

FLORA ARGENTINA

CALYCERACEAE

POR AIDA PONTIROLI

En el presente trabajo se revisan las especies argentinas de la familia *Calyceraceae*. Durante su preparación he tenido oportunidad de estudiar las especies existentes en el país y países vecinos, encontrando que esta familia está representada actualmente en la República Argentina por 6 géneros y 40 especies. El número de especies aumentaría si se consideraran algunas que han sido citadas para el país, pero por diversas circunstancias que luego se analizarán, me ha parecido conveniente mantener como dudosas tales especies.

Para el estudio efectuado se ha contado con material de herbario perteneciente a las siguientes instituciones botánicas:

Museo de La Plata (LP.).

Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (BA.).

Museo Botánico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Córdoba (CORD.).

Instituto de Botánica y Farmacología de la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires (BAF.).

Instituto de Botánica del I.N.T.A., Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (BAB.).

Instituto Darwinion de San Isidro (SI.).

Instituto Miguel Lillo de Tucumán (LIL.).

Herbario Ruiz Leal (Ruiz Leal).

Por razones de brevedad no he citado todo el material de que he dispuestos, sino que he seleccionado los ejemplares examinados.

HISTORIA DE LA FAMILIA

La familia fue fundada por Robert Brown¹ bajo el nombre de *Calycereae*, colocada entre *Compositae* y *Dipsaceae*, incluyendo los géneros *Calycera*, *Boopis* y *Acicarpha*. Aproximadamente en la misma época, Cassini², había propuesto separar los géneros *Calycera* y *Boopis*, que figuraban entre las Compuestas en un orden llamado *Boopideae*.

Richard³ en 1820, publicó un trabajo completo sobre la familia, que consistía entonces en 5 especies, distribuídas en los 3 géneros nombrados. De Candolle, en el *Prodromus*⁴ da los caracteres de 10 especies y crea el género *Gamocarpha*. Más tarde, Miers⁵ propuso los géneros *Nastanthus* y *Anomocarpus*, de los cuales el primero se mantiene actualmente como válido, habiendo pasado el género *Anomocarpus* a la sinonimia de *Calycera*. Bentham y Hooker⁶ revisan la familia para el *Genera Plantarum*, Baillon⁷ las incluye entre las *Dipsacaceae* y Hock⁸ estudia la familia para el *Pflanzenfamilien*.

MORFOLOGIA GENERAL

Las Caliceráceas son en su mayoría plantas herbáceas, rara vez subarborescentes, glabras o escasamente velludas, anuales o perennes, con raíces y tallos herbáceos. Los tallos son escapiformes, con pocas hojas, o ramificados, a menudo en forma dicotómica. Las hojas son simples y sin estípulas, alternas o en rosetas basales, de borde entero, dentado o pinatilobado, a veces ligeramente carnosas.

INFLORESCENCIA ELEMENTAL

La inflorescencia elemental de las Caliceráceas es el capítulo o cabezuela. Las flores, a menudo mezcladas con páleas, son sesiles sobre un receptáculo convexo, el cual está rodeado por un involuero de

¹ BROWN, R., *Trans. Lin. Soc. London*, 12 : 132, 1817.

² CASSINI, *Journ. Phys.* : 114, 1818.

³ RICHARD, M., *Mém. Mus. Par.*, 6 : 28, 1820.

⁴ DE CANDOLLE, *Prodromus*, 5 : 1, 1836.

⁵ MIERS, *Cont. Bot.*, 2 : 1, 1860.

⁶ BENTHAM, G. et J. D. HOOKER, *Gen. Pl.*, 2, (1) : 161 1873.

⁷ BAILLON, H., *Hist. Pl.*, 7 : 521, 1880.

⁸ HOCK, F., *Pflanzenfamilien*, 4, 5 : 24, 1894.

brácteas generalmente foliáceas, más o menos soldadas entre sí y dispuestas en una o dos series; en las especies del género *Moschopsis* no se observa la existencia de un involuero principal definido. En algunas especies de *Calycera* (*C. horrida*, *C. herbacea*) y *Boopis* (*B. chubutensis*, *B. graminea*, *B. raffaellii*) y en el género *Nastanthus*, el capítulo se dispone en el extremo de un tallo escapiforme y las hojas son en su mayor parte radicales. En *Acicarpa* y algunas especies de *Boopis*, donde las plantas tienen tallos ramificados, el capítulo nace en la axila de las hojas sobre un corto pedúnculo; en algunos casos los capítulos son sésiles en las dicotomías del tallo. Las flores incluidas en los capítulos son numerosas, generalmente con una bráctea estrecha y alargada en la base. En las especies del género *Gamocarpha* las páleas del receptáculo están profundamente unidas, formando celdillas que recubren grupos de flores. Las flores de un mismo capítulo son todas fértiles o bien hay flores estériles mezcladas con las fértiles; en las especies del género *Acicarpa* las flores más centrales son estériles, masculinas, y las marginales son fértiles; los frutos que suceden a las flores de la periferia son espinosos y están parcialmente soldados con el receptáculo, estando constituidas las espinas por los lóbulos endurecidos del cáliz.

FLOR

Las flores son blancas, formadas por un cáliz corto, de borde libre tetra o pentadentado y una corola gamopétala, tubulosa, con limbo constituido por lóbulos de prefloración valvada, con una nervadura mediana y otras dos nervaduras principales submarginales. El tubo de la corola es 10-nervado. Los estambres isómeros con los lóbulos corolinos y alternos con los mismos, tienen anteras biloculares, deshizcentes por dos hendiduras longitudinales y libres en los ápices, pero confluyentes por los márgenes hacia la base en un anillo; los extremos de los filamentos generalmente quedan libres, pero están unidos debajo en un cilindro, libre o soldado con el tubo de la corola. A variada altura del tubo formado por los filamentos, se observa la existencia de 4 ó 5 glándulas elípticas, más o menos salientes.

El ovario es constantemente ínfero, unicarpelar y unilocular, coronado por un disco cónico que une la base de la corola al estilo, y con un óvulo anátropo, péndulo. El estilo indiviso, capitado y glabro en el ápice, atraviesa el tubo formado por las anteras y se eleva sobre ellas.

El fruto es un aquenio, en el que pericarpio tiene tantos ángulos verticales o alas cortas y obtusas como sépalos, que siempre persisten en el fruto; los lóbulos calicinales son aciculares en *Boopis*, obtusos en *Nastanthus*, y en *Calycera* y *Acicarpha* se dilatan y asumen la forma de espinas rígidas divaricadas, de longitud desigual y muy prolongadas en *Calycera*.

La semilla encierra en sus tegumentos un albumen copioso, rodeando un embrión recto, con cotiledones elípticos o hemicilíndricos y una radícula vuelta hacia arriba.

POLEN

Granos de polen tricolporados, prolato esferoidal.

Eje polar 20-30. Sexina de mayor espesor que la nexina.

Los granos de polen de las *Calyceraceae* son similares a los de las *Brunoniaceae* y *Goodeniaceae*. Los granos de polen en *Dipsacaceae* y *Valerianaceae* son menos semejantes o completamente diferentes.

ANATOMIA ¹

Las *Calyceraceae* no han recibido mucha atención de parte de los anatomistas. Las descripciones que siguen se aplican solamente a los géneros *Acicarpha* y *Boopis*.

Es digno de mención el hecho de que la familia difiere de las *Compositae* en la carencia de glándulas externas y cavidades secretoras.

En las hojas los estomas se hallan en ambas epidermis. *Acicarpha* tiene en el tallo un círculo de haces vasculares separados entre sí por anchos radios parenquimáticos. Los haces vasculares de algunas especies de *Boopis* están rodeados por un anillo de tejido mecánico. En *Acicarpha* el floema está acompañado externamente por esclerénquima consistente en células pétreas y fibras. El xilema incluye vasos circulares más o menos anchos con perforaciones simples y presentando perforaciones areoladas cuando están en contacto con los radios de tejido parenquimático; las fibras leñosas consisten en elementos con lumen amplio, paredes bastante espesas y perforaciones simples. Cristales agregados abundan en la corteza y en la médula de *Acicarpha*.

¹De acuerdo a METCALFE, C. R. and CHALK, *Anatomy of the Dicotyledons*, 2: 781, 1950.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Familia de plantas exclusivamente sudamericanas, creciendo la mayor parte de las especies en lugares áridos y elevados.

Comprende en total 6 géneros, con unas 50 especies, extendiéndose desde Bolivia al sur en Brasil, Uruguay, Paraguay, Chile y Argentina. La familia tiene gran importancia en la región andina de Chile, donde son conocidas unas 35 especies.

Los 6 géneros de la familia están representados en la flora argentina, con un total de 40 especies, que se encuentran principalmente en las provincias altoandina, prepuneña y patagónica, extendiéndose desde el norte del país hasta Patagonia y Buenos Aires.

CALYCERACEAE

Calycereae Brown, R., *Transc. Linn. Soc. London* 12 : 132, 1817.

Boopideae Cassini, *Journ. Phys.* : 114, 1818.

Flores hermafroditas o unisexuales por aborto del androceo o gineceo, actinomorfas o cigomorfas, dispuestas sobre un receptáculo común, formando un capítulo rodeado por un involuero. Brácteas en 1-2 series, soldadas entre sí en la base o en mayor extensión. Receptáculo soldado al ovario y con 4-6 ángulos prolongados en los dientes o lóbulos calicinos, que persisten en el fruto. Corola epígina, gamopétala, cilíndrica o tubulosa, con limbo 4-6 fido o partido. Estambres isómeros, alternos con los lóbulos de la corola. Filamentos monadelfos o semilibres, insertos a variada altura del tubo corolino; anteras erectas, bitecas, de dehiscencia longitudinal introrsa, soldadas parcialmente alrededor del estilo. Ovario ínfero, unilocular; óvulo solitario, anátropo y péndulo. Estilo exerto, filiforme; estigma capitado. Fruto aquenio, con pericarpio corchoso, coronado por los lóbulos del caliz, libres o unidos entre sí y con el receptáculo, constituyendo una masa compacta (*Aci-carpha*). Semilla péndula, con albumen carnoso, embrión recto y cotiledones elípticos o hemicilíndricos.

Hierbas anuales o perennes, glabras o poco velludas. Flores blancas, en cabezuelas sésiles o pedunculadas, solitarias o cimosas. Hojas radicales en roseta y caulinares alternas, sin estípulas, enteras hasta pinatisectas.

La familia comprende 6 géneros y unas 50 especies, todas sudamericanas. Crecen desde Bolivia y Perú, al sur, en Brasil, Uruguay, Argentina y Chile.

CLAVE PARA LOS GÉNEROS

- A. Involucro indistinto: las hojas apicales rodean el capítulo. Aquenios isomorfos, cilíndrico prismáticos. Receptáculo con brácteas. Hierbas anuales o perennes IV. *Moschopsis*
- A'. Involucro bien diferenciado.
 - B. Capítulo con flores isomorfas, todas fértiles. Aquenios libres.
 - C. Brácteas del receptáculo unidas entre sí en grupos de 2-3, rodeando grupos de flores. Aquenios cilíndrico prismáticos, inermes. Hierbas perennes III. *Gamocarpha*
 - C'. Brácteas del receptáculo libres o nulas.
 - D. Aquenios dimorfos: interiores inermes, exteriores espinescentes. Hierbas anuales o perennes I. *Calycera*
 - D'. Aquenios isomorfos.
 - E. Aquenios alados. Receptáculo grande. Hierbas bienales o perennes VI. *Nastanthus*
 - E'. Aquenios costatos. Receptáculo pequeño. Hierbas anuales o perennes V. *Boopis*
 - B'. Capítulos con flores dimorfas, centrales estériles, marginales fértiles. Aquenios exteriores unidos entre sí en la parte inferior y parcialmente al receptáculo. Hierbas anuales o perennes II. *Acicarpa*

CALYCERA Cav.

- Cavanilles, A. K., *Ic. et Desc. Pl.* 4 : 14, 1797.
- Anomocarpus* Miers, *Cont. Bot.*, 2 : 28, 1860.
- Leucocera* Turcz., *Bull. Soc. Nat. Mosc.*, 21 : 582, 1848.
- Gymnocaulus* Phil., *Linnaea*, 28 : 705, 1856.

Flores tetrámeras o pentámeras. Brácteas del involucro en 1-2 series, soldadas en la base o en mayor extensión, enteras o dentadas. Receptáculo convexo o subgloboso, con o sin páleas. Cáliz con lóbulos agudos u obtusos. Corola tubuloso-infundibuliforme, con limbo amplio, pentafido o pentasecto. Estambres inclusos, insertos en la base o la parte superior del tubo corolino, con los filamentos y las anteras unidos entre sí en la parte inferior y libres en la superior. Estilo filiforme, exerto; estigma simple. Aquenios interiores coronados por las piezas calicinales no espinosas, exteriores con 2-4 espinas rígidas, de longitud variable.

Hierbas glabras o laxamente lanuginosas, anuales o perennes. Hojas alternas o arrossetadas, enteras hasta pinatifidas.

Unas 20 especies andinas, en Chile, Bolivia y la República Argentina, desde el sudoeste de Jujuy hasta el este de Chubut.

Especie tipo: *Calycera herbacea* Cav.

CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS

- A. Androceo en la parte inferior del tubo corolino.
 - B. Plantas subacaules. Hojas en roseta.
 - C. Hojas pinatisectas. Capítulos solitarios sobre pedúnculos alargados 1. *C. horrida*
 - CC. Hojas enredadas. Capítulos numerosos, sesiles en medio de la roseta de hojas o brevemente pedunculados 2. *C. pulvinata*
 - BB. Plantas con tallos ramosos.
 - D. Hojas subpinatifidas. Flores sin pedicelo.. 3. *C. internedia*
 - DD. Hojas profundamente pinatifidas. Flores con pedicelo filiforme 4. *C. boopidea*
- AA. Androceo en la parte superior del tubo corolino.
 - E. Brácteas involucrales ovales, unidas profundamente en forma de estrella pentagonal alrededor del capítulo. Tallos ramificados 5. *C. eryngioides*
 - EE. Brácteas involucrales lineares o lanceoladas.
 - F. Tallos simples. Hojas subpinatifidas 6. *C. herbacea*
 - FF. Tallos simples y desnudos en la parte inferior, ramificados y foliosos en la superior 7. *C. calcitrapa*
 - FFF. Tallos ramificados.
 - G. Plantas con hojas radicales y caulinares. Hojas dentado espinulosas .. 8. *C. spinulosa*
 - GG. Plantas con hojas caulinares.
 - H. Hojas subpinatifidas. Brácteas del involucro dentadas 9. *C. involucreta*
 - HH. Hojas dentado espinulosas. Brácteas del involucro espinulosas. 10. *C. crassifolia*

1. *Calycera horrida* Hicken

Hicken, C., *Physis* 1 (3) : 129, 1912.

Hierbas subacaules, de 10-20 cm de altura. Hojas en roseta, irregularmente pinatisectas, atenuadas inferiormente en una base pecioliforme, de 3-8 cm de largo total por 2-3 cm de ancho. Lóbulos foliares mucronados en el ápice, dentados o lobados en el margen, de 5-8 mm de lon-

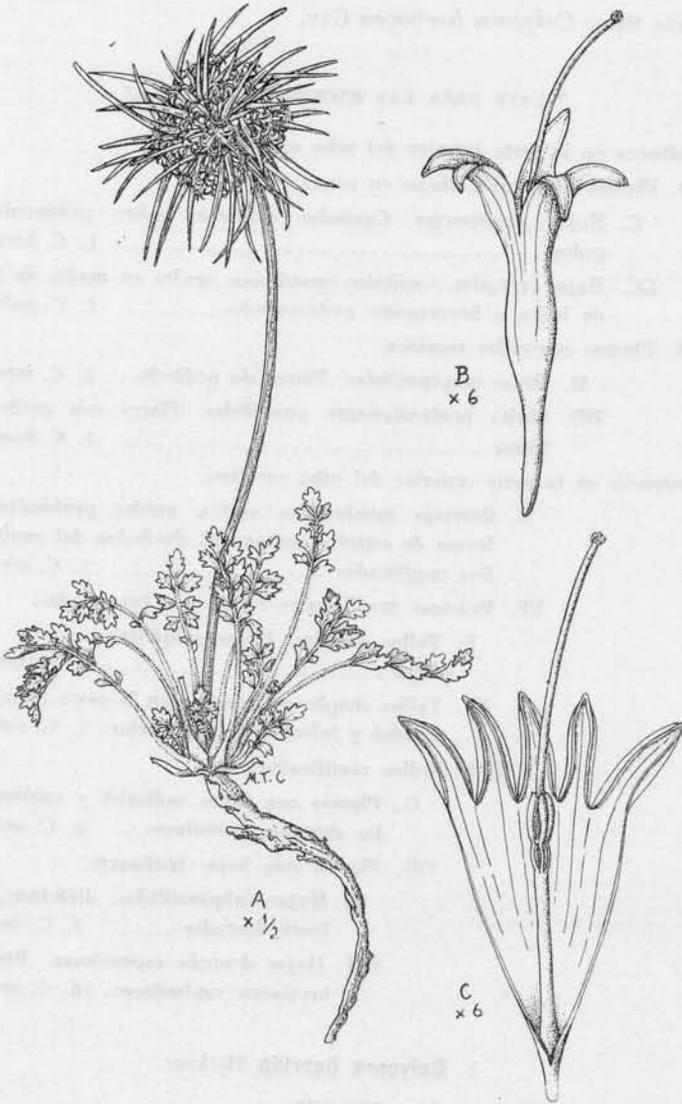


Fig. 1. — *Calycera horrida* : A, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$) ; B, Flor ($\times 6$)
C Corola desplegada ($\times 6$)

gitud por 1-3 mm de ancho. Raquis y pecíolos lanuginosos en la cara superior de las hojas más jóvenes, glabros en las restantes. Pedúnculo cilíndrico, bastante más largo que las hojas, hasta de 15 cm de longitud, con capítulo terminal. Involucro de 3-4 cm de diámetro, con brácteas triangulares profundamente soldadas, sinuado dentadas, de 1,5-2 cm de largo por 1 cm de ancho. Corola con tubo cilíndrico, de 6-8 mm de longitud; limbo pentafido, con lóbulos valvados de 2 mm de largo. Cinco estambres insertos en la base del tubo corolino; anteras de 2 mm, soldadas hasta la mitad de su longitud y filamentos unidos en tubo de 4-6 mm de largo, libres muy brevemente bajo las anteras. Estilo de 12-14 mm de longitud, levemente engrosado en el estigma. Páleas del receptáculo lineares, de 6 mm de largo. Aquenios con gruesas espinas rígidas, de unos 3 cm de longitud.

La especie ha sido hallada únicamente en la República Argentina, en el oeste de Neuquén (fig. 1).

Localidad típica. — “In arroyo Huingaco in arenosis supra 1900 m”.

Material visto. — NEUQUÉN, Arroyo Huingaco, Cordillera del Viento, F. Pastore 76, 2-III-1912 (SI. Typus). Idem, Ragonese 108, 16-I-35 (BA.)

Obs. — Especie afín a *Calycera herbacea* de la que difiere por la forma y división de las hojas y por las brácteas del involucro.

2. *Calycera pulvinata* Remy

Remy, *Ann. Sc. Nat.*, 3 (6) : 352, 1846.

Calycera crenata Fries, *Zur Alp. Fl. Arg.* : 98, 1905.

Calycera pulvinata f. *crenata* (Fries) Hicken, *Pr. Reun. Nac. Soc. Arg. Cienc. Nat.* : 246, 1918-19.

2 a. *Calycera pulvinata* var. *pulvinata*

Planta subcaule, glabra, con rizoma leñoso. Hojas arrosetadas, spatuladas, crenadas o crenado-serradas en el margen y obtusas en el ápice, con pecíolos de 1,5-4,5 cm de largo y láminas de 5-25 mm de longitud por 4-12 mm de ancho. Cabezuelas numerosas, sésiles o pedunculadas. Involucro campanulado, de 2-3 cm de diámetro, formado por 7 brácteas deltoideas, enteras o paucidentadas, de 5-10 mm de longitud por 1-5 mm de ancho. Receptáculo plano, glabro, con brácteas numerosas, lanceoladas, de 2-4 mm de longitud. Cáliz con lóbulos agudos u obtusos. Corola tubulosa, de 3-5 mm de longitud, 5-fida en la

parte superior, con lóbulos trinervados. Cinco estambres insertos en la parte inferior del tubo corolino, con anteras adnatas en la base, de 1 mm de largo y filamentos con parte libre breve y parte soldada en tubo estaminal de 2 mm de longitud. Aquenios interiores prismáticos, de 2-5 mm de largo por 1,5 mm de diámetro, con cinco alas iguales, rematadas en un breve diente triangular. Aquenios exteriores con 3-5 espinas rígidas, de 2-10 mm de longitud. Se observan además aquenios con sépalos mixtos, algunos no espinosos y los restantes prolongados en espinas punzantes alargadas (fig. 2, A-C).

Iconografía. — Weddell, *Chloris Andina* 2:t.43, fig. B, 1857-61.
Bolivia y noroeste de la Argentina.

Material visto. — TUCUMÁN: Dpto. Tafí: Pabellón, Castellón 126, 16-I-1908 (LIL.). SALTA: Dpto. San Antonio de los Cobres: Quebrada de Polvorillos, Cabrera 8389, 8641, 2-II-44 (LP.). JUJUY: Dpto. Susques: Cerro Tuzzle, Cabrera 9101, 13-II-46 (LP.); Mina Aguilar, Fabris y Marchionni 1825, 1830, 15-II-59 (LP.). CATAMARCA: Reales Blancos, Castellanos s.n., 2-II-30 (BA.).

2 b. *Calycera pulvinata* var. *pulvinata* f. *cauligera* Hicken

Hicken, *Pr. Reun. Nac. Soc. Arg. Cienc. Nat.* : 253, 1918-19.

Se diferencia de la forma *pulvinata* por el aspecto tendido de la planta, la presencia de un tallo ramificado, por los lóbulos de la corola más profundamente divididos, hasta más allá de la base de las anteras y por los aquenios más espinosos. Representa una forma de transición entre *C. pulvinata* y *C. intermedia*, a la que esta forma se asemeja mucho, diferenciándose por la ramificación mucho más irregular del tallo (fig. 2, E).

La distribución geográfica es igual a la de la forma *pulvinata*.

Material visto. — TUCUMÁN: Lara, Rodríguez 295, 30-I-12 (SI. Typus). Dpto. Tafí: Quebrada del Barón, los Planchones, Fabris 1376, 7-II-58 (LP.); Dpto. Chichigasta: Estancia Santa Rosa, Venturi 4720, 13-I-27 (SI.). SALTA: Dpto. Cafayate: Sierra de los Quilmes, Castellanos s.n., 10-I-43 (BA.); Puna de Atacama, Holmberg 972, 7-IV-1900 (SI.); Cachipampa, Roig 21.281, 3-XII-60 (Ruiz Leal). JUJUY: Dpto. Cochinoca: Abra Pampa, Venturi 4720, 13-I-27 (SI.); Casabindo, Cabrera 9316,

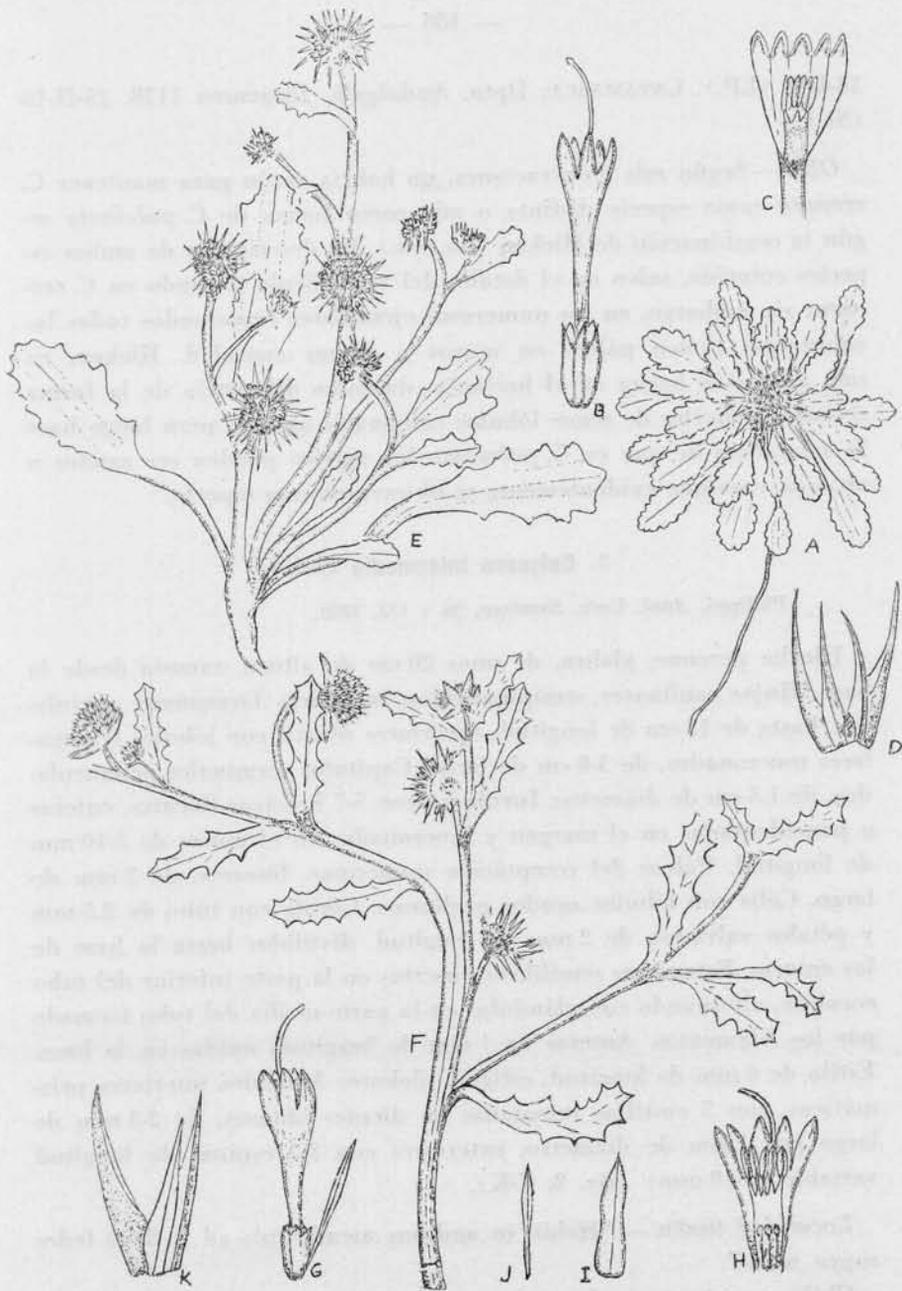


Fig. 2. — *Calycera pulcinata*; A, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); B, Flor ($\times 6$); C, Corola des-
plegada ($\times 5$); D, Aquenio espinescente ($\times 3$). *Calycera pulcinata* f. *cauligera*: E,
Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$). *Calycera intermedia*: F, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); G, Flor ($\times 4$);
H, Corola desplegada ($\times 4$); I, Bráctea involucrel ($\times 3$); J, Bráctea floral ($\times 5$); K,
Aquenio espinescente ($\times 3$).

18-I-48 (LP.). CATAMARCA: Dpto. Andalgalá, Jörgensen 1178, 25-II-16 (SI.).

Obs.—Según mis observaciones, no habría razón para mantener *C. crenata* como especie distinta o aún como forma de *C. pulvinata* según la combinación de Hicken (loc. cit.), La descripción de ambas especies coincide, salvo en el detalle del receptáculo desnudo en *C. crenata*; sin embargo, en los numerosos ejemplares examinados todas las cabezuelas tienen páleas en mayor o menor cantidad. Hicken, en una anotación hecha en el herbario, da como diferencia de la forma *crenata*, el hecho de tener lóbulos calicinales agudos, pero luego hace la aclaración de que en *C. pulvinata* los sépalos pueden ser agudos u obtusos, cosa que evidentemente se observa en esta especie.

3. *Calycera intermedia* Phil.

Philippi, *Anal. Univ. Santiago*, 36 : 173, 1870.

Hierba perenne, glabra, de unos 20 cm de altura, ramosa desde la base. Hojas caulinares semipinatífidas, inferiores largamente pecioladas, hasta de 12 cm de longitud, superiores sésiles, con lóbulos triangulares mucronados, de 3-8 cm de largo, Capítulos terminales pedunculados, de 1,5 cm de diámetro. Involucro con 5-7 brácteas lineares, enteras o paucidentadas en el margen y mucronadas en el ápice, de 5-10 mm de longitud. Páleas del receptáculo numerosas, lineares, de 3 mm de largo. Cáliz con lóbulos agudos u obtusos. Corola con tubo de 2,5 mm y pétalos valvados, de 2 mm de longitud, divididos hasta la base de las anteras. Estambres semilibres, insertos en la parte inferior del tubo corolino, alternando con glándulas en la parte media del tubo formado por los filamentos. Anteras de 1 mm de longitud, unidas en la base. Estilo de 6 mm de longitud, estigma globoso. Aquenios interiores prismáticos, con 5 costillas rematadas en dientes obtusos, de 2-3 mm de largo por 1 mm de diámetro, exteriores con 3-5 espinas de longitud variable (5-10 mm) (fig. 2, F-K).

Localidad típica.—“Habit. in andibus mendocinis ad c. 8000 fedes supra mare”.

Chile y noroeste de Argentina, en Catamarca, oeste de Tucumán y Mendoza.

Material visto.—TUCUMÁN:Dpto. Chichigasta: Est. Las Pavas, S. Venturi 332, 13-III-24 (SI.); Cumbre de Mala Mala, M. Lillo 3432,

16-IV-1904 (SI). CATAMARCA: Dpto. Andalgalá, P. Jörgensen 1676, 20-III-17 (SI); al pie de Capillitas, C. Berg 292, I-1881 (SI). MENDOZA: Dpto. Tunuyán: Rincón Colorado, A. Ruiz Leal 1311, 8-III-33 (RL).

Obs.— Especie afín a *C. herbacea*, de la que se diferencia por el tallo ramificado y cubierto de hojas casi hasta el capítulo.

4. *Calycera boopidea* Hicken

Hicken, *Pr. Reun. Nac. Soc. Arg. Cienc. Nat.* Tucumán : 251, 1918-19.

Hierba glabra, erecta, ramificada, de 20-30 cm de altura. Tallos cilíndricos, estriados, con hojas alternas distantes, de cuyas axilas salen las ramitas que van a terminar en capítulos. Hojas lanceoladas, profundamente pinatifidas, de 2-3 cm de longitud por 1,5 cm de ancho, con 3-5 lacinias lineares de cada lado, enteras o denticuladas. Capítulos pedunculados, formando una especie de corimbo en los extremos de las ramificaciones. Involucro gamofilo, con brácteas triangulares desiguales, enteras, de ápice agudo, unidas hasta la mitad de su longitud. Receptáculo con numerosas páleas lineal-lanceoladas, de 3-3,5 mm de largo. Flores con pedicelo filiforme hasta de 1 mm de longitud. Corola tubuloso-infundibuliforme, de 2 mm de largo, con cinco lóbulos lineales. Anteras de 1 mm de largo, soldadas en la base y filamentos soldados formando un tubo de 0,75-1 mm de longitud, con glándulas en la base. Estilo filiforme muy exerto, estigma globoso. Aquenios prismáticos, glabros, fuertemente surcados, de 2 mm de longitud por 1-1,25 mm de ancho, coronados por los lóbulos calicinales, redondeados en algunos frutos y espinosos en otros, con espinas rígidas que alcanzan 2 mm de longitud.

Localidad típica.— Confluencia del Limay, en terrenos secos. República Argentina, en Neuquén.

Material visto.— NEUQUÉN: Confluencia del Limay, Hicken 184, 30-X-1897 (SI. Typus).

5. *Calycera eryngioides* Remy

Remy, en Gay, *Fl. Chil.* 3 : 254, 1847.

Anomocarpus eryngioides Miers, *Cont. Bot.* 2 : 29, 1860.

Hierba anual, erecta, de 20-40 cm de altura, inferiormente glabra, algo velluda en la parte superior. Tallos ramificados en forma dico-

tómica. Hojas alternas, oblongo-lanceoladas, caudadas en el ápice e irregularmente aserrado-crenadas en el margen, atenuadas inferiormente en un pecíolo de 3-5 cm de longitud en las hojas inferiores, más

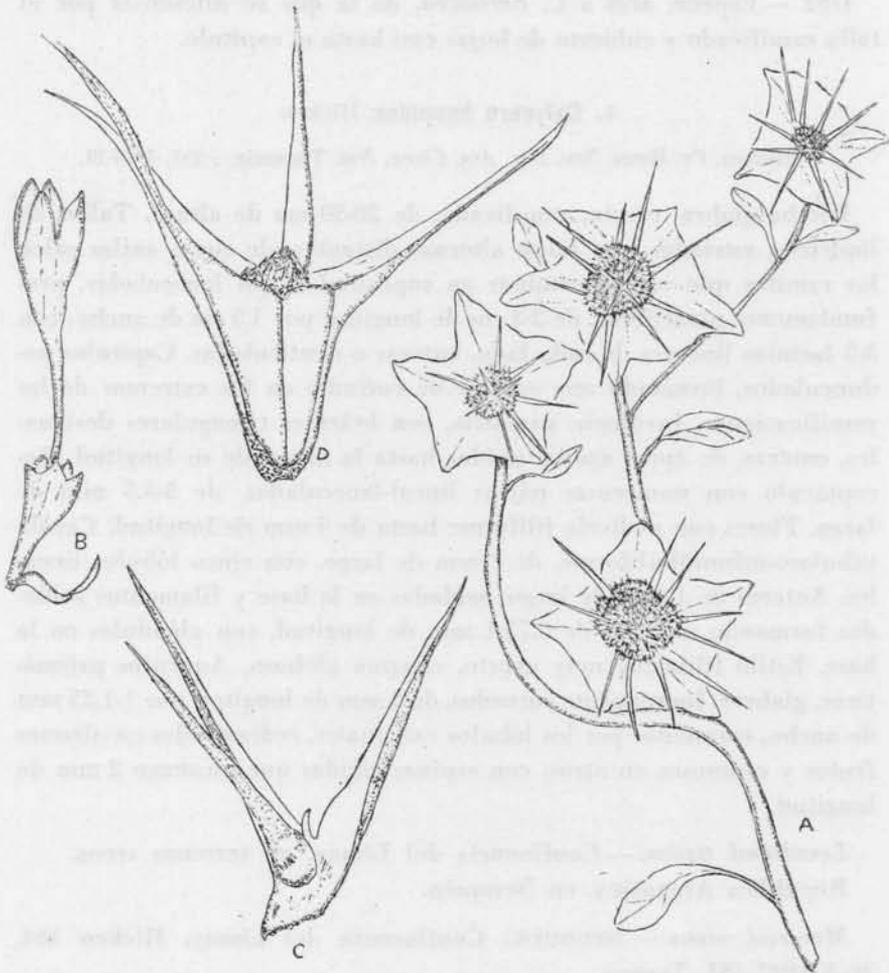


Fig. 3. — *Calycera eryngioides*: A, Aspecto de una rama ($\times \frac{1}{2}$); B, Flor ($\times 5$)
C, Aquenio ($\times 3$); D, Aquenio ($\times 3$)

corto en las superiores. Cabezuelas inferiores pedunculadas, situadas en los ángulos de las dicotomías, superiores subsésiles. Involucro de 3-5 cm de diámetro, con cinco brácteas ovales, profundamente soldadas, formando a semejanza de una estrella, alrededor del capitulo. Flores

pentámeras. Corola tubuloso-infundibuliforme, de 7 mm de longitud; tubo estrecho de 4 mm de largo y limbo amplio, con 5 lóbulos valvados, trinervados, divididos hasta la base de las anteras. Androceo inserto en la parte superior del tubo corolino, con filamentos semilibres. Páleas del receptáculo linear-lanceoladas, de 5 mm de longitud. Aquenios exteriores con los lóbulos calicinales transformados en espinas rígidas muy largas, hasta de 3 cm. Aquenios interiores prismáticos, con cinco costillas rematadas en dientes obtusos (fig. 3).

Iconografía. — Weddell, *Chloris Andina* 2 : t. 43, fig. A, 1857-61.

La especie ha sido hallada en Chile, en las cordilleras de la provincia de Santiago y en la República Argentina, en la provincia de Mendoza.

Obs. — No he visto material de esta especie para el país, que menciona por estar citada por Hicken para la República Argentina (Catálogo de las Caliceráceas Argentinas: 244).

6. *Calycera herbacea* Cav.

Cavanilles, *Ic. et Descrip. Pl.* 4 : 35, 1797.

Calycera cavanillesi Rich., *Mém. Mus.* 6 : 34, 1820.

6 a. *Calycera herbacea* var. *herbacea*

Hierba perenne, erecta, de 20-30 cm de altura. Hojas radicales arrosetadas, lanceoladas, atenuadas en una base pecioliforme, subpinatifidas en el margen, de 5-10 cm de longitud total por 5-10 mm de ancho. Tallos numerosos simples, con pocas hojas de igual forma que las radicales, de tamaño menor y con pecíolos más cortos. Cabezuelas terminales, de 2-4 cm de diámetro. Involucro formado por 5-7 brácteas lineares, unidas en la base, enteras o paucidentadas, de 8-12 mm de largo. Páleas del receptáculo, linear espatuladas, de 4-5 mm de largo. Cáliz con lóbulos obtusos. Corola tubulosa, de 5 mm. de largo, con limbo amplio formado por cinco lóbulos profundamente incisos, hasta debajo de la base de las anteras. Estambres en la garganta de la corola, con anteras de 1,25 mm y filamentos semilibres. Estilo filiforme, de 6-7 mm de longitud. Aquenios inermes prismáticos, con 5 costillas, de 2-3 mm de longitud por 2 mm de ancho. Aquenios espinescentes con 3-5 dientes rígidos, de 6-12 mm de largo (fig. 4, A-F).

Iconografía. — Cavanilles, *Ic. et Descrip. Pl.* 4 : t. 358, 1797.

Localidad típica. — Mendoza.

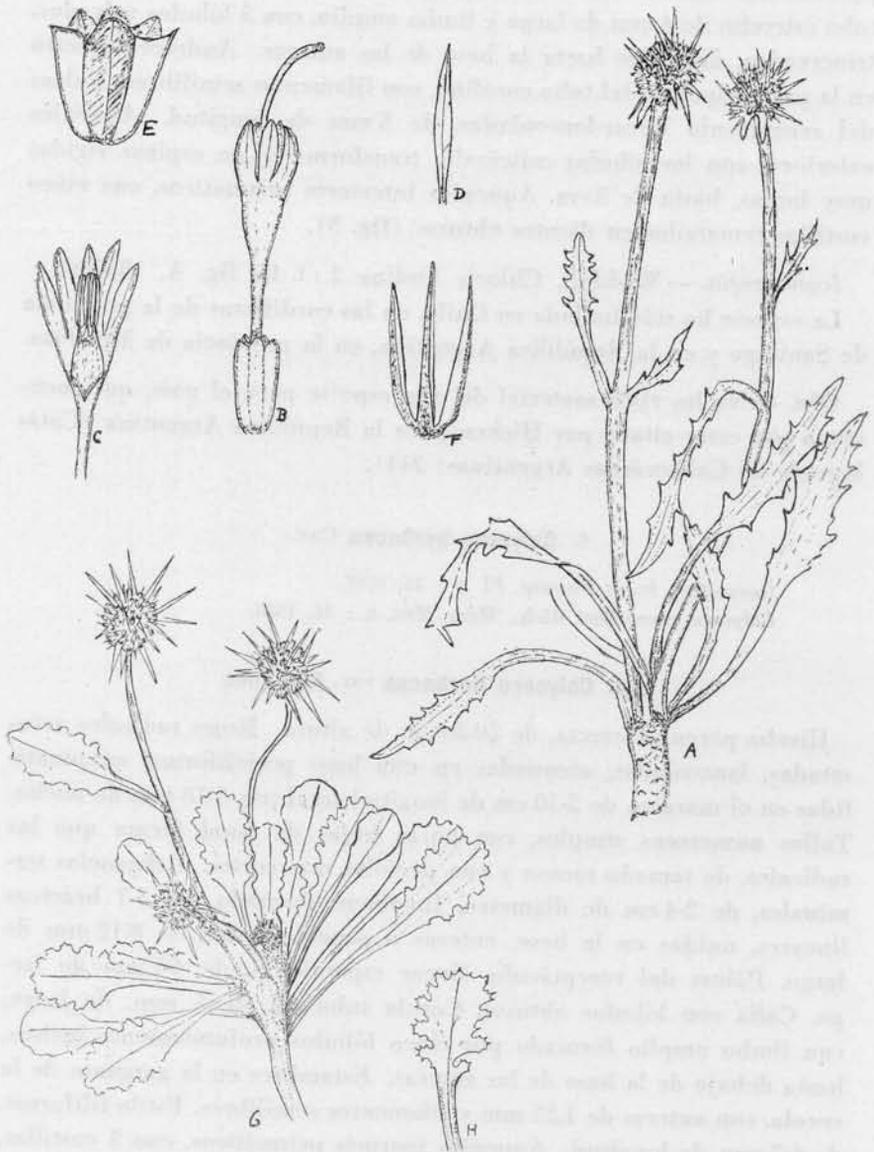


Fig. 4. — *Calycera herbacea* : A, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$) ; B, Flor ($\times 5$) ; C, Corola desplegada ($\times 6$) ; D, Palea ($\times 5$) ; E, Aquenio inerte ($\times 6$) ; F, Aquenio espinescente ($\times 3$). *Calycera herbacea* var. *viridiflora* : G, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$) ; H, Hoja ($\times \frac{1}{2}$).

Chile, en las cordilleras entre Santiago y Mendoza y República Argentina, en la provincia de Mendoza.

Material visto. — MENDOZA: Punta de Vacas, leg. A. Reinbach 6, XII-1909 (SI). Dep. Las Heras: Puente del Inca, J. Yepes, II-26 (BA). Dep. Malal-Hué: Valle de Las Leñas, Castellanos, 15-I-41 (BA).

6 b. *Calycera herbacea* var. *viridiflora* (Phil.) nov. comb.

Gymnocaulus viridiflorus Phil., *Linnaea*, 28 : 100, 1856.

Calycera viridiflora (Phil.) Miers, *Cont. Bot.* 2 : 36, 1860.

Calycera nudicaulis Phil., Burkhill, *Fitz Gerald's Exped.* : 361, 1899.

Se diferencia de la variedad herbacea por los tallos parcialmente ramosos y por las hojas aovado-oblongas, irregularmente recortado pinatifidas (fig. 4, G-H).

Iconografía. — Miers, *Cont. Bot.* 2 : t. 50, 1860.

La distribución geográfica es igual a la de la variedad *herbacea*.

Material visto. — MENDOZA: Dep. Tunuyán: Quebrada Cap. Lemos, M. Palacios y A. R. Cuezco 4471, 1-II-50 (LIL.) Camino al Paso del Portillo mendocino, en arenales de la Cuesta de los Afligidos, Ruiz Leal, 1873, 24-XII-33 (Ruiz Leal). Dep. San Rafael: Los Molles, Sleumer 596, 30-XII-49 (LIL.). Alto valle del Atuel, Ruiz Leal 16855, 5-II-55 (Ruiz Leal). Valle del río Salado, Böcher Hjerting y Rahn 1014, 18-II-55 (LP.).

6 c. *Calycera herbacea* var. *sinuata* (Miers) nov. comb.

Calyccra sinuata Miers, *Cont. Bot.* 2 : 35, 1860.

Calycera viridiflora (Phil.) Miers, f. *sinuata* (Miers) Hicken, *Pr. Reun. Nac. Soc. Arg. Cienc. Nat.* : 247, 1918-19.

Se distingue de la variedad *herbacea* por las ramificaciones que puede presentar el tallo y por las hojas sinuoso-dentadas.

Iconografía. — Miers, *Cont. Bot.* 2 : t. 50, 1860.

República Argentina, en Mendoza, San Juan y Tucumán.

Material visto. — MENDOZA: Dep. Las Heras: Puente del Inca, Spe-gazzini, III-1908 (SI). Paramillo de Uspallata, Ruiz Leal 3480, 21-XI-37 (Ruiz Leal). Dep. Tunuyán: Camino al Paso del Portillo,

Ruiz Leal 1873, 24-XII-33 (LIL). TUCUMÁN: Dep. Chicligasta: Chicligasta, Venturi 4720, 13-I-27 (BA.). SAN JUAN: Pampa Blanca, Perrone, 27-II-50 (BA.).

Obs. — Considero que *C. viridiflora* y *C. sinuata* deberían considerarse variedades de *C. herbacea*, porque del examen de los ejemplares que he tenido a mi disposición, se desprende que se diferencian poco de ésta. La variedad *viridiflora* diferiría en los tallos que pueden ser parcialmente ramosos, aunque hay ejemplares con tallos simples y en ese caso la única diferencia está constituida por las hojas. En lo que se refiere a la variedad *sinuata*, se distinguiría sólo por las ramificaciones que en mayor o menor grado puede presentar el tallo.

7 *Calycera calcitrapa* Gris.

Grisebach, *Pl. Lorentz.* : 115, 1874.

Tallos simples y desnudos en la parte inferior, ramificados y foliáceos en la parte superior. Hojas caulinares, inferiores brevemente pecioladas, superiores sésiles, oblongas, de base ensanchada y margen sinuosodentado. Cabezuelas solitarias en la axila de las hojas o dispuestas enseudocorimbos, con pedúnculos de 2-5 cm de largo. Involucro plano, con 5 brácteas triangulares, enteras, de 8 mm de largo por 3-4 mm de ancho. Páleas del receptáculo linear-lanceoladas, de 5 mm de longitud. Cáliz con lóbulos agudos. Corola con tubo de 4 mm de largo y limbo con cinco lóbulos trinervados, de 2-3 mm de largo, divididos hasta la mitad de las anteras. Cinco estambres insertos en la parte superior del tubo corolino. Filamentos semilibres, con tubo estaminal muy corto. Estilo filiforme muy exerto, de 12 mm de longitud; estigma capitado. Aquenios con 3-4 espinas, hasta de 2 cm de largo, separados por aquenios prismáticos, con 5 costillas, de 3-4 mm de longitud por 1-3 mm de ancho.

Localidad típica. — Catamarca, en convallibus arenosis inter Nacimiento et Laguna Blanca.

Noroeste de Argentina.

Material visto. — CATAMARCA: Dep. Belén: Belén, A. L. Cabrera 1079, 23-II-29 (LP.). Dep. Santa María: San José, M. Villafañe 1196, 29-III-47 (LIL). Río Zapata, T. W. Böcher, J. P. Hjerting y K. Rahn 2297, 13-I-56 (LP.). TUCUMÁN: Dep. Tafí: Sierra del Cajón, S. Ven-

turi 4220, 28-IV-26 (LP.). SALTA: Dep. Cafayate: Cafayate, A. L. Cabrera y J. M. Marchionni 13083, 15-III-58 (LP.). LA RIOJA: Entre Vinihina y El Jagüel, en la sierra de La Troya, cordillera de La Rioja, G. Hieronymus y G. Niederlein. 20-II-1879 (CORD.). SAN JUAN: Dep. Caucete: Médanos al pie de Pie de Palo, A. P. Rodrigo 2868, XI-41 (LP.). MENDOZA: Dep. Rivadavia, J. Semper 10616, 15-III-46 (Ruiz Leal). La Libertad, Ruiz Leal 6163, 15-VIII-39 (Ruiz Leal).

Obs. — Especie afín a *Calycera eryngioides*, diferenciándose de la misma por los capítulos más pequeños y con involucre de diámetro menor.

8. *Calycera spinulosa* Gill. ex Miers

Miers, *Ann. et Mag. Nat. Hist.*, 3 (6) : 398, 1860.

Hierbas perennes, de 10-20 cm de altura, con raíces fusiformes. Hojas radicales subfasciculadas, oblanceoladas, dentado-espinulosas, de 4-7 cm de longitud por 1-2 cm de ancho; pecíolos breves, sub-amplexicaules. Tallos simples o poco ramosos, con hojas de igual forma que las radicales, subsésiles, de 2-4 cm de longitud. Capítulos hemisféricos, opuestos a las hojas, de 15-20 mm de diámetro. Involucre formado por 5-7 brácteas lanceoladas, agudas, con dientes espinulosos, de 10 mm de largo. Receptáculo con brácteas lanceoladas, de 5,5 mm de longitud. Cáliz con lóbulos obtusos o ligeramente agudos. Corola de 8-10 mm de longitud, la mitad inferior tubulosa y limbo dividido casi hasta su base en lóbulos lineales. Estambres insertos en la garganta de la corola; anteras de 1,75 mm de largo, unidas hasta la mitad de su longitud; filamentos breves, semilibres, alternando con 5 glándulas en la base. Aquenios de 5-8 mm longitud, con costillas prominentes y coronados por los sépalos persistentes, que en los interiores sufren poca modificación y en los exteriores se prolongan en espigas rígidas, hasta de 1 cm de largo (fig. 5, G-I).

Iconografía. — Miers, *Cont. Bot.* 2 : t. 50, 1860.

República Argentina, en el oeste de la provincia de Mendoza.

Material visto. — MENDOZA: Dep. San Carlos, Torres 58, IX-19 (SI.). Dep. Tunuyán: Los Arboles, Ruiz Leal 1753, 11-XII-33 (LIL.). Dep. Tupungato: Entre Alamo y Los Arboles, Sleumer 317, 27-XII-49 (LIL.). Dep. Luján: Potrerillos, Ruiz Leal 8175, 2-XII-42 (LIL.). Dep.

San Carlos: Estancia El Cepillo, Ruiz Leal 11345, 14-XII-47 (Ruiz Leal). Dep. La Paz: Inmediaciones de villa La Paz, Ruiz Leal 9440, 2-XI-44 (Ruiz Leal).

9. *Calycera involucrata* Phil.

Philippi, *Anal. Univ. Chile* : 174, 1870.

Hierba perenne, de unos 10-20 cm de altura, con tallos ramosos y generalmente tendidos en la base. Hojas radicales nulas. Hojas caulinares pecioladas, lanceoladas, subpinatifidas, con lóbulos espinulosos, de 6-10 cm de longitud por 4-10 mm de ancho. Las ramificaciones terminan en cabezuelas subglobosas, de 1-2 cm de diámetro, con pedúnculos de 2-3 cm de longitud. Involucro formado por 4-5 brácteas lineares, groseramente dentadas en el margen, más largas que las flores. Cáliz de 2 mm de largo, con 5 sépalos obtusos. Corola tubulosa, de 4 mm de longitud, con limbo pentasecto. Estambres insertos en la garganta de la corola, con anteras de 1 mm de longitud, unidas en la base. Pálcas del receptáculo aleznadas, de 3 mm de longitud. Aquenios dimorfos, interiores prismáticos y exteriores con 3-5 espinas rígidas, hasta de 8 mm de longitud (fig. 5, J-L).

Localidad típica.— In Andibus mendocinis loco dicto Portezuelo del Portillo.

Chile y República Argentina, en Mendoza, Catamarca y Tucumán.

Material visto.— CATAMARCA: Quebrada de Santa María a San Antonio, L. Castellón, 1-1915 (LIL.). Villa Santa María, El Cajón, L. Castellón 3339, 13-I-14 (LIL.).

10. *Calycera crassifolia* (Miers) Hicken

Hicken, *Pl. Fisch., Physis* 2 (10) : 117, 1916

Acicarpa crassifolia Miers, *Cont. Bot.* 2 : 40, 1860.

Boopis crassifolia (Miers) Gray., *Proceed. Amer. Acad.* 5 : 321, 1861.

10 a. *Calycera crassifolia* var. *crassifolia*

Hierbas perennes, glabras. Tallos ramosos desde la base, con ramitas cilíndricas estriadas, de 1-3 mm de diámetro. Hojas inferiores spatulado-lanceoladas, con pecíolos muy breves, anchos y cuneados, superiores subsésiles, dentado-espinulosas en el margen. Capítulos dis-

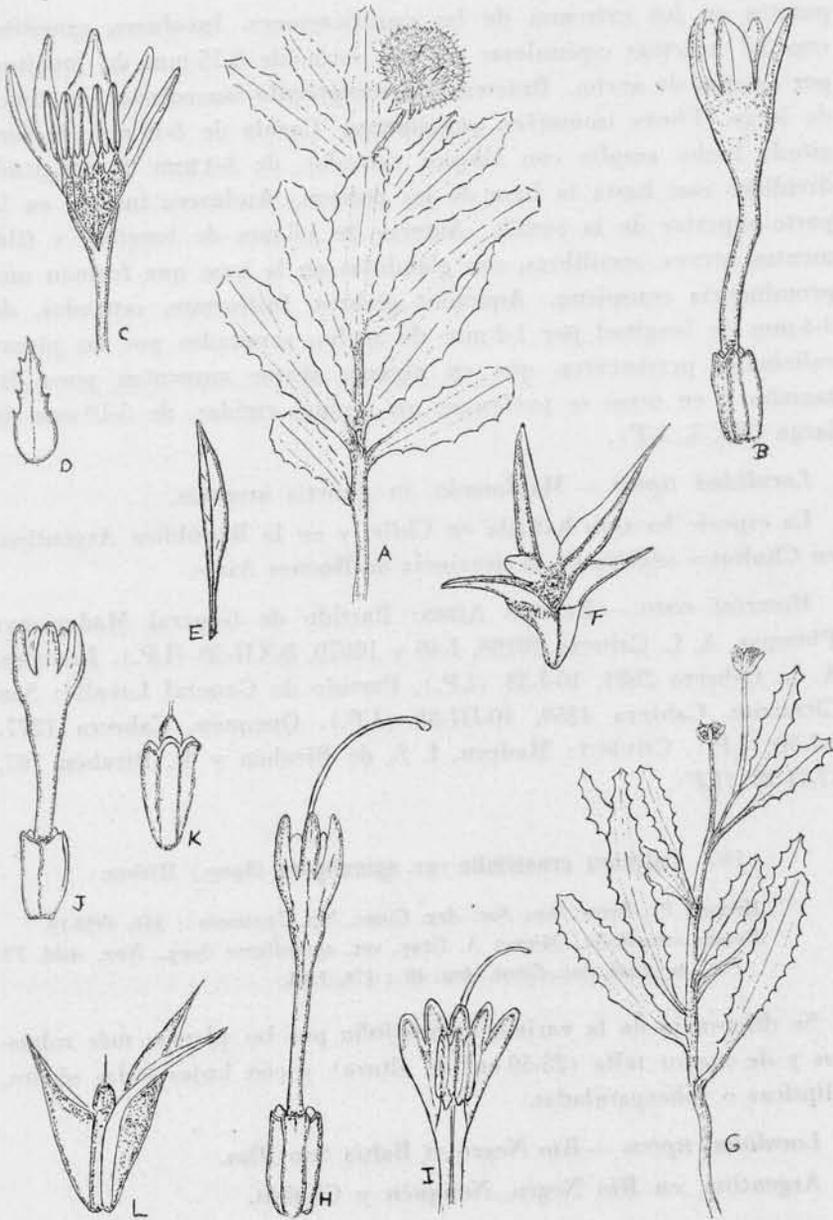


Fig. 5. — *Calycera erassifolia*: A, Aspecto de una rama ($\times \frac{1}{2}$); B, Flor ($\times 4$); C, Corola desplegada ($\times 6$); D, Bráctea del involuero ($\times 2$); E, Palea ($\times 7$); F, Aquenio espinescente ($\times 3$). *Calycera spinulosa*: G, Aspecto de una rama ($\times \frac{1}{2}$); H, Flor ($\times 4$); I, Corola desplegada ($\times 5$). *Calycera involucrata*: J, Flor ($\times 7$); K, Aquenio inermis ($\times 3$); L, Aquenio espinescente ($\times 3$).

puestos en los extremos de las ramificaciones. Involucro gamófilo, con 5-7 brácteas espinulosas en una serie, de 8-15 mm de longitud por 3-6 mm de ancho. Brácteas del receptáculo lanceoladas, de 4 mm de largo. Flores isomorfas, pentámeras. Corola de 8-12 mm de longitud; limbo amplio con lóbulos valvados, de 3-4 mm de longitud, divididos casi hasta la base de las anteras. Androceo inserto en la parte superior de la corola. Anteras de 1,5 mm de longitud y filamentos breves, semilibres, con glándulas en la base que forman una prominencia conspicua. Aquenios glabros, fusiformes, estriados, de 3-4 mm de longitud por 1-2 mm de ancho, coronados por las piezas calicinales persistentes, que en algunos frutos aumentan poco de tamaño y en otros se prolongan en espinas rígidas, de 5-10 mm de largo (fig. 5, A-F).

Localidad típica. — Maldonado, in dunetis arenosis.

La especie ha sido hallada en Chile, y en la República Argentina, en Chubut y sudeste de la provincia de Buenos Aires.

Material visto. — BUENOS AIRES: Partido de General Madariaga: Pinamar, A. L. Cabrera 10108, I-46 y 10670, 8-XII-50 (LP.). Juanchico, A. L. Cabrera 2681, 10-I-33 (LP.). Partido de General Lavalle: San Clemente, Cabrera 4259, 10-III-38 (LP.). Quequén, Cabrera 1277, 2-I-30 (LP.). CHUBUT: Madryn, I. S. de Birabén y M. Birabén 167, 17-II-38 (LP.).

10 b. *Calycera crassifolia* var. *spinuligera* (Speg.) Hicken

Hicken, *Pr. Reun. Nac. Soc. Arg. Cienc. Nat. Tucumán* : 244, 1918-19.

Boopis crassifolia (Miers) A. Gray, var. *spinuligera* Speg., *Nov. Add. Fl. Pat.*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.* 48 : 174, 1901.

Se diferencia de la variedad *crassifolia* por las plantas más robustas y de mayor talla (25-50 cm de altura) y con hojas todas sésiles, elípticas o subespatuladas.

Localidad típica. — Río Negro et Bahía San Blas.

Argentina, en Río Negro, Neuquén y Chubut.

Material visto. — RÍO NEGRO: La Verde, C. Scala, II-1898 (LP.). Desembocadura del río Negro, Hauman-Merck 259, II-1912 (SI.). NEUQUÉN: Plaza Huincul, Plotnick 42, 23-X-39 (LIL.). CHUBUT: Puerto Madryn, C. O'Donnell 3256, 24-X-45 (LIL.).

ESPECIES DUDOSAS: *Calycera leucanthema* (Poepp.) Reiche, Fl. Chil. 3 : 204, 1902. Ha sido citado por Neger, (Anal. Univ. Chile 57 : 922, 1899) para Neuquén.

Calycera neuquenensis Suesseng., (Fedde Repert. 51 : 197, 1942). No he visto la fotografía del tipo y por la descripción no puedo decir si es una especie válida.

ACICARPHA Juss.

Jussieu, *Ann. Mus. Par.* 2 : 347, 1803.

Acanthosperma Vell., *Fl. Flum.* : 152, 1827.

Echinolema Jacq., ex De Candolle, *Prodr.*, 5 : 3, 1836.

Flores pentámeras dimorfas, centrales estériles y marginales fértiles, en 2-3 series. Capítulos terminales y laterales, sésiles o pedunculados. Brácteas del involucreo en una serie, libres en la parte superior. Receptáculo cónico, con páleas nulas o inconspicuas. Aquenios marginales unidos entre sí y al receptáculo, coronados por los lóbulos calicinales cónicos y espinosos. Hierbas anuales o perennes, ramosas, erectas o decumbentes. Hojas generalmente alternas, pecioladas o sésiles, subamplexicaules, enteras, dentadas o pinatifidas en el margen.

Se conocen cinco especies, en Brasil, Uruguay, Paraguay, Perú, Bolivia y Argentina, donde se extienden desde el sur de Jujuy hasta Patagonia.

Especies tipo: *Acicarpha tribuloides* Juss.

CLAVE DE LAS ESPECIES ARGENTINAS ¹

- A. Hierbas decumbentes. Hojas enteras, oblanceolado espatuladas
1. *A. procumbens*
- AA. Hierbas erectas.
 - B. Hojas dentadas. Hojas caulinares laxas. Brácteas del involucreo recurvadas 2. *A. laxa*
 - BB. Hojas dentadas o pinatifidas. Hojas caulinares erectas. Brácteas del involucreo no recurvadas 3. *A. tribuloides*

¹ De las tres especies mencionadas en la clave he hallado en los herbarios consultados *A. procumbens* y *A. tribuloides*. De *A. laxa* daré una transcripción de la descripción original.

1. *Acicarpa procumbens* Less.

Lessing, en *Linnaea*, 6 : 527, 1831.

Acicarpa procumbens Less., var. *viridiflora* Müller, en Martius, *Fl. Bras.*, 6 (4) : 358, 1878-1885.

Hierba ramosa decumbente, perenne, glabra. Raicillas filiformes hasta de 10 cm de longitud. Hojas membranosas enteras, oblanceolado-espátuladas, atenuadas en la base en pseudopeciolo y mucronadas en el ápice, de 3-15 cm de largo por 5-12 mm de ancho. Cabezuelas globosas, solitarias, terminales o pseudolaterales, de 1 cm de diámetro, sobre pedúnculos de 1,5-2 cm de largo. Involucro formado por 5-6 brácteas triangulares, enteras, de longitud muy variable y dispuestas en una serie. Páleas lanceoladas, enteras, de 1-1,5 mm de longitud por 0,5-1 mm de ancho. Corola con tubo de 4-5 mm de longitud y limbo amplio infundibuliforme, con divisiones que no alcanzan la base de las anteras. Estambres insertos en la parte superior del tubo corolino, alternando con glándulas en la base. Aquenios marginales, de 4 mm de diámetro, con cinco aristas coronadas por espinas cónicas, rígidas, de 2-3 mm de longitud.

Iconografía. — Miers, *Cont. Bot.* 2 : tab. 51, 1860. Martius, *Fl. Bras.* 6 (4) : tab. 104, 1878-1885. Arechavaleta, *Fl. Uruguay*, An. Mus. Nac. Montevideo 6 : 81, 1906.

Sur de Brasil, Uruguay y NE de la Argentina, hasta el sur de la provincia de Buenos Aires.

Material visto. — BUENOS AIRES: Pacheco, L. Hauman, XI-1917 (BA.). Rincón de Viedma, Ringuelet 263, XII-33 y 463, XI-34 (LP.). Ribera del río de la Plata, Monte Veloz, Cabrera 1879, 11-XI-31 (LP.). Praderas húmedas entre La Plata y Ensenada, Cabrera 1777, 9-X-31 (LP.). San Vicente, Burkart 13465, 6-XI-43 (SI).

Obs. — La variedad *viridiflora* se distingue de la variedad *procumbens* por las hojas más angostas, de 0,3-0,6 cm de ancho, largamente atenuadas en pseudopeciolo y por los capítulos mayores, con un involucro formado por brácteas más largas que las flores.

Considero que tal variedad debería suprimirse por las siguientes razones: el carácter de las hojas más angostas no tiene valor, ya que Müller (loc. cit.) da 0,5-0,8 cm de ancho para la variedad típica y 0,3-0,6 cm para la variedad *viridiflora*, lo que constituye una diferen-

cia mínima que no creo pueda tomarse en consideración. Además, en muchos ejemplares de lo que constituiría la variedad *viridiflora*, las hojas son bastante anchas (hasta de 10 mm). Todas las hojas están atenuadas inferiormente en pseudopecíolo y la longitud del mismo es variable. Los capítulos tienen siempre el mismo diámetro y la longitud de las brácteas no es un carácter constante.

2. *Acicarpa laxa* Fries

Fries, *Arkiv for Bot.*, 6 (11) : 2, 1907.

Hierba perenne, de unos 30 cm de altura. Hojas basales en roseta, espatuladas u oblanceoladas, con láminas de 2-7 cm de largo y 1,5-3 cm de ancho, sinuadas en el margen, de ápice agudo u obtuso y atenuadas en la base en un pecíolo hasta de 10 cm de longitud. Hojas caulinares laxas, espatuladas u oblanceoladas, con pecíolos semiamplexicaules. Hojas superiores linear oblongas, sésiles, sinuado dentadas, con dientes apiculados. Capítulos terminales, de 0,8-1 cm de diámetro. Involucro con cinco foliolos recurvados, linear oblongos u oblanceolados, glabros, agudos, hasta de 4 cm de largo. Flores blancas o blanco verdosas. Cáliz de 1 mm de longitud. Tubo corolino cilíndrico, de 2-2,5 mm de largo y limbo con lóbulos linear oblongos, erectos, agudos, de 1,5 mm de longitud. Estambres insertos hacia el ápice del tubo. Estilo exerto, con ápice engrosado. Aquenios marginales, concrescentes entre sí, con espinas breves.

Iconografía. — Fries, *Arkiv Bot. Stockholm* 6 (2) : t. 1, 1906.

Bolivia y Argentina, en la provincia de Jujuy.

Obs. — Especie afín a *A. tribuloides*, de la que se diferencia por las hojas caulinares laxas y únicamente dentadas, no pinatifidas y por las brácteas recurvadas del involucro.

3. *Acicarpa tribuloides* Juss.

Jussieu, *Ann. Mus. Par.*, 2 : 348, 1803.

Cryptocarpa tribuloides Cass., *Bull. Soc. Philom.* : 85, 1817.

Acicarpa pinnatifida Miers, *Cont. Bot.* 2 : 41, 1860.

Acicarpa tribuloides Juss., var. *dentata* O. Ktze, *Rev. Gen.* 3 (2) : 125, 1898.

Acicarpa tribuloides Juss., var. *pinnatifida* (Miers) O. Ktze., *loc. cit.*

Hierba anual, erecta, glabra, de 20-50 cm de altura, con raíces numerosas, hasta de 15 cm de longitud. Hojas radicales en roseta, es-

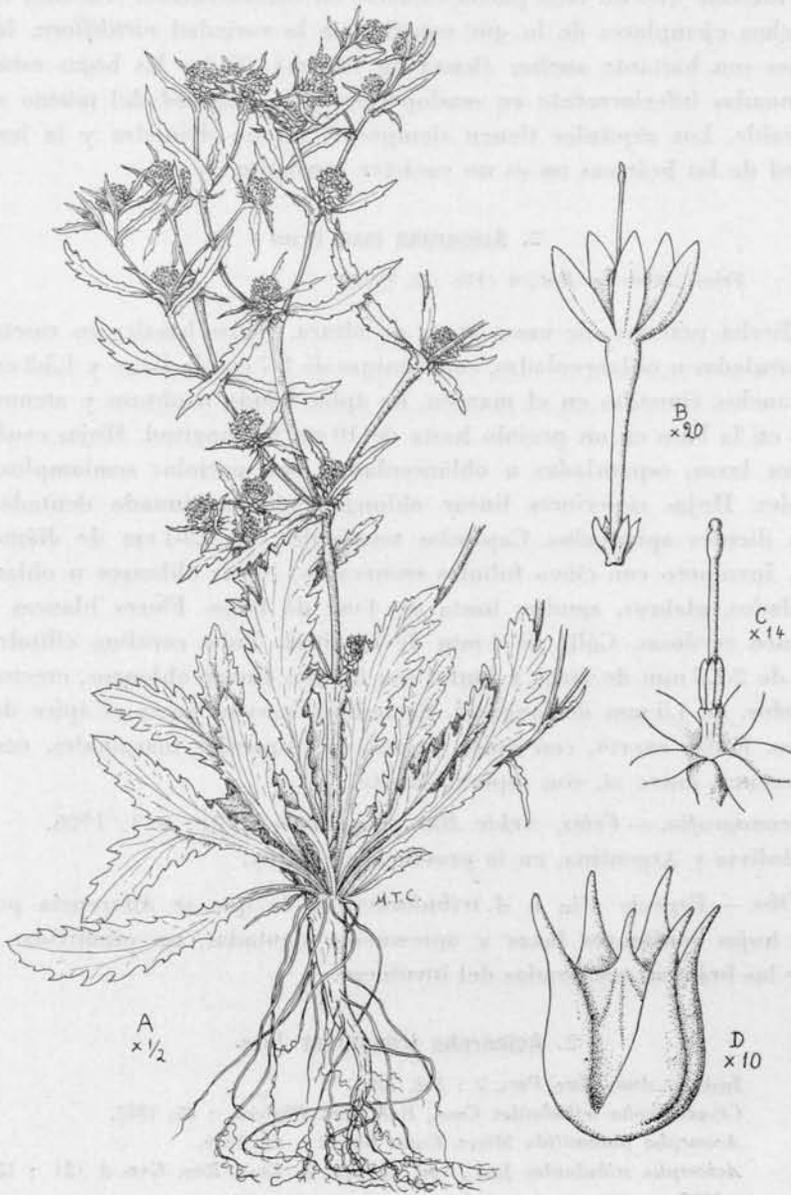


Fig. 6. — *Acicarpa tribuloides*: A, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); B, Flor ($\times 20$)
C, Flor abierta ($\times 14$); D, Aquenio ($\times 10$)

patuladas, dentadas o pinatifidas en el margen y mucronuladas en el ápice, de 4-15 cm de largo por 0,5-2 cm de ancho. Hojas caulinares basales con cortos pecíolos semiamplexicaules y láminas oblanceoladas, igualmente dentadas o pinatifidas, de 2,5-4 cm de longitud por 3-7 mm de ancho. Hojas superiores sésiles, de 2-10 cm de longitud, con bases ensanchadas que abrazan parcialmente el tallo. Capítulos hemisféricos pedunculados, opuestos a las hojas, de 1 cm de diámetro. Pedúnculos poco pubescentes, de 1-2,5 cm de longitud. Involucro formado por cinco brácteas lineares, enteras, de 2-4 cm de longitud, por 0,2-0,4 cm de ancho, unidas en la base. Flores numerosas, en su mayoría estériles. Cáliz con sépalos agudos. Corola con tubo de 2 mm de longitud y limbo pentasecto, con lóbulos lineares, de 1-1,5 mm de longitud. En las flores fértiles marginales, estilo largamente exerto. Aquenios con espinas alargadas, hasta de 8 mm de longitud (fig. 6).

Iconografía. — Jussieu, *Ann. Mus. Hist. Nat.* París 2 : 350, 1803.

Bolivia, Brasil meridional, Uruguay, Paraguay y ampliamente difundida en la República Argentina, en el noreste, centro y sur, extendiéndose hasta Buenos Aires.

Material visto. — SALTA: Dep. Metán: Rincón, Luna 205, 2-VI-47 (LIL.). Dep. Guachipas: Alemania, Venturi 9970, 19-XII-29 (LP.). TUCUMÁN: Dep. Monteros: Monteros, Lillo 3299, 22-XI-1903 (LIL.). SANTA FE: Dep. Capital: Guadalupe, R. Huidobro 3406, 21-XI-46 (LIL.) CÓRDOBA: Dep. Punilla: valle de Punilla, Hosseus 34, 20-I-17 (CORD.). SANTIAGO DEL ESTERO: Dep. Capital: Río Dulce, Cuezco 2272, 25-IX-46 (LIL.). ENTRE RÍOS: Dep. Victoria: Victoria, Meyer 10191, 1-IX-46 (LIL.); Dep. Gualaguaychú: costa del río Gualaguaychú, Job 2262, 3-X-47 (LP.). CORRIENTES: Dep. Mburucuyá: Estancia Santa Teresa, Cabrera 11644, 8-X-54 (LP.). SAN LUIS: Dep. La Capital: Alto Pencoso, Bruch-Carette, II-14 (LP.). CHACO: Dep. Resistencia: Margarita Belén, Aguilar 675, 16-I-46 (LIL.). MISIONES: Dep. Candelaria: San Juan, Montes 1194, 6-X-45 (LIL.). BUENOS AIRES: Pdo. de Magdalena: Punta del Indio, Rodrigo 3464, 28-XII-45 (LP.).

Obs. — Me parecería conveniente suprimir las variedades *dentata* y *pinatifida*, basadas en que una tiene las hojas dentadas y la otra pinatifidas, ya que una de las características de la especie es tener hojas ya sea dentadas o pinatifidas.

ESPECIE DUDOSA: *Acicarpa spathulata*, R. Brown, in Linn. Trans. 12 : 129, 1817.

GAMOCARPHA D. C.

De Candolle, *Prodr.*, 5 : 2, 1836.

Boopis Poepp. et Endl., *Nov. Gen. et Spec.*, 1 : 21, 1835.

Flores hermafroditas, todas fértiles. Capítulos con involucreo distinto, formado por 6-12 brácteas en una serie, enteras o dentadas. Páleas triangulares soldadas entre sí formando celdillas, dentro de las cuales se agrupan las flores en grupos de tres o cuatro. Cáliz con cinco lóbulos elípticos, obtusos y corola tubulosa o cilíndrica, pentáfila o pentasecta en la parte superior. Estambres cinco, semilibres, insertos en la parte inferior del tubo corolino. Estilo largamente exerto, con estigma indiviso. Aquenios cilíndrico-primáticos, con los lóbulos no espinescentes.

Hierbas perennes, a veces con estolones. Hojas generalmente arrosetadas, enteras o divididas.

Seis especies, en Chile y Argentina, en el oeste de Mendoza y desde el oeste de Neuquén, hasta Chubut y Santa Cruz.

Especie tipo: *Gamocarpha poeppigii* D.C.

CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS

- A. Tallos escapiformes. Hojas arrosetadas.
 - B. Hojas enteras.
 - C. Hojas orbicular espatuladas. Tallos desnudos.. 1. *G. gilliesii*
 - CC. Hojas linear espatuladas. Tallos desnudos o con 1-2 hojas 2. *G. poeppigii*
 - BB. Hojas enteras y pinatífidas en la misma planta, con 1-3 pares de lóbulos. Tallos con 1-3 hojas 3. *G. selliana*
- AA. Tallos inferiormente simples, ramificados en la parte superior. Hojas imbricadas, con 3-6 lóbulos involutos 4. *G. dentata*

1. *Gamocarpha gilliesii* Miers

Miers, *Cont. Bot.*, 2 : 20, 1860.

Gamocarpha breviscapa Phil., *Anal. Univ. Santiago* 85 : 818, 1893-94.

Boopis (Gamocarpha) gilliesii (Miers) Hauman, *Anal. Soc. Cient. Arg.* 26 : 311, 1918.

1 a. *Gamocarpha gilliesii* var. *gilliesii*

Hierba perenne, glabra, estolonifera, de 8-10 cm de altura. Hojas radicales en roseta, orbicular espatuladas, con láminas de 8-12 mm de longitud por 4-6 mm de ancho y largos pecíolos, de 2-3 cm de largo. De entre las hojas salen tallos simples, desnudos, de igual longitud que las mismas o algo más prolongados. Cabezuelas terminales, de 0,70-1 cm de diámetro. Involucro formado por 8 brácteas ovales, subagudas, de 5-12 mm de largo por 3-10 mm de ancho. En el interior del capítulo, involucros parciales secundarios, con brácteas semejantes a las del involucro principal. Cáliz de 4 mm de largo, con cinco sépalos oblongos. Corola tubulosa, de 6 mm de longitud, pentáfida en la parte superior, con lóbulos obtusos trinervados. Androceo formado por cinco estambres insertos en la parte inferior del tubo corolino, alternando con cinco glándulas en la base. Estilo exerto, filiforme, de 7 mm de longitud; estigma capitado. Aquenios primáticos, de 3 mm de longitud por 1,5 mm de ancho (fig. 7, B-B').

Iconografía.— Miers, *Cont. Bot.* 2 : t. 45, 1860.

Chile y Argentina, en el oeste de la provincia de Mendoza.

Material visto.— MENDOZA: Dep. San Rafael: Valle de Atuel, Böcher, Hjerting y Rahn 1955, 30-XII-55 (LP.). Alto valle del Atuel, Ruiz Leal 16787, 6-II-55 (Ruiz Leal). Dep. Tunuyán: Cuesta de los Afligidos, Ruiz Leal 1874, 24-XII-33 (Ruiz Leal). Dep. de San Carlos: Estancia Llaucha, Ruiz Leal 7184, 18-I-41 (Ruiz Leal).

1 b. *Gamocarpha gilliesii* Miers var. *gerthi* Hicken

Hicken, *Sertularium andinum, Darwiniana* 1 : 70, 1923.

Se distingue de la variedad *gilliesii* por carecer de estolones y por las hojas bien orbiculares, que se atenuan bruscamente en un pecíolo de doble longitud que el diámetro foliar.

Material visto.— MENDOZA: Arroyo de las Minas, Gerth 88, XII-12 (SI. Typus).

2. *Gamocarpha poeppigii* D. C.

De Candolle, *Prodr.*, 5 : 2, 1836.

Boopis alpina Poepp. et Endl., *Nov. Gen.*, 1 : 21, 1835.

Hierba perenne, de 5-15 cm de altura, con rizoma leñoso, de 1-3 cm de largo por 2-3 mm de diámetro. Hojas en roseta, linear-espatula-

das, enteras, carnosas, obtusas en el ápice, de 15-20 mm de largo. Del centro de algunas rosetas se elevan tallos escapiformes, glabros, de 2-5 cm de largo, desnudos o con 1-2 hojas en la parte superior. Capítulos hemisféricos terminales, de 0,75-1,5 cm de diámetro. Involucro con 8-10 brácteas enteras, ovales, acuminadas en el ápice, de 5-7 mm de largo por 2-4 mm de ancho, soldadas entre sí hasta casi la mitad de su longitud. Las brácteas del receptáculo, de forma semejante a las del involucro principal, forman involucros secundarios que encierran grupos de flores. Flores pentámeras. Tubo corolino cilíndrico, de 3-4 mm de longitud. Limbo con cinco lóbulos lineares, erectos, de 2 mm de largo. Cinco estambres insertos en la base del tubo corolino, con filamentos semilibres. Anteras unidas más allá de la base. Estilo de 7 mm de longitud. Aquenios prismáticos, de 2-2,5 mm de largo por 1-1,5 mm de diámetro.

Iconografía. — Weddell, *chl. And.* 2 : t. 44, fig. B., 1857-61. Miers. *Cont. Bot.* 2 : t. 44, 1860.

Chile y Argentina en el oeste de Neuquén.

Material visto. — NEUQUÉN: Termas de Copahue, Cabrera 6228 y 7241, 18-II-40 (LP.). Cerca del lago Meliquin, Böcher y Rahn 1825, 17-XII-55 (LP.). Pino Hachado. Burkart 9637, 6-III-39 (SL).

3. *Gamocarpha selliana* Reiche

Reiche, *Engl. Bot. Jahrb.*, 29 : 117, 1900.

Gamocarpha patagonica Speg., *Nov. Add. Fl. Pat.* 4 : 303, 1902.

3 a. *Gamocarpha selliana* var. *selliana*

Hierba perenne, estolonífera, con hojas arrosetadas y tallos escapiformes que parten de la base de la planta. Hojas radicales linearespatuladas, enteras o con 1-3 pares de lóbulos obtusos, atenuadas inferiormente en un largo pecíolo. Láminas de 1-2 cm de longitud por 2-5 mm de ancho y pecíolos de 2-4 cm de largo. Tallos simples, de 4-10 cm de longitud por 1-2 mm de diámetro, con 1-3 hojas. Capítulos terminales oseudolaterales, hemisféricos, de 10-15 mm de diámetro. Involucro formado por brácteas de 5-10 mm de longitud por 1,5-2,5 mm de ancho, que pasan gradualmente a las brácteas triangulares del receptáculo, que soldándose entre sí forman involucros parciales, rodeando grupos de flores. Cáliz con cinco lóbulos obtusos. Corola de 4-6 mm de longitud, con tubo cilíndrico. Limbo amplio, con

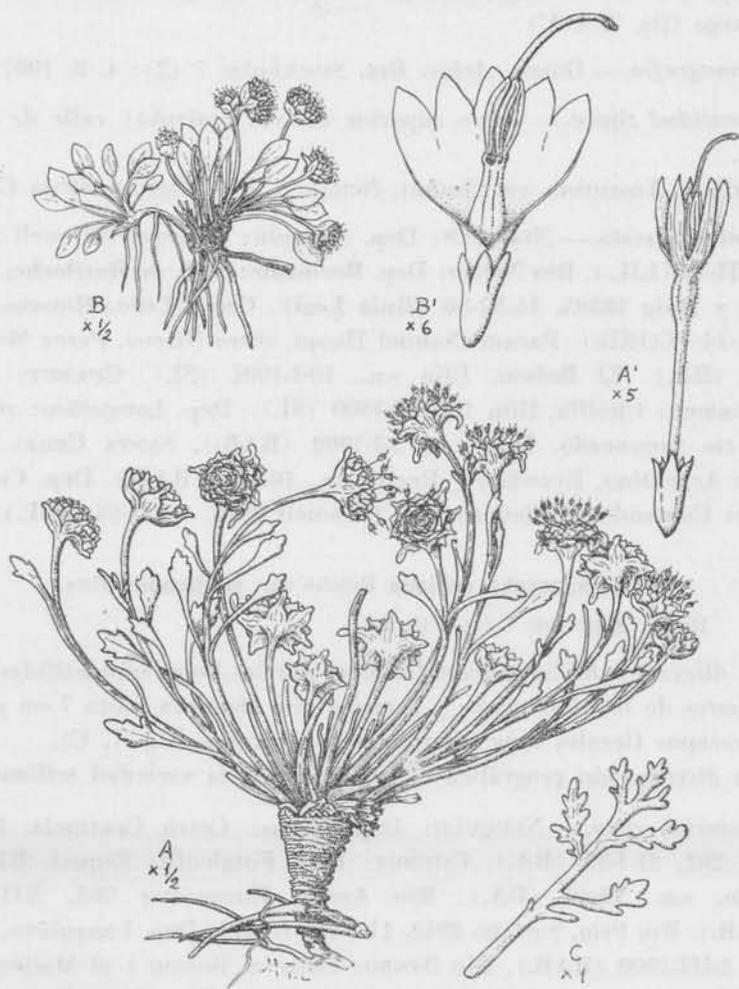


Fig. 7. — *Gamocarpha selliana*: A, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); A', Flor ($\times 5$). *Gamocarpha gilliesii*: B, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); B', Corola desplegada ($\times 6$). *Gamocarpha selliana*, var. *multicaulis*: C, Hoja ($\times 1$)

lóbulo lineares de 2 mm de longitud. Androceo en la base del tubo corolino, con anteras de 1 mm de largo y filamentos semilibres. Estilo exerto, de 8 mm de longitud. Aquenios cilíndrico prismáticos, de 3 mm de largo (fig. 7, A-A')

Iconografía. — Dusen, *Arkiv. Bot.* Stockholm 7 (2) : t. 8, 1907.

Localidad típica. — Curso superior del río Futaleufú (valle de Chivila).

Chile y Argentina, en Chubut, Neuquén, Río Negro y Santa Cruz.

Material visto. — NEUQUÉN: Dep. Ñorquín: Trolope, O'Donnell 2224, 26-XII-44 (LIL.). RÍO NEGRO: Dep. Bariloche: S. C. de Bariloche, Ruiz Leal y Roig 18305, 14-XI-56 (Ruiz Leal). Cerro Utne, Hosseus 434, 19-II-14 (CORD.). Parque Nahuel Huapi, cerro Ñireco, Pérez Moreau 1-46 (BA.). El Bolsón, Illin s.n., 10-I-1901 (SI.). CHUBUT: Dep. Cushamen: Cholila, Illin 1298, I-1900 (SI.). Dep. Languiñeo: región del río Corvocado, Illin s.n., 5-I-1900 (BAB.). SANTA CRUZ: Dep. Lago Argentino, Eycerdam y Beetle s.n., 10-I-39 (BAB.). Dep. Corpen Aike: Comandante Piedrabuena, O'Donnell 3915, 1-XII-45 (LIL.).

3 b. *Gamocarpha selliana* Reiche var. *multicaulis* Dus.

Dusen, *Arkiv. Bot.* 7 (2) : 40, 1907.

Se diferencia de la variedad *selliana* por las hojas bipinatifidas, con 5-8 pares de lóbulos incisos y pecíolos que alcanzan hasta 7 cm y por los escapos florales muy numerosos y vigorosos (fig. 7, C).

La distribución geográfica es igual a la de la variedad *selliana*.

Material visto. — NEUQUÉN: Dep. Minas: Cerro Centinela, Ragonese 262, 21-I-35 (BA.). CHUBUT: Dep. Futaleufú: Esquel, Kühnemann, s.n. XI-40 (BA.). Río Aysen, Burmeister 963, XII-1900 (BAB.). Río Frío, Soriano 2942, 11-I-48 (BAB.). Dep. Languiñeo, Illin 981, 2-III-1900 (BAB.). RÍO NEGRO: Entre el Bolsón y el Maitén, Pérez Moreau, s.n., 12-I-41 (BA.). SANTA CRUZ: Dep. Lago Buenos Aires: Lago Buenos Aires, Von Platen y Grenier 5, 28-I-1903 (BAF.).

4. *Gamocarpha dentata* Phil.

Philippi, *Anal. Univ. Chile* 41 : 735, 1872.

Plantas cespitosas, glabras, de 5-10 cm de altura. Tallos inferiormente simples, de 2 mm de diámetro, en la parte superior ramificados y

densamente cubiertos por hojas coriáceas, espatuladas, con pecíolos de doble longitud que la lámina, de 13-15 mm de longitud total, por 4 mm de ancho, con 3-6 lóbulos incurvados. Cabezuelas solitarias, sésiles o con cortos pedúnculos, semiocultas entre las hojas superiores. Involucro formado por 12 brácteas enteras o irregularmente dentadas, soldadas aproximadamente hasta la mitad de su longitud. Fuera del involucro principal, brácteas lanceoladas, enteras, forman un involucro secundario incompleto. Corola de 6 mm de largo, cilíndrico infundibuliforme, con un pedicelo de 1 mm en la base y pentasecta en la parte superior, con lóbulos lineares, valvados. Anteras de 1,5 mm de longitud, unidas por la base y filamentos unidos en un tubo de 3,5 mm. Estilo exerto, apenas engrosado en el ápice, de 6-8 mm de longitud. Aquenios de 5 mm de largo, con cinco costillas rematadas en dientes obtusos.

Iconografía. — Reiche, *Engler Bot. Jahrb.*: t. L, fig. 14, 1900.

Chile y Argentina, en Neuquén y Chubut.

Material visto. — NEUQUÉN: Dep. Picunches: Pino Hachado, Haumann s.n., II-20 (BA.). Dep. Ñorquín: Alrededores Termas Copahue, Pérez Moreau s.n., 14-II-41 (BA.) Idem, Cabrera 6283, 20-II-40 (LP.). Dep. Aluminé: Río Aluminé, Asp. s.n., 1-IV-1902 (SI.).

ESPECIE DUDOSA: *Gamocarpha pumila* Miers. Hicken no la cita en el Catálogo de Caliceráceas, pero en *Sertularium Andinum*, Darwiniana 1 : 70, 1923, hace la aclaración de que fue omitida por inadvertencia. Sin embargo, no he hallado la especie en ningún herbario consultado.

MOSCHOPSIS Phil.

Ehiippi, *Anal. Univ. Chile* 27 : 334, 1865.

Flores pentámeras, hermafroditas. Cabezuelas terminales, sésiles o pedunculadas, rodeadas por las hojas superiores del tallo, sin observarse un verdadero involucro principal. Páleas libres o unidas entre sí, formando involucros secundarios, parciales o totales, que encierran pequeños grupos de flores. Cáliz con lóbulos agudos u obtusos. Corola tubulosa, con limbo pentafido o pentasecto. Estambres inclusos, con filamentos monadelfos o semilibres, insertos en la parte inferior del tubo corolino y anteras connatas en la base. Estilo subcilíndrico, larga-

mente exerto. Aquenos cilíndrico-prismáticos, coronados por los lóbulos no espinescentes del cáliz.

Hierbas humildes, anuales o perennes, sub-acaules o con tallos alargados, simples o ramosos. Hojas imbricadas o arrosetadas, enteras o divididas y generalmente pecioladas.

El género cuenta con siete especies, todas ellas representadas en la República Argentina, en las regiones andinas de Mendoza, Salta y Tucumán y en la zona patagónica.

Especie tipo: *Moschopsis leyboldi* Phil.

CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS

- A. Las brácteas del receptáculo forman involucros secundarios.
 - B. Involucros secundarios parciales.
 - C. Tallos alargados, simples o poco ramificados. Hojas enteras o paucidentadas 1. *M. rosulata*
 - CC. Hierbas subacaules. Hojas inciso dentadas .. 2. *M. ameghinoi*
 - BB. Involucros secundarios completos.
 - D. Hojas con 2-3 pares de lóbulos..... 3. *M. subandina*
 - DD. Hojas trilobuladas 4. *M. calojuensis*
- AA. Las brácteas del receptáculo no forman involucros secundarios.
 - E. Tallos alargados.
 - F. Tallos simples. Hojas trilobuladas 5. *M. trilobata*
 - FF. Tallos simples o poco ramificados. Hojas enteras 6. *M. leyboldi*
 - EE. Hierbas subacaules. Hojas crenado-espinosas 7. *M. monocephala*

1. *Moschopsis rosulata* (Br.) Dus.

Dusén, *Gefässpfl. Ost. und Südpat., Ark. f. Bot.* 7 (2) : 42, 1907.

Acicarpa rosulata Brown, en Hooker, *Icon. Pl.* : 27, 1900.

Moschopsis spathulata Dus., *Ark. Bot.* 7 (2) : 41, 1907.

Gamocarpha rosulata (Br.) Skottsberg, *Die Veg. Längs der Cordillera de los Andes, Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl.* 56 (5) : 311, 1916.

Hierbas perennes, glabras, de 10-20 cm de altura. Tallos simples o poco ramificados. Hojas glabras, carnosas, inconspicuamente nervadas. Hojas inferiores remotas, subsésiles, hacia arriba gradualmente

más densas, dispuestas en forma imbricada y de mayor tamaño, de 8-10 mm de longitud por 2-3 mm de ancho, de limbo espatulado, entero o paucidentado y con cortos pecíolos. Hojas superiores arrosetadas, espatuladas, atenuadas inferiormente en largos pecíolos, de 15-25 mm de largo total por 4-6 mm de ancho. Cabezuela terminal, sésil, rodeada por las hojas superiores del tallo. En el interior del capítulo, páleas tri a multiseatas rodean grupos de flores, sin formar involucros secundarios bien definidos, observándose además otras páleas lineales, libres, de 3-5 mm de longitud. Flores muy numerosas, isomorfas. Corola tubulosa, de 5 mm de longitud, algo aplanada por la presencia de dos expansiones hialinas, pentasecta en la parte superior, con lóbulos lineales de 1,5 mm. Estambres 5, en la parte inferior del tubo corolino, con los filamentos unidos en tubo de 4 mm de longitud, sin parte alguna libre. Glándulas bien visibles, a 1 mm de la base del tubo estaminal. Anteras de 1,25 mm, unidas en la base. Estilo exerto, filiforme, algo encorvado, de 7-8 mm de longitud. Aquenios semimaduros prismáticos, de 2,5 mm de largo, con cinco costillas rematadas en lóbulos lanceolados.

Localidad típica. — Southern Patagonia: Cerro Toro.

La especie ha sido hallada en la República Argentina, en el oeste de Santa Cruz.

Material visto. — SANTA CRUZ: Dep. Lago Argentino: Lago Argentino, Hauthal s.n. XII-1908 (SI.). Sierra Buenos Aires, Hauman-Hicken s.n., 1914 (SI.). Alrededores del cerro Fitz-Roy, P. Agostini 41, II-32 (LP.). Lago Viedma: Cerro Solo, White 59, I-16 (SI.).

2. *Moschopsis ameghinoi* (Speg.) Dus.

Dusén, *Rep. Princ. Univ. Pat.* 3, *Suppl. Bot.* : 254, 1905.

Boopis ameghinoi Speg., *Anal. Soc. Cient. Arg.* 47 : 175, 1899.

Hierba glabra, carnosa. Hojas imbricado-rosuladas, con limbos sub-orbiculares, inciso dentados, de 10-30 mm de largo por 8-20 mm de ancho, atenuadas en pecíolos anchos, de 10-25 mm de longitud por 5 mm de ancho. En las axilas de las hojas superiores tallos escapiformes, de 15-30 mm de longitud por 2-4 mm de diámetro, desnudos o foliáceos, con hojas cortamente pecioladas o sésiles. Cabezuelas de 2 cm de diámetro, con flores en la axila de brácteas que forman involucros secun-

darico parciales. Páleas lineales, agudas, de 2-5 mm de longitud. Corola de 4,5 mm de longitud, con tubo cilíndrico y lóbulos obtusos. Androceo formado por cinco estambres, con anteras de 1 mm de longitud, connatas en la base. Filamentos monadelfos, de 2-5 mm de largo, insertos en la base del tubo corolino, con un ensanchamiento glandular a unos 0,5 mm de su origen. Estilo exerto, de 8 mm de longitud, con el ápice engosado, hemisférico. Aquenios desconocidos.

Localidad típica. — Lago Argentino.

La especie se ha encontrado únicamente en el oeste de Santa Cruz.

Material visto. — SANTA CRUZ: Dep. Lago Argentino, C. Spegazzini s. n., III-1898 (LP., Typus).

3. *Moschopsis subandina* (Speg.) Dus.

Dusén, *Rep. Princ. Univ. Exped. Pat.*, vol. 8, secc. 3, *Suppl. Bot.* : 255, 1905.

Gamocarpha subandina Speg., *Nov. Add. Fl. Patag., Anal. Mus. Nac. Bs. As.*, 7 : 305, 1902.

Hierbas perennes, glabras, cespitosas, de unos 10-15 cm de altura. Rizoma leñoso, de 3-6 cm de largo, con fibras radicales cilíndricas, hasta de 12 cm de longitud. Parte inferior del tallo con hojas reducidas, escamosas, hacia arriba hojas dispuesta en forma imbricada, carnosas, de láminas obovadas o espatuladas, con 2-3 pares de lóbulos obtusos involutos y un lóbulo terminal, atenuadas en un pecíolo 2-4 veces más largo que la lámina, la que tiene una longitud de 5-10 mm. Las hojas superiores cercanas al capítulo tienen pecíolos más breves. Capítulo hemisférico sésil, compuesto por 5-10 capitulitos secundarios brevemente pedunculados, formados por brácteas membranosas dentadas irregularmente, de 2-4 mm de largo, que rodean grupos de 3-15 flores. Corola cilíndrica, de 4-4,5 mm de longitud, pentafida en la parte superior, con lóbulos lineares y algo involutos. Cinco estambres en la base del tubo corolino, con los filamentos soldados en tubo de 2 mm de largo, en la parte inferior del cual se observa la existencia de glándulas. Anteras unidas en la base, de 1,25 mm de longitud. Estilo filiforme, exerto, de 6 mm de largo, con estigma escasamente engosado.

Localidad típica. — “In montanis ruspestribus secus Carren-leofú”. República Argentina, en el oeste de Chubut.

Material visto.— CHUBUT: Dep. Languineo: Corcovado, Spegazzini 1986, 1901 (LP., Typus). Idem, Illin 64 (SL). Entre río Pico y lago Winter, Soriano 3079, 16-I-48 (BAB.).

Obs.— Especie muy afín a *Moschopsis caleofuensis*, de la que se diferencia por el número de los lóbulos foliares.

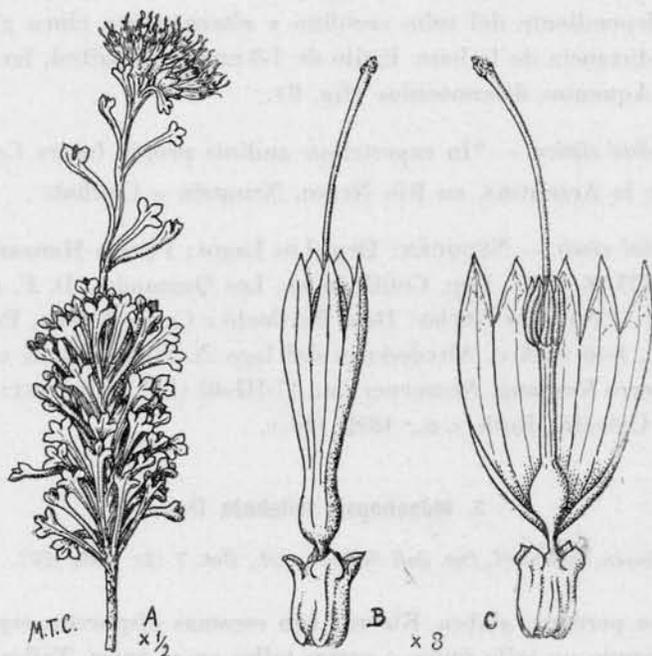


Fig. 8. — *Moschopsis caleofuensis*: A, Aspecto de una rama ($\times \frac{1}{2}$); B, Flor ($\times 8$)
C, Corola desplegada ($\times 8$)

4. *Moschopsis caleofuensis* (Speg.) Dus.

Dusén, Gefässpfl. Ost. und Sudpat., Ark. Bot. 7 (2) : 41, 1907.

Gamocarpa caleofuensis Speg., Anal. Mus. Bs. As. 7 : 303, 1902.

Hierba erecta, glabra, de 10-30 cm de altura, con tallos simples o poco ramificados. Ramitas cilíndricas, de 2 mm de diámetro. En la parte inferior del tallo se observan hojas reducidas, escamosas; el resto está densamente cubierto por hojas carnosas, espatuladas, trifidas en el ápice, con lóbulos obtusos y algo revolutos, atenuadas en un pecíolo 2-4 veces más largo que la lámina, la que tiene una longitud de 4-8 mm. En la parte superior, cercana al capítulo, las hojas son

esparcidas. No hay un capítulo único, sino que brácteas tridentadas rodean pequeños grupos de flores, formando capitulitos secundarios, brevemente pedunculados. Flores isomorfas, hermafroditas. Corola subcilíndrica, de 4-5 mm de longitud, pentafida en la parte superior y atenuada en la base en brevísimo pedicelo. Cáliz con lóbulos obtusos. Cinco estambres en la base de la corola; los filamentos forman un tubo independiente del tubo corolino y alternan con cinco glándulas a cierta distancia de la base. Estilo de 7-8 mm de longitud, largamente exerto. Aquenios desconocidos (fig. 8).

Localidad típica. — “In rupestribus andinis propie fontes Cealeofú”. Sur de la Argentina, en Río Negro, Neuquén y Chubut.

Material visto. — NEUQUÉN: Dep. Los Lagos: Puerto Manzano, Dicm 991, 25-XII-46 (SI.). Dep. Confluencia: Los Quemados, D. F. de Jones 100, 1-42 (LP.). RÍO NEGRO: Dep. Bariloche: Cerro Ñireco, Pérez Moreau s.n., I-46 (EA.), Alrededores del lago N. Huapi, Roth s.n., 1896 (SI.). Cerro Ventana, Neumeyer s.n., 17-III-40 (LP.). CHUBUT: Fuentes del río Caleofú, Roth s. n., 1896 (SI.).

5. *Moschopsis trilobata* Dus.

Dusén, *Gefässpfl. Ost. und Südpat., Ark. Bot.* 7 (2) : 40, 1907.

Hierba perenne, glabra. Rizoma con escamas dispuestas espiralmente, emitiendo un tallo único o varios tallos en el ápice. Tallos simples, con hojas imbricadas, carnosas, espatuladas. Láminas trilobuladas, de 2-3 mm de longitud, con lóbulos lineares u obovados, acuminados y pecíolos subcanaliculados, de longitud doble o triple que la de la lámina. Capítulos terminales, sésiles, sin involucre y rodeados por las hojas caulinares superiores. Receptáculo subhemisférico, con páleas membranosas lineares, agudas, mucho más cortas que las flores. Cáliz dividido casi hasta la base en lacinias angostas, muy agudas, de 3 mm de largo. Corola blanca, glabra, de unos 6 mm de longitud, la mitad inferior tubulosa y limbo dividido casi hasta su base en lacinias lineares y agudas. Estilo largamente exerto, filiforme, encorvado y estigma poco engrosado. Aquenios pentagonales, rugosos, de 4,5 mm de longitud, coronados por el cáliz persistente.

Iconografía. — Dusén, *Ark. Bot. Stockholm* 7 (2) : t. 5, fig. 8, 1907.

Localidad típica — Río Fósiles in montanis ad terram nudam in alt. c. 800-1100 m.

Material visto. — SANTA CRUZ: Dep. Río Chico: Lago Belgrano, I. S. de Birabén y M. Birabén 105, 22-II-36 (LP.). Patagonia, Dusén s.n., 1904 (SI.).

6. *Moschopsis leyboldi* Phil.

Philippi, *Anal. Univ. Chile* 27 : 335, 1865.

Hierba perenne, glabra, erecta. Tallos simples o poco ramificados en la parte superior, densamente cubiertos por hojas espatulado-romboideas, pecioladas, enteras, trinervadas y acuminadas en el ápice, de 12-25 mm de longitud y 6 mm en su mayor ancho. En la extremidad del tallo, las hojas van siendo gradualmente de tamaño menor y con cortos pecíolos, hasta llegar a ser casi sésiles las que rodean el capítulo. Capítulos terminales hemisféricos, sésiles, de 25-30 mm de diámetro, por 12-15 mm de altura. No se observan capítulos secundarios. Brácteas del receptáculo muy numerosas, de igual forma que las hojas, de 8 mm de longitud por 1 mm de ancho. Corola subcilíndrica, de unos 3 mm de largo, con limbo dividido en lacinias lineares de 1,5 mm. Cálix con lóbulos obtusos. Androceo con filamentos semilibres, formando un tubo de 2 mm de longitud, libres en una extensión de 0,25 mm, bajo las anteras y alternando con un anillo glandular hacia la base. Estilo filiforme, de 5-6 mm de longitud. Aquenios pentagonales, de 4 mm de largo, rematados superiormente en lóbulos lanceolados.

Iconografía. — Reiche, *Engl. Bot. Jahrb.* 29 : t. 1, fig. 2, 1900.

Localidad típica. — In Andibus, prov. Santiago.

Chile y República Argentina, en el oeste de la provincia de Mendoza.

Material visto. — MENDOZA: Dep. San Carlos: estancia Llaucha, arroyo de los Leones, Ruiz Leal 11759, 16-I-49 (Ruiz Leal). Dep. Tunuyán: Cajón Chico (valle del Alto Tunuyán), Ruiz Leal 2161, 9-II-34 (Ruiz Leal). Dep. Las Heras: Plaza de Mulas, Ruiz Leal 6694, 18-II-40 (Ruiz Leal).

7. *Moschopsis monocephala* (Phil.) Reiche

Reiche, *Engl. Bot. Jahrb.* 29 : 113, 1900.

Boopis monocephala Phil., *Viaje prov. Tarapacá, Anal. Univ. Chile* : 30, 1891.

Hierba glabra, sub-acauale, humilde. Hojas en roseta, espatulado-orbiculares, crenado-espinosas en el margen, de 3-4 cm de longitud por 1-3 cm de ancho. Cabezuela de 25-30 mm de diámetro, sésil en medio de la roseta de hojas. Las hojas superiores, que rodean el capítulo sin formar un involucreo distinto, son cuneadas, enteras, de 10-12 mm de longitud por 8 mm de ancho. Páleas lineares, ensanchadas en la parte superior, de ápice obtuso, de 8-10 mm de largo. Cáliz con lóbulos obtusos, de 4 mm de longitud. Corola de 5-6 mm, con tubo ensanchado y limbo con cinco lacinias lineares, cortas. Androceo inserto en la base del tubo corolino, con anteras de 1,5 mm unidas en la base y filamentos semilibres, que forman un tubo de 2,5 mm de largo, libres en una extensión de 0,5 mm bajo las anteras. Estilo filiforme, exerto; estigma poco engrosado. Aquenios semimaduros cilíndrico-primáticos, de 3-4 mm de longitud, terminados en lóbulos agudos.

Iconografía. — Reiche, *Engl. Bot. Jahrb.* 29 : t. 1, fig. 10, 1900.

Localidad típica. — Inter Vegas del Diablo et Antofagasta et ad lacum Huasco.

La especie se ha encontrado en Chile y en el noroeste de la Argentina.

Material visto. — TUCUMÁN: Cumbres Calchaquies, El Negrito, Lillo 3075, 3-II-1903 (LIL.). SALTA: Dep. Poma: Quebrada del Gallo, Cabrera 8654, 12-II-45, 9056, 10-II-46 (LP.). MENDOZA: Dep. San Carlos: Quebrada del Paso de la Cruz, Ruiz Leal 11699, 15-I-49 (Ruiz Leal).

Obs. — Entre los ejemplares chilenos y los argentinos se observan algunas diferencias, que, a mi juicio, no justifican la creación de una variedad o forma, dado el polimorfismo existente en general en toda la familia. Las diferencias anotadas son las siguientes: el material chileno tiene el tubo estaminal algo más largo (3,5 mm) y por lo tanto, el ápice de las anteras queda casi a la misma altura que el extremo de los lóbulos de la corola. En los ejemplares argentinos, el tubo es más corto (2,5 mm) y las anteras quedan bastante por debajo del extremo del limbo, notándose además que el estilo es menos exerto.

BOOPIS Juss.

Jussieu, *Ann. Mus. Par.* 2 : 350, 1803.

Flores pentámeras, hermafroditas, agregadas en cabezuelas hemisféricas, terminales o laterales. Involucro formado por brácteas unidas en la base, hasta la mitad de su longitud o en mayor extensión. Receptáculo plano o convexo, con o sin páleas. Corola tubulosa, pentafida o pentasecta en la parte superior. Lóbulos corolinos valvados, trinervados. Estambres cinco, insertos a variada altura del tubo corolino. Filamentos monadelfos o semilibres y anteras connatas en la base. Aquenios primáticos, con pericarpio suberoso y cinco ángulos terminados superiormente en lóbulos o dientes ovados o anchamente lanceolados.

Hierbas glabras, anuales o perennes, erectas o decumbentes. Tallos escapiformes o ramosos. Hojas radicales y caulinares, enteras hasta pinatisectas, a veces carnosas.

El género comprende unas 13 especies, que viven en la región andina de Chile y la Argentina, extendiéndose hasta la Patagonia y Buenos Aires. Hay una especie en Brasil.

Especie tipo: *Boopis anthemoides* Juss.

CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS

- A. Estambres en la base del tubo corolino.
 - B. Hojas enteras. Páleas nulas. Corola sin pedicelo.
 - C. Plantas con tallos simples. Tubo estaminal adherente a la corola..
 - 1. *B. patagonica*
 - CC. Plantas subcaules. Tubo estaminal independiente de la corola.
 - 2. *B. filifolia*
 - BB. Hojas pinatifidas. Receptáculo con páleas espatuladas. Corola atenuada en la base en un pedicelo. Plantas con tallos ramosos
 - 3. *B. gracilis*
- AA. Estambres en la parte media o superior del tubo corolino.
 - D. Estambres en la mitad del tubo corolino.
 - E. Hojas enteras, lineales. Tallos escapiformes. Páleas lineales, escasas
 - 4. *B. graminea*
 - EE. Hojas pinatifidas hasta pinatisectas.
 - F. Hojas pinatisectas. Tallos escapiformes desnudos o con pocas hojas. Páleas lanceoladas. Segmentos foliares terminados en lacinias .
 - 5. *B. raffaellii*

FF. Hojas pinatífidas. Segmentos foliares no terminados en lacinias.

G. Plantas con tallos ramosos. Cabezuelas opuestas a las hojas. Páleas subuladas
6. *B. castillonii*

GG. Plantas con tallos simples. Cabezuelas terminales. Brácteas espatuladas. 7. *B. chubutensis*

DD. Estambres en la garganta de la corola.

H. Tallos simples, en parte concrecentes.
Hojas enteras y hojas lobadas
8. *B. australis*

HH. Tallos ramosos, libres. Hojas profundamente pinatisectas
9. *B. anthecoides*

1. *Boopis patagonica* Speg.

Spegazzini, *Nov. Add. ad Fl. Pat.*, 4, en *Anal. Mus. Nac. Bs. As.* 7: 301, 1902.

Hierba perenne, glabra, erecta, de 5-15 cm de altura, con tallos breves, simples, de 5-20 mm de longitud. Hojas subarrosetadas en el extremo de dichos tallos, con limbos obovados, enteros, de 1-1,5 cm de largo, atenuadas inferiormente en un pecíolo corto. Capítulos terminales, casi sésiles, de 4-7 mm de diámetro. Involucro gamófilo, con 5-8 brácteas triangulares obtusas, más cortas que las flores. Receptáculo cónico, sin brácteas. Cáliz de 2-3 mm de largo, con lóbulos obtusos. Corola cilíndrica, de 3,5-4 mm, 5-fida en la parte superior. Androceo formado por 5 estambres, insertos en la base de la corola, con filamentos menadelfos, unidos en tubo de 2 mm de longitud y alternando con cinco glándulas. Estilo filiforme, largamente exerto, poco engrosado en el estigma. Aquenios no vistos.

Iconografía. — Dusén, *Ark. Bot. Stockholm* 7 (2) : t. 3, fig. 8, 1907.

Localidad típica. — In aridis saxosis prope Chokenk-ais secus Río Chico et inter San Julián et Río Deseado.

La especie se ha encontrado únicamente en el noreste del territorio de Santa Cruz.

Material visto. — SANTA CRUZ: Dep. Corpen-Aike: Río Chico, C. Ameghino, II-1898 (LP. Typus). Dep. Lago Buenos Aires: Río Deseado, C. Ameghino s. n., 1899 (LP.).

2. *Boopis filifolia* Speg.

Spegazzini, *Nov. Add. ad Fl. Pat. 1*, en *Anal. Soc. Cient. Arg.* 48 : 70, 1901
Boopis prichardi Spencer Le Moore, *Journ Bot.* : 372, 1904.

Hierba sub-acaulé, glabra, erecta, de 5-10 cm de altura. Hojas arrosetadas enteras, lineales, obtusas en el ápice, de 15-25 mm de longitud por 0,5-1,5 mm de ancho, canaliculadas en el envés. Cabezuelas solitarias, de 6-12 mm de altura por 8-15 mm de diámetro, sésiles entre las hojas o con cortos pedúnculos. Involucro gamófilo, con 6-12 brácteas triangulares profundamente soldadas entre sí. Páleas del receptáculo nulas. Flores de 5-7 mm de longitud. Cáliz con lóbulos triangulares obtusos. Corola cilíndrica, de 3-4 mm de largo, con una dilatación membranosa en la base; limbo brevemente partido, con lóbulos lineares, trinervados. Estambres insertos en la parte inferior del tubo corolino, con anteras de 1,5 mm de largo y filamentos monadelfos, con glándulas en la base. Estilo exerto y estigma poco engrosado. Aquenios rugosos, con cinco costillas, de 2 mm de longitud por 1 mm de diámetro.

Localidad típica.— In sabulosis andinis secus Río Santa Cruz in Pan de Azúcar, secus Río Chico.

La especie ha sido hallada en la Argentina, en el este y suroeste del territorio de Santa Cruz.

Material visto.— SANTA CRUZ: Dep. Corpen-Aike: Río Chico, C. Ameghino, XII-1897 (LP., Typus). Dep. Lago Argentino: Lago Argentino, Dusén 5836, 13-II-1905 (SI.). Lago Argentino, Hicken 793, 11-III-1914 (SI.).

3. *Boopis gracilis* Phil.

Philippi, *Linnaea* 28 : 707, 1856.

Boopis pozoaeformis Phil., *Anal. Univ. Chile* 41 : 736, 1872.

Boopis bicolor Phil., *Anal. Univ. Chile* 85 : 813, 1893.

Boopis gracilis, var. *decumbens* Chod et Willc., *Bull. Herb. Boiss.* : 541, 1902.

Boopis gracilis, var. *pozoaeformis* (Phil.) Hicken, *Pr. Reun. Nac. Cienc. Nat.*, : 242, 1918-1919.

Hierba glabra, de unos 20 cm de altura, erecta o decumbente, irregularmente ramificada desde la base. Hojas pinatifidas, de 5-15 mm de longitud por 3-6 mm de ancho, atenuadas inferiormente en un

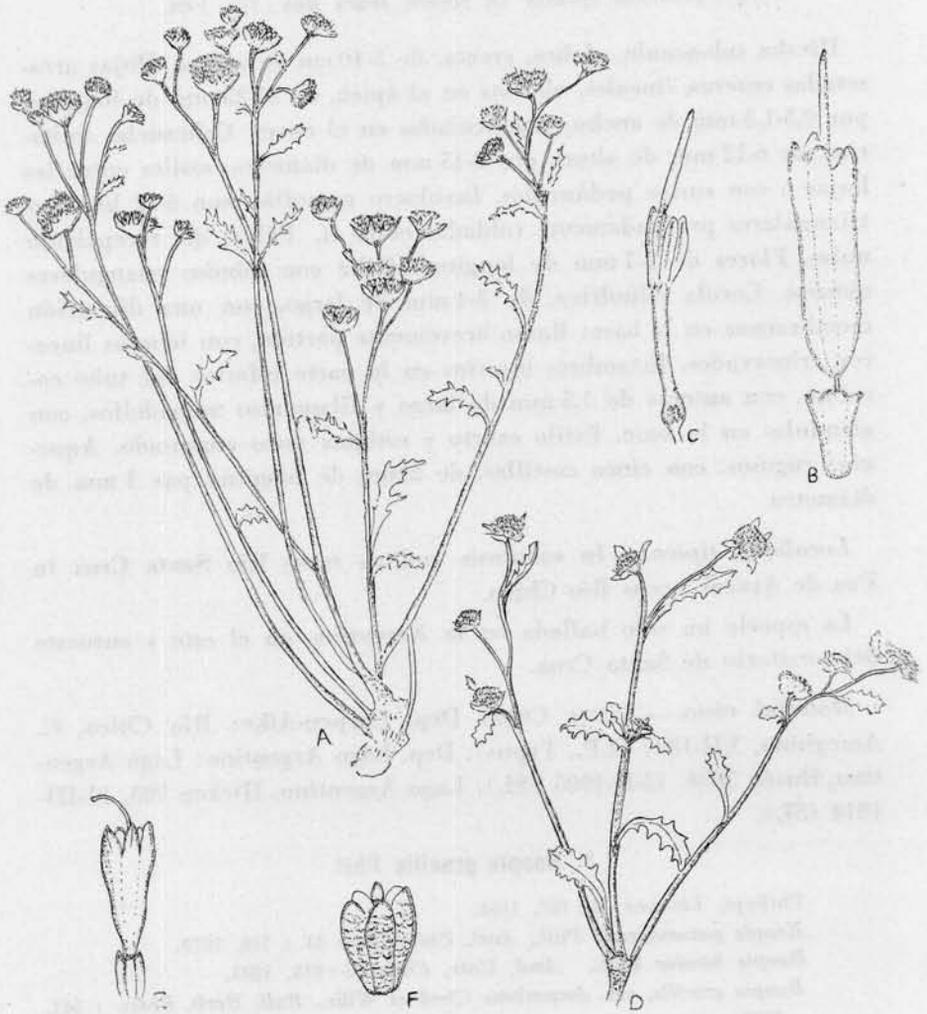


Fig. 9. — *Boopis gracilis*: A, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); B, Flor ($\times 10$); C, Androceo ($\times 8$)
Boopis castilloni: D, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); E, Flor ($\times 5$); F, Fruto ($\times 10$).

pecíolo de longitud aproximadamente igual a la de la lámina; 3-5 pares de segmentos opuestos, lineares, agudos. Capítulos numerosos, terminales y laterales, de 7-10 mm de diámetro por 5-7 mm de altura, sobre pedúnculos de hasta 6 cm de largo y naciendo en la axila de una hoja sentada, de 5-8 mm de longitud por 2-2,5 mm de ancho, entera o paucidentada. Involucro con seis brácteas triangulares, soldadas profundamente, de 4-5 mm de longitud. Páleas libres, espatuladas, muy escasas, de 3-5 mm de largo. Cáliz con cinco lóbulos ovales obtusos. Corola cilíndrica, de 3 mm de longitud, que se adelgaza en la base formando un breve pedicelo. Limbo brevemente partido, con cinco lóbulos lineares, valvados. Estambres insertos en la base de la corola. Filamentos semilibres, formando un tubo de 2,5 mm de longitud, totalmente independiente del tubo corolino y que alterna con glándulas en la base. Anteras de 1 mm de longitud, connatas en la base. Estilo filiforme, de 4 mm de longitud. Aquenios turbinados, rugosos, de 1,5 mm de longitud por 1 mm de diámetro (fig. 9, A-C).

Iconografía. — Miers, *Cont. Bot.* 2 : t. 47, 1860.

Chile y Argentina, en el oeste de Mendoza y zona patagónica.

Material visto. — MENDOZA: Dep. Malal-hué: Los Molles, M. Birabén 305, III-40 (LP.). Corrales de Malal-hue, Roig 15848, 10-XI-53 (Ruiz Leal). Valle del Atuel, Böcher, Hjerting y Rahn 763, 3-II-55 (LP.). Dep. Tunuyán, Ullis, 15-I-50 (LIL.). Dep. San Rafael: Cerca de Michenquíl, Ruiz Leal 7411, 27-I-41 (Ruiz Leal). Dep. San Carlos: Refugio Gral. Alvarado, Cuezco y Barkley, 26-I-50 (LIL.). NEUQUÉN: Dep. Los Lagos: Trafal, Cabrera y Job 406, 17-I-35 (LP.). Dep. Zapala: Cerro Lotena, Cabrera 11037, 3-XI-38 (LP.). Entre los departamentos Añelo y Pehuenches: Sierra Auca Mahuida, Fabris 908, XI-53 (LP.). RÍO NEGRO: Dep. Pilcaniyeu: Comallo, Cabrera 4841, 7-XII-38 (LP.). Dep. Bariloche: Parque Nacional Nahuel Huapí, estancia San Ramón, próxima al río Limay, Boelcke 1934, 24-I-46 (LP.). CHUBUT: Dep. Futaleufú: Esquel, Sleumer 1491, 12-I-51 (LIL.). Dep. Languiño: Corcovado, Illin 983, 2-III-1900 (BAB.).

Obs. — Creo conveniente suprimir las variedades *decumbens* y *pozoaeformis*, por las siguientes razones: la primera se diferenciaría de la variedad *gracilis* por los tallos más robustos e inclinados hacia la tierra. No me parecen caracteres que puedan tomarse en consideración, ya que los tallos de los ejemplares recogidos en un mismo

lugar, varían bastante en el diámetro y en la inclinación. En cuanto a la variedad *pozoaeformis*, diferiría de la variedad *gracilis* por la ramificación a modo de umbela, por las hojas divididas más irregularmente, por los capítulos mayores y con páleas numerosas y por las corolas algo más prolongadas. La ramificación umbeliforme no es bien neta en ningún ejemplar, las hojas no presentan diferencias, así como tampoco las presentan el tamaño de los capítulos y la longitud de las corolas; en cuanto a las páleas, se encuentran en casi todas las cabezuelas en número similar.

4. *Boopis graminea* Phil.

Philippi, *Linnaea* 28 : 707, 1856.

4 a. *Boopis graminea* var. *graminea*

Hierba perenne, glabra, de 10-30 cm de altura. Tallo escapiforme, inferiormente foliáceo y desnudo en la parte superior. Hojas lineales, enteras, de ápice obtuso. Hojas basales arrossetadas, atenuadas en la base en pseudopeciolo, de 3-6 cm de longitud. Hojas caulinares más breves, sésiles, semiamplexicaules, de 2-4 cm de longitud. Cabezuelas terminales, solitarias, de 1,5-2 cm de diámetro por 1-1,5 cm de altura. Involucro formado por 5-8 brácteas triangulares, unidas en la base, de longitud aproximadamente igual a la de las flores. Brácteas del receptáculo lineales, libres, muy escasas. Cáliz con lóbulos agudos. Corola con tubo estrecho, de 2,5 mm de longitud y limbo pentafido, con lóbulos de 2 mm de largo. Cinco estambres insertos en la mitad del tubo corolino, con filamentos monadelfos y anteras unidas en la base, de 1 mm de longitud. Aquenios prismáticos.

Iconografía. — Reiche, *Engler Bot. Jahrb.* 29 : t. I, fig. 4, 1900.

Localidad típica. — In Andibus Depart. Linares.

En Argentina, la especie se ha encontrado solamente en el oeste de Neuquén.

Material visto. — NEUQUÉN: Dep. Aluminé: Región del río Aluminé, O. Cesp 136, 1-IV-1902 (Sl.).

4b. *Boopis graminea*, var. *bracteata* Reiche

Reiche, *Engl. Bot. Jahrb.* 29 : 115, 1900.

Se diferencia de la variedad *graminea* por las brácteas involucrales mucho más largas que las cabezuelas.

República Argentina, en Neuquén.

Material visto. — NEUQUÉN: Dep. Ñorquin: Termas de Copahue, Cabrera 6182, 17-II-40 (LP.). Dep. Aluminé: Quillén, La Ofelia, Pérez Moreau 507, II-42 (LIL.).

5. *Boopis raffaellii* Speg.

Spegazzini, *Rev. Arg. Bot.* 1 : 221, 1926.

Hierba perenne, glabra, de 10-20 cm de altura. Hojas en roseta, profundamente pinatisectas, pecioladas, de 25-50 mm de longitud. Láminas de 5-10 mm de ancho, con 10-20 segmentos lineal-lanceolados a cada lado, opuestos o más o menos alternos, de 1-4 mm de longitud por 0,5-1 mm de ancho, ligeramente encorvados y terminados en una lacinia filiforme recta o encorvada. Tallos escapiformes periféricos desnudos, de 20-70 mm de longitud. Tallos centrales de 40-100 mm de largo, desnudos o con pocas hojas igual en su forma a las radicales, pero de tamaño mucho menor. Cabezuelas sub-globosas, terminales, de 1-1,5 cm de diámetro. Involucro formado por 5-8 brácteas triangulares, profundamente unidas, enteras o con dientes terminados en lacinias filiformes, de 5-7 mm de longitud por 4 mm en su mayor ancho. Flores muy numerosas en cada capítulo. Cáliz con cinco dientes breves. Corola tubulosa de 3-4 mm de longitud. Limbo con cinco lóbulos agudos, cortos. Cinco estambres, con filamentos insertos hacia la mitad del tubo corolino, con glándulas en la base y libres entre sí en el tercio superior. Estilo filiforme, de 8 mm de longitud, muy poco engrosado en el ápice. Brácteas del receptáculo lanceoladas, de 4 mm de longitud (fig. 10, A-E).

Localidad típica. — En la parte más baja del valle del río Talagapa. Argentina, en el norte de Chubut.

Material visto. — CHUBUT: Dep. Telsen: Sierra de Talagapa, A. Raffaelli, I-26 (BAF. Typus).

Especie dedicada al doctor Alfredo Raffaelli.

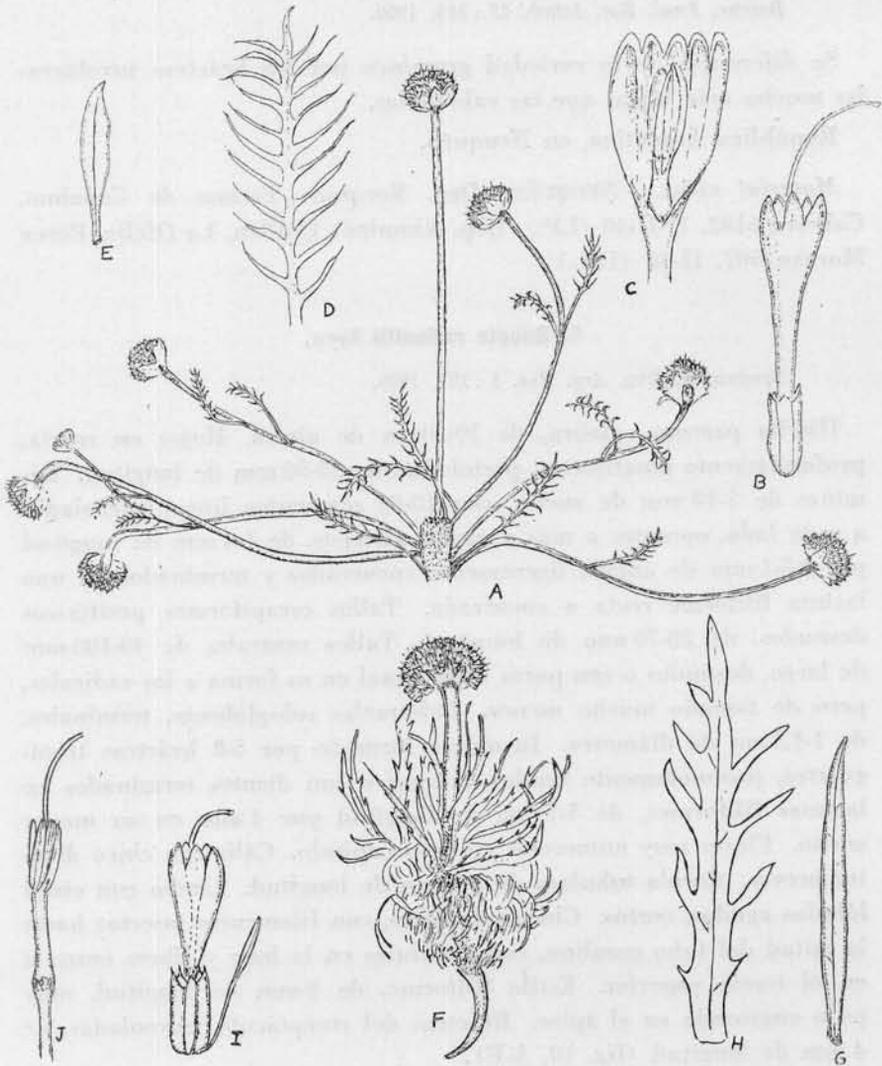


Fig. 10. — *Boopis rafaellii*: A, Aspecto general ($\times 1/2$); B, Flor ($\times 6$); C, Corola desplegada ($\times 7$); D, Hoja ($\times 1\frac{1}{2}$); E, Pálea ($\times 5$). *Boopis chubutensis*: F, Aspecto general ($\times 1/2$); G, Hoja entera ($\times 2$); H, Hoja pinatifida ($\times 2$); I, Flor ($\times 4$); J, Androceo ($\times 6$).

6. *Boopis castilloni* (Hicken) nov. comb.

Calycera castilloni Hicken, *Physis* 1 (3) : 386, 1914.

Hierba glabra, erecta o decumbente de 15-20 cm de altura. Del cuello de la raíz salen tallos simples o poco ramosos. Hojas lineales, pinatifidas en la mitad superior, de 3-6 cm de longitud por 5 mm de ancho, con segmentos enteros, mucronados, las inferiores atenuadas, inferiormente en un peciolo envainador, las superiores sésiles, de base ensanchada, amplexicaule. Cabezuelas opuestas a las hojas, de 8-12 mm de diámetro, sobre pedúnculos de 1-2 cm de largo. Involucro gamofilo, formado por 5-8 brácteas triangulares dentadas. Brácteas del receptáculo subuladas. Flores pentámeras de 4-5 mm de longitud. Cáliz de 1 mm de largo, abortivo en algunas flores marginales. Corola de 2,5-3 mm de longitud, con tubo que se va estrechando gradualmente hacia la base sin formar pedicelo y limbo con lóbulos lineares de 0,75-1 mm de largo. Androceo en la mitad del tubo corolino, con filamentos semilibres. Anteras soldadas en la base. Estilo filiforme, exerto, de 6-8 mm de longitud. Aquenios transversalmente rugosos, de 1,5 mm, con cinco aristas, algo prolongadas en los aquenios centrales en forma de cinco alas con un pequeño mucrón (fig. 9, D-F).

Localidad típica. — “El Rodeo”, in provincia Catamarca.

Argentina, en el este de la provincia de Catamarca.

Material visto. — CATAMARCA: Dep. Ambato: El Rodeo, L. Castellón 2053, 15-I-11 (LIL.).

Obs. — 1) Especie afín a *Boopis gracilis*, de la que se diferencia por las páleas que son subuladas y no espatuladas, por la ausencia de pedicelo en la corola y por la distinta inserción del androceo.

2) He incluido esta especie dentro del género *Boopis*, por carecer de los aquenios espinescentes de los que habla Hicken en su descripción. Hicken dice que los aquenios centrales son semejantes a los marginales inermes, pero que llevan los restos del cáliz en forma de cinco apéndices endurecidos, mucronados, con espinitas que no pasan de 0,75 mm; evidentemente, los aquenios centrales son algo diferentes de los marginales, con los restos persistentes del cáliz en forma de cinco alas más o menos prominentes, pero no he observado el aquenio

característico de *Calycera*, con espinas rígidas y prolongadas; el pequeño mucrón que presentan algunos aquenios, no justifica, a mi entender, que se incluya la especie dentro de este último género.

7. *Boopis chubutensis* Speg.

Spegazzini, *Nov. Add. ad. Fl. Pat.* 4, en *Anal. Mus. Nac. Bs. As.*, 7: 300, 1902.

Plantas perennes, glabras, subcespitosas, de unos 10 cm de altura. Hojas arrosietadas, carnosas, lineales, enteras y pinatifidas, de 2-3 cm de longitud. Capítulos terminales, hemisféricos, de 1-5 cm de diámetro, sobre escapos de 1-3,5 cm de largo. Involucro con 5-8 brácteas ovadas, de ápice acuminado, enteras o paucidentadas, soldadas profundamente entre sí, de 4-10 mm de longitud. Brácteas del receptáculo espatuladas, de 4 mm de largo. Flores muy numerosas en cada capítulo. Corola con tubo cilíndrico, de 3-4 mm de largo, y limbo 5-fido, con lóbulos lineales, obtusos, de 1 mm de longitud. Cáliz con dientes agudos. Androceo formado por cinco estambres monadelfos, insertos en la mitad del tubo corolino, alternando con glándulas en la base. Estilo filiforme, exerto, poco engrosado en el estigma. Aquenios no vistos (fig. 10, F-J).

Localidad típica. — In aridis saxosis secus río Chubut.

República Argentina, en el oeste de Chubut.

Material visto. — CHUBUT: Chubut, Spegazzini 1899 (LP. Typus). Dep. Languineo: Laguna Blanca, Kosslowsky s.n., XII-1902 (BA.). Río Aysen, Burmeister 961, IX-1901 (BA.).

8. *Boopis australis* Decaisne

Decaisne, *Voy. Pol. Sud.* 2: 37.

Acarpha australis Gris., *Bemerk. Pflz. Phil. Lechl.*: 23, 1854.

Boopis leptophylla Speg., *Nov. Add. ad. Fl. Pat.* 1, *Anal. Soc. Cient. Arg.* 48: 71, 1901.

Boopis australis, var. *leptophylla* (Speg.) Hicken, *Pr. Reun. Nac. Tucumán*: 242 1918-1919.

8 a. *Boopis australis* var. *australis*

Hierba perenne, de 10-40 cm de altura. Hojas basales arrosietadas, lineales, enteras o poco lobadas en la mitad superior, de 5-20 cm de longitud. Tallos erectos, simples, estriados, desnudos u hojosos,

laterales libres, centrales libres o concrecentes y en este caso divergentes en la parte superior. Hojas caulinares pocas, enteras o lobadas, de 2-5 cm de largo. Capítulos terminales sobre pedúnculos de longitud variable. Involucro formado por 6-8 brácteas enteras, de ápice obtuso, de 10-15 mm de largo, que en algunos ejemplares pueden prolongarse considerablemente. Brácteas del receptáculo espatuladas, de 3-5 mm de longitud. Cáliz con lóbulos breves y obtusos. Corola con tubo estrecho y alargado, de 4-6 mm de longitud y limbo con cinco lóbulos lineares, de 2 mm de longitud. Androceo en la garganta de la corola, con filamentos unidos, salvo en una brevísima extensión bajo las anteras y alternando con glándulas que forman una prominencia carnosa. Estilo largamente exerto. Aquenios de 4 mm de largo, con cinco costillas terminadas en lóbulos aovados (fig. 11, A-D).

Iconografía. — D'Urville, *Voy. Pole Sud et Océanie, Atlas Dicot.*, t. 18, 1852. Miers, *Cont. Bot.* 2: t. 47, 1860.

Chile y sudoeste de Argentina.

Material visto. — NEUQUÉN: Dep. Zapala: El Sauce, Cabrera 11174, 11-XII-52 (LP.). CHUBUT: Dep. Escalante, Eyerdam, Seetle y Grondona 23796, 24-XII-38 (BAB.). Dep. Languineo: Río Corcovado, Illin 982, 2-III-1900 (SI.). SANTA CRUZ: Dep. Lago Argentino: Lago Argentino, Hicken 1033 (SI.). Dep. Magallanes: Los Pescadores, Dusén 5437 (BAF.). Dep. Lago Buenos Aires: lago Ghio, M. S. de Birabén y M. Birabén 86, 17-II-36 (LP.). TIERRA DEL FUEGO: Dep. Ushuaia: región del río del Fuego, Holmberg y Calcagnini 4086, 7-IV-1902 (SI.).

Obs. — Sinonimizo la especie con *Boopis leptophylla*, ya que la diferencia entre ambas se basa en la longitud y ancho de las hojas y el número y altura de los tallos escapiformes, caracteres que no tendrían valor para separar una nueva especie, o para considerarla variedad de *B. australis*, según el criterio de Hicken, porque como la mayor parte de las *Calyceraceae*, la especie tiene formas bastante variables.

8 b. *Boopis australis* var. *hickenii* nov. var.

Difiere de la variedad *australis* por las hojas radicales y caulinares no enteras o lobadas, sino pinatifidas. Los tallos, con numerosas hojas, están terminados algunos en un único capítulo, pero en general hay

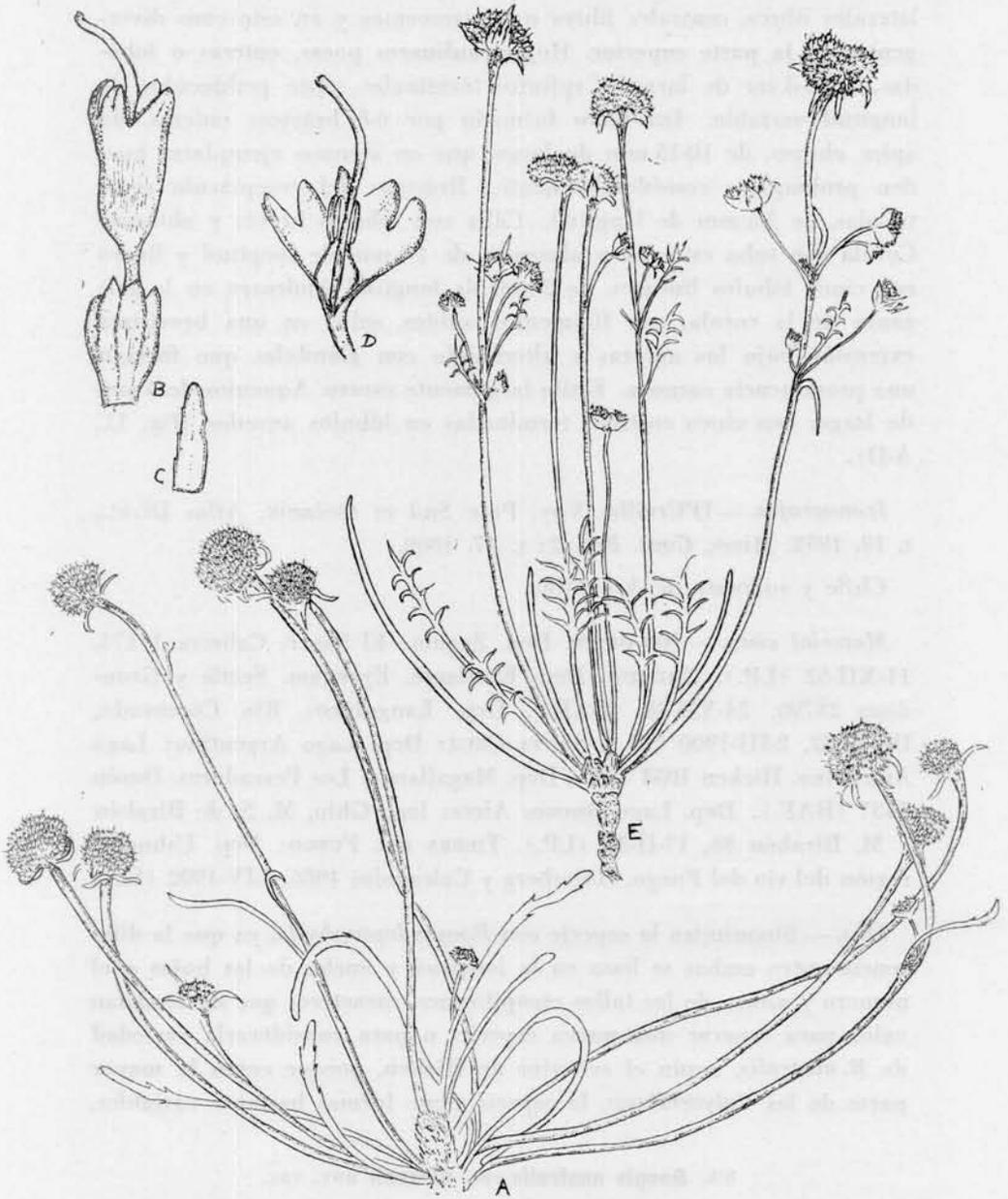


Fig. 11. — *Boopis australis*: A, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); B, Flor ($\times 4$); C, Bráctea del receptáculo ($\times 3$); D, Corola desplegada ($\times 4$). *Boopis australis*, var. *hickenii*: E, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$).

capítulos laterales numerosos, algunos agrupados a modo de umbela. El tubo de la corola es más prolongado, alcanzando unos 8 mm de longitud (fig. II, E).

Oeste de Neuquén.

Material visto. — NEUQUÉN: Dep. Zapala: Zapala, Hicken 78, 12-II-19 (SI.).

9. *Boopis anthemoides* Juss.

Jussieu, *Ann. Mus. Paris*, 2 : 350, 1803.

Boopis rigidula Miers, *Cont. Bot.* 2 : 23, 1860.

Boopis anthemoides, var. *rigidula* (Miers) Grisebach, *Symbolae* : 151, 1879.

Boopis rigidula, var. *patagonica* Hieronymus, *Sert. Pat.* : 352, 1880.

Boopis anthemoides, var. *subscandens* Speg., *Nov. Add. Fl. Pat.* 1. *Anal. Soc. Cient. Arg.* 48 : 176, 1899.

Boopis anthemoides var. *rigidula* f. *patagonica* (Hieron.) Hicken, *Darwiniana* 1 : 188, 1924.

9 a. *Boopis anthemoides* var. *anthemoides*

Hierba perenne, de 20-50 cm de altura, con tallos ramosos. Hojas profundamente pinnatisectas, de 2-6 cm de largo, con 3-13 segmentos lineales, agudos, aproximadamente de 1 mm de ancho. Cabezuelas terminales hemisféricas, de 8-20 mm de diámetro por 7-15 mm de altura. 5-10 brácteas involucrales, triangulares, soldadas en la base, enteras o poco dentadas en el margen, término medio de 5-15 mm de longitud, mucho más prolongadas en algunos ejemplares. Brácteas del receptáculo espatuladas, libres, de unos 5 mm de largo. Cáliz con dientes triangulares agudos. Corola con tubo estrecho, de 3-4 mm de longitud y limbo amplio. Cinco estambres insertos en la garganta de la corola, alternando los filamentos con glándulas en la parte inferior. Anteras connatas en la base, de 1,75 mm de largo. Aquenios prismáticos, de 4-6 mm de largo por 2 mm de ancho, con cinco costillas conspicuas, coronadas por dientes agudos.

Iconografía. — Jussieu, *Ann. Mus. Paris* 2 : 350, 1803. Schnizlein, *Iconogr.* 2 : t. 121, 1857-70.

Cordilleras de Chile. Noreste, centro y sur de Argentina, hasta Chubut. Suroeste de la provincia de Buenos Aires.

Material visto. — SALTA: Dep. Rosario de la Frontera, Descole 1472, 21-XI-43 (LIL.). CHACO: Dep. Resistencia: Colonia Benítez, Schulz

128 (LP.). MENDOZA: Dep. Las Heras: Quebrada San Isidro. King 162, 23-I-27 (LP.). Dep. La Paz: Desaguadero, Ruiz Leal 9073, 9-IV-44 (Ruiz Leal). Dep. Malalhue: Entre Ramblón de la Bandera y Portezuelo del Milico, Ruiz Leal 21511 17-XII-60 (Ruiz Leal). CÓRDOBA: Dep. Punilla: Cosquín, J. Biloni 24 (LP.). SAN LUIS: Dep. Junín: Santa Rosa, Báez s. n. 7-X-46 (LP.). SANTA FE: Dep. Rosario: Arroyo Frías, Cabrera 936, 6-X-29 (LP.). LA PAMPA: Dep. Realicó: Realicó, Schulz 5908, 9-I-945 (LIL.). BUENOS AIRES: Partido de Saavedra: Pigüé: Sierra Bravard, Scala s.n., 8-XI-28 (LP.). Partido de Puán: Cerros y laguna de Puán, Scala s.n., 10-XI-28 (LP.). Partido de Tornquist: Sierra de la Ventana, N. Alboff 151 (LP.). Partido de Pehuajó: Alagón, Cabrera 10270, III-46 (LP.). NEUQUÉN: Dep. Añelo: Sierra Auca Mahuida, Fabris 895, 907, XI-53 (LP.). RÍO NEGRO: Dep. Avellaneda: Choele Choele, O'Donnell 1828, 28-XI-44 (LIL.). CHUBUT: Dep. Viedma: Puerto Madryn: O'Donnell 3259, 24-X-45 (LIL.).

9 b. *Boopis anthemoides* var. *subintegrifolia* Hicken

Hicken, Pr. Reun. Nac. Soc. Arg. Cienc. Nat.: 241, 1918-1919.

Se distingue de la variedad *anthemoides* por tener las hojas inferiores divididas y las restantes enteras, lineales.

Noreste y centro de la República Argentina.

Material visto.—TUCUMÁN: Tapia, Rodríguez 215, 22-XII-11 (SI. Typus). Dep. Burruyacú: El Puestito, Venturi 7326, 9-X-28 (LP.). Entre Pescadores y Chosme, Ruiz Leal 10432, 30-X-45 (Ruiz Leal). CATAMARCA: Dep. Del Alto: Balcagna, Venturi, 7145, 19-I-28 (SI.). CÓRDOBA: Dep. San Javier: San Javier, Bridarolli 1092, 14-I-40 (LP.). Dep. Colón: Quebrada de las Rosas, Lanfranchi 1159, 24-II-54 (LP.). SAN LUIS: Dep. Capital: Alto Pencoso, Bruch-Carette s. n., II-14 (LP.). Dep. Junín: Bajo de los Vélez, Maldonado 1283, 19-II-42 (SI.). SANTIAGO DEL ESTERO: Dep. Rivadavia: Selva, Balegno 410, 13-XI-46 (LIL.). SANTA FE: Dep. San Cristóbal: Ceres, Balegno 504, 14-XI-46 (LIL.). LA PAMPA: Dep. Utracán: Epufel, M. Birabén 3012, 26-II-41 (LP.). MENDOZA: Dep. La Paz: Desaguadero, Ruiz Leal 9073, 9-IV-44 (LIL.). Entre Maquinista Level y Río Tunuyán, Ruiz Leal 8964, 19-III-44 (Ruiz Leal).

9 c. *Boopis anthemoides* var. *andina* Hieron.

Hieronymus, *Sert Sanj.*, en *Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba*, 4 : 32, 1881.

Se diferencia de la variedad *anthemoides* por tener las hojas inferiores de ápice trifido o con 1-2 dientes, caulinares pinatisectas y superiores menores, lineales, trifidas en el ápice o con 1-2 dientes.

Material visto.— SAN JUAN: Sierra de Famatina, Quebrada Encrucijada, Flossdorf s. n., III-13 (SI.).

Obs.— De acuerdo con las observaciones efectuadas, me parece que sería conveniente suprimir las variedades *rigidula* y *subscandens*. Miers separa *rigidula* como especie distinta, por tener los segmentos foliares más anchos y por el involucre formado por 10 piezas soldadas, en lugar de 5, pero en la descripción original de Jussieu no se precisa el número de brácteas involucrales, las que evidentemente varían en la especie entre 5 y 10, de modo que este carácter no tendría valor para crear una nueva especie o para separar una variedad; algo similar sucede con el ancho de los segmentos foliares, que es bastante variable. En cuanto a la variedad *subscandens* de Spegazzini, basada en la mayor altura y gracilidad de la planta y en el involucre con segmentos triangulares prolongados en lacinias muy largas (5-15 mm de longitud por 1-5 mm de ancho) creo que sería conveniente suprimirla, pues la especie es sumamente polimorfa, con alturas bastante diferentes, de modo que este carácter carecería de validez para crear una nueva variedad; en cuanto a las brácteas del involucre, hay casos de ejemplares que muestran capítulos con brácteas cortas y otros, en los que dichas brácteas se prolongan considerablemente.

ESPECIES DUDOSAS: *Boopis oocaulis* O. Ktze., in *Rev. Gen.* 3 (2) : 127, 1898.

Boopis multicaulis Phil. *Linnaea* 28: 706, 1856. He encontrado mucho material determinado como *B. multicaulis*, pero del examen del mismo se desprende que es *Gamocarpha selliana*, var. *multicaulis*.

NASTANTHUS Miers

Miers, *Ann. et Mag. Nat. Hist.* 3 (6) : 184, 1860.

Flores pentámeras, hermafroditas, dispuestas en capítulos terminales. Receptáculo grande, carnoso, desnudo o con páleas. Involucre gamófilo, con brácteas en una serie. Corola cilíndrica o tubulosa, con

limbo 5-fido o 5-secto. Estambres insertos a variada altura del tubo corolino, con las anteras algo aflechadas en la base. Estilo filiforme, exerto; estigma indiviso. Aquenios turbinados, con cinco alas.

Hierbas bienales o perennes, glabras. Hojas generalmente arrosetadas, subcarnosas. Tallos escapiformes huecos, frecuentemente confluyentes entre sí.

Ocho especies, en las cordilleras chilenas y en Argentina, en Mendoza y desde el noroeste de Neuquén hasta Santa Cruz.

Especie tipo: *Nastanthus agglomeratus* Miers.

CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS

- A. Corola brevemente dividida.
 - B. Tallos y cabezuelas agregadas en masas cespitosas.
 - C. Aquenios con alas anchas 1. *N. agglomeratus*
 - CC. Aquenios con alas angostas 2. *N. caespitosus*
 - BB. Tallos y cabezuelas no agregadas en masas cespitosas.
 - D. Corola cilíndrica. Anteras sésiles en la garganta de la corola 3. *N. diazi*
 - DD. Corola tubuloso-infundibuliforme. Androceo en la base del tubo corolino 4. *N. scapigerus*
- AA. Corola profundamente dividida.
 - E. Tallo central prolongado, con capítulo de tamaño considerable. Tallos laterales muy cortos, con capítulos medianos. Hojas inciso-dentadas 5. *N. patagonicus*
 - EE. Tallos centrales cortos. Tallos laterales más largos que las hojas
 - F. Hojas espatuladas, lobadas 6. *N. spathulatus*
 - FF. Hojas con láminas oblanceoladas u obovadas, crenadas 7. *N. chubutensis*

1. *Nastanthus agglomeratus* Miers

Miers, *Cont. Bot.* 2 : 13, 1860.

Boopis (Nastanthus) agglomeratus (Miers) Hauman, en *Anal. Soc. Cient. Arg.* 86 : 157, 1918.

1 a. *Nastanthus agglomeratus* var. *agglomeratus*

Hierba sub-acaule, glabra. Hojas oblongas, sinuado-laciniadas, obtusas en el ápice y cuneadas en la base. Tallos escapiformes muy nume-

rosos, comprimidos y con una sola hoja en el dorso, agregados en masas cespitosas hemisféricas. Capítulos solitarios, de 2,5-4 cm de diámetro; involucre formado por 8-12 brácteas trilobadas en el ápice, connatas en la base. Corola largamente tubulosa, de 6-12 mm de longitud; limbo brevemente dividido, con 5 lóbulos valvados, trinervados. Androceo inserto en la parte media del tubo corolino; filamentos semilibres, soldados a la corola; anteras de 1,25 mm de longitud, unidas en la base. Estilo filiforme, exerto, de 9 mm de largo. Aquenios de 6-8 mm de longitud por 4-6 mm de ancho, con 5 alas leñosas, rematadas en dientes obtusos.

Iconografía. — Miers, *Cont. Bot.* 2 : t. 43, 1860. Reiche, *Engler Bot. Jahrb.* 29 : t. 1, fig. 3, 1900.

Localidad típica. — In Andibus Chilensibus, costa orientali.

Altas cordilleras chilenas orientales y en la Argentina, en el noroeste de Mendoza y San Juan.

Material visto. — MENDOZA: Dep. Las Heras: Estación Cuevas, M. Tellechea 2 (LIL. chorotypus). Ca. Banderita Sur, A. Ríos 115 (LP.). SAN JUAN: Dep. Iglesia: Mina del Fierro Viejo, Perrone s. n., 26-II-50 (BA.).

1 b. *Nastanthus agglomeratus* var. *pinnatifidus* (Miers) Reiche

Reiche, *Fl. Chil.* 3 : 190, 1902.

Nastanthus pinnatifidus Miers, *Cont. Bot.* 2 : 15, 1850.

Se distingue de la variedad *agglomeratus* por las hojas pinatifidas y largamente pecioladas, por los tallos exteriores de mayor longitud y no agregados en masas cespitosas y por las brácteas del involucre en número de 5-8.

Iconografía. — Miers, *Cont. Bot.* 2 : t. 44, 1860.

República Argentina, en la provincia de Mendoza.

Material visto. — MENDOZA: Dep. Las Heras: Las Cuevas, Spegazzini s. n., 8-VIII-1901 (SI.). Puente del Inca, Los Horcones, Fabris 1233, III-54 (LP.). Dep. Tunuyán: Valle del Alto Tunuyán, Real de Contreras, Ruiz Leal 2006, 27-XII-33 (Ruiz Leal).

Obs. — Variedad muy afín a *Nastanthus caespitosus*, de la que se diferencia por los aquenios anchamente alados, por la división algo más profunda de los lóbulos corolinos y por las hojas con segmentos más anchos y pecíolos de mayor longitud y diámetro.

1 c. *Nastanthus agglomeratus* var. *laciniatus* (Miers) Reiche

Reiche, *Fl. Chil.* 3 : 190, 1902.

Nastanthus laciniatus Miers, *Cont. Bot.* 2 : 14, 1860.

Boopis laciniata Ball., *Contrib.* : 220, 1824.

Se distingue de la variedad *agglomeratus* por las hojas con láminas irregularmente laciniado-dentadas.

Iconografía. — Miers, *Cont. Bot.* 2 : t. 44, 1860.

República Argentina, en la provincia de Mendoza.

Material visto. — MENDOZA: Dep. Malargüe: Baños del Azufre, Castellanos s. n., 19-I-41 (BA.).

2. *Nastanthus caespitosus* (Phil.) Reiche

Reiche, *Fl. Chil.* 3 : 191, 1902.

Boopis caespitosa Philippi, *Viaje al Des. Atac.* : 200, 1860.

Nastanthus sanjuaninus (Hieron.) Hieron., *Sert. Sanj.*, en *Bol. Acad. Cienc. Córdoba* 4 (1) : 31, 1881.

Boopis (Nastanthus) sanjuanina Hieron., *loc. cit.*

2 a. *Nastanthus caespitosus* var. *caespitosus*

Hierbas densamente cespitosas, glabras, de unos 10 cm de altura. Hojas arrossetadas, profundamente pinatífidas; pecíolos de 1,5-2 cm de longitud y láminas de 1-1,5 cm de largo por 1 cm de ancho, con 4 pares de lóbulos lineales, obtusos, de 2-6 mm de largo por 1 mm de ancho. Tallos escapiformes huecos, de longitud igual o menor que la de las hojas, desnudos o con una hoja igual a las basales en la parte superior, cerca de la cabezuela. Cabezuelas terminales, hemisféricas, de 1-2 cm de diámetro por 0,8-1 cm de altura. 5-8 brácteas involucrales, triangulares, enteras, profundamente soldadas, de 7-10 mm de lon-

gitud. Corola tubulosa, de 4-8 mm de longitud, con limbo 5-fido. Androceo inserto en la mitad del tubo corolino; filamentos semilibres, formando un tubo soldado a la corola, con glándulas en la parte inferior; anteras de 1,25 mm de longitud, soldadas en la base. Estilo de 5 mm de largo. Aquenios prismáticos, angostos, con 5 alas rematadas en dientes obtusos, de 2-5 mm de largo por 1-3 mm de ancho (fig. 12, B-B").

Iconografía. — Reiche, *Engler Bot. Jahrb.* 29 : t. 1, fig. 5, 1900.

Localidad típica. — Provincia de Atacama (Río Frio).

Chile, en la provincia de Atacama y Antofagasta. Argentina, en La Rioja, San Juan y cordilleras de Mendoza austral.

Material visto. — MENDOZA: Dep. Las Heras: Santa Elena, King 367, 5-XII-27 (LP.). Agua de las Cerrajas, Roig 18719, 22-I-57 (Ruiz Leal). Dep. San Rafael: Cajón del arroyo Infiernillo, Rossi 430, 10-II-46 (LIL.) SAN JUAN: Dep. Calingasta: La Laguna, Pérez Moreau-Perro-ne s. n., 12-II-50 (BA.). Quebrada de Conconta: Las Vicuñitas, Pérez Moreau s. n., 3-I-30 (BA.). LA RIOJA: Vegas de Descubrimiento Viejo, Hopens 1534, 22-XI-15 (CORD.).

Obs. — De acuerdo a mis observaciones, me parece que sería conveniente sinonimizar *Nastanthus sanjuaninus* con esta especie. Las hojas, las flores, los tallos y las cabezuelas agregadas en masas cespitosas, todo coincide en ambas.

2 b. *Nastanthus caespitosus* var. *ventosus* (Mey.) nov. comb.

Calycera ventosa Meyen, *Reise un die Erde*, 1 : 356, 1835.

Nastanthus ventosus (Mey.) Miers, *Cont. Bot.* 2 : 183, 1860.

Boopis ventosa O. K., *Rev. Gen.* 3 (2) : 127, 1898.

Boopis miersii Phil., según O. K., *loc. cit.*

Boopis scapigera Remy, var. *ventosus* Weddell, *Chl. And.* 2 : 7, 1857.

Se diferencia de la variedad *caespitosus* por las hojas que no son pinatifidas, sino lobadas en la parte superior, con 3-5 lóbulos.

Material visto. — MENDOZA: Dep. San Carlos: Laguna del Diamante, Balegno y Palacios 4341, 23-I-50 (LIL.).

3. *Nastanthus diazi* (Phil.) Phil. ex Reiche

Reiche, *Fl. Chil.*, 3 : 189, 1902.

Boopis diazi Phil., *Anal. Univ. Chile* : 396, 1862.

Hierba glabra, erecta. Tallos escapiformes, a veces unidos, de 2-4 cm de longitud, desnudos o con una hoja sésil. Hojas radicales en roseta,

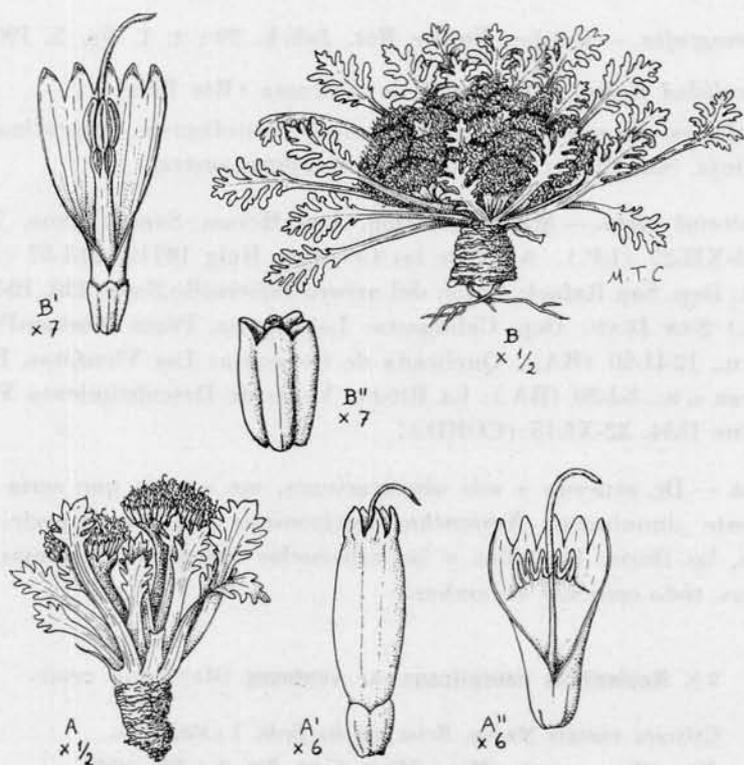


Fig. 12. — *Nastanthus diazi*: A, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); A', Flor ($\times 6$); A'', Corola desplegada ($\times 6$). *Nastanthus caespitosus*: B, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); B', Corola desplegada ($\times 7$); B'', Aquenio ($\times 7$).

espatuladas, lobadas en el margen, con 3-5 lóbulos obtusos, de longitud igual o algo mayor que la de los tallos. Cabezuelas terminales, hemisféricas, de 1,5-2 cm de diámetro. Involucro compuesto por 10-13 brácteas triangulares, de 2 mm de longitud. Brácteas del receptáculo nulas. Corola con tubo de 6-8 mm de largo, ensanchado por dos expansiones hialinas. Limbo brevemente partido. Anteras sésiles en la

garganta de la corola, de 1,25 mm de longitud. Aquenios desconocidos (fig. 12, A-A”).

Localidad típica. — Portezuelo del Portillo, lado de Mendoza.

La especie ha sido hallada únicamente en la República Argentina, en la provincia de Mendoza.

Material visto. — MENDOZA: Portillo, W. Díaz s. n. (SI.).

4. *Nastanthus scapigerus* (Remy) Miers

Miers, *Cont. Bot.* 2 : 16, 1860.

Boopis scapigera Remy, en Gay, *Fl. Chil.* 3 : 250, 1847.

Hierba perenne, erecta, de 10-20 cm de altura. Hojas basales espatuladas, glabras, coriáceas, largamente atenuadas en el pecíolo. Láminas oval-redondeadas, crenadas o irregularmente dentadas, de 1-2 cm de longitud. Tallos simples fasciculados, huecos, de 1-6 cm de largo, desnudos o con 1-3 hojas cortamente pecioladas, dentadas o sub-enteras. Cabezuelas terminales, solitarias, de 1-2 cm de diámetro. Involucro formado por 5-8 brácteas ovadas, enteras, unidas en la base. Pálcas foliáceas de 3-4 mm de longitud. Corola tubulosa, de 4 mm de longitud antes de la antesis; limbo con cinco lóbulos obtusos, trinervados. Androceo inserto en la parte inferior del tubo corolino; filamentos semi-libres, alternando con cuerpos glandulares; anteras de 1 mm de longitud, connatas en la base. Estilo largamente exerto. Aquenios suberosos, de 4-5 mm de largo por 2 mm de diámetro, con costillas conspicuas.

Iconografía. — Miers, *Cont. Bot.* 2 : t. 44, 1860.

Localidad típica. — In Andibus Chilensibus.

Andes Chilenos y Argentina, en Mendoza, oeste de Chubut y Santa Cruz.

Material visto. — MENDOZA: Dep. San Carlos: Laguna del Diamante, B. Balegno y M. Palacios 184, 28-I-50 (LIL.). San Ignacio, R. Sanzin s. n., XI-15 (BA). CHUBUT: Dep. Languiñeo: región del río Corcovado, Illin 114, 5-I-1909 (BAB.). SANTA CRUZ: Dep. Lago Argentino: orilla norte del río Santa Cruz, M. Massey s.n., 2-X-1909 (BAF.).

5. *Nastanthus patagonicus* Speg.

Spegazzini, *Nov. Add. ad Fl. Pat., Anal. Mus. Nac. Bs. As.* 7 : 307, 1902.

Plantas perennes de 10-20 cm de altura. Hojas radicales en densas rosetas, con limbos oblanceolados u obovados, inciso-dentados, atenuadas en largos pecíolos, de 3-8 cm de longitud total por 10-15 mm de ancho. Capítulos dimorfos : central de 3-5 cm. de diámetro, solitario en el extremo de un escapo vigoroso, de 4-10 cm de longitud por 4-15 mm de ancho y varios laterales, de tamaño menor, sésiles o sobre tallos escapiformes menos vigorosos y de menor longitud, hasta de 6 cm de largo, con algunas hojas mucho menores que las radicales. Brácteas involucrales numerosas, ovadas, enteras o paucidentadas y dispuestas en una serie. Brácteas del receptáculo espatuladas, de 5-6 mm de longitud por 1-1,5 mm en su mayor ancho. Corola tubulosa de 4 mm de longitud; limbo pentasecto, con lóbulos oblongos, de 1,5 mm de largo. Filamentos insertos en la parte inferior de la corola, formando un tubo de 3 mm de longitud y anteras de 1 mm, unidas en la base. Estilo exerto, de 5 mm de longitud. Aquenios turbinados, con 5 alas rematadas en dientes obtusos, de 3 mm de longitud por 1,5 mm de ancho (fig. 13, D-H).

Localidad típica. — “Rarissime in aridissimis saxosis prope Teka-choique, Chubut”.

Sur de Argentina, desde Neuquén hasta Santa Cruz.

Material visto. — CHUBUT: Dep. Languiñeo: Prope Teka-choique, Spegazzini, XII-1899 (LP. Typus). Co. Quichaura, Soriano 2297, 19-XII-46 (BAB.) SANTA CRUZ: Dep. Lago Buenos Aires: Valle Fenix, Skottsberg s. n., 10-XII-1903 (BA.). RÍO NEGRO: Entre los Dep. Pilcaniyeu, 25 de Mayo y Ñorquinco: Alto valle del río Comallo, Ferruglio 77, 11-XII-38 (LP.). NEUQUÉN: Dep. Huiliches: a 1 legua al norte Ea. Collunco, Perrone s. n., 18-XI-45 (BA.).

6. *Nastanthus spathulatus* (Phil.) Miers

Miers, *Cont. Bot.* 2 : 17, 1860.

Boopis spathulata Philippi, *Linnaea* 28 : 703, 1856.

6 a. *Nastanthus spathulatus* var. *spathulatus*

Hierbas perennes, cespitosas. Hojas basales en roseta, coriáceas, espatulado-lobadas, de 5-10 cm de longitud. Tallos interiores desnudos, breves y a menudo agregados, exteriores libres y de mayor longitud, hasta de 12 cm de largo, desnudos o con pocas hojas de menor tamaño

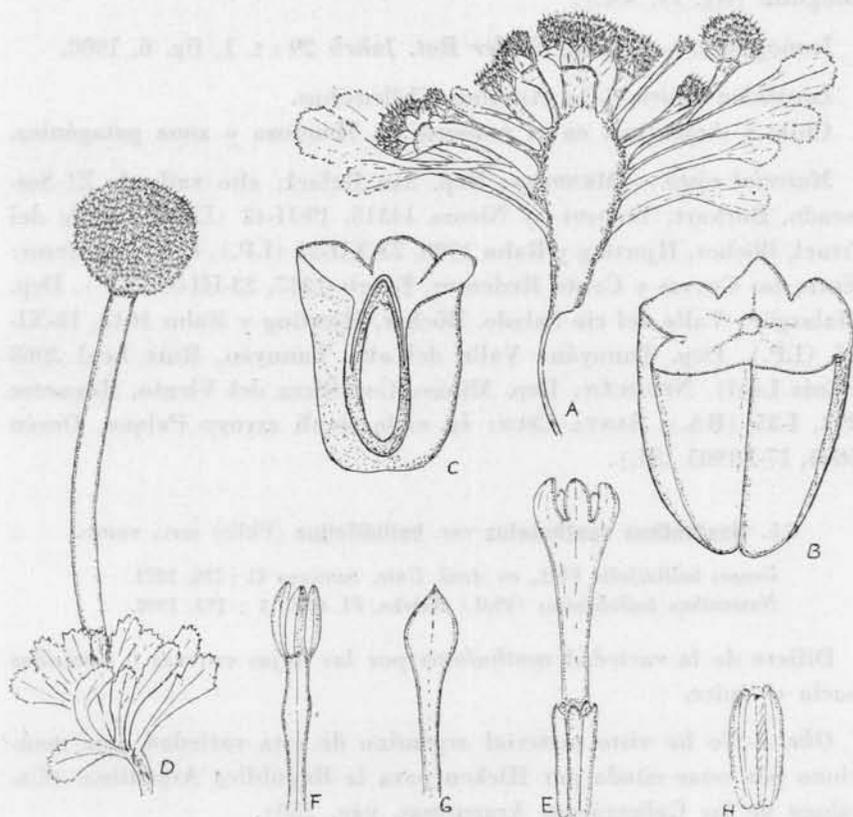


Fig. 13. — *Nastanthus spathulatus*: A, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); B, Aquenio ($\times 7$); C, Aquenio cortado longitudinalmente ($\times 6$). *Nastanthus patagonicus*: D, Aspecto general ($\times \frac{1}{2}$); E, Flor ($\times 5$); F, Androceo ($\times 9$); G, Pálea ($\times 5$); H, Aquenio ($\times 5$).

que las basales, indivisos y monocéfalos o con divisiones terminadas en cabezuelas. Capítulos de 10-20 mm de diámetro por 10-15 mm de altura. Involucro formado por 5-7 brácteas ovado-trianguulares, enteras, agudas, de 7-14 mm de longitud por 5-7 mm de ancho. Brácteas del receptáculo escasas, espatuladas, de 5 mm de longitud. Cáliz con seg-

mentos obtusos. Corola tubulosa, de 7-8 mm de longitud, con tubo estrecho y limbo amplio, pentasecto; lóbulos obtusos trinervados. Androceo en la parte inferior de la corola; filamentos semilibres, formando un tubo soldado al tubo de la corola y ensanchado por la presencia de glándulas que forman un anillo conspicuo; anteras de 2,5 mm, connatas en la base. Aquenios con cinco alas anchas, de 5-6 mm de longitud (fig. 13, A-C).

Iconografía. — Reiche, *Engler Bot. Jahrb* 29 : t. 1, fig. 6, 1900.

Localidad típica. — In Andibus Chilensibus.

Chile y Argentina, en el noroeste de Mendoza y zona patagónica.

Material visto. — MENDOZA: Dep. San Rafael: alto valle de El Sosneado, Burkart, Troncoso y Nicora 14315, 19-II-42 (LIL.). Valle del Atuel, Böcher, Hjerting y Rahn 1900, 23-XII-55 (LP.). Dep. Las Heras: Entre las Cuevas y Cristo Redentor, Fabris 1247, 23-III-54 (LP.). Dep. Malargüe: Valle del río Salado, Böcher, Hjerting y Rahn 1013, 18-XI-55 (LP.). Dep. Tunuyán: Valle del alto Tunuyán, Ruiz Leal 2068 (Ruiz Leal). NEUQUÉN: Dep. Minas: Cordillera del Viento, Ragonese 293, I-35 (BA.). SANTA CRUZ: In valle rivuli arroyo Palque, Dusén 5604, 17-I-1905 (SI.).

6 b. *Nastanthus spathulatus* var. *bellidifolius* (Phil.) nov. comb.

Boopis bellidifolia Phil., en *Anal. Univ. Santiago* 41 : 736, 1872.

Nastanthus bellidifolius (Phil.) Reiche, *Fl. Chil.* 3 : 193, 1902.

Difiere de la variedad *spathulatus* por las hojas enteras o dentadas hacia el ápice.

Obs. — No he visto material argentino de esta variedad, que menciono por estar citada por Hicken para la República Argentina. (Catálogo de las Caliceráceas Argentinas, pág. 250).

7. *Nastanthus chubutensis* Speg.

Spegazzini, *Anal. Mus. Nac. Bs. As.*, 7 : 307, 1902.

Nastanthus bellidifolius (Phil.) Reiche, var. *chubutensis* (Speg.) Hicken, en *Pr. Reun. Soc. Arg. Cienc. Nat.* : 250, 1918-1919.

Hierbas perennes, glabras, de 8-10 cm de altura. Hojas radicales erectas, sub-arrosetadas, con limbos obovados y crenado-dentados en el margen, de 1-2 cm de longitud; pecíolos 2-4 veces más largos. Tallos

escapiformes, desnudos o con 1-2 hojas, los periféricos libres y de mayor longitud que las hojas, los centrales más cortos y a veces agregados. Capítulos globosos, terminales, de 1-2 cm de diámetro. Involucro formado de 5-7 brácteas ovales, enteras o con algún diente. Páleas lineales, agudas, de 3 mm de longitud. Flores muy numerosas en cada capítulo. Corola tubulosa, de 6 mm de longitud; limbo dividido hasta la base de las anteras en lóbulos lineales de 2 mm de longitud. Androceo en la parte inferior del tubo corolino, con filamentos semilibres y anteras unidas en la base, de 1 mm de largo. Aquenios turbinados, de 3-5 mm de altura por 2-4 mm de diámetro, anchamente alados y terminados en lóbulos obtusos.

Argentina, en el oeste de Chubut y Neuquén.

Material visto. — CHUBUT: Dep. Futaleufú: Carrenleufú, Spegazzini, I-1909 (LP. Typus). NEUQUÉN: Dep. Picunches: Pino Hachado, Haudman s. n., II-20 (BA.).

Obs. — Me parecería conveniente mantener *N. chubutensis* como especie distinta de *N. bellidifolius*, ya que en la primera hay páleas bastante abundantes en el receptáculo, las que no se observan en *N. bellidifolius*. Además, el tubo formado por los filamentos no presenta en *N. chubutensis* el conspicuo anillo carnoso constituido por glándulas, que se observa perfectamente en *N. bellidifolius*. En cambio, *N. spathulatus* y *N. bellidifolius* se asemejan, con flores iguales y páleas subnulas en el receptáculo, por lo que consideraré a *bellidifolius* como una variedad de *N. spathulatus*.

BIBLIOGRAFIA

- BAILLON, H., *Histoire des plantes*, 7, 1880.
BENTHAM, G. ET H. D. HOOKER, *Gen. Pl.*, 2 (1), 1873.
BROWN, R., *Transc. Linn. Soc. London*, 12 : 132, 1817.
DE CANDOLLE, *Prodr.*, 5, 1836.
GAY, C., *Flora Chilena*, 3, 1847.
HICKEN, C. M., *Calyceracearum Argentinarum Catalogus (Catálogo de las Caliceráceas Argentinas)*. Prim. Reun. Soc. Arg. Cienc. Nat. Tucumán: 238-253, 1918-19.
HOCK, F., in ENGLER UND PRANTL, *Pflanzenfamilien*, 4 (5), 1894.
MIERS, J., *Cont. Bot.*, 2, 1860.
MÜLLER, C., in MARTIUS, *Fl. Bras.*, 6 (4), 1878.
REICHE, C., *Engler Bot. Jahrb.*, 29, 1900.
— *Flora de Chile*, 3, 1902.
RICHARD, M., *Mém. Mus. Hist. Nat. Paris*, 6, 1820.
WEDDELL, H., *Chloris Andina*, 2, 1858.

INDICE

<i>Acanthosperma</i> Vell	197	<i>gilliesii</i> Hauman	202
<i>Acarpha australis</i> Gris.....	224	<i>graminea</i> Phil.	220
<i>Acicarpa</i> Juss	197	var. <i>bracteata</i> Reiche	221
<i>crassifolia</i> Miers	194	var. <i>graminea</i> Phil.	220
<i>laxa</i> Fries	199	<i>laciniata</i> Ball.	232
<i>procumbens</i> Less	198	<i>leptophylla</i> Speg.	224
var. <i>viridiflora</i> Müller	193	<i>miersii</i> Phil.	233
<i>pinnatifida</i> Miers	199	<i>monocephala</i> Phil.	214
<i>rosulata</i> Brown	203	<i>patagonica</i> Speg.	216
<i>tribuloides</i> Juss	199	<i>pozoaeformis</i> Phil.	217
var. <i>dentata</i> O. Ktze.....	199	<i>prichardi</i> Spencer Le Moore....	217
var. <i>pinnatifida</i> O. Ktze.....	199	<i>raffaellii</i> Speg.	221
<i>spathulata</i> Brown	201	<i>rigidula</i> Miers.	227
<i>Anomocarpus</i> Miers	180	var. <i>patagonica</i> Hier.	227
<i>eryngioides</i> Miers	187	<i>sanjuanina</i> Hieron.	232
<i>Boopis</i> Juss	215	<i>scapigera</i> Remy.	235
<i>Boopis</i> Poepp. et Endl.	202	var. <i>ventosus</i> Weddell.....	233
<i>agglomeratus</i> Hauman	230	<i>spathulata</i> Phil.	236
<i>alpina</i> Poepp. et Endl.	203	<i>ventosa</i> O. K.	233
<i>ameghinoi</i> Speg.	209	<i>Calyceera</i> Cav.	180
<i>anthemoides</i> Juss.	227	<i>boopidea</i> Hicken	187
var. <i>anthemoides</i> Juss.....	227	<i>calceitrapa</i> Griseb.	192
var. <i>andina</i> Hieron.	229	<i>castilloni</i> Hicken	223
var. <i>patagonica</i> Hieron.	227	<i>cavanillesi</i> Rich.	189
var. <i>rigidula</i> Grisebach	227	<i>crassifolia</i> Hicken	194
var. <i>rigidula</i> , f. <i>patagonica</i> Hicken	227	var. <i>crassifolia</i>	194
var. <i>subintegrifolia</i> Hicken ...	228	var. <i>spinuligera</i> Hicken	196
var. <i>subscandens</i> Speg.	227	<i>crenata</i> Fries.	183
<i>australis</i> Decaisne	224	<i>eryngioides</i> Remy	187
var. <i>australis</i> Decaisne	224	<i>herbacea</i> Cav.	189
var. <i>hickenii</i> Pontiroli	225	var. <i>herbacea</i> Cav.	189
var. <i>leptophylla</i> Hicken	224	var. <i>sinuata</i> Pontiroli	191
<i>bicolor</i> Phil.	217	var. <i>viridiflora</i> Pontiroli	191
<i>caespitosa</i> Phil.	232	<i>horrida</i> Hicken	181
<i>castilloni</i> Pontiroli	223	<i>intermedia</i> Phil.	186
<i>chubutensis</i> Speg.	224	<i>involucrata</i> Phil.	194
<i>crassifolia</i> Gray	194	<i>leucanthema</i> Reiche	197
var. <i>spinuligera</i> Speg.	196	<i>neuquenensis</i> Suesseng.	197
<i>diasi</i> Phil.	234	<i>nudicaulis</i> Phil.	191
<i>filifolia</i> Speg.	217	<i>pulvinata</i> Remy	183
<i>gracilis</i> Phil.	217	f. <i>cauligera</i> Hicken	184
var. <i>decumbens</i> Chod. et Wille.	217	f. <i>crenata</i> Hicken	183
var. <i>pozoaeformis</i> Hicken ...	217	var. <i>pulvinata</i>	183
		<i>sinuata</i> Miers.	191

<i>spinulosa</i> Gill.	193	<i>monocephala</i> Reiche	214
<i>viridiflora</i> Miers.	191	<i>rosulata</i> Dus.	208
<i>f. sinuata</i> Hicken	191	<i>spathulata</i> Dus.	208
<i>ventosa</i> Meyen.	233	<i>subandina</i> Dus.	210
<i>Cryptocarpa tribuloides</i> Cass. ...	199	<i>trilobata</i> Dus.	212
<i>Echinolema</i> Jacq.	197	<i>Nastanthus</i> Miers.	229
<i>Gamocarpa</i> D. C.	202	<i>agglomeratus</i> Miers.	230
<i>breviscapa</i> Phil.	202	var. <i>agglomeratus</i> Miers.	230
<i>caleofuensis</i> Speg.	211	var. <i>laciniatus</i> Reiche	232
<i>dentata</i> Phil.	206	var. <i>pinnatifidus</i> Reiche	231
<i>gilliesii</i> Miers.	202	<i>bellidifolius</i> Reiche	238
var. <i>gerthi</i> Hicken	203	var. <i>chubutensis</i> Hicken	238
var. <i>gilliesii</i> Miers.	203	<i>caespitosus</i> Reiche	232
<i>patagonica</i> Speg.	204	var. <i>caespitosus</i> Reiche	232
<i>poeppigii</i> D. C.	203	var. <i>ventosus</i> Pontiroli	233
<i>rosulata</i> Skottsberg	208	<i>chubutensis</i> Speg.	233
<i>selliana</i> Reiche	204	<i>diazi</i> Phil.	234
var. <i>multicaulis</i> Dusén.	206	<i>laciniatus</i> Miers.	232
var. <i>selliana</i> Reiche	204	<i>patagonicus</i> Speg.	236
<i>subandina</i> Speg.	210	<i>pinnatifidus</i> Miers.	231
<i>Gynnocaulis</i> Phil.	180	<i>sanjuaninus</i> Hieron.	232
<i>viridiflorus</i> Phil.	191	<i>scapigerus</i> Miers.	235
<i>Leucocera</i> Turcz.	180	<i>spathulatus</i> Miers.	236
<i>Moschopsis</i> Phil.	207	var. <i>bellidifolius</i> Pontiroli ...	238
<i>ameghinói</i> Dus.	209	var. <i>spathulatus</i> Miers.	237
<i>caleofuensis</i> Dus.	211	<i>ventosus</i> Miers.	233
<i>leyboldi</i> Phil.	213		

Museo de La Plata, 13 de noviembre de 1962.