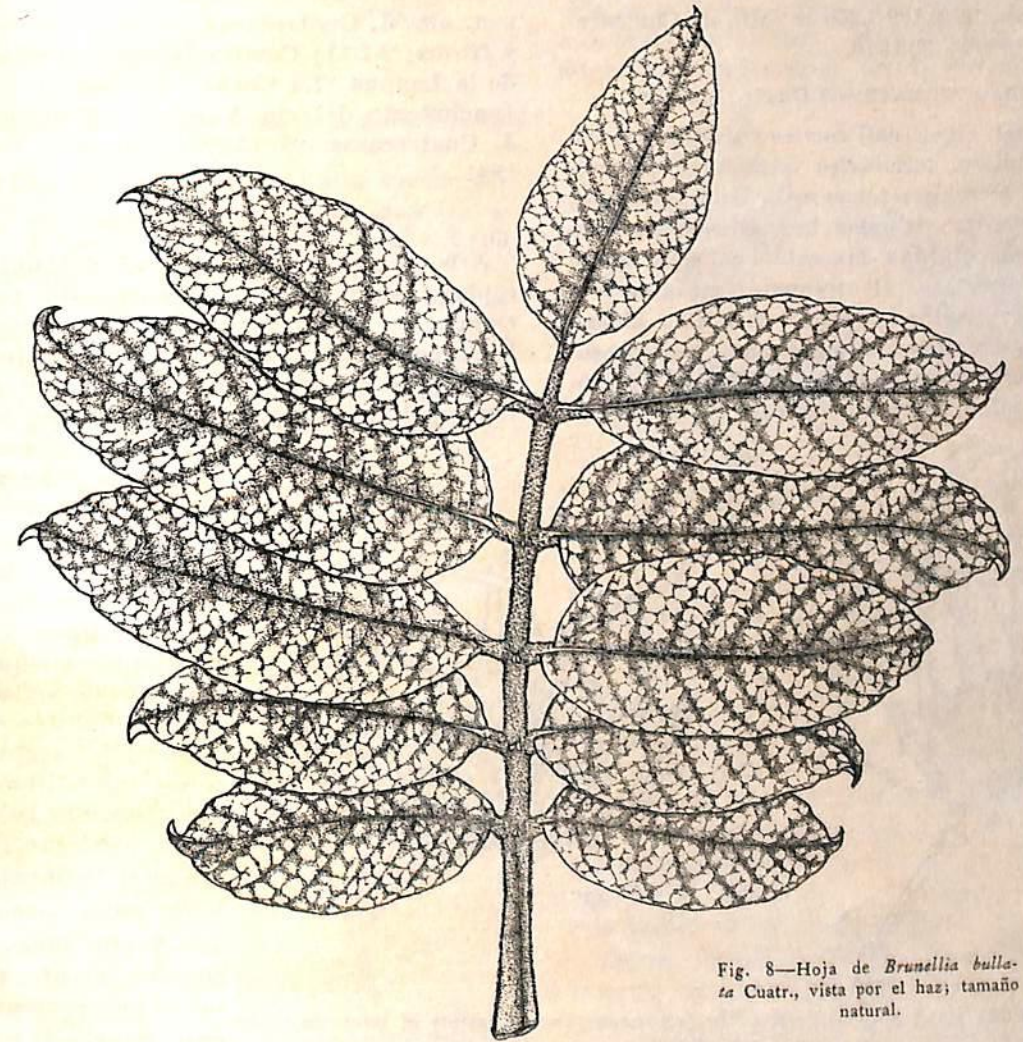


Fig. 8—Hoja de *Brunellia bullata* Cuatr., vista por el haz; tamaño natural.

BRUNELLIA RUFA Killip et Cuatr., sp. nov.

Arbor plus minus 15 met. alta, cortice leucophaeo. Cortex ramorum rugosus plus minusque tuberculatus, ferruginosus. Rami terminales tetragonales, sulcati, parce rufo-pulverulenti. Ramusculi

et folia juvenilia subtus dense adpresse tomentosi, rufescens. Folia coriacea integra, opposita, vaginae connatae ramis coalitae. Stipulae lineares, 2 mm. long. Lamina 10-20 cm. \times 2-4,5 cm. lat., oblongo-lanceolata, apice acuta, basim versus attenuata,

margine minute crenulato-serrata, supra viridis, laevis, glabra, nerviatione vix signata; infra tomento adpresse rufo, tecta, nervis valde prominentibus, secundarii 5 mm. distantes, reliquae minute reticulatae vix apparentes. Petiolus 2 cm. long., supra sulcatus, fusco-pulverulentus. Inflorescentia 8-12 cm. long., parce ramosa, ramo praecipuo ad usque 5 cm. longo, compresso, sulcato, parce pulverulento; ramusculi divaricati, 1 cm. long., dense pulverulento-tomentulosi, saepe duos flores terminales subsessiles habentes. Bracteolae lineares, 1-3 mm. long. Flos femineus quinque sepalis triangularibus, acutis, 3 mm. longis, griseo-rufescentibus pulverulentis; quatuor carpellis liberis, rufo-tomentosis, sed saepius tantum duo fertiles; decem staminibus rudimentariis, rubescentibus 1 mm. long. Folliculi 10 mm. longi, oblongi, obtusi subito acuminati, tomento adpresse rufescenti tecti. Epicarpium coriaceum. Endocarpium crustaceum, pallidum. Frequenter duo semina epispermo rubescenti. Fig. 11.

Typus: Comisaría del Caquetá: Cordillera Oriental; vertiente oriental: Quebrada del Río Hacha, abajo de Gabinete, 2.100-2.250 m. alt., J. Cuatrecasas, n° 8575, marzo 23-1940.

BRUNELLIA PUTUMAYENSIS Cuatr., sp. nov.

Arbor 20 met. alta; rami cortice frusco-griseo ruguloso-tomentuloso, terminales tetragoni, compressi, 4-sulcati, ferrugineo-tomentosi. Folia coriacea, simplicia, opposita. Stipulae brevissimae, lineares 1-2 mm. longae; lamina lanceolato-oblonga, apice acuta, basi rotundata vel attenuata; margine crenulato-serrata; pagina superior viridula, glabra nervis vix apparentibus, inferior spisse tomentoso-ferruginea, nervo medio sicut lateralibus valde prominenti, reliquae reticulato-nervosae plus minus



Fig. 9—Flor masculina y flor femenina de *Brunellia putumayensis* Cuatr., separado el sépalo anterior. $\times 2,5$ del natural.

tomento tectae. Petiolus 1-1,5 cm. longus, pulverulentus. Ramusculi et folia juvenilia densissime ferrugineo-tomentosi. Femineae inflorescentiae axillares, 6-8 cm. long., ramificationes breves, pedunculo 1,5-3 cm. longo, tomentoso. Florum pedi-

celli 1-3 mm. long., vel nulli; 2-4 flores glomerulos terminales formantes. Bracteolae lineares 1-3 mm. longae. Calix pentamerus ochraceo-tomentosus; sepalis ovato triangulares, 3-3,5 mm. long. basi coaliti. Discus villosus tomentosus. Decem staminodia 1 mm. longa vel paulo longiora. Duo carpella hispido tomentosa. Stylo supra glabro. Stigmata laevia obtusa. Folliculi ovoideo-acuminati 10 mm. longi, dense ochraceo-tomentosi. Endocarpium maturitate disjunctum, crustaceum, lutescens. Duo semina rubescentia, nitentia, filiformem placentae partem ferentia. Masculae inflorescentiae, femineis similes, sed forsitan floribus ad subpedunculorum terminationes glomeratioribus. Calix pentamerus, 4 mm. longue; sepalis basi breviter coaliti, ovato-triangulares, tomentosi. Discus tomentulosus. Decem stamina albida filamentia 3,5 mm. longis, praete dimidium superior glabrum longe hirsutis. Antherae ellipticae, crassae, laeves, 4-loculis. Fig. 9 et 11.

Typus: Comisaría del Putumayo; alta cuenca del río Putumayo en el valle de Sibundoy, bosque paramero en el filo de la Cordillera, La Cabaña, 2.800 met. alt., J. Cuatrecasas n° 11610, flores femeninas y frutos; 2-I-41; Comisaría del Putumayo, lado sur de la Laguna "La Cocha", Páramo de Santa Lucía (nacimiento del río Alisales), 2900-3100 met. alt., J. Cuatrecasas, n° 11.883, flores masculinas, 9-I-1941.

BRUNELLIA PALLIDA Cuatr., sp. nov.

Arbor plus minus 15 met. alta. Rami cortice leucophaeo, satis tuberculato surculato, terminales tetragonales, compressi, sparse cinereo-pulverulenti. Folia coriacea, integra, opposita, vaginae connatae ramis coalitae. Stipulae lineares 2-3 mm. longae. Lamina 12-18 cm. long. \times 3,5-7,5 cm. lat., oblongo-lanceolata, apice acuta, basi attenuata; margine minute serrata; supra viridula, glabra, nerviatione vix apparenti; subtus cinereo-vidula, nervo medio pallescenti et lateralibus valde prominentibus, reliquae minute reticulatae leviter tomentulosae albolutescentes. Nervi primarii et secundarii etiam foliis juvenilibus glabri vel recentissimis parce pulverulenti. Petiolus 2 cm. long., glabrus. Inflorescentia 8 cm. long., ramo praecipuo ad usque 2 cm. long., compresso, sulcato, glabro vel parce cinereo-pulverulento; ramusculi divaricati 0,5 cm. long., saepe 1-3 flores sessiles vel subsessiles terminales habentes. Bracteolae lineares vel lineales lanceolatae 2-3 mm. long. Flos femineus quinque sepalis ovato-triangularibus, acutis, 3-4 mm. longis, cinereo-pulverulentis; decem staminibus rudimentariis,



0,5-1 mm. long.; quatuor carpellis liberis, adpresstomentosis, cinereis; stylo 2 mm. longo, laevi et glabro. Folliculi 10 mm. longi, appiculati, tomentulosi, cinerascens ochracei. Fig. 10 et 11.



Fig. 10—Flor femenina, en estado muy avanzado, de *Brunellia pallida* Cuatr.; $\times 5$ del natural.

Typus: Comisaría del Putumayo: alta cuenca del río Putumayo en el valle de Sibundoy, bosque paramero en el filo de la Cordillera, La Cabaña, 2.800 m. alt., J. Cuatrecasas, n° 11-610-A, 2-I-1941.

Brunellia pallida es afín a *B. rufa*, pero ésta se distingue bien por el envés de sus hojas, que es de color canela rojizo, debido a un indumento tomentoso muy compacto y comprimido, de tal modo que produce una superficie completamente lisa; este in-

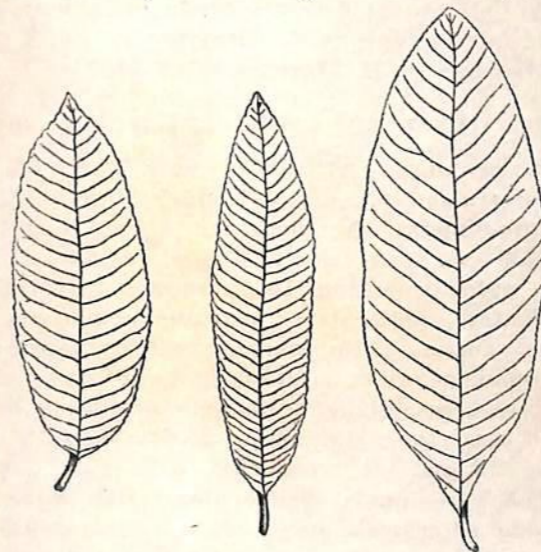


Fig. 11—Perfil y esquema de los nervios principales en hojas de *Brunellia putumayensis* (izq.), *B. rufa* (centro) y *B. pallida* (derecha). $1/3$ del natural.

dumento cubre y caracteriza también las ramas y hojas tiernas. En *B. pallida*, al contrario, las hojas son de color claro y ceniciento, incluso las jóvenes, con nervios principales y secundarios lampiños. El

margen de la hoja es finamente aserrado en esta última y serrulado-crenulado en *E. rufa*, con dientes mayores. El color del indumento distingue también flores y folículos de ambas especies. *Brunellia putumayensis* se distingue a primera vista de ambas por el tomento más flojo y de color ferruginoso, ocráceo (no rojizo) que cubre el envés de las hojas, ramitas e inflorescencias; las hojas son muy cortas, los frutos más ovoideos y la flor presenta normalmente dos carpelos.

POLYLEPIS QUINDIENSIS Cuatr., sp. nov.

Arbor alta. cortice rhytidomate squamoso-ferrugineo-rubescens. Rami superiores foliorum veterum vaginis papiraceis imbricatis, persistentibus tecti. Folia simul vagina 5-6 cm. long., superiora bijuga, cetera trijuga. Foliola elliptico-oblonga, subcoriacea, 16-24 mm. long. \times 5-9 mm. lat., supra laevia, viridula, glabra; subtus adpresse-villosa, subargenteo-nitentia, nervo medio eminenti, lateralibus vix conspicuis; margine integra vel extremo paucis obtuso-dentata; apice saepe emarginata. Rhachis et petiolus sparse villosi-albescentes. Vagina membranacea 10 mm. longa, duobus apendicibus stipularibus lanceolatis, acutis, ciliatis. Pseudo-ra-

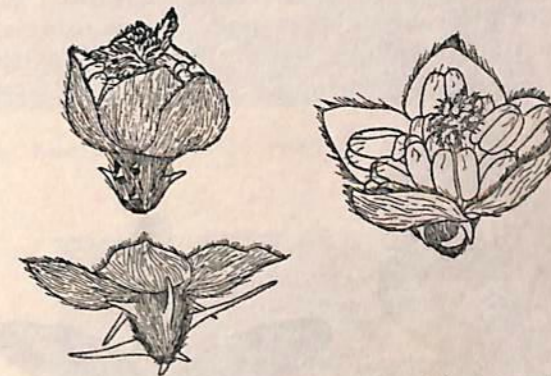


Fig. 12—*Polylepis quindensis* Cuatr.; flor al abrir, fruto y flor abierta. $\times 4$.

cemi 12 cm. long., tenues pauciflores, nutantes; axis gracilis paucis villosus, pedunculo 12-20 mm. longo. Bractee late ovato-lanceolatae, amplexicaules, acuminatae, ciliato-villosulae, 7-8 mm. longae. Flores sessiles vel subsessiles saepe per paria, duobus cm. distantibus, vel superiora unus. Sepala ovato-orbicularia, obtusiuscula, viridia, intus glabra, extus villosa-sericea, 4 mm. long. \times 3 mm. lata. Calicis tubus in fructibus accrescens, induratus, 4-6 spinoso-apendiculatus, villosus. Spinae usque ad 5 mm. longae. Stamina 10-12, filamentis 2-3 mm. longis. Antherae ellipticae, atropurpureae, apicem versus sparse pilosae. Fig. 12 et 14.

Typus: Cordillera Central de Colombia, Departamento de Caldas, macizo del Quindío, vertiente occidental; Nevado del Ruiz, vert. SW., 3.400-3.500 m. alt., 5-V-1940, J. Cuatrecasas, n° 9327.

POLYLEPIS BOYACENSIS Cuatr., sp. nov.

Arbor 6 m. alta, cortice rhytidomate squamosa ferrugineo-rubescens. Rami superiori vaginis per-

sistentibus, dense tomentosis, imbricatis tecti. Folia imparipinnata, 4-7 cm. long. simul vagina, 3-5-juga, saepe 4. Rachis cylindracea dense albo-villosa, lineis transversis squamuloso-tomentosis ochraceis in insertione cuiusque jugi. Foliola oblonga 15-23 mm. long. \times 6-12 mm. lata, basi asymmetrica, emarginato-cordata, apice rotundato-emarginata, margine crenulata; supra glabra, viridia et subnitentia,

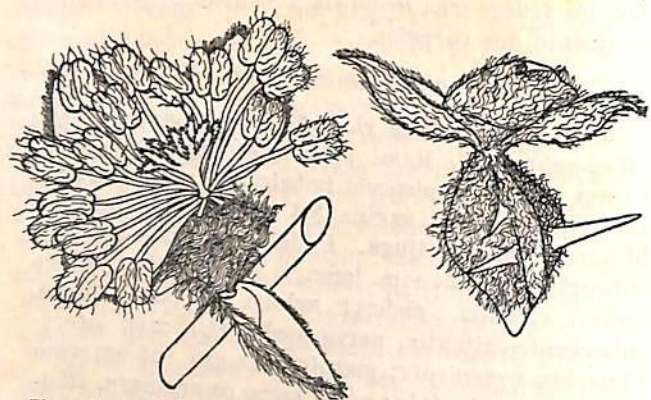


Fig. 13—*Polylepis boyacensis*; flor abierta separado un sépalo y la bracteola madre; a la derecha, un fruto casi maduro. \times 4.

sed juvenilia villosa; infra nervo medio prominenti, nervoso-reticulata dense cinerascens-tomentosa; tomentum saepe nervationem tegens praesertim juvenilium; terminalia symmetrica, breviora. Vagina

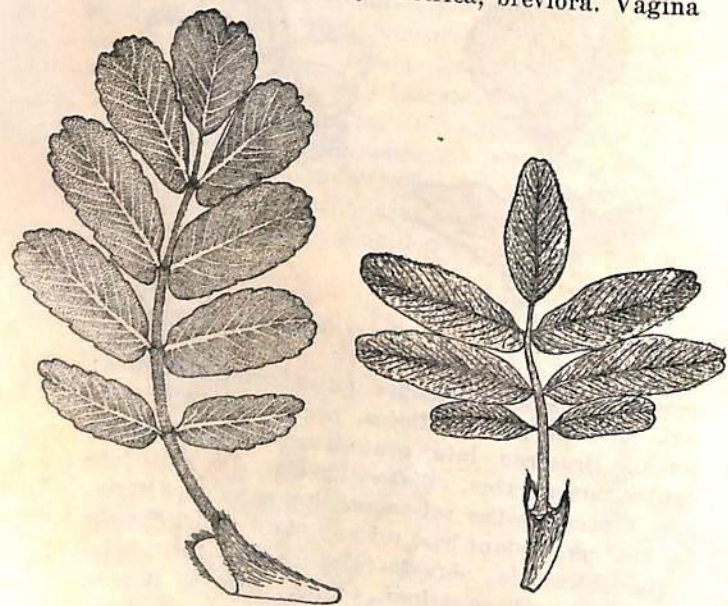


Fig. 14—Hojas de *Polylepis boyacensis* (izq.) y *P. quindensis* (der.), vistas por el envés; tamaño natural.

15 mm. longa rubescens-squamosa, praeter basin longe hirsuto-lanata, stipulis rotundatis. Pseudotomentosus. Bractee ovato-oblongae, 4-5 mm. long. sessiles. Sepala ovato-rotundata, 4 mm. long. \times 3 mm. lat., extus tomentoso-lanata. Stamina numerosa (saepe 20), filamentis 3 mm. longis, antheris ellipticis, atropurpureis, valde ciliatis. Calicis tubus turbinatus, spisse lanatus, accrescens, maturitate aliquos aculeos habens. Fig. 13 et 14.

Typus: Cordillera Oriental de Colombia, Departamento de Boyacá, Páramo de Santa Rosita, entre Belén y Susacón, 3.300-3.400 m. alt., 3-VIII-1940, J. Cuatrecasas, n° 10374.

VALERIANA ARBOREA Killip et Cuatr., sp. nov.

Arbuscula usque ad 4 met. alta. Caulis leucophaeus. Rami rudes, fusco-grisei, foliorum cicatricibus notati. Folia 20-30 mm. long. \times 4-7 mm. lata, opposita, basi vaginantia, limbo lanceolato-elliptico, apice obtuso, basi vix in petiolo attenuata, viridia, nitentia, laevia, glabra, margine in dimidio superiori leviter crenata. Inflorescentia terminales in dense paniculis multifloris, 3 cm. long. \times 2 cm. diam. Bractee numerosae, 4-5 circum florem, lanceolatae, virides, glabrae, 5 mm. long. \times 1-2 mm. lat. Flores sessiles. Corolla alba, tubo 3-4 mm. basi saccato; lobulis ovato-obtusis, 3 mm. longis. Stamina alba, exerta, tria, quam corolla longiora. Achaenium laeve, apice margine revoluta, expapposum. Fig. 15.

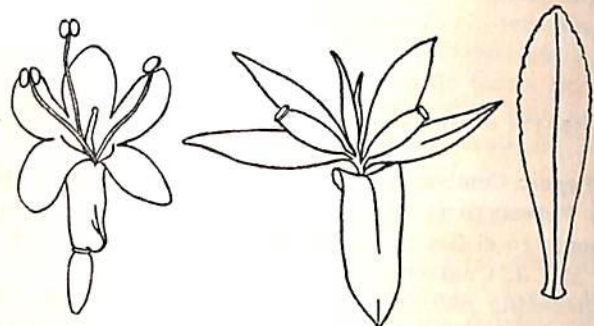


Fig. 15—*Valeriana arborea* Killip et Cuatr.; flor, frutos con las brácteas florales (\times 4) y perfil de la hoja (\times 2).

Typus: Cordillera Oriental de Colombia, Departamento de Boyacá: Sierra Nevada del Cocuy, alto valle de Las Lagunillas, 4.000 met. alt., 12-IX-1938, J. Cuatrecasas et H. García B., n° 1452.

PAULLINIA VAUPESANA Killip et Cuatr., sp. nov.

Frutex scandens cortice rufescenti. Rami 4-5 costati, pulverulento-tomentulosi, subferruginei. Folia 5-foliolato-pinnata, chartacea, 12-18 cm. longa, foliola 5,5-9 cm. long. \times 22-42 mm. lat., ovato-lanceolata, apice acuminata basi cuneata, margine remote dentata, petiolulata; petiolus communis 2-6 cm. long.; supra viridia, laevia, praeter nervum medium prominens, sicut petiolus et petiolulus pubescente-tomentosus. Stipulae lineari-lanceolatae, villosae, 3-6 mm. long. Paniculae axillares, 6-12 cm. long. \times 2-3 cm. lat., confertae, axibus et pedunculis (1,3 mm. longis) pulverulentis. Quinque sapala; duo exteriora parva, ovata, pilosiuscula, 2 mm. longa; cetera plus minus petaloidea 3,5-4 mm. longa, ovato-oblonga et duo inferiora versus basin coalita. Quatuor petala alba, oblonga, basi anguste unguiculata, duobus superioribus squama cucullata apice in apendicem linguiformem barbatam reflexam productis; squamis petalorum inferiorum inaequilaterum cucullatis. Petalorum lamina 3,5



Grupo de *Espeletia brassicoidea* Cuatr., en el Páramo de Fontibón (Norte de Santander).



Paullinia metensis Killip et Cuatr., en la selva del río Meta.



Espeletia petiolata Cuatr., en el Páramo del Almorzadero.

Fotos Cuatrecasas

mm. long. \times 1,4-1,8 mm. lat.; Filamenta pilosa, 1,5-2 mm. longa, tria superiora breviora. Ovarium dense hirsutum 1,8 mm. longum. Stylus 1,2 mm. longus, Capsula pyriformis, basi longe in pedunculum attenuata, 15 mm. long. \times 9 mm. lat., extus rufescens, pulverulenta, intus tomentosa; alis 2-3 mm.

lat. decurrentibus. Semen obtusum, rubescens, 3,5 mm. long., arillo tomentoso. Fig. 16 et 17.

Typus: Comisaría del Vaupés: margen del río Vaupés, entre los afluentes Cananarí y Carurú, más-menos 240 met. alt., 1-X-1939, J. Cuatrecasas, n° 7110.



Fig. 16—*Paullinia vaupesana* Killip et Cuatr.—Panoja y hoja vistas por el haz; tamaño natural.

Otros ejemplares en las orillas del Cuduyarí, afluente del Vaupés, 200 m. alt., 15-IX-1939, J. Cuatrecasas, n° 6826.

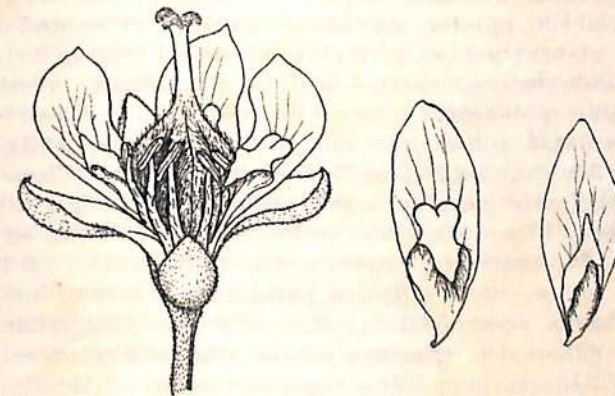


Fig. 17—*Paullinia vaupesana* Killip et Cuatr.; flor, suprimido un pétalo; al lado, detalle de los pétalos: superior (izq.) e inferior (der.); \times 10.

PAULLINIA GLOBOSA Killip et Cuatr., sp. nov.

Frutex scandens. Rami 4-5 costati, rufescenti-violacei, laeves, nitidi, pilosiusculi. Folia 5-foliolato-

pinnata, 14-25 cm. longa. Foliola elliptico-lanceolata, apice acuminata, basi rotundata vel attenuata, 7-12 cm. long. \times 2,5-4,5 cm. lati., petiolulata; margine integra vel supra medium remote et leviter dentata; pagina superior viridis, glabra, nitens, nervis filiformibus prominentibus; inferior viridis, praeter nervum medium valde prominens glabra. Petiolus violaceo-pallescentis, usque ad 10 cm. long., minute sulcatus, sicut petioluli et nervi medii sparse pilosiusculi. Stipulae lineari-lanceolatae, reflexae. Inflorescentiae axillares, 5-16 cm. longae; rachis rigida, erecta, incrassata, sulcata, dense rufescenti-hirsuta; pedunculus usque ad 6 cm. long., laevis, glabrescens, 1-2 cirrhos terminales habens. Bracteolae lanceolatae, acutae, 4 mm. longae, hirsutae, persistentes. Calix 5 sepalis ovalibus vel oblongo obtusis, parce pilosis; petalorum superiorum squamae apendicibus longe barbatis. Filamenta hirsutissima. Ovarium hirsutum. Duae receptaculi glandulae elliptico-oblongae, 0,6 mm. longae. Capsula coriacea, elliptico-globosa, 16-18 mm. long. \times 14 mm. lat., apice rotundata paulo emargi-

nata, basi rotundata, stipitata (pedunculo crasso 2-3 mm. long.). Extus levissime fibroso-nervosa, sparsissime pilosa, rubra, intus squamuloso-albotomentosa. Semen rufescens arillo glabro. Fig. 18.



Fig. 18—*Paullinia globosa* Killip et Cuatr.; hoja por el haz; 1/2 del natural.

PAULLINIA GUAVIARENSIS Killip et Cuatr., nov. sp.

Frutex scandens, glaberrimus. Rami triangulares, sulcati, glabri, ramusculis axillaribus cirrhosis lignosis formantibus. Folia 5-imparipinnata, chartacea; foliola ovato-lanceolata basi rotundata vel cuneata, apice deltoideo, terminalia sessilia, lateralibus petiolulata, margine remote dentato-serrata; rachis et petiolus membranaceo-alati, alis usque ad 2 mm. latis; supra virido-pallescentia, nitida, laevia; subtus nervis apparentibus; glabra vel aliquando nervorum axillis breviter penicillato-pilosa. Stipulae lineari-lanceolatae. Inflorescentiae in ra-

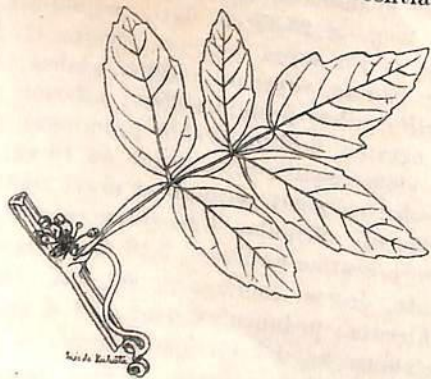


Fig. 19—*Paullinia guaviarensis* Killip et Cuatr.; hoja por el haz; 1/2 del natural.

morum axillis valde congestae, glomeriformes. Florum pedunculi glabri, 2-5 mm. longi. Quinque sepala glabra, exteriora ovato-orbicularia, 2-2,5 mm. longa, cetera elliptica vel elliptico-rotundata, alba, 4-5 mm. longa, duo inferiora basi coalita. Quatuor petala lineari-elliptica, alba; squamis luteis cucu-

Typus: Departamento del Valle: entre Bugalagrande y Zarzal, en la hacienda "Valparaiso", bosque a 1.020 m. alt., 20-VII-1939, E. Pérez Arbeláez et J. Cuatrecasas, n° 6413.

llatis, superiores late barbato-linguiforme-appendiculatae. Filamenta parce pilosa. Ovarium pilosum. Stigmata crassa. Capsula pilosa. Fig. 19.

Typus: Comisaría del Vaupés; márgenes selvosas del río Guaviare en su parte alta, 240 m. alt., J. Cuatrecasas, n° 7584, nov. 9-1939.

PAULLINIA CLEMATIDIFOLIA Killip et Cuatr., sp. nov.

Frutex scandens. Rami pluri-costati virido-ferruginei, puberulenti. Folia 5-foliolato-pinnata, chartacea, 12-26 cm. longa; petiolus communis 2-9 cm. longus; foliola ovata, margine remote crenato-lobulata, apice obtusa, basi rotundata vel paulo cuneata, petiolus 3-6 mm. longis; supra viridi-pallescentia, laevia, praeter nervum primarium et secundarios glabra; subtus reticulato-venosa, hirsuta, leviter subvelutina; nervus medius prominens, sicut petiolus pubescente-tomentulosus. Stipulae lineari-lanceolatae, pilosae, 4-6 mm. long. Paniculae axillares, 3-9 cm. longae, axibus pedunculisque piloso-puberulentis, saepius supra pedunculos longe cirrhosos. Flores breviter pedunculati. Quinque sepala, duo exteriora, parva, ovata, pubescentia, 1,8-2 mm. longa, cetera elliptica petaloidea, 3,5 mm. longa, basim versus ciliata; duo inferiora paucissime basi adherentia. Quatuor petala alba, ovato-lanceolata, 3,5 mm. longa, duo superiora squama cucullata cum appendice reflexa late linguiformi barbata, inferiora squama tantum cucullata, acuta. Stamina filamenta 2 mm. longa, hirsuta, tria superiora breviora. Ovarium hirsutum. Discus hirsutus. Capsula rufescens, 10-12 mm. long. \times 9 mm. lat., pyriformis basi abrupte attenuata in pedunculo 3

mm. long.; alis 1,5-2 mm. lat., piloso-subvelutinis intus albo-tomentosis. Semen fuscum, arillo villosus. Fig. 20.



Fig. 20—*Paullinia clematidifolia* Killip et Cuatr.; hoja por el haz; 1/2 del natural.

Typus: Comisaría del Vaupés: San José del Guaviare, en matas de monte entre la sabana, 240 m. alt., 13-XI-1939, J. Cuatrecasas, n° 7729.

PAULLINIA METENSIS Killip et Cuatr.

Frutex scandens; rami valde trigoni angulis prominentibus obtusis; corpus lignosum compositum e centrali majori et tribus periphericis minoribus angulos efficientibus; cortice ramorum superiorum peridermato squamoso recedenti leucophaeo. Folia 25 cm. longa, membranacea, glaberrima, 5-foliolato-pinnata; foliola ovata apice basique attenuata vel basi rotundata, apice obtusiusculo, margine remote crenata, petiolulata; rhachis et petiolus (ad usque 8,5 cm. longus) alati, alis membranaceis usque ad 4 mm. longis. Inflorescentia perbrevis ad axillas foliorum et in ramis adultioribus exfoliatis glomerato-congesta; pedunculi 2-3 mm. longi. Flores 4-5 mm., quinque-sepala. Stamina glabra vel subglabra. Ovarium hirsutum. Capsula globosa, rubra, trisulcata, extus minutissime striato-nervosa, glabriuscula. Semen ellipsoideum, rubescens, nitidum. Fig. 21 et plancha II.

Typus: Llanos Orientales de Colombia, Departamento de Boyacá; orilla izquierda del río Meta, junto al Caño del Aricaporo, 130 met. alt., n° 4308, J. Cuatrecasas et H. García B., 31 oct. 1938.

PAULLINIA FLORENCIANA Cuatr., nov. sp.

Frutex scandens; rami cylindranei, terminales virido-ochraceo-pallidi, adpresse tomentulosi. Folia 5-imparipinnata, 25 cm. longa, petiolo usque ad 9

cm. long. Foliola ovato-oblonga, apice late acuminata, basi attenuata vel lateralibus basi rotundata, 6-12 cm. longa \times 25-47 mm. lata, margine remote obtuseque crenato-serrata; pagina superior viridis, laevis, minutissime et obtuseque crenato-serrata; pagina superior viridis, laevis, minutissime et sparse pilosiuscula; inferior adpresse denseque tomen-



Fig. 21—*Paullinia metensis* Killip et Cuatr.; hoja por el haz; 1/2 del natural.

tulosa, virido-ochracea, nervo medio prominenti, lateralibus 8-9 prominentibus. Inflorescentia juvenilis erecta 8 cm. longa, ochraceo-cinerea, tomentulosa. Sepala exteriora villosa. Fig. 22.

Typus: Cordillera Oriental de Colombia, Comisaría del Caquetá: matorrales residuales del monte cerca de Florencia, 350 m. alt., J. Cuatrecasas, n° 8818, 29 marzo 1940.

Especie de aspecto parecido a *P. faginea* (Tr. et Pl.) Radlk., pero ésta tiene las ramitas más rojizas y las hojas membranosas, en seco pardo-rojizas, casi lampiñas con todo el aspecto, brillo y textura de la hoja del haya. *Paullinia florenciana* presenta las hojas subcoriáceas, de color verdoso ocráceo, con tomento apretado lo mismo en el envés de las hojas que en las ramitas.

SIDA RAMOSISSIMA Killip et Cuatr., sp. nov.

Suffrutex valde ramosus. Rami angustissimi, erecti, stelullato-pilosi. Folia hebacea alterna, viridula, lineari-oblonga, margine dentatoserrata, apice obtusa, basi cuneata, supra sparse punctata, subtus dense stelullato-tomentosa. Flores solitariae, in axillam bracteiformium foliorum, 3-8 mm. longiorum;

pedunculi filiformi, ad usque 12 mm. longi. Calix 5 sepalis triangularibus, acutis, minute denticulatis, extus stelullato-pilosis, 3-4 mm. longis, tertio inferiori coalitis, margine paulo revolutis. Petala



Fig. 22.—*Paullinia florenciana* Cuatr.; haz de la hoja, 1/2 del natural. lutea, elliptica, sepala non excedentia. Fructus 2-2,5 mm. longus; biacuminatus, parce penicillato-pilosus.

Typus: Llanos Orientales de Colombia, Comisaría del Vichada: margen izquierda del río Orinoco, Puerto Carreño, 95 m. alt. J. Cuatrecasas, n° 4027.

BIOPHYTUM HUILENSIS Killip et Cuatr., sp. nov.

Herba annua, cauli erecto, scapiformi, pulli-cinerascenti, villosa, simplici vel 5-8 ramos umbellatos formanti. Folia herbacea, viridula, paripinnata, 4-6 cm. longa, 14-20 jugis. Petiolus 4 mm. long., hirsutus, basi vaginans valde incrassatus. Rhachis gracilis, fere filiformis, sulcata supra, apice mutica, villosa. Foliola oblonga, obtusa, inaequilatera, basi truncata, valde approximata, basin versus decrecentia, sensitiva; majora 10 mm. long. \times 3 mm. lat.; supra paulo-hirto-strigulosa; infra villosiuscula; margine integra ciliata. Pedunculi filiformi, ad usque 2,5 cm. longi, villosi, in foliorum axillis copiosissimi, solitarium florem vel 2-4 flores umbellatos ferentes. Umbellarum involucrum pluribus bracteolis lineari-crassiusculis (1 mm. latis), apice acutis, albescentibus, villosis, conniventibus tubum simulantibus. Corolla lutea, 5 petalis adhaesis, tubum profunde et acute quinque-dentatum formantibus. Stamina decem, filamentis planis albis, antheris purpureis; 5 majora duae tertiae partes calicis longitudinis. Styli breviori, albi. Capsula membranacea, oblonga, 5-sulcata.

Typus: Cordillera Oriental de Colombia; Departamento del Huila: vertiente occidental, bosques entre Guadalupe y Gabinete, Resina, 1850-1900 m. alt., 20-III-1940, E. Pérez Arbeláez et J. Cuatrecasas, n° 8356.

MISCELANEA ENTOMOLOGICA

ALGO SOBRE PIERIDOS COLOMBIANOS

HERMANO APOLINAR MARIA

Director fundador del Museo de Ciencias Naturales del Instituto de La Salle—Bogotá
Profesor en el mismo Instituto.

Las diversas especies del presente grupo se encuentran desde los valles más ardientes hasta el límite de las nieves perpetuas. Ordinariamente cada especie está representada por numerosísimos ejemplares que forman, en ciertas ocasiones, verdaderas nubes. A veces se juntan todas las mariposas, por lo regular de la misma especie, que se encuentran en un distrito, formando manadas importantes y emprenden luego verdaderas migraciones.

El Sr. Dr. D. R. F. Ruiz, de Sincelejo, pudo observar una de estas migraciones. Los enjambres se componían, según las muestras que nos mandó, de *Catopsilia eubule* (1).

Como estas mariposas se multiplican mucho pueden causar en el estado larval grandes daños, cuando atacan una planta cultivada por el hombre. La devastación alcanza entonces proporciones iguales a las que hemos podido observar en los años de invasión de las langostas (*Schistocerca paranensis*).

GENERO TATOCHILA Butler

El género *Tatochila*, exclusivamente americano, está representado en la fauna colombiana por dos especies (existen unas 17 en el Continente):

1. *Tat. arctodice* Staudinger. Se encuentra esta mariposa en las regiones meridionales de la República y en el Ecuador.

Es la forma más septentrional de las que forman el grupo *microdice* Btl. Una de ellas (*sterodice* Stgr.) se encuentra en la costa oriental de Tierra del Fuego.

En sus colores dominan los dibujos negros, sobre todo en la hembra, que es casi enteramente de un color moreno oscuro con manchas amarillas.

2. *Tat. xanthodice* Lucas. La presente especie se

(1) Dice así el Dr. Ruiz: "Me permito referir a Ud. lo que observé en esa clase de mariposas. Iba yo de viaje para la ciudad de Coloso, y sucedió que el automóvil en que viajaba se atascó en un pantano; mientras que el chauffeur (o mecánico) y su ayudante se ocupaban en sacar del fango el vehículo, tuve que salir del carro y situarme a la sombra de un árbol. Allí pude observar, por más de media hora, que un enjambre numerosísimo de esas mariposas viajaba en una sola dirección; atravesaba el camino, un cercado de árboles, lo mismo que una parte de pastos artificiales, y se internaba en un bosque de árboles corpulentos, toda una selva montañosa.

Un naturalista habría tenido material para una minuciosa observación, porque lo que más llamó mi atención fue que todas no pasaban de un golpe, sino por partidas, con intervalos, en una misma dirección, como si obedeciesen a un plan preconcebido. Observé igualmente que en ese instante no había brisa que les impulsara a seguir todas un mismo rumbo"....

encuentra desde Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador hasta Colombia y Venezuela. No es mariposa rara en las montañas de Bogotá; y se halla hasta en las regiones de los páramos. Los dos sexos se diferencian en el color, sobre todo en la cara superior de las alas.

En el macho domina el color blanco, especialmente en la cara superior de las alas. En las anteriores aparece en el campo marginal y en el apex de la célula; las posteriores son de un blanco uniforme, al paso que en la hembra la cara superior de las cuatro alas aparece más o menos intensamente ahumada con líneas longitudinales amarillas.

En la cara inferior, las diferencias de color son menos acentuadas; sólo que en los machos es más clara.

GENERO PIERIS Schrank

Las especies del presente género se encuentran en todas las regiones del globo. En América se conocí un centenar de especies.

3. *Pieris monuste orseis* Godt.—Esta especie está indicada como procedente de los Estados del sur del Brasil.

Tenemos en la colección tres machos y una hembra que referimos a esta subespecie. Los cuatro ejemplares vienen de Villavicencio.

La cara superior de las alas, en los machos, corresponde exactamente con el ejemplar figurado en la obra de Seitz (2); la hembra de Villavicencio es mucho más blanca que la forma típica del Sur; el amarillo aparece como ligera pulverización en la base de las alas, por lo menos en el ejemplar que tenemos a la vista.

4. *Pieris monuste cleomes* Bsd. Forma propia del sur de los Estados Unidos. Tenemos en la colección del Instituto una serie de nueve machos y cuatro hembras procedentes de la vertiente occidental de la cordillera de Bogotá (un ejemplar fue cogido en la Sabana), que referimos a la mencionada forma.

J. Röber (in Seitz) da como caracteres diferenciales para separar esta forma de la anterior, los dos siguientes: es algo más pequeña y los dibujos negros son menos marcados. El segundo de estos caracteres es general en todas nuestras mariposas; en cuanto al primero, las hembras de *cleomes* son notablemente más pequeñas que las de *orseis*, al

(2) "Die Gross schmetterlinge der Erde—Die amerikanische Tagfalter. Vol. V. Taf. 18, e y f.