

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA

(NUEVA SERIE)

Botánica No 38

TOMO IX

REVISION DEL GENERO «DASYPHYLLUM»

(COMPOSITAE)

POR

ANGEL LULIO CABRERA

Extracto de la REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA (NUEVA SERIE)
Sección Botánica, tomo IX, páginas 21-100

LA PLATA
REPUBLICA ARGENTINA

—
1959

REVISION DEL GENERO «DASYPHYLLUM»

(COMPOSITAE)

POR ANGEL LULIO CABRERA

El género *Dasyphyllum* fué descrito por Humboldt, Bonpland y Kunth en su *Nova Genera et Species Plantarum*¹, en el año 1820. La especie tipo, única descrita, es *Dasyphyllum argenteum*. Una excelente lámina acompaña a la descripción. Los autores colocaron este nuevo género entre las *Barnadesineas*.

Dasyphyllum fué aceptado, con su única especie, por Sprengel, en su *Systema Vegetabilium*², por Cassini, en el *Dictionaire d'Histoire Naturelle*³, por Lessing, en sus trabajos en *Linnaea*⁴ y en su *Synopsis Compositarum*⁵, por De Candolle, en el *Prodromus*⁶, y por Endlicher, en su *Genera Plantarum*⁷.

Weddell, en *Chloris Andina*⁸, pasó *Dasyphyllum* a la sinonimia de *Flotovia* Spreng., sin tener en cuenta que el género de Humboldt, Bonpland y Kunth, tenía prioridad sobre el de Sprengel. Posteriormente, Benthams y Hooker, en su *Genera Plantarum*⁹, incluyeron tanto *Flo-*

¹ HUMBOLDT, BONPLAND, ET KUNTH. *Nova Genera et Species Plantarum*, 4 : 13 (ed. in fol.), vel. 17 (ed. in magn. quart.), tab. 308, 1820.

² SPRENGEL, *Systema Vegetabilium*, 3 : 379, 1826.

³ CASSINI, *Dictionaire des Sciences Naturelles*, 47 : 499, 1827.

⁴ LESSING, en *Linnaea*, 5 : 247, 1830.

⁵ LESSING, *Synopsis Compositarum*, 94, 1832.

⁶ DE CANDOLLE, *Prodromus*, 7 (1) : 3, 1838.

⁷ ENDLICHER, *Genera Plantarum* : 481, 1838.

⁸ WEDDELL, *Chloris Andina*, 1 : 5, 1855.

⁹ BENTHAM ET HOOKER, *Genera Plantarum*, 2 (1) : 488, 1873.

tovia como *Dasyphyllum* en el género *Chuquiraga* Juss., aunque advirtiéndolo con respecto a *Dasyphyllum*: “species a nobis non visa, a Weddelio ad *Flotoviam* refertur antheris fide Weddelli a Kunthio perperam ecaudatis dictis. Habitus ex icone *Barnadesiae*”.

Todos los autores posteriores han seguido el criterio de Bentham y Hooker, con excepción de Hieronymus, en su *Icones Plantarum*¹⁰, Reiche, en la *Flora de Chile*¹¹, Cabrera en *Las Compuestas del Nahuel Huapi*¹² y Tovar, en *Las especies peruanas del género Flotovia*¹³, que mantuvieron el género *Flotovia* para las especies con anteras corchamente sagitadas y con apéndice conectival bifido.

En este trabajo he tratado de establecer concretamente las diferencias entre *Dasyphyllum* y *Chuquiraga* y he revisado las especies del primero de estos géneros. Para ello he consultado una considerable cantidad de materiales, especialmente las colecciones del Jardín Botánico de Río de Janeiro, que pude consultar directamente en esa institución gracias a una amable invitación de su director, el profesor P. de Campos Porto; las colecciones del Museo Nacional de Washington, el Herbario del Museo Botánico de Copenhagen, el Herbario del Museo de París y el Herbario del Real Museo de Historia Natural de Stockholm. Doy a continuación la lista de los herbarios consultados con las abreviaturas usadas al mencionarlos.

Instituto de Botánica y Farmacología de Buenos Aires (BAF.)

Museo Botánico de Copenhagen (C.)

Instituto de Botánica de la Universidad de Concepción, Chile (CONC.)

Natural History Museum, Chicago (F.)

Instituto Botánico de la Universidad Firenze, Italia (FI.)

Instituto Agronómico do Leste, Cruz das Almas, Bahia, Brasil (IAL.)

Instituto de Pesquisas Agronómicas, Dos Irmaos, Pernambuco, Brasil (IPA.)

¹⁰ HIERONYMUS, en *Act. Acad. Nac. Córdoba*, 2 : 33, 1886.

¹¹ REICHE, en *Anal. Univ. Chile*, 114 : 475, 1904; *Flora de Chile*, 4 : 293, 1905.

¹² CAERERA, en *Rev. Mus. La Plata (N. S.) Bot.* 2 : 320, 1939.

¹³ TOVAR, en *Publicaciones del Museo de Historia Natural Javier Prado*, Bot., 7, 1953.

Jardim Botanico, Belo Horizonte, Minas Geraes, Brasil (JBBH.)

Royal Botanic Gardens, Kew, Inglaterra (K.)

Instituto Lillo, Universidad de Tucumán (LIL.)

Museo de La Plata (LP.)

Instituto Spegazzini del Museo de La Plata (LPS.)

Museum National d'Histoire Naturelle, Phancrogamic, Paris (P.)

Museu Nacional, Rio de Janeiro (R.)

Jardim Botanico, Rio de Janeiro (RB.)

Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm (S.)

Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (SGO.)

Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro, Argentina (SI.)

Instituto de Botánica, Sao Paulo, Brasil (SP.)

Herbario de la Universidad de California, Berkeley (UC.)

National Museum, Washington (US.)

Museo de Historia Natural Javier Prado, Lima, Perú (USM.)

Se mencionan además algunos otros herbarios, de los cuales se han visto fototipos editados por el Museo de Historia Natural de Chicago o enviados directamente al Museo de La Plata, utilizando las abreviaturas propuestas por Lanjouw y Stafleu¹.

Debo dejar constancia de mi agradecimiento a los directores o conservadores de estas colecciones por las facilidades acordadas para mi estudio, muy especialmente a la señora Graciela Maciel Barroso, del Jardim Botánico de Río de Janeiro, a los reverendos padres Balduino Rambo y Raulino Reitz, que me han enviado valiosos materiales de Río Grande do Sul y de Santa Catarina, respectivamente; al profesor M. J. Arenes y a la doctora Alicia Lourteig, del Museo de París; al ingeniero agrónomo Julio A. Castiglioni, que me preparó un informe sobre el leño de algunas especies del género estudiado; al doctor Humberto A. Fabris, que consultó diversos tipos de *Dasyphyllum* en los museos europeos; a la señorita Nelly Vittet, que preparó los índices de este trabajo, y a muchas otras personas que en una u otra forma contribuyeron a hacer posible este estudio.

¹ LANJOUW AND F. A. STAFLEU, *Index Herbariorum*, Ed. 3, Utrecht, 1956.

DIFERENCIAS ENTRE *DASYPHYLLUM* Y *CHUQUIRAGA*

El género *Dasyphyllum* es, evidentemente, distinto de *Chuquiraga*. Los caracteres diferenciales más importantes son los siguientes:

ANTERAS. En *Dasyphyllum* son cortamente sagitadas en su base, con apéndice conectival bilobado en el ápice. Solamente en *D. excelsum* y *D. diacanthoides* el apéndice conectival es ligeramente emarginado o tan sólo truncado en el ápice. En cambio, en *Chuquiraga* las anteras son largamente sagitadas y los apéndices conectivales son lanceolados y muy agudos.

POLEN. En *Dasyphyllum* el grano de polen posee una depresión central en cada uno de sus tres lóbulos; en algunas especies existen además depresiones laterales. En *Chuquiraga* faltan las depresiones, siendo los granos esferoidales, con tres surcos.

FLORES. En *Dasyphyllum* las flores son blancas o ligeramente liliáceas (amarillentas al secarse), y varían desde actinomorfas pentasetas, con 5 segmentos más o menos iguales, hasta cigomorfas subliguladas o palmadas. En *Chuquiraga* las flores son siempre amarillas, tubulosas, con 5 segmentos más o menos iguales (con frecuencia una o dos incisiones son más profundas que las demás).

ÁREA GEOGRÁFICA. *Dasyphyllum* es característico de las regiones tropicales y subtropicales no muy elevadas. Dos especies habitan la Provincia Subantártica. *Chuquiraga*, en cambio, es característico del Dominio Andino, faltando en las regiones tropicales.

NOMBRE DEL GENERO

Al considerar *Dasyphyllum* diferente de *Chuquiraga*, es necesario pasar a aquel género todas las especies descritas como *Flotovia*. Ante la necesidad de hacer un considerable número de nuevas combinaciones, he contemplado la posibilidad de proponer *Flotovia* Spreng. como *nomen conservandum*, con lo cual se evitaría, al menos en parte, la creación de un considerable número de nuevos binomios. Sin embargo, no he hallado argumentos suficientes para rechazar el nombre *Dasyphyllum*, ya que este género fué bien descrito e ilustrado en una obra de amplia difusión y, además, fué aceptado por varios mo-

nógrafos hasta que Weddell lo pasó a la sinonimia de *Flotovia*. Por otra parte, el nombre *Flotovia* tampoco ha sido aceptado en las monografías modernas, ya que se consideraba generalmente como sinónimo de *Chuquiraga*.

No puede aplicarse, por tanto en este caso, el artículo 14 del Código Internacional de Nomenclatura Botánica, sino que le corresponde el artículo 62.

DASYPHYLLUM H. B. K. *

Humboldt, Bonpland et Kunth, *Nova Genera et Species Plantarum*, 4 : 13 [ed. in fol.], vel 17 [ed. in magn. quart.], tab. 303, 1820.

Flotovia ** Sprengel, *Systema Vegetabilium*, 3 : 359, 1826.

Chuquiraga Sec. *Erinesa* D. Don, *Transact. Linn. Soc. London*, 16 : 287, 1830.

Piptocarpha Hooker et Arnott, *Companion to the Botanical Magazine*, 1 : 110, 1835.

Flotovia Endlicher, *Genera Plantarum* : 482, 1838.

DIAGNOSIS ORIGINAL:

“*Involucrum ovato-hemisphaericum, arcte imbricatum; foliis pungentibus. Receptaculum pilosum. Flosculi omnes hermaphroditi. Corolla limbo quinquefido, aequali. Filamenta libera. Antherae basi nuda. Pappus plumosus.*”

“*Arbuscula ramis spinosis; foliis sparsis, integris, pungentibus; floribus terminalibus, congestis, sessilibus.*”

ESPECIE TIPO: *Dasyphyllum argenteum* H. B. K.

DIAGNOSIS AMPLIADA:

Involucro acampanado, formado por numerosas brácteas imbricadas en varias series, coriáceas, frecuentemente mucronadas o espinosas en el ápice, las exteriores gradualmente menores y más anchas. Receptáculo más o menos plano, cubierto de cerdas, a veces con algunas páleas membranosas lanceoladas, pero nunca uniformemente paleáceo.

Flores 5 a muchas por capítulo, normalmente hermafroditas, pero a veces unisexuales por atrofia del androceo o del gineceo, isomorfas o ligeramente dimorfas. Corola unas veces tubulosa, actinomorfa, pen-

* Del griego *Asdi*, piloso, hirsuto, y *phyllos*, hoja.

** Dedicado a Jul. de Flotow, botánico de Silésia.

talobada; otras ligeramente cigomorfa por poseer una o dos incisiones más profundas que las demás; otras veces completamente cigomorfas, sub-bilabiadas o subliguladas. Garganta de la corola generalmente hirsuta; parte exterior glabra o velluda. Estambres 5, insertos en el tercio inferior de la corola. Anteras oblongas, cortamente sagitadas en la base, con apéndice conectival bilobado, bidentado, emarginado o, raramente, tan sólo truncado en el ápice. Polen esférico, tricolpado, con una depresión central en cada uno de los lóbulos (a veces con depresiones accesorias), con pequeñas rugosidades (espinas vestigiales). Estilo columnar, cortamente bilobado en el ápice, generalmente papiloso en su parte superior. Aquenios obovoideos, densa y largamente velludos (glabros en *D. hystrix*). Pappus formado por numerosas cerdas plumosas casi tan largas como la corola.

Arboles o arbustos erectos o apoyantes, con hojas alternas, cortamente pecioladas, coriáceas, enteras, frecuentemente mucronadas o espinosas en el ápice, con una sola nervadura principal (en *D. excelsum* y *D. diacanthoides*), o más comúnmente trinervadas o pentanervadas desde su base. Generalmente en la axila de las hojas existen dos o más espinas rectas o ganchudas. Capítulos pequeños, medianos o grandes, dispuestos en cimas corimbiformes o racemiformes, o solitarios.

36 especies, todas sudamericanas. La mayoría de las especies vive en las regiones montañosas del sur del Brasil y zonas limítrofes de Paraguay y Argentina. Unas cuantas habitan en los Andes tropicales y dos especies son endémicas del centro y sur de Chile, y de la Cordillera de Neuquen, Río Negro y tal vez extremo norte del Chubut en la Argentina.

CARACTERES DEL GENERO *DASYPHYLLUM*

1. TALLO.

Las especies de *Dasyphyllum* son siempre leñosas. Unas veces son arbustos bajos, como *D. ferox*, *D. leptacanthum*, etc., o bien arbustos elevados y apoyantes, con aspecto de liana, como *D. brasiliense*, *D. flagellare* y otras especies, o bien pueden ser verdaderos árboles, como *D. diacanthoides*, *D. tomentosum* o *D. spinescens*.

La anatomía de las ramas jóvenes no presenta mayores complicaciones. Generalmente hay una epidermis, una zona cortical bastante

homogénea, una capa irregular, pero continua, de fibras esclerenquimáticas, una capa continua de liber, y un xilema continuo, formado por numerosas cuñas contiguas. En el centro existe una médula. Falta canales resiníferos.

La anatomía de los tallos adultos es poco conocida. Wagemann¹ ha estudiado el leño de *Dasyphyllum diacanthoides* y *Dasyphyllum excelsum* (como *Flotovia*), y Tortorelli² describió detalladamente la es-

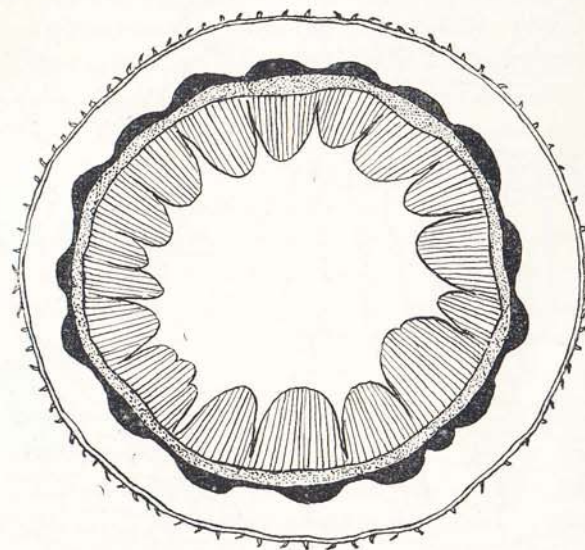


Fig. 1. — Sección transversal de una rama joven de *Dasyphyllum brasiliense* var. *divaricatum* (x 35).

estructura del leño de *D. diacanthoides*. Ambas especies pertenecen al subgénero *Archidasyphyllum*. La única especie estudiada del subgénero *Dasyphyllum* es *D. tomentosum*, cuyo leño fué investigado por el ingeniero agrónomo Julio A. Castiglioni³. En todas estas especies la madera es de porosidad difusa, con poros múltiples, muy pequeños y numerosos (de 80 a 115 poros por milímetro cuadrado). Fibras dispuestas radialmente, de sección poligonal irregular, comprimidas tan-

¹ WAGEMANN, G., *Maderas Chilenas*, en *Lilloa*, 16 : 311-313, 1948.

² TORTORELLI, L. A., *Maderas y bosques argentinos*. Buenos Aires, 1956, págs. 624-627.

³ En carta de 23-II-1959.

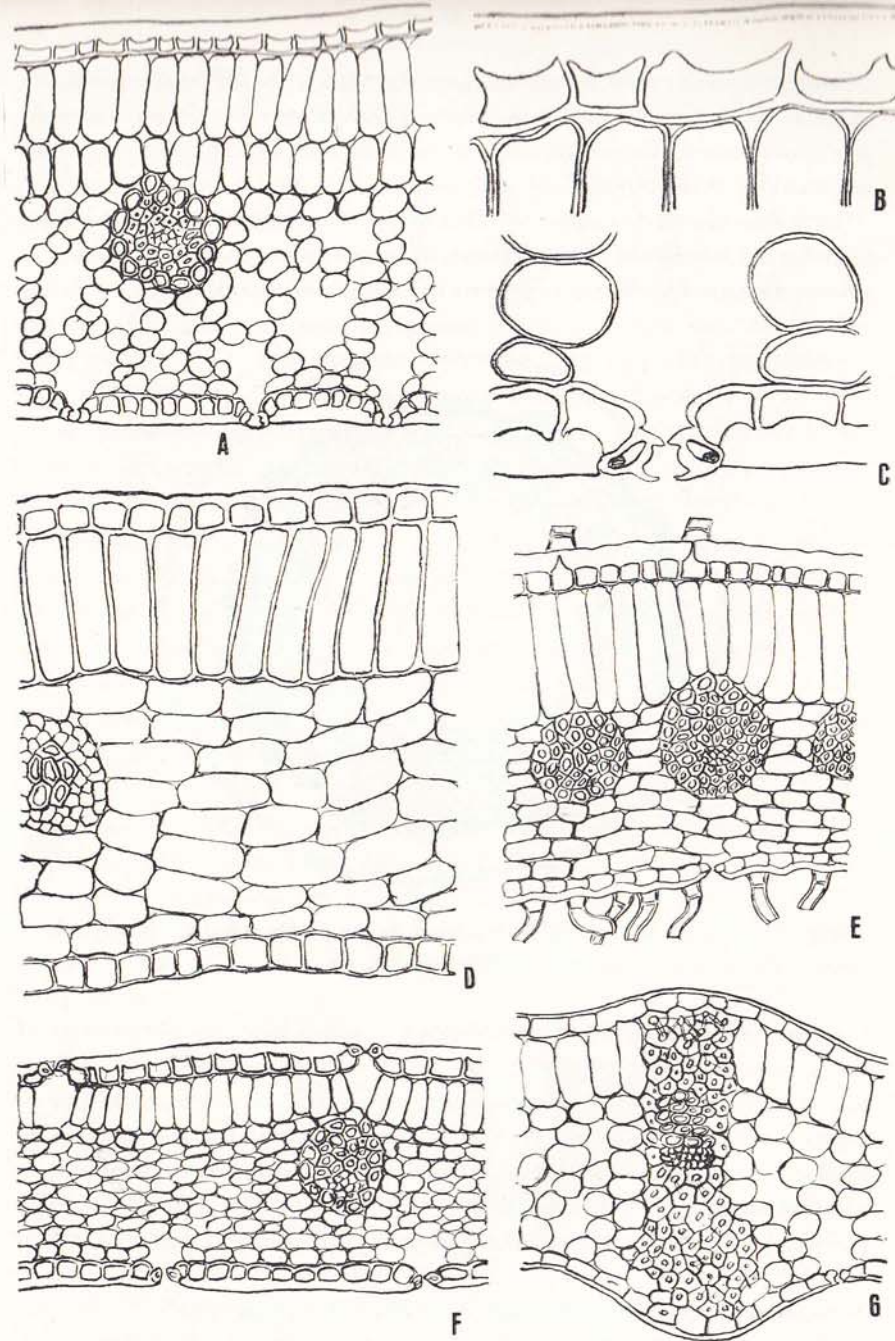


Fig. 2.— Anatomía de la hoja en el género *Dasyphyllum*: A-C, *Dasyphyllum excelsum* (A, sección de la hoja, $\times 100$; B, detalle de la epidermis superior, $\times 300$; C, detalle de la epidermis inferior con un estoma, $\times 300$). D, *Dasyphyllum leptacanthum*, $\times 150$. E, *Dasyphyllum argenteum*, $\times 100$. F, *Dasyphyllum leiocepalum*, $\times 100$. G, *Dasyphyllum reticulatum*, $\times 85$.

gencialmente en el leño tardío, cortas a medianas, de cerca de 1 mm de longitud media. Los elementos vasculares son de trayecto rectilíneo, con perforaciones simples y tabiques muy oblicuos; puntuaciones intervasculares alternas, con areola circular y abertura interna lenticular inclusa. Según Castiglioni, la única diferencia importante entre las especies australes (Subgénero *Archidasyphyllum*) y *D. tomentosum* (Subgénero *Dasyphyllum*), consiste en que en las primeras existen espesamientos espiralados en sus elementos vasculares, espesamientos que faltan en *D. tomentosum*. Este hecho ha sido ya mencionado para otros géneros de Compositae, como *Baccharis*, *Eupatorium*, *Flourensia*, etc.), que poseen especies de regiones templado-frías con espesamientos en los elementos vasculares, y especies de regiones cálidas sin espesamientos. Un caso similar lo presenta (siempre según el informe de Castiglioni), el género de Leguminosae *Gleditsia*: *G. amorphoides*, de los bosques subtropicales, no posee espesamientos en las paredes de sus vasos, mientras que *G. triacanthos*, de las regiones templadas de América del Norte, los presenta muy notables en su leño tardío.

2. HOJA.

Las hojas son siempre alternas, cortamente pecioladas, con lámina coriácea, entera, lanceolada, oblonga u ovada, por lo común aguda y con un corto mucroncito o una espina en el ápice. La nervadura central es única en el subgénero *Archidasyphyllum*, mientras que en el subgénero *Dasyphyllum* existen de tres a cinco nervaduras principales.

La anatomía de la hoja es muy uniforme en todo el género, incluso en las especies más xerófilas. En el subgénero *Archidasyphyllum* existe una epidermis superior fuertemente cutinizada, bajo la cual se hallan dos capas de parénquima en empalizada. El parénquima esponjoso es flojo, y la epidermis inferior, también muy cutinizada, lleva abundantes estomas. De tanto en tanto hay haces conductores protegidos por fibras esclerenquimáticas.

En el subgénero *Dasyphyllum* la estructura es similar, pero hay una sola capa de parénquima en empalizada y el parénquima lagunoso suele ser más compacto.

3. ESPINAS.

En casi todas las especies existen espinas axilares, generalmente geminadas (en *D. leptacanthum* hay fascículos de varias espinas), que

unas veces son rectas y otras ganchudas, variando mucho en tamaño. A veces son caducas. Por lo general en la axila del pecíolo foliar se hallan dos espinas y, encima de éstas, la yema de renuevo.

Este tipo de espinas que se encuentra también en *Barnadesia* y en algunas especies de *Chuquiraga*, son para Hieronymus¹ tal vez: "hojas primeras, no del brote axilar que se desarrolla, sino de un brote axilar segundo rudimentario". Una idea parecida es la de Goebel² con respecto a *Barnadesia*.

Sin embargo, a juzgar por la anatomía de las espinas, que carecen de haces conductores, y por la posición de las mismas, tales espinas parecerían ser simplemente un apéndice del pulvínulo o hipopedio donde se inserta la hoja, similares a las que mencionan Le Maut y Decaisne³ para *Ribes uvacrispa*.

4. INDUMENTO.

Los tallos, hojas y brácteas involucrales llevan con frecuencia tricomas más o menos abundantes formados por una célula basal es-

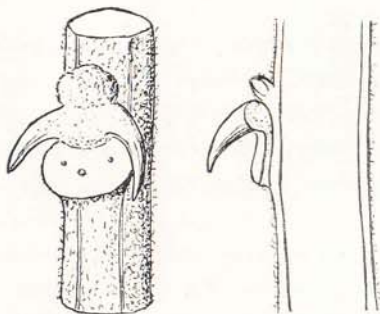


Fig. 3.—Espinas de *Dasyphyllum brasiliense* var. *divaricatum* (× 8).

clerificada más o menos isodiamétrica, sobre la que se articula una célula muy alargada, generalmente recta, pero algunas veces más o menos ondulada. Cuando los tricomas son rectos y paralelos, el in-

¹ *Icones et Descriptiones Plantarum*, en *Act. Acad. Nac. Cienc. Córdoba*, 2 (1) : 35, 1886.

² En *Flora*, 126 : 294-302, 1932.

³ *Traité Général de Botanique*, 2me. edit. : 20, fig. 95, París, 1876.

dumento varía desde pubescente hasta sedoso; cuando son ondulados el indumento es tomentoso, como en *D. lanosum*.

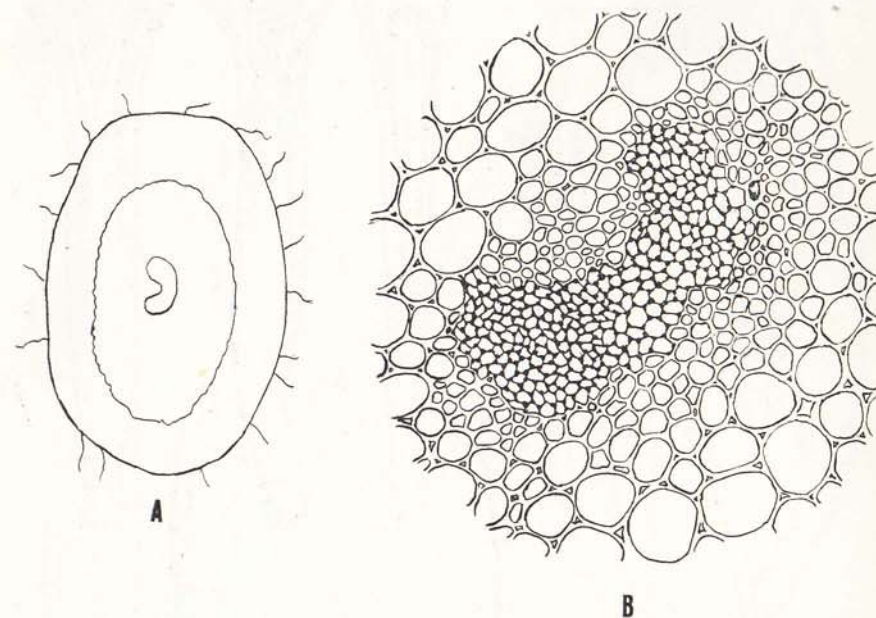


Fig. 4.—A, Sección de una espina de *Dasyphyllum ferox* (× 35).
B, detalle de la zona central de la espina (× 180).

5. SEXUALIDAD.

Las flores del género *Dasyphyllum* son normalmente hermafroditas, pero en algunas especies se nota tendencia a la unisexualidad e incluso a la dioecia por atrofia del androceo. Así ocurre en *D. diacanthoides*, *D. excelsum*, *D. brasiliense*, *D. ferox*, *D. hystrix* y otras especies, en las cuales se hallan plantas con flores exclusivamente femeninas, con anteras rudimentarias, y plantas con flores hermafroditas.

6. COROLA.

En el género *Dasyphyllum*, que posee gran homogeneidad en los caracteres vegetativos, la forma de la corola es en cambio muy variable, notándose una clara evolución desde la corola tubular actinomorfa pentalobada, hasta corolas francamente liguladas, con cinco dientes en el extremo de la lígula, comparables a las de las *Cichorieae*.

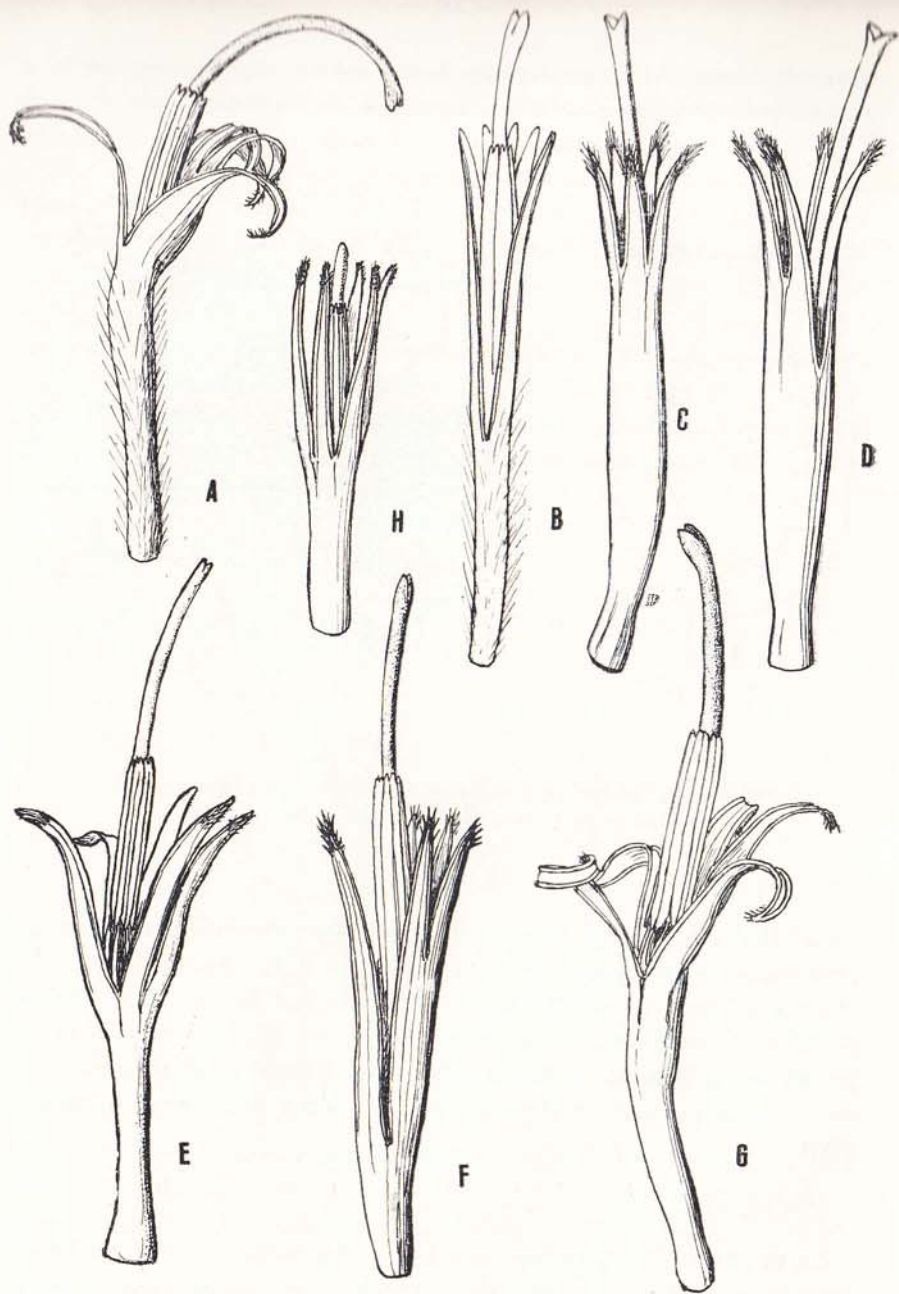


Fig. 5.—Corolas de diferentes especies del género *Dasyphyllum*: A, *D. inerme*, flor marginal; B, *D. inerme*, flor central; C, *D. spinescens*, flor central; D, *D. spinescens*, flor marginal; E, *D. ferox*; F, *D. leptacanthum*; G, *D. diacanthoides*; H, *D. popayanense*. (Todas $\times 7$).



Fig. 6.—Corolas de diferentes especies del género *Dasyphyllum*: A, *D. flagellare*; B, *D. sprengelianum*; C, *D. reticulatum* var. *robustum*; D, *D. cryptocephalum*; E, *D. argenteum*; F, *D. leiocepalum*. (Todas $\times 7$).

El subgénero *Dasyphyllum*, sección *Microcephala*, incluye varias especies con corolas tubulosas actinomorfas o casi actinomorfas, partidas más o menos profundamente en cinco segmentos lineales, como *D. armatum*, *D. colombianum*, *D. ferox*, *D. horridum*, *D. hystrix*, *D. lehmannii*, etc. Sin embargo, aun en estas especies, es frecuente que una o dos incisiones sean algo más profundas que las otras (fig. 5-E). Otras especies presentan este carácter más acentuado, como *D. leptacanthum*, *D. brasiliense*, *D. tomentosum*, *D. vagans*, etc., poseyendo las corolas un segmento muy separado de los demás, o bien una incisión muy profunda. Lo mismo ocurre en las dos especies del subgénero *Archidasyphyllum*, en las cuales cuatro segmentos se orientan claramente hacia el exterior del capítulo, mientras el quinto está separado por incisiones muy profundas y se orienta hacia el interior (fig. 5-G).

Pero donde más acentuada es la evolución de la corola es en el subgénero *Dasyphyllum*, sección *Macrocephala*. Aquí todas las especies poseen corolas con una gran incisión lateral y todos los segmentos desplegados a un mismo lado, hacia el exterior del capítulo, formando una lígula pentáfida o palmada (fig. 6-B, C, D).

La pubescencia de la corola es también variable. Casi todas las especies poseen corola hirsuta en la garganta y glabra en la parte exterior, con un mechón de tricomas en el ápice de los segmentos. Pero en algunas especies falta este mechón, o bien hay pubescencia en la parte exterior del tubo y de los segmentos, como ocurre, por ejemplo, en *D. fodinarum*.

7. ANDROCEO.

El androceo está formado por cinco estambres insertos en el tercio inferior de la corola. Las anteras son oblongas, cortamente sagitadas en la base. El apéndice conectival es obtuso, truncado o emarginado en el subgénero *Archidasyphyllum*, y bilobado o bifido en el subgénero *Dasyphyllum*. Este tipo de apéndice conectival es excepcional en la familia de las *Compositae* (fig. 7).

8. POLEN.

El polen de varias especies de *Dasyphyllum* ha sido estudiado por Wodehouse¹ al ocuparse del género *Chuquiraga*, y las especies exa-

¹ *Bulletin of the Torrey Botanical Club*, 55 : 449-462, 1928; *American Journal of Botany*, 16 (5) : 297-313, 1929.

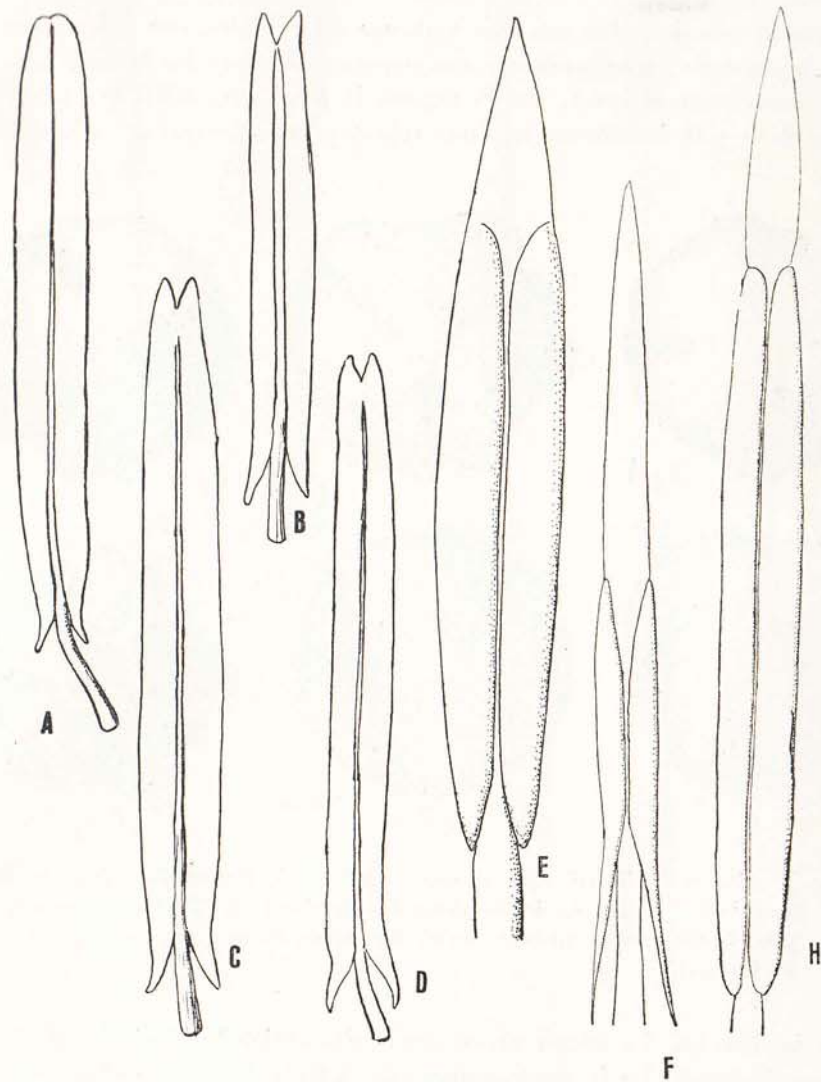


Fig. 7.—Anteras de *Dasyphyllum* y géneros afines: A, *Dasyphyllum diacanthoides*; B, *D. argenteum*; C, *D. brasiliense* var. *divaricatum*; D, *D. ferox*; E, *Fulcaldea laurifolia*; F, *Doniophyton anomalum*; H, *Barnadesia odorata*. (A, C, F y H, $\times 20$; B, $\times 40$; D, $\times 26$; E, $\times 30$).

minadas por mí coinciden en sus caracteres con los datos de aquel autor.

Los granos de polen son más o menos esferoidales, con tres surcos de dehiscencia (tricolpados) y con depresiones sobre los lóbulos (depresiones intercolpares). En *D. vagans*, *D. ferox* (fig. 8-B), *D. inerme* (fig. 8-A) y *D. brasiliense* hay una sola depresión central en cada uno

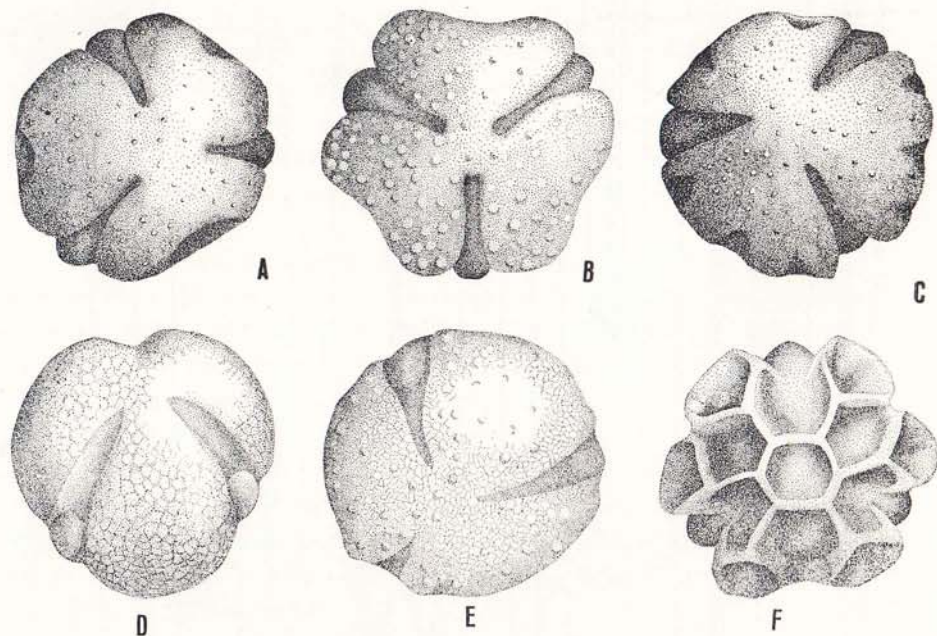


Fig. 8. — Polen de *Dasyphyllum* y géneros afines: A, *Dasyphyllum inerme*; B, *Dasyphyllum ferox*; C, *Dasyphyllum floribundum*; D, *Chuquiraga oppositifolia*; E, *Chuquiraga microphylla*; F, *Barnadesia trianae*. (Todos copiados de Wodehouse).

de los lóbulos. Lo mismo ocurre en *D. diacanthoides* (Subgén. *Archidasyphyllum*). En *D. floribundum* (fig. 8-C) y *D. leptacanthum*, además de la depresión central, hay cuatro depresiones laterales más pequeñas que rodean los poros (depresiones paraporales). En *D. sprengelianum* sólo existen las depresiones paraporales.

Sobre la superficie de los lóbulos hay pequeñas protuberancias que Wodehouse considera espinas vestigiales. El mismo autor advierte que este grupo de especies, que él incluye en *Chuquiraga*, de acuerdo

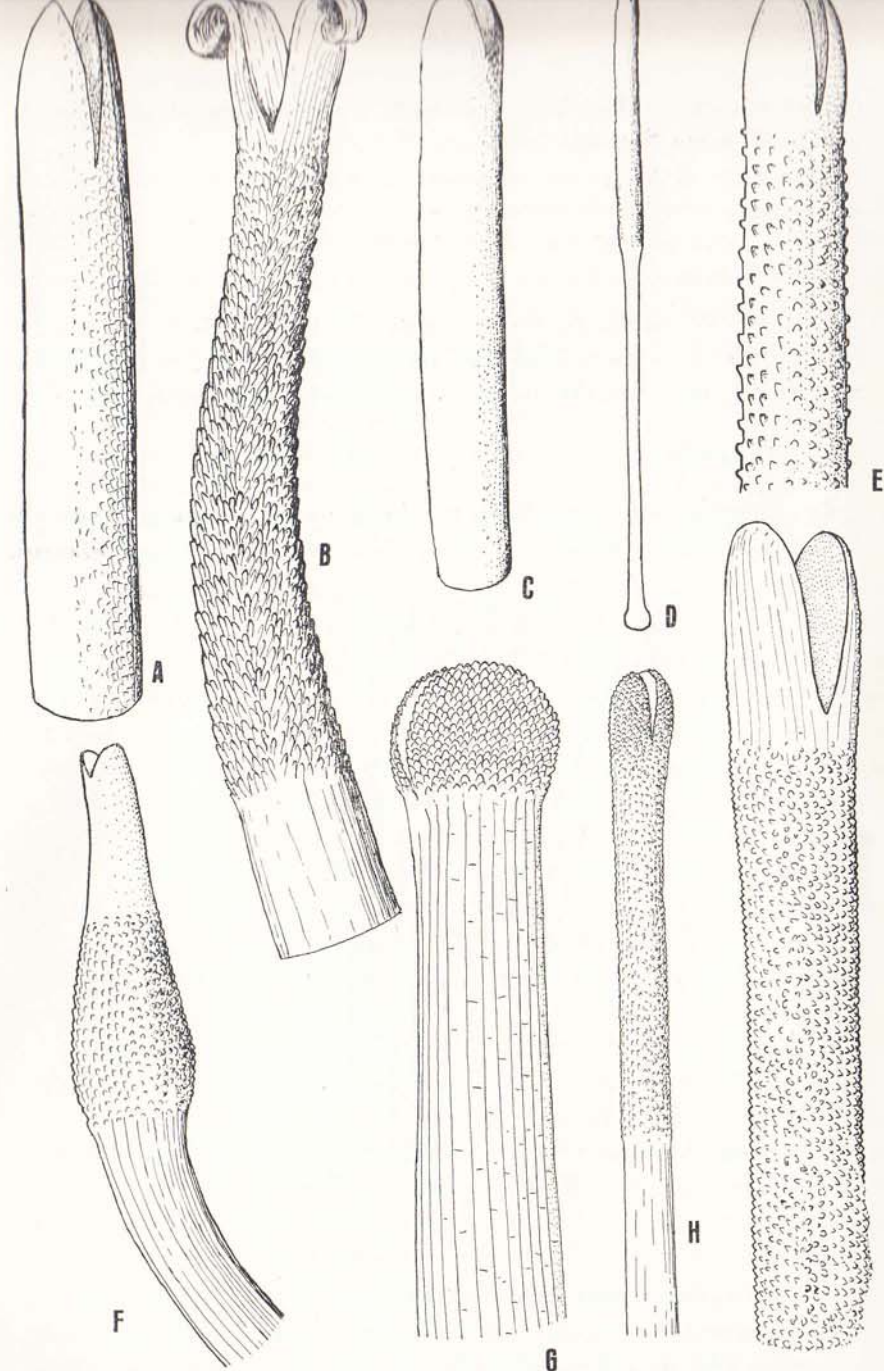


Fig. 9. — Parte superior del estilo de *Dasyphyllum* y géneros afines: A, *Dasyphyllum argenteum* (× 40); B, *Dasyphyllum flagellare* (× 38); C, *Dasyphyllum ferox* (× 26); D y E, estilo (× 5) y parte superior del mismo (× 35) de *Schlechtendahlia luzulaefolia*; F, *Fulcaldea laurifolia* (× 35); G, *Barnadesia odorata* (× 35); H, *Doniophyton anocaulum* (× 35); I, *Chuquiraga justicii* (× 35).

con el criterio de Bentham y Hooker, corresponden al abandonado género *Flotovia* Spreng.

El tamaño de los granos de polen varía entre 24 y 36 micrones de diámetro.

9. ESTILO.

El estilo es columnar, generalmente exerto y cubierto de papilas muy cortas en su parte superior. En el ápice se abre en dos lóbulos muy cortos, comúnmente agudos y desprovistos de papilas (fig. 9).

10. AQUENIOS.

Los aquenios son obovados o turbinados y están generalmente cubiertos de largos y densos tricomas. Sólo en *D. hystrix* son glabros.

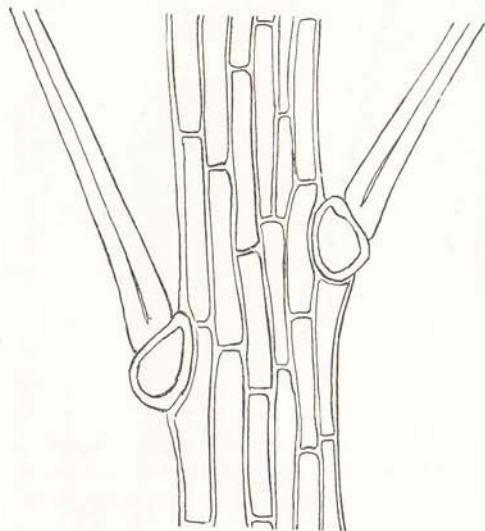


Fig. 10. — Detalle de una cerda del pappus de *D. brasiliense* var. *divaricatum* (× 267).

11. PAPPUS.

Está formado por una serie de cerdas rígidas y plumosas. Observadas con fuerte aumento, puede notarse que las cerdas están constituidas por varias filas de células alargadas, comúnmente 6 a 8, mientras las barbas constan de una sola célula muy alargada, articulada en el eje central mediante una pequeña célula redondeada (fig. 10).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Dasyphyllum es un género exclusivamente sudamericano de área discontinua. El Subgénero *Archidasyphyllum*, que contiene solamente dos especies, es endémico del centro de Chile y de algunas zonas limítrofes de la Argentina. En cambio, el Subgénero *Dasyphyllum*, con 34 especies, se halla ampliamente distribuido por las montañas y mesetas del este y sur del Brasil, por el Paraguay, por el nordeste y el noroeste de la Argentina, y por las vertientes occidentales de los Andes Tropicales, desde Colombia hasta Salta y Jujuy. Una sola especie, *D. vepreculatum*, habita en el norte de Venezuela, reapareciendo en el este del Brasil. En la extensa región amazónica parece faltar este género (fig. 11).

La mayor concentración de especies se halla en Brasil, donde existen 23. El estado más rico en especies es Minas Geraes, con 16. Río de Janeiro posee 7; Sao Paulo 8; Paraná 5; Rio Grande do Sul 4; Santa Catarina, Bahia, Goyaz y Mato Grosso 3; Ceará, Pernambuco y Acre una sola. Desde luego, estas cifras sólo pueden considerarse como provisionarias, ya que algunos estados han sido todavía muy poco explorados.

De los demás países sudamericanos, los más ricos en especies son Perú, con seis, y Argentina con otras tantas, de las cuales tres se hallan en las selvas del noroeste del país, dos en Misiones y una en Río Negro y Neuquén. Bolivia posee cinco especies, Ecuador y Paraguay, tres. Chile dos, ambas del Subgénero *Archidasyphyllum*. Venezuela y Colombia poseen una sola. En las Guayanas y en el Uruguay no ha sido hallado hasta ahora este género.

Si consideramos el Subgénero *Archidasyphyllum* como más primitivo que el Subgénero *Dasyphyllum*¹, es necesario admitir que el género ha tenido su origen en las montañas costeras del centro de Chile, de donde emigró hacia el norte antes del levantamiento total de la Cordillera Andina, tal vez durante la primera mitad del Terciario. El Subgénero *Dasyphyllum* incluye dos secciones: *Microcephala*, que se extiende por las vertientes orientales de los Andes tropicales y por las mesetas y montañas del Brasil; y *Macrocephala*, que parece ser la más evolucionada, exclusiva de Brasil y norte del Paraguay. La mayor parte de las especies de esta última sección se hallan en el Estado de

¹ Véase el párrafo siguiente.



Fig. 11. — Distribución geográfica de los diferentes grupos de *Dasyphyllum* y de *Chuquiraga*.

Minas Geraes, que podría considerarse como un centro secundario de dispersión.

RELACIONES FILOGENÉTICAS

El género *Dasyphyllum* está estrechamente relacionado con un pequeño grupo de *Mutisieas* sudamericanas, integrado por los géneros *Barnadesia*, *Huarpea*, *Schlechtendahlia*, *Fulcaldea*, *Chuquiraga* y *Doniophyton*. Todos estos géneros, a excepción de *Schlechtendahlia*, presentan papus formado por cerdas plumosas y estilo columnar apenas bilobado en el ápice, desprovisto de pelos colectores. Las anteras tienen unas veces tecas obtusas en la base; otras son agudas o largamente atenuadas, dando lugar así a anteras no sagitadas, cortamente sagitadas o largamente sagitadas. También son muy heterogéneas las corolas, que varían de actinomorfas tubulosas hasta cigomorfas liguladas, a veces dentro de un mismo género.

Este grupo de géneros presenta pocas afinidades con las demás *Mutisieas*, por lo cual considero que deben constituir una subtribu independiente, las *Barnadesineas*, tal vez relacionadas con las *Vernoniaeae* o con las *Cynareae*.

Pueden diferenciarse por los siguientes caracteres:

- A. Anteras largamente sagitadas en la base. Polen más o menos liso.
 - B. Arbustos, a veces rastreros o en cojín *Chuquiraga*
 - B'. Hierbas anuales *Doniophyton*
- A'. Anteras cortamente sagitadas o no sagitadas en la base.
 - C. Anteras cortamente sagitadas, con apéndice conectival emarginado o bilobado (raramente redondeado en el ápice). Polen con depresiones intercolpares. *Dasyphyllum*
 - C'. Anteras no sagitadas en la base. Apéndice conectival entero, agudo.
 - D. Capítulos unifloros. Polen con cavidades intercolpares. *Fulcaldea*
 - D'. Capítulos plurifloros.
 - E. Papus formado por pajitas lineales. Polen con cavidades intercolpares *Schlechtendahlia*
 - E'. Papus de las flores marginales formado por cerdas plumosas. polen lofado.
 - F. Arbustos o arbolitos, generalmente espinosos *Barnadesia*
 - F'. Hierbas acaules, inermes *Huarpea*.

Es muy difícil establecer el valor relativo de los diferentes caracteres de los géneros de este grupo en lo que se refiere a sus relaciones filogenéticas. La forma de la corola, por ejemplo, es muy variable en *Dasyphyllum* y en *Barnadesia*, pero parecería evolucionar de tubu-

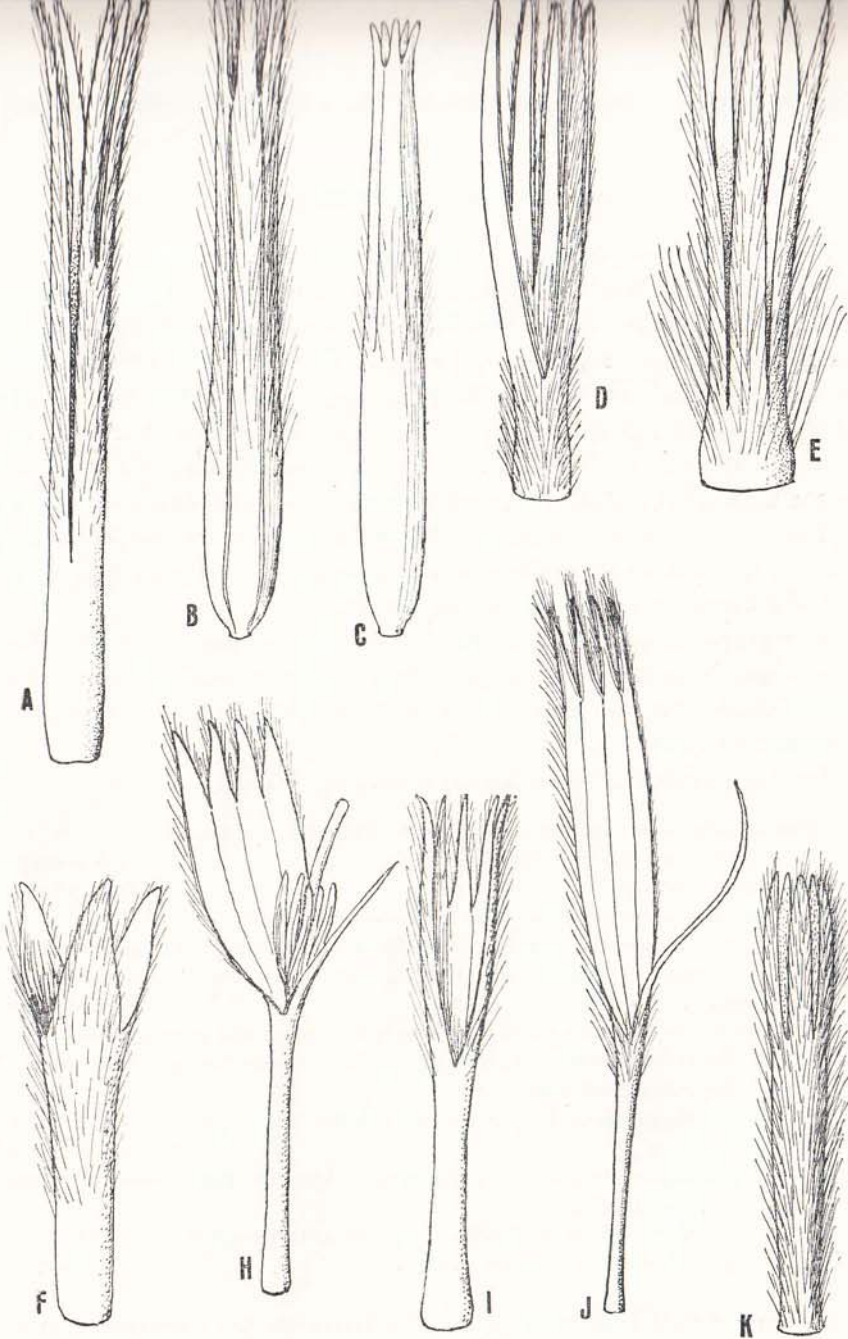
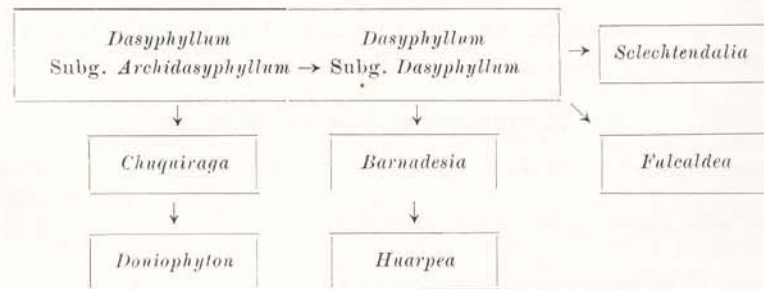


Fig. 12.—Corolas de diferentes géneros de *Barnadesiinae*: A, *Chuquiraga jusseui*; B y C, *Doniophyton anomalum* (B, flor central, C, flor marginal); D, *Schlechtendahlia luzulaefolia*; E, *Barnadesia horrida* (flor central); F y H, *Barnadesia parviflora* (F, flor central; H, flor marginal); I y J, *Barnadesia odorata* (I, flor central; J, flor marginal); K, *Fulcaldea laurifolia*. B y C, $\times 10$; los demás $\times 5$.

losa a ligulada, pasando a través de una serie de tipos de corolas sub-bilabiadas. El color de la corola es siempre amarillo en *Chuquiraga* y *Doniophyton*, y blanco o violáceo en *Dasyphyllum* y *Barnadesia*. Sin embargo, teniendo en cuenta el escaso valor que tiene el color de las flores en otros géneros, no creo conveniente atribuírselo en este grupo. Tal vez los caracteres de las anteras y de los granos de polen sean los que proporcionan datos más concretos sobre las relaciones entre los diferentes géneros de las *Barnadesiinae*, aunque no siempre ambos caracteres tienen tendencias evolutivas paralelas. En efecto, si se toma en cuenta el polen, el tipo más primitivo parecería ser el liso de *Chuquiraga* y *Doniophyton*, y el más evolucionado el lofado de *Barnadesia* y *Huarpea*. Los otros géneros poseen polen con cavidades intercopares o paraporales y parecen ocupar una posición intermedia. En cambio, las anteras más primitivas parecen ser las de los géneros *Barnadesia*, *Fulcaldea*, y afines, y las más evolucionadas las de *Chuquiraga*.

En términos generales *Dasyphyllum* parece ser un género muy primitivo, especialmente el Subgénero *Archidasyphyllum*, que posee anteras cortamente sagitadas y apéndices conectivales ovoides, cortos, enteros o emarginados, y polen provisto de depresiones intercopares. De *Archidasyphyllum* derivaría *Chuquiraga*, con anteras largamente sagitadas y polen liso. También de *Archidasyphyllum* derivaría el Subgénero *Dasyphyllum* y, de éste, *Fulcaldea*, *Schlechtendahlia* y *Barnadesia*. *Doniophyton* derivaría de *Chuquiraga*, y *Huarpea* de *Barnadesia*.



SUBDIVISION DEL GENERO *DASYPHYLLUM*

Dasyphyllum puede diferenciarse bien en dos Subgéneros con caracteres y áreas geográficas bien definidas. El Subgénero *Archidasyphyllum*, que incluye dos especies arbóreas, posee hojas peninervadas, con dos capas de parénquima en empalizada y anteras de apéndices conectivos obtusos o apenas emarginados en el ápice. Vive en las montañas del sur de Chile y Argentina.

El Subgénero *Dasyphyllum* comprende 34 especies arbóreas o arbustivas, de hojas trinervadas desde la base, con una sola capa de parénquima en empalizada. Las anteras poseen apéndices conectivos conspicuamente bilobados en el ápice. Dentro de este subgénero, la sección *Microcephala*, con capítulos pequeños y numerosos, parece ser más antigua que la sección *Macrocephala*, con capítulos grandes más o menos solitarios. En esta última sección las flores son siempre liguladas. Ambas secciones son tropicales.

CLAVE PARA DIFERENCIAR LOS SUBGÉNEROS

- A. Hojas con una sola nervadura central. Anteras con apéndice conectivo obtuso o ligeramente emarginado. Subgen. I. *Archidasyphyllum*
 A'. Hojas trinervadas o pentanervadas desde la base. Anteras con apéndice conectivo bilobado. Subgen. II. *Dasyphyllum*

Subgenus I. **ARCHIDASYPHYLLUM** nov. subgen.

Folia penninervia. Antherarum apendices conectivos obtusi vel emarginati. — Typus: *D. diacanthoides* (Less.) Cabr.

Hojas penninervadas, con una sola nervadura central. Anteras con apéndices conectivos obtusos o sólo emarginados en el ápice.

CLAVE PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES

- A. Capítulos solitarios en el extremo de ramitas cortas, formando falsos corimbos. 1. *D. diacanthoides*
 A'. Capítulos dispuestos en espigas terminales 2. *D. excelsum*

1. *Dasyphyllum diacanthoides* (Less.) nov. comb.

Flotovia diacanthoides Lessing, *Syn. Gen. Compos.*: 95, 1832.
Chuquiraga leucoxyton Poepp. ex Lessing, *loc. cit.* (pro synonym.).
Piptocarpha diacanthoides Hooker et Arnott, *Comp. Bot. Mag.* 1: 110, 1835.
Flotovia stiffioides Spegazzini, en Spegazzini et Girola, *Cat. Descr. Maderas*: 404, 1910.

Iconografía. — Poeppig et Endlicher, *Nova Genera ac Species Plantarum*, 1: tab. 32, 1835. — Cabrera, *Rev. Mus. La Plata (N. S.) Bot.* 2: fig. 27, 1939.

Nombres vulgares: "palo santo", "palo blanco", "tayu".

Arbol de 3 a 20 m de altura. Tronco de 20-100 cm de diámetro, con corteza pardo-grisácea o violácea. Ramas viejas glabras, inermes. Ramas nuevas cortamente pubescentes, inermes o con espinas axilares geminadas rectas de 1-2,5 cm de largo. Hojas alternas, coriáceas, elípticas u obovadas, mucronadas en el ápice, muy cortamente pecioladas (pecíolo de 1-2 mm), penninervadas, glabras en ambas caras o algo pubescentes sobre la nervadura central en el envés, de 2-6 cm de largo, por 1-3 cm de ancho. Capítulos subsésiles, solitarios en el extremo de ramitas cortas. Involucro anchamente acampanado, de 10 mm de altura, por 10-12 mm de diámetro; brácteas ovado-lanceoladas, mucronadas, seríceas en el dorso. Páleas lineales, sedoso-barbeladas. Flores 30-35, blancas (o parduzcas al secarse), hermafroditas o femeninas por aborto de las anteras. Corola pentasecta, con un segmento separado de los demás, todos hispídos en el ápice; garganta velluda. Anteras truncadas o ligeramente emarginadas en el ápice. Aquenios largamente velludos.

Distribución geográfica. — Sur de Chile, desde el río Maule al río Puelo (Reiche, *Flora de Chile*, 4: 294, 1905), principalmente en la Cordillera de la Costa, y regiones limítrofes de la República Argentina en el sudoeste de Neuquén, oeste de Río Negro y noroeste del Chubut.

Material estudiado:

CHILE. — Sin localidad: leg. Poeppig, 793 (Typus: B.; Fot. Field. Mus. 15843 et 20728: SL.). — Ñuble: Cordillera de Chillán, Atacalco, leg. A. Pfister, 10-I-1936 et 18-XII-1948 (CONC.); Atacalco, leg. F. Behn, 15-XII-1948 (CONC.); Atacalco, leg. Sparre et Smith, 469, 17-I-1954 (CONC.). — Malleco: camino de Quilquilco a Laguna Malleco, 940 m s.m., leg. A. Pfister, 17-I-1944 (CONC.); entre Curacautín y Río Blanco, leg. Sparre et Constance, 10857, 25-III-1954 (CONC.). — Valdivia: Lago Riñihue, leg. E. Kausel, 961, II-1941 (LIL.); Corral, Morro Gonzalo, leg. H. Gunckel, 6353, 19-I-1936 (LP.); Cordillera Pelada de la Costa, 550 m s.m., leg. A. Hollermayer, 653, 30-I-1936 (LP.). — Osorno: Volcán Osorno, 700 m s.m., leg. Sparre et Constance.

10737, 16-III-1954 (CONC.). — Llanquihue: Chilcón, Lago Todos los Santos, leg. A. Pfister, 21-I-1951 (CONC.).

ARGENTINA. — Neuquén: San Martín de los Andes, leg. O. Neume-
yer, 1594, 10-II-1936 (LP.); Correntoso, Lago Nahuel Huapí, leg. R. A.
Spegazzini, 250, 2-IV-1934 (LP.); Correntoso, leg. A. Burkart, 6481,
7-II-1934, et 6416, 4-II-1934 (LP.); Isla Victoria, leg. A. Boelcke, 1798,
9-II-1945 (LP.); Nahuel Huapí, leg. A. Bridarolli, 2239, 1-II-1941
(LP.). — Río Negro: Lago Nahuel Huapí, Puerto Blest, leg. A. L.
Cabrera, 11495, II-1954 (LP.).

Obs. — Según Gunckel¹ las flores de esta especie “dan uno de los
néctares más valiosos para la apicultura, considerándose la miel de
ella, como la mejor miel chilena”.

2. *Dasyphyllum excelsum* (Don) nov. comb.

Chuquiraga excelsa Don, *Phil. Mag.* 11 : 392, 1832.

Piptocarpha excelsa (Don) Hooker et Arnott, *Comp. Bot. Mag.* 1 : 110, 1835.

Flotovia excelsa (Don) De Candolle, *Prodromus*, 7 (1) : 12, 1838.

Nombre vulgar: “huilli”.

Arbol dioico de unos 10 m de altura. Ramas jóvenes laxamente hir-
sutas, hojosas, con espinas axilares geminadas o ternadas, de cerca de
1 cm de longitud. Hojas alternas, coriáceas, cortamente pecioladas (pe-
ciolo hirsuto-rojizo, de 2-5 mm de largo), anchamente elípticas u obo-
vadas, penninervadas, obtusas y mucronadas en el ápice y redondeadas
en la base, muy laxamente hirsutas (especialmente sobre la nervadura
central) o glabras, de 3-10 cm de largo, por 2,5-6 cm de ancho. Capí-
tulos numerosos, sésiles, dispuestos en espigas terminales. Involucro
acampanado, de 10-12 mm de altura, por 6-7 mm de diámetro; brác-
teas exteriores ovadas, las interiores lanceoladas, mucronadas y vellu-
das en el ápice, ciliadas en el margen y glabrescentes en el dorso.
Receptáculo cerdoso. Flores 20-25, con corola profundamente e irre-
gularmente pentasecta, con lacinias lineales, glabras. Flores feme-
ninas con anteras rudimentarias. Flores hermafroditas con anteras
cortamente sagitadas en la base y truncadas o ligeramente emargi-
nadas en el ápice. (Lám. I).

Distribución geográfica. — Centro de Chile, en la Cordillera de la
Costa en las provincias de Santiago y Valparaíso.

¹ En *Revista Universitaria, Santiago*, 22 (1) : 84, 1937.

Material estudiado:

CHILE. — Valparaíso: leg. Cuming 328 (Isotypus: FL. P.; Fot. Field.
Mus. 38096:SI.); Valparaíso, leg. R. A. Philippi (BAF.); entre Placilla
y Quintay, leg. E. Kausel, 917 et 918, 4-II-1941 (LIL.); Cerro La Cam-
pana, 1000 m s. m., leg. E. Kausel, 508, 8-I-1939 (LIL.); Cerro de la
Campana, cerca del lugar denominado La Troya, 450 m s. m., leg. A.
Garaventa, 4146, 12-XI-1947 (LP.); Quillota, al pie del Cerro de la
Campana, leg. A. Garaventa, 30-XI-1947 (CONC.); Peñuelas, Fundo
San Juan, leg. K. Behn, 17-XII-1940 (CONC.). — Santiago: Curacavi,
leg. ? (SGO.).

Subgenus II. *DASYPHYLLUM* nov. subgen.

*Folia e basi trinervia vel pentanervia. Antherarum apendices conec-
tiales bilobati.* — Typus: *D. argenteum* H. B. K.

Hojas trinervadas o pentanervadas desde la base. Apéndices conec-
tiales de las anteras bilobados.

CLAVE PARA DIFERENCIAR LAS SECCIONES

- A. Capítulos numerosos, pequeños o medianos, dispuestos en racimos o en cimas
corimbiformes. Involucro de hasta 18 mm de altura. Sect. 1. *Microcephala*.
A'. Capítulos pocos, grandes, solitarios o agrupados en corto número. Involucro
de más de 20 mm de altura. Sect. 2. *Macrocephala*.

Sect. 1. *MICROCEPHALA* (Baker) Cabr. nov. comb.

Chuquiraga Sect. *Microcephalae* Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) :
355, 1884. Typus Sectionis: *D. argenteum* H. B. K.

CLAVE PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES

- A. Segmentos de la corola glabros en el ápice.
B. Capítulos con 6-10 flores.
C. Hojas ovado-elípticas. 3. *D. horridum*
C'. Hojas elíptico-lanceoladas.
D. Capítulos solitarios, sésiles, con 6-8 flores. 4. *D. leiocephalum*
D'. Capítulos generalmente agrupados, cortamente pedunculados, con
6-10 flores. 5. *D. armatum*
B'. Capítulos con 11-30 flores.
E. Aquenios glabros. Espinas tan largas o más largas que las hojas.
6. *D. hystrix*
E'. Aquenios velludos. Espinas cortas o ausentes.
F. Capítulos sésiles, con 20-30 flores. 7. *D. lehmannii*

- F'. Capítulos pedicelados, con 11-20 flores. 25. *D. brasiliense*
- A'. Segmentos de la corola velludos en el ápice.
- G. Hojas con pubescencia densa persistente en ambas caras. Capítulos con unas 20 flores. Arbustos con espinas largas. 8. *D. argenteum*
- G'. Hojas glabrescentes, al menos en el haz.
- H. Espinas tan largas o más largas que las hojas. 9. *D. ferox*
- H'. Espinas más cortas que las hojas o ausentes.
- J. Capítulos medianos, con involuero de 12-20 mm de altura. Flores 18-30. Inflorescencias paucicéfalas.
- K. Hojas terminadas en una larga espina.
- L. Hojas oblongas, pequeñas. 10. *D. leptacanthum*
- L'. Hojas lanceoladas o elípticas, grandes.
- M. Hojas lanceoladas, glabras o laxamente pubescentes en el envés. 11. *D. spinescens*
- M'. Hojas elípticas, tomentulosas en el envés. 12. *D. vagans*
- K'. Hojas mucronadas o sólo cortamente espinulosas en el ápice.
- N. Hojas densamente velludas en el envés. Capítulos de 14-15 mm de altura. 13. *D. flagellare*
- N'. Hojas glabras o apenas pubescentes. Capítulos de 16-18 mm de altura. 14. *D. orthacanthum*
- J'. Capítulos menores, de 6-14 mm de altura. Flores 8-18 (raramente hasta 20). Inflorescencias pluricéfalas.
- O. Capítulos en racimos muy alargados axilares. Brácteas involucrales terminadas en larga espina. 15. *D. floribundum*
- O'. Capítulos en cimas corimbiformes densas o en glomérulos terminales y axilares.
- P. Brácteas involucrales terminadas en una espinita de más de 1 mm de largo.
- Q. Espina de las brácteas de 1-2 mm de largo. Capítulos con pedicelos de 2-7 mm. Flores 18-20. 16. *D. vepreculatum*
- Q'. Espina de las brácteas más larga. Capítulos con pedicelos de 5-15 mm de largo. Flores 10-18. 17. *D. synacanthum*
- P'. Brácteas involucrales tan sólo mucronadas.
- R. Corolas largamente velludas exteriormente. 18. *D. inerme*
- R'. Corolas glabras a excepción del ápice de los segmentos o de la base del tubo.
- S. Corolas velludas en la base del tubo. Hojas estrechamente lanceoladas, glabras o laxamente seríceas. 19. *D. lanceolatum*
- S'. Corolas glabras en la base del tubo. Hojas anchamente lanceoladas o elípticas.
- T. Capítulos sésiles o muy cortamente pedicelados, dispuestos en seudoespigas terminales y axilares. Plantas andinas.

- U. Tallos sin espinas. 20. *D. weberbaueri*
- U'. Tallos espinosos. 21. *D. popayanense*
- T'. Capítulos pedicelados o subsésiles, en cimas corimbiformes. Plantas de selvas tropicales.
- V. Árboles de 5-15 m de altura. Brácteas involucrales densamente seríceas, apenas mucronadas.
- W. Involuero de 9 mm de altura. 22. *D. colombianum*
- W'. Involuero de 14-16 mm de altura. 23. *D. tomentosum*
- V'. Arbustos apoyantes. Brácteas involucrales glabrescentes, con mucrón de alrededor de 0.5 mm de largo.
- X. Capítulos subsésiles, muy amontonados. Involuero de 6-8 mm de alto. 24. *D. retinens*
- X'. Capítulos pedicelados, laxos. Involuero de 10-12 mm de altura. 25. *D. brasiliense*

3. *Dasyphyllum horridum* (Muschl.) nov. comb.

Chuquiraga horrida Muschler, *Bot. Jahrb.* 1, Beibl. 3 : 92, 1913.

Flotovia horrida (Muschl.) Tovar, *Publ. Mus. Javier Prado, Bot.* 7:7, 1953.

Iconografía. — Tovar, *Publ. Mus. Javier Prado, Bot.* 7 : lám. 2, 1953.

Arbusto de 1-4 m de altura, con ramitas jóvenes finamente tomentosas, con espigas axilares geminadas, rectas, de 4-17 mm de longitud. Hojas alternas, rígidas, cortamente pecioladas o subsésiles, anchamente elípticas, obtusas y con una espinita corta en el ápice, y ligeramente atenuadas en la base, laxamente pubescentes en ambas caras o glabras, trinervadas, de 5-15 mm de longitud, por 3.5-5 mm de anchura. Capítulos terminales y axilares, cortamente pedunculados o sésiles, solitarios o agrupados en corto número. Involuero acampanado, de 11-12 mm de altura, por 4 mm de diámetro. Brácteas exteriores ovadas, mucronadas, ciliadas en el margen y glabrescentes en el dorso; las interiores lanceoladas, pubescentes. Flores blancas o amarillentas, 7-10, con corola pentasecta de segmentos más o menos iguales, glabros en la cara exterior; garganta velluda. Aquenios densamente velludos.

Distribución geográfica. — Andes del sur del Perú.

Material estudiado:

PERÚ. — Apurimac, Prov. Andahuaylas, Hacienda Cotahuanchu, 2600 m s.m., leg. Weberbauer, 5847 (Isotypus: LP., US.).

Obs. — Especie afín a *D. leiocephalum* y *D. armatum*, de los que difiere por las hojas cortas y anchas y los capítulos muy cortamente pedunculados, agrupados en corto número.

4. *Dasyphyllum leiocephalum* (Wedd.) nov. comb.

Flotovia leiocephala Weddell, *Chloris Andina*, 1:6, 1855. "Perou!, dept. de Cuzco".

Iconografía. — Tovar, *Publ. Mus. Javier Prado, Bot.* 7 : lám. 3, 1953.

Arbusto de hasta 4 metros de altura, con espinas axilares geminadas de 5-16 mm de largo. Hojas elíptico-lanceoladas, trinervadas, espinosas en el ápice, más o menos glabras o ligeramente pubescentes en el envés, de 6-25 mm de largo, por 3-12 mm de ancho. Capítulos con 6-8 flores, solitarios en el extremo de ramitas laterales muy cortas, sésiles. Brácteas involucrales 15-25, ciliadas, espinoso-mucronadas en el ápice. Corola glabra exteriormente y velluda en la garganta, profundamente pentasecta, generalmente con un segmento separado de los demás. Aquenios densamente seríceo-velludos.

Distribución geográfica. — Perú: vertientes orientales de los Andes, en los departamentos de Apurimac y Cuzco.

Material estudiado:

PERÚ. — Dep. Cuzco: Cuzco, leg. Cl. Gay, 1839-40 (Typus ! : P.; Fot. Field. Mus. 38098: SI). Dep. Cuzco: Urubamba, 2870 m s.m., leg. H. Zamalloa, 56, 23-III-1952 (LP.) et 68, 15-I-1952 (LP.); Prov. Calca, San Salvador, 3000 m s.m., leg. F. Marín, 2053, III-1950 (LP., LIL.); Prov. Urubamba, Urubamba Canyon, 2900 m s.m., leg. C. Vargas, 11060, 7-III-1939 (UC.). — Dep. Apurimac, Prov. Andahuaylas, 2 km al sur de Chincheros, 2800 m s.m., leg. H. E. Stork et O. B. Horton, 10737, 26-II-1939 (UC.).

Obs. — El número de flores varía de 6 a 8 y las brácteas involucrales de 15 a 25, pero siempre los capítulos son solitarios en el extremo de ramitas cortas, carácter que separa esta especie de *D. horridum* y *D. armatum*.

5. *Dasyphyllum armatum* (Koster) nov. comb.

Chuquiraga armata Koster, *Blumea*, 5 : 662, 1945. "bei Pojos, 2.400 m alt.". *Flotovia armata* (Koster) Tovar, *Publ. Mus. Javier Prado, Bot.* 7 : 7, 1953.

Iconografía. — Koster, *Blumea*, 5 : 662, fig. 4, a-c, 1945.

Arbustito con ramas pardas, glabras, rígidas, con espinas axilares geminadas, rectas, de 8-15 mm de longitud. Hojas alternas, subcoriáceas, cortamente pecioladas (peciolo de 1-4 mm de largo), lanceoladas, agudas y espinosas en el ápice y atenuadas en la base, trinervadas, glabras, de 2-4 cm de largo, por 0,5-1 cm de ancho. Capítulos cortamente pedunculados, solitarios o agrupados en corto número en el ápice de las ramitas. Pedicelos pubescentes de 1-5 mm de largo. Involucro cilíndrico, de 10-12 mm de altura, por 5 mm de diámetro. Brácteas ovadas, mucronado-espinosas, ciliadas en el margen y glabrescentes en el dorso. Flores 6-10, blancas o amarillentas, hermafroditas, con corola profundamente pentasecta, con incisiones de más o menos igual profundidad; garganta largamente velluda; segmentos glabros incluso en el ápice. Anteras bilobadas en el ápice. Aquenios largamente velludos.

Distribución geográfica. — Montañas del este de Bolivia y del noroeste de la Argentina.

Material estudiado:

BOLIVIA. — Cerca de Pojos, 2400 m s.m., leg. Th. Herzog, 2023, IV-1911 (Isotypus: LP., S.). Cochabamba: Ayopaya, Parangani, 2540 m s.m., leg. M. Cárdenas, 4805 III-1951 (US.).

ARGENTINA. — Jujuy: Santa Cornelia, Sierra de Santa Bárbara, leg. C. Spegazzini, 1-III-1911 (LPS.).

Obs. — Muy parecido a *D. leiocephalum*, del que sólo difiere por los capítulos cortamente pedicelados, frecuentemente agrupados en corto número.

6. *Dasyphyllum hystrix* (Wedd.) nov. comb.

Dasyphyllum hystrix var. *hystrix*

Flotovia hystrix Weddell, *Chloris Andina*, 1:6, 1855. "Bolivie: sommet de la cote de Lagunillas, dans le département de Potosi!... département de Chuquisaca!, h. 3.100 a 3.600 mètres".

Iconografía. — Weddell, *Chloris Andina*, 1 : tab. 3-B, 1855.

Arbusto dioico de unos 2 m de altura, con ramas pardas cortamente pubescentes, provistas de largas espinas axilares que alcanzan hasta 2,5 cm de longitud. Hojas elíptico-lanceoladas, terminadas en una espinita en el ápice, trinervadas, cortamente seríceas al menos en la cara inferior, de 10-25 mm de largo, por 3-6 mm de ancho. Capítulos sésiles en el extremo de ramitas cortas, multifloros (flores alrededor de 20). Corolas glabras exteriormente, pentasectas, con cinco segmentos casi iguales. Anteras bifidas, cortamente sagitadas. Aquenios glabros.

Distribución geográfica. — Montañas del sur de Bolivia.

Material estudiado:

BOLIVIA. — Dep. Chuquisaca, Prov. Cinti, leg. H. A. Weddell, 3980, I-1846 (Cotypus! : P.). Tarija, entre Paicho y Tupiza, 3000-3500 m s.m., leg. K. Fiebrig, 3038, 4-II-1904 (US.).

Dasyphyllum hystrix var. *peruvianum* nov. var.

A varietate hystrix differt foliis late oblanceolatis subpentanervatis, ca. 2,5-3 cm longis, 9-12 mm latis.

Variedad con hojas anchamente lanceoladas, casi pentanervadas, de 2,5-3 cm de longitud, por 9-12 mm de anchura.

Distribución geográfica. — Andes del norte del Perú

Material estudiado:

PERÚ. — Dep. La Libertad, Prov. Santiago Chuco, alrededores de Santiago Chuco, 3100-3250 m s.m., leg. A. López Miranda, 980, 8-VI-1953 (Typus varietatis: LP.).

7. *Dasyphyllum lehmannii* (Hieron.) nov. comb.

Chuquiraga lehmannii Hieronymus, *Bot. Jahrb.* 28:648, 1901. "Ecuador: crescit in fruticetis prope Ulushapa et Oña, alt. s. m. 2.000-2.600 m".

Arbusto con ramas espinosas, las nuevas densamente griseo-tomentosas. Espinas axilares, ternadas, de 2-3 mm de largo. Hojas alternas, subsésiles o muy brevemente pecioladas (pecíolo de hasta 2 mm de largo), con lámina elíptica u obovado-elíptica, entera, redondeada en

el ápice donde suele llevar una espinita de 1-1,5 mm de largo, coriácea, trinervada, glabra en el haz y densamente griseo-seríceo tomentosa en el envés, de hasta 3 cm de largo, por 1,5 cm de ancho. Capítulos sésiles, amontonados en las axilas de las hojas superiores; involueroacampanado, rodeado de brácteas espinosas, de 12-14 mm de altura; brácteas exteriores ovadas, agudas, tomentulosas en el dorso, las interiores oblongas o lineal-oblongas, agudas. Flores 20-30, hermafroditas, con corola tubulosa profundamente pentasecta, de 8 mm de longitud, glabras exteriormente, con garganta velluda. Aquenios largamente velludos.

Distribución geográfica. — Andes del Ecuador.

Material estudiado:

ECUADOR. — Ulashapa et Oña, 2000-2600 m s.m., leg. Lehmann, 7961 (Typus: B.; Fot. Field. Mus. 15840 : SI.).

Obs. — Sólo he visto el fototipo. Según Hieronymus es próximo a *D. argenteum* H. B. K., pero difiere por las espinas ternadas mucho más cortas, las hojas algo mayores y las flores con corola exteriormente glabra.

8. *Dasyphyllum argenteum* H. B. K.

Humboldt, Bonpland et Kunth, *Nova Genera et Species Plantarum*, 4 : 17, 1820. "Ecuador".

Flotovia argentea (H.B.K.) Weddell, *Chloris Andina*, 1:5, 1855.

Chuquiraga argentea (H.B.K.) Hieronymus, *Bot. Jahrb.* 28:649, 1901.

Iconografía. — Humboldt, Bonpland et Kunth, *Nov. Gen. et Sp. Plant.* 4 : tab. 308, 1820.

Arbusto muy densamente ramoso, de uno a dos metros de altura. Ramas muy velludas con espinas axilares rectas de 1-2 cm de longitud. Hojas elípticas, espinulosas en el ápice, densamente serioso-velludas en ambas caras, de 15-25 mm de longitud, por 6-13 mm de anchura. Capítulos amontonados en el ápice de las ramas, con unas 20 flores. Involueroacampanado, de 10 mm de altura, por 5-6 mm de diámetro; brácteas lanosas, con una espinita de 2 mm de largo en el ápice. Corola profundamente pentasecta, frecuentemente con una incisión más profunda que las otras; segmentos lineales velludos en el ápice; garganta velluda. Anteras bifidas, muy cortamente sagitadas. Estilo apenas bilobado. Aquenios largamente seríceo-velludos. Pappus leonado (Lám. II).

Distribución geográfica. — Montañas del Ecuador.

Material estudiado:

ECUADOR. — In siccis prope Nabon et Turche Quitensium, alt. 2.800 metr., leg. Humboldt et Bonpland (Typus!: P.; Fot. Field. Mus. 38094 : SI.). Nabón, leg. J. N. Rose, 23055, 26-IX-1918 (US.); Prov. Azuay, entre Oña y Cuenca, 2.700-3.300 m s.m., leg. A. S. Hitchcock, 21589, IX-1923 (US.).

Obs. — Esta es la especie tipo del género *Dasyphyllum*. El ejemplar descrito y dibujado por Humboldt, Bonpland y Kunth se halla en el Herbario del Museo de París, donde he podido examinarlo y comprobar los caracteres de las anteras, que no pueden apreciarse en la lámina.

9. *Dasyphyllum ferox* (Wedd.) nov. comb.

Flotovia ferox Weddell, *Chloris Andina*, 1 : 5, 1855. "Bolivia: environs de La Paz! h. 3.700 mètres".

Chuquiraga ferox (Wedd.) Britton, *Bull. Torrey Bot. Club*, 19 : 266, 1892.

Iconografía. — Tovar, *Public. Mus. Javier Prado, Bot.* 7 : lám. I, 1953.

Arbusto dioico de hasta 1.20 m de altura. Ramas cortas y densamente velludas, con espinas axilares geminadas, muy largas y rígidas, rojizas o pardas, de 2,5-5 cm de longitud. Hojas elípticas, trinervadas, espinosas en el ápice, pilosas en el envés y en el margen, de 2,5-3 cm de largo por 1,2-1,5 cm de ancho. Capítulos amontonados en el ápice de las ramas, con 10-19 flores. Involucro de 12-13 mm de altura por unos 6 mm de diámetro; brácteas con una espinita en el ápice. Flores blancas, pentasectas, con lacinias más o menos iguales, puberulas exteriormente en el ápice; garganta muy velluda. Aquenios sericeo-velludos.

Distribución geográfica. — Montañas elevadas de Perú y Bolivia, en laderas y quebradas expuestas al sol.

Material estudiado:

BOLIVIA. — La Paz, leg. Weddell, 1851 (Cotypus : P.); La Paz, leg. D'Orbigny (Cotypus : P.; Fot. Field. Mus. 33314 : SI.); La Paz, leg. Mr. and Mrs. J. N. Rose, 18890, 15-VIII-1914 (US.); leg. E. K. Balls,

5883, 27-I-1939 (US.); La Paz, 3.700 m s.m., leg. O. Buchtien, 4810, III-1913 (LP., C., S., US.); La Paz, leg. M. Bang, 2887 (US.); La Paz, leg. J. Isern, 475, 30-VI-1863 (LP.); La Paz, 3.600 m s.m., leg. C. Hammarlund, 554, IV-V-1934 (S.).

PERÚ. — Dep. La Libertad, Prov. Santiago Chuco, Angamarca; Tulpo, 2.930 m s.m., leg. A. López Miranda, 1121, 23-VI-1954 (LP.); Obrajillo, leg. Capt. Wilkes (US.).

10. *Dasyphyllum leptacanthum* (Gardn.) nov. comb.

Flotovia leptacantha Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 4:128, 1845. "In ravines, near the summit of the Organ Mountains".

Chuquiraga leptacantha (Gardn.) Eaker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 360, 1884.

Arbusto intrincado, ramoso, de unos dos metros de altura. Ramas hirsutas, densamente hojosas, con manojos de dos a cinco espinas axilares connatas, pardas, delgadas, de 5-10 mm de longitud. Hojas oblongo-elípticas, cortísimamente pecioladas, obtusas y con una larga espina en el ápice, redondeadas en la base, subtrinervadas, glabras en el haz y velludas o glabrescentes en el envés, de 15-40 mm de largo por 8-18 mm de ancho. Capítulos pocos, solitarios en el ápice de las ramitas o agrupados en número de dos a cuatro, cortamente pedicelados; pedicelos de 1-4 mm. Involucro acampanado, de 14-16 mm de altura, por 5-6 mm de diámetro. Brácteas glabras en el dorso y ciliadas en el margen, espinosas en el ápice. Flores alrededor de 20, con corola liliácea pentasecta; segmentos hirsutos en el ápice. Aquenios largamente velludos (fig. 13).

Distribución geográfica. — Especie endémica de las sierras del Estado de Río de Janeiro, Brasil.

Material estudiado:

BRASIL. — Río de Janeiro: Serra dos Orgaos, leg. Gardner, 5791 (Typus: Fot. Field. Mus. 15841 : SI.), leg. Gardner, 5794 (R.), leg. Gardner, 516 (S.); Serra dos Orgaos, leg. Glaziou, 17095, 5-VI-1887 (P., C.), leg. Glaziou, 3691 (C., fot. LP.); Serra dos Orgaos, Pedra da Capadao, 1.900 m s.m., leg. A. C. Brade, 16382, 15-VII-1940 (RB., LP.); Serra dos Orgaos, Campo das Antas, leg. P. Occhioni, 1023, 4-VII-1947 (LP.); Serra dos Orgaos, Campo das Antas, 2.000 m s.m., leg.



Fig. 13. — *Dasyphyllum leptacanthus* (Gardn.) Cabr. (Cabrera 12256).

A. L. Cabrera, 12256, 12-VII-1956 (LP.); Serra dos Orgaos, 2.000 m s.m., leg. A. T. de Moura, 24-VI-1889 (RB.); Rio de Janeiro, leg. A. Glaziou, 16160 (US., C.); Serra do Itatiaia, 2.100 m s.m., leg. P. Dusén, 27, 16-V-1902 (R.); Serra do Itatiaia, Retiro, leg. P. Dusén, 1548, 15-V-1902 (S.).

Obs. — Especie muy característica por las hojas pequeñas, oblongas, con larga espina apical.

11. *Dasyphyllum spinescens* (Less.) nov. comb.

Flotovia spinescens Lessing, *Linnaea*, 5:251, 1830. "Sellow in Brasilia".
Chuiraga spinescens (Less.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 362, 1884.

Iconografía. — Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : tab. 97, 1884.
 — Correa, *Diccion. Pl. Uteis. Brasil*, 2 : 595, 1931.

Arbol de alrededor de 10 m de altura, con corteza pardo claro y rosetas de espinas. Ramas jóvenes pilosas, con espinas axilares rectas, geminadas, de 1,5-4 cm de largo, a veces ausentes. Hojas cortamente pecioladas, elíptico-lanceoladas, trinervadas, agudas y con una espina de 1-3 mm en el ápice y atenuadas en la base (a veces sólo son espinosas las hojas superiores), glabras en ambas caras o con pubescencia laxa y tendida en el envés, de 4-10 cm de largo por 1-2,5 cm de ancho. Capítulos no muy numerosos, pedunculados, en pseudopanojas laxas o en cimas corimbiformes terminales. Involucro acampanado, de 12-15 mm de altura por 5-6 mm de diámetro; brácteas glabrescentes en el dorso y ciliadas en el margen, mucronadas. Flores 20-25, hermafroditas, con segmentos de la corola hispídos en el ápice. Aquenios velludos.

Distribución geográfica. — Sur del Brasil, desde Minas Geraes hasta Río Grande do Sul.

Material estudiado:

BRASIL. — Minas Geraes: Barreiro, estrada para Itajubá, leg. M. Kuhlmann et A. Gehrt, 20-IV-1939 (SP., LP.); Comanduaia, Serra-ría Esperança, leg. M. Kuhlmann, 1931, 30-VII-1949 (SP., LP.). — Río de Janeiro: Parque Nacional da Serra dos Orgaos, Km. 8-9, leg. P. Oechioni, 1042, 5-VII-1947 (LP.); Río de Janeiro, leg. A. Glaziou, 12055 (P., C.); Granja Sao Rafael, Nova Friburgo, leg. J. G. Kuhl-

mann, 16-VI-1951 (RB.). — Paraná: Mun. Palmas, 12 km east of Palmas, leg. L. B. Smith et R. Klein, 11436, 18-II-1957 (LP., US.). — Santa Catarina: Serrinha, Anitapolis, Palhoça, leg. R. Reitz, 4602, 29-XII-1952 (LP.); Serra do Oratorio, leg. E. Ule, 1152, IV-1889 (P.); Mun. Lajes, pinheiral 5 km. west of Capao Alto, leg. L. B. Smith et R. Klein, 11344, 12-II-1957 (US., LP.); Mun. Caçador, Curitibaños, 10 km south-east of Caçador, leg. L. B. Smith et R. Klein, 11007, 8-II-1957 (US., LP.); Mun. Lauro Müller, Rio do Rastro, leg. L. B. Smith et R. Klein, 12342, 3-IV-1957 (US., LP.); Mun. Joacaba, Coração, leg. L. B. Smith et R. Klein, 11887, 26-II-1957 (LP.); Mun. Campos Novos, 22 km al W de Campos Novos, leg. L. B. Smith et R. Klein, 11176, II-1957 (LP.). — Río Grande do Sul: Vila Oliva, prope Caxias, leg. B. Rambo, 43137, 28-VIII-1949 (LIL.), 54832, 24-II-1954 (LP.), 54932, 24-II-1954 (S.); Vila Oliva, 800 m s.m., leg. A. Sehnem, 2514, 20-X-1947 (SI.); San Salvador, 500 m s.m., leg. A. Sehnem, 3278, 12-III-1948 (SI.); San Salvador, leg. J. E. Leite, 3010, I-1943 (SP., LP.); Pelotas, Horto Botánico, leg. J. Gomes, 27, 14-III-1950 (SI.); Pelotas, Instituto Agronomico do Sul, leg. A. Egydio, 40, 31-I-1950 (LP.); ad Flumen Cai, prope Gramado, leg. B. Rambo, 20350 et 46384 (LIL.). — Sin localidad: leg. Sello (Isotypus? : P.).

Obs. — Esta especie puede ser confundida con *D. brasiliense* y *D. tomentosum*, pero se caracteriza bien por las hojas superiores, terminadas en una espinita muy conspicua, la pubescencia laxa tendida y los capítulos algo más gruesos.

12. *Dasyphyllum vagans* (Gardn.) nov. comb.

Flotovia vagans Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 6:455, 1847. "Woods near Capella da Passe, Province of Goyaz (4267), and bushy places near Formigas, Province of Minas Geraes (4950)".

Chuquiraga vagans (Gardn.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 361, 1884.

Nombre vulgar: "espinho de agulha".

Arbusto apoyante con ramas sarmentosas, pardo-tomentulosas. Espinas axilares geminadas, rectas, de 14-24 mm de largo. Hojas alternas, cortamente pecioladas (peciolo de 3-5[-10] mm de largo), subcoriáceas, elípticas a anchamente elípticas, obtusas y espinoso-mucronadas en el ápice, redondeadas en la base, glabrescentes en el haz y pardo-pilosas en el envés, con pelos semitiosos, trinervadas, de 5-10 cm

de largo por 2,5-5 cm de ancho; mucrón de 1-2 mm. Capítulos numerosos, en panojas definidas amplias. Pedicelos fusco-tomentosos, de 8-20 mm de largo. Involucro acampanado, de 12-15 mm de altura por 8-10 mm de diámetro. Brácteas densamente pubescentes, ciliadas, las exteriores cortamente mucronadas. Flores 20-25, hermafroditas, con corola pentasecta, con una incisión mucho más profunda que las otras, dando lugar a una corola semiligulada; tubo muy velludo interiormente y glabro por fuera; segmentos apenas velludos exteriormente en el ápice. Flores centrales regularmente pentasectas. Aquenios largamente velludos.

Distribución geográfica. — Sur del Brasil.

Material estudiado:

BRASIL. — Goyaz: leg. Gardner, 4267 (Isocotypus: B., FL.; Fot. Field Mus., 15853. SI.). — Acre: Seringal, Sao Francisco, Rio Acre, leg. E. Ule, 9899, VIII-1911 (US.). — Minas Geraes: Lagoa Santa, leg. Warming (C.), leg. E. Warming, 320, 13-VIII-1864 (C.); Lagoa Santa, leg. Lund, 228 (C.); Ituiutaba, Fazenda Sta. Terezinha, leg. A. Macedo, 1187, 7-VIII-1948 (RB., LP.); Betim, leg. Pe. Luiz Roth, 1481, 23-VII-1955 (RB.); Lagoa Dourada, Paraopeha, leg. E. P. Herring, 3532, 14-VI-1954 (RB.); perto de Uberaba, leg. ?, VI-1892 (RB.); nos cerrados perto de Uberaba, leg. E. Ule, 113, VI-1892 (R.); Serra de Ouro Preto, leg. Schwacke, 7566, 6-I-1892 (RB.); Caldas, leg. Mosén, 1983, 1-VII-1874 (S.), leg. Widgren, 1845 (S.), leg. Lindberg, 21 et 22, 25-VI-1854 (S.), leg. A. F. Regnell, III-802 (S.); Belo Horizonte, Jardim Botánico, leg. Mello Barreto, 3766, 13-VII-1934 (JBBH., LP.); Belo Horizonte, Caetano Furquim, leg. Mendes Magalhaes, 1854, 12-VII-1942 (JBBH., LP.); Minas Geraes, leg. Gardner, 4950 (Isocotypus : FL.). — Sao Paulo: Guaratingueta, leg. P. C. Porto, 266, 1916 (RB.); Rio das Pedras, leg. B. J. Pickel, 3432, 24-VIII-1949 (R.); Mogy Guassú, leg.?, 19, 9-VII-1889 (C.); Campinas, leg. J. Santoro, 2-VI-1936 (SI.); São Pedro, leg. J. Simoens, 54, 14-VIII-1932 (R.); Yundiahy, leg. A. Miranda Bastos, 1683, 25-IV-1930 (RB.); Campinas, leg. A. Heiner (S.). — Paraná: Itararé, Jordao, leg. P. Dusén, 11641, 24-IV-1911 (S.). — Brasil: Villa Franca, leg. Riedel, 2361 (S.); Brasil, leg. Glaziou, 7697 et 11059 (C.).

13. *Dasyphyllum flagellare* (Casar.) nov. comb.

Flotovia flagellaris Casaretto, *Nov. Stirp. Brasil. Decades*, 10:86, 1845.

Flotovia regnellii Sch. Bip., *Linnaea*, 22 : 569, 1849 (nomen nudum).

Chiquiraga regnellii Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 359, 1884.

Arbusto apoyante, difuso, con ramas jóvenes fusco-velludas, con espinas axilares geminadas, cortas, rectas o curvas. Hojas cortamente pecioladas, ovado-lanceoladas, agudas en el ápice y redondeadas en la base, mucronulado-espinosas, trinervadas, las nuevas tomentulosas en ambas caras, luego glabrescentes en la superior o en ambas, de 3-8 cm de largo por 1,5-2,5 cm de ancho; peciolo de 2-4 mm. Capítulos 1-5 en el ápice de las ramas, con pedicelos de 5-10 mm. Involucro acampanado, de 14-15 mm de altura por 6-7 mm de diámetro. Brácteas pubescentes, mucronadas. Flores cerca de 20, blanquecinas, con corola pentasecta, con una incisión más profunda que las demás; ápice de los segmentos largamente hirsuto.

Nombre vulgar: "espinho agulha".

Distribución geográfica.—Sudeste del Brasil, desde Minas Geraes a Paraná.

Material estudiado:

BRASIL.—Minas Geraes: Caldas, Pedra Branca, leg. Regnell, I-262 (Cotypus a *Ch. regnellii* Bak.: C., P., S., SP., LP., US., B., Fot. Field. Mus. 15848. SI.) ; Serra do Cipó, Km. 129, 1.100 m s.m., leg. A. P. Duarte, 2633, 19-IV-1950 (RB., LP.) ; Serra do Curral, Nova Lima, leg. P. Ruiz Roth, 1482, 28-VII-1955 (RB.) ; Aiuruoca, leg. Mendes Magalhães, 4371, 25-VI-1943 (RB.) ; Belo Horizonte, Jardim Botânico, leg. Mello Barreto, 628, 27-VIII-1932 (RB.) ; Serra do Caparaó, leg. A. C. Brade, 17067, IX-1941 (RB.) ; Munic. Tombos, Pedra Dourada, leg. J. Evangelista de Oliveira, 564, 10-VI-1941 (JBBH., LP.). — Rio de Janeiro: Serra dos Orgaos, 1.800 m s.m., leg. A. C. Brade, 16783, 21-IV-1941 (RB., LP.) ; Pedra do Frade, 1.600 m s.m., leg. A. C. Brade, 16553, 10-VIII-1940 (RB.) ; estrada para o campo das Antas, 1.700 m s.m., leg. Rizzini, 348 (RB.) ; Serra do Itatiaia, 2.100 m s.m., leg. P. Dusén, 28, 17-V-1902 (R.) ; Serra do Itatiaia, Retiro, leg. P. Dusén, 27-V-1902 (S.). — Sao Paulo: Amparo, Monte Alegre, Pico da Serra Negra, leg. M. Kuhlmann, 646, 7-IV-1943 (SP., LP.) ; Serra da Bocai-

na, 1.900 m s.m., leg. A. C. Brade, 21048, 16-V-1951 (RB.) ; Pico da Serra Negra, leg. F. C. Hochne, 1-VI-1927 (SP., LP.) ; Atibaia, Serra do Itapetinga, leg. F. Tamandaré et A. C. Brade, VI-1914 (SP., LP.) ; Campos do Jordao, leg. E. W. D. Holway et Mary M. Holway, 1743 (US.). — Paraná: Jaguarihyva, 740 m s.m., leg. G. Jonsson, 446⁹, 26-V-1914 (S.) ; Jagua riahya, leg. P. Dusén, 10045, 5-VII-1910 (S.) ; Cerrado, leg. P. Dusén, 16837, 19-III-1915 (S.).

14. *Dasyphyllum orthacanthum* (DC.) nov. comb.

Carthamus brasiliensis Vellozo, *Fl. Fluminensis* : 342, 1825; *Icones*, 8 : tab. 77, 1827 [1835].

Flotovia orthacantha DC., *Prodromus*, 7 (1):11, 1838. "in Brasilia detexit el. Lund...".

Chiquiraga orthacantha (DC.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 360, 1884.

Iconografía.—Vellozo, *Fl. Fluminensis, Icones*, 8 : tab. 77, 1827, [1835].

Arbusto apoyante, con ramas nuevas tomentulosas, generalmente con espinas axilares rectas geminadas, largas, a veces ausentes. Hojas cortamente pecioladas, elíptico-lanceoladas, agudas en el ápice y en la base, glabras, trinervadas, de 5-7,5 cm de largo por 1,5-2,5 cm de ancho. Capítulos pocos, dispuestos en cimas corimbiformes, laxas en el ápice de las ramitas. Pedicelos tomentulosos, de 5-15 mm de largo. Involucro acampanado, de 16-18 mm de altura, por 10 mm de diámetro. Brácteas cortamente mucronadas, ciliadas, glabrescentes en el dorso. Flores 25-35, hermafroditas, con corola profundamente pentasecta; segmentos hirsutos en el ápice. Anteras profundamente bilobadas en la punta. Aquenios muy velludos.

Distribución geográfica.—Sudeste del Brasil.

Material estudiado:

BRASIL.—Sin localidad, leg. M. Lund, 166, 1834 (Typus: G.; Fot. Field. Mus. 8257 : SI.) ; Brasil, leg. Glaziou, 5912 (C., US.). — Rio de Janeiro: Copacabana, leg. A. Glaziou, 1398, 27-VI-1867 (P., C.) ; Rio de Janeiro, leg. Widgren, 197, 1844 (S.). — Sao Paulo: Sao Pedro, leg. J. Simoens, 20, 14-VIII-1932 (RB.).

15. *Dasyphyllum floribundum* (Gardn.) nov. comb.

Flotovia floribunda Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 6:455, 1847. "Bushy places near Formigas, Province of Minas Geraes".

Chuquiraga floribunda (Gardn.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 362, 1884.

Arbusto apoyante, con ramas glabras provistas de espinas axilares geminadas cortas y curvas. Hojas alternas, pronto caducas, cortamente pecioladas, elíptico-lanceoladas, agudas y con una espinita en el ápice, atenuadas en la base, trinervadas, glabras en ambas caras, de 3-7 cm de largo por 1-2 cm de ancho. Capítulos muy numerosos, formando panojas definidas densas y estrechas a lo largo de las ramas. Pedicelos de 0-2 mm. Involucro cilíndrico-acampanado, de 9-11 mm de altura por 3 mm de diámetro; brácteas, incluso las interiores, con una larga espina en el ápice, ciliadas en el margen y glabras en el dorso. Flores 9-13; corola pentasecta, con una incisión más profunda que las otras; segmentos glabros a excepción del ápice que es peniciladovelludo; garganta largamente velluda. Aquenios sericeo-velludos. (Lámina III).

Distribución geográfica. — Sur del Brasil y Paraguay.

Material estudiado:

BRASIL. — Minas Geraes, leg. Gardner, 4952 (Isotypus: P., R., S., B., Fot. Field. Mus. 15837 : SL.).

PARAGUAY. — Sierra de Amambay, leg. E. Hassler, 11251 (BAF.); Gran Chaco, Santa Elisa, leg. T. Rojas [herb. Hassler 11251] (S.).

Obs. — Por las brácteas largamente espinosas en el ápice se asemeja a *D. synacanthum*, que posee capítulos más gruesos y más largamente pedicelados.

16. *Dasyphyllum vepreculatum* (D. Don) nov. comb.

Chuquiraga vepreculata D. Don, *Transact. Linn. Soc. London*, 16:290, 1830. "Ad Caracas".

Flotovia vepreculata (D. Don) De Candolle, *Prodromus*, 7 (1) :11, 1838.

Arbusto apoyante o semitrepador, con tallos jóvenes tomentuloso-pubescentes, provistos de espinas axilares geminadas ganchudas de

2-4 mm de largo. Hojas alternas, pecioladas, con peciolo de 3-5 mm de largo y lámina elíptico-lanceolada u ovado-lanceolada, aguda y semi-acuminada en el ápice, donde lleva un breve mucroncito, y atenuada o casi redondeada en la base, entera, trinervada, ligeramente pubescente, con algunos pelos tendidos o completamente glabra, de 5-8 cm de largo por 2-4 cm de ancho. Capítulos numerosos, dispuestos en cimas corimbiformes densas en el extremo de las ramas; pedicelos tomentulosos, de 2-7 mm de largo. Involucro acampanado, de 12 mm de altura por 6-7 mm de diámetro; brácteas amarillento-sericeas, las exteriores ovadas, con una espinita parda de 1-2 mm de largo en el ápice; las interiores lanceoladas o lineal-lanceoladas, más o menos abiertas, cortamente mucronadas. Flores 18-20, blancas, con corolas velludas exteriormente en la parte inferior, profundamente pentasectas, con una incisión más profunda que las demás; segmentos velludos en el ápice. Aquenios largamente velludos.

Distribución geográfica. — Venezuela y este del Brasil.

Material estudiado:

VENEZUELA. — Estado de Anzoátegui: Cerro La Danta, al noreste de Bergantín, 800-1.100 m s.m., leg. J. A. Steyermark, 61092, 22-II-1945 (F.); Río Querecual, al sudoeste de Bergantín, 500 m s.m., leg. J. A. Steyermark, 61489, 14-III-1945 (F.). — Estado de Miranda: entre Sabana Grande y Baruta, 1.000 m s.m., leg. Ll. Williams et H. G. Alston, 243, 11-XII-1938 (F., S.). — Cerca de Colonia Tovar, leg. A. Fendler, 639, 20-VI-1855 (P.).

BRASIL. — Bahía: Cruz das Almas, leg. G. Pinto, 56-66, II-1957 (IAL., LP.).

Obs. — Esta especie es muy parecida a *D. brasiliense*, de la que difiere por las brácteas cortamente espinosas en el ápice, con espinitas de 1-2 mm. De *D. synacanthum* se diferencia por los capítulos, más numerosos, cortamente pedicelados, con brácteas cortamente espinosas y 18-20 flores. De ambas especies difiere también por las corolas velludas en la parte inferior.

17. *Dasyphyllum synacanthum* (Bak.) nov. comb.

Chuquiraga synacantha Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 361, 1884. "Habitat in silvis apertis Brasiliae orientalis, in prov. Minas Geraes ad

Caldas: Regnell I. n. 253!, Lindberg n. 18!, 19! (forma foliis lanceolatis), praeterea: Pohl!, Ackermann!.

Flotovia synacantha Sch. Bip., *Linnaea*, 22 : 569, 1849 (nomen nudum).

Arbusto de ramas delgadas, apoyantes, provistas de espinas axilares cortas y ganchudas. Hojas brevemente pecioladas, elíptico-lanceoladas o lanceoladas, trinervadas, agudas y acuminadas en el ápice y agudas en la base, glabras, de 5-7,5 cm de largo por 1,5-3 cm de ancho. Capítulos generalmente pocos, cimoso-corimbosos en el ápice de las ramitas. Pedicelos de 5-15 mm de largo. Involucro acampanado, de 10-14 mm de altura, por 6-8 mm de diámetro; brácteas exteriores subuladas, de 5 mm de longitud, las medias con larga espina apical, todas ciliadas en el margen y pubescentes o glabrescentes en el dorso. Flores 10-18, hermafroditas, profundamente pentasectas, con una o dos incisiones más profundas que las otras. Segmentos hirsutos exteriormente en el ápice. Aquenios velludos.

Distribución geográfica.—Sur del Brasil, de Minas Geraes a Rio Grande do Sul.

Material estudiado:

BRASIL.—Minas Geraes: Caldas, leg. Regnell, I-263, VIII-1854 (Cotypus: S.); Caldas, ad Rio Verde, leg. Lindberg, 18, VIII-1854 (Cotypus: S.); Caldas, Pedra Branca, leg. Lindberg, 19, 15-VIII-1854 (Cotypus: S.); Maria da Fe, leg. A. P. Duarte, 243, 31-VIII-1946 (RB., LP.). —Sao Paulo: Loreto, Matos da Fazenda Campo Alto, leg. A. Sampaio et C. Vecchi, 3932, IX-1925 (R.). —Santa Catarina: Taimbesinho, 700 m s.m., leg. R. Reitz, C-1528, 15-II-1946 (LP.). —Rio Grande do Sul: Aparados da Rocinha, prope Bom Jesus, 1.000 m s.m., leg. B. Rambo, 45445, 18-I-1950 (LIL., LP.). —Sin localidad: leg. ? (Fot. Field. Mus. 33316: SI.); Brasil, leg. Pohl, 94 (P.).

Obs.—Especie muy característica por las brácteas exteriores del involucro subuladas.

18. *Dasyphyllum inerme* (Rusby) nov. comb.

Barnadesia inermis Rusby, *Bull. New York Bot. Gard.* 4 (14):399, 1907. "Near Coroico, Yungas...".

Arbusto apoyante, robusto, con ramitas flexuosas provistas de espinas ganchudas cortas o sin espinas. Hojas brevemente pecioladas (pe-

ciolo de 5-10 mm), con lámina subcoriácea ovada o elíptica, aguda en el ápice y redondeada en la base, glabra en el haz y laxamente pubescente en el envés, con pelos tendidos, trinervada, de 5-8 cm de largo por 1,5-3 cm de ancho. Capítulos pocos, en racimos definidos, cortos; pedicelos de 3-5 mm de longitud. Involucro acampanado, de 10-11 mm de altura, con brácteas muy cortamente mucronadas, tomentulosas en el dorso. Flores amarillentas, con corola profundamente pentasecta, con una incisión mucho más profunda que las demás; tubo y segmentos velludos exteriormente. Anteras cortamente sagitadas, bifidas en el ápice. Aquenios velludos.

Distribución geográfica.—Región de la Yunga del sur de Bolivia y del noroeste de la Argentina.

Material estudiado:

BOLIVIA.—Coroico, Yungas, leg. M. Bang, 2372, VIII-1894 (Clastotypus: LP.).

ARGENTINA.—Salta: Metán, leg. A. L. Cabrera, 3100, 2-VI-1933 (LP.); entre El Piquete y Los Naranjos, leg. A. E. Ragonese, 263, VI-1934 (LP.).

Obs.—Las anteras, el polen y el estilo de esta especie son característicos del género *Dasyphyllum*. Las corolas semiliguladas semejan las del género *Barnadesia*, como ocurre en muchas especies de *Dasyphyllum*. La exclusión de esta especie del género *Barnadesia* ya fué propuesta por Wodehouse¹ en base a la estructura del polen.

Dasyphyllum inerme es afín a *D. brasiliense*, del que difiere por las corolas exteriormente velludas.

19. *Dasyphyllum lanceolatum* (Less.) nov. comb.

Flotovia lanceolata Lessing, *Linnaea*, 5:251, 1830. "Sellow in Brasilia acquinoctiali".

Chuquiraga tomentosa var. *lanceolata* (Less.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 361, 1884.

Arbolito con ramas pardo-oscureas cortamente pubescentes. Espinas axilares cortas y curvas, caducas. Hojas lanceoladas, cortamente pecioladas, atenuadas y agudas en el ápice y en la base, trinervadas,

¹ En *Bull. Torrey Bot. Club.*, 55:451, 1928.

glabras en el haz y laxamente sedosas o glabrescentes en el envés, de 4,5-8 cm de largo por 1-2 cm de ancho. Capítulos numerosos, cortamente pedicelados, dispuestos en cimas densas, subglobosas, en el extremo de las ramitas; pedicelos de 3-5 mm, tomentulosos. Involucro acampanado, de 8-10 mm de largo por 6 mm de diámetro; brácteas seríceo-pubescentes, las exteriores ovadas, con una espinita de 1-1,5 mm en el ápice; las interiores lanceoladas, míticas. Flores pocas, con corola pentasecta velluda exteriormente cerca de su base y en el ápice de los segmentos. Aquenios seríceos.

Distribución geográfica. — Sur del Brasil.

Material estudiado:

BRASIL. — Sin localidad: leg. Sello, 805 (Typus: B.; Fot. Field. Mus. 15839 : SL.); Brasil, leg. Sello (P.). — Sao Paulo: Butantan, leg. F. C. Hochne, 2348, 31-VII-1918 (BAF.).

Obs. — Especie parecida a *D. brasiliense* y a *D. tomentosum*, de las que difiere por las hojas lanceoladas, los capítulos en cimas globosas y las corolas velludas exteriormente en la parte inferior.

20. *Dasyphyllum weberbaueri* (Tovar) nov. comb.

Flotovia weberbaueri Tovar, *Public. Mus. Hist. Nat. Javier Prado, Bot.* 7: 11, 1953. "Piura: Prov. Ayabaca, valle del Quirós...".

Iconografía. — Tovar, *loc. cit.*, lám. 5.

Arbusto de unos 3 m de altura, con ramas nuevas pubescentes, sin espinas. Hojas alternas, cortamente pecioladas, con pecíolo de 1-3 mm de largo y limbo obovado-oblongo, redondeado y espinoso-mucronado en el ápice, atenuado en la base, trinervado, laxamente pubescente-tomentoso en ambas caras, especialmente en el envés, de 1,2-3,3 cm de largo por 7-14 mm de ancho. Capítulos sésiles o cortamente pedunculados, dispuestos en racimos terminales cortos. Involucro acampanado, de 9-10 mm de altura, por 5-6 mm de diámetro; brácteas exteriores ovadas, agudas y mucronadas en el ápice, tomentulosas en el dorso; las interiores lineal-lanceoladas, también mucronadas. Flores 13-15, hermafroditas, con corola tubulosa profundamente pentasecta, con tubo glabro exteriormente y segmentos iguales entre sí, pubescentes hacia el ápice; garganta velluda. Aquenios densamente velludos.

Distribución geográfica. — Montañas del norte del Perú.

Material estudiado:

PERÚ. — Dep. Piura, Prov. Ayavaca: valle del río Quirós, Curileas, 2.000-2.100 m s.m., leg. A. Weberbauer, 6345, V-1912 (Isotypus: US.).

Obs. — Afín a *D. popayanense*, que tiene tallos espinosos, hojas mayores, brácteas más largamente espinosas en el ápice y capítulos con 10 flores.

21. *Dasyphyllum popayanense* (Hieron.) nov. comb.

Chuquiraga popayanensis Hieronymus, *Bot. Jahrb.* 28:649, 1901. "Colombia: crescit in silvis densis in Páramo de Guanacas Andium centralium popayanensium, alt. s.m. 3.000-3.500 m".

Chuquiraga conferta R. Benoist, *Bull. Soc. Bot. France*, 84 : 633, 1938. "Equateur: Aú dessous de San José de Minas".

Arbusto espinoso de hasta 4 m de altura. Ramas tomentulosas, con espinas axilares geminadas, rectas. Hojas elípticas, redondeadas y espinosas en el ápice y ligeramente cuneiformes en la base, trinervadas o pentanervadas, laxamente seríceas o glabrescentes en el haz, densamente leonado-seríceo-velludas en el envés, de 4-6 cm de largo por 1,5-3 cm de ancho. Capítulos subtirsoideo-paniculados en el extremo de las ramas, sésiles. Involucro acampanado, de 10-12 mm de alto por unos 6 mm de diámetro; brácteas exteriores ovadas, mucronadas, las interiores oblongas, seríceas en el dorso. Flores amarillentas, 10-14, pentasectas, con lacinijs hirsutas exteriormente en el ápice.

Distribución geográfica. — Andes de Colombia y Ecuador.

Material estudiado:

ECUADOR. — Andes occidentales de Quito, Calacali, 2.800-3.200 m s.m., leg. Lehmann, 6231 (US.); San José de Minas, leg. R. Benoist, 3972, 4-III-1931 (Typus a *Ch. conferta* : P.).

Obs. — *Chuquiraga conferta* difiere sólo de *D. popayanense* por las espinas muy cortas y los capítulos con 12-14 flores.

22. *Dasyphyllum colombianum* (Cuatr.) nov. comb.

Chuquiraga colombiana Cuatrecasas, *Feddes Repertorium*, 55 : 120, 1953. "Colombia, Dep. Valle...".



Fig. 14. — *Dasyphyllum colombianum* (Cuatr.) Cabr. (Killip et Smith, 19690).

Arbol de unos cinco metros de altura con tronco y ramas armados con espinas rectas de 5-8 mm de longitud. Ramitas viejas con abundantes lenticelas, estriadas, glabras; ramitas nuevas ferrugineo-tomentosas, con espinas axilares diminutas o sin espinas. Hojas subcoriáceas, con peciolo de 3-6 mm de longitud y lámina elíptico-lanceolada, aguda y espinulosa en el ápice y cuneiforme en la base, con margen algo revoluta, trinervada o pentanervada, glabra en el haz y más o menos pubescente en el envés hasta casi glabra, de 3-9 cm de longitud por 1,3-3,6 cm de anchura. Capítulos numerosos, dispuestos en cimas corimbiformes que constituyen en conjunto una panoja foliosa; pedicelos cortos, tomentosos. Involucro acampanado-cilíndrico, de 9 mm de altura por 4-6 mm de diámetro; brácteas exteriores ovadas, espinuloso-mucronadas en el ápice, las interiores lanceolado-lineales, todas densamente ferrugineo-tomentosas en el dorso. Flores 8-12, isomorfas, con corola tubulosa profundamente pentasecta, de 7 mm de largo, con tubo exteriormente glabro y segmentos velludos en el ápice. Aquenios densamente velludos (fig. 14).

Distribución geográfica. — Montañas de Colombia.

Material estudiado:

COLOMBIA. — Norte de Santander: entre Mutiscua y Pamplona, 2.700-3.400 m s.m., leg. E. P. Killip et A. C. Smith, 19690, 23-II-1927 (US.). — Cauca: Loma Gorda, cerca de Jambaló, cuenca del Río Palo, Tierra Adentro, 2.400 m s.m., leg. H. Pittier, 1449, 5-II-1906 (US.); Cuenca, cerca de Hacienda de Sosará, 2.000-2.500 m s.m., leg. F. C. Lehmann, 3694, II-1894 (US.).

Obs. — Especie afín a *D. tomentosum*, pero con capítulos mucho menores.

23. *Dasyphyllum tomentosum* (Spreng.) nov. comb.

Dasyphyllum tomentosum var. *tomentosum*

Flotovia tomentosa Sprengel, *Syst. Veget.* 3 : 506, 1826, "Brasil".

Chuquiraga paniculata D. Don, *Transact. Linn. Soc. London*, 16:289, 1830. "In Brasilia ad ripas fluminis La Plata".

Flotovia paniculata (D. Don) De Candolle, *Prodomus*, 7 (1) : 11, 1838.

Chuquiraga tomentosa (Spreng.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 360.

Nombres vulgares: "espino", "agulheira".

Arbol de 7 a 15 m de altura, con tronco de 15 a 40 cm de diámetro. Corteza parda, frecuentemente con fascículos de gruesas espinas rectas. Ramas con espinas axilares geminadas o sin espinas, tomentulosas. Hojas subcoriáceas, alternas, pecioladas, elípticas o elíptico-lanceoladas, agudas en el ápice y atenuadas en la base, trinervadas, glabras en el haz, más o menos ocráceo-tomentulosas en el envés, con pelos levantados, algo crespos, de 8-13 cm de longitud por 2,5-6 cm de anchura; pecíolo de 8-15 mm. Capítulos numerosos, dispuestos en panojas definidas densas; pedicelos tomentulosos, de 6-12 mm de largo. Involucro cilíndrico, de 14-16 mm de altura; brácteas apenas mucronadas en el ápice, densamente velludas en el dorso. Flores alrededor de 12, hermafroditas o femeninas por atrofia del androceo, con corola blanca o amarillenta, profundamente pentasecta, con un segmento separado de los demás, todos hirsutos en el ápice. Aquenios largamente velludos. (Lám. IV).

Distribución geográfica. — Variedad característica de los bosques de *Araucaria angustifolia* del sur del Brasil y del extremo nordeste de la República Argentina.

Material estudiado:

BRASIL. — Minas Geraes: Caldas, leg. A. F. Regnell, II-146, 1845 (S., R.); Caldas, leg. Regnell, III-803 *, 15-VII-1874 (S.). — Río de Janeiro: Petrópolis, Carangola, 1.050 m s.m., leg. O. Campos Goes, 70, 23-V-1943 (RB.). — Santa Catarina: Mun. Caçador, 16 km al N de Caçador, 1.100 m s.m., leg. L. B. Smith et R. Klein, 10977, 7-II-1957 (US., LP.); Mun. Dionisio Cerqueira, cerca de Dionisio Cerqueira, leg. L. B. Smith et R. Klein, 11690, 22-II-1957 (LP.). — Rio Grande do Sul: Agua Azul, prope Caxias, in araucarieto, leg. B. Rambo, 47174, 21-VI-1950 (LP.); Porto Alegre, Morro da Gloria, leg. B. Rambo, 554, 6-IX-1933 (LP., LIL.); Sao Leopoldo, leg. J. Dutra, 13 (S.), leg. J. Dutra, 612, VIII-1903 (R.), leg. G. O. A. Malme, 17-II-1902 (S.), leg. B. Rambo, 41666, 21-V-1949 (LIL.); Steinkopf, prope Sao Leopoldo, leg. B. Rambo, 42224, 28-VI-1949 (LIL.); ad montem das Cabras, prope Sao Leopoldo, leg. B. Rambo, 40924, 8-IV-1949 (LIL.); ad Flumen Piaí, prope Caxias, leg. B. Rambo, 47174, 21-VI-1950 (S., LP., LIL.); Villa Oliva, prope Caxias, in araucarieto, leg. B. Rambo, 47281, 12-VII-1950 (LIL.); Kappesberg, prope Montenegro, leg. B. Rambo,

47228, 4-VII-1950 (LIL.); prope Taquara, leg. B. Rambo, 43242, 2-IX-1949 (LIL.); Farroupilha, leg. B. Rambo, 425020, 13-VII-1949 (LIL.); Cai, leg. B. Rambo, 42609, 18-VII-1949 (LIL.); Sapiranga, leg. B. Rambo, 41577, 16-V-1949 (LIL.); San Salvador, leg. A. Sehnem, 2842, VI-1947 (SI.); Rio Grande do Sul, leg. J. Dutra (S.). — Brasilia meridionalis, leg. Sello, 1214 (Typus!: P., B., Fot. Field. Mus. 15850 : SI.).

ARGENTINA. — Misiones: Bernardo de Irigoyen, leg. A. E. Ragonese et J. A. Castiglioni, 2080 et 2141, 14-XI-1944 (LP.), leg. J. H. Hunziker, 926, 24-VII-1945 (LP., SI.); de Tobuna al 24, leg. R. Pérez Moreau, 31-VII-1937 (LP.).

Dasyphyllum tomentosum var. *multiflorum* (Bak.) nov. comb.

Chiquiraga glabra var. *multiflora* Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 363, 1884.

Difiere de la variedad *tomentosum* por las hojas glabras o casi glabras.

Distribución geográfica. — Sur del Brasil, desde Minas Geraes a Rio Grande do Sul.

Material estudiado:

BRASIL. — Minas Geraes: Caldas, Pedra Branca, leg. Regnell, II-146, 18-VII-1865 (Cotypus: S.). — Rio de Janeiro: Nova Friburgo, leg. L. E. Paes, 115, 8-VII-1946 (RB.). — Paraná: Munic. Piraquara, Borda do Campo, leg. G. Hatschbach, 978, 2-VII-1948 (S., RB., SI.); Curitiba, Bacacheri, leg. G. Tessmann, 835, 5-VIII-1952 (LP.). — Rio Grande do Sul: Vila Oliva, prope Caxias, leg. B. Rambo, 43178, 28-VIII-1949 (LIL.) et 55845, 15-VII-1954 (LP.).

Obs. — Esta variedad fué incluída en *D. brasiliense* por Baker, debido a sus hojas glabras. Sin embargo, se aproxima más a *D. tomentosum* por el hábito arbóreo, no apoyante, y las brácteas involucrales densamente tomentosas y apenas mucronadas. Considero que se trata sólo de una variedad glabra de *Dasyphyllum tomentosum*.

24. *Dasyphyllum retinens* (Spencer Moore) nov. comb.

Chuquiraga retinens Spencer Moore, *Transact. Linn. Soc. London*, Ser. 2, 4: 390, 1895. "Crescit in angustiis ad Serra da Chapada circa 300 met. ait. supra mare".

Arbusto de alrededor de un metro de altura, con ramitas tomentulosas, provistas de espinitas axilares geminadas curvas de unos 5 mm de largo. Hojas elíptico-ovadas, agudas u obtusas en el ápice y redondeadas en la base, trinervadas, glabrescentes en el haz y con pubescencia más o menos densa en el envés, de 6-8 cm de largo por 3-3.5 cm de ancho. Capítulos numerosos, subsésiles, amontonados en el extremo de las ramitas. Involucro acampanado, de 6-8 mm de altura; brácteas mucronadas, ciliadas en el borde y velludas en el dorso. Flores cerca de 15, blancas, con corola subligulada de 7 mm de largo, pentasecta, glabra exteriormente, salvo el ápice de los lóbulos, que es algo velludo; garganta velluda. Aquenios seríceo-velludos.

Distribución geográfica. — Conocida únicamente para la Serra da Chapada, Estado de Mato Grosso, Brasil.

Material estudiado:

BRASIL. — Mato Grosso: Serra da Chapada, leg. S. Moore, 198 (Typus: BM.; fot. LP.); Santa Anna da Chapada, leg. G. O. A. Malme, 2117, 27-VII-1902 (S.).

Obs. — Muy próximo a *D. brasiliense*, pero con capítulos muy densos y menores.

25. *Dasyphyllum brasiliense* (Spreng.) nov. comb.

CLAVE PARA LAS VARIEDADES

- A. Hojas elípticas, ovadas u obovadas, de 1,5-4 cm de anchura.
- B. Segmentos de la corola con un mechón de pelos largos en el ápice.
- C. Hojas glabras o casi glabras. Capítulos con 9-12 flores.
 - var. *brasiliense*.
- C'. Hojas más o menos apreso-pubescentes en el envés.
 - D. Capítulos 9-12 floros. Hojas obtusas. var. *barnadesioides*.
 - D'. Capítulos 11-20-floros. Hojas generalmente agudas. var. *divaricatum*.
- B'. Segmentos de la corola glabros o sólo con algún pelito en el ápice.
 - var. *varians*.
- A'. Hojas anchamente elípticas, de 4-5 cm de anchura.
 - var. *latifolium*.



Fig. 15. — *Dasyphyllum brasiliense* (Spr.) Cabr. (Rojas 3248).

Dasyphyllum brasiliense var. *brasiliense*

Ioannea brasiliensis Sprengel, *Neu. Entd.* 2:132, 1821. "E Brasilia".

Flotovia glabra Sprengel, *Syst. Veget.* 3:506, 1826.

Carthamus fluminensis Vellozo, *Fl. Fluminensis*: 342, 1825; *Icones*, 8: tab. 78, 1827 (1835).

Chuiraga glabra (Spreng.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil.* 6(3):363, 1834.

Chuiraga racemosa Baker, en Martius, *loc. cit.*: 363, 1834.

Chuiraga brasiliensis (Spreng.) O. Kuntze, *Rev. Gen. Plant.* 3(2):141, 1893.

Flotovia brasiliensis (Spreng.) Cabrera, ex Tovar, *Publ. Mus. Javier Prado*, 7:1, 1953.

Arbusto apoyante, con aspecto de liana. Ramitas jóvenes tomentulosas, las viejas cenicientas, glabras. Espinas axilares geminadas, cortas y curvas o alargadas y rectas, a veces caducas. Hojas subcoriáceas, cortamente pecioladas, elípticas u obovadas, generalmente obtusas en el ápice, ligeramente apiculadas, y redondeadas o algo atenuadas en la base, trinervadas, glabras en ambas caras o con algunos pelitos tendidos, de 4-8 (-10) cm de largo, por 2-4 cm de ancho. Capítulos muy numerosos, cortamente pedicelados, dispuestos en panojas densas definidas terminales. Pedicelos tomentulosos, de 5-8 mm de largo. Involucro turbinado, de 12-13 mm de alto, por 5-6 mm de diámetro; brácteas glabrescentes, ciliadas, las exteriores y medias mucronadas, con mucrón de alrededor de 0,5 mm de largo. Flores blancas (amarillentas o pardo-violáceas al secarse), 10-12, hermafroditas o femeninas por atrofia del androceo. Corola pentasecta, con una o dos incisiones más profundas que las demás. Segmentos hirsutos en el ápice; tubo exteriormente glabro; garganta velluda. Aquenios largamente velludos (fig. 15; lám. V).

Distribución geográfica. — Sur del Brasil, Paraguay y extremo noreste de la República Argentina, en selvas.

Material estudiado:

BRASIL. — Sin localidad: Brasilia aequinoctialis, leg. Sello (Typus!: P., B., Fot. Field. Mus. 15838: SI). Brasil, leg. Glaziou 2630, 2631 et 14948 (C.). Brasil, leg. Burchell, 4793 (P.). — Minas Geraes: Cassú, pres Uberaba et du passage du Rio Parahyba, leg. A. Glaziou, 21678 (S.); Minas Geraes, leg. Riedel, 365 (P.); Minas Geraes, leg. Riedel, 365 (Typus a *Ch. racemosa* Bak.: K.; Fot.: LP.); Lagoa Santa, leg.

Warming, 25-VII-1863 (C.), leg. Warming, 31-VII-1863 (C.), leg. Warming, 319, 16-VII-1864 (C.); Caldas, leg. A. F. Regnell, III-803, 18-VII-1862 (C., S.); Navio, Belo Horizonte, leg. Mello Barreto, 925-5-IX-1932 (RB.); Serra do Taquaril, Munic. Belo Horizonte, leg. Mello Barreto, 3763, 20-VII-1933 (R., LP., JBBH.); Minas Geraes, leg. A. Glaziou, 12859 (US.); Serra do Caparaó, 2200 m s.m., leg. A. C. Brade, 17026, 27-IX-1941 (LP., RB.). — Rio de Janeiro: Petropolis, E. do Bananal, leg. O. Campos Goes, IV-1944 (R.); Tijuca, leg. E. Ue, 4445, VII-1897 (R.); Rio Parahyba, Boa Vista, leg. Netto, Glaziou et Schwabe, 29-VII-1881 (R.); Rio de Janeiro, leg. A. Glaziou, 2630 (P.). — Sao Paulo: Capital, Jardim Botânico, leg. F. C. Hoehne, 2-VIII-1934 (SP., LP.); Amparo, Monte Alegre, Rio Camanducaia, leg. M. Kuhlmann, 886, 19-VIII-1943 (SP., LP.); Estacao Fortaleza, leg. A. Löfgren, 848, 10-VIII-1888 (C.); Campinas, leg. J. Santoro, 2-VI-1936 (SI., US.); Jundiahy, leg. A. M. de Bastos, 28-IV-1931 (RB.); Rio Monjolinho, São Carlos do Pinhal, leg. A. Löfgren, 772, 23-VIII-1888 (C.); Campinas, São Carlos do Pinhal, leg. J. de Campos Novaes, 143, (US.); Campinas, leg. A. Heiner, 134, 8-VIII-1904 (S.); Limeira, Fazenda Iracema, leg. M. Kuhlmann, 794, 14-V-1943 (SP., LP.). — Paraná: Guayapá, leg. P. Dusén, 29-II-1912 (S.); Ypirangá, leg. P. Dusén, 3525, 9-II-1904 (R.), leg. P. Dusén, 12086, 28-VIII-1911 (S.); Morro Pao de Ló, leg. J. Hatschbach, 977, 2-VII-1948 (S., US.); Banhado, leg. P. Dusén, 12086 A 3-IX-1911 (S.). — Rio Grande do Sul: leg. Lund (C.); Santa Maria, leg. W. Rau, 92, 19-VI-1937 (LP.); Colon, Santo Angelo, leg. M. Schwarzer, 7-VIII-1899 (S.); Cruz Alta, leg. G. A. Malme, 782, 14-IV-1893 (S.); Bomjesus, leg. Dutra, 1436, 5-II-1937 (LP.).

PARAGUAY. — Villarica, leg. P. Jörgensen, 4280, VII-1932 (C., US., S., LP., SI.); Tebicuary, leg. T. Rojas, 9725, VIII-1942 (LP.); Cordillera de Peribebuy, leg. T. Rojas, 5697, VIII-1931 (LP.); Coronel Bogado, leg. T. Rojas, 12882, VI-1945 (LP.); Caballero, leg. T. Rojas, 3248, VIII-1919 (LP., SI.); Paraguari, leg. G. A. O. Malme, 870, 5-VIII-1893 (R.); Sierra de Amambay, leg. T. Rojas [Herb. Hassler 11258] (S., BAF.); Lago Ypacaray, leg. T. Rojas [Herb. Hassler 11886] (S.); Cordillera de Altos, leg. K. Fiebrig, 4, VIII-1902 (LP., SI.).

ARGENTINA. — Misiones: Loreto, leg. G. Grüner, 393, 6-VIII-1930 (LP.) y 1174, 8-IX-1932 (LP.); Loreto, leg. J. E. Montes, 4225, 22-VI-1949 (LP.); Caá-Guazú, leg. H. R. Mangieri, 10, X-1940 (LP.); Po-

sadas, leg. Schrony, 200, I-1912 (LP.); Puerto Leoni, leg. A. L. Cabrera, A. Corte et H. Gebhard, 253, 17-V-1951 (LP.); Teyucuaré, leg. R. Martínez Crovetto, 3520, VII-1945 (LP.); Campo Viera, leg. J. A. Castiglioni et J. Tinto, 1029, 5-IX-1945 (LP.).

Dasyphyllum brasiliense var. **barnadesioides** (Tovar) nov. comb.

Flotovia barnadesioides Tovar, *Public. Mus. Javier Prado, Bot.* 7 : 10, 1953.
"Junin: Prov. Tarma, Colonia del Perené".

Iconografía. — Tovar, *loc. cit.*, lám. 4.

Arbusto apoyante, robusto, con ramas tomentulosas provistas de espinas axilares geminadas, ganchudas, de hasta 5 mm de longitud, o sin espinas. Hojas subcoriáceas, cortamente pecioladas, con peciolo de 3-7 mm y lámina elíptica, obtusa en el ápice donde lleva un corto mucrón y ligeramente atenuada en la base, trinervada, glabra y brillante en el haz y con pelos tendidos laxos en el envés, de 3-9 cm de largo, por 1,5-3,5 cm de ancho. Capítulos numerosos, pedunculados, dispuestos en cimas paniciformes axilares cortas, que en conjunto forman una panoja hojosa. Pedicelos rojizo-tomentulosos, de 3-7 mm de longitud. Involucro turbinado-acampanado, de 10-12 mm de altura por 3-4 mm de diámetro; brácteas mucronadas, más o menos densamente pubescentes en el dorso. Flores 9-12, blancas o amarillentas, hermafroditas, con corola profundamente pentasecta, con dos incisiones mucho más profundas que las demás; segmentos hirsutos en el ápice. Aquenios velludos.

Distribución geográfica. — Laderas orientales de los Andes de Perú y Bolivia, entre los 700 y los 1.800 metros de altura sobre el mar.

Material estudiado:

PERÚ. — Dep. Junín, Prov. Tarma, Colonia del Perené, 800-900 m s.m., leg. A. Weberbauer, 9-IX-1920 (Typus: USM.; fragm. LP.). — Dep. Cuzco, Prov. Convención, Hacienda Choquellohuanca, 1800 m s.m., leg. F. Marin, 1567, VII-1949 (LP.); Hacienda Amaibamba, 1.700 m s.m., leg. C. Vargas, 3458, 28-VII-1943 (LP.).

BOLIVIA. — Dep. La Paz, Prov. Sud Yungas, Valle del Río Bopi, San Bartolomé, 750-900 m s.m., leg. B. A. Krukoff, 10013, VII-1939 (LP.); Calapampa, Yungas, leg. M. Bang, 2335, 24-VI-1894 (US.).

Obs. — Muy parecido a la var. *brasiliense* de la que difiere por las hojas provistas de pubescencia tendida y laxa en el envés. De la var. *divaricatum* se diferencia por los capítulos menores y las hojas no acuminadas en el ápice. Tovar relaciona esta variedad con *D. tomentosum*, pero este último es arbóreo y con hojas tomentulosas en el envés.

Dasyphyllum brasiliense var. **divaricatum** (Griseb.) nov. comb.

Barnadesia divaricata Grisebach, *Symbolae* : 209, 1879. "O[ran] : Tarija, pr. Caraparí, Cuesta de Buyuyu".

Flotovia divaricata (Griseb.) Hieronymus, *Act. Acad. Nac. Cienc. Córdoba*, 2 : 33, 1886.

Chuquiraga brasiliensis var. *divaricata* (Griseb.), O. Kuntze, *Rev. Gen. Plant.* 3 (2) : 141, 1898.

Iconografía. — Hieronymus, *Act. Acad. Nac. Cienc. Córdoba*, 2 : tab. 4, fig. 2, 1886.

Arbusto apoyante, con aspecto de liana. Ramas jóvenes densamente tomentulosas, con espinas axilares geminadas, rectas o ganchudas, de hasta 3 cm de longitud. Hojas alternas, cortamente pecioladas, membranáceas, elípticas, acuminadas y cortísimamente mucronadas en el ápice, atenuadas o redondeadas en la base, trinervadas, glabras en el haz y con pelos tendidos laxos en el envés, de 5-8 cm de largo, por 2-3,5 cm de ancho. Capítulos numerosos, dispuestos en pseudopanojas terminales; pedicelos de 5-10 mm de largo. Involucro acampanado, de 10-12 mm de altura, por 6 mm de diámetro; brácteas mucronadas, ciliadas en el margen y glabrescentes en el dorso. Flores 11-19, blancas o amarillentas, hermafroditas o femeninas por atrofia del androceo, con corola profundamente pentasecta, generalmente con una incisión mucho más profunda que las demás; segmentos hirsutos en el ápice. Aquenios largamente velludos.

Distribución geográfica. — Montañas bajas del sudeste de Bolivia y noroeste de la Argentina.

Material estudiado:

ARGENTINA. — Salta: Orán, Caraparí, leg. Hieronymus et Lorentz, 627 (Isotypus: B.; Fot. Field. Mus. 15835: SL). Orán, Camino a San Adrés, leg. T. Rojas, 11416, 24-VI-1944 (LIL., LP.); Orán, leg. Schultz et Varela, 5067, 24-VI-1944 (LIL.); Tartagal, leg. T. Rojas, 11282,

27-VI-1944 (LIL., LP.); Vespucio, leg. A. L. Cabrera, 4166, 13-VIII-1937 (LP.). — Jujuy: Jujuy, leg. C. Spegazzini, II-1890 (LPS.).

BOLIVIA. — Cuesta Soururo, inter Tarija y Gran Chaco, leg. R. E. Fries, 1356, 8-III-1902 (S., US.); Dep. Santa Cruz, Prov. del Sará, montecitos de San Isidro hasta el Piray, 450 m s.m., leg. J. Steinbach, 2529, 21-VIII-1916 (SI.).

Obs. — Variedad muy parecida a *D. brasiliense* var. *brasiliense* del que difiere por las hojas con pelos tendidos laxos y los capítulos generalmente con mayor número de flores.

Dasyphyllum brasiliense var. *varians* (Gardn.) nov. comb.

Flotovia varians Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 6 : 454, 1847. "Hab. Woods near Formigas, Province of Minas Geraes".

Chiquiraga glabra var. *varians* (Gardn.) Baker, en Martins, *Fl. Brasil.* 6 (3) : 363, 1884.

Chiquiraga hassleriana Chodat, *Bull. Herb. Boissier, Ser. 2, 4* : 418, 1901.

Chiquiraga glabra var. *hassleriana* Chodat, *Bull. Herb. Boissier, Ser. 2, 9* : 781, 1903.

Chiquiraga glabra var. *rectispina* Chodat, *loc. cit.*

Chiquiraga varians (Gardn.) Rusby, *Bull. New York Bot. Gard.* 4 : 399, 1907.

Variedad con hojas elípticas o elíptico-lanceoladas, generalmente agudas, glabras en el haz y con pelos tendidos laxos en el envés, de 4-10 cm de largo, por 2-4,5 cm de ancho. Involucro de 10-11 mm, con brácteas espinulosas en el ápice, ciliadas en el margen y glabrescentes en el dorso. Flores 11-20, con corola glabra, incluso el ápice de los segmentos que ocasionalmente lleva algún pelito.

Distribución geográfica. — Sur del Brasil, en los estados de Minas Geraes y Matto Grosso, y Paraguay.

Material estudiado:

BRASIL. — Minas Geraes: Formigas, leg. Gardner, 4949, VII-1842 (Cotypus: FL., Fot. Field. Mus. 28896: SI.); Minas Geraes, leg. Gardner, 4951 (Cotypus: FL., P., R.). — Mato Grosso: Santa Anna da Chapada, leg. G. O. A. Malme, 2120, 27-VII-1902 (R., S.); Corumbá, leg. G. A. Malme, 1770, 26-VII-1894 (S., R.); Buriti, prope Santa Anna da Chapada, leg. G. A. Malme, 1750-B, 27-VII-1894 (S.).

PARAGUAY. — San Bernardino, leg. T. Rojas, 4645, VII-1923 (LP.); Trinidad, leg. T. Rojas, 12902, VII-1945 (LP.); Cerro de Altos, San Bernardino, leg. E. Hassler, 342 (LP., SI.); Picada Isabel, prope Concepción, leg. E. Hassler, 7211 (P., S.) et 7214 (S.); Sierra de Amambay, leg. T. Rojas [Herb. Hassler 10568], VIII-1907 (BAF.); Asunción, leg. B. Balansa, 822, 19-VIII-1874 (BAF.); Región del lago Ypacaray, leg. T. Rojas [Herb. Hassler 11862], VII-1913 (C., US., S.); Dep. San Pedro, Colonia Primavera, leg. A. Woodston, 266, 23-VIII-1956 (LP.); Cordillera de Altos, leg. E. Hassler, 545 c (Typus a *Ch. glabra* var. *rectispina*: P.); San Bernardino, leg. E. Hassler, 545 a (Typus a *Ch. glabra* var. *hassleriana*: P.).

Dasyphyllum brasiliense var. *latifolium* (Don.) nov. comb.

Chiquiraga latifolia D. Don, *Transact. Linn. Soc. London*, 16 : 283, 1830. "In Brasilia".

Variedad con hojas anchamente elípticas, glabras en ambas caras, de 8-10 cm de largo, por 4-6 cm de ancho. Espinas de 5-20 mm. Capítulos numerosos, en pseudopanojas terminales. Brácteas involucrales glabrescentes, mucronadas. Flores amarillentas, aromáticas.

Distribución geográfica. — Brasil: Minas Geraes.

Material estudiado:

BRASIL. — Minas Geraes: Intuitaba, fazenda S. Terezinha, leg. A. Macedo, 1155, 7-VIII-1948 (RB.); leg. A. Macedo, 801, 20-VII-1946 (RB.).

Sect. 2. **MACROCEPHALA** (Baker) Cabr. nov. comb.

Chiquiraga Sect. *Macrocephala* Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 355, 1884. Typus sectionis: *D. sprengelianum* (Gardn.) Cabr.

CLAVE PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES

- A. Hojas superiores muy densas, imbricadas, las apicales rodeando al capítulo.
 B. Planta con pubescencia sedosa o lanosa muy densa, al menos en el envés de las hojas.
 C. Hojas anchamente elípticas
 C'. Hojas lanceoladas
 B'. Plantas glabras.
26. *D. trichophyllum*
 27. *D. lanosum*

- D. Involucro de unos 2 cm de alto, casi glabro 28. *D. cryptocephalum*
 D'. Involucro de 2,5-3 cm de alto, velludo 29. *D. reticulatum*
 A'. Hojas laxas, no imbricadas.
 E. Hojas con pubescencia sedosa persistente en el envés.
 F. Flores con tubo y segmentos de la corola densamente velludos exteriormente 30. *D. fodinarum*
 F'. Flores con tubo glabro y segmentos velludos en el ápice.
 G. Involucro de 25-30 mm de alto. Flores 40-50, de 15-18 mm de largo 31. *D. velutinum*
 G'. Involucro de 20-25 mm de alto. Flores 25-30. 32. *D. candolleianum*
 E'. Hojas adultas glabras o apenas pubescentes.
 H. Capítulos con sólo 10-25 flores.
 J. Involucro infundibuliforme. Flores 10-15 33. *D. infundibulare*
 J'. Involucro acampanado. Flores 20-25 34. *D. donianum*
 H'. Capítulos con [25-]30-60 flores.
 K. Hojas muy anchas, de 25-60 mm de anchura, frecuentemente redondeadas en el ápice 35. *D. latifolium*
 K'. Hojas elípticas o lanceolado-elípticas, de 15-25 mm de ancho, agudas o semiobtusas en el ápice 36. *D. sprengelianum*

26. *Dasyphyllum trichophyllum* (Bak.) nov. comb.

Chuquiraga trichophylla Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 356, 1884.
 "Habitat in campis Brasiliae orientalia: Pohl n. 345!; in ascensu summi montis Itambé: Martius!"

Arbusto erecto, de 50-100 cm de altura. Ramas velludas, con espinas axilares de 5-15 mm de largo. Hojas muy densas, anchamente elípticas, casi sésiles, terminadas en un mucroncito, trinervadas, de 2,5-5 cm de largo, por 1,5-3 cm de ancho. Hojas superiores muy apretadas alrededor del capítulo, formando una especie de involucro. Capítulo solitario, grande, con 30-50 flores. Involucro acampanado, de 30-36 mm de alto y otro tanto de ancho; brácteas lanceoladas, con largo muchón, seríceo-velludas. Corolas con laciniás velludas en el ápice. (Lám. VI).

Distribución geográfica.—Brasil: Estado de Minas Geraes.

Material estudiado:

BRASIL. — Sin localidad, leg. Pohl, 345 (Cotypus: W., K.; Fot. Field. Mus. 15851: SL). — Minas Geraes: leg. Glaziou, 16159 (P., C., fot. LP.); Serra da Caraça, leg. L. Damazio, VI-1907 (RB.).

27. *Dasyphyllum lanosum* nov. sp.

Frutex ramosus, caulibus striatis, inermibus vel spinis axillaribus geminatis tantum 1 mm longis munitis, sericeo-lanosis, demum glabris. Folia coriacea densissima (internodiis 1-4 mm longis), brevissime petiolata vel subsessilia, lanceolato-elliptica, apice acuta mucronato-spinulosa, basi attenuata, integerrima, conspique trinervata, utrinque dense ochraceo-sericeo-lanata, 2-3 cm longa, 7-10 mm lata. Capitula sessilia, apice ramulorum solitaria; involucro late campanulato, 35 mm alto, 25-30 mm lato; bracteis 6-7 seriatis, lanceolatis, apice acutis mucronato-spinosis, dorso sericeo-pubescentibus. Flores multi, corolla subligulata 25 mm longa, apice pentasecta (segmentis 5 mm longis), extus villosa plerumque ad segmentis; antheris apicibus bilobatis. Pappus plumosus fulvus 25 mm longus. Achaenia longe fulvo-villosa.

Arbusto ramoso, con tallos estriados, inermes o con espinitas axilares geminadas de sólo 1 mm de longitud, seríceo-lanosos en las partes jóvenes y luego glabros. Hojas coriáceas muy densas (entrenudos de 1-4 mm de longitud), cortísimamente pecioladas o sésiles, lanceolado-elípticas, agudas y mucronado espinosas en el ápice, atenuadas en la base, enteras, marcadamente trinervadas, densamente cubiertas de lana sedosa ocrácea en ambas caras, de 2-3 cm de longitud, por 7-10 mm de anchura. Capítulos sésiles, solitarios en el ápice de las ramas, con involucro anchamente acampanado de 35 mm de altura, por 25-30 mm de diámetro; brácteas espiraladas, dispuestas en 6-7 series, lanceoladas, agudas y mucronadas en el ápice, seríceo pubescentes en el dorso, las exteriores de 5-7 mm de largo, por 3-4 mm de ancho; las intermedias de 10-20 mm de largo por 3,5-5 mm de ancho; las interiores de 22-28 mm de largo, por 2,5-3,5 mm de anchura. Flores numerosas, con corola de 25 mm de longitud, subligulada, pentasecta en el ápice (segmentos de 5 mm de largo), velluda exteriormente, sobre todo en los segmentos. Anteras bilobadas en el ápice. Pappus formado por unas 20 cerdas rígidas, plumosas, de color leonado, de 25 mm de largo. Aquenios largamente leonado-velludos. (Lám. VII).

Distribución geográfica: Brasil: Minas Geraes.

Material estudiado:

BRASIL. — Minas Geraes: Cipó, Serra da Mangabeira, leg. A. Glaziou, 19571, 23-IV-1892 (Typus: P.; Isotypus: C.; Fot. Field. Mus. 22508).

Especie afín a *D. trichophyllum*, pero con hojas lanceoladas, cortamente espinulosas-mucronadas.

28. *Dasyphyllum cryptocephalum* (Bak.) nov. comb.

Chuireaga cryptocephala Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 355, 1884.

Arbusto erecto, glabro, inerme o con espinitas cortas y caducas, de 50-100 cm de altura. Entrenudos de sólo 1-3 mm de longitud. Hojas casi sésiles, muy densas, imbricadas, oblanceolado-elípticas, agudas y a veces mucronado-espinosas en el ápice, algo atenuadas en la base, trinervadas, reticulado venosas, glabras en ambas caras, de 30-45 mm de largo, por 13-22 mm de ancho. Capítulos medianos, terminales, solitarios, sésiles y rodeados por las hojas superiores. Involucro acampanado de unos 20 mm de altura; brácteas glabras o casi glabras. Flores blancas, cerca de 30. Segmentos de la corola pubescentes en el ápice. (Lám. VIII).

Distribución geográfica. — Brasil: Minas Geraes y Rio de Janeiro.

Material estudiado:

BRASIL. — Minas Geraes: leg. Glaziou, 12841 (Isotypus: C., RB., B., Fot. Field. Mus. 15833: SI.). — Rio de Janeiro: Nova Friburgo, en haut da Suspiro, leg. A. Glaziou, 12841, 11-VIII-1881 (P.); Nova Friburgo, leg. J. de Saldanha, 5800, 1881 (R.); Santa Maria Magdalena, Serra da Furquilha, leg. Santo Lima et E. Brade, 14194, 4-III-1935 (RB.).

Obs. — La localidad típica de esta especie es "Minas Geraes in campis apertis: Glaziou 12841". No conozco el ejemplar estudiado por Baker, pero los que se hallan en Copenhagen, Berlin y en el Jardín Botánico de Rio, carecen de localidad, indicándose únicamente "Brasil". El ejemplar de "Glaziou 12841" del herbario de París es de Nova Friburgo, estado de Rio de Janeiro.

29. *Dasyphyllum reticulatum* (DC.) nov. comb.

Dasyphyllum reticulatum var. *reticulatum*

Chuireaga reticulata De Candolle, *Prodromus*, 7 (1) : 9, 1838. "in Brasiliae prov. Minarum generalium ad Sabara legit cl. Vauthier (pl. exs. n. 2931)".

Flotovia imbricata Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 6 : 454, 1847.

Arbusto desprovisto de espinas, de medio metro a un metro de altura. Ramas pardas, estriadas, glabras, densamente hojósas en la parte superior. Hojas semi-imbricadas, subsésiles, coriáceas, elípticas o elíptico-lanceoladas, espinulosas en el ápice, con tres nervaduras muy conspicuas, glabras en ambas caras, de 2-4 cm de largo, por 1-1.5 cm de ancho. Capítulos solitarios en el ápice de las ramas, subsésiles. Involucro acampanado, de 3-4 cm de altura, por 2-3 cm de diámetro. Brácteas lanceoladas, agudas, pubescentes. Flores 30 o más, hermafroditas; corola profundamente partida, con segmentos hirsutos especialmente en el ápice. Aquenios velludos.

Distribución geográfica. — Especie conocida únicamente para el Estado de Minas Geraes, Brasil.

Material estudiado:

BRASIL. — Minas Geraes: Sabara, leg. M. Vauthier, 293 (Typus: G., Fot. Field. Mus. 8259); Minas Geraes, leg. Gardner, 4943 (Typus a *F. imbricata*: BM., S., FL., K., Fot. Field. Mus. 28895: SI.); Serra do Cipó, Municipio de Santa Luzia, leg. Mello Barreto, 3751, 10-VIII-1933 (R.), 3752, 13-VIII-1933 (JBBH., LP.); Serra do Cipó, Km. 132, 1220 m s. m., leg. A. P. Duarte, 2400, 8-XII-1949 (RB., LP.); Serra do Cipó, leg. E. Warming, 302 (C.); Serra do Cipó, Municipio de Santa Luzia do Rio das Velhas, 1000 m s. m., leg. ?, X-1929 (RB.); Serra do Cipó, leg. Kuhlmann et L. Edmundo, 16-I-1951 (RB.); Serra do Cipó, Km. 117, leg. W. A. Acher et Mello Barreto, 5003, 6-VIII-1936 (JBBH., LP.); Buenópolis, leg. Mendes Magalhaes, 4471-2 28-VIII-1949 (RB.); Diamantina, leg. E. Pereira, 1523, 25-V-1955 (RB.); Minas, leg. Glaziou, 19569 (P.), 19570 (C.); Minas Geraes, leg. A. de Saint-Hilaire, 1479 (P.).

Obs. — Especie muy parecida a *D. cryptocephalum*, pero con capítulos mayores y brácteas involucrales más velludas.

Dasyphyllum reticulatum var. *robustum* Domke, nov. var.

A varietate reticulatum differt foliis laxioribus majoribus, ca. 5 cm longis, 2 cm latis.

Se diferencia de la variedad *reticulatum* por las hojas algo más laxas (entrenudos de 1-2 cm de largo), mayores, de hasta 5 cm de longitud, por 2 cm de anchura.

Material estudiado:

BRASIL.— Minas Geraes: Cons. Matta, leg. A. C. Brade, 13387, VI-1934 (Typus varietatis: RB., det Domke).

30. *Dasyphyllum fodinarum* (Gardn.) nov. comb.

Flotovia fodinarum Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 6: 453, 1847. "Hab. In a wood at the foot of the Serra de Piedade, Province of Minas Geraes".

Chuquiraga fodinarum (Gardn.) Baker, in Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3): 356, 1884.

Arbusto ramoso, con ramas pilosas provistas de espinas axilares geminadas, ganchudas, de 4 mm de longitud. Hojas cortamente pecioladas, elíptico-lanceoladas, agudas en el ápice y redondeadas en la base, trinervadas, glabras en el haz y con pelos rígidos tendidos en el envés, de 5-6,5 cm de largo por 2-2,8 cm de ancho. Capítulos grandes, solitarios en el ápice de las ramas. Involucro acampanado, de 25-30 mm de altura, por 20-25 mm de diámetro; brácteas pilosas, las exteriores agudas y espinosas en el ápice. Flores 25-30, subliguladas, con tubo y segmentos muy velludos exteriormente, de 15-17 mm de largo. Aquenios muy velludos.

Distribución geográfica.— Brasil, estado de Minas Geraes.

Material estudiado:

BRASIL.— Minas Geraes: Serra da Piedade, leg. Gardner, 4945, IX-1940 (Typus: BM., K., fot. LP.); Ouro Preto, leg. L. Damazio, 1321 (RB.).

Esta especie difiere de las afines por las corolas densamente hirsutas en la parte exterior del tubo.

31. *Dasyphyllum velutinum* (Bak.) nov. comb.

Chuquiraga velutina Baker, in Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3): 358, tab. 96, 1884. "Habitat in campis apertis Brasiliae austro-orientalis, prope Chapada: Sello n. 1009!".

Chuquiraga macrocephala Baker, *loc. cit.*: 359.

Chuquiraga alpestris Barbosa-Rodrigues, *Plantas Novas Cult. no Jard. Bot. Rio Jaceiro*, 4: 20, tab. 5, 1894.

Chuquiraga doniana var. *velutina* (Baker) Toledo, in M. Kuhlmann e E. Kühn, *A Flora do Distrito de Ibiti*: 130, Sao Paulo, 1947.

Arbusto muy ramoso, de uno a dos metros de altura, con ramitas fusco-velutino-tomentosas, provistas de espinas axilares geminadas, rectas, de 2-18 mm de longitud, o inermes. Hojas cortísimamente pecioladas (pecíolo de 1-5 mm), anchamente elípticas, obtusas o agudas y submucronadas en el ápice, algo atenuadas en la base, trinervadas, laxamente pubescentes o glabras en el haz, y más o menos densamente velutino-tomentosas en el envés, de 2,5-7 cm de longitud, por 1,5-3,5 cm de anchura. Capítulos solitarios en el extremo de las ramitas, sésiles. Involucro anchamente acampanado, de 25-30 mm de altura, por 15-20 mm de diámetro; brácteas pardas, brillantes, agudas y cortísimamente mucronuladas en el ápice, ciliadas en el margen y pubescentes o glabras en el dorso, las exteriores y medianas ovadas, las internas lanceoladas. Flores 40-50, blancas, con corola subligulada de 15-18 mm de largo (o con cuatro segmentos unidos y uno libre), glabra exteriormente a excepción del ápice de los lóbulos, velluda en la garganta. Aquenios largamente velludos, de 5 mm de largo. Papus amarillento, de 15 mm de longitud.

Distribución geográfica.— Especie polimorfa frecuente en el Estado de Minas Geraes y regiones limítrofes del Estado de Sao Paulo. Citada también para Matto Grosso.

Material estudiado:

BRASIL.— Sin localidad, leg. Sello (Cotypus a *Ch. macrocephala* Bak.: B., Fot. Field. Mus. 15844, SI.); Chapada, leg. Sello, 1009 (Typus a *Ch. velutina* Bak.: P., B., Fot. Field. Mus. 15854: SI.).— Minas Geraes: Caraça, Campo da Fora, leg. A. Glaziou, 14945, 10-VI-1884 (P., C.); Lagoa Santa, leg. E. Warming, 154, 31-VII-1863 (C.), 243, 8-VI-1864 (C., S.), leg. Warming, 1863-64 (US.); Pico de Belo Horizonte, Municipio de Nova Lima, 1300 m s. m., leg. L. O. Williams et V. Assis, 7169, 6-VI-1945 (LP., US.); Morro das Pedras, near Belo Horizonte, 1000 m s. m., leg. L. O. Williams et V. Assis, 8022, 22-VII-1945 (S.); Carduro, Belo Horizonte, leg. Mello Barreto, 341, 25-VIII-1932 (RB.); Jardín Botánico, Belo Horizonte, leg. Mello Barreto, 3757, 13-VII-1933 (R.); Serra do Cipó, Km. 118, Munic. Santa Luzia, leg. Mello Barreto, 3754, 13-VIII-1933 (R.); Serra do Curral, Munic. Belo Horizonte, leg. J. Vidal, VII-1949 (R.); Fazenda da Prata, Colonia, Patos de Minas, leg. A. P. Duarte, 2906, 26-VIII-1950 (RB., LP.); Yaboticatubas, leg. L. Damasio, 2008, VII-1908 (RB.); Fazenda Panela

de Pedra, Munic. Congonhas do Campo, leg. A. A. Rezende, 2-VII-1956 (JBBH., LP.); Serra do Rola Moça, 1450 m s. m., Munic. Divisas de Betim e Brumadinho, leg. Mello Barreto, 10884, 28-VII-1940 (JBBH., LP.); Minas Geraes, leg. M. Claussen, 58, 1841 (P.); — Sao Paulo: Lindoia, leg. F. C. Hoehne, 4-VI-1927 (SP., LP.). — Río de Janeiro: Jardín Botánico, leg. A. L. Cabrera, 12241, VII-1956 (Culta ex Minas Geraes: LP.).

Chuquiraga velutina y *Ch. macrocephala* parecen ser una misma especie, habiéndose descrito la primera sobre un ejemplar inerte *Ch. alpestris* fué descrito sobre material cultivado en el Jardín Botánico de Río (probablemente el mismo ejemplar de donde se extrajo mi número Cabrera 12241) y se trata, sin duda, de una forma más robusta, con hojas mayores y pubescencia más laxa, a causa del ambiente más húmedo y sombrío que en el habitat original.

32. *Dasyphyllum candolleum* (Gardn.) nov. comb.

Flotovia candolleana Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 6 : 453, 1847. "Hab. Serra da Batalha, District of the Rio Preto, Province of Pernambuco, Oct. 1839".

Chuquiraga candolleana (Gardn.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 358, 1884.

Chuquiraga urceolata Mattfeld, *Notizbl. Bot. Gard. u. Mus. Berlin*, 9 (85) : 394, 1925.

Arbusto de 1,5-2 m de altura, con ramas velutino-tomentulosas. Espinas axilares geminadas, rectas, de 5-25 mm de largo. Hojas oblanceoladas o elípticas agudas o subobtusas en el ápice y en la base, cortamente mucronadas, trinervadas, fulvo-velutinas en ambas caras o glabrescentes en el haz, de 2,5-5 cm de largo, por 1-2 cm de ancho. Capítulos solitarios en el ápice de las ramas, con involuero acampinado de 2-2,6 cm de altura. Brácteas castañas, las exteriores ovadas, ciliadas en el margen, apenas mucronadas; las interiores lineal-oblongas, subobtusas. Flores 25-30, con corola subligulada de 18 mm de largo, profundamente pentasecta, glabra exteriormente, con segmentos largamente velludos en el ápice y garganta también velluda. Anteras profundamente bilobadas en el ápice. Aquenios muy velludos.

Distribución geográfica. — Este del Brasil: Estados de Pernambuco, Bahía y Goyaz.

Material estudiado:

BRASIL. — Pernambuco: Serra da Batalha, District of the Rio Preto, leg. Gardner 2906, X-1839 (Typus: BM., Fot. Field. Mus. 15831: SI.); Serra do Araripe, leg. A. Lima, 49-163, 3-I-1949 (IPA., RB., LP.). — Bahía: Serra de Sta. Quiteria, Ibitiára, leg. R. Lordelo, 57-362, V-1957 (IAL., LP.). — Goyaz: Serra dos Veados, Río Preto, leg. Ph. v. Luetzelburg, 1345, VIII-1912 (Typus a *Ch. urceolata*: B., Fot. Field. Mus. 15852: SI.). — Brasil, leg. Loefgren, 880 (P.).

Obs. — Especie parecida a *D. velutinum*, pero con capítulos menores, con menor número de flores y brácteas involucrales en pocas series. *Chuquiraga urceolata*, del cual sólo conozco una fotografía y la diagnosis, parece estar basado sobre un ejemplar defoliado.

33. *Dasyphyllum infundibulare* (Bak.) nov. comb.

Chuquiraga infundibularis Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 357, 1884. "Habitat in campis Brasiliae loco specialí ignoto: Pohl n. 344 !".

Arbusto ramoso con espinas rectas y delgadas de 1,5-2 cm de largo. Hojas elíptico-lanceoladas, mucronado-espinosas en el ápice y redondeadas en la base, glabras, de 4-5 cm de largo, por 1-2,5 cm de ancho. Capítulos solitarios en el ápice de las ramitas, con involuero turbinado de unos 32 mm de altura, por 10-15 mm de diámetro; brácteas rojizas, en varias series, las exteriores ovadas, las interiores lineal-lanceoladas, todas glabras en el dorso, mucronadas en el ápice y ligeramente ciliadas en el borde. Flores 10-15, con corola subligulada de 20-22 mm de largo, glabra a excepción del ápice de los segmentos que es largamente velludo. Aquenios velludos.

Distribución geográfica. — Brasil, sin localidad determinada.

Material estudiado:

BRASIL. — Sin localidad, leg. Pohl, 344 (Typus: K., fot. LP.).

Especie muy próxima a *D. donianum*, pero con capítulos turbinados paucifloros.

34. *Dasyphyllum donianum* (Gardn.) nov. comb.

Flotovia doniana Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 6 : 453, 1847. "Hab. Near Formigas, in the Sertao of the Province of Minas Geraes, July, 1840". *Chuquiraga doniana* (Gardn.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3) : 358, 1884.

Chuquiraga luetzelburgii Mattfeld, *Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin*, 9 (85): 395, 1925. "Brasilien; Bahia, Ariri bei Machado Portello".

Arbusto apoyante, con ramas glabrescentes provistas de espinas axilares geminadas, rectas, de hasta 2 cm de longitud. Hojas alternas, fácilmente caducas, cortamente pecioladas, con lámina subcoriácea, elíptica, obtusa o semiaguda y mucronado-espinosa en el ápice, trinervada, muy laxamente seríceo o glabra, de 2-3,5 cm de largo, por 7-15 mm de ancho. Capítulos solitarios en el ápice de las ramitas, con involucreo acampanado de 35 mm de altura, por 17-18 mm de diámetro; brácteas en varias series, estramíneas o rojizo-estramíneas, las exteriores ovadas, las medias ovado-elípticas, y las interiores oblongo-lanceoladas, todas agudas y mucronadas en el ápice, ciliadas en el margen y glabras en el dorso. Flores 20-25, hermafroditas, con corola subligulada de 25-27 mm de longitud, pentasecta en el ápice, con tubo de 10-11 mm, ligeramente piloso en la parte exterior y densamente en la garganta; lígula de 15-16 mm, con segmentos pilosos en el dorso y penicilados en el ápice. Aquenios densamente velludos.

Distribución geográfica. — Brasil: Minas Geraes y Bahía.

Material estudiado:

BRASIL. — Minas Geraes: Formigas, leg. Gardner, 4946, 1841 (Typus: BM., K., Fl., fot. LP.; Fot. Field. Mus. 33315: SI.); Minas Geraes, leg. A. Glaziou, 14942 et 18337 (K.). — Bahía: Ariri, cerca de Machado Portello, leg. Ph. v. Luetzelburg, 504 (Typus a *Ch. luetzelburgii*: B.; Fot. Field. Mus. 15843: SI.).

Mattfeld (*loc. cit.*) relaciona *Ch. luetzelburgii* con *D. sprengeliana*, del que difiere por los capítulos paucifloros, las hojas menores, etc. A juzgar por la descripción original, que es muy detallada, y la fotografía del tipo, no presenta diferencias con *D. donianum*, coincidiendo el tamaño de los capítulos, número de flores, hojas, etc.

35. *Dasyphyllum latifolium* (Gardn.) nov. comb.

Flotovia (?) *latifolia* Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 6: 454, 1847. "Hab. In a wood near Arrayas, Province of Goyaz. April, 1840".

Chuquiraga latifolia (Gardn.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, 6 (3): 357, 1834 (non Don!).

Chuquiraga chapadensis Spencer Moore, *Transact. Linn. Soc. Ser. 2*, 4: 339, 1895. "Crescit ad Serra da Chapada alt. 600 met."

Chuquiraga mattogrossensis Malme, *Kongl. Svensk. Vet. Akad. Handl.* 32 (5): 77, 1899.

Chuquiraga sprengeliana forma *paraguariensis* Hassler, en Fedde, *Reperitorium*, 12: 370, 1913.

Chuquiraga sprengeliana var. *mattogrossensis* (Malme) Hassler, *loc. cit.*: 371.

Chuquiraga sprengeliana f. *subinervis* Hassler, *loc. cit.*: 371.

Chuquiraga sprengeliana var. *chapadensis* (Sp. Moor.) Hassler, *loc. cit.* 371.

Arbusto de 1-2 m de altura, ramoso, con ramas de color castaño, glabras, provistas de espinas axilares geminadas, rectas, de 1-10 mm de longitud, o frecuentemente inermes. Hojas cortamente pecioladas, anchamente elípticas u ovadas, agudas u obtusas en el ápice y redondeadas en la base, tri- o pentanervadas, glabras en ambas caras o con pelos tendidos muy esparcidos, de 5-10 cm de longitud, por 2-6 cm de anchura. Capítulos grandes, solitarios o agrupados en número de dos o tres en el extremo de las ramitas. Involucreo anchamente acampanado, de 3-4 cm de altura, por 2-2,5 cm de diámetro, brácteas involucrales coriáceas, pardas, las exteriores ovadas, subobtusas, mucronadas, las interiores lanceoladas, agudas, todas más o menos ciliadas en el margen y tomentulosas o glabras en el dorso. Flores cerca de 50, blancas, con corola subligulada, de 17 mm de largo, glabra exteriormente a excepción de los cinco lóbulos que son largamente velludos; garganta velluda. Aquenios velludos, de 7-8 mm de largo. Papus blanco, de 15 mm de longitud.

Distribución geográfica. — Serranías de Goyaz, Minas Geraes, Matto Grosso y extremo norte del Paraguay.

Material estudiado:

BRASIL. — Goyaz: Arrayas, leg. Gardner, 3849, IV-1840 (Typus: BM.; fot. LP.). — Minas Geraes: Catanduva, Fazenda Pirapetinga da Mata, Munic. Toribaté, leg. Mello Barreto, 11627, 13-VIII-1945 (LP., JBBH.). — Mato Grosso: Arecá, prope Cuyabá, leg. G. A. Malme, 1646, 2-VI-1894 (Typus a *Ch. mattogrossensis*: S.); Serra da Chapada, leg. Sp. Moore, 166 (Typus a *Ch. chapadensis*: BM.; Fot. Field. Mus. 15832: SI.); Santa Anna da Chapada, leg. G. O. A. Malme, 2049, 23-VII-1902 (R., S.); Serra da Chapada, leg. G. O. A. Malme, s.n., 2-VI-1903 (S.).

PARAGUAY. — Siera de Amambay, Cerro Corá, leg. T. Rojas, 6728, III-1934 (LP.); Sierra de Amambay, leg. T. Rojas [Herb. Hassler

10533], VIII-1907 (Typus a *Ch. sprengeliana* f. *subinermis*: BAF.); Sierra de Amambay, leg. T. Rojas [Herb. Hassler 10484] VI-1907 (P., BAF.); Sierra de Amambay, leg. T. Rojas [Herb. Hassler 10484a], VI-1907 (Typus a *Ch. sprengeliana* var. *paraguariensis*: BAF., SI.).

Especie muy próxima a *D. sprengelianum*, del que difiere principalmente por las hojas anchamente elípticas u ovadas y los tallos menos espinosos.

36. *Dasyphyllum sprengelianum* (Gardn.) nov. comb.

A. Espinas largas, persistentes. Hojas acuminadas en el ápice.

var. *sprengelianum*

A'. Espinas muy cortas, fácilmente caducas. Hojas frecuentemente obtusas

var. *inermis*

Dasyphyllum sprengelianum var. *sprengelianum*

Flotovia sprengeliana Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 6 : 452, 1847. "Hab. Wooded hills near Tapinhacanga, Province of Minas Geraes".

Chuquiraga sprengeliana (Gardn., Baker, en Martius, *Fl. Brasil*, 6 (3) : 357, 1884.

Chuquiraga sprengeliana var. *genuina* Hassler, f. *brasiliensis* Hassler, en Fedde, *Repertorium*, 12 : 370, 1913.

Arbusto ramoso de hasta 2,5 m de altura. Ramas pardas, estriadas, glabras, con espinas axilares geminadas, rectas, de 5-18 mm de longitud. Hojas subcoriáceas, alternas, cortamente pecioladas, elíptico-lanceoladas, acuminadas en el ápice y atenuadas en la base, trinervadas, las adultas glabras en ambas caras, de 5-6 cm de largo, por 1,5-2,5 cm de ancho. Capítulos solitarios en el extremo de las ramitas, sésiles. Involucro acampanado, de 2,5-3 cm de alto por 1,1-1,8 cm de diámetro; brácteas pardas, las exteriores ovadas, las internas lanceoladas, todas agudas y cortísimamente mucronadas, ciliadas en el margen y glabras en el dorso. Flores 40-60, subliguladas, pentasectas, con tubo glabro exteriormente y largamente velludo en la garganta; segmentos penicilados en el ápice. Aquenios largamente velludos (fig. 16).

Distribución geográfica. — Estados de Minas Geraes y Sao Paulo en Brasil.

Material estudiado:

BRASIL. — Minas Geraes: Tapinhacanga, leg. Gardner, 4944, VIII-1840 (Typus: BM., FL., K.; fot. LP.); Serra do Cipó, Km. 131, 1100 m



Fig. 16. — *Dasyphyllum sprengelianum* (Gardn.) Cabr.

s.m., leg. A. P. Duarte, 2660, 24-IV-1950 (RB., LP.); Minas, leg. Glaziou, 17096 (C.); Serra da S. João d'El Rei, leg. A. Glaziou, 17096, 20-VI-1887 (US.); Belo Horizonte, S. João d'El Rei, leg. Mello Barreto, 37175, 8-VII-1936 (US.); São Tomé das Letras, Municipio de Buependi, leg. A. P. Duarte, 3810, VII-1954 (RB.); Serra do Cipó, Km. 127, Pal. Munic. Santa Luzia, leg. Mello Barreto, 3753, 3-IX-1933 (JBBH., R.); Serra do Cipó, Km. 141, estrada de Conceição, leg. W. A. Archer et Mello Barreto, 4938, 6-VII-1936 (US.); Serra do Cipó, leg. A. Lima, 51801, 16-I-1951 (JBBH., LP.); Cons. Matta, leg. A. C. Brade, 13535, VI-1934 (RB.); Minas Geraes, leg. A. de Saint Hilaire 1478 (P.). — Sao Paulo: Amparo, Monte Alegre, Serra Negra, leg. M. Kuhlmann, 618, 7-IV-1943 (SP., LP.). — Brasil: leg. Sello, 936 (B.; Fot. Field. Mus. 15849 : SI.).

Dasyphyllum sprengelianum var. *inermis* (Gardn.) nov. comb.

Flotovia sprengeliana β . *inermis* Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 6 : 452, 1847.

Flotovia lessingiana Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 6 : 452, 1847. "Hab. Serra de Araripe. Province of Ceara. Nov. 1838".

Chuquiraga paranahybensis Taubert, *Bot. Jahrb.* 21 : 455, 1896. "Habitat in locis Cerrados dictis in flumimis Paranahyba ditire. Ule n. 2983".

Difiere de la var. *sprengelianum* por las espinas muy cortas, fácilmente caducas, y las hojas frecuentemente subobtusas. Los capítulos varían en altura desde poco más de 20 mm hasta 30 mm.

Distribución geográfica. — Campos cerrados de los estados de Ceará, Minas Geraes y Sao Paulo.

Material estudiado:

BRASIL. — Ceará: Serra de Araripe, leg. Gardner, 1749 (Typus a *F. lessingiana* Gardn.: FL., P., RB., Fot. Field. Mus. 28893: SI); Serra do Araripe, leg. A. P. Duarte, 1427, 17-VIII-1948 (RB., LP.); Ceará, leg. Fr. Allemão, 880 (R.). — Minas Geraes: Tapinacanga, leg. Gardner, 4944, VIII-1840 (Typus a *F. sprengeliana* β *inermis* Gardn.: BM., P., fot. LP.); Minas Geraes, leg. Claussen (RB. 40397); Patos de Minas, 800 m s. m., leg. A. P. Duarte, 2882, 21-VIII-1950 (RB.); Ituiautaba, Cerro da Loba, leg. A. Macedo, 390, 1948 (RB.); nos cerrados perto de Uberaba, leg. E. Ule, 426, VII-1892 (P., R., Fot. Field. Mus. 38099: SI.). — Sao Paulo: Pico da Serra Negra, leg. F. C. Hoehne, 1-VI-1927 (SP. 20612, LP.).

ESPECIES DUDOSAS

Chuquiraga hispida D. Don, *Transact. Linn. Soc. London*, 16 : 287, 1830. "In Brasilia". *Flotovia hispida* (Don.) De Candolle, *Prodromus*, 7 (1) : 11, 1838.

No he visto el tipo de esta especie. Baker la sinonimizó con *Chuquiraga synacantha*, pero esto no me parece correcto, ya que *D. synacanthum* posee hojas glabras, mientras la diagnosis de *Ch. hispida* indica hojas hispidas inferiormente. Tal vez se trate de un sinónimo de *D. tomentosum*.

Flotovia quinquenervis Gardner, *Lond. Journ. Bot.* 4 : 127, 1845. "Hab. Woods, Organ Mountains".

Esta especie fué sinonimizada por Baker con *Chuquiraga glabra* (= *Dasyphyllum brasiliense*), del que difiere por las hojas apretadamente velludas en el envés y los capítulos tirsoideos con mayor número de flores. Tal vez se trate de una buena especie.

INDICE DE COLECTORES

- Allemao, Fr.: 880, *sprengelianum* var. *inermis*.
 Acher, W. A. et Mello Barreto: 4938, *sprengelianum* var. *sprengelianum*; 5003, *reticulatum*.
 Balansa, B.: 822, *brasiliense* var. *varians*.
 Balls, E. K.: 5883, *ferox*.
 Bang, M.: 2335, *brasiliense* var. *barnadesioides*; 2372, *inermis*; 2887, *ferox*.
 Benoist, R.: 3972, *popayanense*.
 Boelcke, O.: 1798, *diacanthoides*.
 Brade, A. C.: 13387, *reticulatum* var. *robustum*; 13535, *sprengelianum* var. *sprengelianum*; 16382, *leptacanthum*; 16553, 16783, *flagellare*; 17026, *brasiliense* var. *brasiliense*; 17067, 21048, *flagellare*.
 Bridarolli, A.: 2239, *diacanthoides*.
 Buchtien, O.: 4810, *ferox*.
 Burchell: 4793, *brasiliense* var. *brasiliense*.
 Burkert, A.: 6416, 6481, *diacanthoides*.
 Cabrera, A. L.: 3100, *inermis*; 4166, *brasiliense* var. *divaricatum*; 11495, *diacanthoides*; 12241, *velutinum*; 12256, *leptacanthum*.
 Cabrera, A. L., A. Corte y H. Gebhard: 253, *brasiliense* var. *brasiliense*.
 Campos Goes, O.: 70, *tomentosum* var. *tomentosum*.
 Campos Novaes, J.: 143, *brasiliense* var. *brasiliense*.

- Cárdenas, M.: 4805, armatum.
 Castiglioni, J. A. et J. Tinto: 1029, brasiliense var. brasiliense.
 Claussen, M.: 58, velutinum.
 Cuming: 328, excelsus.
 Damazio, L.: 1321, fodinarum; 2008, velutinum.
 Duarte, A. P.: 243, synacanthum; 1427, sprengelianum var. inerme; 2400, reticulatum; 2633, flagellare; 2660, sprengelianum var. sprengelianum; 2882, sprengelianum var. inerme; 2906, velutinum; 3810, sprengelianum var. sprengelianum.
 Dusén, P.: 27, leptacanthum; 28, flagellare; 1548, leptacanthum; 3525, brasiliense var. brasiliense; 10045, flagellare; 11641, vagans; 12086, 12086A, brasiliense var. brasiliense; 16837, flagellare.
 Dutra, J.: 13612, tomentosum var. tomentosum; 1436, brasiliense var. brasiliense.
 Egidio, A.: 40, spinescens.
 Evangelista de Oliveira, J.: 564, flagellare.
 Fendler, A.: 639, vepreculatum.
 Fiebrig, K.: 4, brasiliense var. brasiliense; 3038, hystrix var. hystrix.
 Fries, R. E.: 1356, brasiliense var. divaricatum.
 Garaventa, A.: 4146 excelsus.
 Gardner: 516, leptacanthum; 1749, sprengelianum var. inerme; 2906, candolleum; 3849, latifolium; 4267, vagans; 4943, reticulatum; 4944, sprengelianum var. sprengelianum y var. inerme; 4945, fodinarum; 4946, donianum; 4949, 4951, brasiliense var. variansá 4950, vagans; 4952, floribundum; 5791, 5794, leptacanthum.
 Glaziou, A.: 1398, orthacanthum; 2630, 2631, brasiliense var. brasiliense; 3691, leptacanthum; 5912, orthacanthum; 7697, 11059, vagans; 12055, spinescens; 12841, cryptocephalum; 12859, brasiliense var. brasiliense; 14942, donianum; 14945, velutinum; 14948, brasiliense var. brasiliense; 16159, trichophyllum; 16160, 17095, leptacanthum; 17096, sprengelianum var. sprengelianum; 18337, donianum; 19569, 19570, reticulatum; 19571, lanosum; 21678, brasiliense var. brasiliense.
 Gomes, J.: 27, spinescens.
 Grüner, G.: 393, 1174, brasiliense var. brasiliense.
 Gunckel, H.: 6353, diacanthoides.
 Hammarlund, C.: 554, ferox.
 Hassler, E.: 342, 545a, 545c, 7211, 7214, brasiliense var. varians; 11251, floribundum.
 Hatschbach, G.: 977, brasiliense var. brasiliense; 978, tomentosum var. multiflorum.
 Heiner, A.: 134, brasiliense var. brasiliense.
 Herringer, E. P.: 3532, vagans.
 Herzog, Th.: 2023, armatum.
 Hieronymus e Lorentz: 627, brasiliense var. divaricatum.
 Hitchcock, A. S.: 21589, argenteum.
 Hoehne, F. C.: 2348, lanceolatum.
 Hollermayer, A.: 653, diacanthoides.
 Holway, E. W. D. et M. M. Holway: 1743, flagellare.
 Hunziker, J. H.: 926, tomentosum var. tomentosum.

- Isern, J.: 475, ferox.
 Jonsson, G.: 446a, flagellare.
 Jörgensen, P.: 4280, brasiliense var. brasiliense.
 Kausel, E.: 508, 917, 918, excelsus; 961, diacanthoides.
 Killip, E. P. et A. C. Smith: 19690, colombianum.
 Krukov, B. A.: 10013, brasiliense var. barnadesioides.
 Kuhlmann, M.: 618, sprengelianum var. sprengelianum; 646, flagellare; 794, 886, brasiliense var. brasiliense; 1931, spinescens.
 Lehmann, F. C.: 3694, colombianum; 6231, popayanense; 7961, lehmannii.
 Leite, J. E.: 3010, spinescens.
 Lima, A.: 49-163, candolleum; 51801, sprengelianum var. sprengelianum.
 Lima, S. et E. Brade: 14194, cryptocephalum.
 Lindberg: 18, 19, synacanthum; 21, 22, vagans.
 Löfgren, A.: 772, 848, brasiliense var. brasiliense; 880, candolleum.
 López Miranda, A.: 980, hystrix var. peruvianum; 1121, ferox.
 Lordelo, R.: 57-362, candolleum.
 v. Luetzburg, Ph.: 504, donianum; 1345, candolleum.
 Lurd, M.: 166, orthacanthum; 228, vagans.
 Macedo, A.: 390, sprengelianum var. inerme; 801, 1155, brasiliense var. latifolium; 1187, vagans.
 Malme, G. A.: 782, 870, brasiliense var. brasiliense; 1646, latifolium; 1750, 1770, brasiliense var. varians; 2049, latifolium; 2117, retinens, 2120, brasiliense var. varians.
 Mangieri, H. R.: 10, brasiliense var. brasiliense.
 Marín, F.: 1567, brasiliense var. barnadesioides; 2053, leiocephalum.
 Martínez Crovetto, R.: 3520, brasiliense var. brasiliense.
 Mello Barreto: 341, velutinum; 628, flagellare; 925, brasiliense var. brasiliense; 3751, 3752, reticulatum; 3753, sprengelianum var. sprengelianum; 3754, 3757, velutinum; 3763, brasiliense var. brasiliense; 3766, vagans; 10884, velutinum; 11627, latifolium; 37175, sprengelianum var. sprengelianum.
 Mendes Magalhaes: 1854, vagans; 4371, flagellare; 4471², reticulatum.
 Miranda Bastos, A.: 1683, vagans.
 Montes, J. E.: 4225, brasiliense var. brasiliense.
 Moore, S.: 166, latifolium; 198, retinens.
 Mosén: 1983, vagans.
 Neumeyer, O.: 1594, diacanthoides.
 Occhioni, P.: 1023, leptacanthum; 1042, spinescens.
 Paes, L. E.: 115, tomentosum var. multiflorum.
 Pereira, E.: 1523, reticulatum.
 Pickel, B. J.: 3432, vagans.
 Pinto, G.: 56-66, vepreculatum.
 Pittier, H.: 1449, colombianum.
 Poeppig: 793, diacanthoides.
 Pohl: 94, synacanthum; 344, infundibularis; 345, trichophyllum.
 Porto, P. C.: 266, vagans.
 Ragonese, A. E.: 263, inerme.

Ragonese, A. E. et J. A. Castiglioni: 2080, 2141, tomentosum var. tomentosum.
 Rambo, B.: 554, tomentosum var. tomentosum; 20350, spinescens; 40924, 41577, 41666, 42224, 42520, 42609, tomentosum var. tomentosum; 43137, spinescens; 43178, tomentosum var. multiflorum; 43242, tomentosum var. tomentosum; 45445, synacanthum; 46384, spinescens; 47174, 47228, 47281, tomentosum var. tomentosum; 54832, 54932, spinescens; 55845, tomentosum var. multiflorum.
 Rau, W., 92, brasiliense var. brasiliense.
 Regnell, F.: I-262, flagellare; I-263, synacanthum; II-146, tomentosum var. tomentosum y var. multiflorum, III-802, vagans; III-803, brasiliense var. brasiliense; III-803*, tomentosum var. tomentosum.
 Reitz, R.: C-1528, synacanthum; 4602, spinescens.
 Riedel: 365, brasiliense var. brasiliense; 2361, vagans.
 Rizzini: 348, flagellare.
 Rojas, T.: 3248, brasiliense var. brasiliense; 4645, brasiliense var. varians; 5697, brasiliense var. brasiliense; 6728, latifolium; 9725, brasiliense var. brasiliense; 11282, 11416, brasiliense var. divaricatum; 12882, brasiliense var. brasiliense; 12902, brasiliense var. varians.
 Rojas, T. (Herbario Hassler): 10484, 10484a, 10533, latifolium; 10568, brasiliense var. varians; 11251, floribundum; 11258, brasiliense var. brasiliense; 11862, brasiliense var. varians; 11886, brasiliense var. brasiliense.
 Rose, J. N.: 23055, argenteum.
 Rose, Mr. and Mrs. J. N.: 18890, ferox.
 Roth, Luiz P.: 1481, vagans; 1482, flagellare.
 Saint-Hilaire, A. de: 1478, sprengelianum var. sprengelianum; 1479, reticulatum.
 Saldanha, J. de: 5800, cryptocephalum.
 Sampaio, A. et C. Vecchi: 3932, synacanthum.
 Schrong: 200, brasiliense var. brasiliense.
 Schultz et Varela: 5067, brasiliense var. divaricatum.
 Schwacke: 7566, vagans.
 Schnem, A.: 2514, spinescens; 2842, tomentosum var. tomentosum; 3278, spinescens.
 Sello: 805, lanceolatum; 936, sprengelianum var. sprengelianum; 1009, velutinum; 1214, tomentosum var. tomentosum.
 Simoens, J.: 20, orthacanthum; 54, vagans.
 Smith, L. B. et R. Klein: 11007, 11344, 11436, 11176, 11887, 12342, spinescens; 10977, 11690, tomentosum.
 Sparre et Constance: 10737, 10857, diacanthoides.
 Sparre et Smith: 469, diacanthoides.
 Spegazzini, R. A.: 250, diacanthoides.
 Steinbach, J.: 2529, brasiliense var. divaricatum.
 Steyermark, J. A.: 61092, 61489, vepreculatum.
 Stork, H. E. et O. B. Horton: 10737, leioccephalum.
 Tessmann, G.: 835, tomentosum var. multiflorum.
 Ule, E.: 113, vagans; 426, sprengelianum var. inerme; 1152, spinescens, 4445, brasiliense var. brasiliense; 9899, vagans.
 Vargas, C.: 3458, brasiliense var. barnadesioides; 11060, leioccephalum.

Vauthier, M.: 293, reticulatum.
 Warming: 154, 243, velutinum; 302, reticulatum; 319, brasiliense var. brasiliense; 320, vagans.
 Weberbauer: 5847, horridum; 6345, weberbaueri.
 Weddell: 1851, ferox; 3980, hystrix.
 Widgren: 1845, vagans.
 Williams, L. O. et V. Assis: 7169, 8022, velutinum.
 Williams, L. et H. G. Alston: 243, vepreculatum.
 Woolston, A.: 266, brasiliense var. varians.
 Zamalloa, H.: 56, 68, leioccephalum.

INDICE ALFABETICO

Archidasphyllum Cabr.....	44
Barnadesia divaricata Grisebach.....	77
» inermis Rusby.....	64
Carthamus brasiliensis Vellozo.....	61
» fluminensis Vellozo.....	74
Chiquiraga sec. Erinesa Don.....	25
Chiquiraga alpestris Barbosa-Rodrigues.....	84
» argentea (H. B. K.) Hieron.....	53
» armata Koster.....	51
» brasiliensis (Spreng.) O. K.....	74
» brasiliensis var. divaricata (Gris.) O. K.....	77
» candolleana (Gardn.) Baker.....	86
» chapadensis Spencer Moore.....	88
» colombiana Cuatrecasas.....	67
» conferta R. Benoist.....	67
» cryptocephala Baker.....	82
» doniana (Gardn.) Baker.....	87
» doniana var. velutina (Bak.) Toledo.....	84
» excelsa Don.....	46
» ferox (Wedd.) Britton.....	54
» floribunda (Gardn.) Baker.....	62
» fodinarum (Gardn.) Baker.....	84
» glabra (Spreng.) Baker.....	74
» glabra var. hassleriana Chodat.....	78
» glabra var. multiflora Baker.....	71
» glabra var. rectispina Chodat.....	78
» glabra var. varians (Gardn.) Baker.....	78
» hassleriana Chodat.....	78
» hispida D. Don.....	93
» horrida Muschl.....	49
» infundibularis Baker.....	87
» latifolia D. Don.....	79

<i>Chuquiraga latifolia</i> (Gardn.) Baker	88
» <i>lehmannii</i> Hieron.....	52
» <i>leptacantha</i> (Gardn.) Baker.....	55
» <i>leucoxyton</i> Poepp. ex Less.....	44
» <i>luetzelburgii</i> Mattfeld	88
» <i>macrocephala</i> Baker	84
» <i>matogrossensis</i> Malme.....	89
» <i>orthacantha</i> (DC.) Baker.....	61
» <i>paniculata</i> D. Don	69
» <i>paranahybensis</i> Taubert.....	92
» <i>popayanensis</i> Hieron.....	67
» <i>racemosa</i> Baker	74
» <i>regnelli</i> Baker	60
» <i>reticulata</i> DC.....	82
» <i>retinens</i> Spencer Moore.....	72
» <i>spinescens</i> (Less.) Baker.....	57
» <i>sprengeliana</i> (Gardn.) Baker.....	90
» <i>sprengeliana</i> f. <i>paraguariensis</i> Hassler	89
» <i>sprengeliana</i> f. <i>subinermis</i> Hassler.....	89
» <i>sprengeliana</i> var. <i>chapidensis</i> (Sp. Moore) Hassler.....	89
» <i>sprengeliana</i> var. <i>genuina</i> Hassler f. <i>brasiliensis</i> Hassler.....	90
» <i>sprengeliana</i> var. <i>matogrossensis</i> (Malme) Hassler	89
» <i>synacantha</i> Baker.....	63
» <i>tomentosa</i> (Spreng.) Baker	69
» <i>tomentosa</i> var. <i>lanceolata</i> (Less.) Baker	65
» <i>trichophylla</i> Baker.....	80
» <i>urceolata</i> Mattfeld	86
» <i>vagens</i> (Gardn.) Baker.....	58
» <i>varians</i> (Gardn.) Rusby.....	78
» <i>velutina</i> Baker.....	84
» <i>vepreculata</i> D. Don.....	62
<i>Dasyphyllum</i> H. B. K.....	25-47
» <i>argenteum</i> A. B. K.....	53
» <i>armatum</i> (Koster) Cabr	51
» <i>brasiliense</i> (Spreng.) Cabr.....	72
» <i>brasiliense</i> var. <i>barnadesioides</i> (Tovar) Cabr.....	76
» <i>brasiliense</i> var. <i>brasiliense</i>	74
» <i>brasiliense</i> var. <i>divaricatum</i> (Griseb.) Cabr.....	77
» <i>brasiliense</i> var. <i>latifolium</i> (Don) Cabr	79
» <i>brasiliense</i> var. <i>varians</i> (Gardn.) Cabr	78
» <i>candolleianum</i> (Gardn.) Cabr	86
» <i>colombianum</i> (Cuatr.) Cabr.....	67
» <i>cryptocephalum</i> (Bak.) Cabr.....	82
» <i>diacanthoides</i> (Less.) Cabr	44
» <i>donianum</i> (Gardn.) Cabr.....	87
» <i>excelsum</i> (Don) Cabr.....	46
» <i>ferox</i> (Wedd.) Cabr.....	54

<i>Dasyphyllum flagellare</i> (Casar.) Cabr.....	60
» <i>floribundum</i> (Gardn.) Cabr.....	62
» <i>fodinarum</i> (Gardn.) Cabr.....	84
» <i>horridum</i> (Muschl.) Cabr.....	49
» <i>hystrix</i> (Wedd.) Cabr.....	51
» <i>hystrix</i> var. <i>hystrix</i>	51
» <i>hystrix</i> var. <i>peruvianum</i> Cabr.....	52
» <i>inermis</i> (Rurby) Cabr.....	64
» <i>infundibulare</i> (Bak.) Cabr.....	87
» <i>lanceolatum</i> (Less.) Cabr.....	65
» <i>lanosum</i> Cabr.....	81
» <i>latifolium</i> (Gardn.) Cabr.....	88
» <i>lehmannii</i> (Hieron.) Cabr.....	52
» <i>leiocephalum</i> (Wedd.) Cabr.....	50
» <i>leptacanthum</i> (Gardn.) Cabr.....	55
» <i>orthacanthum</i> (DC.) Cabr.....	61
» <i>papayanense</i> (Hieron.) Cabr.....	67
» <i>reticulatum</i> (DC.) Cabr.....	82
» <i>reticulatum</i> var. <i>robustum</i> Domke.....	83
» <i>retinens</i> (Spencer Moore) Cabr.....	72
» <i>spinescens</i> (Less.) Cabr.....	57
» <i>sprengelianum</i> (Gardn.) Cabr.....	90
» <i>sprengelianum</i> var. <i>inermis</i> (Gardn.) Cabr.....	92
» <i>sprengelianum</i> var. <i>sprengelianum</i>	90
» <i>synacanthum</i> (Bak.) Cabr.....	63
» <i>tomentosum</i> (Spreng.) Cabr.....	69
» <i>tomentosum</i> var. <i>multiflorum</i> (Bak.) Cabr.....	71
» <i>tomentosum</i> var. <i>tomentosum</i> Cabr.....	69
» <i>trichophyllum</i> (Bak.) Cabr.....	80
» <i>vagens</i> (Gardn.) Cabr.....	58
» <i>velutinum</i> (Bak.) Cabr.....	84
» <i>vepreculatum</i> (D. Don) Cabr.....	62
» <i>weberbaueri</i> (Tovar) Cabr.....	66
<i>Flotovia</i> Spreng.....	25
» <i>argentea</i> (H. B. K.) Wedd.....	53
» <i>armata</i> (Koster) Tovar.....	51
» <i>barnadesioides</i> Tovar.....	76
» <i>brasiliensis</i> (Spr.) Cabr.....	74
» <i>candolleana</i> Gardn.....	86
» <i>diacanthoides</i> Less.....	44
» <i>divaricata</i> (Griseb.) Hieron.....	77
» <i>doniana</i> Gardn.....	87
» <i>excelsa</i> (Don) DC.....	46
» <i>ferox</i> Wedd.....	54
» <i>flagellaris</i> Casar	60
» <i>floribunda</i> Gardn.....	62
» <i>fodinarum</i> Gardn.....	84

<i>Flotovia glabra</i> Spreng.....	74
» <i>hispidu</i> (Don) DC.....	93
» <i>horrida</i> (Muschl.) Tovar.....	49
» <i>hystrix</i> Wedd.....	51
» <i>imbricata</i> Gardn.....	82
» <i>lanceolata</i> Less.....	65
» ? <i>latifolia</i> Gardn.....	88
» <i>leiocephala</i> Wedd.....	50
» <i>leptacantha</i> Gardn.....	55
» <i>lessingiana</i> Gardn.....	92
» <i>orthacantha</i> DC.....	61
» <i>paniculata</i> (D. Don) DC.....	69
» <i>quinquenervis</i> Gardn.....	93
» <i>regnelli</i> Sch. Bip.....	60
» <i>spinescens</i> Less.....	57
» <i>sprengeliana</i> Gardn.....	90
» <i>sprengeliana inermis</i> Gardn.....	92
» <i>stiftioides</i> Speg.....	44
» <i>synacantha</i> Sch. Bip.....	64
» <i>tomentosa</i> Spreng.....	69
» <i>vagans</i> Gardn.....	58
» <i>varians</i> Gardn.....	78
» <i>vepreculata</i> (D. Don) DC.....	62
» <i>weberbaueri</i> Tovar.....	66
<i>Flotovia</i> Endl.....	25
<i>Ioannea brasiliensis</i> Spreng.....	74
<i>Macrocephala</i> Cabr.....	79
<i>Microcephala</i> Cabr.....	47
<i>Piptocarpha</i> H. et A.....	25
» <i>diacanthoides</i> H. et A.....	44
» <i>excelsa</i> (Don) H. et A.....	46



Dasyphyllum excelsum (Don.) Cabr. (Isotypus).

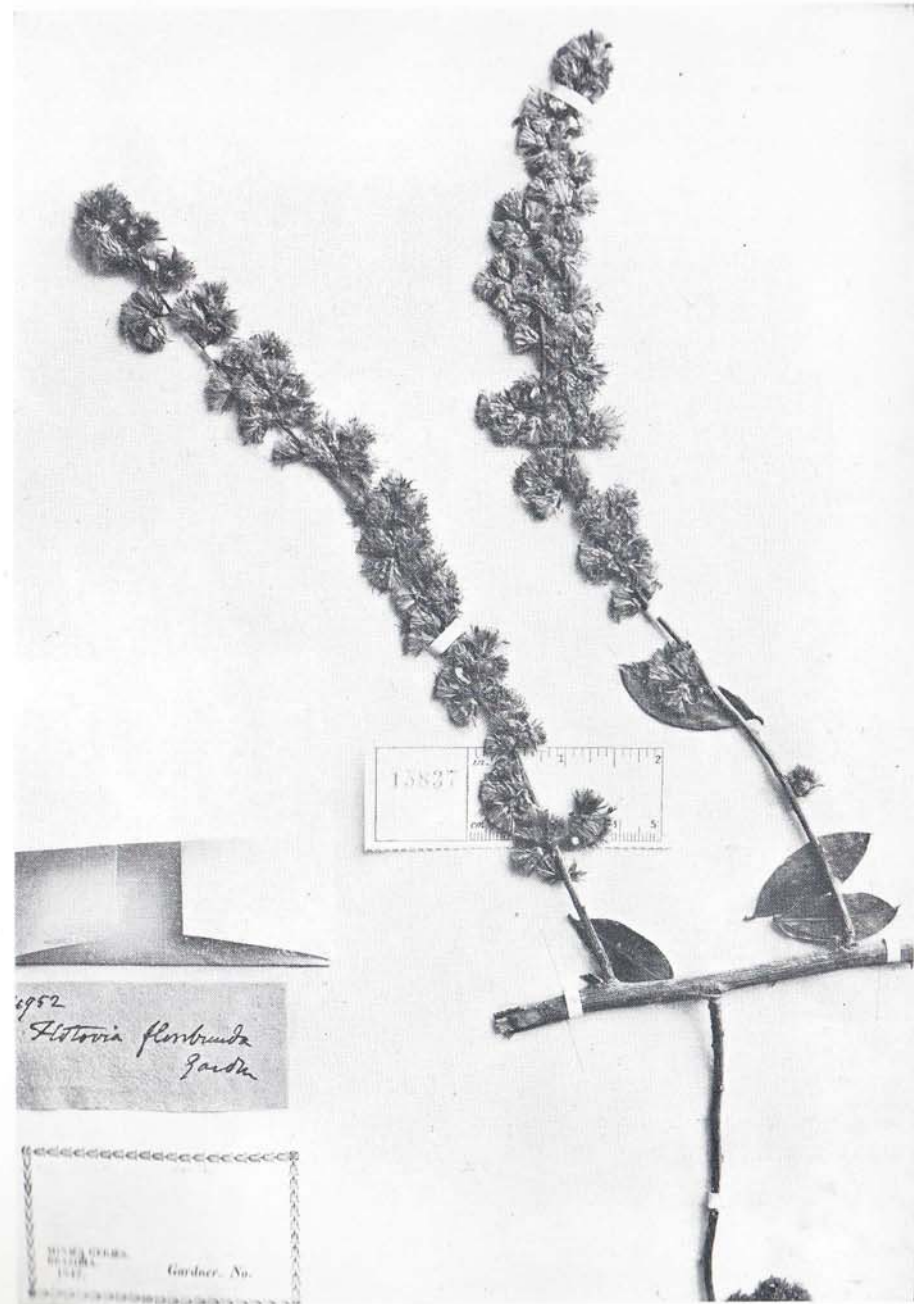


Dasyphyllum
Chaymaque
Gentianaceae HBK

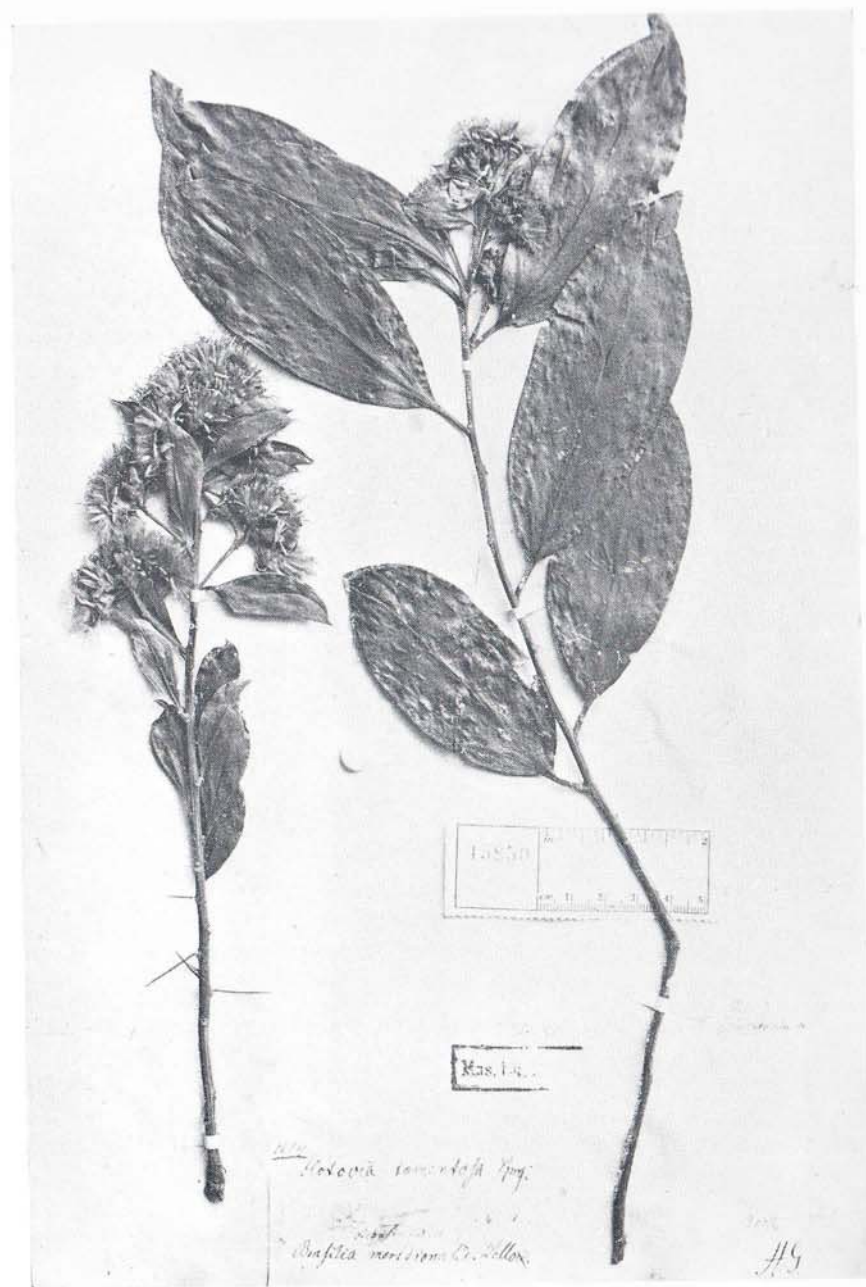
38094

HERB. MUS. PARIS.
Herbier Humboldt & Bonpland.
AMÉRIQUE ÉQUATORIALE

Dasyphyllum argenteum H. B. K. (Typus).



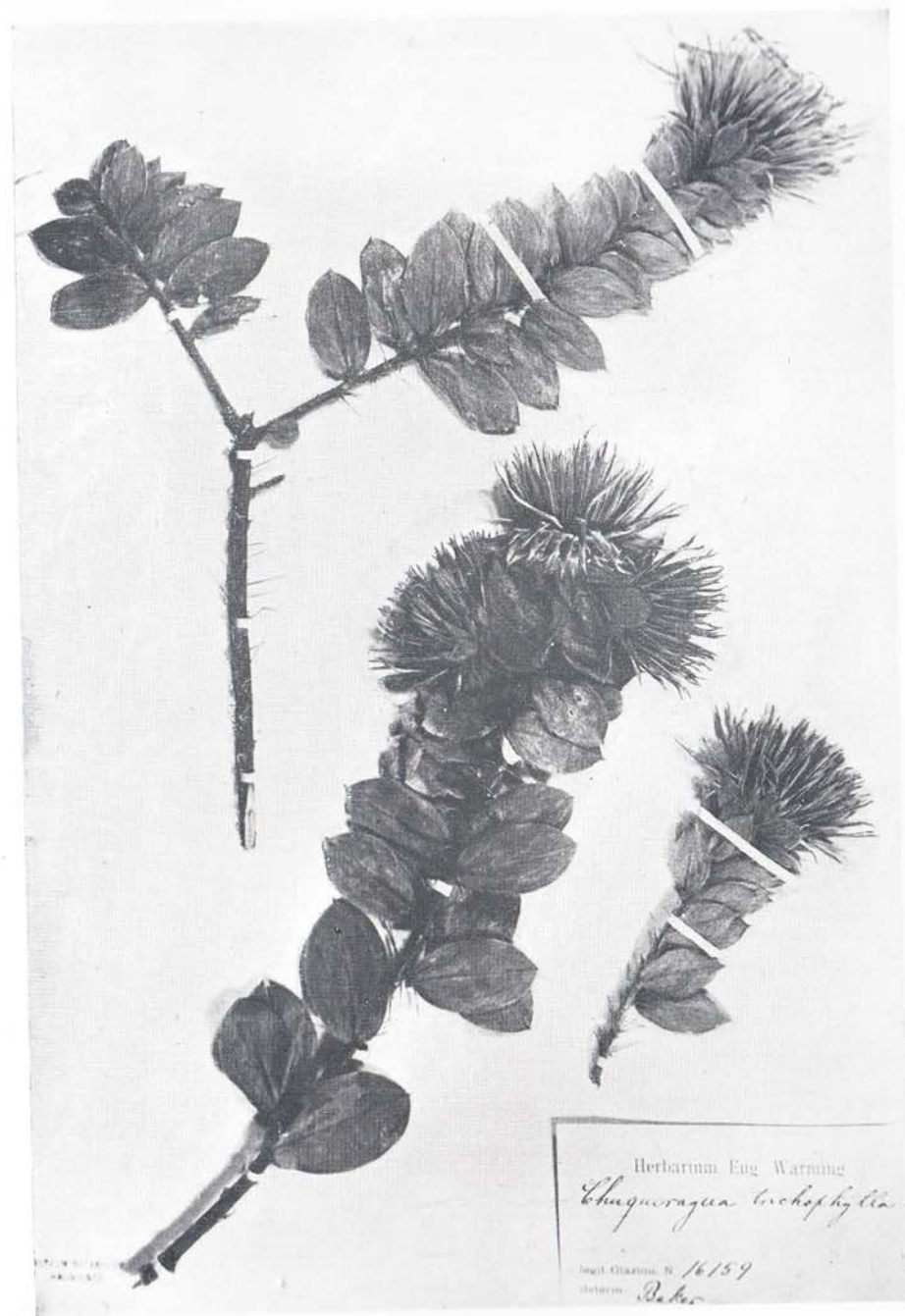
Dasyphyllum floribundum (Gard.) Cabr.



Dasiphyllum tomentosum (Spreng.) Cabr. (Isotypus).



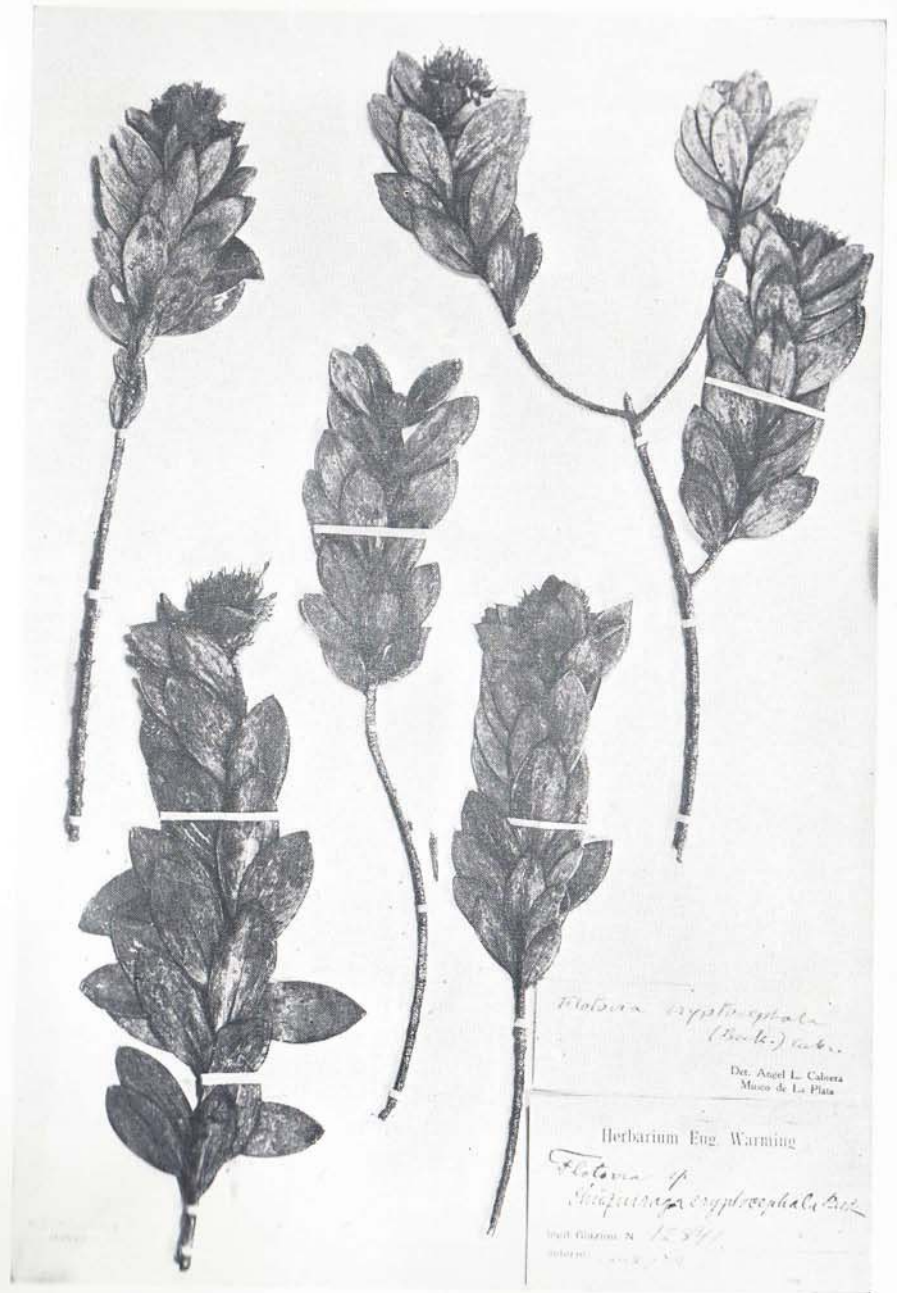
Dasiphyllum brasiliense (Spreng.) Cabr. (Isotypus).



Dasyphyllum trichophyllum (Bak.) Cabr.



Dasyphyllum lanosum Cabr. (Isotypus).



Dasyphyllum cryptocephalum (Bak.) Cabr.