

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA

(NUEVA SERIE)

REVISION DEL GENERO NOTICASTRUM (COMPOSITAE--ASTEREAE)

Por Elsa Matilde Zardini

EXTRACTADO DE LA REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA (NUEVA SERIE)
SECCION BOTANICA, TOMO XIII, Nº 83 Pág. 313-424

86

LA PLATA
REPUBLICA ARGENTINA
1985

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO
REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA
(NUEVA SERIE)

REVISION DEL GENERO NOTICASTRUM (COMPOSITAE—ASTEREAE)

POR ELSA MATILDE ZARDINI *

ABSTRACT

The genus *Noticastrum* De Candolle (*Compositae-Astereae*) is a South American segregate of *Aster* differing from the latter mainly in achene morphology.

Nineteen species of perennial herbs and small shrubs are here recognized, along with a hybrid which has been morphologically and palynologically studied. Except for the Chilean species, all of them have been studied in the field. The species are described and illustrated. A number of synonyms are proposed, based on the study of the nomenclatural types which have been analyzed for all taxa except the one remaining as a "doubtful taxon".

Two keys have been prepared: one to separate *Noticastrum* from its New World generic relatives. The other to identify the species of *Noticastrum*, based primarily on ligule length—a character defining two groups of species—, ligule color, hair type, involucre shape and habit.

The division into subtribes of the Tribe *Astereae* is discussed, as well as the use of achene morphology to differentiate entities.

The species are distributed in South America following a known pattern for other taxa. In the "austrobrasilen" area grow 13 species, being then, this region, here proposed as the possible center of origin of *Noticastrum*. Six species grow in Central Argentina, of which one has migrated into the Eastern Andean range and possible another into Central Chile where 5 species of this genus grow and is considered as a secondary center of diversity. The various taxa occupy distinct habitats ranging from the Atlantic dunes to the Paramos of Colombia and Venezuela.

"After describing a set of forms as distinct species, tearing up my MS., and making them one species, tearing that up and making them separate, and then making them one again (which has happened to me), I have gnashed my teeth, cursed species, and asked what sin I had committed to be so punished. But I must confess that perhaps nearly the same thing would have happened to me on any scheme of work".

September 25 th, 1853.

Carta de Charles Darwin a J. D. Hooker, de Francis Darwin (ed.). 1902. "Charles Darwin: his life told in an autobiographical chapter, and in a selected series of his published letters".

* Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

La cita de Charles Darwin bien podría aplicarse a cualquier grupo biológico. En el caso del género *Noticastrum* es especialmente cierta pues los problemas taxonómicos se plantean tanto a nivel de delimitación específica como genérica. Así, sus especies han sido incluidas en los géneros *Erigeron*, *Aster*, *Haplopappus*, *Diplopappus*, *Leucopsis* y aun en *Onoseris*. Algunas de ellas se pueden reconocer claramente como entidades diferentes, mientras que otras se presentan como complejos de formas difíciles de delimitar.

Este género nunca había sido objeto de una revisión de conjunto, existiendo solamente listas de sus especies y citas en Floras locales. Es por este motivo y los anteriormente mencionados, que en el año 1975 inicié su estudio taxonómico. He tenido así, oportunidad de estudiar poblaciones en el campo de casi todas las especies que en este trabajo reconozco, sea en viajes realizados exclusivamente a tal efecto o no. De todas formas, quedan aún muchos problemas por resolver que, a mi entender, requieren estudios experimentales incluyendo cruzamientos entre individuos de poblaciones relacionadas, pero estos estudios están más allá del alcance de este trabajo. Esto es especialmente cierto para las especies chilenas, por un lado debido a la imposibilidad de estudiarlas en el campo y, por otro, a la complejidad de formas que se han observado en el material de herbario consultado. Por todos estos motivos he considerado oportuno incluir en las observaciones de las especies tratadas, aquellos aspectos que creo merecerían estudios más detallados, con la esperanza de estimular futuras investigaciones.

Noticastrum incluye 19 especies sudamericanas. Fue creado por De Candolle (*Prodromus* 5: 279, 1836) para incluir una especie del Centro de Chile: *N. adscendens* DC. Los caracteres diferenciales dados por este autor no son correctos (ver Historia taxonómica del género), habiendo sido el género correctamente enmendado por Remy (en Gay, *Fl. Chile* 4: 17, 1849) quien acepta la validez de *Noticastrum* al igual que R. A. Philippi. En cambio, los restantes autores no han aceptado la validez de *Noticastrum*, incluyendo en general sus especies en *Aster sensu lato*. En 1969 Cuatrecasas rehabilita a *Noticastrum* con motivo de su tratamiento de las *Astereae* para la Flora de Colombia, criterio aceptado por Cabrera en las floras regionales argentinas posteriores a ese trabajo y con el cual coincide.

AGRADECIMIENTOS

Numerosas personas e Instituciones han prestado su apoyo de diversas formas para la realización de este trabajo. El Dr. Angel L. Cabrera ha leído el manuscrito y realizado valiosas sugerencias. Los Doctores Genoveva Dawson, Luis De Santis y Otto Solbrig, han sido fuente de consejo y estímulo, en diversas facetas. He recibido asimismo la permanente ayuda de la Dra. Alicia Lourteig, especialmente durante mi estadía en París, pues me brindó diligentemente su extraordinario conocimiento de los herbarios allí depositados, sin el cual su consulta hubiera sido imposible. Los Doctores Roberto Klein y Enriqueta Homrich y el señor Gert Hatschbach me acompañaron durante diversos viajes realizados en Brasil para coleccionar Compuestas. El Lic. Santiago Díaz Piedrahita hizo lo propio en Colombia. Mi madre fue una excelente ayudante durante el viaje realizado a Colonia (Uruguay) para estudiar poblaciones híbridas. El Ing. Agr. Eduardo Marchesi de León me envió abundante material de Uruguay y trató infructuosamente de ubicar el material típico de un taxon que aún permanece dudoso. El Dr. Luis Ariza Espinar despertó mi curiosidad con respecto a tamaño de la parte aérea y a morfología de órganos subterráneos, ayudando así a resolver uno de los problemas taxonómicos que se habían planteado. El Ing. Agr. Ruben R. Re me dio indicaciones precisas para ubicar formas híbridas en Uruguay. El Dr. Charles Jeffrey evacuó algunas dudas sobre material típico de Baker conservado en Kew. Los curadores de los herbarios consultados (que se listan de acuerdo al "Index Herbariorum") han enviado todo el material solicitado y, además en ese sentido deseo agradecer especialmente a los Doctores Mélica Muñoz Pizarro y Benkt Sparre y al Prof. G. Wagenitz por su ayuda en cuanto al envío de fotografías y material típico especial requerido de los herbarios de Santiago de Chile, Estocolmo y Göttingen, respectivamente. El señor Carlos Tremouilles, dibujante del Museo de La Plata, realizó los gráficos y uno de los mapas de distribución. El señor Luis Ferreyra fotógrafo de la misma institución, preparó las ampliaciones fotográficas y tomó algunas fotos incluidas en este trabajo. La obtención de una Beca Guggenheim en 1976-77 para realizar estudios sobre plantas útiles indígenas de Argentina en la Universidad de Harvard, me permitió consultar los herbarios de esta y otras Instituciones de Estados Unidos y de Europa. Finalmente, la publicación de este trabajo se debe, en gran medida, al esfuerzo, perseverancia y entusiasmo demostrados por la señorita Nelly Vittet, secretaria de la División Plantas Vasculares del Museo de La Plata, quien además de haber pasado a máquina el manuscrito, ha realizado la labor editorial y los índices.

A todas las personas e Instituciones mencionadas, mi profundo agradecimiento.

METODOLOGIA Y MATERIALES ESTUDIADOS

Para la correcta aplicación de los nombres se han analizado todas las descripciones originales de taxa involucrados en *Noticastrum* descriptos bajo este género u otros. Se han estudiado todos los tipos de los nombres en cuestión a fin de establecer correctamente la sinonimia, designándose en varios casos lectotipos y en uno un neotipo. Se indica con un signo de admiración el material típico estudiado personalmente. El único material típico que no ha podido ser ubicado, es el del taxon que aún permanece dudoso (*Leucopsis calvata* var. *microcephala* Griseb.). Se han obtenido fotografías de todo el material típico estudiado, conservadas en el Herbario de la División Plantas Vasculares del Museo de La Plata (LP) bajo mi número personal de fototipos. Estos materiales fotográficos figuran en el material típico de cada especie para facilitar la consulta de posteriores investigadores.

Se han consultado varios miles de ejemplares de herbario de los cuales, por cuestiones de espacio, sólo se citan algunos ejemplares representativos, tratando de cubrir toda el área de dispersión del taxon en cuestión.

Con excepción de las especies chilenas, todas han sido estudiadas en el campo pues bien pronto se notó que era necesario el estudio de poblaciones *in situ* para analizar hábito, morfología de los órganos subterráneos que raramente aparecen representados en el material de herbario y color de los semiflósculos que casi nunca se indica en las etiquetas, pudiendo aparecer amarillento en material de herbario cuando en realidad es blanco o derivado del blanco. Además, este estudio en el campo permitió diferenciar hábitats de las distintas especies. Los viajes realizados durante los cuales se han estudiado especies de *Noticastrum*, son: a Brasil (1978, 1979 y 1980), Uruguay (1981) y Argentina (1971, 1972, 1973, 1974 y 1975).

Se han obtenido, asimismo, datos cariológicos y palinológicos. Los pimpollos fueron fijados en una solución de 3 partes de alcohol absoluto y una parte de ácido acético glacial y a las 24 horas fueron pasados a alcohol 70° y conservados en heladera hasta el momento de estudiarlos. La tinción de los cromosomas fue realizada con orceina acética. Los granos de polen fueron observados con el microscopio electrónico de barrido del Instituto de Neurobiología del CONICET.

Los híbridos entre *N. acuminatum* y *N. diffusum* observados y coleccionados en Uruguay, están siendo estudiados por el Ing. Agr. Arturo Martínez y el Sr. Oscar Muscio.

Los herbarios consultados son: AA, B, BM, COL, CORD, CTES, F, G, GH, GOET, HBG, HBR, ICN, IPA, K, LL, LP, LPB, LPS en LP, MBM, MCNS, NY, P, PACA, R, RB, S, SGO, SI, UC, US, USM.

HISTORIA TAXONOMICA DEL GENERO

La historia taxonómica de las especies de *Noticastrum* se inicia en 1807, cuando Christiaan Persoon (*Syn. Pl. 2: 431*) describe *Erigeron diffusum*, actualmente *Noticastrum diffusum* (Pers.) Cabr., basado en materiales coleccionados en Montevideo por el médico y naturalista francés Philibert Commerson durante la expedición de Bougainville (1766-1769). Estos materiales están conservados en el herbario de Jussieu (P).

La misma especie fue descrita como *Onoseris montevidensis* en 1826 por Kurt Sprengel (*Caroli Linnaei... Systema Vegetabilium*, Ed. décimo sexta, 3: 502. En realidad

es la 17ma edición) también con material procedente de Montevideo pero coleccionado por Friedrich Sello. Los materiales originales estaban en B, pero existen duplicados en el herbario Cosson (P).

En 1820, Humboldt, Bonpland y Kunth (*Nov. Gen. Sp. Plant.* 4: 91) describen *Aster marginatus*, hoy *Noticastrum marginatum* (H. B. K.) Cuatr., que a más de ser la especie de mayor distribución del género, es la única que crece en las latitudes visitadas por estos naturalistas.

La primera especie chilena es descrita por Lessing en 1831 (*Linnaea* 6:110) bajo *Diplopappus sericeus*, hoy *Noticastrum sericeum* (Less.) Phil., basado en materiales coleccionados por Chamisso en Talcahuano probablemente conservados en B y hoy desaparecidos. Lessing es además el primer autor que establece las semejanzas de esta especie con las otras dos ya descritas para Uruguay: *Erigeron diffusum* y *Onoseris montevidensis*, pero no realiza nuevas combinaciones*.

El año 1836 es significativo en la historia taxonómica de este género. En setiembre se publica el segundo volumen del "Companion to the Botanical Magazine" donde W. J. Hooker y G. W. Arnott están dando a conocer el trabajo pionero en Floras Sudamericanas: "Contributions towards a Flora of South America". En él confieren a *Diplopappus* un sentido amplio e incluyen tres taxa que pertenecen en realidad a *Noticastrum*, notando estos autores que los tres pertenecerían al grupo de *Haplopappus* de Cassini por poseer papus en dos hileras pilosas, la externa más corta. Se trata de *Diplopappus sericeum* Less., de una nueva combinación, *D. diffusum* (Pers.) y además describen una nueva variedad, *D. sericeus* var. *glandulosa* (p. 48) basada en materiales chilenos coleccionados por Gillies y por Bridges.

En octubre del mismo año se publica el primer volumen de los tres correspondientes a la familia *Compositae* del "Prodromus..." de Agustín Pyramus De Candolle. En el orden Tubuliflores, tribu Asteroïdeas, De Candolle describe un nuevo género: *Noticastrum* (vol. 5: 279), cuyas afinidades son con *Aster* como lo indica el propio autor: "Nomen ex $\nu\sigma\tau\iota\lambda\omicron\varsigma$, australis, et $\alpha\sigma\tau\epsilon\rho\omicron\upsilon$, quasi *Aster australis*". Incluye una única especie, *N. adscendens* DC. (que es, por lo tanto, la especie tipo del género), basada en materiales coleccionados por Claude Gay en su primer viaje por las cordilleras chilenas. Los caracteres dados por De Candolle para diferenciar su nuevo género de los afines son incorrectos debido, probablemente, a la falta de abundante material: flores del disco estériles (en todas las especies, incluyendo *N. adscendens*, son fértiles) y "estigma" (estilo) subulado (no es diferencia al menos con su género más próximo *Aster*). *Diplopappus sericeus* var. *glandulosa* H. et A. descrita un mes antes, es sinónimo de *N. adscendens* pero, de acuerdo al artículo 11 de las Reglas Internacionales de Nomenclatura, es este último el nombre válido. Tres especies hoy consideradas como pertenecientes a *Noticastrum* son incluidas por De Candolle en su "sect. ? *Leucopsis*" de *Haplopappus* (p. 348), dudando este autor si en realidad esta sección no merece categoría genérica (y en realidad, se la otorga Baker cuarenta y seis años después). Las especies son: *Aplopappus ? acuminatus* DC., basado en materiales coleccionados en Rio Grande do Sul ("h. Mus. Imp. Bras. n. 1041"), hoy *Noticastrum acuminatum* (DC.) Cuatr., y dos combinaciones: *Aplopappus ? sericeus* (Less.) y *Aplopappus ? diffusum* (Pers.).

En marzo de 1837 Hooker et Arnott en la continuación del trabajo antes mencionado, critican el flamante género *Noticastrum* por considerar que las diferencias con *Haplopappus* son insuficientes para crear un nuevo género, pero nuevamente consideran caracteres incorrectos: flores del radio rojas y más largas que las del disco. Los caracteres utilizados para diferenciar este género de los cercanos, son otros (ver Relaciones genéricas).

Remy, en cambio, acepta el género *Noticastrum* en su tratamiento de las Compuetas para la Flora de Chile dirigida por Claude Gay (vol. 4, 1849). Enmienda la descripción genérica de De Candolle, diferenciándolo correctamente: "...disci tubulosae, hermaphroditae, steriles? vel fertiles... Achaenia oblongo-linearía, pube sericea villosa, se-

* Erróneamente, el *Index Kewensis* atribuye a Lessing la combinación *Diplopappus diffusum* (Pers.) Less. que fuera en realidad realizada posteriormente (en 1836) por Hooker et Arnott.

ssilia, erostris, nervoso-striata." Acepta *N. adscendens*, describe dos nuevas especies: *N. erectum* y *N. eriophorum*, ambas consideradas válidas en este trabajo, e incluye en este género *Aplopappus ? sericeus* DC., pero cambiándole el nombre por el de *Noticastrum haplopappus* Remy.

En 1856, Schultz-Bipontinus publica en *Bonplandia* 4:54, *Noticastrum philippii* (nom. nud.) basado en Philippi 338. Este mismo material es empleado por Weddell en su *Chloris Andina* 1, en el año 1857, para describir *Aster marginatus* var. *tomentosus*, incluyendo en su diagnosis el nombre *Noticastrum philippii* Schultz Bip., como nom. in sched. Este taxon es sinónimo de *N. sericeum*. En la misma obra, Weddell describe otra variedad: *A. marginatus* var. *argenteus*, actualmente sinónimo de *N. argenteum* y una nueva especie, *Aster acaulis*, aclarando que podría tratarse de una forma de altura de *Aster marginatus*, criterio con el cual coincide.

Por su parte, R.A. Philippi aumenta el número de especies descritas para Chile, incluyéndolas, en sus primeros trabajos, en *Aster*. En su serie "Plantarum Novarum Chiliensium" describe en 1856 (*Linnaea* 28: 729 "Centuria Tertia") *Aster pradensis* (hoy sinónimo de *Noticastrum adscendens*) que en un trabajo posterior al aceptar al género *Noticastrum*, como lo hiciera Remy, transfiere a este último: *N. pradense* (Phil.) (*Linnaea* 33: 130, 1864-65). En este trabajo también transfiere *Diplopappus sericeum* a *Noticastrum*. En 1859-60 describe *Noticastrum antucense* (*Linnaea* 30: 192 "Centuria Sexta") basado en material de Gay. En 1865 (*Anal. Univ. Chile* 27 [3]: 317), describe *Noticastrum album* (hoy sinónimo de *Noticastrum sericeum*) basándose en materiales que coleccionara su hijo Federico en Valdivia.

En 1873, Benthams y Hooker (*Genera Plantarum* 2 [1]: 273) confieren al género *Aster* un sentido amplio, dividiéndolo en trece secciones, una de las cuales es *Noticastrum*. Incluyen en esta sección dos especies andinas: *A. marginatus* y *A. acaulis*, dos o tres especies chilenas y bonaerenses (una de las cuales es *Noticastrum adscendens*) y toda la sección *Leucopsis* DC. del género *Aplopappus*. Mencionan que los aquenios son 3-4-nervios, tratándose de un probable error de observación, pues todas las especies que citan, los poseen multinervados.

Las primeras citas para Argentina se deben al taxónomo y fitogeógrafo alemán Adolfo Grisebach en sus clásicos trabajos para este país. En 1874 (*Plantae Lorentzianae*, en *Abh. Kgl. Gess. Wissens. Göttingen* 19: 197) realiza una nueva combinación: *Aster montevidensis* (Spr.). En 1879 en su *Symb. Fl. Argent.* (*Abh. Kgl. Gess. Wissens. Göttingen* 24: 179), también basándose en los materiales que le enviara el botánico alemán Pedro Lorentz desde Argentina, cita *Aster montevidensis*, describe *Haplopappus calendulaceus* (hoy *Noticastrum acuminatum*) para Entre Ríos y Catamarca, cita *H. acuminatus* DC. para Entre Ríos (hoy *Noticastrum acuminatum*) y establece un nuevo nombre para *Aster sericeus*: *Aster notosericeus*.

En 1881, los botánicos alemanes Pedro Lorentz y Gustavo Niederlein citan en su trabajo "Expedición al Río Negro" (p. 229) *Aster montevidensis* basado en material que coleccionaran durante la famosa Expedición al desierto del General Roca.

En cuanto a las especies brasileñas, son tratadas por Baker en 1882 (en Martius, *Flora Brasiliensis* 6 [3]: 5-8) quien incluye las especies pertenecientes a *Noticastrum* en los géneros *Leucopsis* y *Aster*, de acuerdo a la presencia y color de los semiflósculos: amarillos o ausentes —en realidad no están ausentes, sino que la lígula es breve— en *Leucopsis*; blancos o violáceos en *Aster*. De las nueve especies que incluye en *Leucopsis*, seis pertenecen a *Noticastrum*. Realiza cuatro nuevas combinaciones: *L. sericea* (Less.), que en realidad no crece en Brasil y, probablemente, ha confundido con *Aplopappus ? acuminatus* DC., pues lo incluye en la sinonimia, *L. sericea* var. *eriophora* (Remy), *L. diffusa* (Pers.), sinonimizando por primera vez *Aster montevidensis* con esta especie y *L. calendulacea* (Griseb.). Describe tres especies: *L. macrocephala* para Paraguay basado en material de Balansa, hoy *Noticastrum macrocephalum* (Bak.) Cuatr., *L. calvata* para

Brasil austral basado en material de Riedel, hoy *Noticastrum calvatum* (Bak.) Cuatr. y *L. gnaphalioides*, hoy *Noticastrum gnaphalioides* (Bak.) Cuatr. Atribuye capítulos discoideos a estas dos últimas especies, pero en realidad son radiados con lígulas cortas. En "Obs." describe una cuarta especie para Chile: *Leucopsis harveyi* actualmente sinónimo de *N. eriophorum* Remy. Por otro lado, en *Aster* (loc. cit.: 23-24) describe *A. decumbens* basado en material coleccionado por John Tweedie en el Río de la Plata y por Sello en el S de Brasil. Estos materiales corresponden a dos especies diferentes y lo he aclarado en un trabajo anterior (*Hickenia* 1 [25], 1978), siendo el material de Sello el correspondiente a la especie brasileña *N. decumbens* (Bak.) Cuatr. y el de Tweedie a la especie uruguaya y bonaerense *N. chebataroffii* (Herter) Zard.

En 1890, Klatt describe *Aster psammophilus* basado en material coleccionado por Ule en Laguna, Santa Catarina, Brasil ("Die von E. Ule in Estado de Sta. Catharina (Brasilien) gesammelten Compositen." *Arbeiten des Botanischen Museums Hamb.* 4). Esta especie es actualmente *N. psammophilus* (Klatt) Cuatr.

Continuando con sus contribuciones al conocimiento de la Flora de Chile, R.A. Philippi en 1894 en su serie "Plantas Nuevas Chilenas" (*Anal. Univ. Santiago* 87: 408-409) describe tres especies: *N. sanfurgi* y *N. glandulosum*, que considero sinónimos de *N. ascendens*, y *N. leucopappum*, sinónimo de *N. eriophorum*.

En cambio, Otto Kuntze (*Rev. Gen. Plant.*, 1898), no acepta este género e incluye sus especies en *Aster*, estableciendo las siguientes nuevas combinaciones: *A. haplopappus* (Remy), *A. erectus* (Remy), *A. antucensis* (Phil.) y *A. eriophorus* (Remy) (1: 316-318); *A. album* (Phil.) y *A. calendulaceus* (Griseb.) (3 [2] : 129). Además, cambia el nombre de *Noticastrum sericeum* Phil. por el de *Aster nitens* (1: 316).

G.O.A.N. Malme acepta *Noticastrum* en su trabajo de 1899 para Rio Grande do Sul ("Die Compositen der ersten Regnelleschen Expedition", *Köngl. Svensk. Vetenskaps Akademiens Handlingar* 32 [5] : 45). Establece una nueva combinación, *N. calendulaceum* (Griseb.) aunque el ejemplar que menciona (Malme 394) pertenece a *N. diffusum*. Cita *N. eriophorum* Remy, pero si bien no he podido ver el material de referencia (Malme 362), debe tratarse de alguna otra especie, pues la anterior sólo crece en Chile.

Las especies chilenas son tratadas en su totalidad por Karl Reiche (Estudios críticos sobre la Flora de Chile, en *Anal. Univ. Chile*, reeditado como *Flora de Chile* 3:337, 1902). Reiche coincide con Bentham y Hooker en incluir a *Noticastrum* como sección de *Aster*; así acepta *A. pradensis* Phil. y establece siete nuevas combinaciones: *A. ascendens* (DC.), *A. haplopappus* (Remy), *A. eriophorus* (Remy), *A. erectus* (Remy), *A. erectus* var. *antucensis* (Phil.), *A. albus* (Phil.), *A. leucopappus* (Phil.), de las cuales *A. erectus* y *A. albus* fueron combinaciones realizadas previamente por Otto Kuntze.

En 1901, Carlos Spegazzini publica dos trabajos donde cita *Aster montevidensis* para Argentina (*Nov. Ad. Fl. Patag.* 1: 80 y *Contr. Est. Flora Tandil*: 25, La Plata). Al poco tiempo, la misma especie es citada en otros dos trabajos florísticos argentinos: en 1905, en la *Flora Patagónica* de Macloskie (p. 790), publicada como resultado de la expedición de la Universidad de Princeton a Argentina (Reports of the Princeton University Expedition to Patagonia 1896-1899 Botany. vol. 8 [1-2]) y en 1913, por Lucien Hauman Merck en su estudio fitogeográfico sobre el Río Negro (*Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 24: 289-444).

En 1906, Arechavaleta describe para Uruguay *Leucopsis calvata* var. *microcephala* (*Fl. Urug.* 3: 187). No he podido hallar el material sobre el cual está basado este taxon. La descripción es insuficiente para asignarla a algún taxon conocido.

En 1919, Hassler (*Fedde Rep.* 16: 26) establece una nueva combinación: *Aster macrocephalus* (Bak.), hoy *N. macrocephalum* (Bak.) Cuatr. y describe *A. macrocephalus* var. *seudognaphalioides* para Paraguay, que considero sinónimo del anterior.

La taxonomía de las especies argentinas son aclaradas en varias publicaciones por Angel L. Cabrera, comenzando en el año 1929 (*Rev. Chil. Hist. Nat.* 33: 323-324) y en

1930 ("Compuestas Platenses", *Rev. Centr. Est. Agron. y Vet. Univ. Bs. As.* 140:41). Cita allí para la región bonaerense *Aster calendulaceus*, *A. decumbens*, *A. haplopappus* y *A. montevidensis*. Esta última también citada por Lorenzo R. Parodi en su trabajo fitogeográfico sobre Pergamino (*Rev. Fac. Agron. y Vet. Bs. As.* 7:246).

En 1930, Herter establece en sus "Estudios Botánicos de la Región Uruguay" 4: 121 (*Fl. Urug. Pl. Vasc.*, 1931) una nueva combinación: *A. calvatus* (Bak.), y en el mismo año Seckt incluye en su Flora Cordobensis (*Rev. Univ. Nac. Córdoba*, 17 [9-10]:44) las especies de *Noticastrum* en dos géneros: *Aster* (*A. montevidensis*) y *Leucopsis* (*L. diffusa* y *L. sericea*).

También Malme acepta el artificial género *Leucopsis*, ya que en 1931 en su segundo trabajo para el Estado de Rio Grande do Sul (Die Compositen der Zweiten Regnellschen Reise. I. Rio Grande do Sul. *Arkiv för Botanik* 24 A 6: 42-46), sinonimiza a *Leucopsis* con *Aster* sect. *Noticastrum* B. et H. y *Noticastrum* DC., estableciendo que *Leucopsis* es semejante a *Aster* pero su hábito es diferente. Así, cita *L. macrocephala* para Misiones (Argentina), *L. diffusa*, establece una nueva combinación, *L. acuminata* (DC.), y describe una nueva especie: *L. psammophila* (hoy *N. malmei* Zard.) y una nueva variedad: *L. psammophila* var. *calvescens* que considero sinónimo de la anterior. El mismo Malme en 1933 ("Compositae Paranense Dusenianae". *Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl.* 12 [2]: 65) cita para Paraná y Santa Catarina a *Leucopsis acuminata*, pero los materiales mencionados por él pertenecen a *N. calvatum*, *N. gnaphalioides* o bien a las formas intermedias (ver Observaciones en *N. acuminatum*).

En 1935 Cuatrecasas describe *Aster perezii* (*Trab. Mus. Nac. Cs. Nat. ser. Bot.* 29: 20-21) que luego sinonimiza con *N. marginatum*, criterio con el cual coincide.

En 1937 y 1939, Herter continúa publicando novedades en sus contribuciones para la Flora Uruguay, aceptando siempre las especies de este género bajo *Aster* y estableciendo una nueva combinación: *A. psammophila* (Malme) —hoy *N. malmei* Zard.—, en *Rev. Sudam. Bot.* 4 [6]: 201, y una nueva especie *A. chebataroffii*, en *Rev. Sudam. Bot.* 6: 103, hoy *N. chebataroffii* (Herter) Zard.

En 1941 Angel L. Cabrera cita, en su trabajo sobre las Compuestas Bonaerenses (*Rev. Mus. La Plata* 4 [16]: 71-78) *Aster montevidensis*, *A. decumbens*, *A. calendulaceum*, *A. haplopappus* y describe *Aster argentinensis* que en 1963 sinonimiza a *A. marginatus*.

En 1950 Teodoro publica una nueva combinación sin validez por haber sido realizada anteriormente por Herter: *A. psammophilus* (Malme), en *Bol. Inform. Inst. Geobiol. "La Salle"*, Brasil 4: 19 y, además, cita *Aster montevidensis*.

En 1959, Cabrera analiza los tipos de trece especies involucradas en *Noticastrum* (*Bol. Soc. Argent. Bot.* 8: 27-31) estableciendo varias sinonimias, entre ellas la de *Aplopappus* ? *acuminatus* DC. con *Aster calendulaceus*, aclarando así correctamente la posición de esa especie, y en 1963 en la *Flora de la Provincia de Buenos Aires* 6: 74-82, incluye cinco especies en *Aster* que pertenecen a *Noticastrum*: *A. calendulaceus*, *A. decumbens*, *A. marginatus*, *A. montevidensis* y *A. haplopappus*.

En 1969, Cuatrecasas con motivo de su tratamiento de las *Astereae* de Colombia "Prima Flora Colombiana. *Compositae-Astereae*" (*Webbia* 24:46), considera a la única especie de este género que crece en Colombia dentro de *Noticastrum*: *N. marginatum* (H. B.K.) Cuatr., estableciendo esa nueva combinación e incluyendo una detallada descripción de la misma y sinonimizando a *A. perezii* Cuatr.

En 1973 (*Phytologia* 25 [4]: 249-256) rehabilita el género *Noticastrum*, estableciendo acertadamente las diferencias con *Aster* y publicando varias nuevas combinaciones: *N. acuminatum* (DC.), *N. calvatum* (Bak.), *N. decumbens* (Bak.), *N. macrocephalum* (Bak.), *N. marginatum* forma *acaulis* (Wedd.), *N. montevidense* (Spreng.) y *N. psammophilum* (Klatt). Incluye además, una lista de todos los nombres publicados bajo

Noticastrum, aceptando la validez de *Aster argentinensis* (*Noticastrum argentinense* [Cabr.] Cuatr.), criterio con el cual coincide.

Noticastrum es aceptado por Cabrera en 1974 (*Flora Ilustrada de Entre Ríos* 6: 243), quien considera para esa región seis especies: *N. acuminatum*, *N. decumbens*, *N. sericeum*, *N. gnaphalioides*, *N. marginatum* y establece la nueva combinación *N. diffusum* (Pers.). En el mismo año describe dos nuevas especies argentinas: *N. argenteum* y *N. jujuyense* (*Bol. Soc. Argent. Bot.* 15 [4]: 319-339) y en 1978 en su *Flora de la Provincia de Jujuy* 10: 204-207 considera que crecen allí tres especies: *N. argenteum*, *N. jujuyense* y *N. marginatum*.

En 1978 Zardini acepta el género *Noticastrum* rehabilitado por Cuatrecasas (*Hickenia* 1[25]: 133-138), aclara la taxonomía de especies psamófilas del S de Brasil, describe una nueva especie para el S de Brasil: *N. hatschbachii*, establece un nuevo nombre para *Leucopsis psammophila* Malme: *N. malmei*, y realiza una nueva combinación: *N. chebataroffii* (Herter).

Los nombres involucrados en *Noticastrum* a nivel específico y varietal suman 78, de los cuales 36 son nuevos taxa y los restantes nuevas combinaciones o simples cambios de nombre. Considero que el número de taxa válidos es de 19 especies.

RELACIONES CON GENEROS AMERICANOS

La delimitación subtribal y genérica en la Tribu *Astereae* es sumamente insatisfactoria como ya lo estableciera Cabrera en 1961 y Grau en 1971 y 1977.

Así, las especies de *Noticastrum* con semiflósculos amarillos —*N. acuminatum* y *N. erectum*— de igual color que los flósculos (es decir, con capítulos homógamos) se incluirían en la Subtribu *Homochrominae* B. et H. (= *Solidagininae* Hoffm., = *Solidaginae sensu* Cuatr.) mientras que las restantes especies con semiflósculos blancos o colores derivados, es decir con capítulos heterógamos, se incluirían en la Subtribu *Heterochromeae* B. et H. (= *Asterinae* Dum.). Esta división en subtribus basada en el color de los semiflósculos, prueba ser muy artificial, pues no es un carácter constante incluso en otros géneros de las *Astereae*, siendo éste otro ejemplo que se suma a los mencionados por Grau (1977: 543, 544): *Pentachaeta*, *Felicia*, *Mairia*, *Machaeranthera* y a *Solidago*.

En otras Tribus se dan situaciones semejantes. En *Trichocline* (*Mutisieae*), los semiflósculos son típicamente amarillos, pero *T. spathulata* (Phil.) Zard., los posee blancos o rosados. En otras especies con semiflósculos amarillos, se encuentran poblaciones en el campo con semiflósculos blancos o rosados: *T. exscapa* Griseb., *T. dealbata* (H. et A.) Griseb., *T. cineraria* (Don) H. et A. y *T. auriculata* (Wedd.) Hieron. (Zardini, 1975, Ruiz Leal 1975: 87-88).

Baker (1882), en cambio, asigna valor genérico al color de los semiflósculos, incluyendo en *Leucopsis* las especies de *Noticastrum* con semiflósculos amarillos (o ausentes) y en *Aster* a aquéllas con semiflósculos blancos o lilacinos. En *Noticastrum* el color de los semiflósculos ni siquiera parece tener valor subgenérico ni indicar relaciones de parentesco. Existen híbridos entre *N. acuminatum* (semiflósculos amarillos) y *N. diffusum* (semiflósculos blancos) y por otro lado, *N. erectum* (semiflósculos amarillos) es casi idéntico a *N. marginatum* (blancos).

El género más afín a *Noticastrum* es *Aster* y varios autores que prefieren conferirle a *Aster* un sentido amplio, incluyen en él las especies de aquél. (Véase Historia taxonómica del género). La otra posibilidad es reconocer géneros diferentes en *Aster s.l.*, sobre todo si se hallan nuevos caracteres que, sumándose a los ya conocidos, prueben ser válidos para delimitaciones genéricas.

En la Tribu *Astereae*, un carácter que está probando ser muy útil para delimitaciones taxonómicas a nivel genérico, es la morfología del aquenio (Grau 1971, 1977).

No siempre es éste el caso, pues en las dos especies conocidas de *Laennecia*, los aquenios son muy diferentes entre sí, siendo las plantas tan parecidas en todos los otros caracteres que se hallan mezcla de ambas especies en ejemplares de herbario, aun en material típico (Zardini 1981).

La morfología de los aquenios ha probado ser útil en la tribu *Mutisieae* también (Zardini 1974, 1980) cuando está acompañada por otros caracteres.

En *Noticastrum* la morfología de los aquenios es la misma en todas sus especies: pluricostados con pelos seríceos (fig. 2), y, ha sido principalmente sobre esta base, que Cuatrecasas rehabilitara el género. Por otro lado, el papus piloso en dos series, con la serie externa más breve y el área de distribución, dan homogeneidad a este taxon. El papus es semejante al de *Hysterionica*, pero la serie externa no está tan notoriamente diferenciada de la interna.

Cuatro publicaciones de conjunto sobre *Aster* y algunos géneros afines, especialmente para taxa norteamericanos, han aparecido en 1980 (Semple et Brouillet 1980 a, 1980b; Jones 1980a, 1980b). Los autores mencionados poseen distintos enfoques sobre la delimitación en *Aster*, y ninguno incluye las especies de *Noticastrum* en su tratamiento. Jones (1980a) confiere a *Aster* un sentido amplio dividiéndolo en subgéneros y secciones de acuerdo al número cromosómico ($n = 4$ ó $5, 7$ u $8, 8$ y 9). Las especies de *Noticastrum* contadas hasta ahora poseen $n = 9$.

Independientemente de la jerarquía que se le asigne a *Noticastrum*, considero que sus especies conforman un grupo natural, cuya homogeneidad está dada por los caracteres antes mencionados, a más de la morfología de involucro, flósculos, anteras y estilo. Por ello, hasta que no se realice un estudio de *Aster* y géneros afines en su totalidad a escala mundial, creo conveniente mantener a *Noticastrum* como género independiente de *Aster*.

Noticastrum puede diferenciarse de los géneros afines sudamericanos de las *Astereae** mediante la siguiente clave:

A. Plantas ginodioicas: femeninas con capítulos discoides con flores femeninas, provistos de páleas; masculinas con capítulos radiados provistos de una hilera de semiflósculos marginales y varios flósculos centrales hermafroditas pero masculinos por esterilidad del gineceo.

Heterothalamus

A'. Plantas monoicas. Capítulos radiados o subdiscoides con semiflósculos marginales y flósculos centrales hermafroditas.

B. Aquenios rostrados. Semiflósculos ligulados.

C. Semiflósculos amarillos con tubo subcapilar en la mitad inferior, hinchado en la mitad superior, contraído en el ápice. Aquenios redondeados con 3-5 costillas. Flósculos estériles.

Blakiella

* En esta clave los géneros de la tribu *Astereae* que no se incluyen son aquéllos pertenecientes a las subtribus *Grangeinae*, *Hinterhuberinae*, *Bellidinae* y *Baccharidinae*, así como los géneros de *Asterinae* s.l. con papus no piloso, con capítulos homógamos discoides (*Llerasia*, *Nardophyllum*) o con receptáculo paléaceo (*Chilotrichium*, *Chiliophyllum*).

C'. Semiflósculos blancos o lilacinos con tubo recto hasta el ápice. Aquenios comprimidos con 2 costillas marginales. Flósculos generalmente fértiles.

Podocoma (incl. a *Asteropsis* e *Inulopsis*)*

B'. Aquenios no rostrados.

D. Semiflósculos sin papus.

Psilactis

D'. Semiflósculos con papus.

E. Semiflósculos con corola capilar, filiforme o muy brevemente ligulada, con lígula más corta o igual que el estilo.

F. Semiflósculos l-seriados, amarillos.

Parastrephia

F'. Semiflósculos pluriseriados, blancos o lilacinos.

G. Papus simple. Aquenios con pelos dobles muy esparcidos. Plantas generalmente no lanosas.

Conyza

G'. Papus doble: la serie externa formada por escamitas o por pelos, siempre más corta que la interna que está formada por pelos. Plantas lanosas.

Laennecia

E'. Semiflósculos con corola ligulada, con lígula más larga que el estilo.

H. Papus doble: la serie externa formada por escamas lineares o por cerdas muy cortas, la interna por pelos largos.

Hysterionica

H'. Papus formado por una o más series de pelos, todas más o menos iguales entre sí.

I. Aquenios con más de 16 costillas. Papus en dos series con la serie externa más corta.

Noticastrum

I'. Aquenios lisos o con hasta 12 costillas.

* Siguiendo el criterio de Grau en su sinopsis sobre las *Astereae* (1977) incluyo por ahora en *Podocoma* a *Asteropsis* e *Inulopsis*.

J. Semiflósculos amarillos.

K. Capítulos pequeños, muy numerosos dispuestos en amplias panojas. Cerdas del papus uniformes.

Solidago

K'. Capítulos grandes o medianos, solitarios o en inflorescencias paucicéfalas. Cerdas del papus desiguales.

Haplopappus

J' Semiflósculos blancos o lilacinos.

L. Aquenios cilíndricos o angulosos con 8-12 costillas. Capítulos pequeños muy numerosos, dispuestos en amplias panojas.

Solidago

L'. Aquenios comprimidos sin costillas. Capítulos solitarios o en inflorescencias diversas.

M. Aquenios granulosos, largamente pilosos en la base y en los márgenes. Arbustos.

Sommerfeldtia

M'. Aquenios lisos, glabros o seríceos en toda su extensión. Hierbas perennes o arbustos.

N. Hojas trifurcadas. Apice de las ramas del estilo linear.

Microgynella

N'. Hojas no trifurcadas. Apice de las ramas del estilo lanceolado o triangular.

O. Apice de las ramas del estilo triangular. Filarias generalmente 2-seriadas.

Erigeron

O'. Apice de las ramas del estilo lanceolado. Filarias 3-pluriseriadas.

P. Flósculos normalmente estériles. Ramas del estilo sin margen estigmático.

Oritrophium

P. Flósculos fértiles. Ramas del estilo con margen estigmático.

Aster

CARACTERES MORFOLOGICOS

HABITO. Las formas vegetativas son dos: hierbas perennes con hojas basales en roseta y tallos generalmente escapiformes, y subarbutos. Las hierbas perennes pueden ser rizomatosas o estoloníferas. En el caso de las rizomatosas, el rizoma puede ser oblicuo (*N. jujuyense*), horizontal (en algunas formas de *N. sericeum*) o vertical como en *N. adscendens*, *N. calvatum*, *N. gnaphalioides*, *N. macrocephalum*, *N. erectum* y *N. marginatum*. En *N. argenteum*, las plantas adquieren aspecto de cojín por ser cespitosas. Las hierbas estoloníferas son dos: *N. chebataroffii* y *N. decumbens*.

Los subarbutos son típicos de las restingas sudbrasiléñas y pueden alcanzar 50 cm de altura. Las tres especies que crecen en ese hábitat son: *N. hatschbachii*, *N. malmei* y *N. psammophilum*, que se diferencian por su pubescencia, por su fenología y por crecer en distintos nichos ecológicos de la restinga.

TALLOS. En casi todas las especies son ascendentes o rastreros, con excepción de *N. gnaphalioides* que los posee erectos y muy ramificados superiormente y de *N. hatschbachii* que los posee erectos. En algunas especies los tallos son siempre simples, en otras simples o ramificados (*N. acuminatum*, *N. adscendens*, *N. calvatum*, *N. macrocephalum*, *N. malmei*, *N. sericeum*). Pueden ser escapiformes como en *N. argenteum* o *N. antucense* o bien ser hojosos hasta el ápice.

HOJAS. Son de dos tipos: basales en roseta y caulinares. Las basales están siempre presentes en las especies herbáceas —excepto en *N. gnaphalioides* durante la floración— son sésiles, pero atenuadas en corto seudopécíolo envainador. Las hojas caulinares son también sésiles, a veces dilatadas y semiabrazadoras en la base como en *N. acuminatum* y *N. calvatum*, generalmente están reducidas y los tallos son escapiformes. Las hojas superiores pueden rodear a los capítulos como en *N. calvatum* y en *N. sericeum*.

INFLORESCENCIA. Los capítulos son siempre apicales. En *N. gnaphalioides* se reúnen en inflorescencias pluricéfalas racemiformes; en *N. calvatum*, *N. marginatum* y *N. sericeum* los capítulos pueden ser solitarios o bien reunidos en inflorescencias oligocéfalas. En todas las demás especies son solitarios.

INVOLUCRO. Puede ser turbinado (*N. sericeum*), hemisférico (*N. acuminatum*, *N. chebataroffii*, *N. antucense*, *N. macrocephalum*) o bien acampanado en todas las demás especies. Las filarias se disponen en forma imbricada en varias series, las externas siempre de menor tamaño. Excepcionalmente son obtusas (*N. chebataroffii*), a veces atenuadas (*N. acuminatum*, *N. hatschbachii*, *N. macrocephalum*) pero generalmente son agudas.

RECEPTACULO. Sin páleas.

SEMIFLOSCULOS. Siempre son femeninos, uniseriados y ligulados. La lígula puede ser

exerta, sobresaliendo notoriamente del papus y del involucreo o bien reducida e incluida en estos últimos. Este es un carácter útil para diferenciar grupos de especies por ser constante y fácilmente visible. Lígula exerta poseen, por ejemplo, *N. acuminatum*, *N. antucense* y *N. eriophorum*. En *N. acuminatum* y *N. erectum* el color de los semiflósculos es amarillo, es decir que los capítulos son homocromos. En todas las demás especies son heterocromos, o sea que los semiflósculos son de color blanco o derivado de éste, sea rosado, lilacino o purpúreo (en este último caso en *N. adscendens*). El color de los semiflósculos ha sido un carácter utilizado para diferenciar subtribus en la Tribu *Astereae* que ha probado ser muy artificial. Así las especies con capítulos homocromos pertenecerían a la Subtribu *Solidaginae sensu* Cuatr. = *Solidaginae* Hoffm. = *Homochrominae* B. et H., mientras que aquéllas con capítulos heterocromos, a la Subtribu *Asterinae* Dum. = *Heterochromeae* B. et H. (ver discusión de este aspecto en Relaciones Genéricas).

FLOSCULOS. Son muy homogéneos en todo el género. Siempre amarillos, hermafroditas, pentámeros, tubulosos, con 5 lóbulos apicales. Las anteras son obtusas en la base y el conectivo se prolonga apicalmente en un apéndice triangular o lanceolado. El estilo es también uniforme en todo el género, siempre lanceolado, con pelos a lo largo de las dos ramas o sólo hacia el ápice.

POLEN. Fig. 1, A-G. Los granos de polen son esferoidales, tricolpados; en vista polar son trilobulados o triangulares. El colpo tiene membrana lisa. La exina posee espinas bien desarrolladas, cónicas, anchas en la base, en mayor o menor grado atenuadas hacia el ápice, distribuidas uniformemente en la superficie del grano. Los granos corresponden al tipo "heliantoide" de Skvarla et al. (1977) y son semejantes a los de los restantes miembros de la Tribu *Astereae*. El polen de las formas híbridas se trata en ese capítulo.

CARIOLOGIA. Fig. 1, H. Las dos especies cuyo número cromosómico ha sido contado hasta el presente son:

		REFERENCIA
<i>N. diffusum</i>	n=9	Turner et al. 1979
	n=9	-----, Zardini N° 1103
	n=9	Muscio, com. verb., Zardini N° 1330
<i>N. marginatum</i>	n=9	Turner et al. 1979 (tres recuentos)

El número básico 9 es además el más común en la Tribu *Astereae* y en la familia *Compositae* en general (Cabrera, 1977; Grau, 1977; Solbrig, 1977; Turner, 1977).

Fig. 1. A-G, granos de polen al microscopio electrónico de barrido (A,C, E,F,G x 2 000; B, D x 5 000).

A, *N. hatschbachii* (del holotipo).

B, detalle de las espinas en el margen del colpo.

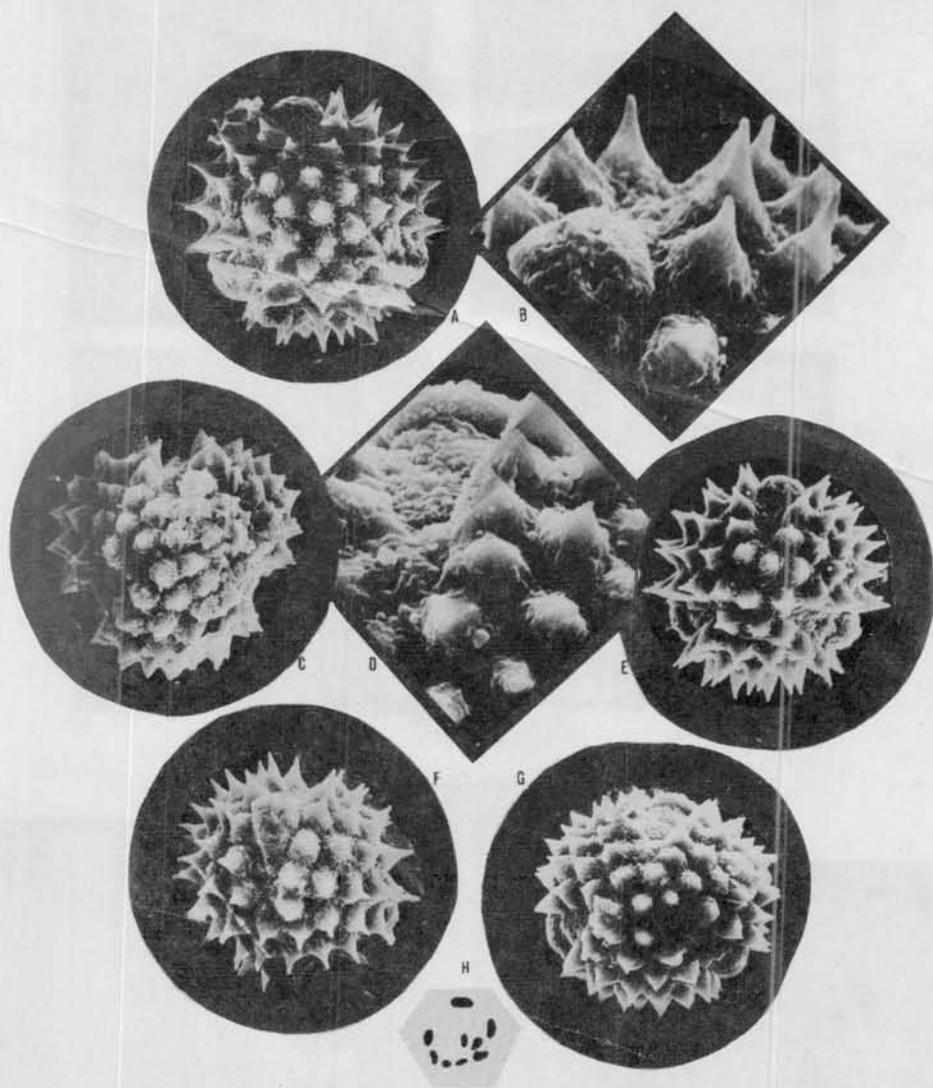
C, *N. adscendens* (Gaffuel 560).

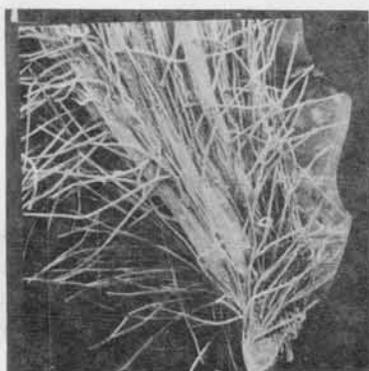
D, detalle de las espinas en el margen del colpo.

E, *N. diffusum* (Zardini 1330).

F-G, *N. acuminatum* (Zardini 1329).

H, cromosomas en meiosis de *N. diffusum*, n=9 (Zardini 1103, x 200).

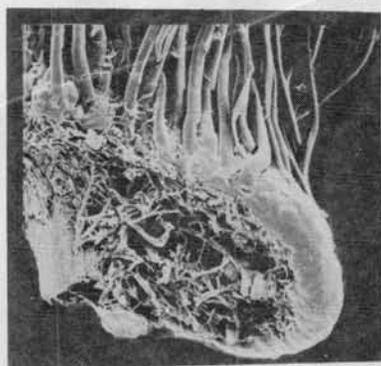




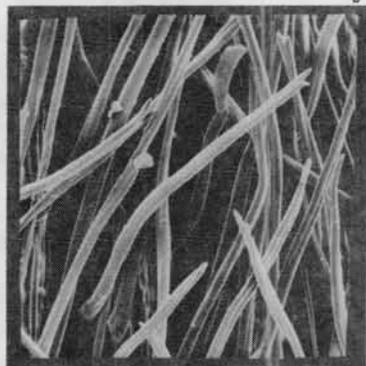
A



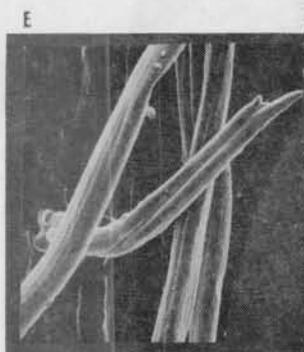
B



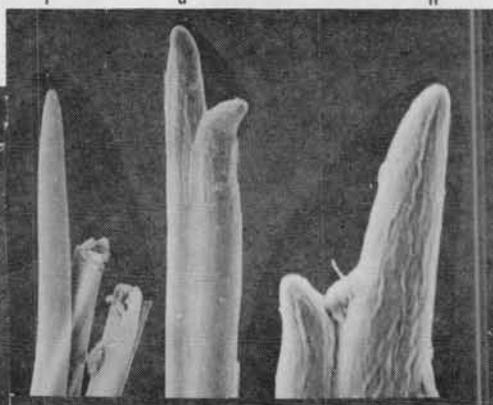
C



D



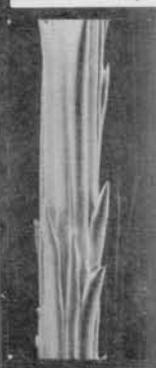
E



F

G

H



I

AQUENIO. Fig. 2, A-H. Su morfología es muy homogénea en todas las especies. Son lanceolados u oblanceolados, pluricostados, con 16-22 costillas. Algunas especies de *Aster*, como la especie mexicana *A. gypsophila* Turner (1974), también poseen aquenios pluricostados, pero su morfología es diferente. La aréola de inserción es basal y está rodeada parcialmente por un carpopodio muy pronunciado en la cara ventral. Los aquenios pueden ser todos fértiles o no. Siempre están cubiertos por pelos "gemelos" ("Zwillingshaare" según Hess, 1938), formados por dos células basales cortas y dos células superiores alargadas, agudas en el ápice, unidas hasta éste o separadas en él. Pueden estar presentes, también, pelos glandulares pluricelulares como en *N. marginatum* o bien puntos glandulares.

PAPUS. Fig. 2, I. Es otro carácter muy constante en todas las especies, siempre piloso con pelos brevemente barbelados especialmente hacia el ápice. Estos pelos se disponen en dos series, la externa de igual morfología que la interna, pero formada por pelos más cortos. El color del papus es normalmente estramíneo, en varias especies puede ser estramíneo o rojizo (*N. acuminatum*, *N. adscendens*, *N. calvatum*, *N. eriophorum*, *N. sericeum*) y en un solo caso es purpúreo: *N. diffusum*.

TRICOMAS. (En tallos, hojas y filarias, pues la pubescencia de los aquenios ya ha sido tratada). Fig. 3. En *Noticastrum* existen los dos tipos de tricomas básicos que Carlquist (1976) mencionara para la familia: no glandulares uniseriados y glandulares biseriados.

Los no glandulares a su vez pueden ser cónicos, es decir con la célula apical corta, en cuyo caso la superficie adquiere aspecto hirsuto si la base del pelo es gruesa y consistente (*N. psammophilum*, *N. macrocephalum*) o bien aspecto seríceo si la base es delgada y delicada (*N. marginatum*). Si la célula apical se alarga considerablemente y se retuerce, entonces el pelo es flagelado de cabeza no septada y el aspecto de la superficie es lanoso, como en *N. acuminatum*, *N. eriophorum* y *N. malmei*, en los cuales la pubescencia es densamente lanosa; a veces lo es laxamente como en *N. calvatum*, *N. chebataroffii* y *N. antucense*. En *N. sericeum* hay poblaciones con pelos seríceos y otras con pelos lanosos.

Los pelos glandulares biseriados pedunculados son característicos de *N. hatschbachii*. En otras especies como *N. decumbens* y *N. adscendens* existen solos o mezclados con pelos lanosos y en *N. jujuyense* a veces están mezclados con pelos hirsutos.

En algunos individuos de *N. chebataroffii* y *N. marginatum* puede haber ausencia total de tricomas.

Considero que los tricomas poseen en ciertos casos valor taxonómico, sobre todo cuando están relacionados a otros caracteres. En general la presencia de un tipo de tricoma es excluyente de otros (por ejemplo glandulares vs. no glandulares, hirsutos vs. lanosos) pero a veces se presentan varios tipos de tricomas en el mismo individuo sea en tallos, hojas basales, hojas caulinares o filarias.

Fig. 2. Aquenio y papus en *N. acuminatum* al microscopio electrónico de barrido (Zardini 1329).

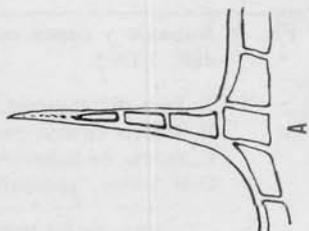
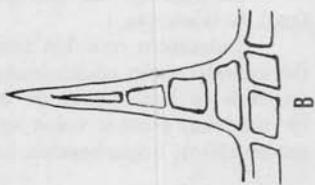
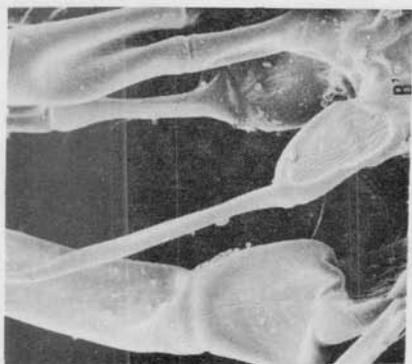
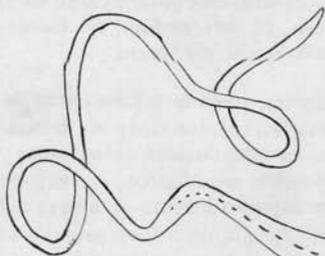
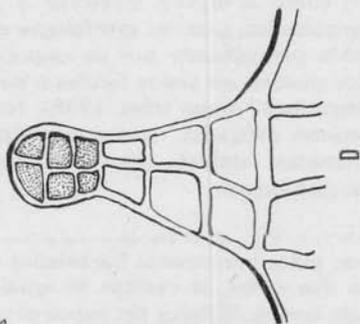
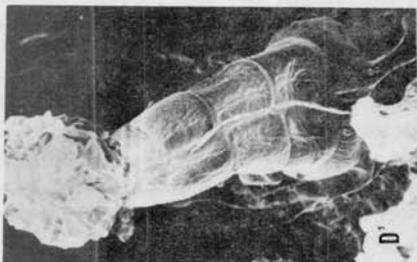
A, base del aquenio, nótese las costillas (x 50).

B, detalle de una costilla (x 150).

C, aréola de inserción y carpopodio (x 250).

D-H, pelos "gemelos" del aquenio. D (x 250), E (x500), nótese las 2 células basales y las 2 superiores; F, ápice de los pelos, nótese el lumen (x 750); G, ápice de los pelos (x 1500); H, ápice de los pelos (x 2 500).

I, porción media de un pelo del papus (x 250).



REPRODUCCION

Sexual. Casi nada se conoce sobre los métodos de reproducción de las especies de *Noticastrum*. De acuerdo a observaciones preliminares realizadas en el campo, algunas especies como *N. diffusum* y *N. marginatum* podrían ser apomíticas. Ciertamente, esto debe ser comprobado experimentalmente.

El único dato que se posee sobre polinización es el de Herter en la descripción original de *Aster chebataroffii*: "los capítulos se abren de mañana y se cierran de tarde quedando cerrados los días oscuros... Los estigmas (de las flores liguladas) salen unos 7 u 8 mm y se dirigen hacia el centro del capítulo donde aparecen las abejas en busca de miel."

Vegetativa. Se realiza por medio de rizomas, horizontales, oblicuos o verticales, o bien por medio de estolones.

HABITAT, DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y EVOLUCION

Figs. 4-7

Las 19 especies de *Noticastrum* son exclusivamente sudamericanas, de distribución andino-austrobrasileña, es decir que este género se cuenta entre los que poseen especies (a veces comunes) en los Andes y en el Sur de Brasil y regiones limítrofes. En este trabajo, considero que el área austrobrasileña comprende el Sur de Brasil desde Minas Gerais hasta Río Grande do Sul, todo Uruguay, el Este de Paraguay y el Nordeste y Centro de Argentina.

Este tipo de distribución geográfica se halla en otros 8 géneros de *Compositae* cuyo análisis fitogeográfico está siendo objeto de un estudio independiente y también en géneros de otras familias, siendo entre ellos bien conocidos los casos de *Quillaja*, *Crinodendron*, *Araucaria*, *Drimys*, *Gunnera* (Smith, 1962) y *Myrceugenia* recientemente analizado en profundidad por Landrum (1981).

Considerando el estado actual de nuestros conocimientos, es prematuro intentar reconstruir la historia evolutiva de este género. Resumiendo los datos obtenidos hasta el presente, podemos especular que algunos caracteres primitivos serían: tamaño grande de la planta, tallos hojosos y capítulos grandes y pocos.

Combinando estos caracteres con los datos de distribución geográfica, varias especies austrobrasileñas —área donde se concentra, además, la mayor cantidad de especies de *Noticastrum* (13)— reúnen los mencionados caracteres, siendo así esta región el principal centro de especiación actual y, probablemente, el centro de origen del género. De ser así, por desplazamiento de las especies, se habrían originado por un la-

Fig. 3. Tricomas en *Noticastrum* (x 250).

- A, pelo cónico, seríceo de *N. marginatum*.
 - B, pelo cónico, hirsuto de *N. psammophilum*.
 - B', ídem al microscopio electrónico de barrido.
 - C, pelo flagelado, lanoso de *N. malmei*.
 - D, pelo glandular de *N. hatschbachii*.
 - D', ídem al microscopio electrónico de barrido.
-

do las especies de las laderas orientales de los Andes y por el otro, las del Centro de Chile (Fig. 7).

La geología en principio no contradice la hipótesis propuesta con respecto al centro de origen del género, pues el planalto y las sierras austrobrasileñas son más antiguos como expresión geomorfológica que la cordillera andina.

De las especies austrobrasileñas, las que al parecer reúnen caracteres más primitivos son aquéllas que habitan en el planalto y en la Serra do Mar, en campos, sabanas y en pastizales. *N. gnaphalioides* es de muy amplia distribución en esta área, reapareciendo en las laderas orientales de los Andes bolivianos, es decir que al igual que *N. marginatum* crece en el área austrobrasileña y en los Andes. Tal vez a partir de *N. gnaphalioides* se originaría *N. argentinense* de área más reducida, que por otro lado se asemeja a *N. marginatum* pudiendo tratarse de un híbrido entre ambas especies. Dos especies austrobrasileñas semejantes entre sí tienen hábitat ruderal. Se trata de *N. calvatum* y *N. diffusum*, cuyas áreas no se superponen excepto en el Sur de Brasil, siendo la más difundida de las dos, especialmente en la Provincia de Buenos Aires (Argentina), *N. diffusum*. De hábito muy diferente a las anteriores por ser estolonífera es *N. decumbens* que crece en los campos de los Estados de Santa Catarina y Río Grande do Sul, en Brasil. Por su lado, *N. sericeum* también es campestre, creciendo en el Centro y Este de Argentina y en el Centro de Chile. Esta es la especie que podría haber migrado a Chile tal vez antes del levantamiento total de la cordillera andina, originando allí las 4 especies exclusivamente chilenas.

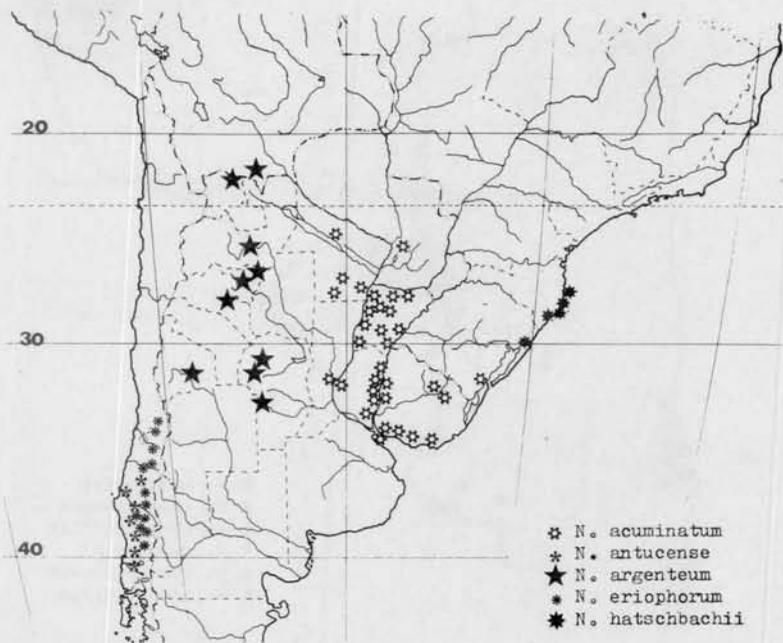
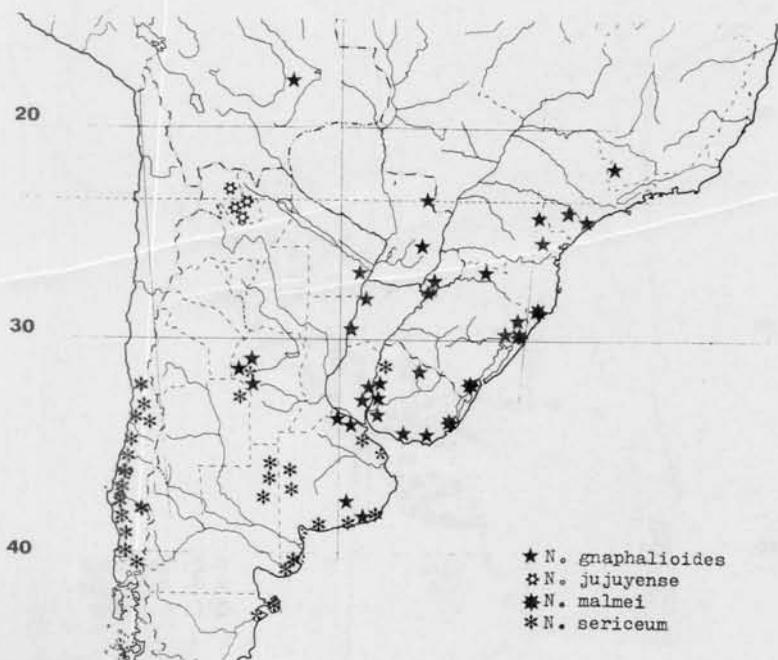
En el área austrobrasileña ocupando ambientes dunícolas y suelos arenosos hay varias especies que reunirían caracteres más evolucionados que las campestres. La de más amplia distribución es *N. acuminatum* que vive en suelos arenosos tanto costeros como del interior, probablemente originada a partir de *N. macrocephalum* a la cual se asemeja bastante. Esta misma especie podría ser la progenitora de otras tres especies psamófilas de distribución más restringida que *N. acuminatum* y que crecen en la restinga de Santa Catarina y Río Grande do Sul: *N. hatschbachii*, *N. psammodiolum* y *N. malmei* (esta última también aparece en las dunas costeras de Uruguay). Estas tres especies subarborescentes de la restinga, podrían ser en realidad, razas ecológicas que geográficamente pueden crecer en hábitats cercanos (y, en realidad, lo hacen) adaptadas a florecer en distintas épocas del año. Con respecto a la fenología, he observado en Imbituba y Viamão (Río Grande do Sul, Brasil) y otros sitios costeros, que mientras *N. malmei* está en plena floración, las otras dos especies recién están brotando. Creo conveniente, por el momento, considerarlas como tres especies diferentes teniendo en cuenta que además de la diferencia en la fenología existen otras diferencias en cuanto a pubescencia, tamaño de las plantas y nicho ecológico: *N. hatschbachii* habita en la etapa de dunas fijas, mientras que las otras dos en las dunas móviles costeras. Finalmente, la última especie dunícola es *N. chebataroffii*, muy diferente de las anteriores por ser estolonífera y probablemente derivada de *N. decumbens* que es la especie más próxima.

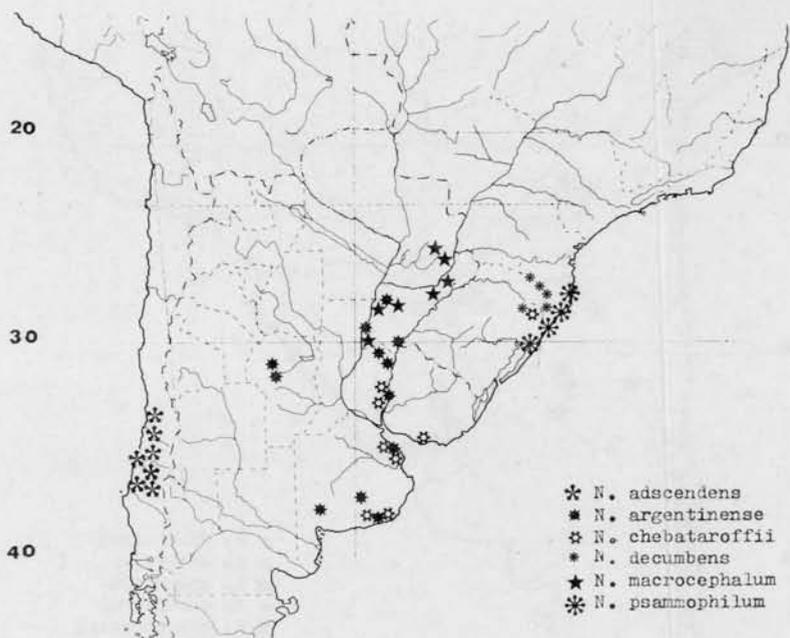
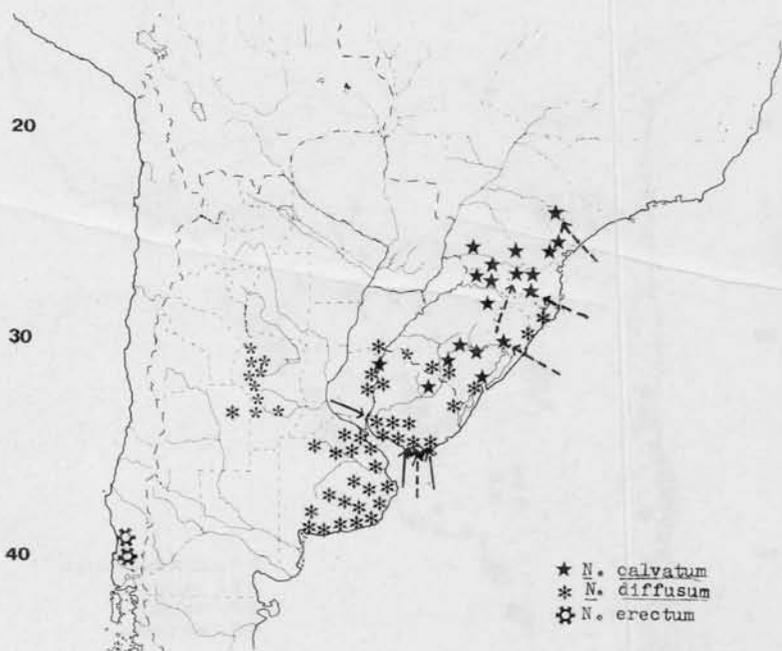
Fig. 4. Distribución geográfica de algunas especies de *Noticastrum*.

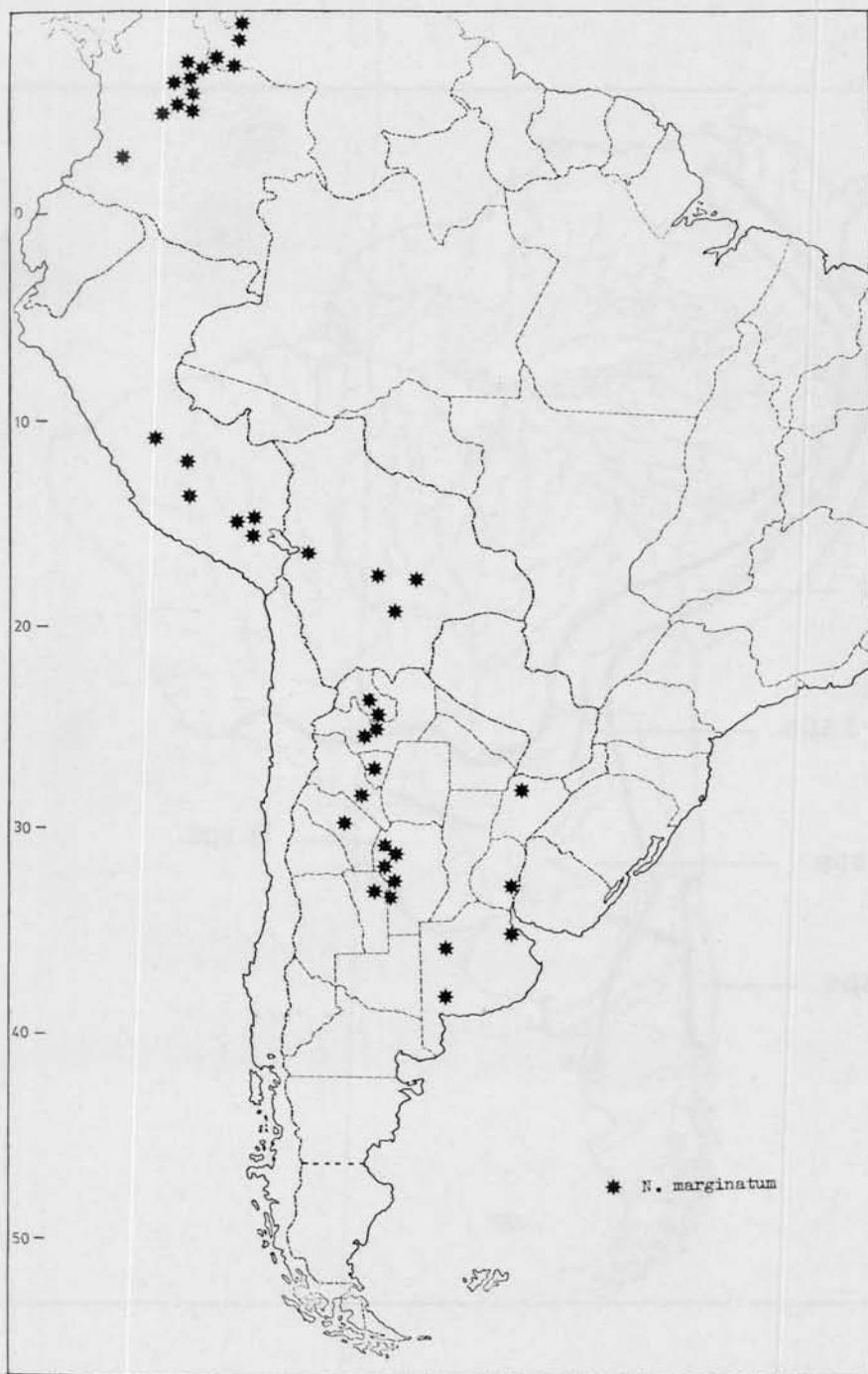
Fig. 5. Distribución geográfica de algunas especies de *Noticastrum*. La flecha entera indica las localidades donde se ha observado hibridación entre *N. acuminatum* y *N. diffusum*; la flecha interrumpida, las localidades del material de herbario estudiado con caracteres intermedios entre *N. calvatum* y *N. gnaphalioides*.

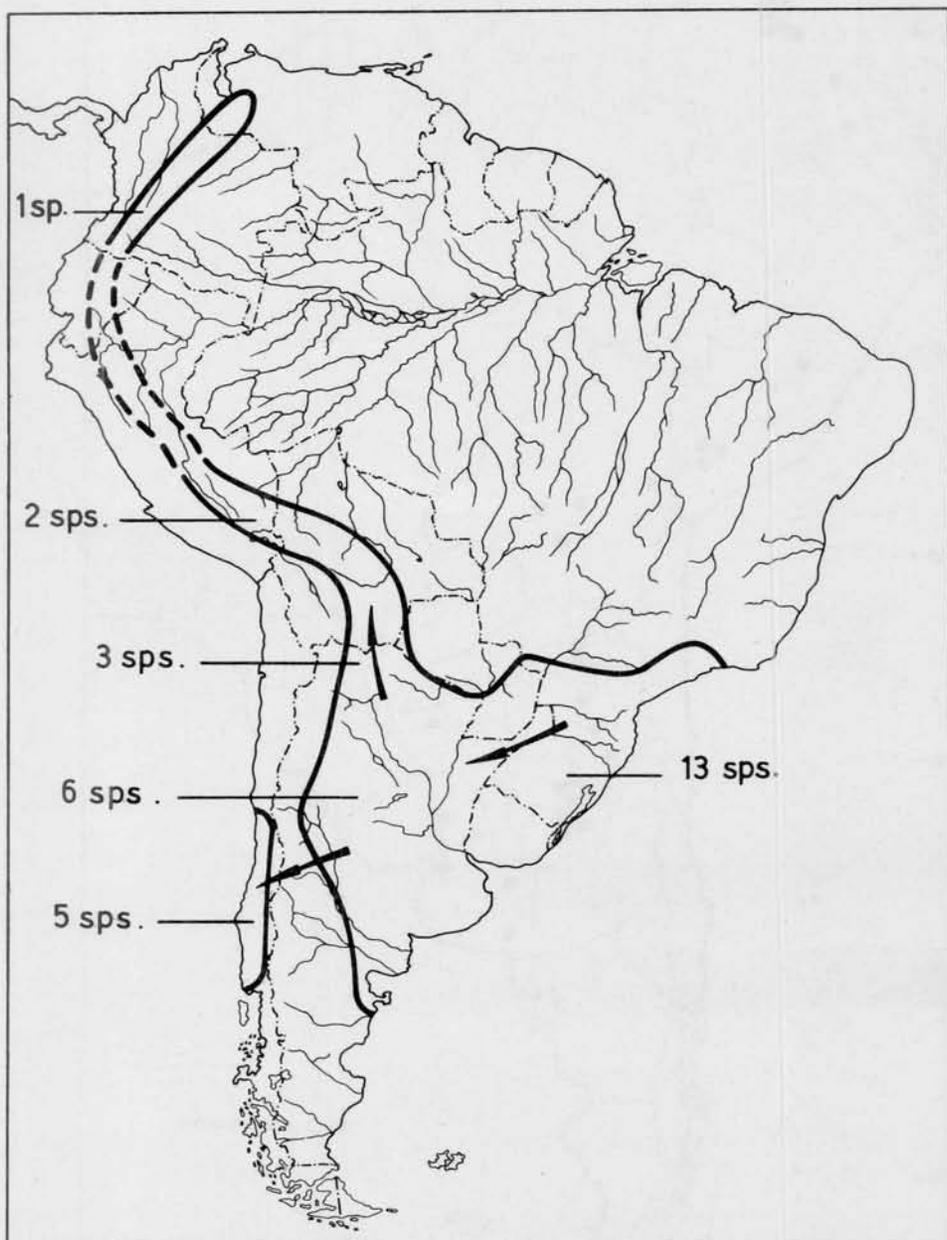
Fig. 6. Distribución geográfica de *N. marginatum*.

Fig. 7. Probable centro de origen de *Noticastrum* y posibles rutas de migración de las especies.





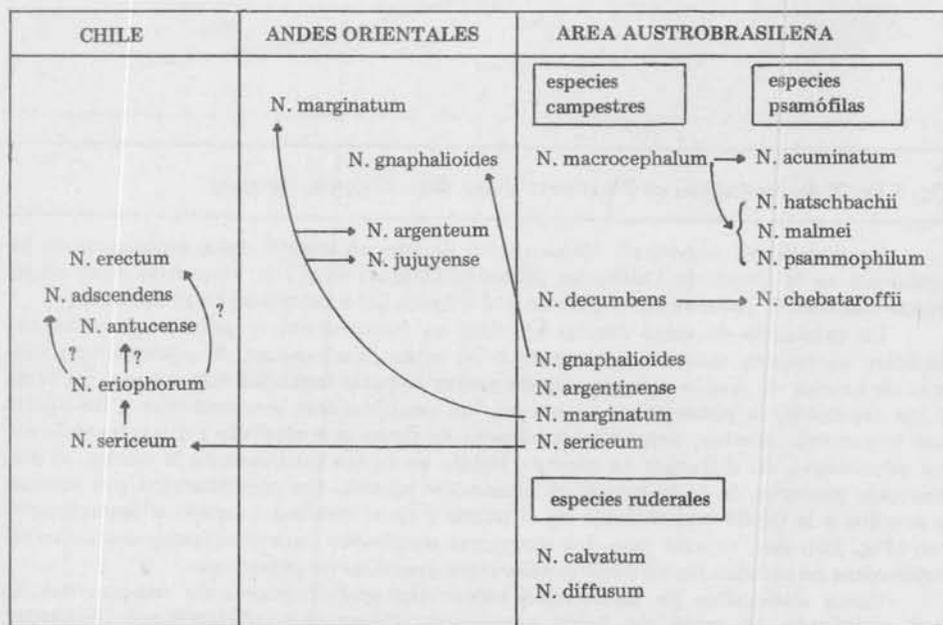




El Centro de Chile es un centro de diversificación donde las especies crecen a alturas no muy elevadas. Algunas formas de *N. eriophorum* son muy semejantes a *N. sericeum*, y otras que presentan pelos glandulares mezclados con los pelos lanosos son semejantes a las formas de *N. adscendens* con pelos lanosos que fueran descritas como *N. pradense*. A su vez, *N. antucense* es también semejante a *N. eriophorum* por poseer las lígulas muy exertas.

Otra vía de migración, por el contrario, habría sido facilitada por el levantamiento de la cordillera y se produjo a lo largo de las laderas orientales de los Andes tropicales. *N. marginatum*, la especie de más amplia distribución latitudinal del género, habría así migrado desde el área austrobrasileña, llegando hasta los páramos de Colombia y Venezuela, estando su área interrumpida en el N de Perú y en Ecuador, probablemente por adecuada falta de recolección. En los nuevos nichos ecológicos, tal vez provistos a medida que se producía el paulatino levantamiento de la cordillera andina, *N. marginatum* ha originado una multiplicidad de formas (ver Observaciones en el tratamiento taxonómico de esta especie). Algunas de estas formas reúnen suficiente número de caracteres distintivos como para conferirles jerarquía específica. Tal es el caso de *N. jujuyense*, endémica de la provincia de Jujuy en Argentina, con pubescencia formada por pelos glandulares y lígulas exertas más sobresalientes que en *N. marginatum*, y de *N. argenteum* con densa pubescencia sericea y que forma cojines en los roquedales de altura desde las sierras de Córdoba en Argentina hasta el Sur de Perú.

En el siguiente cuadro se resume lo expresado.



HIBRIDOS

Un factor importante en la evolución del género es la hibridación, que, en el caso de *N. acuminatum* x *N. diffusum* ha sido comprobada, mientras que en *N. calvatum* x *N. gnaphalioides* aún no lo ha sido.

N. acuminatum x N. diffusum

figs. 8-13

Estas dos especies se hibridan en la naturaleza encontrándose plantas que poseen una amplia variedad de caracteres intermedios entre los padres. Los padres y las formas híbridas resultantes han sido estudiados durante un viaje a Uruguay en Marzo de 1981. Fueron hallados en "Riachuelo Viejo", a 14 kilómetros de Colonia en la ruta a Montevideo. En esa localidad existe una cantera de piedra y arena donde, por la existencia de un terraplén semidestruido que actúa como ecotono entre los suelos arenosos costeros y los arcillosos de la estepa, los padres se ponen en contacto y se hibridan (Figs. 8-9). Este mismo hecho fue observado por Osten en Punta Gorda (Montevideo), de acuerdo a los datos extraídos de las etiquetas de herbario de este colector*.

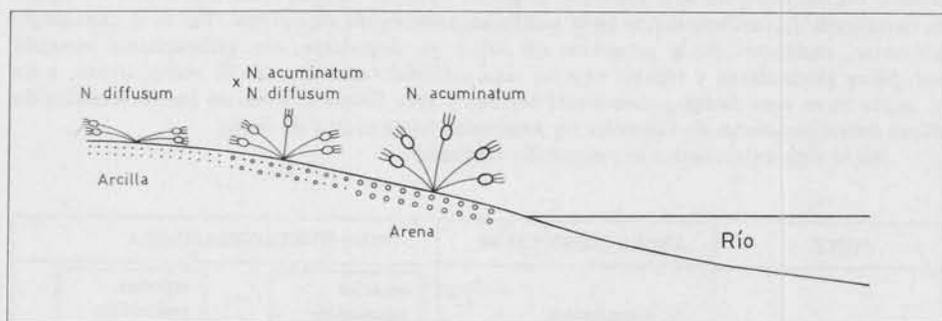


Fig. 8. Perfil de vegetación en Riachuelo Viejo, Dep. Colonia, Uruguay.

En *Encelia* (*Compositae-Heliantheae*) se han observado casos semejantes de hibridación en la Costa de California (Estados Unidos) donde *E. ventorum* crece en las dunas costeras, *E. palmeri* en el interior y el híbrido (*E. x laciniata*) en el ecotono.

La existencia de estas formas híbridas en *Noticastrum* es peculiar, pues las dos especies parentales exomorfológicamente no están relacionadas. *N. acuminatum* además de habitar en suelos arenosos, es de mayor tamaño tanto las ramas como las hojas y los capítulos, la pubescencia es lanosa, los semiflósculos son amarillos y las lígulas son largamente exertas; tiene mayor número de flores por capítulo y el papus es de color estramíneo. *N. diffusum* en cambio, habita en suelos arcillosos de la estepa, es mucho más pequeña, la pubescencia es laxamente hirsuta, los semiflósculos son blancos o rosados y la lígula está incluida en el papus y en el involucre, siendo el papus purpúreo (Fig. 10). Así, en este caso, los caracteres empleados para diferenciar entidades taxonómicas no reflejan las verdaderas relaciones genéticas de parentesco.

Casos semejantes de hibridación entre taxa aparentemente no relacionados, se han registrado en razas de *Layia glandulosa* (*Compositae-Heliantheae-Madiinae*); incluso una raza ecológica parecía pertenecer a otra tribu de *Compositae!* (Clausen 1962: 80, 91).

Fig. 9. *N. acuminatum* x *N. diffusum*

A, rosetas de hojas.

B, capítulos y semillas fértiles.

* Osten 22936 a: *N. diffusum* ("zusammenwachsend mit 22936 b, 22937 und 22938. Ligulae albae, pappus purpureus"); Osten 22938: *N. acuminatum* ("in arenosis maritimis. Ligulae flavae. Soc. N° 22936 et 22937"); Osten 22936 b: *N. acuminatum* x *N. diffusum* ("ligulae albae, pappus albus?"); Osten 22937: *N. acuminatum* x *N. diffusum* ("zwischen N°s 22936 und 22938, scheint Bastard. Zungen blassgelb. Pappus bräunlichweiss").



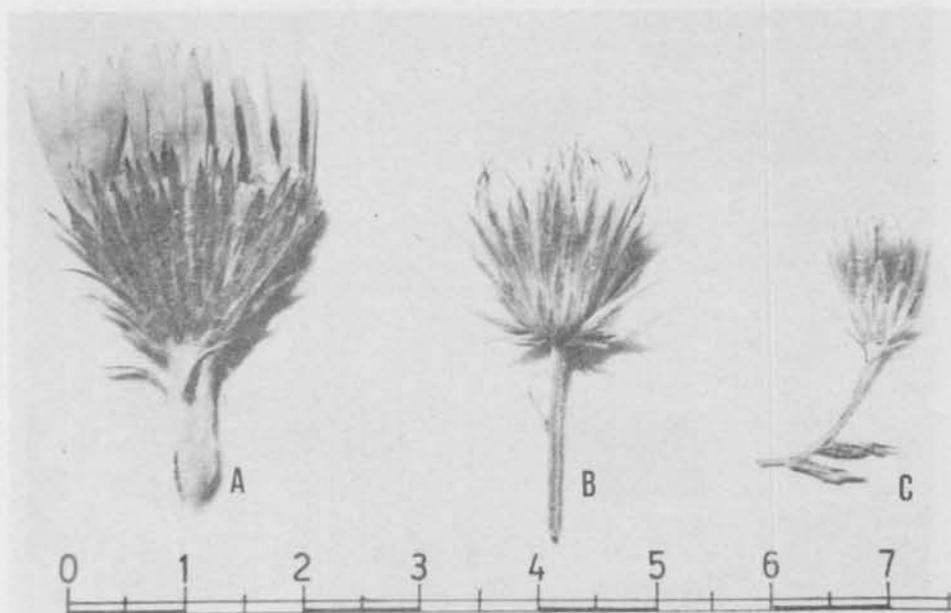


Fig. 10. Capítulos de: A, *N. acuminatum* B, *N. acuminatum* x *N. diffusum*; C, *N. diffusum*. Nótese las diferencias entre los padres y los caracteres intermedios del híbrido.

Las formas híbridas entre *N. acuminatum* y *N. diffusum* presentan toda la gama de caracteres intermedios, incluyendo el color de los semiflósculos desde el blanco hasta el amarillo, y la fertilidad del polen.

El polen en estas formas híbridas es muy interesante pues presenta varias anomalías. Por un lado, se encuentran granos gigantes formados probablemente por la unión de varios granos que no han logrado separarse debido a un fracaso en la meiosis

Fig. 11. Granos de polen al microscopio electrónico de barrido de *N. acuminatum* x *N. diffusum* (Zardini 1331).

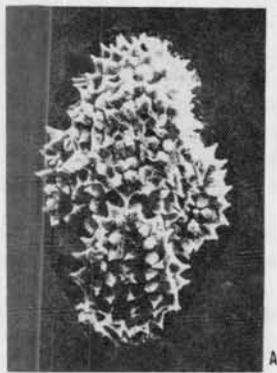
A-D, granos anormales gigantes (x 1000).

E, detalle de la zona de aparente separación entre los granos indicada con una flecha en B (x 3000).

F, granos anormales. Nótese que cada espina está rodeada por 7 (véase texto), (x 1000).

G, granos anormales placentiformes. Nótese especialmente en el inferior que cada espina está rodeada por 7 o menos de 5 (x 1500).

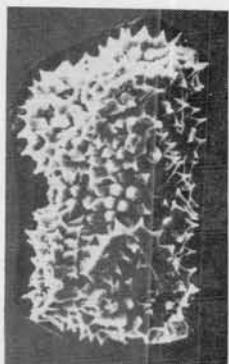
H, grano placentiforme (x 2000).



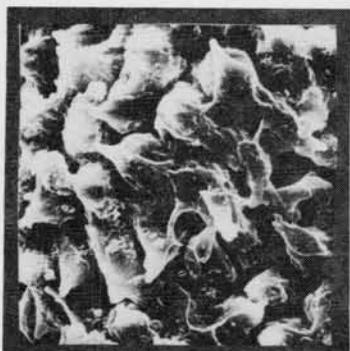
A



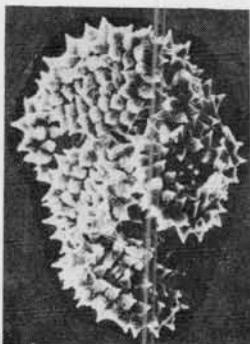
B



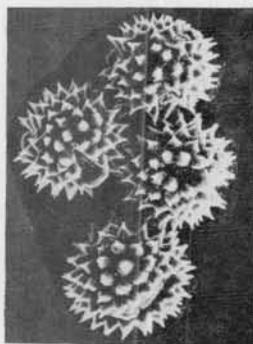
C



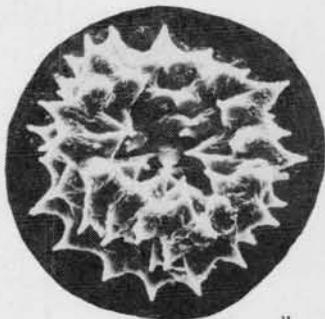
D



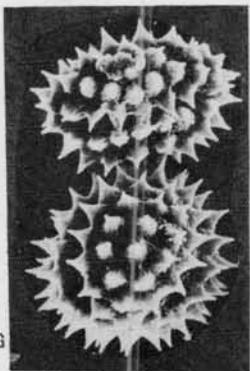
E



F



H



G

(Fig. 11, A-D) y cuya pared es única y continua (Fig. 11, E). Por otro lado, los granos pueden ser de tamaño normal pero su forma no es esferoidal sino placentiforme (Fig. 11, F-H, especialmente grano superior en G y H). Como consecuencia de esta anomalía morfológica cada espina no está rodeada por 6 como en el caso de los granos de polen normales, esferoidales (Fig. 1), sino por 7 o menos de 5. La distancia entre las espinas y sus tamaños, se mantiene constante tanto en los granos normales como en los placentiformes y en los gigantes, es decir que ello no tiene relación alguna con el tamaño y la morfología del grano. El número total de espinas es función del área. La esterilidad del polen puede deberse a causas muy diversas (Rana et Swaminathan, 1964). Anormalidades de esta naturaleza fueron sugeridas como producto de una irregular distribución cromosómica en la meiosis o como resultado de hibridación (Wodehouse, 1935). Resultaría interesante que un especialista en palinología profundice el estudio de estas anomalías y sobre todo, su desarrollo.

Algunos caracteres ilustrativos se seleccionaron para demostrar gráficamente de acuerdo al método de Anderson (1957) la neta separación entre los padres y la intergradación de las formas híbridas (Figs.12-13).

Estos híbridos habitan en las costas del sur de Brasil y en Uruguay. Florecen desde noviembre hasta abril.

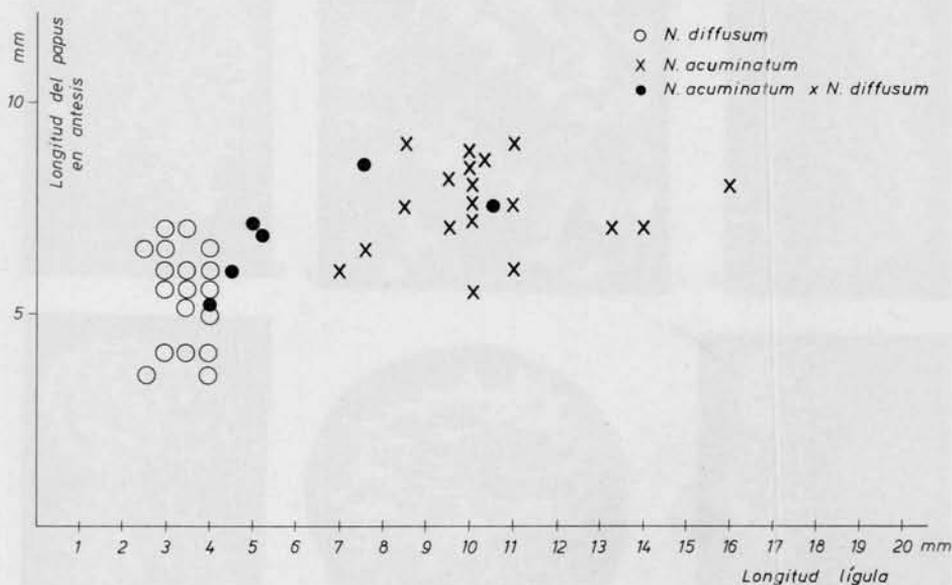


Fig. 12. Gráfico de longitud de la lígula de los semiflósculos versus longitud del papus, ambas medidas tomadas en antesis. Se observa la neta separación entre las dos especies y la gama de intergradación en las formas híbridas. Cada glifo representa una medida en un individuo.

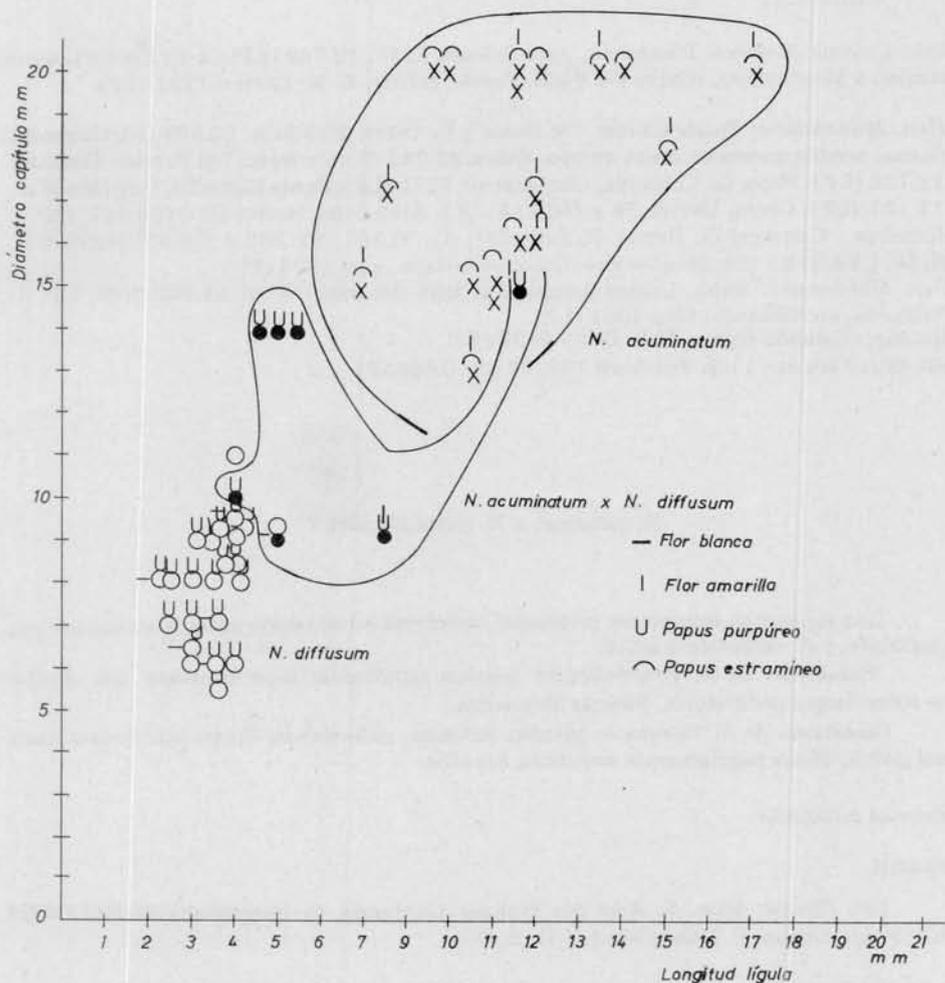


Fig. 13. Representación de varios caracteres en *N. acuminatum* y en *N. diffusum* mostrando la neta separación entre las dos especies y la gama de intergradación en el híbrido. Cada glifo representa un individuo.

Material estudiado que presenta caracteres de híbrido:

BRASIL

Brasilia. Sello D. 1985 (K).

Rio Grande do Sul: A. St. Hilaire, Catal. C² N^o 2679, N^o 1041 bis (P).

URUGUAY

Dep. Colonia: Colonia, Riachuelo, A.L. Cabrera 3307, 10.749 (LP); A 14 km de Colonia camino a Montevideo, Riachuelo Viejo, Puerto Selene, E. M. Zardini 1331 (LP).

Dep. Montevideo: Punta Gorda, "in dunis", C. Osten 22.936 b, 22.937 (S); Carrasco, dunas, rambla costanera cerca arroyo, Osten 23.042 (S); Carrasco, Del Puerto - Marchesi 12.724 (LP); Playa La Colorada, Chebataroff 1271 (LP); Punta Espinillo, Izaguirre et al. 12.135 (LP); Cerro, Herter 98 c (80.733) (F); Atahualpa, Herter 98 d (80.547) (NY); Ramírez - Carrasco; G. Herter 70.250 (GH, S), 70.305 (S), 292 a (69.953) (FM, NY, S, UC), 68.052 a (S); Montevideo, Gaudichaud s/n., año 1836 (P).

Dep. Maldonado: Solís, Lomas arenosas al lado del mar, Osten 21.982 (GH, LP, S); Piriápolis, en médanos, Clos 4962 (LP).

Sin dep.: Canelón Chico, M.B. Berro 4322 (K).

Sin dep. v sin loc. : leg. Fruchard 199, 23 jan. 1869 (P).

N. calvatum x *N. gnaphalioides* ?

Los siguientes ejemplares presentan caracteres intermedios entre *Noticastrum gnaphalioides* y *N. calvatum* a saber.

Caracteres de *N. gnaphalioides*: plantas ramificadas superiormente, con capítulos sobre largos pedúnculos. Filarias atenuadas.

Caracteres de *N. calvatum*: plantas rastreras, pubescencia laxamente lanosa hasta casi glabra. Hojas regularmente aserradas, grandes.

Material estudiado:

BRASIL

Est. Paraná: Mun. S. José dos Pinhaes, Contenda, G. Hatschbach 34.330 (MBM, UC); Ponta Grossa, P. Dusén 9812 (GH, S, US).

Est. Santa Catarina: Matos Costa, Porto União, Reitz et Klein 12.825 (LP); Curitiba, Ponte Alta do Sul, Beira da Estrada, Reitz et Klein 12.586 (LP).

Est. Rio Grande do Sul: Porto Alegre, Menino Deus. In campo, G.A. Malme 1518 (S). --Mun. Santa María da Boca do Monte, Boca do Monte, J. Vidal s/n. (R. 39.920).

URUGUAY

Dep. Montevideo: Montevideo, Febr. 1875, Gibert s/n (LP).

NOTICASTRUM DC.

De Candolle, A. P., *Prodromus* 5: 279, 1836.

Aplopappus sect. ? *Leucopsis* DC., Prodrumus 5:348, 1836.

Aster sect. *Noticastrum* Bentham et Hooker, Gen. Pl. 2 (1): 273, 1873. Reiche, Fl. Chile 3: 337, 1902.

Leucopsis (DC.) Baker, en Martius, Fl. Bras. 6 (3): 5, 1882 (p.p.).

Diagnosis original:

“Capitulum radiatum, ligulis 1-serialibus foemineis fertilibus linearibus, fl. disci tubulosis 5-dentatis bisexualibus sterilibus. Invol. 3-seriale, squamis linearibus acuminatis, extimis brevibus, intermed. colorati et intimis subscariosis disco fere longioribus. Recept. planum alveolatum. Antherae ecaudatae. Styli rami in radio et in disco elongati subulati dorso hispidi. Achaenia oblongo-linearía pube sericea villosa sessilia subrostrata, radii fertilia compressa nervoso-striata, disci angusta sterilia. Pappus pluriserialis persistens, setis rigidulis scabris extimis multo minoribus. -Herba perennis Chilensis puberulo-glandulosa. Rhizoma frutescens. Caules subsimplices teretes adscendentes 6-7 poll. Folia radicalia in petiolum attenuata, caulina sessilia subsemialexicaulia lanceolata mucrone calloso apiculata integerrima. Capitula pauca ad apices ramulorum solitaria subcorymbosa. Ligulae rubentes disco duplo longiores integrae, juniores convolutae. Discus flavus. Genus ex disco sterili et stigmatibus subulatis distinctissimum. Affinitas subdubia. Nomen ex $\nu\sigma\tau\lambda\upsilon\varsigma$, australis, et $\alpha\sigma\tau\rho\upsilon\varsigma$, quasi *Aster australis*.

CLAVE PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES DE NOTICASTRUM

A. Lígulas de 3-6 mm de long. (excepcionalmente de 7 mm de long.), incluidas en el pappus o apenas sobresaliendo de éste y del involucreo.

B. Semiflósculos amarillos. Sur de Chile.

N. erectum

B'. Semiflósculos blancos, rosados o purpúreos.

C. Plantas pigmeas, cespitosas, de hasta 8 cm de alt., densamente seríceas. Montañas de Perú, Bolivia y Noroeste, Oeste y Centro de Argentina.

N. argenteum

C'. Plantas no cespitosas, de más de 10 cm de alt. (excepcionalmente menores en algunas formas de *N. marginatum*).

D. Tallos erectos de más de 40 cm de alt., ramificados superiormente, pluricéfalos. Plantas lanosas. Bolivia, Paraguay, Sur de Brasil, Uruguay y Nordeste y Centro de Argentina.

N. gnaphalioides

D'. Tallos ascendentes o rastreros.

E. Involucro turbinado de 0,5-1,5 cm de diám. x 0,95-1,7 cm de altura. Papus rojizo, raramente pardusco. Plantas densamente seríceas o lanosas. Hojas superiores rodeando a los capítulos. Suelos secos o arenosos del Centro y Sur de Chile, Centro de Argentina y Uruguay.

N. sericeum

E'. Involucro acampanado.

F. Plantas lanosas. Papus pajizo. Argentina: Corrientes, Entre Ríos, Buenos Aires y Córdoba.

N. argentinense

F'. Plantas glabras o laxamente seríceas o lanosas.

G. Hojas superiores rodeando a los capítulos. Capítulos agrupados en el ápice de las ramas. Involucro glabro o laxamente lanoso, de 0,7-1,5 cm de diám. x 1,1-1,7 cm de altura. Filarias atenuadas o agudas. Papus pajizo. Tallos rastreros. S de Brasil, Uruguay y E de Argentina.

N. calvatum *

G'. Hojas superiores no rodeando a los capítulos. Involucro laxamente seríceo. Filarias agudas.

H. Papus purpúreo. Tallos rastreros. Involucro de 0,5-1,1 cm de diám. x 0,8-1,1 cm de altura. Campos y terrenos modificados del Sur de Brasil, Uruguay y Nordeste y Centro de Argentina.

N. diffusum *

H'. Papus pajizo. Tallos rastreros o ascendentes. Involucro de 0,7-1,7 cm de diám. x 0,8-1,6 cm de altura. Andes desde Venezuela hasta las sierras de Córdoba (Argentina) y Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires (Argentina).

N. marginatum

A'. Lígulas de 8-18 mm de long. (raramente en *N. adscendens* y en *N. jujuyense* de 6,5 mm de long.), siempre muy exertas, sobresaliendo del papus y del involucro.

I. Semiflósculos amarillos. Plantas lanosas, dufícolas. Involucro hemisférico. Sur de Brasil, Uruguay y Noroeste de Argentina.

N. acuminatum *

* Ver híbridos en págs. 338 y 344.

I'. Semiflósculos blancos, rosados o purpúreos.

J. Hierbas estoloníferas. Tallos escapiformes monocéfalos. Involucro hemisférico de 1,5-1,8 cm de diám. x 1-1,5 cm de altura. Hojas basales en roseta, espatuladas.

K. Plantas glandulosas. Campos de Santa Catarina (Brasil) a más de 850 m s.m.

N. decumbens

K'. Plantas glabras o con pelos lanosos muy esparcidos. Dunas costeras del Sur de Brasil, Uruguay y Buenos Aires y Entre Ríos (Argentina).

N. chebataroffii

J'. Hierbas rizomatosas o subarbustos, nunca estoloníferos.

L. Plantas glandulosas, a veces con algún pelo lanoso (en *N. adscendens*).

M. Subarbustos danfeños. Tallos ramificados superiormente. Involucro acampanado de 1,2-1,5 cm de alt. y diámetro. Semiflósculos blancos. Restinga de Santa Catarina (Brasil).

N. hatschbachii

M'. Hierbas rizomatosas, nunca estoloníferas. Tallos simples o muy poco ramificados superiormente.

N. Semiflósculos rosados o purpúreos. Involucro hemisférico de 1-1,4 cm de diám. x 1,2-1,8 cm de altura. Centro de Chile.

N. adscendens

N'. Semiflósculos blancos. Involucro acampanado de 1 cm de diám. x 1-1,1 cm de altura. Montañas de Jujuy (Argentina) a más de 1500 m s.m.

N. jujuyense

L'. Plantas lanosas o hirsutas.

O. Plantas hirsutas. Filarias atenuadas. Ligulas de 10,5-10 cm de longitud

P. Hierba rizomatosa. Involucro hemisférico de 1,5-2,2 cm de diám. y de altura. Tallos simples o ramificados superiormente. Campos del Este de Paraguay y Nordeste de Argentina.

N. macrocephalum

P'. Subarbusto dunícola. Involucro acampanado de 1,4-2 cm de diám. y de altura. Tallos ramificados superiormente con ramas patentes. Restinga de Santa Catarina y Rio Grande do Sul (Brasil).

N. psammophilum

O'. Plantas lanosas. Filarias agudas.

Q. Lígula de 11,8-14 mm de long., blanca o rosada, Filarias loriformes. Tallos no escapiformes. Involucro acampanado de 1,4-1,9 cm de alt. x 1,1-1,2 cm de diámetro. Restinga de Santa Catarina y Rio Grande do Sul (Brasil).

N. malmey

Q'. Lígula de 8-11,7 mm de long., blanca. Filarias lanceoladas. Tallos escapiformes. Centro y Sur de Chile.

R. Tallos de 19-30 cm de altura. Plantas laxamente lanosas. Involucro hemisférico de 1-1,8 cm de diám. x 1,1-1,6 cm de altura. Hojas caulinares derechas.

N. antucense

R'. Tallos de 2-9 cm de altura. Plantas densamente lanosas. Involucro acampanado de 0,75-1,5 cm de diám. x 1-1,5 cm de altura. Hojas caulinares arqueado-reflexas.

N. eriophorum

Fig. 14 *N. acuminatum* (Zardini 1329).

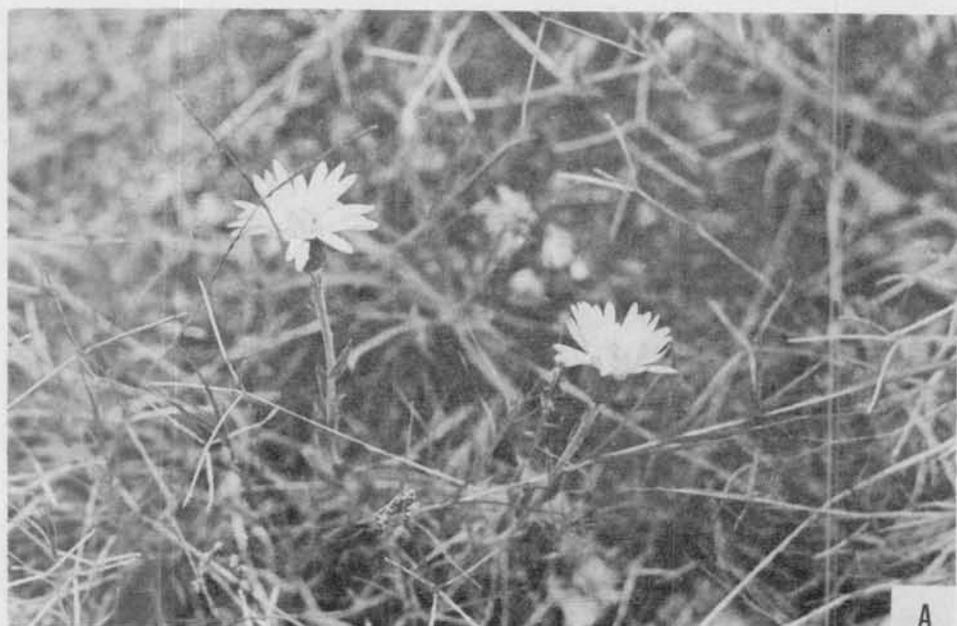
- A, hábitat
- B, detalle de un capítulo

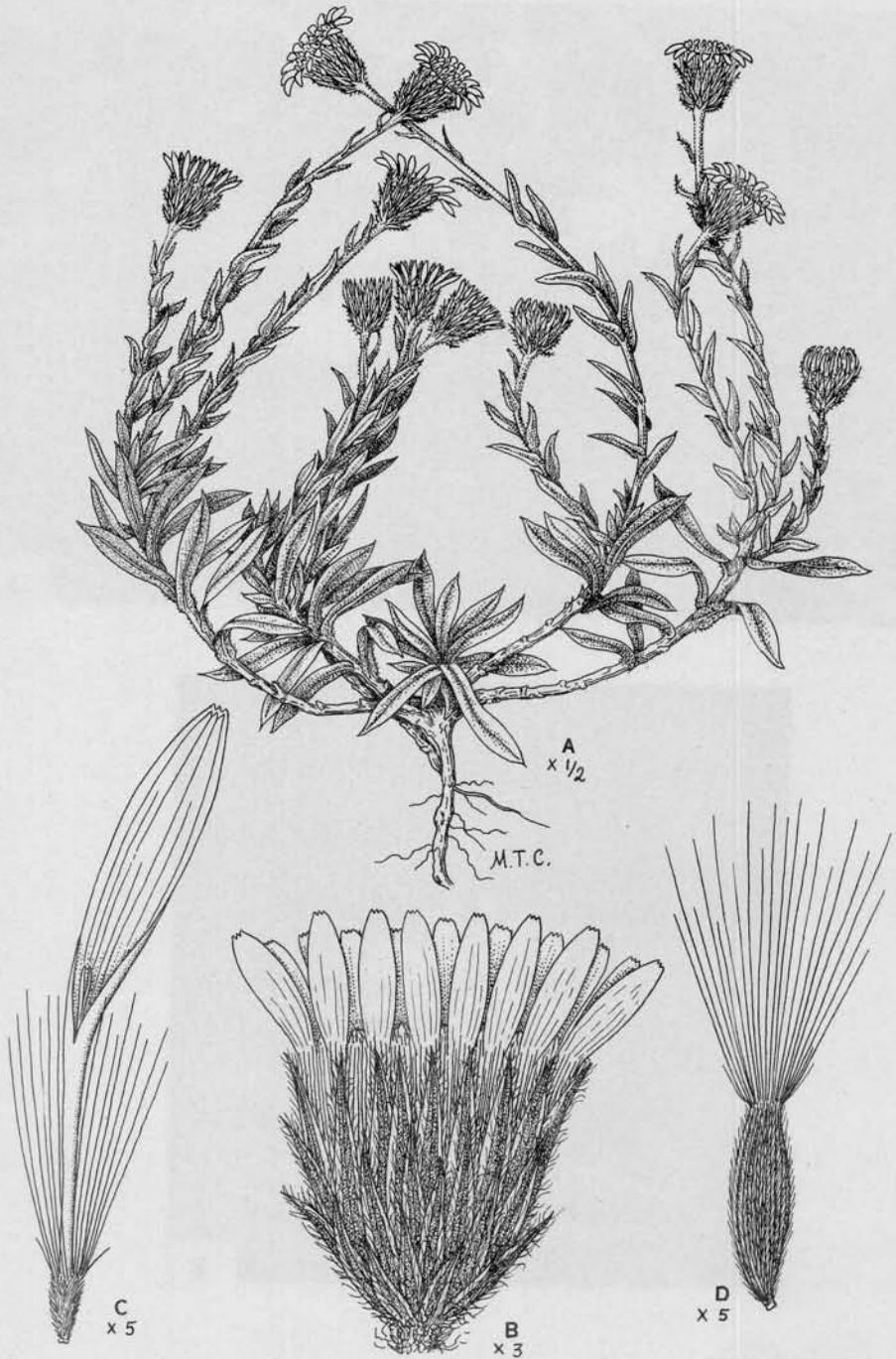
Fig. 15. *N. acuminatum* (Quarin et al. 2289).

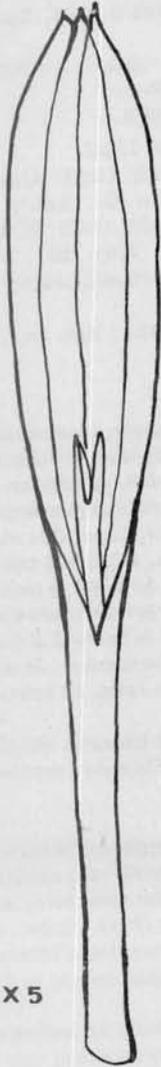
- A, planta
- B, capítulo
- C, semiflósculo
- D, aquenio

Fig. 16. *N. acuminatum* (Krapovickas et al. 24.781).

- A, corola del semiflósculo
 - B, corola del flósculo
 - C, antera
 - D, estilo del flósculo
-







A x 5



B x 5



C x 10



D x 20

Noticastrum acuminatum (DC.) Cuatr.

Figs. 1 (F-G), 2, 4, 10 (A), 12-16

N. v.: "primavera doble".

Cuatrecasas, *Phytologia* 25(4): 249, 1973. —Cabrera, *Fl. Entre Ríos* 6: 239, fig. 128, 1974.

Aplopappus ? acuminatus De Candolle, *Prodromus* 5: 348, 1836.— Baker, en Martius, *Fl. Bras.* 6 (3): 7, 1882 (*in syn. a Leucopsis sericea*).

Haplopappus calendulaceus Grisebach, *Symb. ad Fl. Argent.*: 179, 1879.

Leucopsis calendulacea (Griseb.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil.* 6(3): 9, 1882.

Aster calendulaceus (Griseb.) O. Kuntze, *Rev. Gen. Plant.* 3(2): 129, 1898.— Cabrera, *Rev. Chil. Hist. Nat.* 33: 324, 1929; *Rev. Centro Est. Agr. y Vet.* Bs. As. 140: 51, 1930; *Bol. Soc. Argent. Bot.* 8: 27, 1959; *Fl. Prov.* Bs. As. 6: 78, 1963.— Herter, *Rev. Sudam. Bot.* 4(6): 201, 1937.

Noticastrum calendulaceum (Griseb.) Malme, *Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl.* 32(5): 45, 1899.

Leucopsis acuminata (DC.) Malme, *Arkiv f. Bot.* 24 (A-6): 43, 1931; *Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl.*, tredje serien, 12 (2): 65, 1933.

Hierba perenne con tallos, hojas y filarias tomentosos, laxamente tomentosos o raramente con pelos tendidos cortos. Tallos rastreros, radicales, simples o ramificados, hojosos hasta el ápice, de hasta 55 cm long. Hojas oblongo-lanceoladas, agudas en el ápice y dilatadas y semiabrazadoras en la base, sésiles, enteras, raramente algo aserradas, las superiores gradualmente menores, de hasta 4,5 cm long. x 1 cm lat. Capítulos solitarios en el ápice de las ramas. Involucro hemisférico, de 1,3-2 cm diám. x 1,2-1,8 cm alt.; filarias lineares o linear-lanceoladas, agudas o atenuadas en el ápice, de 1,2-1,9 mm lat. Semiflósculos 16-33, amarillos, con tubo de 3,8-7 mm long. y lígula generalmente muy exerta, de 7-16 mm long. x 1,5-2,9 mm lat. Flósculos numerosos, con tubo de 3,6-9 mm long. y lóbulos de 0,7-1 mm long. Aquenios lanceolados, sericeo-pubescentes, de 4-5,5 mm long. x 0,8-1,6 mm diám. Papus rojizo o estramíneo, de 6-9 mm long. en antesis y de 8-11 mm long. en fruto.

Area, hábitat y fenología: habita en campos arenosos y dunas litorales del S de Brasil, Uruguay y Nordeste de Argentina hasta la Isla Martín García. Florece durante todos los meses del año.

Observaciones: esta especie es característica por sus flores marginales amarillas, siendo con *N. erectum* las únicas del género *Noticastrum* que presentan este carácter. La pubescencia, el tamaño de los capítulos y la longitud de la lígula son caracteres muy variables, en gran medida porque se hibrida con *Noticastrum diffusum* (Pers.) Cabr., obteniéndose en la naturaleza plantas que poseen una amplia gama de caracteres intermedios entre los padres. Por todo ello, la delimitación y definición de esta especie es difícil (ver capítulo sobre híbridos).

En la descripción original de *Aplopappus ? acuminatus*, De Candolle no indica color de los semiflósculos ni tampoco se indica en el material de herbario de Brasil que he consultado.

En la localidad de Bella Vista, en las barrancas del Río Paraná (Prov. Corrientes, Argentina) cohabitan, de acuerdo al material de herbario consultado, *Noticastrum macrocephalum* (Bak.) Cuatr. (Schinini et Cristóbal 9908 "flor blanca") y *N. acuminatum* (Tressens et Pire 64, Mroginski 579 y 593 "flor amarilla"). Sería interesante realizar observaciones en el campo sobre este hecho, pues los ejemplares que dicen "flores amari-

llas" son muy semejantes a *N. macrocephalum*, pudiéndose tratar del color de los flósculos y no de los semiflósculos.

Material típico estudiado:

"Brésil. Province de Río Grande. Herb. Imperial du Brésil N° 1041. C. Gaudichaud 1833". (*Lectotypus a Aplopappus ? acuminatus* DC.: P! [Fot. LP Zardini N° 1218], Fot. Field Mus. 37.667).

"Flora Entre-riana. Concepción del Uruguay. Quinta de Sagastume. Bl. gelb-orange, Dr. P. G. Lorentz 1037. Juni 1876". (*Lectotypus a Haplopappus calendulaceus* Griseb.: GOET [Fot. GOET 30/57 y 30/79], K! [Fot. LP Zardini N° 1221], Fot. Field Mus. 14.875 de B, probablemente destruido).

"Flora uruguensis. Concepción del Uruguay. Dr. P. G. Lorentz 600. 1876". (*Syntypus a Haplopappus calendulaceus* Griseb.: GOET [Fot. GOET 30/61 y 30/69]).

"Concepción del Uruguay. Dr. P. G. Lorentz 35. April 1875". (*Syntypus a Haplopappus calendulaceus* Griseb.: GOET [Fot. GOET 30/63 y 30/65]).

"Flora Entrerriana. Concepción del Uruguay. Dr. P. G. Lorentz N° 3198. 4-1876". (K!).

Observaciones sobre el material típico:

En la descripción original de *Aplopappus ? acuminatus*, De Candolle cita dos ejemplares: "h. Mus. Imp. Bras. n. 1041! et forte 439?", de los cuales Cuatrecasas (Phytologia 25(4): 249, 1973) eligió el primero como lectotipo.

En la descripción original de *Haplopappus calendulaceus*, Grisebach cita: "E.: pr. Concepción del Uruguay. Ct.: Quebrada de las Grenadillas". Consultado el Prof. Dr. G. Wagenitz sobre el material del herbario de Grisebach conservado en Göttingen y determinado como tal por este autor, tuvo la gentileza de enviarme fotos de 4 ejemplares. Tres de ellos son los arriba mencionados, entre los cuales considero que debe tomarse como lectotipo de esta especie al ejemplar Lorentz 1037 que es, además, el mencionado como tipo por Cabrera (Bol. Soc. Argent. Bot. 8(1): 29, 1959) y el ejemplar de Lorentz mencionado por Baker (Fl. Brasil. 6(3): 9, 1882) al transferir esta especie al género *Leucopsis*. El cuarto ejemplar cuya etiqueta dice "Quebrada de las Granadillas, F. Schickendantz 267. Novemb. 73" pertenece en realidad a *Noticastrum marginatum* (H. B. K.) Cuatr.

Malme (Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 32(5): 45, 1899) confundió el *Haplopappus calendulaceus* con alguna otra especie dado que dice "ligulae albae v. violaceo-purpurascens". Este hecho es más evidente en su trabajo sobre las Compuestas Paranenses de Dusén (1933) en el cual cita para Paraná y Santa Catarina a *Leucopsis acuminata*. El estudio de los ejemplares de herbario citados por este autor, revela que ha confundido a *Noticastrum acuminatum* con otras especies: Dusén 4307 (*N. calvatum*); 7968, 14592, 14845, 16872 (*N. gnaphalioides*); 9812 (*N. calvatum* x *N. gnaphalioides*).

Material estudiado:

BRASIL

Paraná, M. Gibert s/n., año 1858 (K).

Est. Río Grande do Sul: Laranjal, Pelotas, J. da Costa Sacco 513 (F, IPA, NY, UC); sin loc., C. Gaudichaud 1833, Herb. Imp. Bresil N° 1016 (P).

Brasilia, Sello 3569 (GH, K).

PARAGUAY

Dep. Cordillera: camino de Caacupé a Tobaty, A. Schinini 14.582 (CTES).

URUGUAY

Dep. Paysandú: Estación Quebracho, Del Puerto et Marchesi 10.410 (LP); Arroyo Guabiyú y ruta 3, Del Puerto et Marchesi 10.454 (LP); Rincón de los Gauchos, J. Chebataroff 9352 (LP); Agronomía, Rosengurt B-4607 (LP); Orillas del Río Queguay Medio, J. Chebataroff 9401 (LP); Pandule, J. Chebataroff 9432 (LP).

Dep. Tacuarembó: Gruta de los Cuervos, J. Chebataroff 7801 (LP).

Dep. Río Negro: San Javier, J. Chebataroff 5106 (LP).

Dep. Colonia: Arroyo Sauce, A. L. Cabrera 2610 (LP); Riachuelo, A. L. Cabrera 2823 (F, LL, LP), 3328, 10.750, 13.654 (LP); Carmelo, Brescia et al. 1944 (LP); Riachuelo Viejo, Zardini 1329 (LP).

Dep. San José: Colonia Wilson, Del Puerto 4016 (US); Barra, Herter 89.059 (RB, US); Rincón de Arazatí, D. Legrand 511 (F).

Dep. Canelones: Arroyo Sarandí, Rosengurt B-172 (LP); Atlántida, C. Osten 21.830, 21.830 a (LP).

Dep. Montevideo: Ramírez-Carrasco, Herter 81.687 (F, GH, LP, NY, S, SI, UC); Carrasco, D. Legrand 534, 830 (LP), C. Osten 5783 (SI); La Colorada, J. Chebataroff 1734 (LP); Malvín, Rosengurt B-4391 (GH, LP, S); Punta Espinillo, Izaguirre 12.129 (LP); Punta Gorda, C. Osten 22.938 (S), 6011 (SI); sin loc., Courbon s/n., año 1856 (P), E. Gibert 562, abril 1869 (K), M. Fruchart 898, 23 jan. 1869 (P).

Dep. Maldonado: sin loc., Dr. Cuminghan s/n. (K).

ARGENTINA

Prov. Formosa. Dep. Bermejo: Las Lomitas, S. Pierotti 4053 (BM, F, K).

Prov. Chaco. Dep. Napalpí: Quitilipi, Lillo 82.990 (AA, US). Dep. Resistencia: Resistencia, Rojas 12.349 (AA, LP), Spegazzini s/n. (LPS 16.762, en LP). Dep. Tapenagá: Villa Angela, Boffa 1035 (GH, LP, NY), Boffa 1038 (LP, NY, RB). Dep. Fontana: T. Meyer 175 (GH, SI). Sin dep.: Colonia Benítez, A.G. Schulz 106 (F, LP).

Prov. Santa Fe. Dep. La Capital: San José del Rincón, Ragonese 2520, 3440 (LP). Dep. Garay: Helvecia, E. D. Gautier 8699 (LP). Sin dep.: Isla Timbó, E. D. Gautier 7095 (SI); Laguna Setubal, A. L. Cabrera 4045 (LP).

Prov. Corrientes. Dep. Capital: Santa Ana, A. Schinini 12.535 (CTES, MBM, SI); Sección Rural, T. Ibarrola 108 (AA); Escuela de Agricultura, A. Schinini 12.460 (CTES); Laguna Brava, A. Krapovickas et C. L. Cristóbal 15.815 (CTES, LP); Ayo. Riachuelo y ruta 12, C.L. Cristóbal et al. 1131 (CTES, LP); Parada Canga, A. Schinini et C. L. Cristóbal 10.994 (CTES, SI). Dep. Berón de Astrada: ruta 12 y Ayo. Santa María, A. Krapovickas et al. 24.830 (CTES, LP). Dep. Empedrado: El Sombrerito, C. Quarin et al. 1949 (CTES, LP); Ayo. González y ruta 12, C. Quarin et al. 2289 (CTES, LP); Empedrado, R. Carnevali 3372 (CTES, LP); Estancia "Las Tres Marías", Pedersen 12784 (LP). Dep. Gral. Paz: Itá Ibaté, L. Mroginski et al. 579, 593 (CTES, LP). Dep. San Miguel: 12 km N de San Miguel, O. Ahumada et al. 2373 (CTES); Estancia Curuzú Laurel, A. Krapovickas et al. 24.781 (CTES, LP), 9370 (CTES); 21 Km S de Loreto, A. Schinini et al. 8294 (CTES, LP); 12 Km N de Loreto, A. Schinini et al. 8351 (CTES, LP); Dep. Mburucuyá, Mburucuyá R. Martínez Crovetto 5462 (CTES); Mburucuyá, Estancia "Santa Teresa", T. M. Pedersen 16 (K, LP, US). Dep. Concepción: 20 km SW de San Miguel, A. Krapovickas et al. 24.646 (CTES, LP, UC); Rincón de Luna, T. M. Pedersen 4474 (GH, K, LL, LP, NY, P, S, UC). Dep. Ituzaingó: 45 km al E de Ituzaingó, A. Schinini et al. 11.206 (CTES); Estancia El Plata, T. Meyer 6367 (AA). Dep. Bella Vista: Bella Vista, O. Boelcke 1552 (LP, SI), S. G. Tressens et S. M. Pire 64 (CTES); 10 km S de Bella Vista, A. Schinini 5293 (CTES, LP), 9779 (CTES). Dep. Lavalle: Lavalle, A. Schinini 6603 (CTES, LP, RB, SI). Dep. Paso de los Libres: Paso de los

Libres, T. Ibarrola 2076 (S), C.A. O'Donell 1992 (BM), Palacios-Cuezzo 2230 (LP); Laguna Mansa, A. Krapovickas et C.L. Cristóbal 21.691 (CTES, LP); Bonpland, R. Martínez Crovetto 5556 (CTES, SI). Dep. Curuzú Cuatiá, Arroyo Sarandí, T. Ibarrola 2579 (AA, NY, SI, UC); Cno. de Curuzú Cuatiá a Paso de los Libres, E. G. Nicora 4654, 4665 (SI). Dep. Monte Caseros: Juan Pujol, T. Ibarrola 2314 (AA, US); M. Caseros a J. Pujol, E. G. Nicora 5804 (CTES, SI); Cambai, E. G. Nicora 5724, 6150 (SI). Dep. Esquina: Río Gauyquiraró, A. Krapovickas et al. 27.567 (CTES, SI). Dep. Mercedes: Solari, T. M. Pedersen 12.416 (LP). Dep. Goya: Pje. San Isidro, 46 km S de Goya ruta 27, O. Ahumada et al. 3577 (CTES).

Prov. Entre Ríos. Dep. Concordia: Pedernal, Friedmann 334 (LP); Concordia, M. M. Job 174, 241 (LP), Spegazzini s/n. (LPS 16.768, 16.773, 16.849, en LP), Burkart 794 (LP, SI), Burkart 21.974 (CTES), Castellanos 31/1425 (LP). Dep. Paraná: Paraná, J. F. Salellas 832 (LP); Paracao, A. Burkart et al. 25.521 (SI). Dep. Concepción del Uruguay: Banco Pelay, A. Burkart et N. S. Troncoso 24.277 (LP, SI); sin loc., P. Lorentz s/n., 4/1876 (BM). Dep. Colón: Colón, Spegazzini s/n. (LPS 16.837, en LP). Dep. Gualeguaychú: Río Ceibas, A. Burkart et N. S. Troncoso 24.285 (LP, SI); Gualeguaychú, A. L. Cabrera 4000 (LP, SI), A. Burkart 4171 (LP, SI); Médanos, Médano de la estación, A. Burkart et al. 23.561 (SI); Camino de Chajarí a Gualeguaychú, M. M. Job 206 (LP, US); Paranacito, Martínez Crovetto et V. Milano 5024 (SI). —Dep. Federación: Camino de Federación a Chajarí, E. Nicora 4499 (SI); Federación, M. Crovetto et Grondona 4426 (SI); Santa Ana, A. L. Cabrera 28.256 (SI); Salto Grande, A. Burkart et J. C. Gamarro 21.966 (SI).

Prov. Buenos Aires. Isla Martín García, A. Pastore 222 (LP, SI), Hauman s/n. (LP), Molfino y Clos 431 (LP), A. Burkart 5631 (SI), R. Pérez Moreau, herb. A. Burkart 1947 (SI).

Noticastrum adscendens DC.

Figs. 1 (C-D), 5, 17

De Candolle, *Prodromus* 5: 279, 1836. —Remy, en Gay, *Flora de Chile* 4: 18, 1849. —Cuatrecasas, *Phytologia* 25: 251, 1973.

Diplopappus sericeus Less. var. *glandulosa* Hook. et Arn., *Comp. Bot. Mag.* 2: 48, 1/IX/1836.

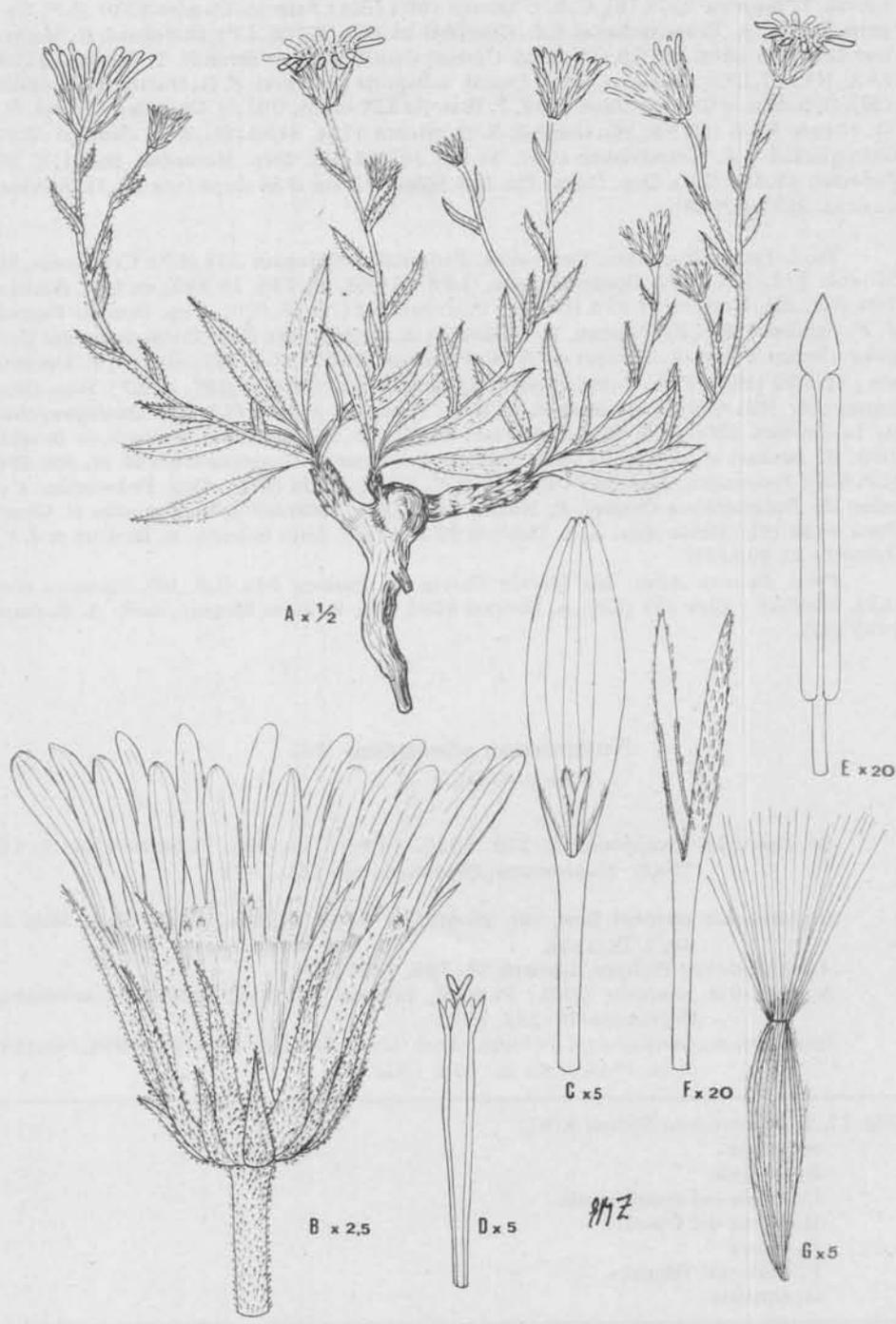
Aster pradensis Philippi, *Linnaea* 28: 729, 1856.

Noticastrum pradense (Phil.) Philippi, *Linnaea* 33: 130, 1864-65. —Cuatrecasas, *Phytologia* 25: 253, 1973.

Noticastrum glandulosum Philippi, *Anal. Univ. Santiago* 87: 409, 1894. —Cuatrecasas, *Phytologia* 25: 252, 1973.

Fig. 17. *N. adscendens* (Zöllner 974).

- A, planta
- B, capítulo
- C, corola del semiflósculo
- D, corola del flósculo
- E, antera
- F, estilo del flósculo
- G, aquenio



Noticastrum sanfurgi Philippi, Anal. Univ. Santiago 87: 409, 1894.-Cuatrecasas, Phytologia 25: 253, 1973.

Aster adscendens (DC.) Reiche, Anal. Univ. Chile 109: 335, 1901; Flora de Chile 3: 340, 1902.

Hierba perenne, rizomatosa, con rizoma corto, vertical, ramificado y tallos simples o poco ramificados, ascendentes, glandulosos, a veces también lanosos, monocéfalos, de 8,5-22 cm alt. Hojas inferiores en roseta, con pelos glandulares y lanosos, oblanceoladas, agudas, atenuadas en la base en pseudopecíolo, enteras, de 5-12,5 cm long. x 0,5-1,1 cm lat. Hojas caulinares distantes, glandulosas, lanceoladas, agudas en el ápice, sésiles, enteras, con pelos glandulares y a veces también lanosos, de 0,7-3 cm long. x 0,1-0,5 cm lat. Capítulos solitarios en los ápices de los tallos. Involucro hemisférico, de 1-1,4 cm diám. x 1,2-1,8 cm alt.; filarias linear-lanceoladas, agudas, con pelos glandulares y pelos lanosos. Semiflósculos 9-14, rosados o purpúreos, con tubo de 5,5-7,5 mm long. y lígula muy exerta de 6,5-10,8 mm long. x 1,6-2,2 mm lat. Flósculos amarillos, con tubo de 6,5-7,5 mm long. y lóbulos de 0,6-1 mm long. Aquenios lanceolados, seríceo-pubescentes de 5,5-7 mm long. x 1-1,4 mm diám. Papus rojizo, de 6,5-8 mm long. en antesis y de 8-9 mm long. en fruto.

Area, hábitat y fenología: habita las provincias centrales chilenas. Florece desde octubre hasta febrero.

Observaciones: por sus lígulas de color rosado intenso, y su pubescencia formada por pelos glandulares, esta especie es muy característica.

Material típico estudiado:

"Chile. Gay." (*Holotypus a Noticastrum adscendens* DC.: G!).

"Sierras de San Isidro, Quillota, Chili, Bridges 299, 1832". (*Lectotypus a Diplopappus sericeus* var. *glandulosa* Hook. et Arn.: K! [Fot. LP Zardini N^o 1244, 1245], *Isolectotypus:* BM! [Fot. LP Zardini N^o 1243]).

"Cerro de Prado, pr. Santiago, Philippi 572, Marz. 1856". (*Lectotypus a Aster pradensis* Philippi: SGO 65.063! *Isolectotypus:* LP!, S!, P!, K!).

"Cord. de S. Fernando. Hirth. Jan. 1884". (*Holotypus a Noticastrum glandulosum* Phil.: SGO!, *Isolectotypus:* LP!).

"Llico-Iloca, leg. Sanfurgo, 1-1848". (*Holotypus a Noticastrum sanfurgi* Phil.: SGO 65.065!, Fot.: LP).

Observaciones sobre el material típico:

Aster pradensis Phil. es una forma algo más lanosa. En la descripción original de esta especie, Philippi cita "In monte cuesta de Prado inter Valparaíso et Santiago Martio 1855 inveni, Decembri prope Talcahuano". He elegido un lectotipo. En la descripción original de *Diplopappus sericeus* var. *glandulosa*, Hook. et Arn. citan dos ejemplares: "Peral, Chili, Dr. Gillies; sierras de San Isidro, Quillota, Chili, Bridges (n. 299)". He elegido el ejemplar Bridges 299 como lectotipo.

Material estudiado:

CHILE

Prov. Valparaíso: Sin loc., Claude Joseph 574, 1592 (US), F. Gaffuel 560 (GH).

Prov. Colchagua: San Fernando, Montero 738 (GH); Talcalegoué, febrero 1837, Gay 309 (P); Valle del Tinguiririca, O. Zöllner 974 (LP).

Prov. Curicó: Hacienda Monte Grande, E. Werdermann 1539 (S); Los Queñes, E. Barros 2656 (LP, SI); Potrero Grande, E. Barros 7466 (LP).

Prov. Talca: Cerro Traluñé, F. Ruiz s/n. (Herb. Looser 3787, en LP).
Prov. Ñuble: Bureo, E. Barros 3179 (LP), C. Joseph 3456 (LL).
Sin prov. y sin localidad: Chile, Gay 136 (GH), Bridges 1832 (K), Gay 1833 (P).

Noticastrum antucense Phil.

Figs. 4, 18

Philippi, R. A., *Linnaea* 30: 192, 1859. — Cuatrecasas, *Phytologia* 25(4): 252, 1973.

Aster antucensis (Phil.) O. Kuntze, *Rev. Gen. Plant.* 1: 317, 1891.

Aster erectus var. *antucensis* (Phil.) Reiche, *Fl. Chile* 3: 338, 1902; *Anal. Univ. Chile* 109: 333, 1901.



Fig. 18. *N. antucense* (Gay 753, holotipo).

Hierba perenne, con rizoma corto, grueso, algo ramificado y tallos simples, ascendentes, laxamente lanosos, laxamente hojosos, monocéfalos, de 19-30 cm alt. Hojas inferiores en roseta, oblanceoladas, agudas en el ápice y atenuadas en la base en pecíolo envainador, enteras, glabras o laxamente lanosas, de 5-10 cm long. x 0,8-1,4 cm lat. Hojas caulinares distantes, lanceoladas, agudas en el ápice, sésiles, enteras, de 1-2,2 cm long. x 0,1-0,4 cm lat. Capítulo solitario en el ápice de los tallos. Involucro hemisférico, de 1-1,8 cm diám. x 1,1-1,6 cm alt.; filarias lanceoladas, agudas, de 1,3-2 mm lat. Semiflósculos 16-36, blancos, con tubo de 4-5 mm long. y lígula exerta de 8-11,7 mm long. x 1,1-2,7 mm lat. Flósculos numerosos, con tubo de 5,3-7,3 mm long. y lóbulos de 0,5-1 mm long. Aquenios lanceolados, seríceo-pubescentes, de 5-7,2 mm long. x 0,6-1,7 mm diám. Pappus amarillento de 6-8,5 mm long. en anthesis y de 8-11,5 mm long. en fruto.

Area, hábitat y fenología: habita en las provincias australes de Chile, en praderas. Florece desde diciembre hasta marzo.

Observaciones: en algunas etiquetas de herbario se indica "flores amarillas" sin discriminar si se trata de los flósculos o semiflósculos. Si fuera este último el caso, se trataría de un taxon diferente dado que *N. antucense* posee semiflósculos blancos. Se asemeja a *N. eriophorum* por los tallos escapiformes y por las lígulas muy exertas (se trata de las dos únicas especies chilenas que poseen este último carácter), pero se diferencia de ella por el involucro hemisférico, por la pubescencia laxamente lanosa y, sobre todo, por su mayor tamaño.

Material típico estudiado:

"Prov. Concepción, in collibus subandinis, Antuco, Gay 753, Enero 1839" (*Holotypus a Noticastrum antucense* Phil.: SGO 65056!, Fot.: LP).

"Noticastrum adscendens DC. Chili. M. Cl. Gay" (K, material citado por Cuatrecasas en *Phytologia* 25 [4]: 251,256,1973, como tipo de *N. adscendens*).

Observación sobre el material típico:

El material citado por Cuatrecasas (*loc. cit.*) como tipo de *N. adscendens* DC. y conservado en Kew, corresponde a *N. antucense*. El tipo de *N. adscendens* es diferente y está conservado en el Herbario De Candolle en Ginebra. (Véase Zardini, E.M., en *Hickenia* 1(25): 138, 1978).

Material estudiado:

CHILE

Prov. Bio-Bío: Quilleco, Cañicura, E. Barros 2257 (LP).

Prov. Malleco: Fundo Solano, Los Alpes, Cordillera de Nahuelbuta, W.S. Eyerdam 10.184 (US).

Prov. Cautín: Cunco, Gunckel 16.515 (GH); Lautaro, Gunckel 15.564 (LP,US).

Prov. Valdivia: San Juan, Philippi s/n., 2/1900 (BM), Philippi s/n., Enero 1861, II/1879 (LP); Pitrufulquen, herb. Looser 3759 (LP); sin loc., Werdermann 1991 (S), Buchtien s/n., 5/II/1899 (US).

Prov. Osorno: Trumao-Pampa, P.A. Hollermayer 633 (LP).

Sin prov. ni loc.: Gay s/n. (GH); Bridges 749 (BM, K).

Noticastrum argenteum Cabr.

Figs. 4, 19

Cabrera, A.L., *Bol. Soc. Argent. Bot.* 15 (4): 326, fig. 4 H-K, 1974; *Fl. Prov. Ju-
ly* 10: 207, 1978.

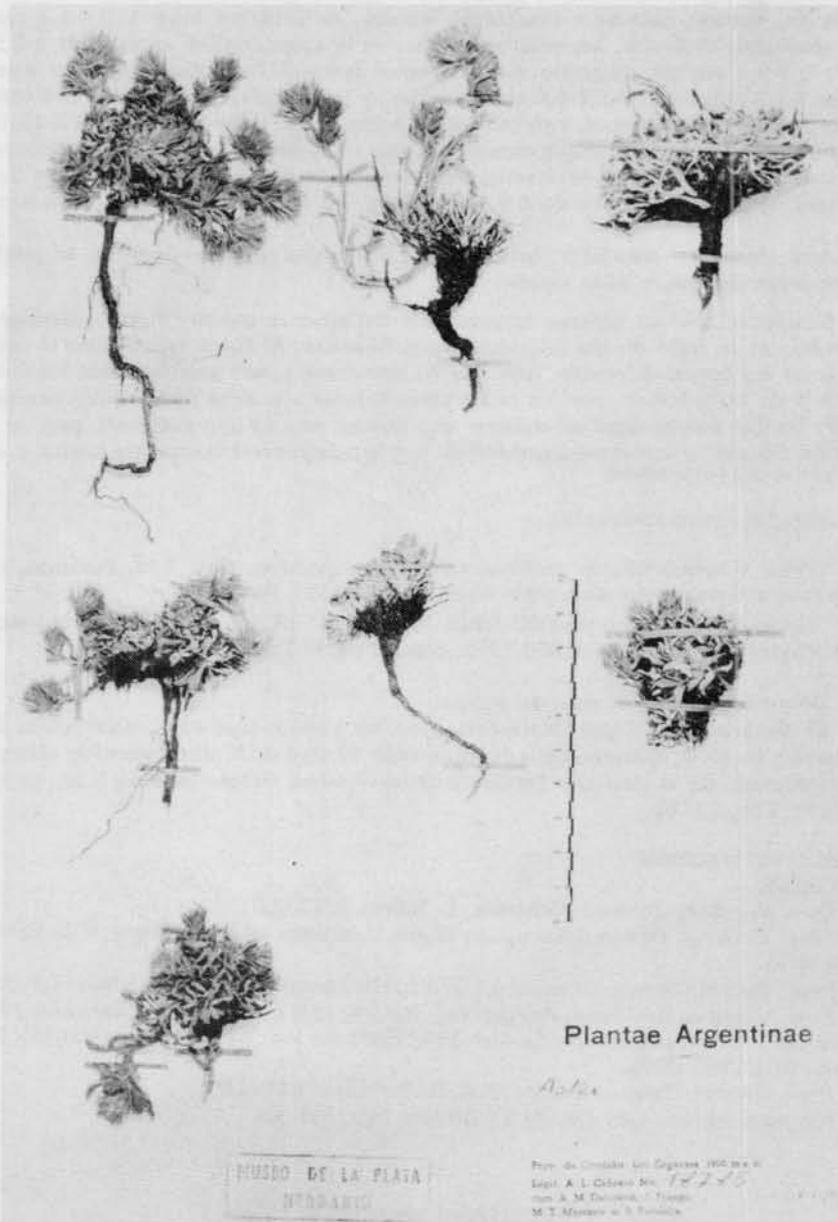


Fig. 19. *N. argenteum* (Cabrera et al. 18.785, holotipo).

Aster marginatus var. *argenteus* Wedd., Chlor. And. 1: 188, 1857.

Pequeña hierba cespitosa, con rizoma muy ramificado del que nacen raíces, hojas en roseta y tallos escapiformes. Hojas en roseta, oblanceoladas u oblanceolado-espátuladas, obtusas o subagudas, atenuadas en la base en pseudopetíolo envainador, enteras, seríceas, de 1-4, 5 cm long. x 0,2-0,5 cm lat. Tallos simples, ascendentes, monocéfalos, seríceos, de 1,5-8 cm alt. Hojas caulinares, distantes, reducidas, lanceoladas, agudas en el ápice, sésiles, semiabrazadoras en la base, seríceas, de 0,9-1,5 cm long. x 0,1-0,2 mm lat. Capítulo solitario en el ápice de los tallos. Involucro acampanado de 0,4-0,7 cm diám. x 0,8-1,3 cm alt. ; filarias en 3-4 series, lanceoladas, agudas, seríceas, de 1-1,5 mm lat. Semiflósculos 10-12, blancos o lilacinos, con tubo de 3-5 mm long. y lígula incluida en el papus o apenas sobresaliendo, de 2,4-4 mm long. x 0,7-1,4 mm lat. Flósculos con tubo de 3,4-5,5 mm long. y lóbulos de 0,5-0,6 mm long. Aquenios lanceolados, de 3,5-4,5 mm alt. x 0,6-1 mm diám. Papus estramíneo de 4,5-5 mm long. en anthesis y de 5-8 mm long. en fruto.

Area, hábitat y fenología: en pedregales de altura de los Andes desde Perú hasta NW y W de Argentina y Sierras de Córdoba, entre 1 800 y 4 500 m s.m. Florece desde diciembre hasta mayo.

Observaciones: especie característica por formar cojines bajos y por el denso indumento seríceo. Es semejante a *N. marginatum*, pero difiere por lo anteriormente mencionado. También se asemeja a *N. eriophorum* de Chile, pero ésta no forma cojines, posee las hojas arqueado-reflexas y las lígulas sobresaliendo del involucro.

Material típico estudiado:

"Argentina. Prov. Córdoba: Los Gigantes. 1900 ms.m. Leg. A.L. Cabrera et al. 18785, 2/I/1968". (*Holotypus a Noticastrum argenteum* Cabr. : LP!).

"Huasi-Huasi. Dombey". (*Holotypus a Aster marginatus* var. *argenteus* Wedd. P!; *Isotypus:* GH! [Fot. LP Zardini N^o 1235]).

Material estudiado:

PERU

Dep. Junín: Prov. Tarma: Palca, M.O. Velarde 623 (LP).

BOLIVIA

Dep. Tarija: Cuesta de Lama, R. Fries 1013, 1902 (S); entre Tarija y Narvaez, F. Zuloaga et al. 1286 (SI).

ARGENTINA

Prov. Jujuy. Dep. Yavi: Cerro Colorado, A.L. Cabrera et al. 21492 (LP).

Prov. Salta. Cuesta de Arca Trancas, Spegazzini s/n., Diciembre 1896 (LPS 16.846, en LP); Spegazzini s/n., Enero 1897 (LPS 16.845, en LP).

Prov. Tucumán. Dep. Tafí: Sierra del Cajón, S. Venturi 9428 (US).

Prov. Catamarca. Dep. Andalgalá: La Ollada, P. Jorgensen 1875 (SI). Dep. Santa María: Sierra de Aconquija, S. Venturi 6219 (US).

Prov. San Juan. Pie de Palo, Spegazzini s/n. (LPS 16.771, en LP).

Prov. Córdoba. Dep. San Alberto: Pampa de Achala, T. Meyer et H. Sleumer 15.605 (LP), M.M. Job s/n. (LP), A. Burkart 7509 (LP, SI), A. Burkart 10.478 (GH, SI), Ruiz Leal 26.316 (LP), A.L. Cabrera et R. Kiesling 20.404, 20.406 (LP); Sierra

de Achala, Ruiz Leal et Roig 20.028 (LP), L.R. Parodi 7489 (GH, LP). Dep. Punilla: Los Gigantes, G. Dawson 531 (LP), R. Luti 4710 (LP), S. von Rentzell 18.868 (LP); Copina, A.R. Millán 750 (SI), A. Krapovickas 7412 (LP p.p. el resto es *N. marginatum*, SI); Camino a Los Gigantes, A.T. Hunziker 8667 (LP). Dep. Calamuchita: Cumbre del Champaquí, A.T. Hunziker 9650 (LP).

Sas. de Achiras, D.O. King 569 p.p. (LP). Cerro Champaquí, F. Kurtz 2986 (CORD).

Noticastrum argentinense (Cabr.) Cuatr.

Figs. 5, 20

Cuatrecasas, *Phytologia* 25 (4): 250, 1973.

Aster argentinensis Cabrera, *Rev. Mus. La Plata (N. S.) Sec. Botánica*, 4: 74-76, fig. 20, 1941.

Hierba perenne con rizoma corto, vertical, del cual nacen hojas en roseta y tallos poco ramificados o simples. Hojas basales lanceoladas o espatuladas, a veces ausentes en el momento de la floración, enteras o algo aserradas en el margen, glabras o algo seríceas, de 1,5-7 cm long. x 0,4-1,5 cm lat. Tallos ascendentes, lanosos, de 15-40 cm long. Hojas caulinares reducidas, gradualmente menores hacia el ápice, oblanceoladas, lanosas, de 0,9-1,7 cm long. x 0,1-0,3 cm lat. Capítulos solitarios en el ápice de los tallos o de sus ramificaciones. Involucro acampanado, de 0,7-1 cm diám. x 1.-1,3 cm alt.; filarias pluriseriadas, lanosas, de 1,2-1,6 mm lat. Semiflósculos 12-19, blancos, incluidos en el papus, con tubo de 4,3-5,5 mm y lígula de 3-4,2 mm long. x 0,8-1,2 mm lat. Flósculos con tubo de 4,8-7 mm long. y lóbulos de 0,5-0,6 mm long. Aquenios lanceolados, seríceos, de 3,5-5,8 mm long. x 0,7-1,5 mm diám. Papus amarillento de 6-8 mm long. en anthesis y 8-10 mm long. en fruto.

Area, hábitat y fenología: habita en campos secos, gramíneos y zonas serranas de Córdoba, Corrientes y Buenos Aires (Argentina). Florece desde enero a junio.

Observaciones: esta especie es semejante a *N. gnaphalioides*, cuya forma típica es erecta, alta, con tallos gruesos de 3-6 mm de diámetro, ramificados superiormente con varios capítulos solitarios en el ápice de las ramificaciones, formando en conjunto una cima corimbiforme racemiforme. Por otro lado, en *N. gnaphalioides* las hojas basales están ausentes en el momento de la floración. En *N. argentinense*, en cambio, los tallos son menos ramificados hasta simples, con menor número de capítulos hasta llegar a tener uno solo, el hábito es ascendente y el porte en general menor, con tallos delgados.

Algunas formas de *N. argentinense* se asemejan también a *N. marginatum*, por lo que fue considerado sinónimo de esta última por Cabrera (*Fl. Bs. As.* 6: 79, 1963). En cambio, Cuatrecasas (*loc. cit.*) la considera buena especie. Difiere de *N. marginatum* por la morfología de las hojas caulinares, del involucro y por la pubescencia lanosa delicada.

Podría tratarse de híbridos entre *N. gnaphalioides* y alguna otra especie, pero hasta tanto no se realicen estudios experimentales que aclaren esta relación, considero oportuno mantenerla como especie diferente.

Material típico estudiado:

"Argentina, Buenos Aires: Sierra de la Ventana, A.L. Cabrera 5211, 25/IV/1939" (*Holotypus* a *Aster argentinensis* Cabr.: LP!).



Fig. 20. *N. argentinense* (Cabrera 5211, holotipo).

Material estudiado:

ARGENTINA

Prov. Córdoba. Dep. Punilla: Sierra de Achala, J.H. Hunziker 1432 (LP); San Esteban, E. Nicora 1534 (LP). Dep. Alta Gracia: Cumbre Chica, D.O. King 1930 (LP). Dep. Cólón: Sierra Chica, A.T. Hunziker 9758 (LP).

Prov. Buenos Aires. Part. La Plata: La Plata, A.L. Cabrera 210, 611 (LP); Mar del Plata, Molfino y Clos 271 (LP). Part. Tornquist: Sierra de la Ventana, A.L. Cabrera 4483, 5211 (LP), A.L. Cabrera 4495 (LP, NY), Proyecto Ventania 2, 79, 686 (LP); Tandil, A. Krapovickas 2926 (US).

Prov. Entre Ríos. Dep. Uruguay: Estancia "La Selmira", T.M. Pedersen 8172 (AA, S, US). Dep. Federación: Estancia "Buena Esperanza", T.M. Pedersen 8160 (AA, LP, S, UC, US). Dep. Concepción del Uruguay: Arroyo Isletas, A. Burkart et al. 23.533 (LP, SI). Pedermar, M. Friedman 2, 552 (LP). Dep. Nogoyá: Estancia Las Aguadas, T. M. Pedersen 8246 (AA). Dep.? Federación a Chajarí, E. Nicora 4498 (SI).

Prov. Corrientes. Dep. Esquina: Esquina, Quinta Los Olivos, A. Krapovickas et al. 27.369 (CTES). Dep. Saladas: Pago Los Deseos, T. M. Pedersen 9053 (K, LP, NY, UC). Dep. Mburucuyá: Estancia "Santa María", T. M. Pedersen 3870 (GH, K, LP, NY, P, S, US).-Monte Caseros, Chacras, E. Nicora 4743 (SI).

Noticastrum calvatum (Bak.) Cuatr.

Figs. 5, 21

Cuatrecasas, Phytologia 25 (4): 250, 1973.

Leucopsis calvata Baker, en Martius, Fl. Brasil. 6 (3): 8, 1882.

Aster calvatus (Bak.) Herter, Florula Uruguayensis, Plantae Vasculares: 121, 1930.-Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 8 (1): 28, 1959.

Hierba perenne, rizomatosa, con tallos ascendentes o rastreros, simples o poco ramificados, glabros, laxamente lanosos o lanosos, monocéfalos o paucicéfalos, de 23-50 cm long. Hojas inferiores arrosetadas, espatuladas u oblanceoladas, obtusas o agudas en el ápice y atenuadas en la base en un pseudopecíolo envainador de hasta 2 cm long., enteras o finamente aserradas en el margen, de 3,5-6 cm long. x 1-2,5 cm lat., provistas de pocos pelos lanosos, largos. Hojas caulinares densas, oblongo-lanceoladas o lanceoladas, agudas en el ápice y dilatadas y semiabrazadoras en la base, enteras, finamente aserradas u onduladas en el margen, provistas de pocos pelos largos lanosos, las superiores gradualmente menores y generalmente rodeando a los capítulos, de 1,3-6 cm long. x 0,3-1,5 cm lat. Capítulos pedicelados generalmente agrupados en corto número en el ápice de las ramas. Involucro acampanado, de 0,75-1,5 cm diám. x 1,1-1,7 cm alt.; filarias lineares, o linear-lanceoladas, agudas o atenuadas, rígidas, glabras o laxamente lanosas, de 1,2-1,7 mm lat. Semiflósculos blancos, 12-28, con tubo de 5-6 mm long. y lígula apenas sobresaliendo del involucro, de 3-5 mm long. x 0,6-1,1 mm lat. Flósculos con tubo de 5,5-8 mm long. y lóbulos de 0,5-0,7 mm long. Aquenios lanceolados, seríceos, de 5-5,5 mm long. x 1,3-1,5 mm lat. Papus amarillento o rojizo, de 7-9 mm long. en antesis y de 10-12,5 mm long. en fruto.

Area, hábitat y fenología: habita en campos, pantanos, terrenos arenosos, a veces como planta ruderal en zonas modificadas como banquinas, del Sur de Brasil, Uruguay y Nordeste de Argentina. Florece desde diciembre hasta abril.

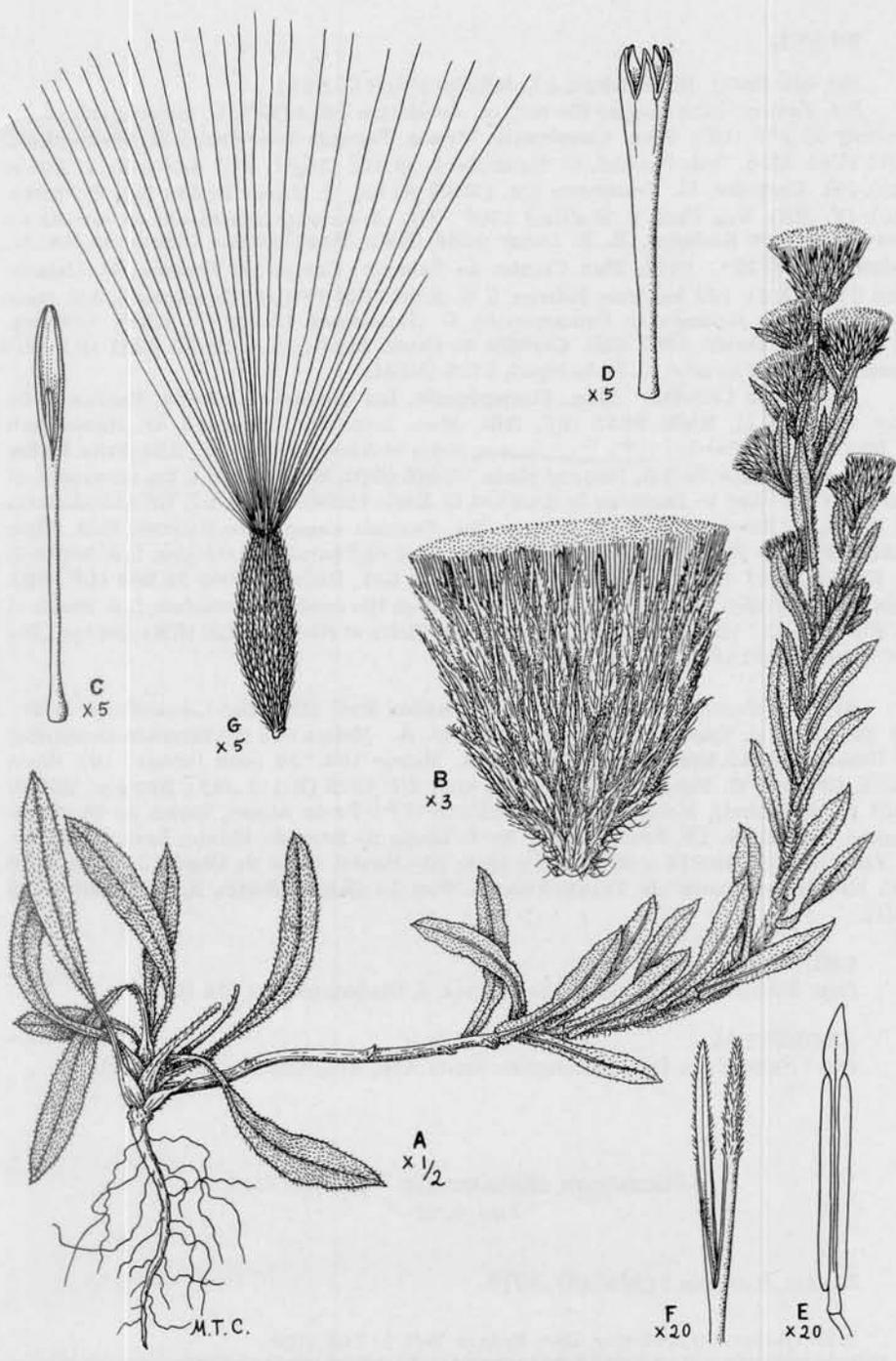
Observación: es parecida a *Noticastrum diffusum*, pero se diferencia de esta especie por su mayor tamaño, su pubescencia y el color del papus.

Material típico estudiado:

"Brasilia, Riedel. V/66". (*Holotypus a Leucopsis calvata* Baker: K! Fot. LP Zardini N^o 1222]).

Fig. 21: *N. calvatum* (Rambo 40.589).

- A, planta
 - B, capítulo
 - C, corola del semiflósculo
 - D, corola del flósculo
 - E, antera
 - F, estilo del flósculo
 - G, aquenio
-



Material estudiado:

BRASIL

Est. Sao Paulo: Itapetinga, J.I. de Lima s/n. (R 60.665).

Est. Paraná: Mun. Lapa. Sin loc., A. de Mattos 5812 (LP), G. Hatschbach et al. Lourteig 41.037 (LP). Mun. Clevelandia: Varzea, Fazenda Sant'Ana, L.B. Smith et al. 9591 (US). Mun. Ivai: Faxinal, G. Hatschbach 29.312 (MBM, UC). Sao João, P. Dusén 9351 (S). Curitiba, G. Tressmann s/n. (MBM 6175), P. Dusén 14.588 (S), E. Pereira 5151 (F, RB); Vila Fani, C. Stellfeld 1707 (RB). Araucaria, Cruzamento da estrada de Ferro com a de Rodagen, R. B. Lange 1286 (RB). Mun. Campina Grande do Sul: G. Hatschbach 3735* (RB). Mun. Campo do Tenente: Campo do Tenente, G. Hatschbach 2188 (RB). 105 km from Ribeira, L.B. Smith 6321 ** (US) Guarapuava, J.R. Swallen 8905 (US). Catanduvas, Camargopolis, G. Hatschbach 12.563 (F, MBM). Oficina, in campo, P. Dusén 4307 (SI). Curitiba to Capão Bonito, L.B. Smith 6321 (R). Mun. Quatro-Barras: Florestal, G. Hatschbach 3735 (MBM).

Est. Santa Catarina: Mun. Florianópolis. Isla de Santa Catarina, Cachoeira do Bom Jesus, R.M. Klein 8642 (LP, RB). Mun. Imbituba: Itapirubá, G. Hatschbach 41.005 et E. M. Zardini (LP). Curitiba, Reitz et Klein 12.278 (LP, RB), Fritz Muller 66 (R), Ponte Alta do Sul, Reitz et Klein 12.586 (RB). Mun. Mafra: 6 km northwest of Mafra on the road to Barracas, L. Smith et R. Klein 12.085 (HBR, LP, US); alrededores de Mafra, E. Pereira 8336 (LP). Campo Ere, Fazenda Campo Sao Vicente, R.M. Klein 4956 (LP, RB). Mun. Xanxere-Joaçaba: 7 km east of Faxinal dos Guedes, L.B. Smith et R. Klein 11.837 (HBR, LP, RB, US). Abelardo Luz, Reitz et Klein 16.564 (LP, RB). Mun. Porto União: east of Valoes (Irineopolis) on the road to Canoinhas, L.B. Smith et R. Klein 10.727 (HBR, LP, US). Matos Costa, Reitz et Klein 12.825 (RB). Sin loc., Ule 1807, Abril 1891 (P).

Est. Rio Grande do Sul: Bagé, J. R. Swallen 9057 (US). Sao Leopoldo, J. Eugenio 357 (NY), J. Eugenio 2 (R). Cachoeira, G. A. Malme 652 (S). Estacion Guianuba, B. Rambo SJ. 40.589 (LP). Pelotas, G. A. Malme 186 "ad viam ferram" (S). Santa María, Chacarí, W. Rau 46 (LP), W. Rau s/n., 2/I/ 1942 (R 111.349), Rau s/n., 26/III/ 1937 (US). Sarandí, Nondi, B. Rambo 28.252 (LP). Porto Alegre, Morro da Gloria, B. Rambo 502 (HBR, LP, PACA). Mun. Santa María da Boca do Monte, Boca do Monte, J. Vidal s/n. (R 39.918 y R 39.923). Mun. Rio Pardo: Passo da Olaria, J. Vidal 1585 (R); Est. Experimental de Tupancireta, A. Pott 14 (RB). Sin loc., A. Bornmüller 115 (GH).

URUGUAY

Dep. Tacuarembó: Gruta de los Cuervos, J. Chebataroff 10.238 (LP).

ARGENTINA

Prov. Entre Ríos. Dep. Federación: Santa Ana, A. L. Cabrera 28.260 (SI).*

Noticastrum chebataroffii (Herter) Zard.

Figs. 5, 22

Zardini, *Hickenia* 1 (25): 137, 1978.

Aster chebataroffii Herter, *Rev. Sudam. Bot.* 6: 103, 1939.

* Hallada recientemente en Entre Ríos (Argentina). No estaba citada en Cabrera, *Compositae*, en Burkart, Fl. Ilustr. Entre Ríos, 6, 1974.

** Aclaración: Los ejemplares Hatschbach 3735 y Smith 6321 (Brasil, Est. Paraná), poseen los datos de las etiquetas con distinta localidad en los herbarios consultados.

Hierba perenne, estolonífera, con estolones glabros de hasta 30 cm long., y tallos simples, raramente 2-furcados, erectos o ascendentes, glabros o laxamente lanosos, laxamente hojosos, monocéfalos, de 4-24 cm alt. Hojas basales en roseta, espatuladas u oblanceoladas, obtusas o agudas en el ápice, atenuadas en la base en pecíolo envainador, enteras, glabras o laxamente lanosas, lámina 2-7 cm long. x 0,5-2 cm lat., pecíolo 0,5-9 cm long. Hojas caulinares distantes, lineares o lanceoladas, agudas u obtusas, sésiles, enteras, glabras o laxamente lanosas, de 0,5-2 cm long. x 0,1-0,5 cm lat. Capítulo solitario en el ápice del tallo o de sus ramificaciones. Involucro hemisférico, de 1,5-1,6 cm diám. x 1,1-1,5 cm alt. ; filarias loriformes o linear-lanceoladas, agudas u obtusas, glabras o laxamente lanosas, de cerca de 1,1 mm lat. Semiflósculos blancos, con tubo de 4-5 mm long. y lígula de 8-10 mm long. Flósculos con tubo de 5,5 mm long. y lóbulos de 1 mm long. Aquenios oblanceolados, seríceo-pubescentes, de 4 mm long. x 1 mm diám. Pappus amarillento de 6 mm long.

Area, hábitat y fenología: habita suelos arenosos o arcillosos bajos del Sur de Brasil, Uruguay y Argentina: Entre Ríos y Buenos Aires. Florece desde enero hasta abril.

Ver *Observaciones en Noticastrum decumbens*.

Material típico estudiado:

"Uruguay. Dep. Montevideo, Pajas Blancas, leg. Chebataroff et Herter 2056 (Herb. Herter 99.511)". (*Lectotypus a Aster chebataroffii* Herter: LP! F! [Fot. LP Zardini N^o 1223]).

"Tweedie, Buenos Ayres" (Material citado por Baker como *Aster decumbens* Baker: K! [Fot. LP Zardini Nros. 1224 y 1225]).

Material estudiado:

BRASIL

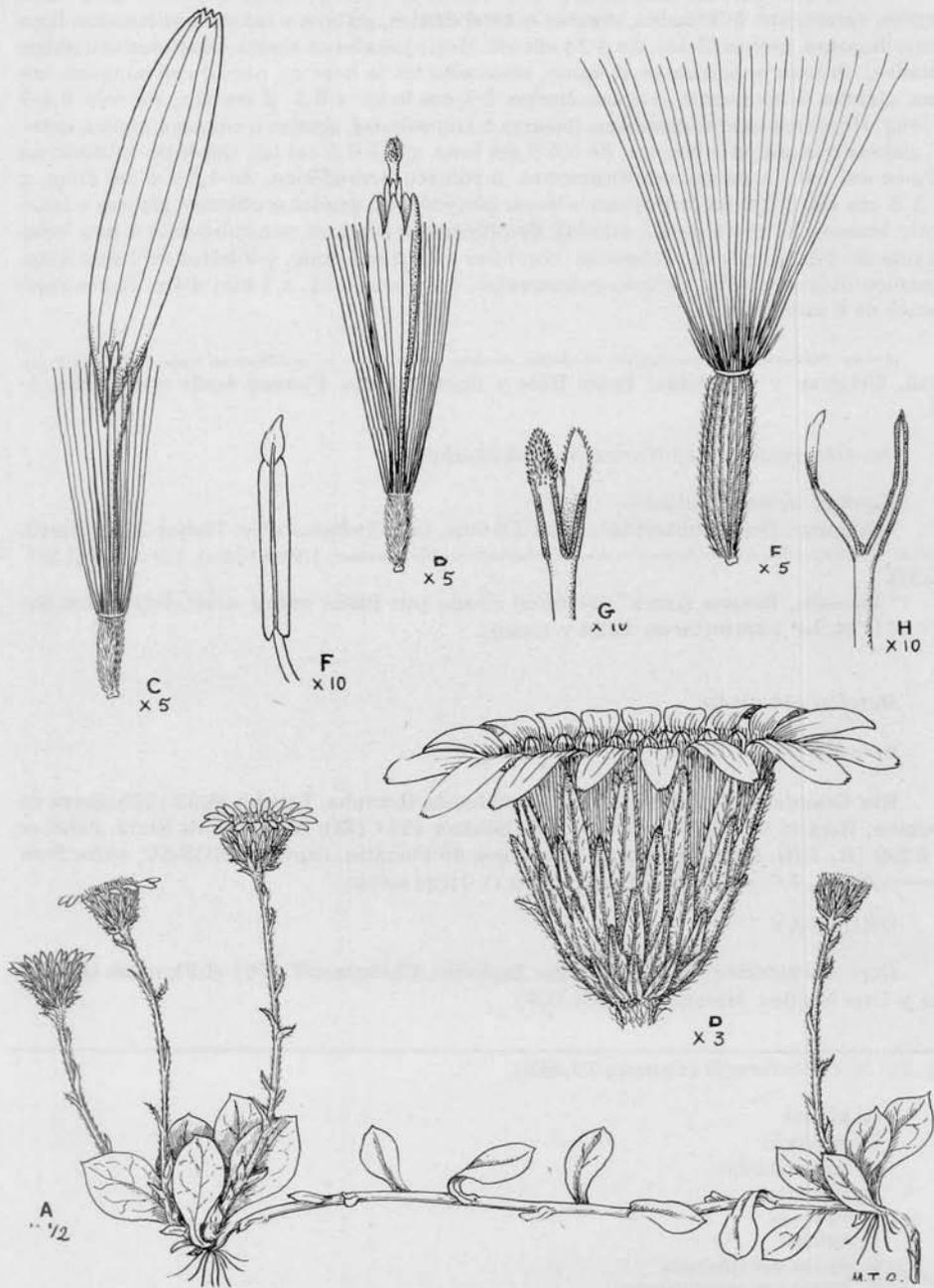
Rio Grande do Sul. Bom Jesus, Aparados da Rocinha, Rambo 8692 (LP); Serra da Rocinha, Rambo 53.848 (S); Sin loc., A. Sehnen 4231 (SI); Aparados da Serra, Pabst et al. 6290 (R, RB); Rocinha, campo na margen do Planalto, fronteira RGS-SC, entre Bom Jesus e Turvo, J.C. e F.M.L., M.L.P. e A.M.G. (ICN 9379).

URUGUAY

Dep. Montevideo: Costa de Punta Espinillo, Chebataroff 2701 (LP); entre la Colorado y Casa Maillos, Marchesi 12.734 (LP).

Fig. 22. *N. chebataroffii* (Cabrera 19.885).

- A, planta
 - B, capítulo
 - C, semiflósculo
 - D, flósculo
 - E, aquenio
 - F, antera
 - G, estilo del flósculo
 - H, estilo del semiflósculo
-



ARGENTINA

Prov. Entre Ríos. Dep. Uruguay: Estancia La Selmira, Pedersen 8171 (SI); Nancy, camino de Pto. Constanza a Gualaguaychú, A. Burkart 10.530 (SI). Dep. Concepción del Uruguay: Parque Unzué, A. Burkart et al. 25.803 (SI).

Prov. Buenos Aires: La Plata, Playa Municipal, Spegazzini s/n. (LPS 11.453, en LP); Playa Dorada, Mar Chiquita, A. L. Cabrera 19.885 (LP, P); Pipinas, L. Hauman s/n., III/1923 (LP); Entre Monte Veloz y Pipinas, A. L. Cabrera 628 (LP); Lobería, A. Scala s/n., II/1918 (LP); Mar del Plata, B.H. Dawson 16 (LP), Lanfranchi 659 (SI); Partido de Magdalena, S. Burkart s/n., 27/I/1967 (SI); Pila, Las Chilcas, R. León s/n., IV/1975 (SI), Chapadmalal, A. L. Cabrera 32580 (LP, SI).

Sin prov. determinada: Argentina, Gonnot s/n. (P).

Noticastrum decumbens (Baker) Cuatr.

Figs. 5, 23

Cuatrecasas, *Phytologia* 25: 250, 1973.

Aster decumbens Baker, en Martius, *Fl. Brasil*. 6 (3): 24, tab. 8, fig. 2, 1882.

Hierba perenne, estolonífera, con estolones de 6-20 cm long., hojosos (?) y tallos simples, raramente 2-3-furcados, erectos o ascendentes, lanosos y glanduloso-pubescentes (?), de 15-65,5 cm long. Hojas inferiores arrosietadas, espatuladas, obtusas en el ápice y atenuadas en la base en un pecíolo breve, envainador, enteras, lanosas, de 3-6 cm long. x 1-2 cm lat. Hojas caulinares distantes, las inferiores espatuladas u obovadas, obtusas, las superiores gradualmente menores, oblongo-lanceoladas, agudas, todas sésiles, enteras, lanosas y/o glanduloso-pubescentes, las superiores de 1-2,5 cm long. x 0,2-0,4 cm lat. Capítulo solitario en el ápice del tallo o de sus ramificaciones. Involucro hemisférico, de 1,5-1,8 cm diám. x 1-1,5 cm alt. ; filarias numerosas, las externas loriformes, obtusas, las medias lineares, las internas lanceoladas, agudas, glanduloso-pubescentes y con un mechón de pelitos en el ápice, de 1,2-1,7 mm lat. Semiflósculos 18-33, blancos, rosados o blancos con el dorso violáceo, con tubo de 2-4 mm long. y lígula de 12,2-15,2 mm long. x 1,6-3,1 mm lat. Flósculos amarillos, con tubo de 4,5-6 mm long. y lóbulos de 0,6-1 mm long. Aquenios lanceolados, de 5 mm long. x 1,5 mm diám. Papus amarillento de 5,5-6,5 mm long.

Area, hábitat y fenología: en campos de Santa Catarina (Brasil) entre 850 y 1 500 m s.m., a veces en bosques de *Araucaria brasiliensis*. Florece desde octubre hasta abril.

Observación: semejante a *N. chebataroffii* (Herter) Zard. por su hábito estolonífero, pero difiere por la pubescencia glandulosa de hojas caulinares, tallos y filarias, por su mayor porte y por el área geográfica y hábitat completamente diferentes.

Fig. 23. *N. decumbens* (Reitz et Klein 14.904).

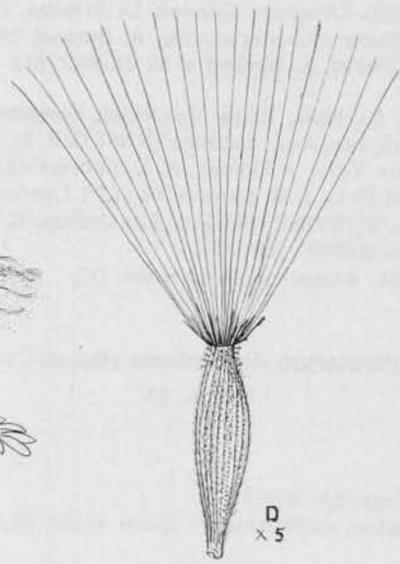
- A, planta
 - B, capítulo
 - C, corola del semiflósculo
 - D, aquenio
 - E, borde de una hoja inferior con pelos lanosos
 - F, borde de una hoja superior con pelos glandulosos
-



F
x15



E
x15



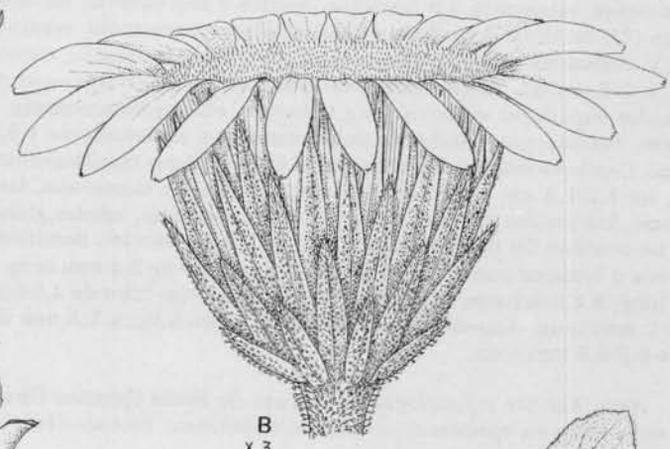
D
x5



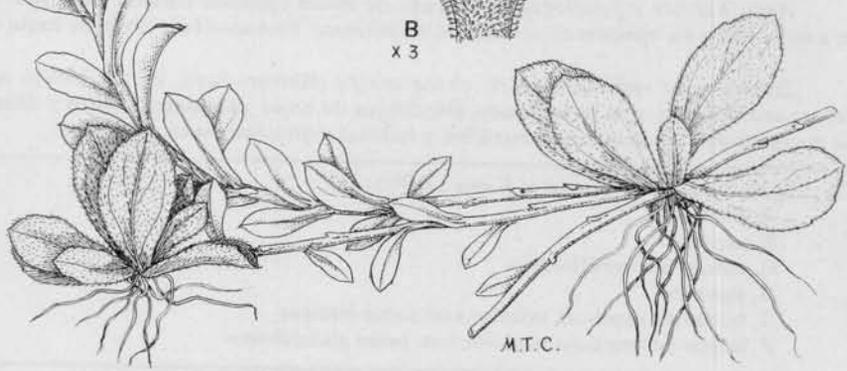
C
x5



A
x1/2



B
x3



M.T.C.

Tipo: Tabula VIII, Fig. II de Martius, Fl. Brasil. 6 (3): 24, 1882.

Observaciones sobre el tipo:

En la descripción original de *Aster decumbens*, Baker cita tres ejemplares: "Habitat prope Bonaria: Tweedie!; in Brasilia Sello n. 2342! 2356! sine designatione loci". El ejemplar de Tweedie se halla en el herbario de Kew y ha sido tomado como tipo por Cabrera (Bol. Soc. Argent. Bot. 8: 29, 1959) y por Cuatrecasas (Phytologia 25: 250, 1973). Sin embargo, este ejemplar no coincide ni con la descripción ni con la lámina que ilustra a *Aster decumbens* en la Flora Brasiliensis, coincidiendo muy bien, en cambio, con *Noticastrum chebataroffii*. Seguramente, tanto la mencionada descripción como la lámina, fueron realizadas basándose en materiales de Sello, posiblemente destruidos por hallarse en el herbario de Berlín, y de los cuales no he hallado aún duplicados en los herbarios consultados. Por ello consideré oportuno (ver Hickenia 1 [25]: 137: 1978) tomar como tipo de *Aster decumbens* a la lámina de la Flora Brasiliensis que ilustra la diagnosis original de esta especie.

Las siguientes citas de *Noticastrum* (o *Aster*) *decumbens* deben referirse, en realidad, a *Noticastrum chebataroffii*, debido a que se había tomado como tipo de *N. decumbens* al material de Tweedie:

Hicken, Chloris Platensis: 243, 1910. Cabrera, Rev. Centro Est. Agron. y Vet. Bs. As. 140: 51, 1930; Rev. Mus. La Plata (n.s.) Bot. 4: 73, 1941; Bol. Soc. Argent. Bot. 8: 29, 1959; Fl. Prov. Bs. As. 6: 79, 1963; Fl. Ilustr. Entre Ríos 6: 240. fig. 129, 1974. Cuatrecasas, Phytologia 25: 250, 1973.

Material estudiado:

BRASIL

Est. Santa Catarina: Mun. Sao Joaquim: Serra da Oratorio, Lourteig 2145 (LP, R, S, US), Reitz et Klein 7658 (HBR, LP, RB), 7435 (HBR, LP); Curral Falso, Reitz et Klein 7756 (HBR, LP, RB, S), Reitz et Klein 8133 (HBR, LP, RB, UC, US). Mun. Curitiba: 2-3 km W of Curitiba on the road to Campos Novos, Smith et Klein 11.106 (LP, RB, US). Mun. Joaçaba: Campos of Palmas, 62 km west of Caçador, Smith et Klein 11.410 (LP, RB, US). Mun. Caçador-Curitiba: Pinheiral, 43 km southeast of Caçador on the road to Lebon Regis, Smith et Klein 12.197 (LP, NY, RB, US). Mun. Agua Doce: 3 km NW of Hercíliopolis, Smith et Klein 13.633 (US); Río Roseira, A. Kravovickas et al. 33.680 (CTES). Mun. Lajes: Morro do Pinheiro Seco, Reitz et Klein 14.897 (LP), 14.904 (LP); Painel, Reitz et Klein 14.937 (LP); Capivare, Serra Geral, E. Ule 1808 (P).

Est. Rio Grande do Sul: Camino entre San Francisco de Paula y Tainhas, Brescia et Marchesi 4139 (LP); Bom Jesus-Fazenda Carauna, J. Dutra 1277 (ICN, S); Jaquirama, S. Frasco. de Paula, Rambo 52.010 (US). Mun. de Camará do Sul: Taimbezinho, Schultz 1649 (ICN); Morro Grande pr. Canela, E. Richter s/n., Herbarium Bradeanum N° 14.171 (CTES).

Noticastrum diffusum (Pers.) Cabr.

Figs. 1 (E,H), 5, 10 (C), 12, 13, 24, 25

Cabrera, en Burkart, Fl. Ilustr. Entre Ríos 6: 243, fig. 132, 1974.

Erigeron diffusus Persoon, Syn. Plant. 2: 431, 1807.

Onoseris montevidensis Sprengel, Syst. Veget. 3: 502, 1826.

Diplopappus diffusus (Pers.) Hook. et Arn., Comp. Bot. Mag. 2: 48, 1836.

Aplopappus ? diffusus (Pers.) De Candolle, Prodr. 5: 349, 1836.

Aster montevidensis (Spreng.) Griseb., Pl. Lorentz.: 124, 1874; Symb.: 178, 1879.-O. Kuntze, Rev. Gen. Plant. 3(2): 130, 1898.-Spegazzini, Fl. Tandil: 25, 1901.-Cabrera, Rev. Chil. Hist. Nat. 33: 323, 1929; Rev. Centro Est. Agr. y Vet. Bs. As. 140: 51, 1930; Rev. Mus. La Plata (n. s.) Bot. 4: 76, 1941; Bol. Soc. Argent. Bot. 8: 31, 1959; Fl. Prov. Bs. As. 6: 80, 1963.-Herter, Rev. Sudam. Bot. 4: 201, 1937.-Teodoro, Bol. Inst. Geobiol. "La Salle" 4: 19, 1950.

Leucopsis diffusa (Pers.) Bak., en Martius, Fl. Brasil. 6 (3): 8, 1882.

Noticastrum montevidense (Spreng.) Cuatrecasas, Phytologia 25: 251, 1973.

Hierba perenne, con rizoma vertical u oblicuo y tallos rastreros, ramificados, hojosos, laxamente villosos, monocéfalos, de hasta 40 cm long. Hojas radicales en roseta, espatuladas, obtusas, enteras, de 2,2-8 cm long. x 0,5-1 cm lat. Hojas caulinares lanceoladas, agudas, atenuadas en la base, enteras y crespas en el margen, raramente las inferiores algo aserradas, laxamente villosas, de 1-4 cm long. x 0,1-0,3 cm lat. Capítulos solitarios en el ápice de las ramas. Involucro acampanado, de 0,55-1,1 cm diám. x 0,8-1,1 cm alt.; filarias lineares, agudas, ciliadas en el margen y laxamente villosas en el dorso, de 1-1,5 mm lat. Semiflósculos 12-22, blancos, raramente lilacinos, con tubo de 3,5-5,6 mm long. y lígula breve, apenas exerta del papus, de 2,3-4 mm long. x 0,5-1,4 mm lat. Flósculos amarillos, con tubo de 4,5-6,5 mm long. y lóbulos de 0,5-0,7 mm long. Aquenios lanceolados, seríceos, de 2-5,5 mm long. x 0,5-1,2 mm lat. Papus purpúreo, raramente amarillento, de 4,5-8,5 mm long. en anthesis y de 6,5-10 mm long. en fruto. n=9.

Area, hábitat y fenología: muy común en el sur del Brasil, Uruguay y NE y centro de Argentina, donde habita en campos secos, rocosos, en bordes de caminos y en terrenos modificados. Se caracteriza por sus capítulos pequeños, y por su papus generalmente de color púrpura, carácter éste único en el género. Florece desde noviembre hasta junio.

Observación: se hibrida con *N. acuminatum* (ver *Observación* en esta especie).

Material típico estudiado:

"*Onoseris montevidensis* Sprengel! Herb. n. 976. Syst. III. 502 n. 5" (*Isotypus a Onoseris montevidensis* Sprengel: P! [Fot. LP Zardini N° 1236]).

"South Brasil. Sello" (como *Diplopappus diffusus* Less.: K! [Fot. LP Zardini N° 1226]).

"*Aplopappus diffusus* DC. Brésil. Province de Rio-Grande, Herbar Impérial du Brasil". (P! [Fot. LP Zardini N° 1210, 1211]).

"Environs de Montevideo, Commerson 105" (*Holotypus a Erigeron diffusus* Pers.: P!).

Material estudiado:

BRASIL

Est. Santa Catarina: Mun. Laguna: Praia do Gi, G. Hatschbach 41.015 et E. M. Zardini (LP).

Fig. 24. Hábitat de *N. diffusum*. A, Zardini 1330. B, Zardini 1106.



Est. Rio Grande do Sul : Serra dos Tapes, Schwake 373 (R); Mun. Tramandaí: Cidreira, E. M. Zardini 1106 (LP); Pelotas, Mato do pai Chiquito, J. da Costa Sacco 357 (F, IPA, NY, R, UC); Torres, P. N. Capparelli 337 (LP); Parque de Torres, Baixada S atrás dunas, Irgang et Girardi, serie 2.33 (ICN 28.249); Quaraí, Estancia do Jarau, B. Rambo 26.331 (LP); Rio Grande, Loco arenoso, G. A. Malme 394 (S); Tressolugo, Riedel 1041 (S); S. Anna, W. Rau 109 (K); Bagé, J. Swallen 9058 (US); Río próximo a cidade de Bagé. B. Irgang et al. (ICN 27.417); Santa María, J. Vidal s/n. (R 111.352); Sin loc., Herbario Imperial do Brasil Nº 1008, 1018, C. Gaudichaud, año 1833 (P), E.A. Fridericks 109 (LL).

Brasilia, Sello 3351 (P)*, Sello d 219 y D 1724* (UC), Sello D. 1952 (BM, GH), Sello D 1985 (BM)*.

URUGUAY

Dep. Paysandú: Arroyo Guabiyú y ruta 3, Del Puerto et Marchesi 10.436 (LP).

Dep. Cerro Largo: Río Negro, Gallinal et al. 4722 (LP).

Dep. Soriano: Juan Jackson, Gallinal et al. PE-4296 (GH, LP, NY); Santa Elena, O.V. Aplin s/n., Feb. 1893 (BM, NY).

Dep. Flores: 46 km S of Trinidad, R. et D. Irving U-36 (LL).

Dep. Florida: Río Yí y Arroyo Mansavillagra, Rosengurt B 803 (LP); Pan del Pache, Osten 22.442 (GH).

Dep. Colonia: cerca de Artilleros, A. Krapovickas 6561 (LP); Riachuelo, A. L. Cabrera 2820 (LP, S), A. L. Cabrera 3278 (LP); Riachuelo Viejo, Zardini 1330 (LP).

Dep. San José: Río Santa Lucía, J. Chebataroff 1332 (LP).

Dep. Canelones: Mosquitos, Osten 21.966 (GH, LP), Osten 21.966 b (LP); Arroyo Sarandí, Rosengurt B 165 (LP); Toledo, J. Chebataroff 1278 (LP).

Dep. Montevideo: Pocitos, Osten 22.963 (S); Punta Gorda, Osten 22.936 a (S), Osten 6630 (SI, US); Punta Espinillo, Izaguirre et al. 12.136 (LP); Carrasco, D. Legrand 75 (F, LP), Cerro, Courbon 977 (P), Malvin, F. Felippone 5251 (K); Miguelete, Herter 98 b (80.548) (SI).

Dep. Maldonado: Punta Ballena, Descole 150 (GH).

Dep. dudoso: (Canelones?): La Colonia, Hicken 362 (SI). La Paz, F. Felippone 3211 (SI).

ARGENTINA

Prov. San Luis. *Dep. Coronel Pringles*: Trapiche, P. Boffa s/n. (LP). *Dep. La Capital*: La Florida, F. Roig 1322 (LP); Morro, J. Miers 865 (LP, P), Gillies 121 (K); Estancia Grande, M.A. Vignati 67, 590 (LP); Río de las Barranquitas, M. A. Vignati 225 (LP).

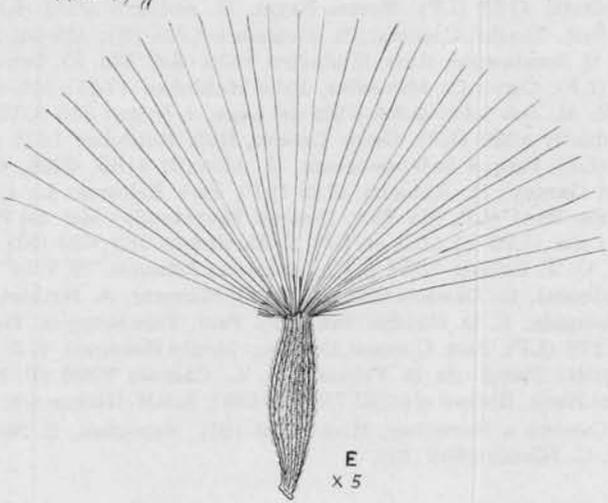
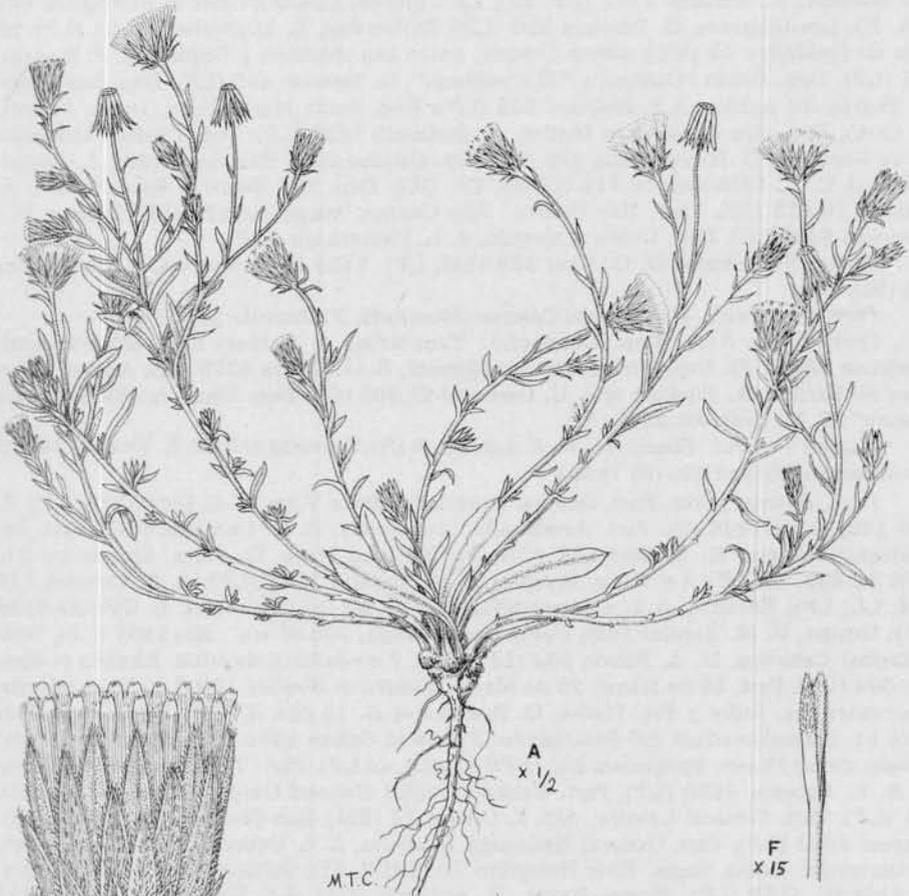
Prov. Mendoza. Sin loc., Dr. Gillies 120 (BM).

Prov. Córdoba. *Dep. Ischilín*: Ongamira, M.I.S. de Birabén y M. Birabén 1596 (LP), A.P. Rodrigo 343 (LP). *Dep. Pocho*: Taminga, R. Luti 4413 (LP). *Dep. Punilla*:

Fig. 25. *N. diffusum* (Zardini 1094).

- A, planta
 - B, capítulo
 - C, corola del semiflósculo
 - D, corola del flósculo
 - E, aquenio
 - F, estilo del flósculo
-

* citados por Malme, Arkiv f. Bot. 24 (A) 6: 45, 1931.



San Esteban, A. Soriano 1101 (LP, SI); La Cumbre, C.A.O'Donell et Rodríguez 431 (AA, F); Los Gigantes, G. Dawson 550 (LP); Carlos Paz, R. Maldonado 1105 (LP), M. Ruiz de Huidobro 52 (UC); Sierra Grande, entre San Antonio y Copina, A. P. Rodrigo 455 (LP). Dep. Colón: Camino a "El Cuadrado", G. Dawson 490 (LP). Dep. San Alberto: Pampa de Achala, A.P. Rodrigo 505 (LP). Dep. Santa María: Alta Gracia, Pierotti s/n (AA). Dep. San Javier: Los Molles, A. Bridarolli 1620 (LP). Dep. Capital: alrededores de Córdoba, G. Hieronymus 576 (P). Dep. Calamuchita: Río del Medib, A. Krapovickas et C. L. Cristóbal 14.744 (CTES, LP, UC). Dep. Río Tercero: Río Tercero, A. Burkart 10.452 (SI). Dep. Río Cuarto: Río Cuarto, Maradona 120 (SI); Bulnes, N. S. Troncoso 6029 (SI). Dep. Unión: Laborde, A. L. Cabrera s/n. (LP).

Sierras de Achiras, D. O. King 568 (BM, LP). Valle de los Reartes, A. Castellanos 204 (SI).

Prov. Corrientes. Dep. Monte Caseros: Mocoretá, T. Ibarrola 2427 (AA)

Prov. Entre Ríos. Dep. Concordia: Concordia, A. Burkart 830 (SI); Pederal, Friedman 104 (LP). Dep. Colón: Arroyo Mármol, E. G. Nicora 3375 (SI); Arroyo Pons, cerca de Berduc, A. Burkart et J. C. Gamarro 21.999 (SI). Dep. Uruguay: Estancia "La Selmira", T. M. Pedersen 3229 (SI).

Capital Federal. Chacarita, N. J. Aurelius 5 (S); Barracas al Sud, S. Venturi 146 (S, SI); Almagro, Hicken s/n. (SI 7816).

Prov. Buenos Aires. Part. General Sarmiento: Bella Vista, E. C. Clos 6529 (LP), E. Wall 149,10/XI/1946 (S). Part. Avellaneda: Avellaneda, F. R. Dara s/n. (UC). Part. Berazategui: Pereyra, R. Alvarez 537 (GH, S). Part. La Plata: La Plata, Spegazzini s/n. (LPS 16.835, en LP); La Plata, Bosque, E. M. Zardini 1103 (LP), A. L. Cabrera 170 (GH, LL, LP); Elizalde, A. L. Cabrera 2045 (F, GH, LP, S); Abasto, A. L. Cabrera 6296 (LP); Gorina, E. M. Zardini 1094 (LP); Isla Santiago, Alboff s/n., año 1897 (LP). Part. Cañuelas: Cañuelas, H. A. Fabris 604 (LP). Part. 9 de Julio: 9 de Julio, Birabén et Birabén 804 (LP). Part. 25 de Mayo: 25 de Mayo, Birabén et Birabén 809 (LP). Part. Magdalena: entre Pta. Indio y Pta. Piedra, O. Boelcke et al. 12.624 (CTES). Part. Chascomús: Ruta 11, desembocadura del Río Salado, Fabris et Cullen 2551 (LP). Part. Las Flores: Bañado de las Flores, Spegazzini s/n. (LPS 11.422, en LP). Part. Tordillo: General Conesa, A. L. Cabrera 4250 (LP). Part. General Guido: General Guido, Birabén et Birabén 261 (LP). Part. General Lavalle: Ajó, E. Gibson 17 (BM); San Clemente del Tuyú, A. L. Cabrera 4960 (LP). Part. General Madariaga: Juancho, A. L. Cabrera 2740 (LP, S). Part. de Olavarría: Loma Negra, Ruiz Huidobro 1613 (LP, SI); Orilla del Arroyo Tapalqué, D. Abbiatti 4122 (LP); Sierras Bayas, D. Abbiatti 4036 (LP, US), 4049, 4052, 4053 (LP). Part. Tandil: Canteras, R. Huidobro 1726 (S); Albión, R. Huidobro 1719 (S, SI); Cerro El Sombrerito, Ruiz Huidobro 1574 (AA, BM, S); Cerro del Calvario, G. Dawson 2941 (LP); Cerro La Movidiza, Ruiz Huidobro 1746 (BM, S), D. Abbiatti 4313 (LP, US), M. M. Job 1315 (LP); Villa del Lago, J. Frangi 385 (CTES, LP); Cantera San Luis, D. Abbiatti 4389 (LP); Cerro Leones, Ruiz Huidobro 1671 (AA, BM, S), D. Abbiatti 1250 (LP); Parque Independencia, D. Abbiatti 4185, 4206, 4231 (LP); Camino al Marnantial Gardey, D. Abbiatti 4133 (LP). Part. Balcarce: La Constancia, Balcarce, A. T. Hunziker 2241 (LP, SI). Part. General Pueyrredón: Mar del Plata, P. Boffa 4 (LP), Spegazzini s/n. (LPS 11.423, en LP), C. M. Hicken 562, 604 (SI); Camino Mar del Plata-Miramar, O. T. Solbrig 1066 (LP); Cercanías Estancia "El Trío", O. T. Solbrig 1047 (LP); Chapadmalal, G. Dawson 692 (LP, NY); Miramar, A. Burkart 17.838 (SI). Part. Lobería: Quequén, E. D. Gautier 366 (LP). Part. Tres Arroyos: Tres Arroyos, Birabén et Birabén 276 (LP). Part. Coronel Dorrego: Monte Hermoso, E. J. Ringuet 645 (LP). Part. Tornquist: Sierra de la Ventana, A. L. Cabrera 5796 (F, LP). Part. General Pinto: General Pinto, Hicken s/n. (SI 7818, 9439); Salalé, Hicken s/n. (SI 9438).

Camino a Necochea, Hicken 38 (SI). Necochea, E. Nicora 17.855 (SI). Mar del Sur, E. G. Nicora 4806 (SI).

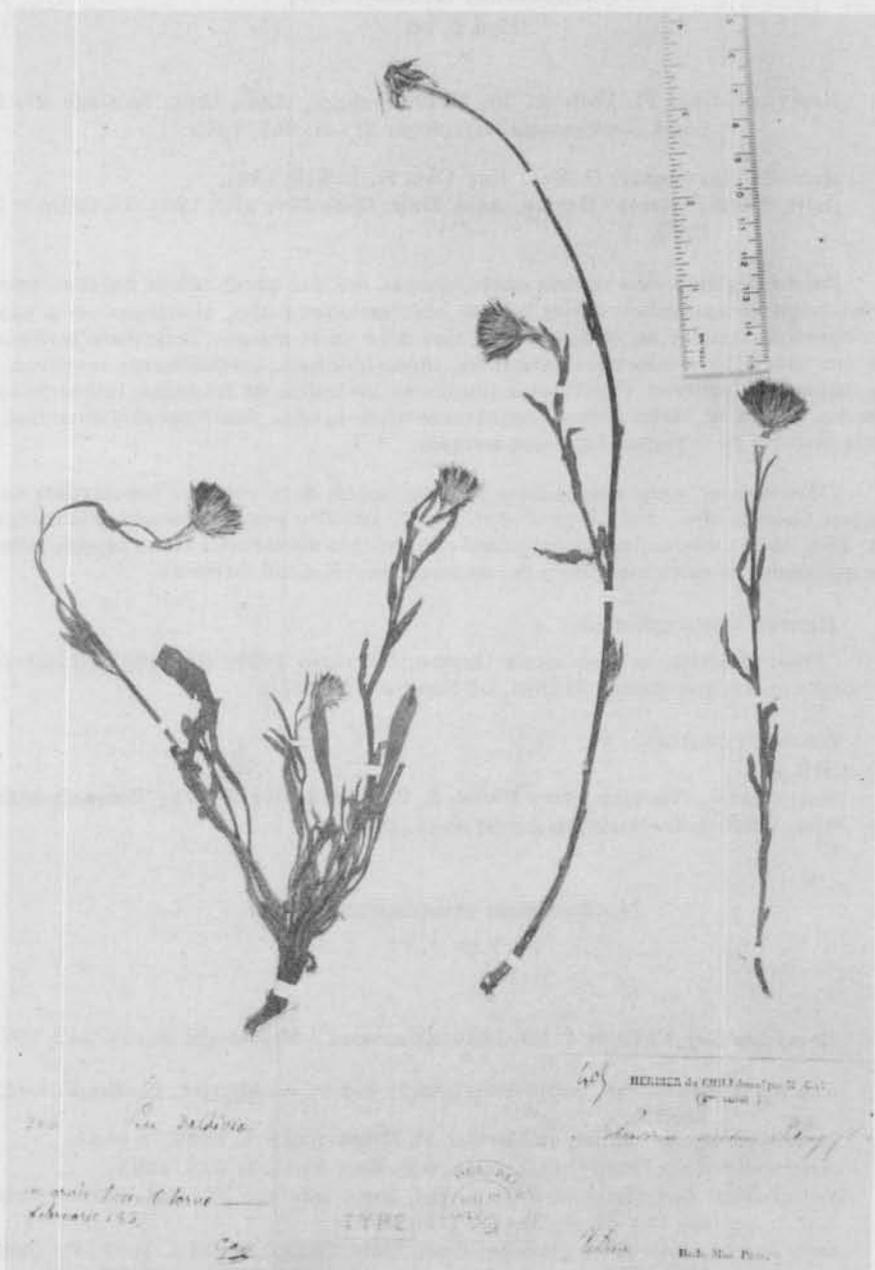


Fig. 26. *N. erectum* (Gay 366, holotipo).

Noticastrum erectum Remy

Figs. 5, 26

Remy, en Gay, Fl. Chile 4: 19, 1849.-Philippi, Anal. Univ. Santiago 27: 318, 1865.-Cuatrecasas Phytologia 25 (4): 252, 1973.

Aster erectus (Remy) O. Kze., Rev. Gen. Pl. 1: 318, 1891.

Aster erectus (Remy) Reiche, Anal. Univ. Chile 109: 333, 1901; Fl. Chile 3: 338, 1902.

Hierba perenne, con rizoma corto, grueso, del que nacen raíces, hojas en roseta y varios tallos escapiformes. Hojas basales oblongo-espátuladas, atenuadas en la base en pseudopetiole, agudas en el ápice, algo aserradas en el margen, laxamente seríceas, de 3-5 cm long. Hojas caulinares distantes, linear-oblongas, gradualmente menores, agudas, laxamente seríceas. Capítulos solitarios en los ápices de los tallos. Involucro acampanado; filarlas en varias series, linear-lanceoladas, agudas. Semiflósculos amarillos, con lígula incluida en el papus. Aquenios seríceos.

Observación: muy semejante a *N. marginatum* de la cual fue considerada sinónimo por Cabrera (*Bol. Soc. Argent. Bot.* 8: 30, 1959) y por Cuatrecasas (*Phytologia* 25 (4): 252, 1973). Sin embargo, considero conveniente mantenerla como especie separada por sus lígulas de color amarillo y por su área geográfica tan diferente.

Material típico estudiado:

“Prov. Valdivia, in aëris siccis Osorno, febrero 1835, Gay 366” (*Holotypus a Noticastrum erectum* Remy: P! [Fot. LP Zardini N^o 1227]).

Material estudiado:

CHILE

Prov. Cautín: Temuco, cerro Nielol, A. Burkart 9416 (LP, SI), (“flores amarillas”).

Prov. Valdivia: O. Buchtien s/n. SI 9564 (SI).

Noticastrum eriophorum Remy

Figs. 4, 27

Remy, en Gay, Fl. Chile 4: 20, 1849. Cuatrecasas, Phytologia 25 (4): 252, 1973.

Leucopsis sericea var. *eriophora* (Remy) Baker, en Martius, Fl. Brasil. 6 (3): 7, 1882.

Leucopsis harveyi Baker, en Martius, Fl. Brasil. 6 (3): 7, 1882 (*in obs.*).

Aster eriophorus (Remy) O. Kuntze, Rev. Gen. Plant. 1: 318, 1891.

Noticastrum leucopappum Phil., Anal. Univ. Santiago 87: 408, 1894.-Cuatrecasas, Phytologia 25 (4): 252, 1973.

Aster leucopappus (Phil.) Reiche, Anal. Univ. Chile 109: 334, 1901; Fl. Chile 3: 339, 1902.

Aster eriophorus (Remy) Reiche, Anal. Univ. Chile 109: 334, 1901; Fl. Chile 3: 339, 1902.

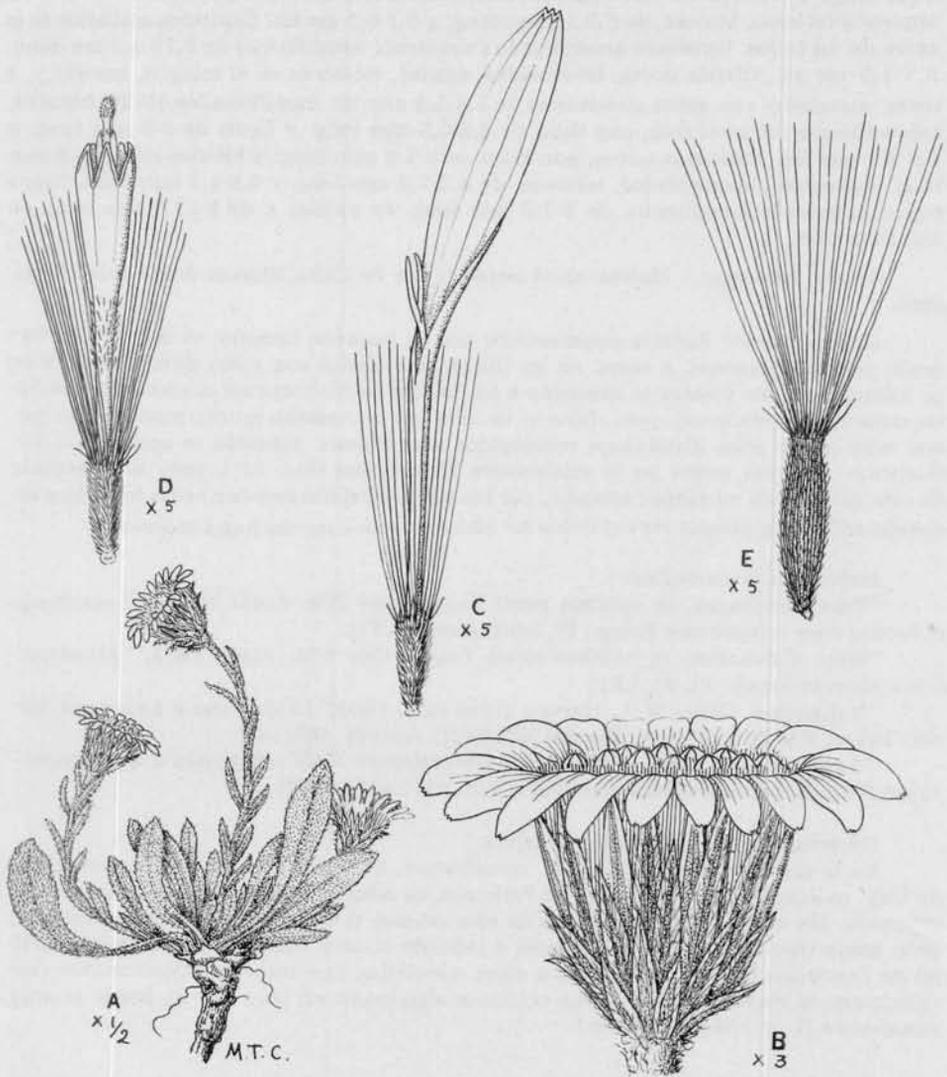


Fig. 27. *N. eriophorum* (Cabrera 19.656).

- A, planta
- B, capítulo
- C, semiflósculo
- D, flósculo
- E, aquenio

Pequeña hierba perenne, con rizoma corto, grueso, algo ramificado superiormente y tallos simples, ascendentes, lanosos, laxamente hojosos, monocéfalos, de 2-9 cm long. Hojas basales arrosietadas, oblanceoladas, agudas (o semiobtusas) en el ápice y atenuadas en la base en pseudopetíolo envainador, enteras, lanosas, de 1,5-4 cm long. (raramente de 8 cm long.) x 0,3-0,8 cm lat. Hojas caulinares distantes, lineares, agudas, sésiles, enteras, arqueado-reflexas, lanosas, de 0,5-1,7 cm long. x 0,1-0,3 cm lat. Capítulos solitarios en el ápice de los tallos. Involucro acampanado (raramente hemisférico) de 0,75-1,5 cm diám. x 1-1,5 cm alt.; filarias pocas, lanceoladas, agudas, violáceas en el margen, lanosas y, a veces, mezcladas con pelos glandulares de 1,4-1,8 mm lat. Semiflósculos 10-26, blancos, sobresaliendo del involucro, con tubo de 2,2-5,5 mm long. y lígula de 8-9 mm long. x 1,5-2,7 mm lat. Flósculos pocos, con tubo de 5-7,3 mm long. y lóbulos de 0,5-0,8 mm long. Aquenios oblanceolados, seríceos, de 4,5-7,2 mm long. x 0,6-1,7 mm diám. Papus rojizo, raramente amarillento, de 5-7,5 mm long. en antesis y de 8-11,5 mm long. en fructificación.

Area y fenología: Habita en el centro y sur de Chile. Florece desde enero hasta abril.

Observaciones: Especie característica por su pequeño tamaño, su indumento formado por pelos lanosos, a veces, en las filarias, mezclados con pelos glandulares. En este último caso, las plantas se asemejan a las formas de *Noticastrum ascendens* descritas como *Aster pradensis*, pero difieren de ellas por su tamaño mucho menor y por poseer muy pocos pelos glandulares restringidos a las filarias. También se aproxima a *Noticastrum sericeum* como ya lo estableciera Guatrecasas (*loc. cit.*), pero se diferencia de esta última por su menor tamaño, por los tallos escapiformes con hojas reducidas arqueado-reflexas y porque los capítulos no están rodeados por las hojas superiores.

Material típico estudiado:

"Prov. Colchagua, in collibus siccis Yaquil, Gay 308. Aprili 1831." (*Lectotypus* a *Noticastrum eriophorum* Remy: P!, *Isolectotypus*: F!).

"Prov. Colchagua, in collibus siccis Yaquil, Gay 274. Aprili 1831." (*Syntypus* *N. eriophorum* Remy: P!, F!, LP!).

"Valparaíso, Chile. W.A. Harvey, April-July, 1856" (*Holotypus* a *Leucopsis harveyi* Baker: K! [Fot. LP E. M. Zardini N°1232]. *Isotypi*: GH!, S!).

"Angol, Martio 1885. *Noticastrum leucopappum* Phil." (*Isotypus* a *N. leucopappum* Phil.: B, probablemente destruido, Fot. FM 14879; LP!).

Observaciones sobre el material típico:

En la descripción original de *N. eriophorum*, Remy no cita número de colección de Gay, existiendo dos ejemplares en París con los mismos datos y distintos números de colección. He elegido como lectotipo de esta especie el ejemplar N°308 que era el marcado como tipo en el herbario de París, quedando el otro ejemplar como sintipo. El tipo de *Leucopsis harveyi* es idéntico a estos materiales. Con respecto a *Noticastrum leucopappum*, el material típico posee capítulos algo mayores, pero por lo demás es muy semejante a *N. eriophorum* Remy.

Material estudiado:

CHILE

Prov. Valparaíso: Valparaíso to Casa Blanca, Gillies 93 (K); Limache, Cerro de Quebrada Verde (El Cricket), Garaventa 2141 (GH); Quilpuén, O. Zöllner 8513 (LP).

Prov. Colchagua: Tanumé, Jaffuel 551 (GH).

Prov. Curicó: Monte Plancho, M. Gusinde 638 p.p. (S).

Prov. Talca: Curicó to Talca, Gillies 94 (K); Cordillera de Talca, Las Lomas, F. Philippi s/n., 12/V/1879 (LP).

Prov. Ñuble: Baños de Chillán, A. Borchers, s/n. año 1883 (BM).

Prov. Concepción: 2 miles NE of Florida, W.J. Eyerdam 10.709 (F, NY), Roco-tó, A. L. Cabrera 19.656 (LP), H. A. Fabris et J. V. Crisci 7546 (LP); Tomé, Lomas de Cocholgué, C. Junge 1281 (LP); Lota, Savatier 301, 4/III/1877 (P); Concepción, Dombey s/n. (P).

Prov. Malleco: Angol, F. W. Pennell 12.827 (GH, NY), O. Kuntze s/n., 10/2/92 (NY), Philippi s/n., III/1885 (LP).

Prov. Cautín: Carahue, Trovolhue, G. Montero 2098 (GH).

Prov.? Onilupe, O. Zöllner 202 (GH).

Noticastrum gnaphalioides (Bak.) Cuatr.

Figs. 4, 28

Cuatrecasas, *Phytología* 25 (4): 250, 1973.-Cabrera, Fl. Ilustr. E. Ríos. 6: 242, fig. 130, 1974 (esta figura se refiere a ciertas formas de *N. argentinense*).

Leucopsis gnaphalioides Baker, en Martius, Fl. Bras. 6 (3): 8, tab. III, 1882.

Aster gnaphalioides (Bak.) Hassler, Fedde Rep. 16: 26, 1919.-Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 8: 29-30, 1959.

Hierba perenne con rizoma corto, vertical. Hojas inferiores en roseta, ausentes en el momento de la floración, de 3-8,5 cm long. x 0,6-2,1 cm lat. Tallos erectos, muy ramificados superiormente, lanosos, de 40-132 cm alt. x 3-6 mm diám. Hojas caulinares oblongas u oblongo-lanceoladas, agudas, enteras, lanosas, dispuestas regularmente en forma imbricada, l-nervadas, gradualmente menores hacia el ápice, de 0,8-2,7 cm long. x 0,1-0,4 cm lat. Capítulos en el ápice de las ramificaciones de los tallos formando en conjunto una cima racemiforme. Involucro acampanado de 1-1,5 cm diám. x 1,4-1,9 cm alt.; filarias pluriseriadas, atenuadas, las exteriores recurvadas, lineares, lanosas, de 1,1-2 mm lat. Semiflósculos 9-23, blancos o rosados, incluidos en el papus, con tubo de 5-8 mm long. y lígula de 2,5-5 mm long. Flósculos con tubo de 5,5-9,4 mm long. y lóbulos de 0,5-0,7 mm long. Aquenios lanceolados, seríceos a veces con pelos glandulares, de 3,7-6 mm long. x 1,1-1,7 mm diám. Papus amarillento de 7-10 mm long. en antesis y 8,5-13 mm long. en fruto.

Area, hábitat y fenología: habita en campos y sabanas del S de Bolivia, Paraguay, S de Brasil y N y centro de Argentina.

Observación: especie muy característica por su hábito erecto, con tallos muy ramificados superiormente, pluricéfalos, y hojas regularmente dispuestas en forma imbricada.

Material típico estudiado:

"Brasilia. Sello 4408" (*Syntypos a Leucopsis gnaphalioides*: B, probablemente destruido. [Fot. Field Museum 14.878: LP!]).

"Paraguay, Caaguazú, dans les campos, B. Balansa 885, 1er avril 1876". *Lectotypus a Leucopsis gnaphalioides*: BM!, K!, [Fot. A. L. Cabrera 391/1971: LP], LP!, P!)

"Prov. Minas Gerais, Caldas, A. F. Regnell III/733, 3/1865" (S!) (US!) [Fot. E.

M. Zardini 1230: LP], ejemplar designado como lectotipo por Cuatrecasas).

"Prov. Minas Gerais, Caldas, A. F. Regnell III.733, 9/4/1874". (S!).

"Prov. Minas Gerais, Caldas, A. F. Regnell III.733, 3/1845" (S!).

"Prov. Minas Gerais, Caldas, A. F. Regnell III. 733, 1/4/1874" (S!).

Observaciones sobre el material típico:

En la descripción original de *Leucopsis gnaphalioides*, Baker cita los siguientes ejemplares: "Brasilia. Sello 4408", "Regnell III n. 733" y "Balansa 885", de los cuales el único conservado en Kew (y en el British Museum) y anotado por Baker como "*Leucopsis gnaphalioides* Baker" es el tercero (que, por error tipográfico, aparece como Balansa 85 en la *Flora Brasiliensis*). Con respecto al material coleccionado por Regnell, existen en Estocolmo 4 ejemplares con el número mencionado por Baker en la diagnosis original, pero todos con distinta fecha de recolección y ninguno anotado por este autor, y un ejemplar en el Smithsonian (ver material típico estudiado). Este último fue elegido por Cuatrecasas (*Phytologia* 25 (4): 250, 1973) como lectotipo. Por su parte, Cabrera (*Bol. Soc. Argent. Bot.* 8 (1): 29, 1959) enumera 3 cotipos sin designar un lectotipo entre ellos. Ante la imposibilidad de saber a cuál de los ejemplares de Regnell se refería Baker, propongo como lectotipo de esta especie al ejemplar *Balansa 885* conservado en Kew y estudiado por este autor.

Material estudiado:

BOLIVIA

Dep. Santa Cruz. Prov. Sara: Buena Vista, J. Steinbach 7026 (BM, FM, GH, S); Sereboquí, J. Steinbach 2171 (SI).

PARAGUAY

Dep. Amambay: Pedro Juan Caballero, Sierra de Amambay, T. Rojas 6858 (LP).

Dep. Caaguazú: Caaguazú, E. Hassler 9105 (F, GH, NY, S), E. Hassler 9105 a (NY, P, S).

Sierra de Amambay, T. Rojas Herb. leg. E. Hassler 10.204 (BM, F, GH), T. Rojas Herb. leg. E. Hassler 10.365 (F, K, P).

San Salvador, Estancia Santa María, J. D. Anisits 2311 (S).

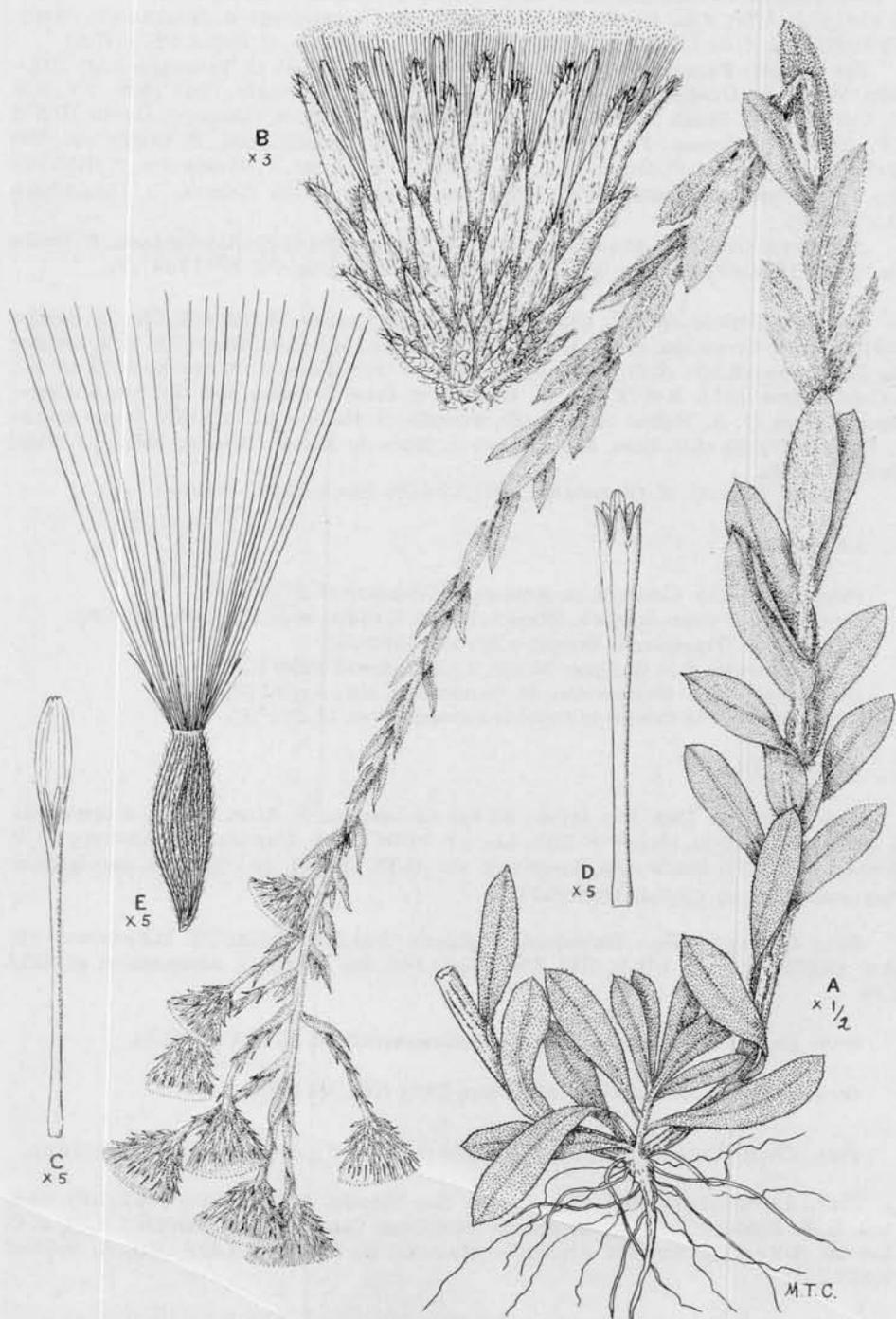
BRASIL

Est. Minas Geraes: Caldas, Regnell III.1874 (citado como "cotipo"? por Cabrera *Bol. Soc. Argent. Bot.* 8 (1): 29, 1959) (P,S); Sin loc., Saint Hilaire 1077 (Cat. N°272) y Saint Hilaire 1036 (Cat. N°2409) (P).

Est. Sao Paulo: Ypiranga, H. Luederwaldt 63 (SP 16.482), (LP, NY, US); Villa Leopoldina, A. Usterí s/n. (Herb. Polyt. S. Paulo 290) (US); Morro Yaraguá, Brade 5462 (R,

Fig. 28. *N. gnaphalioides* (Rojas 6858).

- A, planta
 - B, capítulo
 - C, corola del semiflósculo
 - D, corola del flósculo
 - E, aquenio
-



S, US); Campos de Butantá, A. B. Joly 122 (LP); Estacao Grande, G. Edwall s/n. (SP 16.484), (LP, US); Villa Emma, Brade 16.065 (RB); Itapetininga, J. de Lima s/n. (Herb. RB 60.673), J. J. de Lima s/n. (RB 78.044); Alto de Ipiranga, B. Pickel 5288 (IPA).

Est. Paraná: Fazenda Lagoa Dourada (perto Villa Velha), G. Tessmann 2907 (RB); Villa Velha, P. Dusén 14.845 (NY, S, US); Turman, P. Dusén 7968 (BM, NY, US, S); Curytiba, P. Dusén 14.592 (F, GH, S); Capão Bonito, in campo, P. Dusén 16.872 (LP, S); Ponta Grossa, P. Dusén 4307 (BM, R, S); Jaguarihiva, P. Dusén s/n., 20/IV/1911 (S); Passo, P. Dusén s/n.; 18/III/1904 (S); Lago, P. Dusén s/n., 7/III/1904 (S); Tamandaré, de Mattos 5783 (LP); Mun. Castro: Volta Grande, G. Hatschbach 42.175 (LP).

Est. Santa Catarina: Abelardo Luz, R. M. Klein 4894 (LP); Rio Capinzal, P. Dusén s/n., 29/II/1916 (S); Sin loc., A. de Saint Hilaire 1057 (Catal. 02, Nº 1700) (P).

Est. Rio Grande do Sul: Caaró p. S. Luiz, B. Rambo 53.393 (S); Ubi, B. Rambo 1981 (LP); S. Leopoldo, B. Rambo 521 (LP), Dutra 1531 (LP); Cristo Rei p. S. Leopoldo, B. Rambo 46.334 (LP); Porto Alegre, Morro Da Policia, G. A. Malme 1518 B^a (S), G.O.A. Malme 1518 B & (R), E. M. Reineck et Josef Czermak 189 (P); Porto Alegre, Menino Deus, G. A. Malme 1518 B (S); Viamão, B. Rambo 46.728 (SI); Porto Alegre, K. Emrich 37.453 (SI); Mun. Santa María da Bôca do Monte: Bôca do Monte, J. Vidal s/n (R 37.016).

Brasil. Sin loc., A. Glaziou s/n., III/1874 (P). South Brasil, Sello s/n. (K).

URUGUAY

Dep. Maldonado: Cerro de las Animas, J. Chebataroff 2175 (LP).

Dep. Soriano: Juan Jackson, Monzón-Heber, Gallinal et al. PE-4368 (LP, US).

Dep. Rivera: Tranqueras, Brescia y Borsani 2493 (K).

Dep. Paysandú: Río Queguay Medio, J. Chebataroff 9220 (LP).

Dep. Montevideo: Montevideo, M. Gaudichaud s/n., Avril 1836 (LP).

Dep. Lavalleja: in campis et collibus saxosis, Osten 15.269 (S).

ARGENTINA

Prov. Misiones. Dep. San Javier: 30 km de Leandro N. Alem camino a San Javier, A. Krapovickas et al. 15.169 (CTES, LL, LP, MBM). Dep. Candelaria: Yabebury, J. E. Montes 703 (LP); Santa Ana, Spegazzini s/n. (LPS 16.756, en LP). Dep. San Ignacio: Pastoreo Chico, G. Grüner 1356 (LP).

Prov. Corrientes. Dep. Empedrado: Estancia "Las Tres Marías", T. M. Pedersen 7728 (AA, CORD, ION, K, LP, S, US). Dep. Guayabá: San Isidro. O. Ahumada et al. 3515 (LP).

Prov. Entre Ríos. Camino Chajarí a Gualaguaychú, M. M. Job 209 (LP).

Prov. Formosa. Guavculé, P. Jörgensen 2924 (GH, SI, US).

Prov. Chaco. Colonia Benítez, A. G. Schulz 182 (LP), A. G. Schulz 9988 (CTES).

Prov. Buenos Aires. Part. San Nicolás: San Nicolás, A. L. Cabrera 7167 (LP). Campana, L. R. Parodi 1341 (LP). Sierras de Tandil, La Cascada, E. M. Zardini 7 (LP), E. C. Clos 20 (LP). Part. General Alvarado: Miramar, A. Burkart 18.219 (SI), A. Burkart 19.057 (SI).

Prov. Córdoba. Dep. Punilla: La Falda, C. Osten 13.103 (CORD, S); G. Dawson 430 (LP); Copina, E.D. Gautier 8903, 8910 (LP). Dep. Colón: Cno. a "El Cuadrado", G. Dawson 207 (LP). Dep. San Javier: Los Molles, A. Bridarolli 1624 (LP). Dep. Calamuchita: Embalse Río Los Molinos, A. E. Lanfranchi 1152 (LP). Dep. Santa María: A. L. Cabrera et al. 16.561 (LP). Sin dep.: Pan de Azúcar, Ruiz Huidobro 234 (AA). Córdoba: Villa Independencia, E.D. Gautier 5027 (LP).

Noticastrum hatschbachii Zard.

Figs. 1 (A-B), 3 (D-D'), 4, 29-31

Zardini, *Hickenia* 1 (25): 135, figs. 1 y 2 c, 1978.

Subarbusto de hasta 50 cm alt., con tallos numerosos, erectos o ascendentes, ramificados, hojosos, densamente cubiertos de pelos glandulares capitados, con ramitas monocéfalas. Hojas inferiores en roseta, de 3-7,5 cm long. x 0,6-2 cm lat., espatuladas u oblanceoladas, obtusas en el ápice, a veces provistas de un mucroncito apical, atenuadas en la base en corto pseudopecíolo envainador, enteras o aserradas en el margen, con pelos glandulares capitados densos en ambas caras. Hojas caulinares densas, de 3-5 cm long. x 0,5-1,5 cm lat., las de las ramificaciones superiores que llevan los capítulos gradualmente menores, patentes, oblongo-lanceoladas o espatuladas, agudas u obtusas en el ápice, sésiles, algo atenuadas y semiabrazadoras en la base, enteras o aserradas en el margen, con pelos glandulares capitados en ambas caras. Capítulos solitarios en el ápice de las ramitas. Involucro acampanado, de 1,2-1,5 cm alt. x 1,2-1,5 cm diám.; filarias lineal-lanceoladas, atenuadas y agudas en el ápice, con pelos glandulares densos en el dorso, las exteriores gradualmente más cortas. Semiflósculos 16-25, blancos, uniseriados, con tubo de 4,5-5 mm long. y lígula elíptica, largamente exerta, de 12-16 mm long. x 1,5-2 mm lat. Flósculos amarillos, tubulosos, con tubo de 6 mm long. Aquenios pluricostados, lanceolados, seríceo-veludos, de 6 mm long. x 2 mm diám. Pápus formado por 3-4 series de cerdas ásperas, de color pajizo, de 9 mm long., la serie externa más corta.

Area, hábitat y fenología: en las dunas costeras con vegetación de restinga de Río Grande do Sul y Santa Catarina, en comunidades de *Butia capitata* var. *odorata* en la etapa de dunas fijas.

Material típico estudiado:

"Brasil. Estado de Río Grande do Sul: Mun. Viamão, km 50 da estrada Viamão-Cidreira, E. M. Zardini 1104" (*Holotypus:* LP!, *Isotypus:* LP!).

Material estudiado:

BRASIL

Est. Santa Catarina: Laguna, Reitz et Klein 264 (HBR, LP, NY, S, UC, US), Reitz et Klein 82 (HBR, LP), Hatschbach 27.236 (LP, MBM); Praia dos Ingleses, Klein 8649 (LP, RB); Ilha de Santa Catarina, Pantano do Sul, Klein et Bresolin 6598 (HBR, LP), Klein et al. 5822 (LP, RB); Garopaba, G. Hatschbach 42.230 (LP), Eskuche 1234-15 (LP); Sin loc., A. de Saint-Hilaire 1038, 1042 (Catal. C2 N°1789) (P); Mun. Imbituba: Nova Esperança, G. Hatschbach 41.024 et E. M. Zardini (LP).

Observación: dedicada al señor Gert Hatschbach, Director del Museu Botânico Municipal de Curitiba, Paraná, Brasil.



Fig. 29. *N. hatschbachii* en restinga de Santa Catarina, Brasil.
A, plantas esparcidas (G. Hatschbach 41.024 et E. M. Zardini)
B, plantas creciendo en comunidades casi puras.

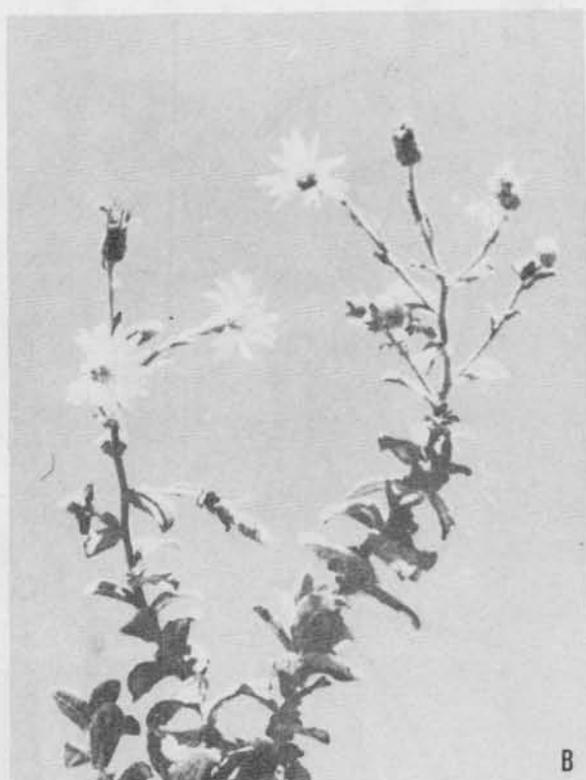
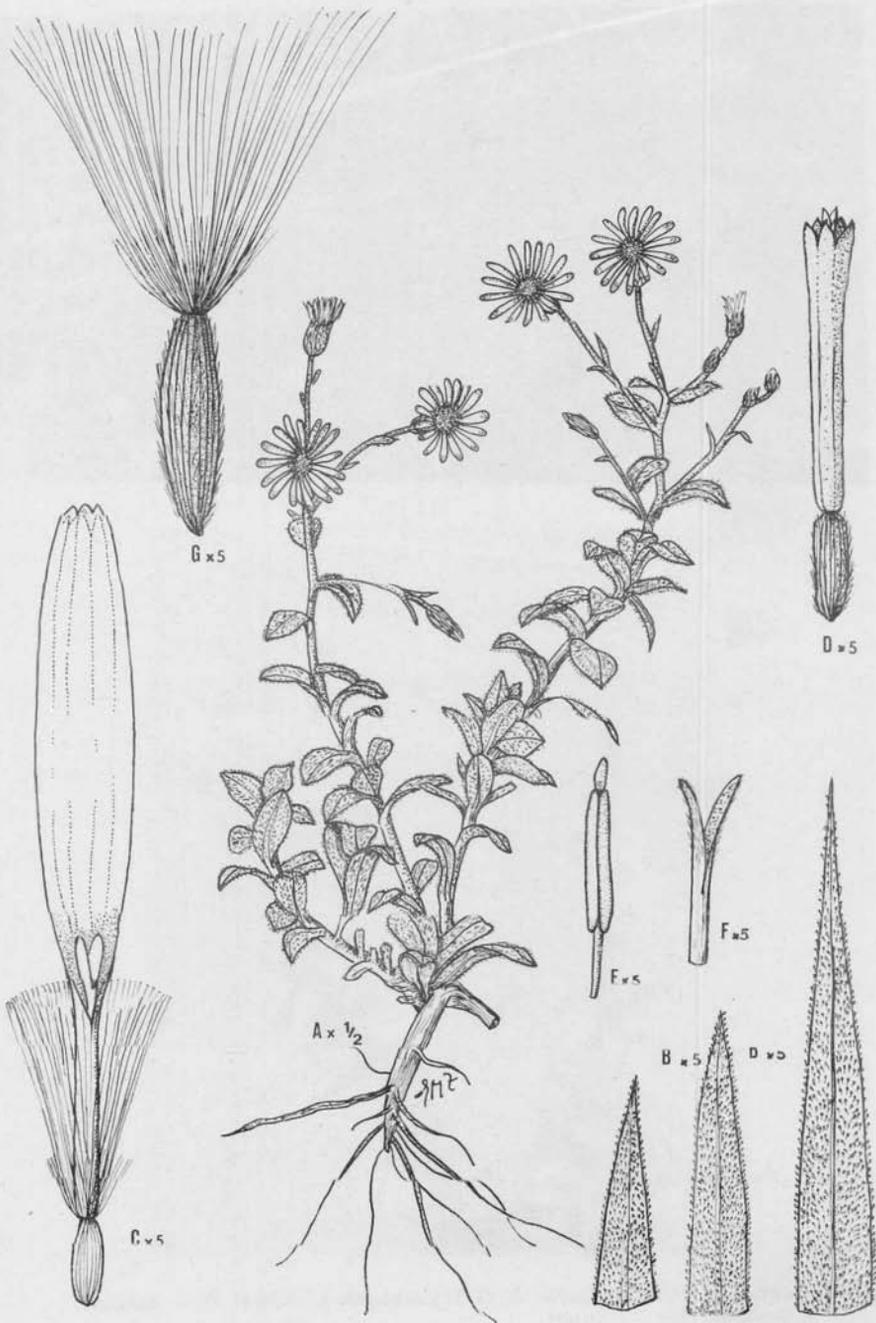


Fig. 30. Hábito de *N. hatschbachii*. A, G. Hatschbach 41.024 et E. M. Zardini.
B, Zardini 1104 (holotipo).



Noticastrum jujuyense Cabr.

Figs. 4, 32

Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 15 (4): 328, fig. 4, A-G, 1974; Fl. Prov. Jujuy 10: 204, fig. 89, A-G, 1978.

Hierba perenne, rizomatosa, con rizoma corto y tallos simples, raramente bifurcados, erectos o ascendentes, hirsutos y glanduloso-pubescentes, laxamente hojosos, monocéfalos, de 3-20 cm alt. Hojas inferiores arrosetadas, oblanceoladas, agudas, raramente semiobtusas en el ápice y largamente atenuadas en la parte inferior en un pecíolo envainador, enteras o irregularmente aserradas en el margen, pubescentes en ambas caras; lámina de 10-70 mm long. x 4-20 mm lat. y pecíolo de 20-80 mm long. Hojas caulinares distantes, lanceoladas, agudas en el ápice y algo dilatadas y semiabrazadoras en la base, enteras, pubescentes, de 1-2 cm long. x 0,3-0,5 cm lat. Capítulo solitario en el ápice del tallo (o de sus ramificaciones). Involucro acampanado, de 1-1,1 cm alt. x 1 cm diám.; filarias en varias series, linear-lanceoladas, agudas, glanduloso-pubescentes en el dorso y con pelos largos en la parte superior del margen, las exteriores gradualmente menores. Semiflósculos blancos, con tubo de 3,5-4 mm y lígula oblongo-linear de 6,5-7 mm long. x 1-1,5 mm lat. Flósculos amarillos de 5 mm long. Aquenios oblanceolados, seríceos, de 4-5 mm long. Papus pajizo.

Area, hábitat y fenología: habita en las montañas de La Paz en Bolivia y de la Provincia de Jujuy en Argentina, entre los 1500 y los 3500 m s.m. Florece en verano desde noviembre hasta febrero.

Observación: semejante a *N. marginatum*, pero con lígulas más sobresalientes del involucreo y pubescencia glandulosa.

Material típico estudiado:

"Prov. de Jujuy; Dep. Capital, Lagunas de Yala, 2000-2500 m s.m., leg. A. L. Cabrera et R. Kiesling 20.153, 4-XII-1969. Ladera seca. Flor blanca". (*Holotypus a Noticastrum jujuyense* Cabr.: LP!).

Material estudiado:

ARGENTINA

Prov. Jujuy. Dep. Cochino: Abra Pampa, Cerro Huancar, A. L. Cabrera et al. 15.435 (LP). Dep. Tilcara: entre Cimarrones y Caspalá, Cerro Huancar, R. Kiesling et al. 449 (LP). Dep. Valle Grande: Santa Ana, R. Kiesling et al. 511 (LP); Caspalá, H. A. Fabris 3617 (LP). Dep. Tumbaya: Volcán, Chilcayo, H. A. Fabris et al. 6181 (LP), R. Kiesling et al. 881 (LP); Abra de Tiraxí, H. Sleumer 3194 (SI). Dep. La Capital: Cerro de Zapla, H. A. Fabris 8239 p. p. (LP); Lagunas de Yala, A. L. Cabrera, R. Kiesling et E. M. Zardini 24.187 (LP, SI); Termas de Reyes, Fabris et al. 2842 (LP); Cerros de Yala, A. Burkart et al. 11.337 (SI); Quebrada de Yala, A. L. Cabrera 16.354 (LP).

BOLIVIA

Depto. La Paz: Camacho, Cantón, Ambana, S. G. Beck 4142 (SI).

Fig. 31. *N. hatschbachii* (Zardini 1104, holotipo).

- A, planta
 - B, filarias
 - C, semiflósculo
 - D, flósculo sin papus
 - E, antera
 - F, estilo del flósculo
 - G, aquenio
-

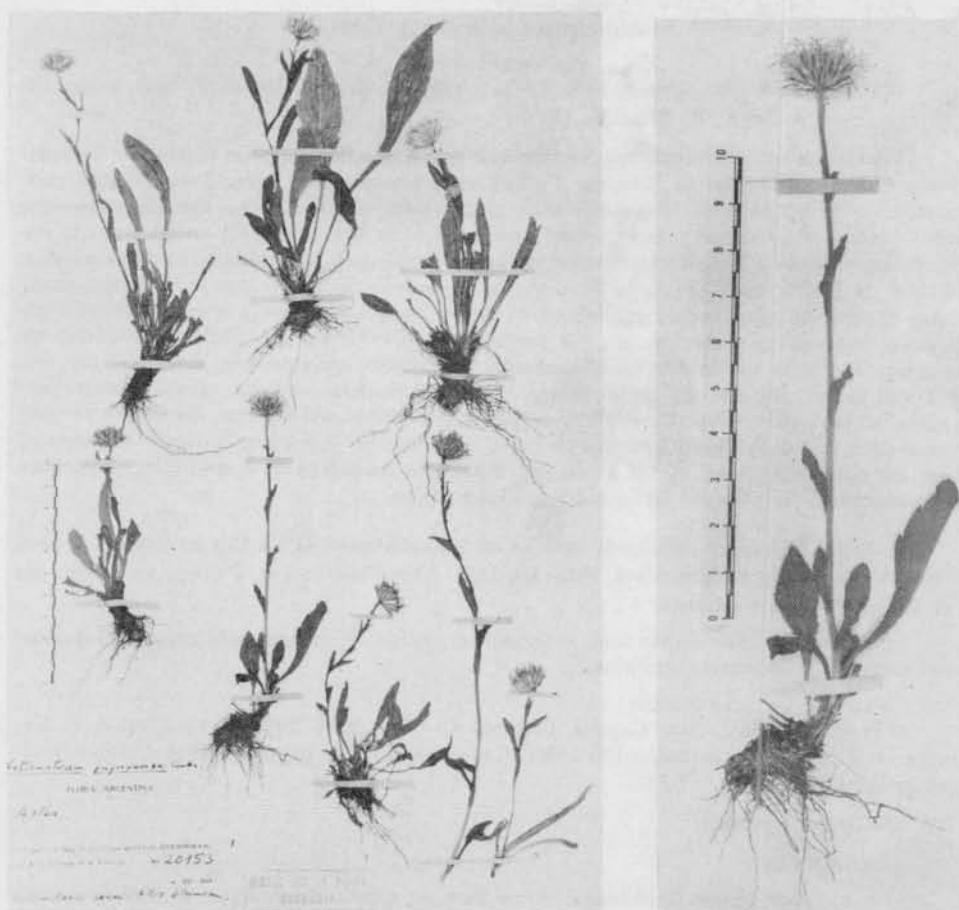


Fig. 32. *N. jujuyense* (Cabrera 20.153, holotipo).

***Noticastrum macrocephalum* (Bak.) Cuatr.**

Figs. 5, 33

N. v. : "clavel del campo".

Cuatrecasas, Phytologia 25 (4): 251, 1973.

Leucopsis macrocephala Baker, en Martius, Fl. Brasil. 6(3): 8, 1882.

Aster macrocephalus (Baker) Hassler, Fedde Repertorium 16:26, 1919; Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 8 (1): 30, 1959.

Aster macrocephalus var. *pseudognaphalioides* Hassler, Fedde Repertorium 16:27, 1919.

Hierba perenne, rizomatosa, con tallos rastreros, de hasta 80 cm long., simples o

ramificados, hirsutos, hojosos hasta el ápice. Hojas lanceoladas, oblongas u oblongo-lanceoladas, agudas en el ápice y dilatadas y semiabrazadoras en la base, sésiles, enteras o aserradas, hirsutas, de hasta 8 cm long. x 2 cm lat., las superiores lanceoladas, gradualmente menores. Capítulos solitarios en el ápice de las ramas. Involucro hemisférico, de 1,5-2,2 cm alt. y diám.; filarias en varias series, lineares, largamente atenuadas, las externas hirsutas, las internas casi glabras en el dorso, de 1,4-2,5 mm lat. Semiflósculos 19-36, blancos, rosados, lilacinos o purpúreos, con tubo de 4,5-7 mm long. y lígula muy exerta de 13,5-18 mm long. x 1,8-2,7 mm lat. Flósculos numerosos, amarillos con tubo de 5-8 mm long. y lóbulos de 0,5-1,5 mm long. Aquenios lanceolados, seríceo-pubescentes, de 5-5,6 mm long. x 1-1,6 mm diám. Papus amarillento-rojizo, de 5,5-8 mm long. en antesis y 8,5-10 mm long. en fruto.

Area, hábitat y fenología: habita campos gramíneos y suelos arenosos del NE de Argentina y E de Paraguay. Florece durante casi todo el año, desde octubre hasta julio.

Observación: especie característica por sus capítulos grandes con filarias internas largamente atenuadas y lígulas largamente exertas. Es parecida a *N. acuminatum*, de la que difiere por su pubescencia hirsuta y las flores marginales no amarillas, es decir blancas, rosadas o lilacinas.

Material típico estudiado:

"B. Balansa. -Pl. du Paraguay 1874-1877. N°886. Fleurs blanches. Caaguazú dans les campos ler avril 1876". (*Holotypus a Leucopsis macrocephala* Baker: K! [Fot. LP Cabrera 393/1971], Isotypus: P!).

"Misiones: San Ignacio. Hassler 378" (*Holotypus a Aster macrocephalus* var. *pseudognaphalioides* Hassler: G!, Fot. : LP).

Observaciones sobre el material típico:

La variedad *pseudognaphalioides* es tan sólo una forma con lígulas comidas, probablemente, por insectos, de allí que Hassler en la etiqueta del tipo anotara "ligulis reductis".

Material estudiado:

PARAGUAY

Dep. Caaguazú: Estancia Primera*, Jörgensen 4816 (AA, NY, S, SI), T. Rojas 5099 (LP); Alrededores de Caaguazú, E. Hassler 8914 (BM, F, GH, K, NY, P, S, UC), E. Hassler 8914 a (BM, F, GH, K, NY, RB, 3, UC, US); Dos Km E de Caaguazú, A. Krapovickas et al. 12.521 (CTES, LP). Dep. Alto Paraná: Irala, J. E. Montes 11.069 (LP).

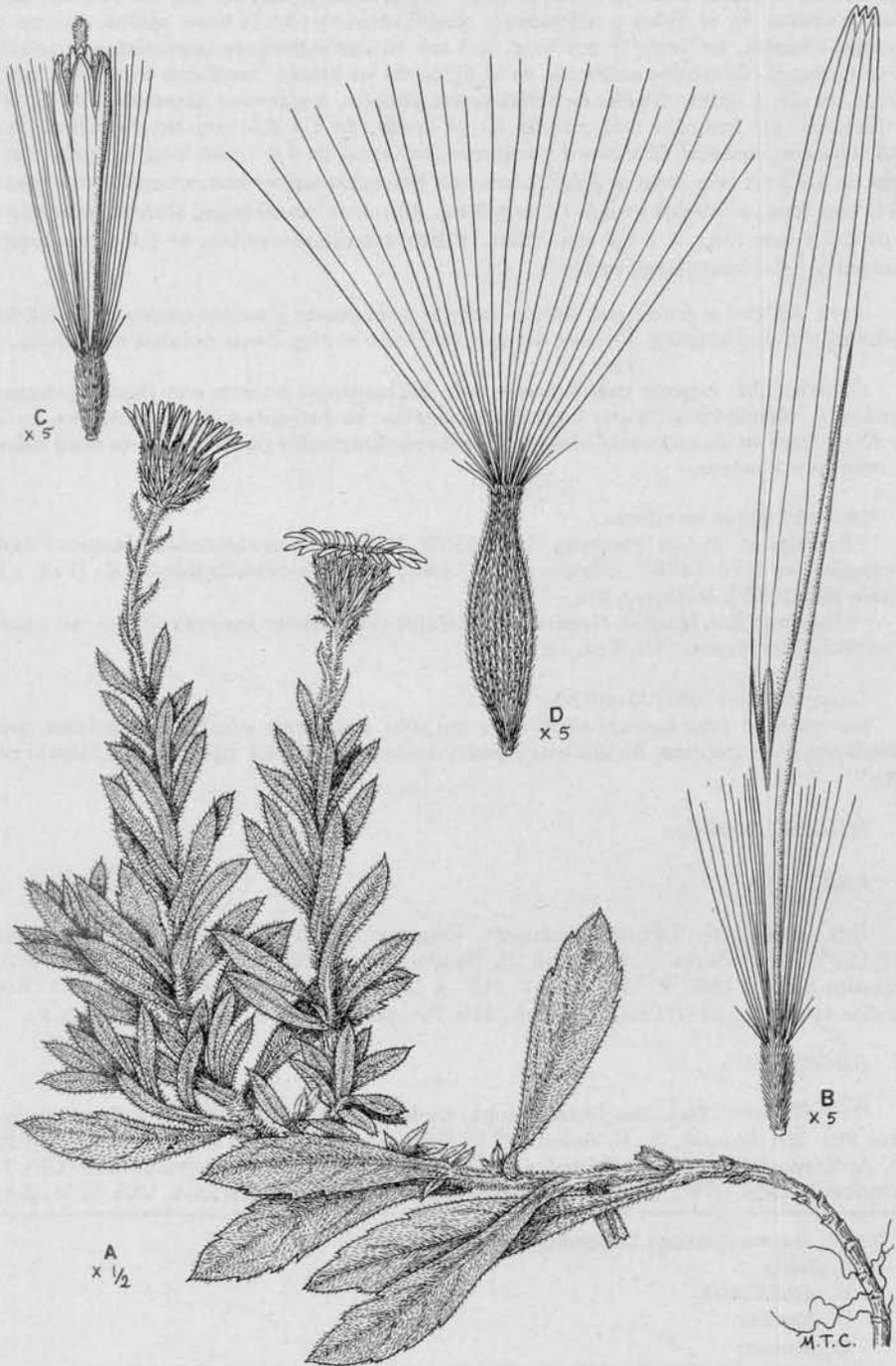
ARGENTINA

Prov. Misiones. Dep. San Pedro: Monte Carlo, E. Schwindt 1085 (LP). Dep. San Ignacio: Pto. San Ignacio, A. G. Schulz 2715 (LP); San Ignacio, G. J. Schwarz 5433 (LP, RB), A. Krapovickas et C. L. Cristóbal 28.730 (CTES, SI), A. L. Cabrera 29.243 (LP), J. E. Montes 27.534 (NY), H. Descole 3288 (AA), H. Descole 3276 (AA, UC), E. M. Zar-

Fig. 33. *N. macrocephalum* (Schinini et Cristóbal 9908).

- A, planta
- B, semiflósculo
- C, flósculo
- D, aquenio

* Citado como "Estancia Rivera" por Cuatrecasas (Phytologia 25 (4): 251, 1973).



dini et al. 702 (LP), I. C. Vattuone et A. Bianchi L. 139 (US). Dep. Candelaria: Cerro Corá, A. L. Cabrera et al. 386 (LP); Arroyo El Tigre, G. J. Schwarz 655 (BM, UC); Yabebyry, J. E. Montes 714 (LP, UC); Puerto Santa Ana, G. J. Schwarz 617 (BM, UC); Arroyo Santa Ana, G. J. Schwarz 547 (S, SI); Santa Ana, Rodríguez 139 (AA), Rodríguez 63 (SI), C. Spegazzini s/n, (LPS 16.755, 16.760, en LP); Loreto, J.E. Montes 31 (AA), G. Grüner 132 (LP), A. Krapovickas et al. 18.302 (CTES, LL, LP), A. Krapovickas 18.304 (CTES); entre Loreto y San Ignacio, C. Quarín et al. 183 (CTES, LP), 184 (CTES). Dep. Capital: Posadas, E. L. Ekman 1059 (LP, S), E. L. Ekman 1060 (NY, P, S)*, C. Spegazzini s/n. (LPS 16.757, en LP). Dep. Caingúas : Ruta 14 km 252, E. Schwindt 3136 (K, LL). Dep. Apóstoles: Tres Galpones, A. M. R. Huidobro 4812 (LL).

Prov. Corrientes. Dep. Ituzaingó: Ituzaingó, G. J. Schwarz 446 (AA, BM, S), T. Ibarrola 3099 (UC), A. Burkart 28.439 (SI), J. Daciuk 217 (LP), Krapovickas 24.466 (CTES); 25-30 km W de Ituzaingó, A. Krapovickas et C. L. Cristóbal 15.678 (CTES, LP). Dep. Mburucuyá: Estancia "Santa María", T. M. Pedersen 2654 (GH, LP, S, US); Mburucuyá, T. M. Pedersen 1745** (GH, K, LP, NY, P, S, US), R. Martínez Crovetto 5460 (CTES). Dep. Concepción: Tabay, M. M. Arbo 294 (CTES, LP), 15 (CTES, LP, MBM); Santa Rosa, T. Ibarrola 641 (S), M. M. Arbo et al. 874 (SI); Paso Crucesita, T. Ibarrola 009 (AA, UC); 6 km SE de ruta 17, camino a Concepción, M. M. Arbo et al. 672 (CTES, LP); 11 km NW de Santa Rosa, S. G. Tressens 1016 (CTES). Dep. Saladas: San Lorenzo, A. Schinini et al. 6330 (CTES, LP, RB). Dep. Bella Vista: Estación Experimental INTA, S. M. Pire et al. 374 (CTES); Bella Vista, A. Schinini et C. Cristóbal 9908 (CTES, LP), E. Gómez Sosa 121 (CTES). Dep. San Roque: M. F. Mantilla, T. Ibarrola 2861 (AA, BM, UC); Dep. Esquina: Quinta "Los Olivos", A. Krapovickas et al. 27.368 (CTES, SI); río Guayquiraró, Paso Yunque, A. Krapovickas 27.568 (CTES). Dep. Curuzú Cuatiá: 25 km NW de Perugorría, A. Schinini et O. Ahumada 13.975 (CTES). Dep. General Paz: 15 km E Itá Ibaté, L. Mroginski et al. 577 (CTES). Dep. Lavalle: ca. Santa Lucía, T. M. Pedersen 11.697 (LP).

Noticastrum malmei Zard.

Figs. 3 (C), 4, 34-36

Zardini, *Hickenia* 1 (25): 136. fig. 2 B, 1978.

Leucopsis psammophila Malme, Arkiv f. Bot. 24 A (6):43, fig. 4, 1931 (Non *Noticastrum psammophilum* [Klatt] Cuatr.).

Leucopsis psammophila Malme var. *calvescens* Malme, Arkiv f. Bot. 24 A (6):45, 1931.

Aster psammophilus (Malme) Herter, Rev. Sudam. Bot. 4: 201, 1937.

Aster psammophilus (Malme) Teodoro, Bol. Inst. Geobiol. "La Salle" 4: 19, 1950.

Subarbusto lanoso de hasta 31 cm alt., con tallos numerosos, rastreros, simples o ramificados, hojosos hasta el ápice, con ramitas monocéfalas. Hojas inferiores en roseta, espatuladas u oblanceoladas, mucronadas en el ápice, las caulinares oblanceoladas o lanceoladas, agudas en el ápice, todas atenuadas en la base, sésiles, enteras o con 2-3 dientes a cada lado, de hasta 5 cm long. x 0,6-2 cm lat., las superiores gradualmente menores. Capítulos solitarios en el ápice de las ramas. Involucro acampanado, de 1,4-1,9 cm alt. x 1,1-1,2 cm diám., filarias con pelos lanosos, a veces mezclados con puntos glandulares, loriformes, agudas o atenuadas en el ápice, de 1,6-2 mm lat. Semiflósculos

* Ejemplar citado por Malme, G. O. A. Die Compositen der Zweiter Regnellischen I. Rio Grande do Sul. Arkiv f. Bot. 24 (A) 6: 45, 1931. (Ekman 1060).

** Material citado por Cuatrecasas (Phytologia 25(4): 250, 1973) como *N. decumbens*.

16-32, blancos o purpúreos, con tubo de 4,5-5,5 mm long. y lígula muy exerta de 11,8-14 mm long. x 1,3-1,5 mm lat. Flósculos numerosos, amarillos, con tubo de 5,7-6,5 mm long. y lóbulos de 1 mm. Aquenios lanceolados, seríceo-velludos, de 5 mm long. x 1 mm diám. Papus amarillento, de 5,7 mm long. en anthesis y 6,7 mm long. en fruto.

Area, hábitat y fenología: en las dunas costeras con vegetación de restinga de Santa Catarina y Rio Grande do Sul (Brasil). Florece desde enero hasta mayo.

Observación: se trata de una de las tres especies dunícolas de *Noticastrum* de la restinga sud brasileña, siendo las otras dos *N. hatschbachii* y *N. psammophilus*, a las cuales se asemeja por su hábito subarborescente y sus lígulas largamente exertas, blancas.

Es justamente por su hábito dunícola que Malme y Klatt aplicaron el mismo epíteto específico a dos especies diferentes, debiendo aplicarse un nuevo nombre al ser transferido el binomio de Malme al género *Noticastrum*, por existir el binomio anterior *N. psammophilum*. En la descripción original de *Leucopsis psammophila*, Malme dice: "achaenia...bicosata", pero esto es seguramente un error de observación, pues los aquenios del material estudiado por Malme son pluricostados.

También se asemeja a *Noticastrum acuminatum* por su pubescencia lanosa, pero sus semiflósculos son blancos y las filarias loriformes con pubescencia más lanosa que en *N. acuminatum*.

Material típico estudiado:

"*Leucopsis psammophila* Malme. Brasiliae civit. Rio Grande do Sul: Ilha dos Marinheiros pr. Rio Grande. In arena mobili, loco ventoso. Gust. A. Malme. Exped. I Regnellian. Phanerogamae N° 362. 24/XI/1892". (Lectotypus: S!).

"*Leucopsis psammophila* Malme var. *calvescens* Malme. Brasiliae civit. Rio Grande do Sul: Quinta pr. Rio Grande, In campis arenosis siccis. Gust. A. Malme, Plantae Itineris Regnelliani II N°84 a. 4/4/1902". (Lectotypus: S!).

"*Leucopsis psammophila* Malme. Rio Grande, G. O. A. Malme, Plantae Itineris Regnelliani II N°84 b, 27/3/1902". (Syntypus: S!).

Observaciones sobre el material típico:

En las diagnósis originales de *Leucopsis psammophila* y de *Leucopsis psammophila* var. *calvescens*, Malme cita dos ejemplares, de los cuales elijo los arriba mencionados como lectotipos. Por otro lado, considero que la diferencia entre ambos taxa —pubes-

Fig. 34. *N. malmei* en restinga de Rio Grande do Sul, Brasil (Zardini 1105).

A, cercano al mar

B, nótese las rosetas de hojas jóvenes que se han originado de rizomas provenientes de la planta madre central

Fig. 35. *N. malmei* (Malme 362, holotipo de *Leucopsis psammophila* Malme).

A, planta

B, corola del semiflósculo

C, corola del flósculo

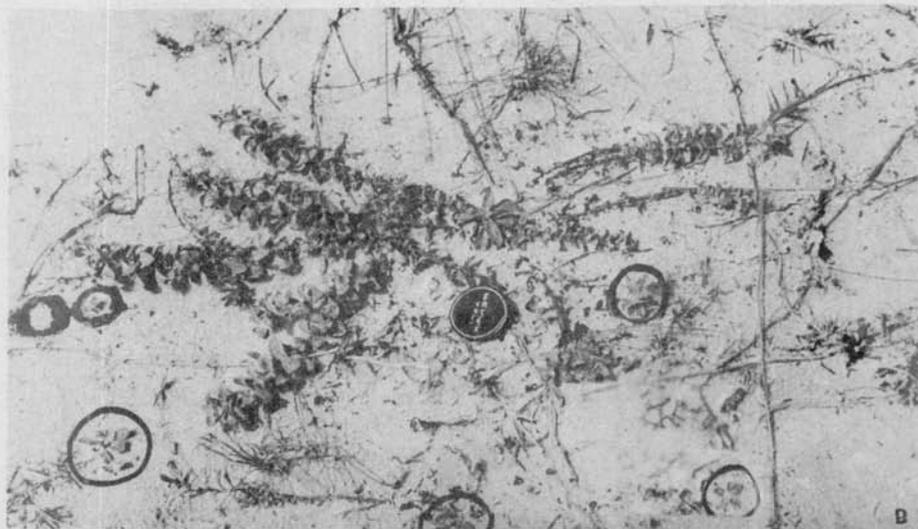
D, filaria externa

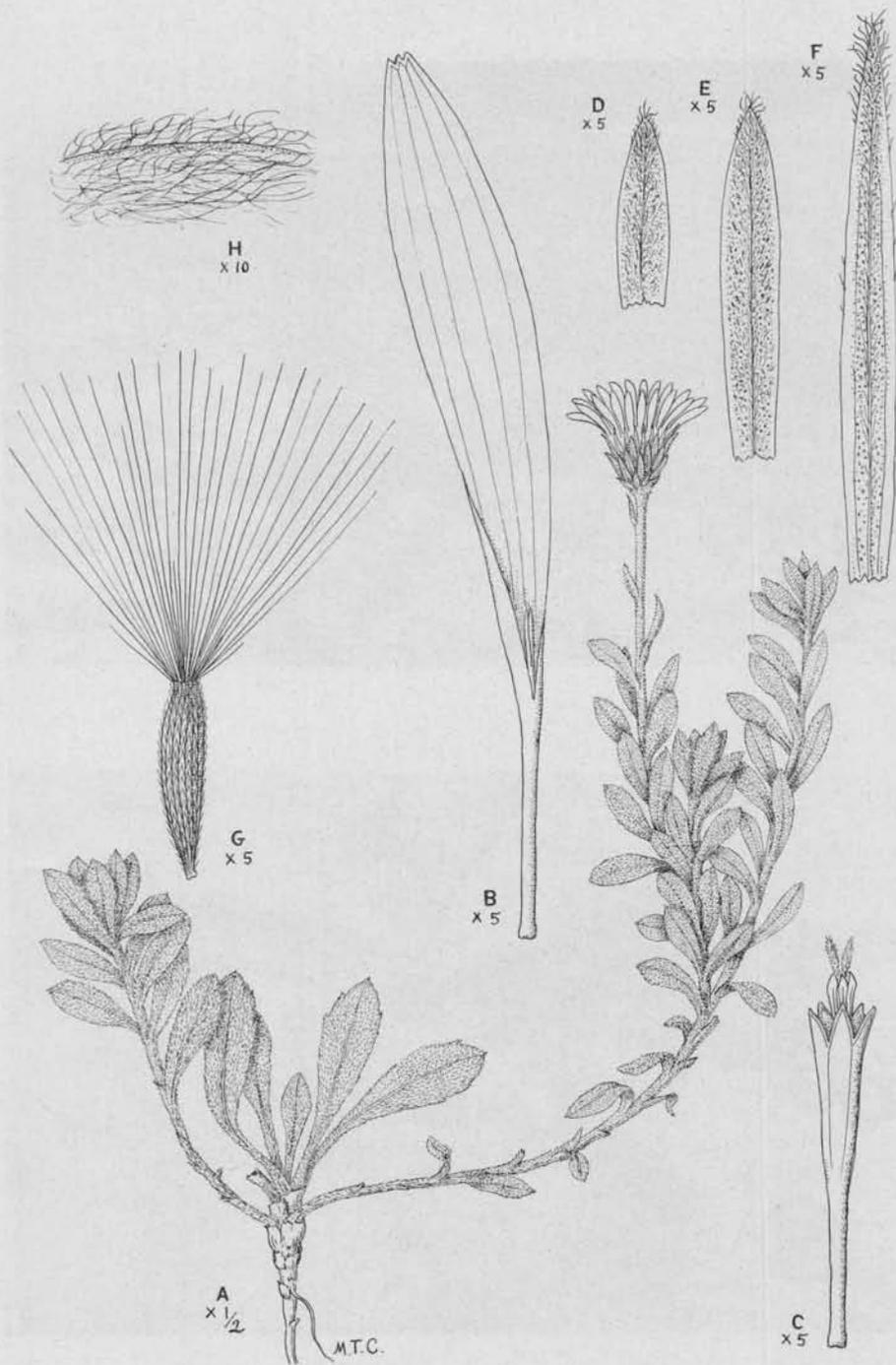
E, filaria media

F, filaria interna

G, aquenio

H, borde de una hoja con pelos lanosos





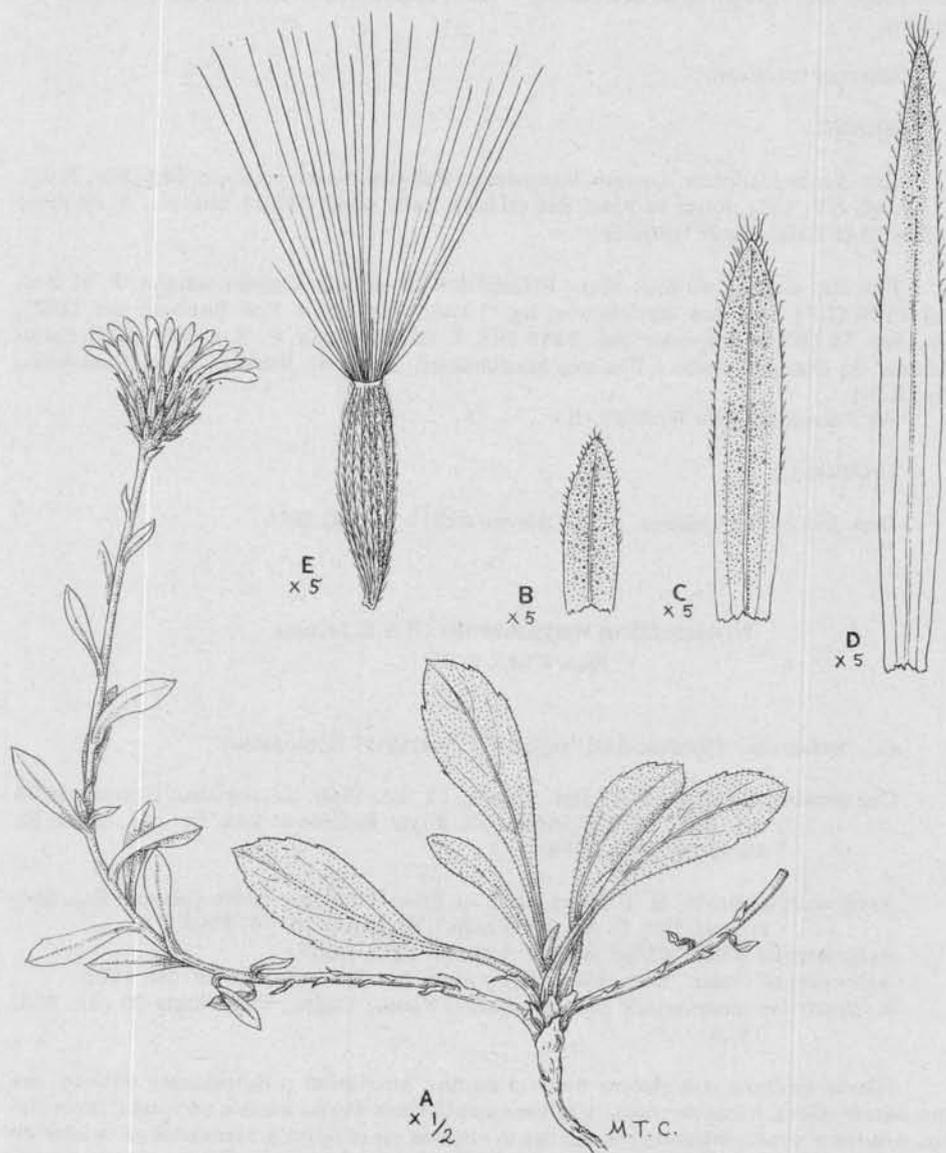


Fig. 36. *N. malmei* (Malme 84a, holotipo de *Leucopsis psammophila* var. *calvescens* Malme).

- A, planta
- B, filaria externa
- C, filaria media
- D, filaria interna
- E, aquenio

cencia algo más laxa en la var. *calvescens*— no es carácter suficiente para mantenerlos separados.

Material estudiado:

BRASIL

Est. Santa Catarina: Campo Massiambú, Palhoça, Reitz et Klein 642 (FM, HBR, K, LP, M, NY, UC), Reitz et Klein 846 (HBR), Reitz 4848 (HBR); Sin loc., A. de Saint Hilaire 1041 Catal. C₂ N°1802 (P).

Est. Rio Grande do Sul: Mun. Viamão: km 48 estrada Viamão-cidreira, E. M. Zardini 1105 (LP); Ilha dos Marinheiros, leg. ? 1085 (K), leg. J. Fox Bunbury s/n. (BM), Irm. Ary 74 (ICN), Schwake 256, 2449 (R), I. Edésio María, F. S. C. 89 (ICN); Santa Victoria do Palmar (perto a Ilha dos Marinheiros), Barra do Ribeiro, E. M. Cavalheiro 524 (ICN).

Est. ? Brasilia, Sello D. 2122 (K).

URUGUAY

Dep. Rocha: La Pedrera, A. L. Cabrera 32317, I/1981 (SI).

***Noticastrum marginatum* (H.B.K.) Cuatr.**

Figs. 3 (A), 6, 37

n.v. "achicoria" (Venezuela); "tarbera", "cerrajita" (Colombia).

Cuatrecasas, *Webbia* 24: 47 figs. 2 bis G, 11, 12, 1969; Cuatrecasas, *Phytologia* 25 (4): 252, 1973.-Cabrera, *Fl. Ilustr. E. Ríos* 6: 242, fig. 131, 1974; *Fl. Jujuy* 10: 207, 1978.

Aster marginatus H. B. K., *Nov. Gen. et Spec. Pl.* 4: 91, 1820.-Cabrera, *Bol. Soc. Argent. Bot.* 8: 30, 1959 (p.p.); *Fl. Bs. As.* 6: 79, 1963.

Aster acaulis Wedd., *Chlor. And.* 1: 189, pl. 33 A, 1857.

Aster perezii Cuatr., *Trab. Mus. Nac. y Jard. Bot. Madrid*, Bot. 29: 20, 1935.

Noticastrum marginatum forma *acaulis* (Wedd.) Cuatr., *Phytologia* 25 (4): 253, 1973.

Hierba perenne con rizoma corto y grueso, horizontal o ligeramente oblicuo, del que nacen raíces, hojas en roseta y tallos escapiformes. Hojas basales en roseta, lanceoladas, ovadas u ovado-espátuladas, agudas u obtusas en el ápice y atenuadas en la base en pseudopecíolo envainador, enteras o con algún diente en la parte distal, glabras o laxamente seríceas, de 2-13 cm long. x 0,4-2 cm lat. Tallos ascendentes o erectos, simples, escapiformes, laxamente seríceos, de 1-47,5 cm long. Hojas caulinares distantes, oblongas u ovadas, agudas en el ápice, sésiles y semiabrazadoras en la base, enteras en el margen, glabras o laxamente seríceas, gradualmente menores, de 0,75-4,7 cm long. x 0,1-1,2 cm lat. Capítulos solitarios o agrupados en corto número en el ápice de los tallos. Involucro acampanado, de 0,7-1,7 cm diám. x 0,8-1,6 cm alt.; filarias en 3-5 series, linear-lanceoladas, agudas en el ápice, glabras o laxamente seríceas (raramente con algunos pelos glandulares), las exteriores gradualmente menores, de 1-1,3 mm lat. Semi-



Fig. 37. Hábito de *N. marginatum*, en Colombia.

flósculos 10-32, blancos, rosados, purpúreos o blancos con el ápice purpúreo, con tubo de 2-5,5 mm long. y lígula incluida en el papus o apenas sobresaliendo, de 3,5-7 mm long. x 0,6-1,5 mm lat. Flósculos con tubo de 4-7,4 mm long. y lóbulos de 0,4-1 mm long. Aquenios oblanceolados, seríceo-pubescentes (raramente con pelos glandulares) de 4-5,5 mm long. x 0,5-1,5 mm diám. Papus estramíneo de 4,6-7,5 mm long. en antesis y 5-9 mm long. en fruto. n=9.

Area, hábitat y fenología: se trata de la especie de más amplia distribución del género, habitando en la cordillera andina desde Venezuela hasta las sierras de Córdoba en Argentina y, además en las provincias de Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires (Argentina). En Venezuela y Colombia habita en los páramos entre 2000 y 4200 m s.m., en Perú y Bolivia entre 2200 y 4700 m s. m. y en el NW argentino entre 800 y 4400 m s.m.

En Venezuela, Colombia y Perú florece durante todos los meses del año. En cambio, en Bolivia y NW de Argentina, florece desde octubre hasta marzo.

Observación: especie sumamente variable en tamaño de tallos y hojas y en morfología foliar. Los capítulos son generalmente solitarios, pero pueden estar agrupados en corto número en los ápices de los tallos. El complejo de formas existentes requiere un estudio biosistemático, pudiendo tratarse de adaptaciones a diferentes nichos ecológicos provistos por la cordillera andina.

Material típico estudiado:

"Santa Fe de Bogotá (Kunth)". (*Holotypus a Aster marginatus* H. B. K.: P! [Fot. LP E. M. Zardini 1234]).

"Andes Colombia. Cordillera Oriental: Dep. Cundinamarca. Guasca. 2700 m s.m. J. Cuatrecasas 2917, 24/IV/1932" (*Isotypi a Aster perezii* Cuatr.: F! K! [Fot. LP E. M. Zardini 1237]).

"Bolivia, Prov. d'Ayopaya, Decemb. 1846, M. H. Alg. Weddell." (*Lectotypus a Aster acaulis* Wedd.: P! [Fot. LP E. M. Zardini 1216]).

"Perou, Dépt. du Cuzco. Octob. 1839. Fevr. 1840 leg. M. Cl. Gay 462" (*Syntypus a Aster acaulis* Wedd. P! [Fot. LP E. M. Zardini 1217]).

"Quebrada de las Granadillas, Novemb. 73, Schickendantz 267" (*Syntypus a Haplopappus calendulaceus* Griseb: GOET! (véase Observaciones en *N. acuminatum*).

Observaciones sobre el material típico:

En la diagnosis original de *Aster acaulis*, Weddell considera que podría tratarse de una forma de altura de *Aster marginatus*. Hasta tanto no se lleve a cabo un estudio bio-sistemático de todas las formas de *Noticastrum marginatum*, creo conveniente no tratarlo como taxon independiente. Por otro lado, existen ejemplares de herbario con las diversas formas de *Noticastrum marginatum* mezcladas.

Aster fiebrigii Hieron. nunca fue descrito, siendo simplemente un "nom. in sched." el Field Museum distribuyó con el N° 14.877 un material conservado en Berlín ("*Aster fiebrigii* Hieron. Bolivia, Fiebrig 3532") que coincide muy bien con *Noticastrum marginatum*.

Aster perezii fue considerado sinónimo de *Noticastrum marginatum* por Cuatrecasas (*Webbia* 24: 47, 1969), criterio con el cual coincido.

Material estudiado:

VENEZUELA

Est. Trujillo: Páramo del jabón, A. Jahn 147 (US); La Quebrada Cortijo, J. A. Steyermark 55.347 (F, GH, NY).

Est. Trujillo y Mérida: La Puerta to Timotes, A. Jahn 1141 (US).

Est. Mérida: Páramo de los Leones, Gehriger 134 (F, NY); Páramo de la Sal, A. Jahn 519 (GH, US); Laguna de Mucubají, Páramo de Santo Domingo, Ginés 1616 (US); Páramo Mucubají, Sierra de Santo Domingo, R. W. G. Dennis 2159 (K); Laguna Mucubají, L. Aristeguieta 2436 (F, NY); Páramo de Mucubají, alrededores de Laguna Grande, H. G. Barclay et P. Juajibioy 9568 (US); Venta de Chachopo, H. Pittier 13.177 (NY, US); Between La Cuchilla and La Carbonera, J. Steyermark 56.001 (F, NY, US); Páramo de Apartaderos, A. Jahn 795 (US); Páramo de Timotes, A. Jahn 813 (US); San Rafael, E. Reed 849 p. p. (US); Páramo del Molino, A. Jahn 934 (US); Páramo de Aricagua, A. Jahn 1039 (US); Páramo, Laguna de Antojos, Tryon et Tryon 5873 (GH, US); Páramo de Mucuchíes, Gutzwiller 17 (LL); Mucuchíes Morass, H. Pittier 13.205 (NY, US).

Est. Apuré: Páramo de Pata de Judío, entre Alto de Cruces y Tierra Negra, J.A. Steyermark et al. 101.127 (US).

Est. Táchira: Páramo de La Negra, L. Aristeguieta 2570 (F, NY, US), C. E. Smith et R. N. Jorgensen 3532 (US), A. H. G. Alston 6994 (BM, NY).

COLOMBIA

Dep. Norte de Santander: Muisena, E. P. Killip et A. C. Smith 19.663 (GH, US), 19.638 (US); From Pamplona to Toledo, E. P. Killip et A. C. Smith 20.003 (GH, NY, US); Sin loc. Garganta 667 (F); Pamplona, Garganta 998 (F); Hoya del Río Chitagá, J. Cuatrecasas et H. García-Barriga 10.043 (US); South of Abrego, F. J. Hermann 10.909 (US).

Dep. Antioquia: San Antonio de Pereira, Daniel 2222 (US); Medellín, W. A. Archer 1108 (LL); Santa Helena, W. A. Archer 1220 (US); Chaparral del Páramo, G. Gutierrez et al. 18 C 201 (US); Cerca de Las Palmas, G. Gutierrez et al. 60 (US); Las Palmas, F. Rivera et al. 63 (COL, US); Hoyo Rico, M. J. Klevens et F. A. Barkley 18 A

045 (US); Sonson, R. Scolnik et al. 19 An 284 (US); entre Medellín y Río Negro, Santa Helena, W. H. Hodge s/n., oct. 1945 (US); Cno. Real Antiguo al Boquerón de Medellín, F. A. Barkley et al. 62 (LP, US); entre Medellín y El Retiro, F. A. Barkley et G. Gutierrez 1415 (LP).

Dep. Santander: Páramo de Las Coloradas, E. P. Killip et A. C. Smith 18.484 (GH, NY, US); Río Suratá, E. P. Killip et A. C. Smith 16.624 (GH, NY, US); Páramo de Romeral, E. P. Killip et A. C. Smith 18.668 (US).

Dep. Cundinamarca: Bogotá, Ariste-Joseph A 39 (US), H. Schiefer 537 (COL, GH, US), H. H. Rusby et F. W. Pennell 1302 (GH, NY), H. Schiefer 390 (GH); Monserrate, F. W. Pennell 1989 (NY), Cuatrecasas 21 (F, US), A. L. Cabrera 17.767 (LP); Zapaque-ro, F. A. Barkley 38.931 (LL); Páramo de La Siberia, H. G. Barclay et P. Juajibioy 7697 (US); Zipacon, Rusby et Pennell 1214 (NY); Páramo de Guasca, H. García Barriga 6238 (F), R. M. King et al. 5725 (F, NY, US), E. K. Balls 5702 (BM, K, UC, US). Chapinero near Bogotá, G. H. Pring 79 (F); Páramo de San Miguel, Duque-Jaramillo 3406 (NY); Macizo de Bogotá, R. E. Schultes 7006 (US), J. Cuatrecasas 5030 (US); Fusagasuga, R. M. King et A. E. Guevara 5664, 5760 (F, NY, US); Vitelma, F. J. Hermann 11.371 (F, GH, US); Road to Villavicencio, F. R. Fosberg 20.229 (US).

Dep. Boyacá: Sa. Nevada del Cocuy, P. J. Grubb et al. 112 (K, US), 76 (COL, US); Nevado del Cocuy, Las Lagunillas, J. Cuatrecasas 1547 (F, US); El Calvario, Garganta 731 (F); Cordillera Oriental, Páramo de Hüina entre Belén y Susacón, H. G. Barclay et P. Juajibioy 7627 (US); Villa de Leiva, S. Espinal T. et E. Montenegro M. 1603 (COL).

Dep. Cauca: Las Escaleretas, Rio Paez Basin, H. Pittier 1361 (F, US); Popayán, Páramo de Guanacas, Lehmann 4705 (F, K, NY, US); Valle de las Papas, Idobro, Pinto et Bischler 3748 (COL); San Isidro, F. W. Pennell et E. P. Killip 6437 (GH, NY, US); Paletara, F. W. Pennell 6933 (GH, US); Cordillera Central, Puracé, K. von Sneidern 1982 (S); El Tambo, K. von Sneidern 338, 1250 (S).

PERU

Dep. Junín. Prov. Huancayo: Pachacayo, E. Pahl s/n., 10/I/1971 (USM); Puna de Tarma, A. L. Cabrera 10.980 (LP).

Dep. Cuzco. Prov. Paucartambo: Sin loc., C. Vargas C. 9935 (F), C. Vargas C. 2847. (NY); Callanga, F. Woytkowski 446 (USM). Prov. Cuzco: Sacsayhuamán. R. Ferreyra 17.098 (LP, USM); Tres Cruces, Marín 1216 (LP). Prov. Acomayo: Sin loc., C. Vargas C. 239 (F). Prov. Calca: Vilcabamba, C. Vargas C. 3931 (F, LP).

Dep. Apurímac. Prov. Abancay: entre Curahuasi y Abancay, R. Ferreyra 2763 (USM).

Dep. Puno. Prov. Carabaya: Ollachea, C. Vargas C. 6877 (F). Prov. Puno: Cerro Calvario, P. Aguilar 84 (LP); Puno Hill sides, R. S. Shepard 39 (GH, US); Sandía, C. Vargas C. 1300 (F). Lake Aricoma, above Crucero, D. Stafford 1095 (K). Moho, P. Aguilar 416 (USM). Prov. Urubamba: Puyupatamarca, C. Vargas C. 2941 (NY). Chinche, 9 miles up river from Yanahuanca, Mac Bride et Featherstone 1271 (F, GH, US).

Sin dep. y sin localidad: Perú, Lechler 1864, jan. 54 (K).

BOLIVIA

Dep. La Paz. Prov. Larecaja: Sorata, G. Mandon 212 (BM, F, GH, NY, P, S), G. Mandon 213 (LP, NY, US), H. H. Rusby 1659 (BM, F, GH, K, NY, US), H. H. Rusby 1718 (NY). Prov. Nor Yungas: Unduavi, O. Buchtien 3047 (NY, US), O. Buchtien 4114 (GH), O. Buchtien 9067 (LL); La Paz, K. Graf 276 (NY), O. Buchtien 8488 (LL, LP,

NY). O. Buchtien 716. 3103 (NY, US), O. Buchtien 9231 (BM, S), O. Buchtien 4776, 8594 (US), J. Cañigüeral 22 (LP). Prov. Murillo: Cerro Pampahuasi, 4000 msm., E. Geyger 15 (SI); La Paz - Calacoto, ca. 5 km hacia Palca: Ovejuyo, S. Beck 2411 (LP, LPB). Prov. Bautista Saavedra: J. Krach 6582, 6609, 6802, 7686 (SI), T. Feuerer 5219 (SI); Cerro Calvario, J. Krach 6983, 7081 (SI); Paso de Curva, Medallani, X. Menhofer, X-1567 (LP, LPB). Prov. Camacho: Cantón Ambana, Ambana, S. Beck 4116 (LP, LPB). Prov. Aroma: La Paz, 75 km al Sur y 10 km del desvío hacia Sapahaqui, S. Beck 6003 (LP, LPB).

Dep. Cochabamba. Prov. Ayopaya: Sailapata, M. Cárdenas 3278 (LL, US).

Dep. Santa Cruz. Comarapa, J. Steinbach 8465 (GH), J. Steinbach 8516 (F, GH, K, NY, S).

Dep. Chuquisaca. Prov. de Tomina: Sin loc., M. H. A. Weddell 3744, 3818 (P).

Choquetanga grande, T. Herzog 2404 (LP).

Songo, M. Bang 916 (BM, F, GH, NY, US).

ARGENTINA

Prov. Jujuy. Dep. Capital: Lagunas de Yala, A. L. Cabrera et al. 21.307 (LP); Sierra de Zapla, Mina 9 de Octubre, A. L. Cabrera et al. 21.589 (LP), F. O. Zuloaga et N. B. Deginani 193 (LP); Cerro de Zapla, H. A. Fabris 8239 p.p. (LP); Yala - Reyes, E. M. Zardini 1575 (LP). Dep. Santa Bárbara: Cerro Centinela, H. A. Fabris et al. 5186 (LP); Senda de El Fuerte al Cerro El Centinela, P. Legname et A. R. Cuezco 5112 C. (LP); Sierra El Centinela A. L. Cabrera et al. 17.311 (LP); Abra de los Morteros, A. L. Cabrera et al. 24.076 (LP). Dep. San Pedro: Sierra de Santa Bárbara, S. Venturi 9714 (GH, K, S, US). *Prov. Salta.* Dep. Rosario de Lerma: Campo Quijano, A. Burkart 13.248 (LP) Dep. Candelaria: Cuesta de Unquillo, Schreiter 9401 (GH). Pampa Grande, C. Spegazzini s/n (LPS 16.838, 16.839, en LP). Dep. Chicoana y Cachi: Valle Encantado, Sa. del Candado, L. Novara y G. Hoy 1417, L. Novara 1434 (LP, MCNS). Dep. Santa Victoria: Pucará, E. M. Zardini et al. 1885 (LP).

Prov. Tucumán. Dep. Burruyacu: Cerro del Campo. S. Venturi 7712 (GH, US). Dep. Tafí: Cabrahórcor, D. Olea 9 (AA); Tafí del Valle, E. Wall 149, 10/XII/1946 (S), C. Bruch s/n., año 1908 (LP). Dep. Chichigasta: Estancia Santa Rosa, S. Venturi 4726 (GH, LL, LP, UC, US), Venturi 4021 (GH, US); Estancia Las Pavas, S. Venturi 4580 (GH, LL, LP, US), Venturi 4030 (GH, US).

Cuesta de Río Cochuna, Schreiter 58.252 (GH).

Prov. Catamarca. Dep. Andalgalá: Cumbre de Suncho, H. Sleumer 2307 (LP); El Suncho, P. Jörgensen 1414 (GH, UC, US), P. Jörgensen 1516 (GH, UC, US); Cuesta de Mina Capillitas, A. L. Cabrera et al. 24.740 (LP); Cerro Duraznos, M. M. Job 1387 (LP); 41 km NW of Andalgalá, J. D. Bacon et C. F. Bohnstedt 1558 * (LL); Cuesta La Chilca, S.C. Sanderson 373 * (LL) Andalgalá, E. Wall 149, 27 /XI/ 1946 (S).

Prov. La Rioja. Sierra de Velazco, cerca de la Mina El Cantadero, A. T. Hunziker 5216, 5274 (LP), A. Soriano 1000 (LP).

Prov. San Luis. El Lince, M. A. Vignati 141 (LP); A^o de las Águilas, M. A. Vignati 99 (LP); C^o Retama, M. A. Vignati 259 (LP); C^o de Piedra, Castellanos s/n. (BA 29/447, en LP). Dep. Junín: Santa Rosa, J. R. Báez 4 (LP).

Prov. Córdoba. Dep. San Alberto: Sierras de Achala, J. B. Rossi s/n., 7/XII/1958 (LP), F. Kurtz 8359 (LP, NY), F. Kurtz 8304 (LP); Subida W de la Pampa de Achala, A. L. Cabrera et al. 16.634 (LP); Entre Mina Clavero y Benegas, Ragonese 9340 (LP). Dep. Punilla: Pampa de Achala, A. L. Cabrera et al. 16.596 (LP), A. T. Hunziker 6473 (LP); Los Gigantes, G. Dawson 514 (LP), R. Luti 4742 (LP), A. P. Rodrigo 2155 (LP), A. L. Cabrera 18.814 (LP); La Falda, A. L. Cabrera 1432 (LP); Copina, Roig s/n., herb. Ruiz Leal 20.035 (LP), A. Burkart 7533 (LP), Krapovickas 7412 pp (LP), Fabris 1051 (LP). Dep. Pocho: Tala Cañada, H. A. Fabris 1677 (LP). Dep. Colón: Entre Ascochinga y La Cumbre, T. H. Goodspeed 23.237 (GH, UC); Cerca de Ascochinga, J. D. Bacon et C. F. Bohnstedt 1524 (LL)*. Dep. San Javier, Bridarolli 1165 (LP).

* n=9

Sin Dep. determinado: A^o Chaves, F. A. Roig s/n., herb Ruiz Leal 19.993 (LP). Cuesta de la Yerba Buena, F. Kurtz 6794 (NY). El Quadrado, E. Wall 149, 16/XII/1946 (LP). Sierra Grande de Córdoba, Hieronymus 323 (CORD, US); La Cumbrecita, F. A. Roig 997, 1023 (LP). Sas de Achiras, D. O. King 569 p. p. (BM, LP).

Sin Dep., sin localidad: leg. W. Lossen 25 jan. 25 (F, GH).

Prov. Corrientes. Dep. Mburucuyá: Estancia "Santa Teresa", T. M. Pedersen 1739 (LP, US).

Prov. Entre Ríos. Dep. Gualeguaychú: Sin loc., A. Burkart 24.296 (LP); Pedernar, Friedman 390 (LP).

Prov. Buenos Aires. Part. La Plata: La Plata, E. M. Zardini 1102 (LP). Part. Tornquist: Sierra de la Ventana, Proyecto Ventania 146 (LP). Part. Pehuajó: Gneco, A. L. Cabrera 10.227 (LP).

Aclaración: Con el número y colector "E. Wall 149" existe en LP un ejemplar coleccionado en el Quadrado (Prov. Córdoba) y en S, un ejemplar coleccionado en Andalgalá (Prov. Catamarca) y otro en Tafí del Valle (Prov. Tucumán). Todos ellos pertenecen a *N. marginatum*. En cambio, con el mismo número y colector existe en S un cuarto ejemplar que pertenece a *N. diffusum* y ha sido coleccionado en Buenos Aires. Los cuatro ejemplares fueron coleccionados en distintas fechas.

Noticastrum psammophilum (Klatt) Cuatr.

Figs. 3 (B-B'), 5, 38

Cuatrecasas, Phytologia 25 (4): 251, 1973.

Aster psammophilus Klatt, Arbeit. Bot. Mus. Hamb. 4, 1890; Jahrb. Hamb. Wiss. Anstalt. 9: 126, 1892.

Subarbusto hirsuto, con tallos rastreros, ramificados, hojosos hasta el ápice con ramitas monocéfalas. Hojas lanceoladas, atenuadas en la base, enteras o aserradas en el margen, de 1-2 cm long. x 0,4-1 cm lat., las superiores gradualmente menores. Capítulos solitarios o en reducido número en el ápice de las ramas. Involucro acampanado de 1,4-2 cm alt. y diám.; filarias lanceoladas, atenuadas en el ápice, hirsutas, purpúreas en el ápice, de 1,5 mm lat. Semiflósculos alrededor de 19, blancos o rosados, con tubo de 4,5 mm long. y lígula muy exerta de 14,3 mm long. x 2,3 mm lat. Flósculos numerosos, amarillos, con tubo de 6,2 mm long. y lóbulos de 1mm. Aquenios lanceolados, seríceo-velludos, de 4 mm long. Papus amarillento de 5,5 mm long.

Area, hábitat y fenología: en las dunas costeras con vegetación de restinga de los estados brasileños de Santa Catarina y Rio Grande do Sul. Florece desde noviembre hasta julio.

Material típico estudiado:

"*Aster psammophilus* Klatt n. sp. Estado St. Catharina. In den Sanddünen bei Laguna. E. Ule 1595. April 1890". (*Holotypus*: GH! [Fot. LP Zardini 1240 y 1241]; *Iso-typus*: HBG [Fot.: LP!]).

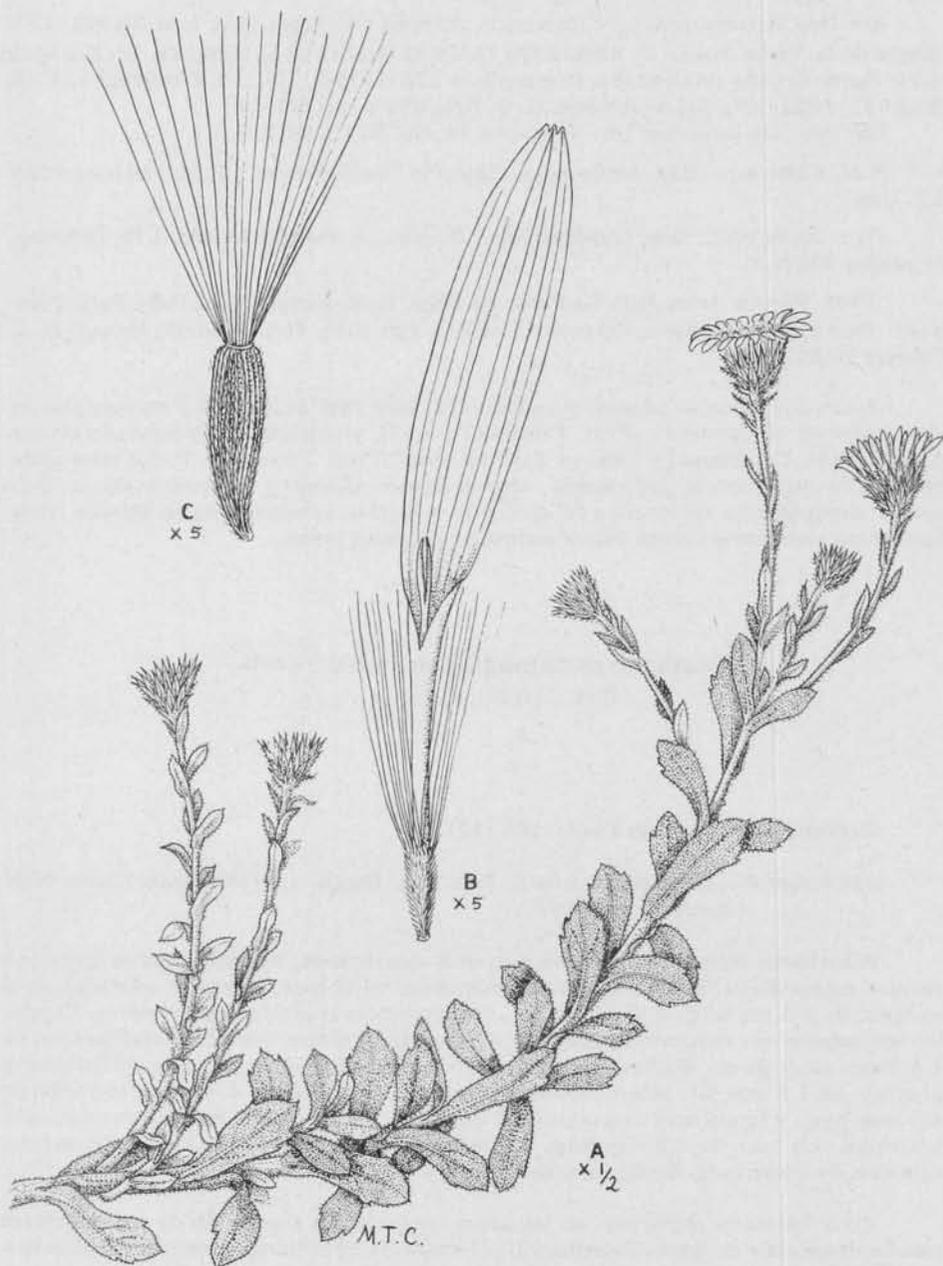


Fig. 38. *N. psammophilum* (Hatschbach et O. Guimaraes 29.365).
 A, planta
 B, semiflósculo
 C, aquenio

Material estudiado:

BRASIL

Est. Santa Catarina: Mun. Imbituba: Itapiruba, G. Hatschbach 41.008 et E. M. Zardini (LP); Mun. Laguna: Laguna, Dusén 8421 II (US); Mar Grosso, G. Hatschbach 29.365 et O. Guimarães (GH, LP, MBM); Sombrío, R. Reitz C 1028 (LP); Morro dos Conventos, A. R. Schultz s/n., 5/XI/1972 (ICN 20.797); Morro dos Conventos, E. de Araranguana Costa, J. C. Lindeman e M. L. Porto s/n. (ICN 9107).

Est. Rio Grande do Sul: Torres, P. N. Capparelli 631 (LP), E. Vianna s/n. (ICN 7213); Parque de Torres, bajada S atrás dunas primarias, Baptista et Lorscheitter serie 5.15 (ICN 28.248); Mun. Ozorio: sin loc., J. Vidal 954 (RB).

Noticastrum sericeum (Less.) Less. ex Phil.

Figs. 4, 39, 40

Philippi, *Linnaea* 33: 130, 1864-65.-Cuatrecasas, *Phytologia* 25 (4): 253, 1973; Cabrera, *Fl. Ilustr. Entre Ríos* 6: 242, 1974. (Schultz Bip., in *Pl. Exsicc.* Lechler n. 572, 748 nom. in sched.).

Diplopappus sericeus Lessing, *Linnaea* 6: 110, 1831.-Hooker et Arnott, *Comp. Bot. Mag.* 2: 47, 1836.

Aplopappus ? sericeus (Less.) De Candolle, *Prodromus* 5: 349, 1836.

Noticastrum haplopappus Remy, en Gay, *Fl. Chile* 4: 19, 1849.

Noticastrum philippii Schultz-Bip. *Bonplandia* 4: 54, 1856 (*nom. nud.*).

Aster marginatus var. *tomentosus* Wedd., *Chloris Andina* 1: 188, 1857.

Noticastrum album Philippi, *Anal. Univ. Santiago* 27: 317, 1865.-Cuatrecasas, *Phytologia* 25 (4): 252, 1973.

Aster notosericeus Grisebach, *Symb. Fl. Argent.*: 178, 1879.

Leucopsis sericea (Less.) Baker, en Martius, *Fl. Brasil* 6 (3): 7, 1882.

Aster haplopappus (Remy) O. Kuntze, *Rev. Gen. Plant.* 1: 316, 1891. Spegazzini, *Nov. Add. Fl. Patag.* 1: 80, 1901. Macloskie, *Patag. Exped.*: 789, 1905. Herter, *Rev. Sudam. Bot.* 4 (6): 201, 1937. Cabrera, *Rev. Mus. La Plata* (n. s.) *Bot.* 4 (16): 78, 1941; *Fl. Prov. Bs. As.* 6: 82, 1963; *Fl. Patag.* 7: 68, 1971.

Aster nitens O. Kuntze, *Rev. Gen. Plant.* 1: 316, 1891.

Aster albus (Phil.) O. Kuntze, *Rev. Gen. Plant.* 3 (2): 129, 1898.

Aster haplopappus (Remy) Reiche, *Fl. Chile* 3: 339, 1902.

Aster albus (Phil.) Reiche, *Anal. Univ. Chile* 109: 335, 1901; *Fl. Chile* 3: 338, 1902.

Aster sericeus (Less.) Nees, Hauman, en *Anal. Mus. Nac. Bs. As.* 24: 423, 1913.

Hierba perenne con rizoma grueso, vertical, del que nacen otros rizomas largos, horizontales u oblicuos y tallos rastreros o ascendentes, simples o ramificados, hojosos hasta el ápice, lanosos, monocéfalos, de hasta 35 cm long. Hojas inferiores arrossetadas, oblanceoladas o espatuladas, agudas u obtusas en el ápice y largamente atenuadas en la

base en un pecíolo envainador, enteras, seríceo-pubescentes o lanosas, de 2,5-10 cm long. x 0,4-1,7 cm lat. Hojas caulinares densas, lanceoladas u oblongo-lanceoladas, agudas, sésiles, enteras, seríceo-pubescentes o lanosas, de 1-3,5 cm long. x 0,2-1 cm lat., las superiores gradualmente menores y rodeando a los capítulos. Capítulos solitarios o agrupados en corto número en el ápice de los tallos. Involucro turbinado de 0,55-1,5 cm diám. x 0,95-1,7 cm alt.; filarias laxas, lanceoladas, subagudas, de 1,3-2,5 mm lat., seríceo-pubescentes o lanosas. Semiflósculos 10-19, blancos o rosados, incluidos en el papus, con tubo de 4-7 mm long. y lígula de 3,5-6 mm long. x 0,7-1,8 mm lat. Flósculos con tubo de 4-7,6 mm long. y lóbulos de 0,5-0,9 mm long. Aquenios lanceolados, seríceo-pubescentes, de 4-7 mm long. x 1-1,8 mm diám. Papus amarillento o rojizo, de 6-11 mm long. en antesis y de 7-14 mm long. en fruto.

Area, hábitat y fenología: frecuente en suelos arenosos o secos del centro y sur de Chile, centro de Argentina y Uruguay. Florece desde el mes de octubre hasta abril.

Observaciones: esta especie es característica por sus capítulos con involucro turbinado y rodeados por las hojas superiores, por el papus muy sobresaliente rojizo o pardusco, y por su pubescencia que, en la mayoría de los ejemplares de Chile estudiados, es seríceo; en cambio, en los de Argentina es lanosa. Sin embargo, considero que se trata de la misma especie por ser idéntica en todos los otros caracteres, y por hallarse ejemplares con pelos largos que se curvan, tornándose algo lanosos, en el material chileno.

Hauman (*loc. cit.*) cita a esta especie como *Aster sericeus* (Less.) Nees, pero de acuerdo a los índices taxonómicos consultados, Nees nunca realizó esta combinación. Además, aclara que las plantas por él estudiadas en Río Negro podrían ser híbridos entre *Aster haplopappus* y *A. eriophorum*, lo que considero improbable.

Material típico estudiado:

"Chili (Quintero) Janvier 1830. Bertero 1411". (Material citado por DeCandolle como *A. sericeus* (Less.) De Candolle: *Neotypus a Diplopappus sericeus* Less.: G!, Isotypi: BM!, GH!, NY!, P! [Fot. LP E. M. Zardini 1242]).

"*Noticastrum album* Ph. Cudico in Prov. Valdivia. Januar 1865" (*Lectotypus a Noticastrum album* Phil.: SGO 065059!, Fot. LP).

"*Noticastrum albiflorum* Ph. Cudico Januario 1865". (*Isotypus a Noticastrum album* Phil.: SGO 071309!, Fot.: LP).

"*Noticastrum album* Ph. Cudico in prov. Valdivia" (*Isotypus*: S!).

"*Noticastrum philippii* C. H. Schultz Bip. n. sp. In pascuis pradii San Juan, prov. Valdiviana. Jan. m. 1853. leg. R. A. Philippi 338" (*Holotypus a Noticastrum philippii* Sch. Bip. et a *Aster marginatus* var. *tomentosus* Wedd.: P!, *Isotypi*: P!, S!).

Observaciones sobre el material típico:

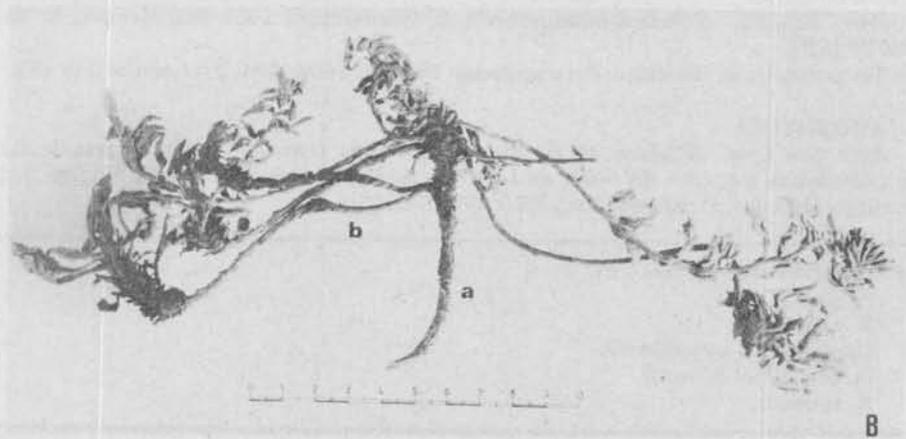
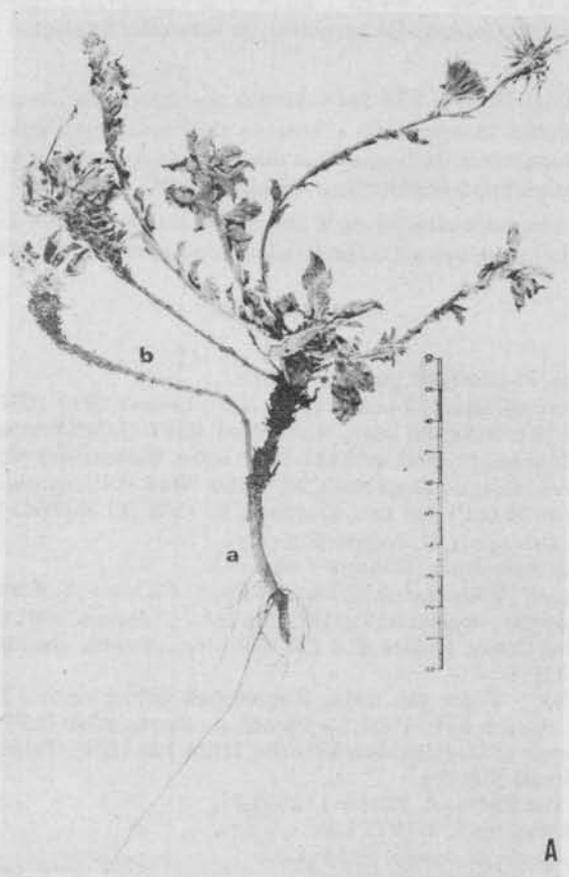
El tipo de *Diplopappus sericeus* Lessing ("In Chile pr. Talcaguano cel. de Chamisso") debe haber estado en Berlín y, por ende, se ha de haber destruido. No he visto ejemplares isotipos en los herbarios consultados, por lo que propongo como neotipo el ejemplar citado por De Candolle como *Aplopappus? sericeus* (Less.) DC. que coincide muy bien con la diagnosis de Lessing.

Noticastrum album no difiere de esta especie. El fototipo N° 14.871 del Field Museum está basado en un material de *Noticastrum album* Phil. conservado en Berlín

Fig. 39. Hábito de *N. sericeum*. a: rizoma principal; b: rizomas secundarios.

A, Kohler 645

B, Hollermayer 104



que, en realidad, no es el tipo, puesto que la etiqueta dice "Conceptio", y Philippi en la diagnosis de esta especie indica "Cudico". En SGO se conservan 2 ejemplares con los mismos datos (pero distinto número de herbario), de los cuales he elegido uno como lectotipo.

El material chileno Philippi 338 fue utilizado por Schultz Bip. y por Weddell para describir 2 taxa diferentes. Es prioritario el nombre de Schultz, cuya publicación probablemente Weddell desconociera dado que en la diagnosis de *A. marginatus* var. *tomentosus* dice: "Noticastrum philippii Schultz Bip. nom.in sched".

El resto de los binomios citados en la sinonimia de esta especie son simples cambios de nombre, por lo que deben ser considerados como nombres superfluos.

CHILE

Prov. Aconcagua: Pichidangui, Mahu 475 (LP).

Prov. Valparaíso: Quintero, Looser 3675 (LP), Looser 1317 (GH, LP), G. Pahlman s/n., 11/3/1914 (S); Viña del Mar, A. Burkart 9392 (LP); Concón, Looser 3755 (LP); de Cochoa a Concón, O. Zöllner 5311 (LP); entre Valparaíso y Concón, O. Zöllner 979 (LP); Quintero, Bosque Las Petras, M. Mahu 7947 (LP); camino de Maintenciello a Zapallar, Kausel 3636 (LP); Sin loc., Cumming 67 (BM, K), Bertero 21, 88 (GH).

Prov. Santiago: Cartagena, C. Joseph 962 (US).

Prov. Colchagua: Pichelemu, Montero 784 (GH).

Prov. Curicó: Iloca (Vichuquén), E. Barros 2662 (LP); Llico, E. Barros 2658 (LP).

Prov. Talca: Curepto, Joseph 3879 (US); Sin loc., C. Joseph 2061 (US).

Prov. Maule: Las Cañas, Kohler 618 (LP); Sin loc., Kuntze s/n., 8/2/92 (F, NY); Sin loc., Philippi s/n. (US).

Prov. Concepción: Vegas del Itata, Kohler 645 (LP); Yumbel, E. Barros 2655, 3423, 9038 (LP), C. Joseph 5689 (US); La Posada, E. Barros 2660 (LP); Sin loc., F. Jaffuel 1316 (GH), Joseph 4060 (US); San Vicente, Elliot 191 (BM); Talcahuano, Philippi 956 (P); sin loc. D'Urville 202 (P).

Prov. Bio-Bio: San Pedro, A. Pfister 1185 (LP).

Prov. Arauco: Leba, leg.?, 1/1877 LP).

Prov. Malleco: Puren, C. Joseph 3034 (US).

Prov. Cautín: Puerto Saavedra, G. Montero 2107 (GH), P. A. Hollermayer 104 (LP, NY); Sin loc., Middleton s/n., 7/II/1906 (BM); Bajo Imperial, R. Morton Middleton s/n., 8/II/1906 (S).

Prov. Valdivia: Volcán Chodñucuco?, E. Werdermann 1935 (S); Mehuin, E. Barros 3929 (LP).

Sin provincia ni localidad determinadas: Philippi 1904 (BM, F); Lechler 748 (S).

ARGENTINA

Prov. San Luis: El Lince, M. A. Vignati 124 (LP); Cerro de Piedra, Sierras de San Luis, Castellanos s/n. (BA 29 /458, en LP); Río de Las Barranquitas, M. A. Vignati 232 (LP); Villa Mercedes, O. Kuntze s/n., 2/I/1892 (NY, US).

Fig. 40. *N. sericeum* (Zardini s/n).

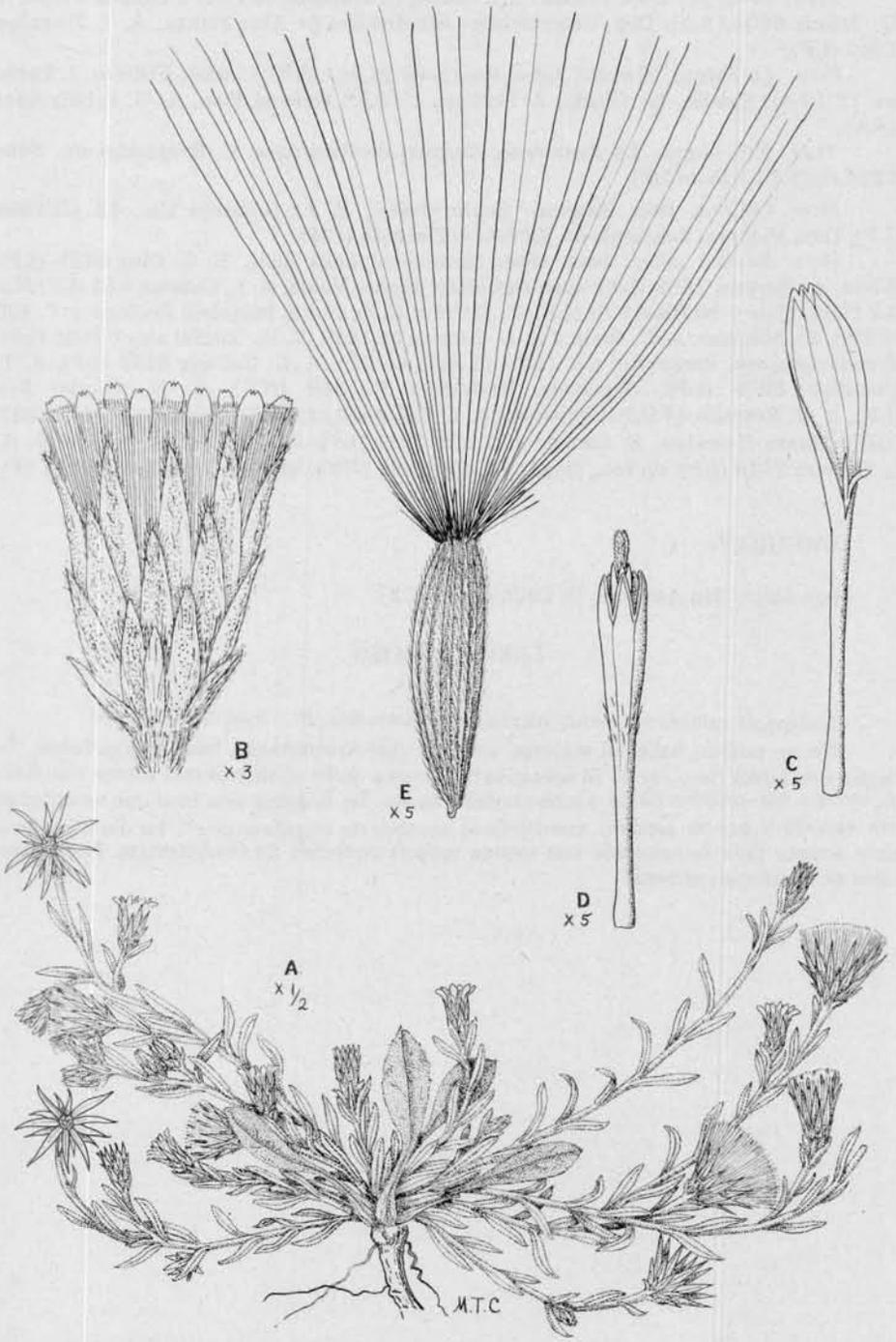
A, planta

B, capítulo

C, corola del semiflósculo

D, corola del flósculo

E, aquenio



Prov. Córdoba. Dep. Punilla: Los Cocos, H. Schwabe 621 (LP). Cañada Verde, A. G. Schulz 5964 (AA). Dep. Calamuchita: Alrededores de Atos Pampa, A. T. Hunziker 7247 (LP).

Prov. La Pampa. General Acha, Ruiz Leal 26.041 (LP); Catrilo, Uriburu, J. Fortuna 11 (AA); Catrilo, La Gloria, J. Fortuna 1 (AA); General Pico, A. G. Schulz 5848 (AA).

Prov. Río Negro. La Pantanosa, Carmen de Patagones, C. Spegazzini s/n, Febr. 1898 (LPS 11.425 en LP).

Prov. Chubut. Dep. Rawson: Bahía Craker, S. A. Guarrera s/n., 12 /II/1958 (LP). Dep. Viedma: Península de Valdez, J. Frick 45 (GH).

Prov. Buenos Aires. Part. Gral. Sarmiento: Bella Bista, E. C. Clos 6531 (LP). Wilde, A. Burkart 1969 (LP); Juan Jerónimo, Monte Veloz, A. L. Cabrera 648 (LP); Mar del Plata, Clos y Molfino 278 (LP); P. Boffa 8 (LP); Punta Mogotes, Rodriguez V. 430 (CTES, S); Miramar, A. C. Scala y A. L. Cabrera 21 (LP), E. M. Zardini s/n, I/1980 (LP); Trenquelauquen, Spegazzini s/n. (LPS 11.419, en LP), A. L. Cabrera 4322 (LP), A. T. Hunziker 3978 (LP); Necochea, Rodriguez V. 858 (NY), E. D. Gautier 378 (LP), A. V. Borrello 46 (LP); Quequén, A. L. Cabrera 1275 (LP), Eyerdam et al. 23.727 (GH); Monte Hermoso, E. Carette s/n., año 1916 (LP); Part. Pellegrini: Salliqueló, A. L. Cabrera 7540 (LP); sin loc., Hoyer 75, año 1894 (NY); sin loc., Tweedie 226, 227 (P).

URUGUAY

Dep. Salto: San Antonio, G. Orihuela 17 (LP).

TAXON DUDOSO

Leucopsis calvata var. *microcephala* Arechavaleta, *Fl. Urug.* 3:187, 1906.

No he podido hallar el material sobre el cual Arechavaleta basó esta variedad *. Según este autor (*loc. cit.*): "El señor Hieronymus a quien enviamos esta planta nos dice: *L. calvata* var. *microcephala* o acaso especie nueva. En realidad mas bien que variedad sería especie y por su aspecto merecería el nombre de *erigeronoides*". La descripción es muy exigua para relacionarla con alguna especie conocida de *Noticastrum*. Podría tratarse de algún otro género.

* Se revisaron los herbarios de la Facultad de Agronomía y del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo (Uruguay).

BIBLIOGRAFIA *

- ANDERSON, E. 1957. A semigraphical method for the analysis of Complex problems. Proc. Nat. Acad. Sc. 43 (10): 923-927.
- BENTHAM, G. et J.D. HOOKER. 1873. Compositae en Genera Plantarum 2 (1): 163-533.
- CABRERA, A. L. 1961. Compuestas argentinas. Clave para la determinación de los géneros. Rev. Mus. Argent. Cs. Nat. "Bernardino Rivadavia", Botánica 2 (5).
- 1971. Compositae, en M. N. Correa, Flora Patagónica 7. Colección Científica del INTA. VIII.
- 1977. *Mutisieae*. Systematic Review, en V. H. Heywood, J. B. Harborne et B. L. Turner (eds.), The Biology and Chemistry of the Compositae 1: 1039-1066.
- 1978. Compositae, en A. L. Cabrera, Flora de la Provincia de Jujuy 10. Colección Científica del INTA. XIII.
- CARLQUIST, S. 1976. Tribal interrelationships and phylogeny of the Asteraceae. Aliso 8 (4): 465-492.
- CLAUSEN, J. 1962. Stages in the Evolution of Plant Species. Hafner Publishing Co. New York.
- GRAU, J. 1971. On the generic delimitation of some South African Astereae. Mitt. Bot. Staatssamml. München 10 : 275-279.
- 1977. Astereae - systematic review, en V. H. Heywood, J. B. Harborne et B. L. Turner (eds.), The Biology and Chemistry of the Compositae 1: 539-576.
- HESS, R. 1938. Vergleichende Untersuchungen über die Zwillingshaare der Compositen. Bot. Jahrb. 68: 435-496.
- HOFFMANN, O. 1890. Astereae, en Engler und Prantl (eds.) Die Natürlichen Pflanzenfamilien 4 (5): 142-172.
- JONES, A. G. 1980 a. A Classification of the new world species of Aster (Asteraceae). Brittonia 32: 230-239.
- 1980b. Data on chromosome numbers in Aster (Asteraceae) with comments on the status and relationships of certain North American species. Brittonia 32: 240-261.
- LANDRUM, L. 1981. The phylogeny and geography of Myrceugenia (Myrtaceae). Brittonia 33 (1): 105-129.
- MUNOZ PIZARRO, C. 1960. Las especies de plantas descritas por R. A. Philippi en el siglo XIX. Ed. Universidad de Chile.
- RAMBO, B. 1952. Análise geográfica das Compostas Sulbrasileiras. Anais Botânicos do Herbario "Barbosa Rodrigues" 4: 87-159.
- RANA, R. S. and M. S. SWAMINATHAN. 1964. Cytological aspects of pollen sterility, en Advances in Palynology. Nat. Bot. Gardn. Lucknow. India.
- REICHE, C. 1905. La distribución geográfica de las Compuestas de la Flora de Chile. Anal. Mus. Nac. Chile. 2da. Sección Botánica Nº 17.
- RUIZ LEAL, A. 1975 [1972]. Flora Popular Mendocina. Deserta 3.
- SEMPLE, J. C. and L. BROUILLET. 1980a. A synopsis of North American Asters: the subgenera, sections and subsections of Aster and Lasallea. Amer. J. Bot. 67 (7): 1010-1026.
- 1980b. Chromosome numbers and satellite chromosome morphology in Aster and Lasallea. Amer. J. Bot. 67 (7): 1027-1039.
- SKVARLA, J. J. et al. 1977. Pollen morphology in the Compositae and in morphologically related families, en V. H. Heywood, J. B. Harborne and B. L.

* Sólo se incluyen los trabajos consultados para redactar la parte general.

- Turner (eds.), The Biology and Chemistry of the Compositae 1: 141-265.
- SMITH, L. 1962. Origins of the Flora of Southern Brasil. Contr. U. S. Nat. Herb. 35 (3 y 4): 215-249.
- SOLBRIG, O. 1977. Chromosomal cytology and evolution in the family Compositae, en V. H. Heywood, J. B. Harborne and B. L. Turner (eds.), The Biology and Chemistry of the Compositae 1: 267-281.
- TURNER, B. L. 1974. A new gypsophylous species of Aster. Southw. Nat. 19: 123-126.
- TURNER, B. L. 1977. Summary of the Biology of the Compositae, en V. H. Heywood, J. B. Harborne and B. L. Turner (eds.), The Biology and Chemistry of the Compositae 2: 1105-1118.
- TURNER et al. 1979. Chromosome numbers in South American Compositae. Am. J. Bot. 66 (2): 173-178.
- WODEHOUSE, R. P. 1935. Pollen grains. Mc Graw Hill Book Company.
- ZARDINI, E. M. 1974. Sobre la presencia del género Gerbera en América. Bol. Soc. Argent. Bot. 16 (1-2): 103-108.
- 1975. Revisión del género Trichocline (Compositae). Darwiniana 19: 618-733.
- 1980. Lulia, un nuevo género de Compuestas. Bol. Soc. Argent. Bot. 19 (1-2): 255-258.
- 1981. Contribuciones para una monografía del género Conyza Less. II. Rehabilitación del género Laennecia Cass. Darwiniana 23 (1): 159-169.

INDICE DE NOMBRES CIENTIFICOS*

- Aplopappus ? acuminatus* 352
- Aplopappus ? diffusus* 372
- Aplopappus ? sericeus* 405
- Aster acaulis* 398
- adscendens* 357
- albus* (Phil.) OK. 405
- albus* (Phil.) Reiche 405
- antucensis* 358
- argentinensis* 362
- calendulaceus* 352
- calvatus* 364
- chebataroffii* 366
- decumbens* 369
- erectus* (Remy) OK. 378
- erectus* (Remy) Reiche 378
- erectus* var. *antucensis* 358
- eriophorus* (Remy) OK. 378
- eriophorus* (Remy) Reiche 378
- gnaphalioides* 381

* Los nombres en bastardilla corresponden a los sinónimos.

- haplopappus* (Remy) OK. 405
haplopappus (Remy) Reiche 405
leucopappus 378
macrocephalus 390
macrocephalus var. *pseudognaphalioides* 390
marginatus 398
marginatus var. *argenteus* 361
marginatus var. *tomentosus* 405
montevidensis 372
nitens 405
notosericeus 405
perezii 398
pradensis 355
psammophilus Klatt 403
psammophilus (Malme) Herter 393
psammophilus (Malme) Teodoro 393
sericeus 405
- Diplopappus diffusus* 372
sericeus 405
sericeus var. *glandulosa* 355
- Erigeron diffusus* 371
- Haplopappus calendulaceus* 352
- Leucopsis acuminata* 352
calendulacea 352
calvata 364
calvata var. *microcephala* 410
diffusa 372
gnaphalioides 381
harveyi 378
macrocephala 390
psammophila 393
psammophila var. *calvescens* 393
sericea 352, 405
sericea var. *eriphora* 378
- Noticastrum* 344
acuminatum 352
acuminatum x *diffusum* 338
adscendens 355
album 405
antucense 358
argenteum 359
argentinese 362
calendulaceum 352
calvatum 364
calvatum x *gnaphalioides* 344
chebataroffii 366
decumbens 369
diffusum 371
erectum 378
eriphorum 378

glandulosum 355
gnaphalioides 381
haplopappus 405
hatschbachii 385
jujuyense 389
leucopappus 378
macrocephalum 390
malmei 393
marginatum 398
marginatum f. *acaulis* 398
montevidense 372
philippii 405
pradense 355
psammophilum 393, 403
sanfurgi 357
sericeum 405

Onoseris montevidensis 371

INDICE DE COLECTORES DE MATERIAL TIPICO

Cot. = Cotipo
 Hol. = Holotipo
 Iso. = Isotipo
 Isolect. = Isolectotipo
 Lect. = Lectotipo
 Sin. = Sintipo

Balansa, B. 885 Lect. *Leucopsis gnaphalioides* Bak.: *gnaphalioides*.
 Balansa, B. 886 Hol. e Iso. *Leucopsis macrocephala* Bak.: *macrocephalum*.
 Bertero 1411 Neo. e Iso. *Diplopappus sericeus* Less.: *sericeum*.
 Bridges 299 Lect. e Isolect. *Diplopappus sericeus* var. *glandulosa* H. et A.: *adscendens*.
 Cabrera, A. L. 5211 Hol. *Aster argentinensis* Cabr.: *argentinense*.
 Cabrera, A. L. et al. 18.785 Hol. *Noticastrum argenteum* Cabr.: *argenteum*.
 Cabrera, A. L. et R. Kiesling 20.153 Hol. *Noticastrum jujuyense* Cabr.: *jujuyense*.
 Commerson 105 Hol. *Erigeron diffusus* Pers.: *diffusum*.
 Cuatrecasas 2917 Iso. *Aster perezii* Cuatr.: *marginatum*.
 Chebataroff et Herter 2056 Lect. *Aster chebataroffii* Herter: *chebataroffii*.
 Dombey s/n ("Huasi-Huasi") Hol. e Iso. *Aster marginatus* var. *argenteus* Wedd.: *argenteum*.
 Gaudichaud, C. 1833 (Herb. Imp. Brés. N°1041) Lect. *Aplopappus acuminatus* DC.: *acuminatum*.
 Gay 274 Sin. *Noticastrum eriophorum* Remy: *erriophorum*.
 Gay 308 Lect. e Isolect. *Noticastrum eriophorum* Remy: *erriophorum*.
 Gay 366 Hol. *Noticastrum erectum* Remy: *erectum*.
 Gay, M. Cl. 462 Sin. *Aster acaulis* Wedd.: *marginatum*.

- Gay 753 Hol. *Noticastrum antucense* Phil.: *antucense*.
 Gay s/n Hol. *Noticastrum adscendens* DC.: *adscendens*.
 Harvey, W. A. s/n ("April-July, 1856") Hol. e Iso. *Leucopsis harveyi* Bak.: *eriphorum*.
 Hassler 378 Hol. *Aster macrocephalus* var. *pseudognaphalioides* Hassl.: *macrocephalum*.
 Hirth s/n ("Jan. 1884") Hol. e Iso. *Noticastrum glandulosum* Phil.: *adscendens*.
 Humboldt et Bonpland s/n ("Santa Fe de Bogotá") Hol. *Aster marginatus* H. B. K.: *marginatum*.
 Lorentz, P. G. 35 Sin. *Haplopappus calendulaceus* Griseb.: *acuminatum*.
 Lorentz, P. G. 600 Sin. *Haplopappus calendulaceus* Griseb.: *acuminatum*.
 Lorentz, P. G. 1037 Lect. *Haplopappus calendulaceus* Griseb.: *acuminatum*.
 Malme, G. A. II 84 a Lect. *Leucopsis psammophila* Malme var. *calvescens* Malme: *malmei*.
 Malme, G. A. II 84 b Sin. *Leucopsis psammophila* Malme: *malmei*.
 Malme, G. A. I 362 Lect. *Leucopsis psammophila* Malme: *malmei*.
 Philippi, R.A. 338 Hol. e Iso. *Noticastrum philippii* et *Aster marginatus* var. *tomentosus* Wedd.: *sericeum*.
 Philippi 572 Lect. e Isolect. *Aster pradensis* Phil.: *adscendens*.
 Regnell, A. F. III. 733 (3/1865) ejemplar designado como Lect. por Cuatrecasas: *gnaphalioides*.
 Regnell, A. F. III. 733 (3/1845, 1/4/1874 y 9/4/1874): *gnaphalioides*.
 Riedel s/n (V/66) Hol. *Leucopsis calvata* Bak.: *calvatum*.
 Sanfurgo s/n (1-1848) Hol. *Noticastrum sanfurgi* Phil.: *adscendens*.
 Schickendantz 267 Sin. *Haplopappus calendulaceus* Griseb.: *marginatum*.
 Sello 4408 Sin. *Leucopsis gnaphalioides* Bak.: *gnaphalioides*.
 Sello s/n ("South Brasil") material citado como *Diplopappus diffusus* por Less.: *diffusum*.
 Tweedie s/n ("Buenos Ayres") material citado por Baker como *Aster decumbens* Bak.: *chebataroffii*.
 Ule, E. 1595 Hol. e Iso. *Aster psammophilus* Klatt: *psammophilum*.
 Weddell, M. H. Alg. s/n ("Decemb. 1846") Lect. *Aster acaulis* Wedd.: *marginatum*.
 Zardini, E. M. 1104 Hol. e Iso. *Noticastrum hatschbachii* Zard.: *hatschbachii*.
 ? ("Herb. n. 976") Iso. *Onoseris montevidensis* Sprengel: *diffusum*.
 ? s/n ("Martio 1885") Iso. *Noticastrum leucopappum* Phil.: *eriphorum*.
 ? ("Januar 1865") Lect. *Noticastrum album* Phil.: *sericeum*.
 ? ("Januario 1865") Iso. *Noticastrum album* Phil.: *sericeum*.
 ? ("in prov. Valdivia") Iso. *Noticastrum album* Phil.: *sericeum*.

INDICE DE COLECTORES

- Abbiatti, D. 1250, 4036, 4049, 4052, 4053, 4122, 4133, 4185, 4206, 4231, 4313, 4389
diffusum.
 Aguilar, P. 84, 416 *marginatum*
 Ahumada, O. et al. 2373 *acuminatum*; 3515 *gnaphalioides*; 3577 *acuminatum*.
 Alboff, N. s/n (año 1897) *diffusum*.
 Alston, A. H. G. 6994 *marginatum*.
 Alvarez, R. 537 *diffusum*.
 Anisits, J. D. 2311 *gnaphalioides*.
 Aplin, O. V. s/n (Feb. 1893) *diffusum*.

- Araranguana Costa, E. de, J. C. Lindeman e M. L. Porto s/n (ICN 9107) *psammophilum*.
 Arbo, M. M. 15, 294 *macrocephalum*.
 Arbo, M. M. et al. 672, 874 *macrocephalum*.
 Archer, W. A. 1108, 1220 *marginatum*.
 Ariste-Joseph A39 *marginatum*.
 Aristeguieta, L. 2436, 2570 *marginatum*.
 Ary, Irm. 74 *malmei*.
 Aurelius, N. J. 5 *diffusum*.
 Bacon, J. D. et C. F. Bohnstedt 1524, 1558 *marginatum*.
 Báez, J. R. 4 *marginatum*.
 Balls, E. K. 5702 *marginatum*.
 Bang, M. 916 *marginatum*.
 Baptista et Lorscheitter serie 5.15 (ICN 28.248) *psammophilum*.
 Barclay, H. G. et P. Juajibioy 7627, 7697, 9568 *marginatum*.
 Barkley, F. A. 38.931 *marginatum*.
 Barkley, F. A. et al. 62 *marginatum*.
 Barkley, F. A. et G. Gutierrez 1415 *marginatum*.
 Barros, E. 2257 *antucense*; 2655 *sericeum*; 2656 *adscendens*; 2658, 2660, 2662 *sericeum*; 3179 *adscendens*; 3423, 3929 *sericeum*; 7466 *adscendens*; 9038 *sericeum*.
 Beck, S. 2411, 4116 *marginatum*; 4142 *jujuyense*; 6003 *marginatum*.
 Berro, M. B. 4322 *acuminatum* x *diffusum*.
 Bertero 21, 88 *sericeum*.
 Birabén et Birabén 261, 276, 804, 809, 1596 *diffusum*.
 Boelcke, O. 1552 *acuminatum*.
 Boelcke, O. et al. 12.624 *diffusum*.
 Boffa, P. 4 *diffusum*; 8 *sericeum*; 1035, 1038 *acuminatum*; s/n *diffusum* (LP).
 Borchers, A. s/n (año 1883) *eriphorum*.
 Bornmüller, A. 115 *calvatum*.
 Borrello, A. V. 46 *sericeum*.
 Brade 5462, 16.065 *gnaphalioides*.
 Brescia et al. 1944 *acuminatum*.
 Brescia et Borsani 2493 *gnaphalioides*.
 Brescia et Marchesi 4139 *decumbens*.
 Bridarolli, A. 1165 *marginatum*; 1620 *diffusum*; 1624 *gnaphalioides*.
 Bridges 749 *antucense*; 1832 *adscendens*.
 Bruch, C. s/n (año 1908) *marginatum*.
 Buchtien, O. 716, 3047, 3103, 4114, 4776, 8488, 8594, 9067, 9231 *marginatum*; s/n (SI 9564) *erectum*; s/n (5/II/1899) *antucense*.
 Burkart, A. 794 *acuminatum*; 830 *diffusum*; 1969 *sericeum*; 4171, 5631 *acuminatum*; 7509 *argenteum*; 7533 *marginatum*; 9392 *sericeum*; 9416 *erectum*; 10.452 *diffusum*; 10.478 *argenteum*; 10.530 *chebataroffii*; 13.248 *marginatum*; 17.838 *diffusum*; 18.219, 19.057 *gnaphalioides*; 21.974 *acuminatum*; 24.296 *marginatum*; 28.439 *macrocephalum*.
 Burkart, A. et al. 11.337 *jujuyense*; 23.533 *argentinese*; 23.561, 25.521 *acuminatum*; 25.803 *chebataroffii*.
 Burkart, A. et J. C. Gamero 21.966 *acuminatum*; 21.999 *diffusum*.
 Burkart, A. et N. S. Troncoso 24.277, 24.285 *acuminatum*.
 Burkart, S. s/n (27/I/1967) *chebataroffii*.
 Cabrera, A. L. 170 *diffusum*; 210, 611 *argentinese*; 628 *chebataroffii*; 648, 1275 *sericeum*; 1432 *marginatum*; 2045 *diffusum*; 2610 *acuminatum*; 2740, 2820 *diffusum*; 2823 *acuminatum*; 3278 *diffusum*; 3307 *acuminatum* x *diffusum*; 3328, 4000, 4045 *acuminatum*; 4250 *diffusum*; 4327

- sericeum*; 4483, 4495 *argentinense*; 4960 *diffusum*; 5211 *argentinen-
se*; 5796, 6296 *diffusum*; 7167 *gnaphalioides*; 7540 *sericeum*; 10.227
marginatum; 10.749 *acuminatum x diffusum*; 10.750 *acuminatum*;
10.980 *marginatum*; 13.654 *acuminatum*; 16.354 *jujuyense*; 17.767,
18.814 *marginatum*; 19.656 *eriphorum*; 19.885 *chebataroffii*;
28.256 *acuminatum*; 28.260 *calvatum*; 29.243 *macrocephalum*; 32.317
malmei; 32.580 *chebataroffii*; s/n *diffusum* (LP).
- Cabrera, A. L. et al. 386 *macrocephalum*; 15.435 *jujuyense*; 16.561 *gnaphalioides*;
16.596, 16.634, 17.311, 21.307 *marginatum*; 21.492 *argenteum*;
21.589, 24.076, 24.740 *marginatum*.
- Cabrera, A. L. et R. Kiesling 20.404, 20.406 *argenteum*.
- Cabrera, A. L., R. Kiesling et E. M. Zardini 24.187 *jujuyense*.
- Cañigual, J. 22 *marginatum*.
- Capparelli, P. N. 337 *diffusum*; 631 *psammophilum*.
- Cárdenas, M. 3278 *marginatum*.
- Carette, E. s/n (año 1916) *sericeum*.
- Carnevali, R. 3372 *acuminatum*.
- Castellanos, A. 204 *diffusum*; 31/1425 *acuminatum*; s/n (BA 29/447) *marginatum*; s/n
(BA 29/458) *sericeum*.
- Cavalheiro, E. M. 524 *malmei*.
- Clos, E. C. 20 *gnaphalioides*; 4962 *acuminatum x diffusum*; 6529 *diffusum*; 6531 *seri-
ceum*.
- Clos y Molfino 278 *sericeum*.
- Costa Sacco, J. da 357 *diffusum*; 513 *acuminatum*.
- Courbon 977 *diffusum*; s/n (año 1856) *acuminatum*.
- Cristóbal, C. L. et al. 1131 *acuminatum*.
- Cuatrecasas, J. 21, 1547, 5030 *marginatum*.
- Cuatrecasas, J. et H. García-Barriga 10.043 *marginatum*.
- Cumminghan s/n *acuminatum* (K).
- Cumming 67 *sericeum*.
- Chebataroff, J. 1271 *acuminatum x diffusum*; 1278, 1332 *diffusum*; 1734 *acuminatum*;
2175 *gnaphalioides*; 2701 *chebataroffii*; 5106, 7801 *acuminatum*;
9220 *gnaphalioides*; 9352, 9401, 9432 *acuminatum*; 10.238 *calvatum*.
- Daciuk, J. 217 *macrocephalum*.
- Daniel 2222 *marginatum*.
- Dara, F. R. s/n *diffusum* (UC).
- Dawson, B. H. 16 *chebataroffii*.
- Dawson, G. 207, 430 *gnaphalioides*; 490 *diffusum*; 514 *marginatum*; 531 *argenteum*;
550, 692, 2941 *diffusum*.
- Del Puerto 4016 *acuminatum*.
- Del Puerto et Marchesi 10.410 *acuminatum*; 10.436 *diffusum*; 10.454 *acuminatum*;
12.724 *acuminatum x diffusum*.
- Dennis, R. W. G. 2159 *marginatum*.
- Descole, H. R. 150 *diffusum*; 3276, 3288 *macrocephalum*.
- Dombey s/n *eriphorum* (P).
- Duque-Jaramillo 3406 *marginatum*.
- D'Urville 202 *sericeum*.
- Dusén, P. 4307 *calvatum* (Paraná: Oficina, SI); 4307 *gnaphalioides* (Paraná: Ponta
Grossa, BM, R, S); 7968 *gnaphalioides*; 8421 II *psammophilum*; 9351
calvatum; 9812 *calvatum x gnaphalioides*; 14.588 *calvatum*; 14.592,
14.845, 16.872, s/n (7/III/1904, 18/III/1904, 20/IV/11 y 29/II/1916)
gnaphalioides.
- Dutra, J. 1277 *decumbens*; 1531 *gnaphalioides*.
- Edesio María, I, F. S. C. 89 *malmei*.

- Edwall, G. s/n (SP 16.484) *gnaphalioides*.
 Ekman, E. L. 1059, 1060 *macrocephalum*.
 Elliot 191 *sericeum*.
 Emrich, K. 37.453 *gnaphalioides*.
 Eskuche 1234-15 *hatschbachii*.
 Espinal T., S. et E. Montenegro M. 1603 *marginatum*.
 Eugenio, J. 2, 357 *calvatum*.
 Eyerdam, W. S. 10.184 *antucense*; 10.709 *eriphorum*.
 Eyerdam et al. 23.727 *sericeum*.
 Fabris, H. A. 604 *diffusum*; 1051, 1677 *marginatum*; 3617, 8239 (p.p.) *jujuyense*; 8239 (p.p.) *marginatum*.
 Fabris et al. 2842 *jujuyense*; 5186 *marginatum*; 6181 *jujuyense*.
 Fabris et Crisci 7546 *eriphorum*.
 Fabris et Cullen 2551 *diffusum*.
 Felippone, F. 3211 *diffusum*; 5251 *diffusum*.
 Ferreyra, R. 2763, 17.098 *marginatum*.
 Feuerer, T. 5219 *marginatum*.
 Fortuna, J. 1, 11 *sericeum*.
 Fosberg, F. R. 20.229 *marginatum*.
 Fox Bunbury, J. s/n *malmei* (BM).
 Frangi, J. 385 *diffusum*.
 Frick, J. 45 *sericeum*.
 Fridericks, E. A. 109 *diffusum*.
 Friedman, M. 2 *argentinense*; 104 *diffusum*; 334 *acuminatum*; 390 *marginatum*; 552 *argentinense*.
 Fries, R. 1013, 1902 *argenteum*.
 Fruchard, M. 199 *acuminatum* x *diffusum*; 898 *acuminatum*.
 Gaffuel, F. 560 *adscendens*.
 Gallinal et al. PE-4296 *diffusum*; PE-4368 *gnaphalioides*; 4722 *diffusum*.
 Garaventa 2141 *eriphorum*.
 García Barriga, H. 6238 *marginatum*.
 Garganta 667, 731, 998 *marginatum*.
 Gaudichaud, C. año 1833 (Herb. Imper. Brés. N° 1008, 1018) *diffusum*; 1833 (Herb. Imper. Brés. N° 1016) *acuminatum*; s/n (año 1836) *acuminatum* x *diffusum* (P); s/n (Avril 1836) *gnaphalioides* (LP).
 Gautier, E. D. 366 *diffusum*; 378 *sericeum*; 5027 *gnaphalioides*; 7095, 8699 *acuminatum*; 8903, 8910 *gnaphalioides*.
 Gay 136, 309, 1833 *adscendens*; s/n *antucense* (GH).
 Gehriger 134 *marginatum*.
 Geyger, E. 15 *marginatum*.
 Gibert s/n (Febr. 1875) *calvatum* x *gnaphalioides*.
 Gibert, E. 562 *acuminatum*.
 Gibert, M. s/n (año 1858) *acuminatum*.
 Gibson, E. 17 *diffusum*.
 Gillies 93, 94 *eriphorum*; 120, 121 *diffusum*.
 Ginés 1616 *marginatum*.
 Glaziou, A. s/n (III/1874) *gnaphalioides*.
 Gómez Sosa, E. 121 *macrocephalum*.
 Gonnot s/n *chebataroffii* (P).
 Goodspeed, T. H. 23.237 *marginatum*.
 Graf, K. 276 *marginatum*.
 Grubb, P. J. et al. 76, 112 *marginatum*.
 Grüner, G. 132 *macrocephalum*; 1356 *gnaphalioides*.
 Guarrera, S. A. s/n (12/II/1958) *sericeum*.

- Gunckel 15.564, 16.515 *antucense*.
 Gusinde, M. 638 p.p. *eriphorum* (S).
 Gutierrez, G. et al. 60, 18 C 201 *marginatum*.
 Gutzwiller 17 *marginatum*.
 Hassler, E. 8914, 8914a *macrocephalum*; 9105, 9105 a, 10.204, 10.365 (T. Rojas Herb.)
gnaphalioides.
 Hatschbach, G. 2188, 3735, 12.563 *calvatum*; 27.236 *hatschbachii*; 29.312 *calvatum*;
 34.330 *calvatum* x *gnaphalioides*; 42.175 *gnaphalioides*; 42.230
hatschbachii.
 Hatschbach, G. 29.365 et O. Guimarães *psammophilum*.
 Hatschbach, G. et A. Lourteig 41.037 *calvatum*.
 Hatschbach, G. 41.005 et E. M. Zardini *calvatum*; 41.008 et E. M. Zardini *psammophi-*
lum; 41.015 et E. M. Zardini *diffusum*; 41.024 et E. M. Zardini
hatschbachii.
 Hauman, L. s/n *acuminatum* (LP); s/n (III/1923) *chebataroffii*.
 Hermann, F. J. 10.909, 11.371 *marginatum*.
 Herter, G. 98b (80.548) *diffusum*; 98c (80.733), 98 d (80.547), 292a (69.953),
 68.052a, 70.250, 70.305 *acuminatum* x *diffusum*; 81.687, 89.059
acuminatum.
 Herzog, T. 2404 *marginatum*.
 Hicken, C. M. 38, 362, 562, 604, s/n (SI 7816, SI 7818, SI 9438, SI 9439) *diffusum*.
 Hieronymus, G. 323 *marginatum*; 576 *diffusum*.
 Hodge, W. H. s/n (oct. 1945) *marginatum*.
 Hollermayer, P. A. 104 *sericeum*; 633 *antucense*.
 Hoyer 75 *sericeum*.
 Huidobro, R. 52 *diffusum*; 234 *gnaphalioides*; 1574, 1613, 1671, 1719, 1726, 1746 *di-*
ffusum; 4812 *macrocephalum*.
 Hunziker, A. T. 2241 *diffusum*; 3978 *sericeum*; 5216, 5274, 6473 *marginatum*; 7247 *se-*
riceum; 8667, 9650 *argenteum*; 9758 *argentense*.
 Hunziker, J. H. 1432 *argentense*.
 Ibarrola, T. 009 *macrocephalum*; 108 *acuminatum*; 641 *macrocephalum*; 2076, 2314
acuminatum; 2427 *diffusum*; 2579 *acuminatum*; 2861, 3099 *macro-*
cephalum.
 Idobro, Pinto et Bischler 3748 *marginatum*.
 Irgang, B. et al. s/n (ICN 27.417) *diffusum*.
 Irgang, B. et Girardi serie 2.33 (ICN 28.249) *diffusum*.
 Irving, R. et D. U-36 *diffusum*.
 Izaguirre 12.129 *acuminatum*.
 Izaguirre et al. 12.135 *acuminatum* x *diffusum*; 12.136 *diffusum*.
 Jaffuel, F. 551 *eriphorum*; 1316 *sericeum*.
 Jahn, A. 147, 519, 795, 813, 934, 1039, 1141 *marginatum*.
 J.C. e F. M. L., M. L. P. e A. M. G. s/n (ICN 9379) *chebataroffii*.
 Job, M. M. 174, 206 *acuminatum*; 209 *gnaphalioides*; 241 *acuminatum*; 1315 *diffusum*;
 1387 *marginatum*; s/n *argenteum* (LP).
 Joly, A. B. 122 *gnaphalioides*.
 Jörgensen, P. 1414, 1516 *marginatum*; 1875 *argenteum*; 2924 *gnaphalioides*; 4816 *ma-*
crocephalum.
 Joseph, C. 574 *adscendens*; 962 *sericeum*; 1592 *adscendens*; 2061, 3034 *sericeum*;
 3456 *adscendens*; 3879, 4060, 5689 *sericeum*.
 Junge, C. 1281 *eriphorum*.
 Kausel 3636 *sericeum*.
 Kiesling, R. et al. 449, 511, 881 *jujuyense*.
 Killip, E. P. et A. C. Smith 16.624, 18.484, 18.668, 19.638, 19.663, 20.003 *margin-*
atum.

- King, D. O. 568 *diffusum*; 569 p.p. *argenteum* (LP); 569 p.p. *marginatum* (LP); 1930 *argentinese*.
- King, R. M. et al. 5725 *marginatum*.
- King, R. M. et A. E. Guevara 5664, 5760 *marginatum*.
- Klein, R. M. 4894 *gnaphalioides*; 4956, 8642 *calvatum*; 8649 *hatschbachii*.
- Klein, R. M. et al. 5822 *hatschbachii*.
- Klein, R. M. et Bresolin 6598 *hatschbachii*.
- Klevens, M. J. et F. A. Barkley 18 A 045 *marginatum*.
- Kohler 618, 645 *sericeum*.
- Krach, J. 6582, 6609, 6802, 6983, 7081, 7686 *marginatum*.
- Krapovickas, A. 2926 *argentinese*; 6561 *diffusum*; 7412 *argenteum* (LP p.p., SI); 7412 *marginatum* (LP p.p.); 18.304, 24.466, 27.568 *macrocephalum*
- Krapovickas et al. 9370 *acuminatum*; 12.521 *macrocephalum*; 15.169 *gnaphalioides*; 18.302 *macrocephalum*; 24.646, 24.781, 24.830 *acuminatum*; 27.368 *macrocephalum*; 27.369 *argentinese*; 27.567 *acuminatum*; 33.680 *decumbens*.
- Krapovickas, A. et C. L. Cristóbal 14.744 *diffusum*; 15.678 *macrocephalum*; 15.815, 21.691 *acuminatum*; 28.730 *macrocephalum*.
- Kuntze, O. s/n (2/1/1892 y 8/2/92) *sericeum*; s/n (10/2/92) *eriphorum*.
- Kurtz, F. 2986 *argenteum*; 6794, 8304, 8359 *marginatum*.
- Lanfranchi, A. E. 659 *chebataroffii*; 1152 *gnaphalioides*.
- Lange, R. B. 1286 *calvatum*.
- Lechler 748 *sericeum*; 1864 *marginatum*.
- Legname, P. et A. R. Cuzzo 5112 C *marginatum*.
- Legrand, D. 75 *diffusum*; 511, 534, 830 *acuminatum*.
- Lehmann 4705 *marginatum*.
- León, R. s/n (IV/1975) *chebataroffii*.
- Lillo 82.990 *acuminatum*.
- Lima, J. I. de s/n (R. 60.665) *calvatum*; s/n (Herb. RB 60.673 y RB 78.044) *gnaphalioides*.
- Lindeman, J. C. e M. L. Porto s/n (ICN 9107) *psammophilum*.
- Looser 1317, 3675, 3755 *sericeum*; 3759 herb. Looser *antucense*.
- Lorentz, P. s/n (4/1876) *acuminatum*.
- Lossen, W. 25 *marginatum*.
- Lourteig, A. 2145 *decumbens*.
- Luederwaldt, H. 63 *gnaphalioides*.
- Luti, R. 4413 *diffusum*; 4710 *argenteum*; 4742 *marginatum*.
- Mac Bride et Featherstone 1271 *marginatum*.
- Mahu, M. 475, 7947 *sericeum*.
- Maldonado, R. 1105 *diffusum*.
- Malme, G. A. 186 *calvatum*; 394 *diffusum*; 652 *calvatum*; 1518 *calvatum* x *gnaphalioides*; 1518 B, 1518 B^a, 1518 B \rightarrow *gnaphalioides*.
- Malme, G. A. 186 *calvatum*; 394 *diffusum*; 652 *calvatum*; 1518 *gnaphalioides* x *calvatum*; 1518 B, 1518 B^a, 1518 B \times *gnaphalioides*.
- Mandon, G. 212, 213 *marginatum*.
- Maradona 120 *diffusum*.
- Marchesi 12.734 *chebataroffii*.
- Marín 1216 *marginatum*.
- Martínez Crovetto, R. 5460 *macrocephalum*; 5462, 5556 *acuminatum*.
- Martínez Crovetto et Grondona 4426 *acuminatum*.
- Martínez Crovetto et V. Milano 5024 *acuminatum*.
- Mattos, A. de 5783 *gnaphalioides*; 5812 *calvatum*.
- Meñhofer, X. X-1567 *marginatum*.
- Meyer, T. 175, 6367 *acuminatum*.

- Meyer, T. et H. Sleumer 15.605 *argenteum*.
 Middleton s/n (7/II/1906 y 8/II/1906) *sericeum*.
 Miers, J. 865 *diffusum*.
 Millán, A. R. 750 *argenteum*.
 Molfino y Clos 271 *argentinense*; 431 *acuminatum*.
 Montero, G. 738 *adscendens*; 784 *sericeum*; 2098 *eriphorum*; 2107 *sericeum*.
 Montes, J. E. 31 *macrocephalum*; 703 *gnaphalioides*; 714, 11.069, 27.534 *macrocephalum*.
 Mroginski, L. et al. 577 *macrocephalum*; 579, 593 *acuminatum*.
 Muller, F. 66 *calvatum*.
 Nicora, E. G. 1534 *argentinense*; 3375 *diffusum*; 4498 *argentinense*; 4499, 4654, 4665 *acuminatum*; 4743 *argentinense*; 4806 *diffusum*; 5724, 5804, 6150 *acuminatum*; 17.855 *diffusum*.
 Novara, L. 1434 *marginatum*.
 Novara, L. et G. Hoy 1417 *marginatum*.
 O'Donell, C. A. 1992 *acuminatum*.
 O'Donell, C. A. et Rodríguez 431 *diffusum*.
 Olea, D. 9 *marginatum*.
 Orihuela, G. 17 *sericeum*.
 Osten, C. 5783, 6011 *acuminatum*; 6630 *diffusum*; 13.103, 15.269 *gnaphalioides*; 21.330, 21.830 a *acuminatum*; 21.966, 21.966 b *diffusum*; 21.982 *acuminatum* x *diffusum*; 22.442, 22.936 a *diffusum*; 22.936 b, 22.937 *acuminatum* x *diffusum*; 22.938 *acuminatum*; 22.963 *diffusum*; 23.042 *acuminatum* x *diffusum*.
 Pabst et al. 6290 *chebataroffii*.
 Pahl, E. s/n (10/I/1971) *marginatum*.
 Pahlman, G. s/n (11/3/1914) *sericeum*.
 Palacios -Cuezzo 2230 *acuminatum*.
 Parodi, L. R. 1341 *gnaphalioides*; 7489 *argenteum*.
 Pastore, A. 222 *acuminatum*.
 Pedersen, T. M. 16 *acuminatum*; 1739 *marginatum*; 1745, 2654 *macrocephalum*; 3229 *diffusum*; 3870 *argentinense*; 4474 *acuminatum*; 7728 *gnaphalioides*; 8160 *argentinense*; 8171 *chebataroffii*; 8172, 8246, 9053 *argentinense*; 11.697 *macrocephalum*; 12.416, 12.784 *acuminatum*.
 Pennell, F. W. 1989, 6933 *marginatum*; 12.827 *eriphorum*.
 Pennell, F. W. et E. P. Killip 6437 *marginatum*.
 Pereira, E. 5151, 8336 *calvatum*.
 Pérez Moreau, R. s/n (Herb. A. Burkart 1947) *acuminatum*.
 Pfister, A. 1185 *sericeum*.
 Philippi 956, 1904, *sericeum*; s/n (Januario 1861, II/1879 y 2/1900 *antucense*; s/n (12/V /1879 y III/1885) *eriphorum*, s/n (US) *sericeum*.
 Pickel, B. 5288 *gnaphalioides*.
 Pierotti, S. 4053 *acuminatum*; s/n (AA) *diffusum*.
 Pire, S. M. et al. 374 *macrocephalum*.
 Pittier, H. 1361, 13.177, 13.205 *marginatum*.
 Pott, A. 14 *calvatum*.
 Pring, G. H. 79 *marginatum*.
 Provento Ventania 2, 79 *argentinense*; 146 *marginatum*; 686 *argentinense*.
 Quarín, C. et al. 183, 184 *macrocephalum*; 1949, 2289 *acuminatum*.
 Ragonese 2520, 3440 *acuminatum*; 9340 *marginatum*.
 Rambo, B. SJ-502 *calvatum*; 521, 1981 *gnaphalioides*; 8692 *chebataroffii*; 26331 *diffusum*; 28.252, 40.589 *calvatum*; 46.334, 46.728 *gnaphalioides*; 52.010 *decumbens*; 53.393 *gnaphalioides*; 53.848 *chebataroffii*.

- Rau, W. 46 *calvatum*; 109 *diffusum*; s/n (26/III/1937 y R 111.349) *calvatum*.
 Reed, E. 849 p.p. *marginatum* (US).
 Regnell s/n (III/1874) *gnaphalioides*.
 Reineck, E. M. et J. Czermak 189 *gnaphalioides*.
 Reitz, R. C1028 *psammophilum*; 4848 *malmei*.
 Reitz et Klein 82, 264 *hatschbachii*; 642, 846 *malmei*; 7435, 7658, 7756, 8133 *decumbens*; 12.278, 12.586 (RB) *calvatum*; 12.586 (LP) *calvatum* x *gnaphalioides*; 12.825 (RB) *calvatum*; 12.825 (LP) *calvatum* x *gnaphalioides*; 14.897, 14.904, 14.937 *decumbens*; 16.564 *calvatum*.
 Rentzell, S. von 18.868 *argenteum*.
 Richter, E. s/n (Herb. Bradeanum 14.171) *decumbens*
 Riedel 1041 *diffusum*.
 Ringuelet, E. J. 645 *diffusum*.
 Rivera, F. et al. 63 *marginatum*.
 Rodrigo, A. P. 343, 455, 505 *diffusum*; 2155 *marginatum*.
 Rodriguez 63, 139 *macrocephalum*.
 Rodriguez V. 430, 858 *sericeum*.
 Roig, F. A. 997, 1023 *marginatum*; 1322 *diffusum*; s/n (herb. Ruiz Leal 19.993 y 20.035, en LP) *marginatum*.
 Rojas, T. 5099 *macrocephalum*; 6858 *gnaphalioides*; 12.349 *acuminatum*.
 Rosengurt, B. B-165 *diffusum*; B-172 *acuminatum*; B-803 *diffusum*; B-4391, B-4607 *acuminatum*.
 Rossi, J. B. s/n (7/XII/1958) *marginatum*.
 Ruiz, F. s/n (Herb. Looser 3787, en LP) *adscendens*.
 Ruiz Huidobro (Véase Huidobro).
 Ruiz Leal, A. 26.041 *sericeum*; 26.316 *argenteum*.
 Ruiz Leal, A. et F. Roig 20.028 *argenteum*.
 Rusby, H. H. 1659, 1718 *marginatum*.
 Rusby et Pennell 1214, 1302 *marginatum*.
 Saint-Hilaire, A. de 1036 (Cat. N° 2409), 1037 (Cat. C2 N° 1790) *gnaphalioides*; 1038 (Catal. C2 N° 1789) *hatschbachii*; 1041 (Catal. C2 N° 1802) *malmei*; 1041 bis *acuminatum* x *diffusum* (Catal. C2 N° 2679); 1042 (Catal. C2 N° 1789) *hatschbachii*; 1077 (Cat. N° 272) *gnaphalioides*.
 Salellas, J. F. 832 *acuminatum*.
 Sanderson, S. C. 373 *marginatum*.
 Savatier 301 *eriphorum*.
 Scala, A. C. s/n (II/1918) *chebataroffii*.
 Scala, A. C. y A. L. Cabrera 21 *sericeum*.
 Scolnik, R. et al. 19 An 284 *marginatum*.
 Schiefer, H. 390, 537 *marginatum*.
 Schinini A. 5293, 6603, 9779, 12.460, 12.535, 14.582 *acuminatum*.
 Schinini, A. et al. 6330 *macrocephalum*; 8294, 8351, 11.206 *acuminatum*.
 Schinini, A. et O. Ahumada 13.975 *macrocephalum*.
 Schinini, A. et C. Cristóbal 9908 *macrocephalum*; 10.994 *acuminatum*.
 Schreiter 9401, 58.252 *marginatum*.
 Schultes, R. E. 7006 *marginatum*.
 Schultz, A. R. s/n (ICN 20.797) *psammophilum*.
 Schultz 1649 *decumbens*.
 Schulz, A. G. 106 *acuminatum*; 182 *gnaphalioides*; 2715 *macrocephalum*; 5848, 5964 *sericeum*; 9988 *gnaphalioides*.
 Schwabe, H. 621 *sericeum*.
 Schwake 256 *malmei*; 373 *diffusum*; 2449 *malmei*.
 Schwarz, G. J. 446, 547, 617, 655, 5433 *macrocephalum*.
 Schwindt, E. 1085, 3136 *macrocephalum*.

- Sehnen, A. 4231 *chebataroffii*.
 Sello d. 219, D. 1724, D. 1952, D. 1985 *diffusum* (BM); D. 1985 *acuminatum* x *diffusum* (K); D. 2122 *malmei*; 3351 *diffusum*; 3569 *acuminatum*; s/n *gnaphalioides* (K).
- Shepard, R. S. 39 *marginatum*.
 Sleumer, H. 2307 *marginatum*; 3194 *jujuyense*.
 Smith, L. B. 6321 *calvatum*.
 Smith, L. B. et al. 9591 *calvatum*.
 Smith et Klein 10.727 *calvatum*; 11.106, 11.410 *decumbens*; 11.837, 12.085 *calvatum* 12.197, 13.633 *decumbens*.
 Smith, C. E. et R. N. Jorgensen 3532 *marginatum*.
 Sneidern, K. von 338, 1250, 1982 *marginatum*.
 Solbrig, O. T. 1047, 1066 *diffusum*.
 Soriano, A. 1000 *marginatum*, 1101 *diffusum*.
 Spegazzini, C. s/n (LPS 11.419) *sericeum*; s/n (LPS 11.422y 11.423) *diffusum*; s/n (LPS 11.425) *sericeum*; s/n (LPS 11.453) *chebataroffii*; s/n (LPS 16.755) *macrocephalum*; s/n (LPS 16.756) *gnaphalioides*; s/n (LPS 16.757 y 16.760) *macrocephalum*; s/n (LPS 16.762 y 16.768) *acuminatum*; s/n (LPS 16.771) *argenteum*; s/n (LPS 16.773) *acuminatum*; s/n (LPS 16.835) *diffusum*; s/n (LPS 16.837) *acuminatum*; s/n (LPS 16.838 y 16.839) *marginatum*; s/n (LPS 16.845 y 16.846) *argenteum*; s/n (LPS 16.849) *acuminatum*.
- Stafford, D. 1095 *marginatum*.
 Steinbach, J. 2171, 7026 *gnaphalioides*; 8465, 8516 *marginatum*.
 Stellfeld, C. 1707 *calvatum*.
 Steyermarck, J. A. 55.347, 56.001 *marginatum*.
 Steyermarck, J. A. et al. 101.127 *marginatum*.
 Swallen, J. R. 8905, 9057 *calvatum*; 9058 *diffusum*.
 Tessmann, G. 2907 *gnaphalioides*.
 Tressens, S. G. 1016 *macrocephalum*.
 Tressens, S. G. et S. M. Pire 64 *acuminatum*.
 Tressmann, G. s/n (MBM 6175) *calvatum*.
 Troncoso, N. S. 6029 *diffusum*.
 Tryon et Tryon 5873 *marginatum*.
 Tweedie 226, 227 *sericeum*.
 Ule, E. 1807 *calvatum*; 1808 *decumbens*.
 Usterí, A. s/n (Herb. Polyt. S. Paulo 290) *gnaphalioides*.
 Vargas C., C. 239, 1300, 2847, 2941, 3931, 6877, 9935 *marginatum*.
 Vattuone, I. C. et A. Bianchi L. 139 *macrocephalum*.
 Velarde, M. O. 623 *argenteum*.
 Venturi, S. 146 *diffusum*; 4021, 4030, 4580, 4726 *marginatum*; 6219 *argenteum*; 7712 *marginatum*; 9428 *argenteum*; 9714 *marginatum*.
 Vianna, E. s/n (ICN 7213) *psammophilum*.
 Vidal, J. 954 *psammophilum*; 1585, s/n (R. 39.918) *calvatum*; s/n (R. 37.016) *gnaphalioides*; s/n (R. 39.920) *calvatum* x *gnaphalioides*; s/n (R. 39.923) *calvatum*; s/n (R. 111.352) *diffusum*.
 Vignati, M. A. 67 *diffusum*; 99 *marginatum*; 124 *sericeum*; 141 *marginatum*; 225 *diffusum*; 232 *sericeum*; 259 *marginatum*; 590 *diffusum*.
 Wall, E. 149 (10/XI/1946) *diffusum*; 149 (27/XI/1946, 10/XII/1946 y 16/XII/1946) *marginatum*.
 Weddell, M. H. A. 3744, 3818 *marginatum*.
 Werdermann, E. 1539 *adscendens*; 1935 *sericeum*; 1991 *antucense*.
 Woytkowski, F. 446 *marginatum*.

Zardini, E. M. 7 *gnaphalioides*; 1094 *diffusum*; 1102 *marginatum*; 1103 *diffusum*; 1105 *malmei*; 1106 *diffusum*; 1329 *acuminatum*; 1330 *diffusum*; 1331 *acuminatum* x *diffusum*; s/n (I/1980) *sericeum*.
Zardini, E. M. et al. 702 *macrocephalum*; 1575, 1885 *marginatum*.
Zöllner, O. 202 *eriphorum*; 974 *adscendens*; 979, 5311 *sericeum*; 8513 *eriphorum*.
Zuloaga, F. O. et al. 1286 *argenteum*.
Zuloaga, F. O. et N. B. Deginani 193 *marginatum*.
Sin colector, s/n (Chile, Prov. Arauco, 1/1877) *sericeum*.
Sin colector 1085 *malmei*.