

PUBLICACIONES

del
MUSEO DE HISTORIA NATURAL "JAVIER PRADO"

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Serie B
Botánica

Lima, Diciembre 30 de 1964

Nº 18

REVISION DE LAS ESPECIES PERUANAS DEL GENERO *BARNADESIA*

(COMPOSITAE)

por

RAMÓN FERREYRA

SUMMARY

A REVISION OF THE PERUVIAN SPECIES OF *BARNADESIA*, by Ramón Ferreyra.— The present paper is limited to a Taxonomic revision of the species of *Barnadesia* (COMPOSITAE) known to occur in Peru. The writer describes 13 species among them four new taxa.

INTRODUCCION

El presente trabajo se limita al estudio taxonómico de las especies que habitan en el Perú. *Barnadesia* es un género de Sud América que se extiende principalmente en los valles interandinos peruano-bolivianos. Los resultados de este trabajo nos revelan que el Perú es el principal centro de distribución. La mayor parte de las 13 especies descritas son endémicas y ocupan áreas más o menos pequeñas y unas pocas se extienden hacia el norte hasta el Ecuador o al sur hasta el centro de Bolivia.

El género *Barnadesia* fue dedicado en honor del botánico español Michael Barnadez. Pertenece a la tribu Mutisieae y se relaciona por su hábito a *Chuquiraga* y *Arnaldoa* de los que se diferencia por sus capítulos heterógamos, las anteras sin cola y los granos de polen con la sexina cubierta de retículos y crestas sin espínulas. Además las flores de *Barnadesia* son rosadas o rojo-purpúreas.

Con el objeto de facilitar la identificación de material de este género, el autor ilustra cada taxón. Especies distintas tienen un hábito muy semejante y se requiere un examen minucioso de los capítulos y flores. Es probable que esta fue la causa de que algunos autores incluyeran géneros distintos al presente.

En los dibujos han participado, en parte, los colegas Oscar To-var y César Acleto a quienes expreso mi agradecimiento.

MORFOLOGIA

TALLO.— Algunas especies como *B. corymbosa* poseen un tallo bien desarrollado que alcanza las dimensiones de un arbolillo, de ramas fuertemente leñosas, estriadas. Por el contrario son de menor porte *B. horrida*, *B. dombeyana* y *B. blakeana* que no pasan de 2 o 3 metros de alto. El tallo de todas las especies es vertical aunque las ramas superiores son procumbentes.

HOJAS.— Se disponen en fascículos de 2 a 8. Solamente *B. corymbosa* presenta hojas simples, alternas. El limbo es predominantemente oblongo-elíptico, luego sigue la forma lanceolada. Es lineal en *B. horrida* y oblanceolado en *B. wurdackii*. La variación de las dimensiones del limbo se hace notar claramente en *B. corymbosa* donde alcanza 140 mm. de largo por 60 mm. de ancho contrastando con *B. horrida* que tiene 25 mm. de largo por 5 mm. de ancho. El margen es entero y extendido. La disposición de las nervaduras es penninerviada. El nervio medio es siempre prominente en el envés y la mayoría de las especies presentan 2 pares de nervios laterales. La venación de *B. corymbosa* es distinta, posee 4 o 5 pares de nervios curvos, todos conspicuamente prominentes. El haz es usualmente glabrescente y el envés seríceo. *B. polyacantha* y *B. hutchisoniana* tienen una pubescencia conspicua en las dos caras. En cambio *B. blakeana* y *B. wurdackii* tienen el haz y envés glabros. Casi todas las hojas son pecioladas. El ta-

maño del pecíolo es variable. Así *B. jelskii* tiene de 1-2 mm. de largo y hasta 30 mm. de longitud en *B. corymbosa*. Entre las sésiles y subsésiles tenemos *B. horrida*, *B. hutchisoniana* y *B. berberoides*. Por lo general el pecíolo es seríceo, pubescente o hirsuto, cóncavo arriba y convexo abajo.

PUBESCENCIA.— Generalmente las especies tienen ramas hirsutas o seríceas. Los pelos son cortos, amarillentos, fusco-amarillentos o brunos. Pocas carecen de indumento como *B. corymbosa*, *B. wurdackii* y *B. blakeana*.

INFLORESCENCIA.— La mayor parte de los taxones se caracterizan por tener capítulos solitarios, terminales o axilares. Es una excepción *B. corymbosa* con 10 a 18 capítulos dispuestos en corimbo cuyo eje es de 50 a 70 mm. de longitud. *B. hutchisoniana*, de capítulos simples, tiene un pedúnculo que llega hasta 7 mm. de largo. Todas las demás especies tienen capítulos sésiles. Por otro lado, *B. lehmannii* y *B. macbridei* poseen ramas floríferas con 2-3 capítulos cimosos.

INVOLUCRO.— Predomina la formaacampanada, Sólo *B. macbridei* tiene involucro cilíndrico y en *B. lehmannii*, *B. berberoides* es cilíndrico-acampanado. Se distingue por el tamaño del involucro: *B. blakeana*, *B. berberoides* y *B. reticulata*, pasan de los 40 mm. de altura, siendo en *B. corymbosa* de sólo 15 a 24 mm. Respecto a la disposición, las brácteas tienen 7-8 series (*B. horrida*) hasta 13-14 series (*B. hutchisoniana*). El ápice de las brácteas involucrales es agudo, raras veces acuminado (*B. macbridei*, *B. berberoides* y *B. polyacantha*) o largamente atenuado como *B. horrida*; además las brácteas interiores pueden ser de ápice involuto (*B. hutchisoniana*, *B. dombeyana*, *B. wurdackii*, *B. lehmannii* y *B. polyacantha*). Mencionaremos aparte *B. berberoides* cuyas brácteas exteriores tiene el ápice fuertemente acuminado-espinuloso y mas o menos revoluto. El dorso es generalmente seríceo y en algunos casos la pubescencia es bruna (*B. jelskii* y *B. berberoides*). Por último en la mayoría de las especies las brácteas tienen una mancha bruna que se extiende desde la parte media hasta el ápice.

FLORES.— De las especies estudiadas, cinco tienen capítulos con 9 flores de las cuales 8 son marginales y una del disco.

Las restantes poseen 16 flores siendo 13 marginales y 3 del disco. Estos números son siempre constantes.

FLOR DEL DISCO.— Es pequeña, poco conspicua, queda envuelta y escondida por las flores marginales razón por la cual algunos autores inadvertidamente consideraron los capítulos como si fueran homógamos. La flor es tubulosa aunque de tubo corto, recto y adornado de pelos ascendentes, amarillentos y mas o menos apretados. La corola es generalmente bilabiada, el labio externo es tri o tetra-lobulado con los lóbulos semejantes y el labio interno filiforme. El andróceo consta de 5 estambres sin cola o ésta sumamente corta, inconspicua. Las anteras son pequeñas, miden 3.5 a 4 mm. de largo (*B. corymbosa*) o grandes de 10-11 mm. (*B. reticulata*). El grano de polen se caracteriza por la sexina constituida por retículos con crestas gruesas prominentes que dejan ver lagunas numerosas. En cada hemisferio se nota una laguna polar y otras circunpolares de número variable. De acuerdo a Woodhouse los granos de polen de *B. corymbosa* (= *B. venosa*) miden 67.5 u; *B. polyacantha* 50.0 u; *B. berberoides* 52.0 u y *B. macrocephala* 55.0 u (= *B. berberoides*). El estigma es claviforme y las ramas usualmente redondeadas y cortas.

AQUENIO.— Es mas o menos turbinado, densamente cubierto de un indumento de pelos ascendentes, amarillentos o brunos.

PAPUS.— Los pelos se disponen a manera de coronita, unidos ligeramente en la base y de estructura subulada, puntiaguda, rígida. Unas veces son brillantes o presentan pelos muy cortos, ascendentes. Tienen la propiedad de volverse revolutos cuando se secan. Son amarillentos, de distinta longitud, miden desde 8 mm. (*B. jelskii*) hasta 21 mm. (*B. berberoides*).

FLOR MARGINAL.— La corola es bilabiada desde rosada hasta rojo-purpúrea. De dimensiones pequeñas, 30 mm. (*B. macbridei*) o grandes 61 mm. (*B. berberoides*). El tubo es cilíndrico, ligeramente ampliado en la parte superior, pubescente, los pelos más numerosos y grandes cerca del ápice. El tubo de *B. jelskii* mide 17 mm. mientras que *B. berberoides* alcanza a 41 mm. de largo. El labio externo es menor que el largo del tubo, excepto *B. lehmannii* que tiene la misma dimensión. Todas las especies po-

seen 5 nervios y el ápice 4-lobulado, los lóbulos son pequeños, agudos o acuminados. El dorso del labio externo es totalmente pubescente, los pelos son amarillentos, brunos o blanquecinos. El labio interno es filiforme, laxo, por lo general glabro; ciertas especies, sin embargo, tienen pubescencia en el dorso, destacándose *B. blakeana* por su indumento denso con pelos que llegan a 4 mm. de largo.

AQUENIO.— Es casi cilíndrico, de tamaño entre 2 y 4 veces más largo que ancho y cubierto totalmente de pelos ascendentes, apretados, amarillentos o brunos.

PAPUS.— Todos los taxones tienen la misma estructura de papus, es decir, pelos plumosos, uniseriados, amarillos, amarillentos o brunos. Comparando el tamaño podemos establecer algunas diferencias: *B. macbridei* tiene pelos de 12 mm. y *B. berberoides* de 25 mm. de longitud.

DISTRIBUCION

Es un género netamente andino. Se difunde desde Colombia (*B. spinosa*) hasta Brasil y Argentina (*B. odorata*). El centro de dispersión se encuentra en los Andes centrales del Perú, disminuyendo la especiación hacia Ecuador y Bolivia. Algunas entidades ocupan áreas geográficas extensas como *B. caryophylla*, *B. berberoides* y *B. corymbosa*. Al contrario, otras son endémicas de regiones limitadas: *B. blakeana* y *B. macbridei*.

MATERIAL EXAMINADO

Se ha consultado los siguientes herbarios a cuyos directores el autor expresa todo su reconocimiento.

Chicago Natural History Museum	(F)
Edinburgh, Royal Botanic Garden	(E)
Gray Herbarium of Harvard University	(GH)
Museo de Historia Natural, Lima	(USM)
New York Botanical Garden	(NY)
Royal Botanic Garden, Kew	(K)
Universidad de Trujillo	(TRP)
U. S. National Museum	(US)
Herbario Vargas, Cuzco	(CUZ)

Fue posible examinar algunos tipos, isotipos y fototipos que ayudaron mucho en el desarrollo de este trabajo.

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO

Barnadesia Mutis, en Linn. f. Suppl. 55. 1781; H. B. K. Nov. Gen. et Sp. 4: 16. 1820; Lessing, Linnaea 5: 244. 1830; Endlicher, Gen. Pl. 2901. 1836-40; Weddell, Chlor. And. 1: 13. 1855; Bentham & Hooker, Gen. Pl. 2: 484. 1873; Woodhouse, Torr. Bot. Club 55, N° 8: 451. 1928.

Capítulo heterógamo, flores marginales (8-13) femeninas dispuestas en una serie, flores centrales (1-3) hermafroditas. Involucro acampanado o cilíndrico; brácteas dispuestas en 7-14 series, imbricadas, lineales, lanceoladas hasta ovoides, planas o cóncavas, ápice agudo, acuminado o largamente atenuado, las exteriores gradualmente menores. Receptáculo plano, fimbriífero o veloso. Corola marginal bilabiada, labio externo liguliforme, extendido, raramente geniculado, 5-nerviado, ápice 4-lobulado, labio interno entero, filiforme, glabro o ligeramente piloso. Anteras sin cola. Estilo claviforme, ramas muy cortas, mas o menos redondeadas. Aquenio pequeño, subterete o ligeramente aplanado, siempre más largo que ancho. Pápus setáceo, persistente, pelos numerosos, plumosos, barbelados, amarillentos o pardo-amarillentos. Corola central hermafrodita con tubo corto, limbo terminado en 5 lóbulos, raramente 4 lóbulos iguales o desiguales, rectos. Anteras y estilos como los anteriores. Aquenio más o menos turbinado densamente pubescente. Pápus rígido, subulado, glabro o brevemente piloso. Arbustos o arbolillo. Hojas alternas, dispuestas en fascículos de 2-8, pecioladas o subsésiles, limbo lanceolado hasta oblongo-elíptico, glabro o seríceo. Capítulo solitario, terminal o axilar, raramente inflorescencia corimbosa, pedúnculo desde nulo hasta muy largo. Corola rosada hasta purpúrea.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES

Arbusto o arbolillo (hasta 8 m.); hojas alternas, largamente pecioladas (30 mm.); limbo hasta 140 mm.

1. **B. corymbosa**

Arbusto (hasta 6 m.); hojas fasciculadas, cortamente pecioladas (8 mm.); limbo menor hasta 70 mm.

Ramas superiores inermes, raramente con espinas solitarias

2. **B. caryophylla.**

Ramas superiores espinosas, las espinas conspicuas, dispuestas en pares divaricados.

Hojas lineales, ápice de las brácteas involucrales largamente atenuado.

3. **B. horrida.**

Hojas oblongo-elípticas o lanceoladas, ápice de las brácteas involucrales agudo o acuminado.

Hábito glabro.

Ramitas terminales densamente espinosas, las espinas dispuestas en trechos de 4-7 mm.; limbo elíptico; involucro hasta 45 mm. de altura; tubo de la flor marginal hasta 33 mm.

Perú central 4. **B. blakeana.**

Ramitas terminales mas o menos inermes o laxamente espinosas, las espinas dispuestas en trechos de 20-27 mm.; limbo oblanceolado; involucro menor hasta 30 mm. de altura; tubo de la flor marginal hasta 23 mm.

Norte del Perú 5. **B. wurdackii.**

Hábito conspicuamente hirsuto, tomentoso o seríceo.

Limbo lanceolado; brácteas involucrales exteriores fuertemente acuminado-espinulosas, ápice más o menos revoluto.

6. **B. berberoides.**

Limbo oblongo-elíptico; brácteas involucrales exteriores agudas, raramente acuminadas, no espinulosas, ascendentes.

Hojas pequeñas, limbo hasta 28 mm. de longitud.

7. **B. jelskii.**

Hojas más grandes, limbo hasta 70 mm.

Capítulo con 8 flores marginales y una del disco; involucro cilíndrico (28 x 0.6 mm.).

8. **B. macbridei.**

Capítulo con 13 flores marginales y 3 del disco; involucreo acampanado (46 x 11 mm.).

Brácteas involucrales con el dorso conspicuamente bruno-brillante.

9. **B. polyacantha.**

Brácteas involucrales con el dorso seríceo, opaco.

Hojas con nervios laterales inconspicuos; involucreo pequeño (28 x 9 mm.), brácteas intermedias ligeramente revolutas

10. **B. dombeyana.**

Hojas con nervios laterales conspicuos y prominentes en el envés; involucreo mayor (46 x 11 mm.), brácteas intermedias ascendentes, no revolutas.

Ramitas superiores corimbosas, espinas axilares hasta 25 mm. de largo; hojas de haz seríceo, altura del involucreo menos de 3 veces el ancho (33 x 12 mm.), brácteas dispuestas en 13-14 series.

11. **B. hutchisoniana.**

Ramitas superiores no corimbosas, espinas axilares hasta 42 mm. de largo; hojas de haz glabro, altura del involucreo más de 4 veces el ancho (46 x 11 mm.), brácteas involucrales dispuestas en 9-12 series.

Hábito hirsuto; espinas axilares pilosas; brácteas involucrales de ápice involuto; corola de la flor del disco hasta 24 mm., labio interno de 12 mm.; papus hasta 18 mm. de longitud.

12. **B. lehmannii.**

Hábito glabro o glabrescente; espinas axilares glabras; brácteas involucrales de ápice recto; corola de la flor del disco hasta 19 mm., labio interno de 9 mm.; papus hasta 13 mm. de longitud.

13. **B. reticulata.**

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES

1. *Barnadesia corymbosa* (R. & P.) D. Don, en Trans. Linn. Soc. 16: 278. 1833.

Barnadesia venosa Rusby, en Mem. Torrey Bot. Club 6 (1): 69. 1896.

Arbusto o arbolillo hasta 8 m. de alto; tallo mas o menos tere, ramoso, las ramas ligeramente estriadas, glabras, de 30-60 cm. de longitud, sin espinas, raramente con espinas escasas, pequeñas hasta 20 mm.; hojas alternas, largamente pecioladas, limbo oavado-lanceolado, de 35-140 mm. de largo por 16-60 mm. de ancho, curvinerviado con 4-5 pares de nervios prominentes en el envés, el margen entero, haz glabro, envés glabrescente, ápice agudo o acuminado, coriáceo; pecíolo de 5-30 mm. de longitud, verrucoso, glabrescentes; inflorescencia corimbosa, 10-18 capítulos heterógamos, el eje de 50-75 mm. de longitud, verrucoso, ligeramente pubescente, luego glabrescente, adornado por brácteas de 9-28 mm. de largo por 3-12 mm. de ancho, lanceoladas, dorso finamente pubescente; involucre de 15-24 mm. de altura por 7-9 mm. de diámetro, mas o menos acampanado, brácteas dispuestas en 9-10 series, las interiores lineales, de 17-20 mm. de largo por 1.8-2.4 mm. de ancho, ápice agudo o acuminado, mucronado, dorso pubescente, los pelos ascendentes, más numerosos en el ápice, margen escarioso, las brácteas exteriores gradualmente menores. Receptáculo convexo con páleas amarillentas. FLOR DEL DISCO Una; corola de 15-18 mm. de longitud, tubo de 13.2-16 mm. de largo por 1.6-2 mm. de ancho en su base y 1.8-2.5 mm. de ancho en la parte superior, 5-nerviado, conspicuamente pubescente, los pelos numerosos mas o menos rígidos, ascendentes; limbo terminado en 5 lóbulos agudos, iguales, de 1.8-2 mm. de largo por 1-1.4 mm. de ancho en su base, los 5 ascendentes, dorso pubescente, los pelos amarillos, numerosos, ascendentes, de 1-2 mm. de largo, más numerosos cerca del ápice; anteras de 3.5-4 mm. de longitud, sin cola; filamento de 2-3 mm. de largo, aplanado, glabro, encurvado; estilo mas o menos cilíndrico, glabro, de 5.5-7 mm. de largo, ramas redondeadas, inconspicuas; aquenio mas o menos turbinado, de 2-2.5 mm. de largo por 2-2.2 mm. de ancho, totalmente pubescente, los pelos de 2-3.2 mm. de largo, ascendentes, amarillos, costado, las costillas inconspicuas, cubiertas por el indumento; papus

con pelos uniseriados, cerdosos, rígidos, subulados, persistentes, los más grandes hasta 8 mm. de largo. FLORES MARGINALES 8; corola de 28-38 mm. de longitud; tubo de 16-20 mm. de largo por 0.8-1 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, amarillos; labio externo de 12-18 mm. de largo por 2.8-3 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso densamente pubescente. los pelos numerosos, mas o menos cortos, ascendentes, el ápice 4-lobulado, los lóbulos casi iguales, de 0.8-1.2 mm. de largo por 0.4-0.6 mm. de ancho en su base, los laterales mas anchos en la base; labio interno filiforme, de 11-15 mm. de largo por 0.2-0.3 mm. de ancho en su base, piloso, los pelos ascendentes, cortos, dispuestos en el dorso; anteras de 4.5-5 mm. de longitud; estilo claviforme, glabrescente, ramas de 0.8-1.2 mm. de longitud; aquenio de 2.5-3 mm. de largo por 1-1.2 mm. de ancho, totalmente pubescente, los pelos de 1-2 mm. de largo, ascendentes, amarillos, numerosos, costado, las costillas inconspicuas; papus con pelos uniseriados, numerosos, plumosos, semirígidos, persistentes, los más grandes hasta 12 mm. de longitud.

Distribución: Desde la región interandina del Perú central hasta el centro de Bolivia, entre los 1000 y 2600 metros de altitud.

PERU: HUANUCO: Huánuco: encima de Muña, cerros al E. del río Huallaga, *Weberbauer* 6717 (Topotipo, F, USM); "Prope Muña", *Ruiz y Pavón* s.n. (Fototipo US); Muña, *Macbride* 3953 (F); sin localidad, *Ruiz y Pavón* s.n. (Fragmentos de la Colección tipo, F).

CUZCO: Paucartambo: Santa Isabel, *Vargas* 5170 (CUZ, USM); Yanamayo, valle Kosñipata, *Vargas* 14710 (CUZ, USM).

BOLIVIA: "Bolivia Plateau", *M. Bang* 1205 (Isotipo de *B. venosa* Rusby, E, GH, US).

Es una planta bien caracterizada por sus ramas superiores usualmente inermes, las hojas alternas, grandes y conspicuamente pecioladas y por su inflorescencia corimbosa. Afortunadamente fué posible examinar el tipo de *B. venosa* Rusby cuyos caracteres son iguales a los del binomio presente. En 1960, ya Cabrera (Bol. Soc. Arg. Vol. 8, Nos. 3-4: 209.1) lo considera sinónimo.

2. *Barnadesia caryophylla* (Vell.) Blake, Proc. Biol. Soc. Wash. 38: 86. 1925.

Xenophontia caryophylla Vell., Fl. Flum. 347, t. 85. 1825.

Arbusto de 1.80-4 m. de alto, ramoso, las ramas procumbentes, hirsutas; espinas axilares, escasas, dispuestas en pares divaricados, glabras, fuscas, rectas, las más grandes hasta 30 mm. de largo por 1-1.2 mm. de ancho en su base; hojas esparcidas, dispuestas en fascículos alternos de 2-3 o más o menos simples, pecioladas; limbo lanceolado, de 30-80 mm. de largo por 11-34 mm. de ancho, ápice agudo, mucronado, entero, haz glabro ó glabrescente, envés seríceo, los pelos amarillentos, adpresos, penninerviado, el nervio medio prominente en el envés, con 2 pares de nervios laterales, a veces 3, los nervios menores reticulados, ligeramente prominentes; pecíolo de 3-8 mm. de longitud, cóncavo arriba, convexo abajo, pubescente. Capítulo solitario, terminal ó axilar, sésil, raramente en ramas floríferas de 2-3 capítulos cimosos; involucre de 34-40 mm. de altura por 8-10 mm. de diámetro, acampanado; brácteas dispuestas en 11-13 series, las interiores lineales, de 34-35 mm. de largo por 1.8-2 mm. de ancho, ápice agudo, dorso glabrescente, margen escarioso, uninerviado, las brácteas intermedias anchamente lanceoladas, 15.5-16 mm. de largo por 4-4.2 mm. de ancho, ápice agudo, mucronado, multinerviado, los nervios paralelos, las exteriores ovado-triangu-lares, agudas, mucronadas, de 5-5.5 mm. de largo por 2.2-2.5 mm. de ancho. Receptáculo plano, veloso. FLORES DEL DISCO 3; corola de 18-18.5 mm. de largo; tubo de 7-7.5 mm. de largo por 2.2-2.5 mm. de ancho, pubescente, los pelos dispuestos en la parte superior, ascendentes, pardo-amarillentos, adpresos; limbo terminado en 5 lóbulos más o menos iguales, acuminados, de 4-5 mm. de largo por 0.8-1 mm. de ancho en su base, glabros; estilo claviforme, ramas muy cortas; anteras de 8-8.5 mm. de longitud; aquenio casi turbinado, de 4-4.2 mm. de largo por 3-3.2 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, pardo-amarillentos; papus con pelos rígidos, subulados, amarillentos, brillantes, revolutos cuando secos, glabros, ligeramente unidos en la base, los más grandes de 18-19 mm. de longitud. FLORES MARGINALES 13; corola rosada, de 46-48 mm. de longitud; tubo de 33-35 mm. de largo por 0.8-1.2 mm. de ancho en la parte superior, pubescente, los pelos ascendentes, pardo-amarillentos, más numerosos y grandes hacia el ápice; labio externo de 14-16 mm. de largo por 3.8-4.2 mm. de ancho, 5-nerviado, geniculado en la parte superior del tubo, dorso pubescente, los

pelos ascendentes, pardo-amarillentos, el ápice 4-lobulado, los lóbulos acuminados, de 2-2.5 mm. de largo por 0.4-0.8 mm. de ancho en su base; labio interno de 11-12 mm. de longitud, filiforme; estilo claviforme, las ramas muy cortas; anteras de 9.5-10 mm. de longitud; aquenio de 3.5-4 mm. de largo por 1.4-1.6 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, pardo-amarillentos; papus con pelos numerosos, plumosos, pardo-amarillentos, los más grandes de 18-19 mm. de longitud.

Distribución: Ampliamente difundida en las regiones subtropicales del oriente peruano ó "Ceja de la montaña", entre los 600 y 1500 metros de altitud. Se ha encontrado también en el Ecuador, Brasil y Bolivia.

SAN MARTIN: San Martín: cerca Tarapoto, *Spruce* s.n. (GH) Moyobamba: cerca a Moyobamba, *Woytkowski* 35300 (F); 15482 (USM); Japelacio, *Klug* 3318 (F,GH, NY, US); San Roque, *Williams* 7241 (F, GH, US).

JUNIN: Tarma: Colonia Perené, *Killip & Smith* 25043 (F, US); 25142 (F, NY, US); entre San Ramón y Palca, *Hjerting & Petersen* 1314 (USM); Valle de Chanchamayo, *Schunke* 334 (F); 1605 (F); entre La Merced y Quimiri, *Ferreyra* 3696 (USM); La Merced, *Soukup* 3391 (F, GH, US); 2510 (US); *Macbride* 5252 (F, GH, US); *Killip & Smith* 23774 (F, US); San Luis, *Ridoutt* 14564 (USM); camino a Satipo, *Soukup* 2818 (USM); *Vitoc*, *Soukup* 4415 (US).

LIMA: Lima: Jardín Botánico, *Soukup* 2918 (US, USM).

CUZCO: Convención: Río Alto Urubamba, *Diehl* 2496 (F).

DEPTO.: ¿: Prov.?: sin localidad, *Diehl* 2538 (F).

Es la especie que ocupa la mayor area geográfica. Se la cultiva por sus capítulos de flores rosadas atractivas.

3. *Barnadesia horrida* Muschler, en Engl. Bot. Jahrb. 50, Beibl. 111:100. 1913.

Arbusto de 1-3 m. de alto, erguido, ramoso, las ramas ascendentes, glabrescentes; espinas axilares dispuestas en pares diva-

ricados, las más grandes hasta 22 mm. de longitud, glabras, fuscas; hojas numerosas, dispuestas en fascículos alternos de 3-4; limbo lineal ó angostamente lanceolado, ápice acuminado-espinuloso, entero, glabrescente, nervio medio prominente en el envés, subsésil, de 15-25 mm. de largo por 3-5 mm. de ancho. Capítulo terminal ó axilar, subsésil; involucre de 28-30 mm. de altura por 5-6 mm. de diámetro, angostamente acampanado; brácteas dispuestas en 7-8 series, las interiores lineales de 26-27 mm. de largo por 1.4-1.6 mm. de ancho, ápice largamente atenuado, mucronado, dorso superiormente seríceo, glabra adentro, las brácteas exteriores gradualmente menores. Receptáculo plano, veloso. FLOR DEL DISCO UNA; corola de 17-18 mm. de longitud; tubo de 5-6 mm. de largo por 2-2.2 mm. de ancho, densamente pubescente, los pelos gradualmente más grandes y numerosos hacia el ápice; limbo terminado en 5 lóbulos mas o menos iguales, de 11-11.5 mm. de largo por 0.8-1 mm. de ancho en la base, los 5 largamente acuminados, ascendentes, ligeramente pubescentes en el dorso, los pelos esparcidos, ascendentes; estilo claviforme, hasta 20 mm. de largo, ramas cortísimas; anteras sin cola, de 8.5-9 mm. de longitud; aquenio mas o menos piriforme, de 3-4 mm. de largo por 2.8-3.8 mm. de ancho, pubescente, los pelos numerosos, amarillentos, ascendentes; papus con pelos rígidos, amarillentos, subulados, barbelados, los más grandes de 14-17 mm. de longitud. FLORES MARGINALES 8; corola rosado-purpúrea, de 36-38 mm. de largo; tubo de 18-19 mm. de largo por 1-1.2 mm. de ancho en la parte superior, pubescente, los pelos gradualmente más grandes y numerosos hacia el ápice, ascendentes, amarillentos; labio externo de 17-18 mm. de largo por 3.4-3.8 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso pubescente, los pelos ascendentes, seríceos, ápice 4-lobulado, los lóbulos acuminados, de 3.8-4.2 mm. de largo por 0.6-0.8 mm. de ancho en su base; labio interno de 10-13 mm. de longitud, filiforme, flexuoso; estilo claviforme, de 30-32 mm. de largo, ramas cortas, inconspicuas; anteras de 8.8-9 mm. de longitud; aquenio de 4.5-5 mm. de largo por 1-1.2 mm. de ancho, pubescente, los pelos cortos, ascendentes, amarillentos; papus con pelos numerosos, amarillos, los más grandes de 14-16 mm. de longitud.

Distribución:; Es bastante frecuente en los valles interandinos del sur peruano, entre los 3000 y 3800 metros de altitud.

HUANCAVELICA: Tayacaja: Hacienda Tocas, entre Colcabamba y Paucartambo, Tovar 1931 (USM).

CÚZCÓ: Urubamba: Chupani, Vargas 11119 (CUZ, USM). Paucartambo: Paucartambo, Balls 6683 (E, US); valle Paucartambo, Herrera 2956 (US); Quebrada Llulluchayocc, Vargas 4360 (CUZ). Cuzco: Cerro Picchu, Ferreyra 9843 (USM); Cuzco, Cárdenas 4182 (US); Saixaihuamán, Herrera 1544 (US); Balfour Gourlay 99(E); López Miranda 615 (TRP); Pennell 13556 (F. GH); Herrera s.n. (USM); Cercado de Cuzco, Vargas 1896 (CUZ, GH, NY); Rose 19036 (NY, US); Gay s.n. (GH); Socorro, Vargas 3627 (CUZ); Saixaihuamán, Weberbauer 4859 (Fototipo F. USM). Anta: entre Cuzco y Limatambo, Hjerting & Petersen 1513 (USM). Quispicanchis: Hacienda Ccapana, Herrera 1055 (US); Hacienda Chiraura, Quebrada Quispicanchis, Herrera 2611 (US); Marcapata, Vargas 14559 (CUZ, USM). Chumbivilcas: Velille, Vargas 6520 (CUZ).

El presente taxón se acerca a *B. jelskii* Hieron., del norte peruano diferenciándose de esta por sus hojas lineales, de ápice acuminado; el involucro angosto con 7-8 series de brácteas que son largamente atenuadas en el ápice; la corola de la flor del disco con 5 lóbulos iguales, etc. Aunque esta entidad fué considerada por Cabrera (Bol. Soc. Arg. Vol. 8, Nos. 3-4 209.1960) como sinónimo de *B. dombeyana* Less. el autor opina por la validez de *B. horrida* ya que sus capítulos tienen 8 flores marginales y una del disco, caracter esencial que la diferencia de *B. dombeyana* que posee 13 flores marginales y 3 del disco. Por lo tanto es buena especie. En el Cuzco es conocida con el nombre vernacular de "Llulli".

4. *Barnadesia blakeana* sp. nov.

Frutex ad 2 m altus, ramosus. Ramuli glabri. Spinulae axillares 28-30 mm longae. Folia in ramulis abbreviatis fasciculata 3-4, breviter petiolata (petiolis 1.5-2.5 mm longis); lamina lanceolata vel elliptica, 12-32 mm longa, 7-13 mm lata acuta mucronata integerrima glabra penninervia nervo medio prominulo (2 nervis lateralibus). Capitula sessilia; involucri campanulati squamis 11-12 seriatis, interioribus, 38-40 mm longis, 1.6-2.2 mm latis acutis, mediis sensim decrescentibus lanceolatis 17-18 mm longis, 4.5-5 mm latis, exterioribus ovatis 9.5-10 mm longis, 5-5.5 mm latis. Receptaculum planum villosum, Flores disci 3; corolla 18-21 mm. longa, tubulo basi plus minusve glabro, superne pubescenti, 7.5-8 mm longo, 3-3.2 mm lato, ligula exteriore 4-lobulata, labio interiore fili-

formi, 12-13 mm longo; achaenia 4.5-5 longa, 3.5-4 mm lata dense lutescenti-sericea, pappo squamis subulatis, glabris ad 16 mm longis. Flores radii 13; corolla 52-55 longa, tubo 32-33 mm longo, apice paulo ampliata dense pubescenti, labio exteriore 20-21 mm longo, 3.8-4.2 mm lato, 5-nervio, supra glabro, subtus dense pubescenti, apice 4-lobulato, lobulis 2.8-3.8 mm longis, 0.4-0.8 mm latis, labio interiore filiformi, 15-16 mm longo; achaenia 5.5-6 mm longa dense lutescenti-sericea, pappo plumoso 21-23 mm longo.

Arbusto de 1.50-2 m. de alto, ramoso, las ramas glabras; espinas axilares dispuestas en pares divergentes, apretadas, (en trechos de 4-7 mm.), fuscas, rectas, las más grandes de 28-30 mm. de largo; hojas numerosas, dispuestas en fascículos alternos de 3-4, cortamente pecioladas; limbo elíptico, de 12-32 mm. de largo por 7-13 mm. de ancho, ápice agudo, fuertemente mucronado, glabro, penninerviado, el nervio medio prominente en el envés con 2 pares de nervios laterales; peciolo de 1.5-2.5 mm. de longitud. Capítulo solitario, terminal o axilar, sésil; involucreo de 40-45 mm. de altura por 10-12 mm. de diámetro, acampanado; brácteas dispuestas en 11-12 series, las interiores lineales, de 38-40 mm. de largo por 1.6-2.2 mm. de ancho, el ápice, agudo, recto, el dorso ligeramente sericeo, los pelos ascendentes, amarillentos, dispuestos cerca del ápice, margen escarioso, uninerviado, las brácteas intermedias anchamente lanceoladas, de 17-18 mm. de largo por 4.5-5 mm. de ancho, el ápice cuspidado, el haz con una mancha bruna conspicua desde encima de la parte media hasta el ápice, multinerviado, los nervios paralelos, las exteriores aovadas, de 9.5-10 mm. de largo por 5-5.5 mm. de ancho. Receptáculo plano, veloso. FLORES DEL DISCO 3; corola de 18-21 mm. de largo; tubo de 7.5-8 mm. de largo por 3-3.2 mm. de ancho, densamente pubescente, los pelos más numerosos hacia el ápice, ascendentes, amarillos; limbo terminado en 5-lóbulos, usualmente 4-lóbulos desiguales, de ápice acuminado, de 2-4 mm. de largo por 0.5-0.8 mm. de ancho en su base, labio interno de 12-13 mm. de longitud, filiforme, glabro; estilo claviforme, ramas muy cortas, inconspicuas; anteras de 9-9.5 mm. de largo; aquenio mas o menos turbinado, de 4.5-5 mm. de largo por 3.5-4 mm. de ancho, totalmente pubescente, los pelos amarillos, ascendentes; papus con pelos rígidos, subulados, ligeramente curvos, brevemente unidos en su base, amarillentos, los más grandes de 13-16 mm. de longitud. FLORES MARGINALES 13; corola de 52-55 mm. de longitud; tubo de 32-33 mm. de lar-

go por 1-1.5 mm. de ancho en la parte superior, densamente pubescente, los pelos ascendentes, amarillos, más grandes y numerosos hacia el ápice; labio externo de 20-21 mm. de largo por 3.8-4.2 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso densamente pubescente, los pelos ascendentes, amarillos, largos (hasta 5 mm.), el ápice 4-lobulado, los lóbulos acuminados, de 2.8-3.8 mm. de largo por 0.4-0.8 mm. de ancho en su base; labio interno de 15-16 mm. de longitud, filiforme, pubescente, los pelos de 3-4 mm. de largo, ascendentes; estilo claviforme, las ramas cortas; anteras de 10-11 mm. de longitud; aquenio de 5.5-6 mm. de largo por 1.2-1.5 mm. de ancho, totalmente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos; papus con pelos numerosos, plumosos, amarillentos, los más grandes de 21-23 mm. de longitud.

Distribución: Conocida solamente de la localidad del tipo.

LIMA: Huarochirí: Monte de Zárate, encima de San Bartolomé, entre Lima y Matucana, Noviembre 6, 1954, 2900 metros, *Ferreya* 10427 (Tipo en Herbario San Marcos, USM. N° 15730); *Diers* 1147 (USM); *Hutchison & Wright* 7091 (USM).

La especie propuesta tiene afinidad con *B. dombeyana* Less. de la cual se diferencia por su habito glabro, las hojas con el ápice fuertemente mucronado, las espinas axilares más apretadas, numerosas; el involucre más grande (hasta 45 mm. de altura), las brácteas involucrales anchamente lanceoladas y ápice cuspidado; etc. La localidad tipo "Monte de Zárate" es un relicto de bosque con evidentes muestras de endemismos en la fauna y flora.

5. *Barnadesia wurdackii* sp. nov.

Frutex ad 6 m altus, ramosus. Rami glabri. Spinulae axillares divaricatae ad 24 mm longae. Folia in ramulis fasciculata 3-6, breviter petiolata (petiolis 1-2.5 mm longis); lamina oblanceolata, 20-50 mm longa, 9-16 mm lata acuta mucronata glabra penninervi nervo medio prominulo (3 nervis lateralibus). Capitula sessilia; involucre campanulato, squamis 10-12 seriatis, interioribus linearibus, 23-32 mm longis 1.2-2 mm latis acutis involutis, subtus sericeis, mediis lanceolatis 13-19 mm longis 3.2-4.8 mm latis, exterioribus ovatis 6-9 mm longis 4-5 mm latis. Receptaculum planum fimbriiferum. Flores disci 3; corolla 14-18 mm longa, tubulo superne pubescenti, 4-6.5 mm longo, 2-4.5 mm lato, ligula exteriore 5-lobu-

lata, labio interiore filiformi, 10-11 mm longo; achenia 3-5 mm longa, 2.8-3 mm lata dense pubescentia, pappo squamis subulatis glabris ad 9.5 mm longis. Flores radii 13; corolla 32-48 mm longa, tubo 15-23 mm longo, 1-1.2 mm lato dense pubescenti, labio exteriore 15-18 mm longo 4.8-7 mm lato supra glabro subtus dense pubescenti, apice 4-lobulato, lobulis acuminatis, 1-1.5 mm longis 0.5-0.8 mm latis, labio interiore lineari 13-14 mm longo glabro, filiformi; achenia 4-5.2 mm longa pubescentia, pappo plumoso 15-17 mm longo.

Arbusto de 2-6 m. de alto, ramoso, las ramas glabras; espinas axilares, dispuestas en pares divaricados, las más grandes hasta 24 mm. de longitud; hojas numerosas, dispuestas en fascículos alternos de 3-6, cortamente pecioladas; limbo usualmente oblanceolado, de 20-50 mm. de largo por 9-16 mm. de ancho, ápice agudo, ligeramente mucronado, entero, glabro, penninerviado, el nervio medio prominente en el envés con 3 pares de nervios laterales inconspicuos; pecíolo de 1-2.5 mm. de largo, glabro. Capítulo solitario, terminal o axilar, sésil; involucre de 23-30 mm. de altura por 10-12 mm. de diámetro, acampanado; brácteas dispuestas en 10-12 series, las interiores lineales, de 23-32 mm. de largo por 1.2-2 mm. de ancho, el ápice agudo, involuto, el dorso seríceo, el margen puberulo, luego fuertemente revolutas cuando secas, las brácteas intermedias lanceoladas, de 13-19 mm. de largo por 3.2-4.8 mm. de ancho, las exteriores aovadas, de 6-9 mm. de largo por 4-5 mm. de ancho. Receptáculo plano, fimbriífero. FLORES DEL DISCO 3; corola de 14-18 mm. de longitud; tubo de 4-6.5 mm. de largo por 2-4.5 mm. de ancho, pubescente, los pelos dispuestos encima de la base, ascendentes, amarillentos; limbo terminado en 4 lóbulos, acuminados, ascendentes, 3 lóbulos mas o menos iguales de 2-4 mm. de largo por 0.5-1 mm. de ancho en su base, 1 labio interno de 10-11 mm. de longitud, filiforme, flexuoso, glabro, raras veces piloso en el ápice; estilo claviforme las ramas muy cortas, redondeadas; anteras de 7-8 mm. de largo; aquenio mas o menos cónico, de 3-5 mm. de largo por 2.8-3 mm. de ancho, densamente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos; papus con pelos rígidos, subulados, ligeramente unidos en la base, amarillentos, los más grandes de 8-9.5 mm. de longitud. FLORES MARGINALES 13; corola rosada, de 32-48 mm. de longitud; tubo de 15-23 mm. de largo por 1-1.2 mm de ancho en la parte superior, densamente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos, dispuestos hacia el

ápice; labio externo de 15-18 mm. de largo por 4.8-7 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso densamente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos, el ápice 4-lobulado, los lóbulos acuminados, de 1-1.5 mm. de largo por 0.5-0.8 mm. de ancho en su base; labio interno de 13-14 mm. de largo, filiforme, flexuoso, usualmente glabro, raramente con pelos cortos, escasos en el ápice; estilo claviforme, las ramas cortas, redondeadas; anteras de 8.5-9 mm. de longitud; aquenio de 4-5.2 mm. de largo por 1.2-1.8 mm. de longitud; aquenio de 4-5.2 mm. de largo por 1.2-1.8 mm. de ancho, totalmente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos; papus con pelos numerosos, plumosos, amarillentos, los más grandes de 15-17 mm. de longitud.

Distribución: Endémica de la región interandina del norte peruano, entre los 2300 y 3500 metros de altitud.

AMAZONAS: Bongará: Al NW. de Pomacochas, Wurdack 930 (USM, US). Chachapoyas: Cerro Chunchula, Ochoa 1665 (USM); Cerro Puma Urco; Soukup 4047 (F); Wurdack 681 (Tipo en Herbario San Marcos, USM, Nº 15731 isotipo US); arriba de Leimebamba, Cordillera Calla-Calla, Ferreyra 15325 (USM); Hutchison & Wright 5596 (USM, UC); 6972 (USM, UC).

El binomio que propone el autor es estrechamente relacionado con *B. lehmannii* Hieron. distinguiéndose de esta por sus hojas menores, oblanceoladas, glabras, los nervios laterales inconspicuos; involucreo acampanado más corto (hasta 30 mm. de altura) y las brácteas involucrales con el ápice fuertemente revuelto cuando están secas.

Es menos afín a *B. blakeana* Ferr. de la cual se diferencia por sus hojas oblanceoladas, el involucreo acampanado corto y el tubo de la flor marginal menor (hasta 23 mm.).

6. *Barnadesia berberoides* Sch. Bip. en Lechl. Berb. Am. Austr. 57.1857.

Barnadesia macrocephala. O. Ktze. en Rev. Gen. 3, pt. 2:135.1898.

Barnadesia pycnophylla Muschl. Engl. Bot. Jahrb. 50, Beibl. 111:101.1913.

Arbusto de 2-6 m. de alto, ramoso, las ramas superiores usualmente fusco-hirsutas, luego glabrescentes; espinas axilares dispuestas en pares divaricados o en fascículos de 3 o más, fuscescentes, rectas, ligeramente pilosas en la base, luego glabres-

centes, las más grandes de 25-28 mm. de largo por 1-1.2 mm. de ancho en su base; hojas numerosas, dispuestas en fascículos alternos de 3-5, subsésiles; limbo lanceolado, de 25-42 mm. de largo por 8-14 mm. de ancho, ápice agudo, mucronado, seríceo, luego glabrescente, penninerviado, el nervio medio prominente en el envés con 2 pares de nervios laterales, inconspicuos. Capítulo solitario, terminal o axilar, sésil, a menudo las ramas floríferas agregadas con 2-3 capítulos cimosos; involucre de 40-55 mm. de altura por 10-12 mm. de diámetro, cilíndrico-acampanado; brácteas dispuestas en 9-11 series, las interiores lineales de 26-49 mm. de largo por 1.8-2.2 mm. de ancho, el ápice acuminado, el dorso seríceo, los pelos ascendentes, brunos, más numerosos hacia el ápice, usualmente trinerviados, las brácteas intermedias anchamente lanceoladas, de 13-25 mm. de largo por 4-4.8 mm. de ancho, el ápice acuminado-mucronado, haz con una mancha bruna desde la parte media hasta el ápice, el dorso conspicuamente pardo-seríceo, trinerviado, raramente 5-nerviado, las exteriores mas o menos ovoido-trianguulares, de 6-10 mm. de largo por 3.5-5 mm. de ancho, el ápice fuertemente acuminado-espinoso, mas o menos revoluto, con mancha bruna cerca del ápice. dorso pardo-seríceo. Receptáculo plano, veloso. FLOR DEL DISCO UNA; corola de 11-17 mm. de largo, tubo de 3.5-4.2 mm. de largo por 3.8-4.5 mm. de ancho, totalmente pubescente, los pelos ascendentes, brunos; limbo terminado en 5-lóbulos usualmente iguales, de 8-13 mm. de largo por 0.8-2 mm. de ancho en su base, ápice largamente atenuado, ligeramente piloso cerca del ápice, a veces glabro; estilo claviforme, las ramas muy cortas; anteras de 9.5-11 mm. de longitud; aquenio casi turbinado, de 3.5-5.5 mm. de largo por 3-5.2 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, pardos; papus con pelos subulados, muy poco unidos en la base, amarillentos, mas o menos brillantes, los más grandes hasta 21 mm. de longitud. FLORES MARGINALES 8, corola rosado-purpúrea, de 32-61 mm. de longitud; tubo de 16-41 mm. de largo por 1.5-2 mm. de ancho en la parte superior, densamente pubescente, los pelos ascendentes, pardo-amarillentos, más grandes y numerosos hacia el ápice; labio externo, de 15.5-22 mm. de largo por 4.5-5.5 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso pubescente, los pelos ascendentes, pardo-amarillentos, el ápice 4-lobulado, los lóbulos acuminados, de 3-6.5 mm. de largo por 0.8-1.5 mm. de ancho en su base; labio interno de 10-11.5 mm. de longitud, filiforme, glabro, flexuoso; estilo claviforme.

me, las ramas cortas; anteras de 10-13 mm. de longitud; aquenio de 3.2-5.5 mm. de largo por 1.4-2.2 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, pardo-amarillentos; papus con pelos numerosos, plumosos, amarillentos, los más grandes de 15-25 mm. de longitud.

Distribución: Desde los Andes Centrales del Perú hasta los Andes Centrales de Bolivia, entre los 3000 y 3700 metros de altitud.

HUANUCO: Huánuco: 6 millas al sur de Mito, *Macbride & Featherstone* 1830 (F, US); 15 milas al SE. de Huánuco, *Macbride & Featherstone* 2230 (F, US).

JUNIN: Prov.?: "Tarhuish", *Soukup* 2883 (F,US).

HUANCAVELICA: Tayacaja: Tranca-Pampa, entre Huari y Acobamba, *Tovar* 4544 (USM); arriba de Ampurco, entre Salcabamba y Surcobamba, *Tovar* 3795 (USM); Salcabamba, *Stork & Horton* 10319 (F).

APURIMAC: Andahuaylas: entre Pajonal y Andahuaylas, *H-jerting & Petersen* 1432 (USM). Abancay: Ampay, *Stork* 10615 (F). Prov.?: Valle del río Pieni, *Weberbauer* 5558 (Fotografía del tipo de *B. pycnophylla* Muschl., F).

CUZCO: Calca: alrededores de Lares, *Vargas* 3607 (F, Herb. Vargas, Cuz.); Valle del río Pilco, *Woytkowski* 344 (USM).

PUNO: Prov. ? : Sin localidad, *Lechler* s.n. (Fotografía del tipo de *B. berberoides* Sch. Bip. F).

DEPTO. ? : Sin localidad, *Soukup* 1225 (F).

ROLIVIA: Cochabamba: Cumbre Huacanqui, B. & C. Maguire 44 476 (NY, USM); "Sierra Colonia", Abril 1-4, 1892, *Kuntze* s.n. (Holotipo, de *B. macrocephala* NY).

— He visto el holotipo de *B. macrocephala* O. Ktze. que se encuentra en el New York Botanical Garden y excelente material colectado recientemente en la región de donde procede el tipo, Cochabamba, Bolivia. Gracias a este material el autor ha podido reunir todos

los ejemplares como pertenecientes a un mismo taxon. En cuanto a *B. pycnophylla* Muschler, tanto la descripción original como la fotografía del tipo y los ejemplares colectados en los alrededores de la localidad del tipo corresponden a *B. berberoides*.

Se trata de un arbusto con capítulos grandes mas o menos aglomerados en los extremos de las ramas con brácteas involucrales anchas de dorso bruno-seríceo y con ápice fuertemente acuminado-espinuloso.

7. *Barnadesia jelskii* Hieron. Bot. Jahrb. 36:511.1905.

Arbusto de 2-6 m. de alto, erguido, ramoso, las ramas superiores ligeramente tomentosas, luego glabrescentes; espinas axilares, dispuestas en pares divaricados, glabras, fuscescentes, las más grandes hasta 38 mm. de largo por 1-1.5 mm. de ancho en su base; hojas numerosas (los entrenudos de 10-25 mm. de largo), dispuestas en fascículos alternos de 4-7, cortamente pecioladas; limbo oblongo-elíptico, raramente mas o menos espatulado, de 7-28 mm. de largo por 5-10 mm. de ancho, ápice obtuso-mucronado, espinuloso, base obtusa, el haz glabro, envés seríceo, los pelos blanquecinos, cortos, adpresos, penninerviado, el nervio medio prominente en el envés con 2-3 pares de nervios laterales inconspicuos; pecíolo de 1-2 mm. de largo, seríceo, luego glabrescente. Capítulo solitario, terminal o axilar, sésil; involucro de 19-25 mm. de altura por 7-9 mm. de diámetro, acampanado; brácteas dispuestas en 10-12 series, las interiores lineales, de 18-24 mm. de largo por 1.4-1.8 mm. de ancho, el ápice agudo, el dorso ligeramente pubescente, los pelos cortos, brunos, más numerosos hacia el ápice, el margen poco escarioso, ligeramente revolutas, las brácteas exteriores gradualmente menores. Receptáculo plano, fimbriífero. FLOR DEL DISCO UNA; corola de 11-15 mm. de longitud; tubo de 3.6-4.2 mm. de largo por 2-2.4 mm. de ancho, densamente pubescente, los pelos gradualmente más numerosos y grandes hacia el ápice; limbo terminado en 5 lóbulos, agudos, ascendentes, usualmente 4 lóbulos iguales, raramente 3, de 1-2.8 mm. de largo por 0.3-1 mm. de ancho en su base, 1 labio interno de 6-7.5 mm. de largo por 0.4-0.6 mm. de ancho en su base, filiforme, glabro; estilo claviforme, las ramas muy cortas, redondeadas; anteras de 4.5-5.5 mm. de longitud; aquenio mas o menos cónico, de 2.5-3.2 mm.

de largo por 1-2.8 mm. de ancho, totalmente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos, cortos; papus con pelos rígidos, puntiagudos, barbelados, ligeramente unidos en la base, amarillentos, los más grandes hasta 6.8 mm. de largo. FLORES MARGINALES 8; corola rosado-purpúrea, de 26-33 mm. de longitud; tubo de 13-17 mm. de largo por 0.8-1.3 mm. de ancho, densamente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos, más numerosos en la parte superior; labio externo de 12-15.5 mm. de largo por 3.5-5 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso densamente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos, los más grandes hasta 4 mm. de longitud, el ápice 4-lobulado, los lóbulos agudos, mas o menos iguales, de 0.8-1.4 mm. de largo por 0.3-0.6 mm. de ancho en su base; labio interno de 9-11 mm. de largo por 0.2-0.3 mm. de ancho en su base, filiforme, pubescente en la base; estilo claviforme, las ramas muy cortas, inconspicuas, obtusas; anteras de 6.4-7.5 mm. de longitud, filamento de 7-9 mm. de largo; aquenio de 2.2-3.2 mm. de largo por 1-1.4 mm. de ancho, totalmente pubescente, los pelos hasta 2 mm. de largo, ascendentes, amarillentos; papus con pelos numerosos, plumosos, amarillentos, los más grandes de 9-11.5 mm. de longitud.

Distribución: En toda la región andina del N. W. del Perú, entre los 2500 y 3700 metros de altitud.

AMAZONAS: Bongará: Pomacochas, López, Sagástegui & Colantes 4406 (TRP).

CAJAMARCA: Cutervo: entre Cutervo y Cochabamba, en la ladera con monte bajo, Ferreyra 838 (USM). Chota: encima de Chota, en jalca mezclada con arbustos bajos dispersos, Ferreyra 8493 (USM); entre Chota y Cutervo, Jelski 748 (Fototipo F, USM). Celendín: Cruz Conga, entre Cumulca y Celendín, en un relicto de monte bajo, Ferreyra 13281 (USM); cerca a Celendín, en jalca o pajonal con restos de monte bajo, Ferreyra 15032 (USM). Hualgayoc: Tahona, entre Bambamarca y Hualgayoc, en monte bajo, Ferreyra 8533 (USM); encima de San Miguel, Weberbauer 3948 (USM). Cajamarca: bajando la cumbre El Gavilán hacia Chilate, frecuente en monte bajo, Ferreyra 3331 (USM). Cajabamba cerca a Cajabamba, en un monte bajo, Ferreyra 3039 (USM).

LA LIBERTAD: Bolívar: cerca al Nevado de Cajamarquilla, jalca, *Infantes* s.n. (USM); Otuzco: cerca a Motil, entre Trujillo y Huamachuco, en ladera con arbustos bajos, *Ferreyra* 3008 (USM); Agallpampa, en terreno pedregoso, *López-Miranda* 311 (USM). Santiago de Chuco: encima de Cachicadán, en ladera arcillosa con arbustos, *Stork & Horton* 9971 (F); Cachicadán, *Saunders* 903 (K); Quesquenda y Coñacchuyo, *Saunders* 905 (K).

Es un elemento que forma parte de los pocos relictos de monte bajo que quedan en los valles interandinos del norte, especialmente en el Departamento de Cajamarca. Tiende a desaparecer por acción destructiva de los agricultores que buscan nuevas áreas de cultivo.

8. *Barnadesia macbridei* sp. nov.

Frutex ad 2.5 m altus, ramosus. Rami superne conspicue hirsuti. Spinulae axillares divaricatae fuscae, ad 21 mm. longae. Folia in ramulis fasciculata, subsessilia; lamina oblongo-elliptica, 15-60 mm longa, 11-21 mm lata, obtusa mucronata supra glabrescenti, subtus conspicue pubescenti penninervia nervo medio prominulo (3 nervis lateralibus). Capitula breviter pedunculata (pedunculi ad 4 mm longi); involucri plus minusve campanulato; squamis 9-11-seriatis, interioribus linearibus, 22-26 mm longis 1.6-1.8 mm latis acuminatis, subtus glabrescentibus, mediis lanceolatis 9-11 mm longis, 2-2.2 mm latis, exterioribus ovatis 5-7 mm longis, 1.5-2 mm latis, apice spinulosis. Receptaculum planum fimbriiferum. Flores disci unus, corolla 9.5-11 mm longa, tubo superne pubescenti, 4-4.5 mm longo, 1.5-1.8 mm lato, ligula exteriore 5-lobulata, labio interiore filiformi 5-6 mm longo; achaenia 2.8-3.8 mm longa, 2.2-3 mm lata dense pubescenti-sericea, pappo squamis subulatis glabris ad 9 mm longis. Flores radii 8; corolla 22-30 mm longa, tubo 15-22 mm longo, 0.6-1 mm lato dense pubescenti, labio exteriore 8-10 mm longo, 3.5-4 mm lato supra glabro, subtus dense pubescenti, apice 4-lobulato, lobulis acuminatis, 3.5-5 mm longis, 0.6-1 mm latis; labio interiori lineari, 6.5-9 mm longo glabro; achaenia 2.5-3 mm longa, lutescenti-sericea, pappo plumoso 8-12 mm longo.

Arbusto de 1.20-2.50 m. de alto, ramoso, las ramas superiores conspicuamente hirsutas; espinas axilares, dispuestas en pares divaricados, glabras, amarillentas, luego fuscas, hasta 21 mm.

de longitud por 0.8-1 mm de ancho en su base; hojas dispuestas usualmente en fascículos alternos de 3, cortamente pecioladas; limbo oblongo-elíptico, de 15-60 mm de largo por 11-21 mm de ancho, ápice obtuso, mucronado, la base obtusa, el haz ligeramente pubescente, luego glabrescente, envés conspicuamente pubescente, los pelos amarillentos, más grandes y numerosos en las nervaduras, penninerviado, el nervio medio prominente en el envés con 3 pares de nervios laterales, curvos, paralelos y prominentes; pecíolo de 1.5-2 mm. de largo totalmente pubescente. Capítulo a menudo solitario, terminal o axilar, raramente 2-3 cimosos, brevemente pedunculado, pedúnculo hasta 4 mm de longitud, algunas veces sésil; involucro de 25-28 mm. de altura por 0.5-0.6 mm. de diámetro, más o menos cilíndrico; brácteas dispuestas en 9-11 series, las interiores lineales de 22-26 mm de largo por 1.6-1.8 mm. de ancho, el ápice acuminado, el dorso glabrescente, el margen ligeramente escarioso, las brácteas intermedias lanceoladas, de 9-11 mm. de largo por 2-2.2 mm. de ancho, las exteriores obovado-lanceoladas, de 5-7 mm. de largo por 1.5-2 mm. de ancho, pungente, todas cóncavas. Receptáculo plano fimbriífero. FLOR DEL DISCO UNA; corola de 9.5-11 mm. de longitud; tubo de 3.5-4.5 mm. de largo por 1.5-2.8 mm. de ancho, densamente pubescente, los pelos ascendentes, brunos; limbo terminado en 5-lóbulos más o menos iguales, de 4.5-7 mm. de largo por 0.6-0.8 mm. de ancho en su base, largamente atenuados, glabros; estilo claviforme, las ramas muy cortas, redondeadas; anteras de 6-6.5 mm. de longitud; aqueño cónico-truncado, de 2.8-3.8 mm. de largo por 2.2-3 mm. de ancho, totalmente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos, cortos; papus con pelos rígidos, subulados, ligeramente unidos en la base, amarillentos, los más grandes de 8-9 mm. de largo FLORES MARGINALES 8; corola rosado-purpúrea, de 22-30 mm. de longitud; tubo de 15-22 mm. de largo por 0.6-1 mm. de ancho, densamente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos, más grandes y numerosos en la parte superior; labio externo de 8-10 mm. de largo por 3.5-4 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso densamente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos, el ápice 4-lobulado, los lóbulos acuminados, más o menos iguales, de 3.5-5 mm. de largo por 0.6-1 mm. de ancho en su base; labio interno de 6.5-9 mm. de longitud, lineal, glabro; estilo claviforme, las ramas cortas, hasta 0.5 mm. de diámetro, obtusas; anteras de 6.5-7 mm. de longitud; aqueño de 2.5-3 mm. de largo por 1-1.3 mm. de ancho, totalmente pu-

bescente, los pelos ascendentes, amarillentos; papus con pelos numerosos, amarillos, ascendentes, los más grandes de 8-12 mm. de longitud.

Distribución: Aparentemente endémica de los valles interandinos del Perú central, entre los 2200 y 3350 metros de altitud.

HUANUCO: Huánuco: 3 Km. al E. de Acomayo, Woytkowski 34335 (F, USM); Huacachi, cerca a Muña, Macbride 3878 (Tipo Chicago Nat. H. M. Nº 534941).

JUNIN: Jauja: a 5 Km. de Comas, Ochoa 553 (US, USM).

El nuevo taxón se relaciona mucho con *B. reticulata* D. Don pero se puede separar de esta por su hábito hirsuto, los capítulos menores con 8 flores marginales y una flor del disco. También nos puede sugerir *B. jelskii* Hieron, aunque los siguientes caracteres la diferencia: hojas más grandes (hasta 60 mm. x 21 mm.), dispuestas en fascículos de 3, los nervios del limbo prominentes en el envés (los laterales curvos y prominentes); las brácteas involucrales de ápice acuminado; corola de la flor del disco con 5 lóbulos iguales; etc.

9. *Barnadesia polyacantha* Weddell, Chlor. And. 1: 13, t. 1. A. 1855.

Arbusto de 2.5-4 m. de alto, ramoso, las ramas superiores hirsutas; espinas axilares dispuestas en pares divaricados, fuscocentes, rectas, las más grandes hasta 25 mm. de longitud; hojas numerosas, dispuestas en fascículos alternos de 3-5, cortamente pecioladas; limbo oblongo-elíptico, de 12-55 mm. de largo por 5-20 mm. de ancho, ápice agudo, espinuloso-mucronado, seríceo, penninerviado, el nervio medio prominente en el envés con 2 pares de nervios laterales; pecíolo de 1.5-4 mm. de longitud, pubescente, cóncavo arriba, convexo debajo. Capítulo solitario, terminal o axilar, sésil; involucre de 25-30 mm. de altura por 8-10 mm. de diámetro, acampanado; brácteas dispuestas en 10-11 series, las interiores lineales, de 23-38 mm. de largo por 1-2 mm. de ancho, el ápice acuminado, involuto, el dorso ligeramente seríceo cerca del ápice, uninerviado, brunas desde la parte media hasta el ápice, las brácteas intermedias lanceoladas, de 13-16 mm. de largo por 2.5-3

m. de ancho, el ápice acuminado, mucronado, involuto, el dorso seríceo, luego glabrescente, brillante, brunas desde la mitad hasta la parte superior, las exteriores más o menos covadas, de 6-7 mm. de largo por 2.8-4 mm. de ancho, ápice agudo-mucronado, dorso glabrescente, brillante. Receptáculo plano fimbriífero. FLORES DEL DISCO 3; corola de 12-17 mm. de largo; tubo de 4.5-6.5 mm. de largo por 2-2.2 mm. de ancho, densamente pubescente, los pelos ascendentes, sedosos, pardos; limbo terminado en 5 lóbulos usualmente iguales, de 2-3.2 mm. de largo por 0.6-0.8 mm. de ancho en su base, ápice más o menos acuminado, glabro; estilo claviforme, igualmente ramificado, las ramas muy cortas; anteras de 6-7 mm. de longitud; aquenio más o menos turbinado, de 2.5-3.5 mm. de largo por 2.6-3.2 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, pardo-amarillentos; papus con pelos subulados, ligeramente unidos en la base, amarillentos, los más grandes hasta 10 mm. de largo. FLORES MARGINALES 13; corola de 38-46 mm. de longitud; tubo de 25-29 mm. de largo por 0.8-1 mm. de ancho en la parte superior, densamente pubescente, los pelos ascendentes, pardo-amarillentos, gradualmente más grandes y numerosos hacia el ápice; labio externo de 12-16 mm. de largo por 3.8-4.8 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso totalmente pubescente, los pelos iguales a los del tubo, el ápice 4-lobulado, los lóbulos agudos, de 1.6-2.8 mm. de largo por 0.5-1 mm. de ancho en su base; labio interno de 8-10 mm. de longitud, filiforme, glabro, flexuoso; estilo claviforme, las ramas cortas, redondeadas; anteras de 6-7 mm. de largo; aquenio de 2.8-3.2 mm. de largo por 1.2-1.4 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, pardo-amarillentos; papus con pelos numerosos, plumosos, los más grandes de 12-16 mm. de longitud.

Distribución: Desde el centro andino del Perú hasta Bolivia, entre los 2300 y 3500 metros de altitud.

JUNIN: Tarma: Carpapata, *Killip & Smith* 24391 (F).

CUZCO: Calca: Vilcabamba, *Vargas* 3966 (Herb. Vargas, CUZ). Urubamba: Ollantaytambo, *Cook & Gilbert* 657 (US); Tanccac, *Marín* 1614 (US); Peñas, *Vargas* 8120 (USM, Herb. Vargas, CUZ); Km. 88-95 Ferrocarril Santa Ana, *Vargas* 3395 (Herb. Vargas, CUZ). Anta: cuesta Limatambo, *Vargas* 2960 (Herb. Vargas, CUZ). Paruro: Hacienda Araypallpa, *Vargas* 440 (F, Herb. Vargas, CUZ).

PUNO: Sandia: entre Sandia y Cuyocuyo, Weberbauer 838 (USM).

BOLIVIA: Sorata, Monheim 152 (USM); Rusby 1553 (GH, NY); Mandon 4 (NY); R. S. Williams 1481 (NY); Unduavi, Buchtien 474 (E, GH, NY); Rusby 1552 (GH, NY).

Se trata de un arbusto de hábito hirsuto que puede reconocerse fácilmente por sus brácteas involucrales bruno-brillantes.

10. *Barnadesia dombeyana* Less. en *Linnaea* 5: 246. 1830.

Bacasia spinosa R. & P. *Syst. Veget.* 188. 1798. (No *Barnadesia spinosa* L.).

Barnadesia lanceolata D. Don, *Trans. Linn. Soc.* 16: 277. 1830.

Arbusto de 1.20-3 m. de alto, ramoso, las ramas conspicuamente hirsutas, raramente mas o menos glabrescentes; espinas axilares, dispuestas en pares divaricados, fuscas, rectas, ligeramente pilosas, luego glabrescentes, las más grandes de 45-48 mm. de largo por 1.8-2 mm. de ancho en su base; hojas numerosas, dispuestas en fascículos alternos de 3-8, cortamente pecioladas, limbo oblongo-ovado, de 13-60 mm. de largo por 4-17 mm. de ancho, ápice agudo, raramente obtuso, mucronado, seríceo, luego más o menos glabrescente, penninerviado, el nervio medio prominente en el envés, los nervios laterales inconspicuos; pecíolo de 1-3 mm. de longitud. Capítulo solitario, terminal o axilar, sécil; involucro de 26-28 mm. de altura por 7-9 mm. de diámetro, acampanado; brácteas dispuestas en 8-9 series, las interiores lineales, de 21-30 mm. de largo por 1-1.8 mm. de ancho, el ápice agudo, involuto, el dorso seríceo, los pelos ascendentes, amarillos, más numerosos hacia el ápice, margen escarioso, uninerviado, las brácteas intermedias lanceoladas, de 8.5-16 mm. de largo por 2-3 mm. de ancho, el ápice acuminado, ligeramente revoluto, haz con una mancha bruna desde la parte media hasta el ápice, las exteriores más o menos ovadas, de 4.2-9 mm. de largo por 1.8-3.6 mm. de ancho, ápice acuminado con mancha bruna cerca del ápice. Receptáculo plano, fimbriífero. FLORES DEL DISCO 3; corola de 12.5-19 mm. de longitud; tubo de 4-7 mm. de largo por 1.4-2.6 mm. de ancho, pubescente en la parte superior, los pelos ascendentes, amarillentos; lim-

bo terminado en 4-5-lóbulos, 3-4-lóbulos de 3.8-4.8 mm. de largo por 0.5-1 mm. de ancho en su base, ápice acuminado, labio interno de 7-12.5 mm. de longitud, filiforme, glabro, raramente piloso; estilo claviforme, ramas cortas; anteras de 6.8-7 mm. de largo; aquenio más o menos turbinado, de 3-4.2 mm. de largo por 1.8-3 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, amarillos; papus con pelos rígidos, subulados, ligeramente unidos en su base, amarillentos, los más grandes de 7-11 mm. de longitud. FLORES MARGINALES 13; corola desde rosada hasta rojo-purpúrea, de 27-40 mm. de longitud; tubo de 12-21 mm. de largo por 1.2-1.8 mm. de ancho en la parte superior, densamente pubescente, los pelos ascendentes, amarillos, más grandes y numerosos hacia el ápice; labio externo de 15-21 mm. de largo por 3.2-5 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso totalmente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos ó blanquecinos, el ápice 4-lobulado, los lóbulos acuminados, de 2-3.2 mm. de largo por 0.4-0.8 mm. de ancho en su base; labio interno de 12-17 mm. de longitud, filiforme, usualmente glabro, raramente piloso; estilo claviforme, las ramas muy cortas; anteras de 7.5-9 mm. de longitud; aquenio de 3-4 mm. de largo por 0.8-2 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos; papus con pelos numerosos, amarillentos, los más grandes de 13-18 mm. de longitud.

Distribución: Ampliamente difundida en los Andes del norte y centro del Perú, entre los 2300 y 4100 metros de altitud.

CAJAMARCA: Chota: Llama, *Sandeman* 4087 (F). Celendín: entre Balsas y Celendín, *Hutchison & Wright* 5312 (USM, UC, US). Cajamarca: camino entre Cajamarca y Celendín, cerca de Encañada, *Hutchison & Wright* 5120 (USM, UC, US); bajando la cumbre El Gavilán hacia Chilete, *Ferreyra* 3331 (USM).

LA LIBERTAD: Bolívar: camino de las Quishuas, *López Miranda & Sagástegui* 3280 (TRP); Cajamarquilla, *Ferreyra* 1335 (USM). Huamachuco: Motil, Km. 84, entre Trujillo y Huamachuco, *Ferreyra* 3003 (USM); 3008 (USM); 38 Km. al N. de Huamachuco, *Ferreyra* 3039 (USM); Huamachuco, *López Miranda* 1019 (USM). Otuzco: Agallpampa, *López Miranda* 1059 (TRP). Santiago de Chuco: 9 Km. al W de Shorey, hacia Trujillo, *Hutchison, Wright & Straw* 6289 (USM, UC, US); cerro La BOTICA, *López Miranda* 1010 (USM).

HUANUCÓ: Huamalíes: Llata, *Macbride & Featherstone* 2250 (F, US). Ambo: Chasqui, *Macbride & Featherstone* 1759 (F, US).

ANCASH: Recuay: Catac, entre Conococha y Ticapampa, *Ferreyra* 14292 (USM); Ames 39 (USM); entre Chavín y Recuay, *Ferreyra* 14550 (USM). Bolognesi: cerca laguna Conococha, *Ferreyra* 14453 (USM); cerros al E. de Chiquián, *Cerrate* 523 (USM); *Ferreyra* 7325 (USM); cerca Chiquián, *Cerrate* 419, 1318, 1407 (USM); *Ferreyra* 6216 (USM); *Ferreyra & Cerrate* 12136 (USM); Matarragra, *Ferreyra & Cerrate* 5595 (USM); encima de Ocos, *Weberbauer* 2755 (USM).

PASCO: Pasco: entre Salcachupan y Cerro de Pasco, *Ferreyra* 6630 (USM); 8062 (USM); 10 Km. de la Quinoa a Salcachupán, Ochoa 350 (GH, USM). Daniel Carrión: Yanahuanca, *Macbride & Featherstone* 1222 (F, US).

LIMA: Canta: Huaros, *Pennell* 14720 (F); Buenaventura, *Nee* s.n. (F); Pachacama, *Meza* 86 (USM); Pucachaca, cerca Buenaventura, *Díaz* s.n. (USM); encima de Obrajillo, cerca a Canta, *Pennell* 14397 (F); Obrajillo, *Wilkes* Exp. s.n. (US); Churcac, cerca a Canta, *Acleto* 603 (USM); Aguallin, cerca a Canta, *Sánchez* 15 (USM).

DEPTO. ? : Prov.: sin localidad, *Dombey* s.n. (Probablemente holotipo F).

DEPTO. ? : sin localidad, *Dombey* s.n. (Fotografía del tipo F, USM).

DEPTO. ? : sin localidad, *Dombey* s.n. (Fotografía del tipo de *B. lanceolata* R. & P., F).

El Profesor Cabrera (Bol. Soc. Arg. Vol. 8, Nos. 3-4: 210. 1960) pudo esclarecer la verdadera identidad de *Bacasia spinosa* al examinar, en el herbario de Madrid, el holotipo de este binomio, el mismo que corresponde a *Barnadesia dombeyana*.

La descripción original y la fotografía del tipo de *Barnadesia lanceolata* son iguales a *B. dombeyana*.

11. *Barnadesia hutchisoniana* sp. nov.

Frutex ad 6 m. altus ramosus. Rami superne plus minusve corymbosi sericei. Spinulae axillares ad 25 mm longae. Folia in ramulis fasciculata 2-5, subsessilia, lamina oblongo-elliptica, 10-56 mm longa, 6-20 mm lata obtusa conspicue mucronata sericea penninervi nervo medio prominulo (2 nervis lateralibus). Capitula pedunculata (pedunculi 5-7 mm longi vel sessilia), involucri campanulato, squamis 13-14 seriatis, interioribus linearibus, 30-32 mm longis, 1.2-1.5 mm latis acutis mucronatis involutis, mediis lanceolatis 21-22 mm longis 3-4 mm latis, exterioribus ovatis, 6-6.5 mm longis, 4-5 mm latis. Receptaculum planum villosum. Flores disci 3, corolla 14-15 mm longa; tubo basi plus minusve glabro, superne pubescenti, 5-6 mm longo, 2.8-3 mm lato, ligula exteriori 4-5 lobulata, labio interiore filiformi, 7-11 mm longo; achaenia 5-5.5 mm longa, 2.5-2.8 mm lata dense lutescenti-sericea, pappo squamis subulatis glabris ad 15 mm longis. Flores radii 13, corolla 40-42 mm longa, tubo 27-28 mm longo, 1.2-1.5 mm lato, dense pubescenti, labio exteriori 15-16 mm longo 4-4.2 mm lato supra glabro, subtus dense pubescenti, apice 4-lobulato, lobulis 1-1.2 mm longis 0.6-0.8 mm latis; labio interiore filiformi 10-11 mm longo; achaenia 4-4.5 mm longa, lutescenti-sericea, pappo plumoso 17-18 mm longo.

Arbusto de 4-6 m. de alto, ramoso, las ramas superiores mas o menos corimbosas, procumbentes, conspicuamente seríceas; espinas axilares dispuestas en pares divaricados, ligeramente curvas, fuscescentes, las más grandes hasta 25 mm. de longitud; hojas numerosas, dispuestas en fascículos alternos de 2-5, subsésiles; limbo oblongo-elíptico, de 10-56 mm. de largo por 6-20 mm. de ancho, ápice usualmente obtuso, fuertemente mucronado, raramente agudo, haz y envés seríceos, los pelos más grandes y numerosos en el envés, penninerviado, el nervio medio prominente en el envés con 2 pares de nervios laterales prominentes. Capítulo solitario, terminal o axilar, cortamente pedunculado o sésil, pedúnculo de 5-7 mm. de largo; involucri de 30-33 mm. de altura por 10-12 mm. de diámetro, acampanado; brácteas dispuestas en 13-14 series, las interiores lineales, de 30-32 mm. de largo por 1.2-1.5 mm. de ancho, el ápice agudo, mucronado, involuto, el dorso seríceo, margen entero, las brácteas intermedias mas o menos lanceoladas, de 21-22 mm. de largo por 3-4 mm. de ancho, las exteriores

ovadas, de 6-6.5 mm. de largo por 4-5 mm. de ancho. Receptáculo plano, veloso. FLORES DEL DISCO 3; corola de 14-15 mm. de longitud; tubo de 5-6 mm. de largo por 2.8-3 mm. de ancho, pubescente, los pelos dispuestos encima de la base, ascendentes, amarillentos; limbo terminado en 4-5 lóbulos, 3-4 lóbulos de 1.5-3 mm. de largo por 0.6-1 mm. de ancho en su base, 1 labio interno de 7-11 mm. de longitud, filiforme, glabro; estilo claviforme, las ramas cortas; anteras de 7.5-8 mm. de largo; aquenio casi cónico, de 5-5.5 mm. de largo por 2.5-3 mm. de ancho, totalmente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos; papus con pelos rígidos, subulados, brevemente unidos en la base, amarillentos, los más grandes de 10-15 mm. de longitud. FLORES MARGINALES 13; corola rosada de 40-42 mm. de longitud; tubo de 27-28 mm. de largo por 1.2-1.5 mm. de ancho en la parte superior, densamente pubescente, los pelos ascendentes, blanquecinos, gradualmente más grandes y numerosos hacia el ápice; labio externo de 15-16 mm. de largo por 4-4.2 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso pubescente, los pelos ascendentes, blanquecinos, el ápice 4-lobulado, los lóbulos agudos, cortos, de 1-1.2 mm. de largo por 0.6-0.8 mm. de ancho en su base; labio interno de 10-11 mm. de largo, filiforme, piloso; estilo claviforme, las ramas cortísimas; anteras de 9-9.5 mm. de longitud; aquenio de 4-4.5 mm. de largo por 1.8-2 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos; papus con pelos numerosos, plumosos, amarillentos, los más grandes de 17-18 mm. de longitud.

Distribución: Se encuentra confinada en los valles interandinos del norte peruano, entre los 2200 y 2300 metros de altitud.

AMAZONAS: Bongará: frente al pueblo de Pomacochas, en monte bajo perennifolio, Agosto 17, 1963, *Ferreyra & Acleto* 15201 (Tipo en Herbario San Marcos, USM, N° 15732; isotipo US).

RODRIGUEZ DE MENDOZA: Sin localidad, *Soukup* 5032 (USM).

CAJAMARCA: Chota: cerca a Llama, *Ferreyra* 862 (USM); 8394 (USM). Hualgayoc: Hacienda Lives, *Díaz s.n.* (USM). Cajamarca: San Pablo, *Muñoz* 1015 (USM). Contumazá: Tucac, entre San Benito y Hda. San Lorenzo, *Sagástegui* 3775 (TRP).

Este nuevo taxón se caracteriza por su tallo muy ramificado y florido. Su hábito puede relacionarlo con *B. lehmannii* Hieron, diferenciándose de este por sus hojas menores (hasta 56 mm. x 20

mm.); el involucre acampanado; las brácteas involucrales de ápice involuto y dorso glabrescente, etc.

12. *Barnadesia lehmannii* Hieron. Engl. Bot. Jahrb. 29: 77.1901.

Arbusto de 1-4 m. de alto, ramoso, las ramas superiores hirsutas; espinas axilares, dispuestas en pares divaricados, fuscocentes, rectas, pilosas, luego glabrescentes, las más grandes de 41-42 mm. de largo por 1-1.2 mm. de ancho en su base; hojas numerosas, dispuestas en fascículos alternos de 2-4, pecioladas; limbo ovoido-elíptico, de 26-70 mm. de largo por 15-36 mm. de ancho, ápice usualmente agudo, raramente obtuso, conspicuamente mucronado, haz glabrescente, envés seríceo, penninerviado, el nervio medio prominente en el envés, generalmente con 2 pares de nervios laterales, raramente 3, prominentes; peciolo de 3-7 mm. de longitud, cóncavo arriba, convexo abajo, pubescente. Capítulo solitario, terminal o axilar, sésil, ramas floríferas con 2-3 capítulos cimosos; involucre de 30-46 mm. de altura por 9-11 mm. de diámetro, mas o menos cilíndrico; brácteas dispuestas en 11-12 series, las interiores lineales, de 26-42 mm. de largo por 1-2 mm. de ancho, el ápice agudo, involuto, raramente recto, el dorso ligeramente seríceo, los pelos adpresos, ascendentes, amarillentos, dispuestos cerca del ápice, margen escarioso, uninerviado, las brácteas intermedias anchamente lanceoladas, de 13-23 mm. de largo por 4.8-5.5 mm. de ancho, el ápice agudo, mucronado, multinerviado, los nervios paralelos al nervio medio, las exteriores ovoido-trianguulares, agudas, de 5-7 mm. de largo por 4.2-5 mm. de ancho. Receptáculo plano, de 5 mm. de diámetro, veloso. FLORES DEL DISCO 3; corola de 17-24 mm. de largo; tubo de 6-7 mm. de largo por 2.2-3 mm. de ancho, pubescente, los pelos más numerosos hacia el ápice, ascendentes, amarillentos; limbo terminado en 4-lóbulos, 3 iguales, acuminados, de 2-3.5 mm. de largo por 0.8-1 mm. de ancho en su base, 1-labio interno de 11-12 mm. de longitud, filiforme, glabro; estilo claviforme, ramas muy cortas; anteras de 8-8.5 mm. de largo; aquenio mas o menos turbinado, de 4-4.2 mm. de largo por 2.5-3.2 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos; pappus con pelos rígidos, subulados, ligeramente curvos, algo unidos en la base, amarillentos, los más grandes de 14-18 mm. de longitud. FLORES MARGINALES 13; corola de 32-54 mm. de longitud; tubo de 17-25 mm. de largo por 1.5-1.8 mm. de ancho en la parte

superior, pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos, gradualmente más numerosos y grandes hacia el ápice; labio externo de 15-26 mm. de largo por 4.5-5 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso pubescente, los pelos ascendentes, blanquecinos, el ápice 4-lobulado, los lóbulos acuminados, de 1.2-1.8 mm. de largo por 0.5-0.8 mm. de ancho en su base; labio interno de 11-12 mm. de longitud, filiforme, glabro; estilo claviforme, ramas cortísimas; anteras de 9-10 mm. de longitud; aquenio de 4-4.2 mm. de largo por 1.2-1.4 mm. de ancho, pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos; papus con pelos numerosos, plumosos, amarillentos, los más grandes de 17-18 mm. de longitud.

Distribución: Se encuentra confinada en los Andes meridionales del Ecuador y norte del Perú, entre los 1500 y 2200 metros de altitud.

ECUADOR: entre Pallatanga y Panza, al W. de Cajabamba, Lehmann 5238 (Tipo en NY).

PERU: TUMBES: Zarumilla: Cerca a Caucho, Maekawa s.n. (USM).

PIURA: Ayabaca: arriba de Tandopa, Hutchison & Wright 6684 (USM, UC, US).

Es un arbusto muy relacionado con *B. spinosa* L. de Colombia de la cual se distingue por sus hojas, capítulos e involucros más grandes; las brácteas involucrales con el ápice involuto, etc.

13. *Barnadesia reticulata* D. Don, Trans. Linn. Soc. 16: 277. 1830.

Arbusto de 2-3 m. de alto, ramoso, las ramas jóvenes ligeramente seríceas, luego glabrescentes; espinas axilares dispuestas en pares divaricados, rectas, glabras, fuscascentes, las más grandes hasta 40 mm. de largo por 1.2-1.5 mm. de ancho en su base; hojas numerosas, dispuestas en fascículos alternos de 3-6, cortamente pecioladas; limbo oblongo-elíptico, de 20-48 mm. de largo por 9-20 mm. de ancho, ápice obtuso, abruptamente mucronado, entero, plano, membranáceo, haz glabro, envés seríceo, penninerviado, los nervios laterales con 2-3 pares oblicuamente paralelos, prominentes en el envés, los nervios menores reticulados, peciolo

de 1.5-3 mm. de largo, pubescente. Cápítulo solitario, terminal o axilar, subsésil; involucre de 43-45 mm. de altura por 10-11 mm. de diámetro, mas o menos acampanado, brácteas dispuestas en 9-10 series, las interiores lineales, de 38-40 mm. de largo por 2.3-2.5 mm. de ancho, membranáceas, el ápice agudo, recto, mucronado, el dorso seríceo, margen entero, trinerviado, las brácteas intermedias anchamente lanceoladas, de 15-16 mm. de largo por 5.5-5.8 mm. de ancho con una mancha bruna conspicua, desde encima de la parte media hasta el ápice, penninerviado, las exteriores ovado-trianguulares, de 7-7.5 mm. de largo por 4.6-4.8 mm. de ancho, totalmente bruna. Receptáculo plano, veloso. FLORES DEL DISCO 3; corola de 18.5-19 mm. de longitud, tubo de 6-7 mm. de largo por 2.8-3 mm. de ancho, pubescente, los pelos dispuestos encima de la base, ascendentes, amarillentos; limbo terminado en 4-lóbulos, tres lóbulos iguales, de 2-2.5 mm. de largo por 0.8-1 mm. de ancho en su base, un labio interno de 8-9 mm. de longitud, filiforme, glabro; estilo claviforme; anteras de 10-11 mm. de largo; aquenio casi turbinado, de 4.5-4.8 mm. de largo por 3.8-4 mm. de ancho, totalmente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos; papus con pelos rígidos, subulados, ligeramente unidos en su base, amarillentos, los más grandes de 12-13 mm. de longitud. FLORES MARGINALES 13; corola rosada, de 50-51 mm. de longitud; tubo de 31-32 mm. de largo por 1-1.2 mm. de ancho en la parte superior, densamente pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos, más grandes y numerosos hacia el ápice; labio externo de 20-21 mm. de largo por 3.8-4 mm. de ancho, 5-nerviado, dorso pubescente, los pelos ascendentes, amarillentos, el ápice 4-lobulado, los lóbulos acuminados, de 2-2.5 de largo por 0.4-0.5 mm. de ancho en su base; labio interno de 9-10 mm. de longitud, filiforme, entero, glabro; estilo claviforme, las ramas muy cortas; anteras de 11-12 mm. de longitud; aquenio de 4.5-4.8 mm. de largo por 1.2-1.4 mm. de ancho, pubescente, los pelos cortos, ascendentes, amarillentos; papus con pelos plumosos, numerosos, amarillentos, los más grandes de 21-22 mm. de largo.

Distribución: Es endémica de la región andina central del Perú, entre los 2800 y 3000 metros de altitud.

LIMA: Canta: Alrededores de Canta, *Ferreyra* 6914 (USM); 6914 A (USM).

ICA: Pisco: Arriba de Pisco, *Rauh* 386 (USM).

El material examinado tiene los mismo caracteres que describe el autor del binomio. Además la localidad del tipo: "Tarmae Peruvianorum" se encuentra en los Andes Centrales de donde proceden los ejemplares estudiados.

ESPECIES EXCLUIDAS

- Barnadesia weberbaueri* Muschler, Engl. Bot. Jahrb. 50, Beibl. 111: 97.1913. = *Arnaldoa weberbaueri* (Muschler) comb. nov.
Barnadesia coccinosantha Muschler Engl. Bot. Jahrb. 50, Beibl. 111: 98.1913. = *Arnaldoa coccinosantha* (Muschler) comb. nov.

ESPECIES DUDOSAS

Barnadesia media D. Don, Trans. Linn. Soc. 16: 277.1830.

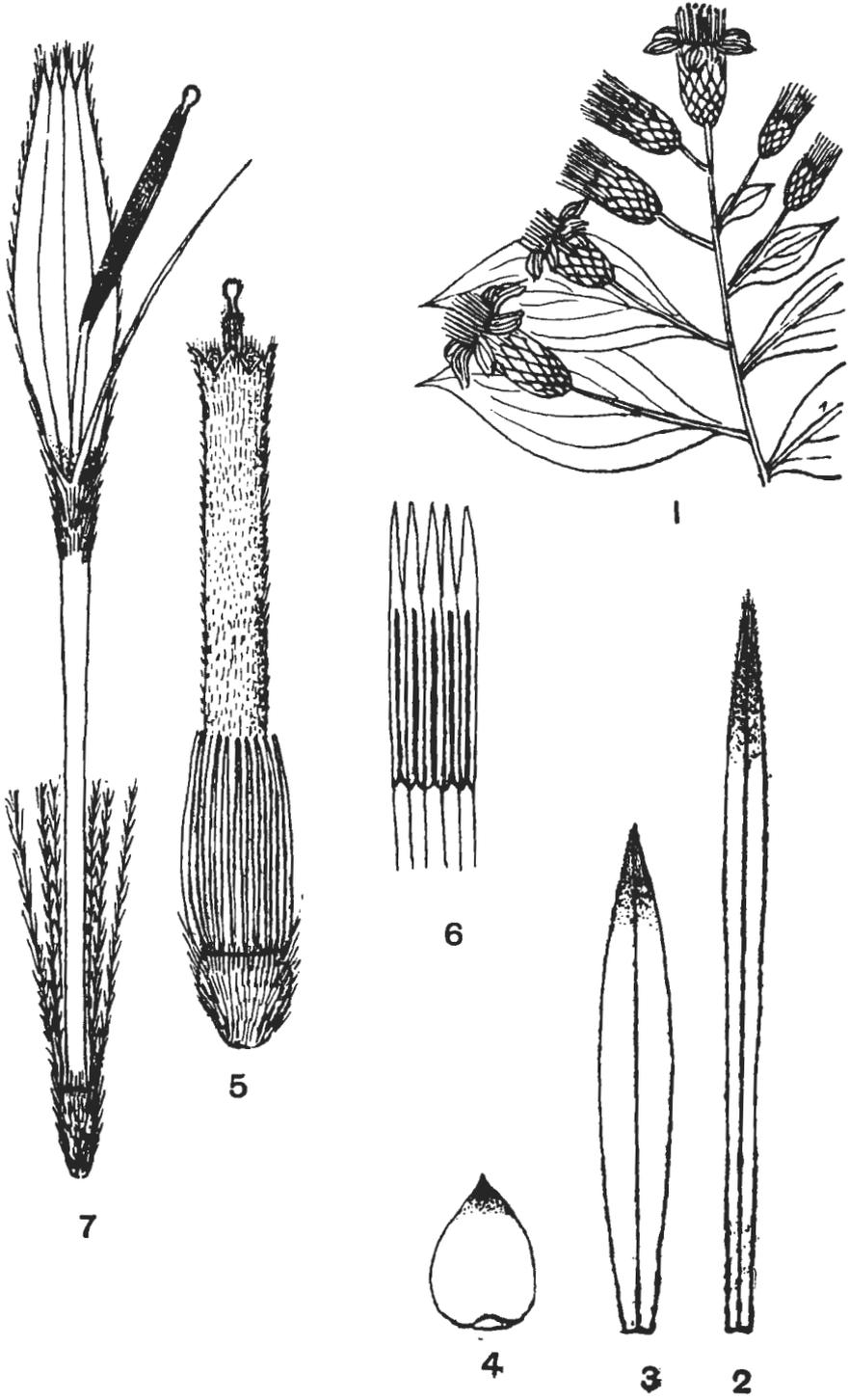
Los caracteres citados en la descripción de David Don: "Floribus corymboso-paniculatis, involucri lanatis... Flosculi radii 15 ... disci 3..." hacen dudar su validez. El material estudiado de todos los taxones que ocurren en el Perú no muestran estos caracteres. Las flores marginales llegan siempre a un máximo de 13. La única especie con inflorescencia corimbosa es *B. corymbosa* R. & P. pero ésta tiene 8 flores marginales y una del disco.

Aparentemente la más cercana es *B. caryophylla*.

LAMINA I

Figs. 1-7. **Barnadesia corymbosa** (R. & P.) D. Don, (dibujado de **Weberbauer** 6717): 1. ramita terminal, x 1/2; 2. bráctea involucral interior, x 4; 3. bráctea intermedia, x 4; 4. bráctea exterior, x 4; 5. flor del disco, x 4; 6. anteras, x 4; 7. flor marginal, x 4.

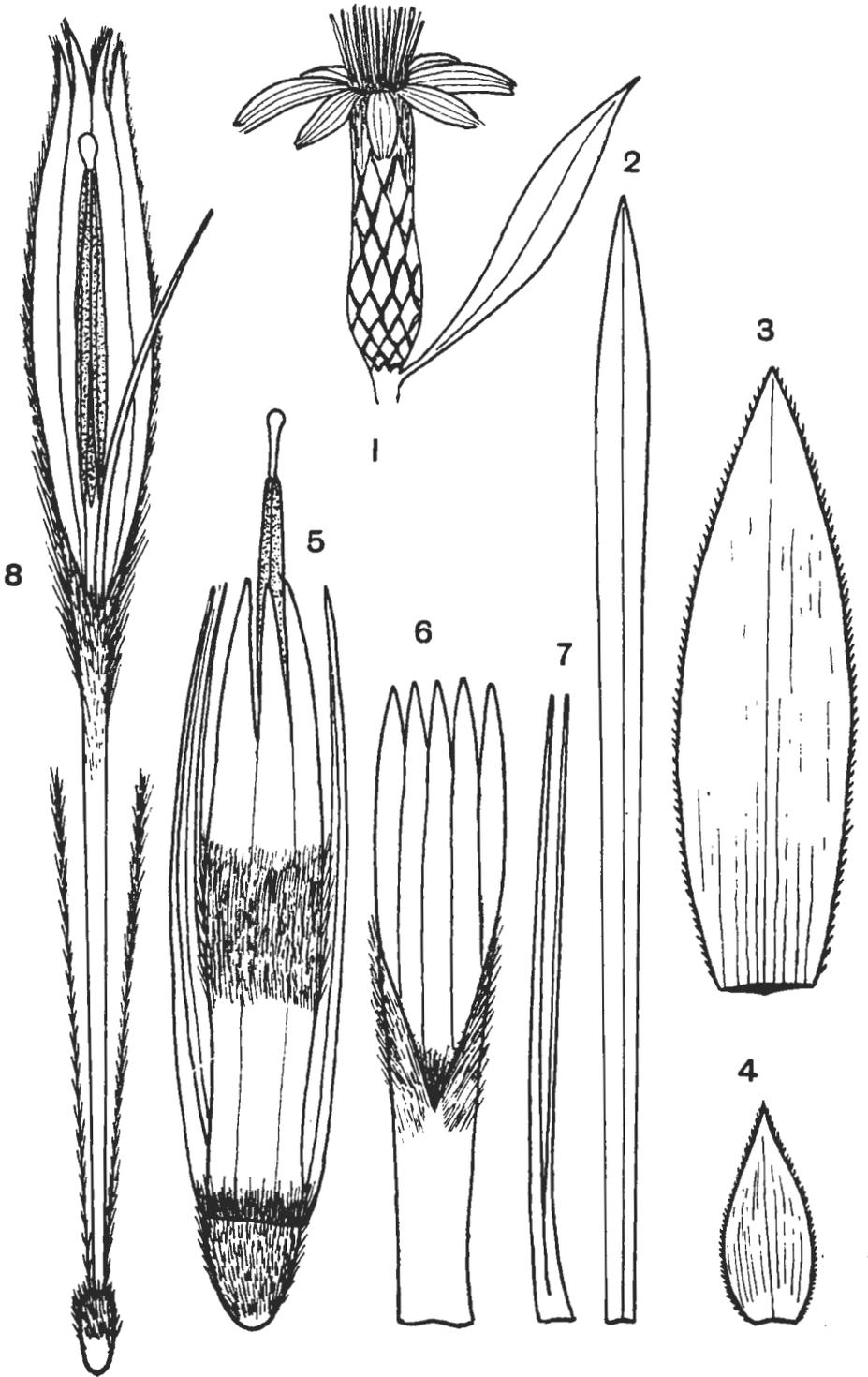
LAMINA I



LAMINA II

Figs. 1-8. **Barnadesia caryophylla** (Vell.) Blake, dibujado de **Ferreira** 3696): 1. capítulo, x 1; 2. bráctea involucral interior, x 4.5; 3. bráctea intermedia, x 5; 4. bráctea exterior, x 6; 5, 6. flor del disco, x 5; 7. parte del pappus, x 5; 8. flor marginal, x 4.

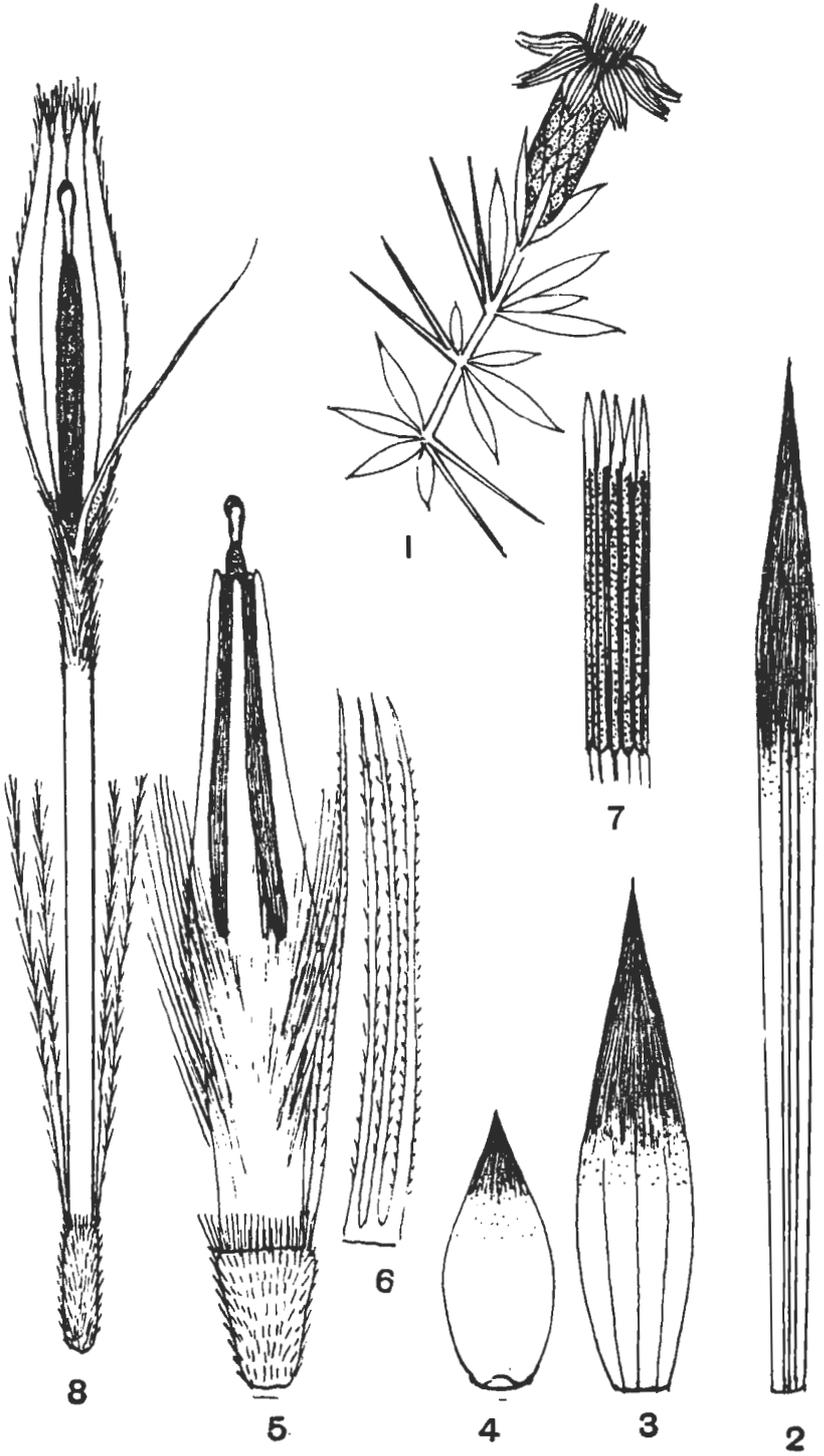
LAMINA II



LAMINA III

Figs. 1-8. **Barnadesia horrida** Muschler, (dibujado de **Ferreya** 9843):
1. Ramita terminal, x 1; 2. bráctea involucral interior, x 5; 3. bráctea intermedia, x 5; 4. bráctea exterior, x 5; 5. flor del disco, x 5; 6. parte del papus, x 5; 7. anteras, x 5; 8. flor marginal, x 4.

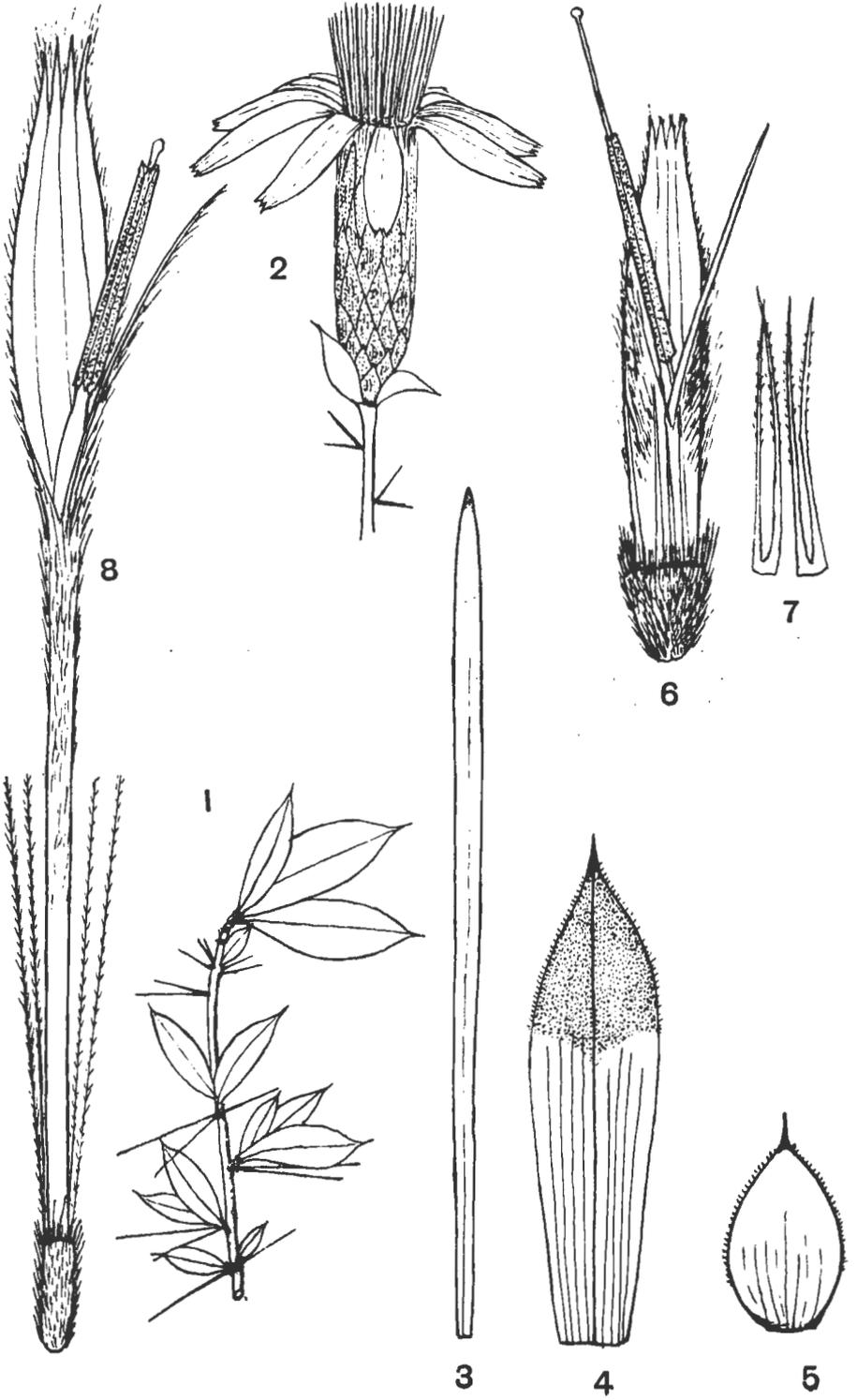
LAMINA III



LAMINA IV

Figs. 1-8. *Barnadesia blakeana* Ferreyra, (dibujado de Ferreyra 10427):
1. Ramita superior, x 1; 2. capítulo, x 1; 3. bráctea involucral interior, x 3; 4. bráctea intermedia, x 4; 5. bráctea exterior, x 3; 6. flor del disco, x 3; 7. parte del papus de la flor del disco, x 3; 8. flor marginal, x 3.

LAMINA IV



LAMINA V

Figs. 1-17. **Barnadesia wurdackii** Ferreyra, (dibujado de **Wurdack** 681):
1. Ramita terminal, x 1; 2. bráctea involucral interior, x 4; 3. bráctea intermedia, x 3; 4. bráctea exterior, x 4; 5. flor del disco, x 4; 6. parte de papus, x 4; 7. flor marginal, x 4.

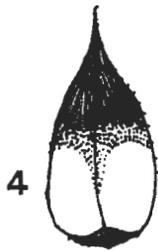
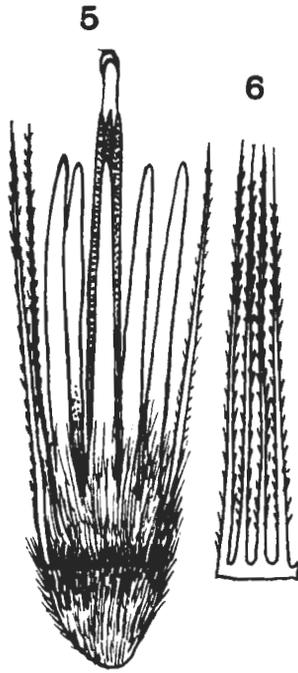
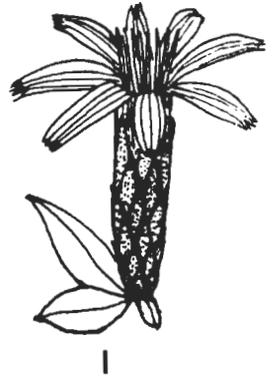
LAMINA V



LAMINA VI

Figs. 1-7. *Barnadesia berberoides* Sch. Bip., (dibujado de **Hjerting & Petersen** 1432): 1. Capitulo, x 1; 2. bráctea involucral interior, x 2.5; 3. bráctea intermedia, x 2; 4. bráctea exterior, x 2.5; 5. flor del disco, x 3; 6. parte de papus de la flor del disco, x 3; 7. flor marginal, x 2.5.

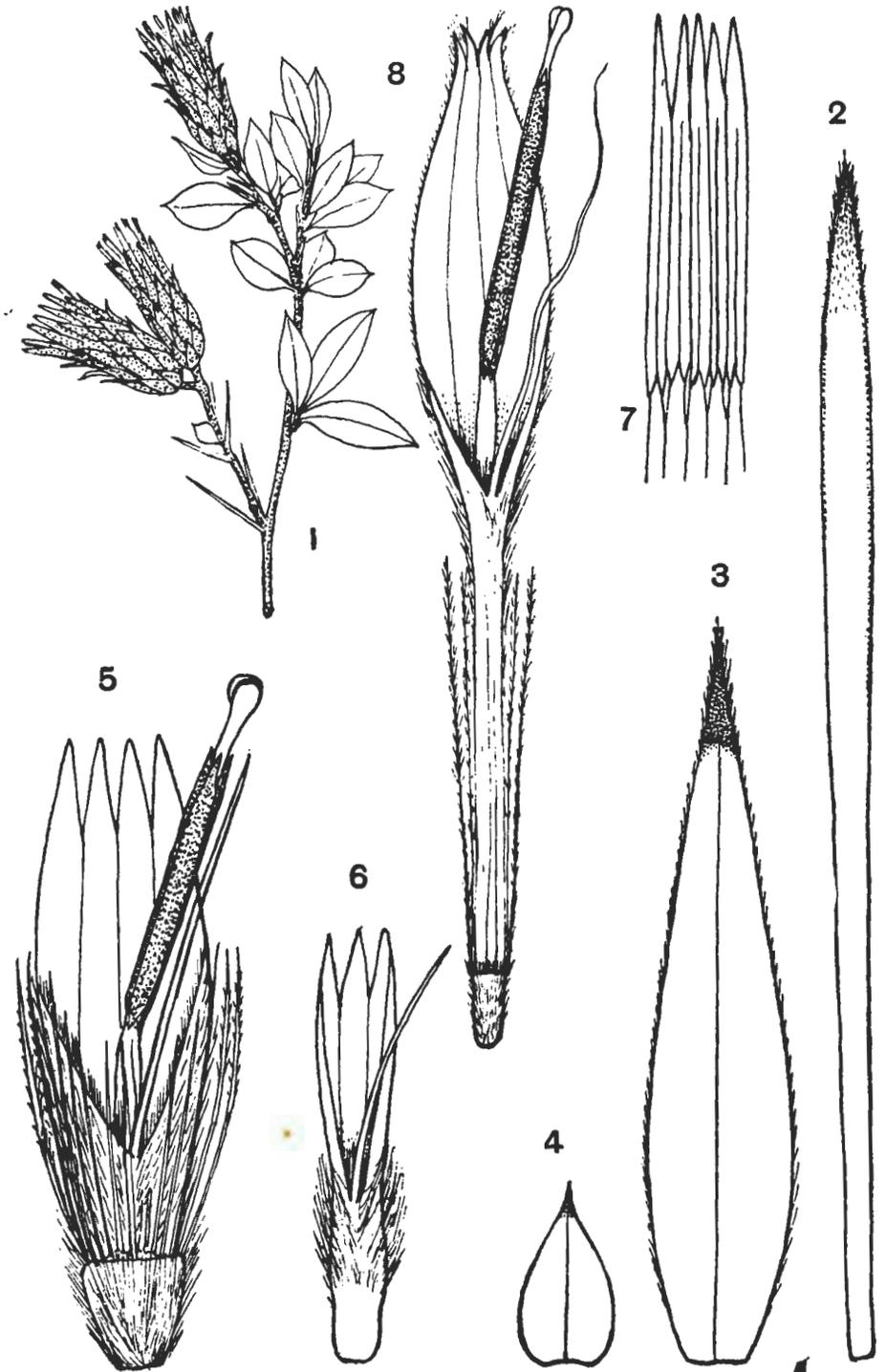
LAMINA VI



LAMINA VII

Figs. 1-8. **Barnadesia jelskii** Hieron, (dibujado de **Ferreyra 838**): 1. Ramita terminal, x 1; 2. bráctea involucral interior, x 7; 3. bráctea intermedia, x 5; 4. bráctea exterior, x 5; 5. flor del disco, x 5; 6. corola de la flor del disco, x 4; 7. anteras, x 7; 8. flor marginal, x 4.

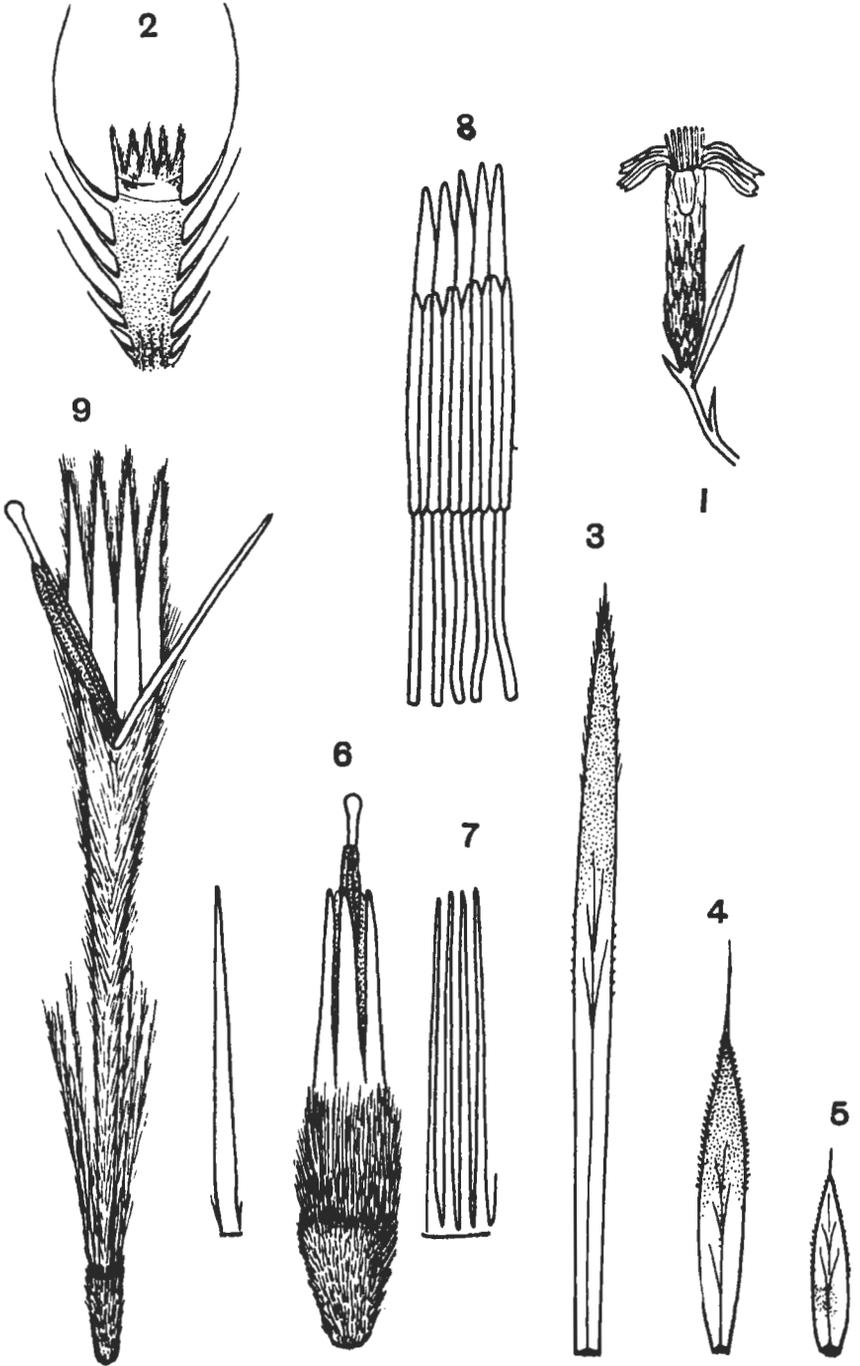
LAMINA VII



LAMINA VIII

Figs. 1-9. **Barnadesia macbridei** Ferreyra, (dibujado de **Woytkowski** 34335): 1. capítulo, x 1; 2. receptáculo, x 6; 3. bráctea involucral interior, x 4; 4. bráctea intermedia, x 4; 5. bráctea exterior, x 4; 6. flor del disco, x 4; 7. parte del papus, x 4; 8. anteras, x 7; 9. flor marginal, x 4.

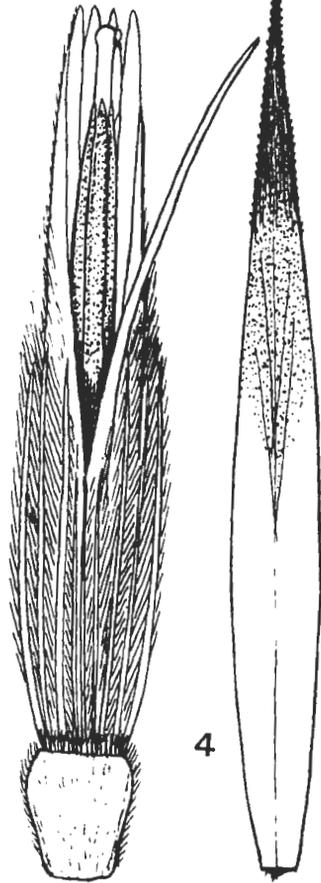
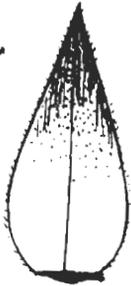
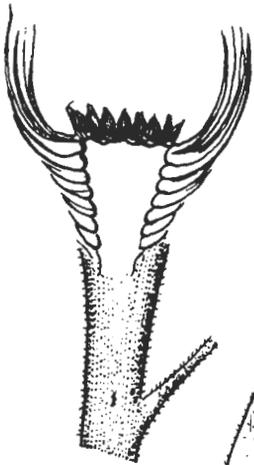
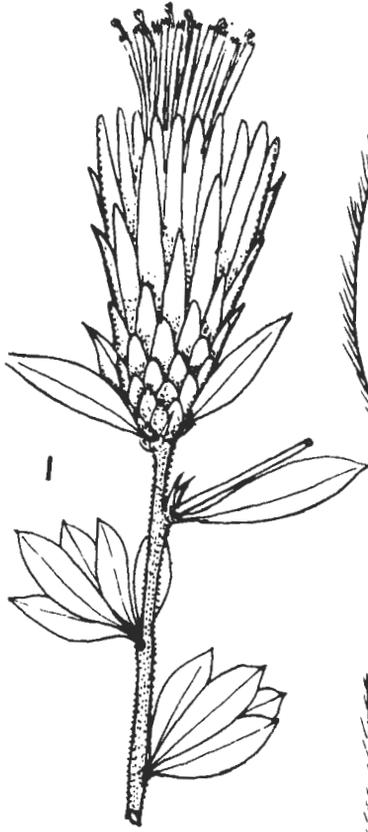
LAMINA VIII



LAMINA IX

Figs. 1-8. **Barnadesia polyacantha** Weddell, (dibujado de **Weberbauer 838**): 1. Ramita terminal, x 1; 2. receptáculo, x 3; 3. bráctea involucral interior, x 5; 4. bráctea intermedia, x 7; 5. bráctea exterior, 5; 6. flor del disco, x 6; 7. anteras, x 7; 8. flor marginal, x 4.

LAMINA IX



7

4

2

5

8

6

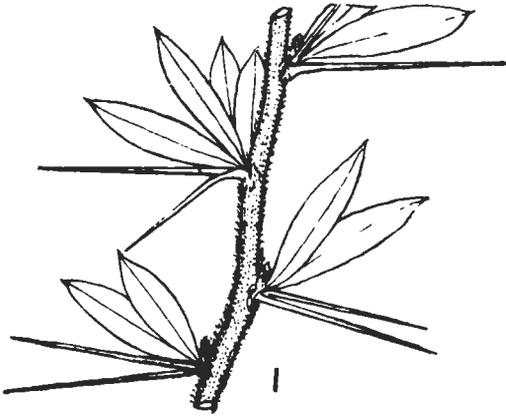
3



LAMINA X

Figs. 1-9. **Barnadesia dombeyana** Less., (dibujado de **Pennell** 14397):
1. Ramita superior, x 1; 2. capítulo, x 1; 3. bráctea involucral interior, x 4; 4. bráctea intermedia, x 4; 5, 6. bráctea exterior, x 4; 7. flor del disco, x 4; 8. parte del papus, x 4; 9. flor marginal, x 4.

LAMINA X



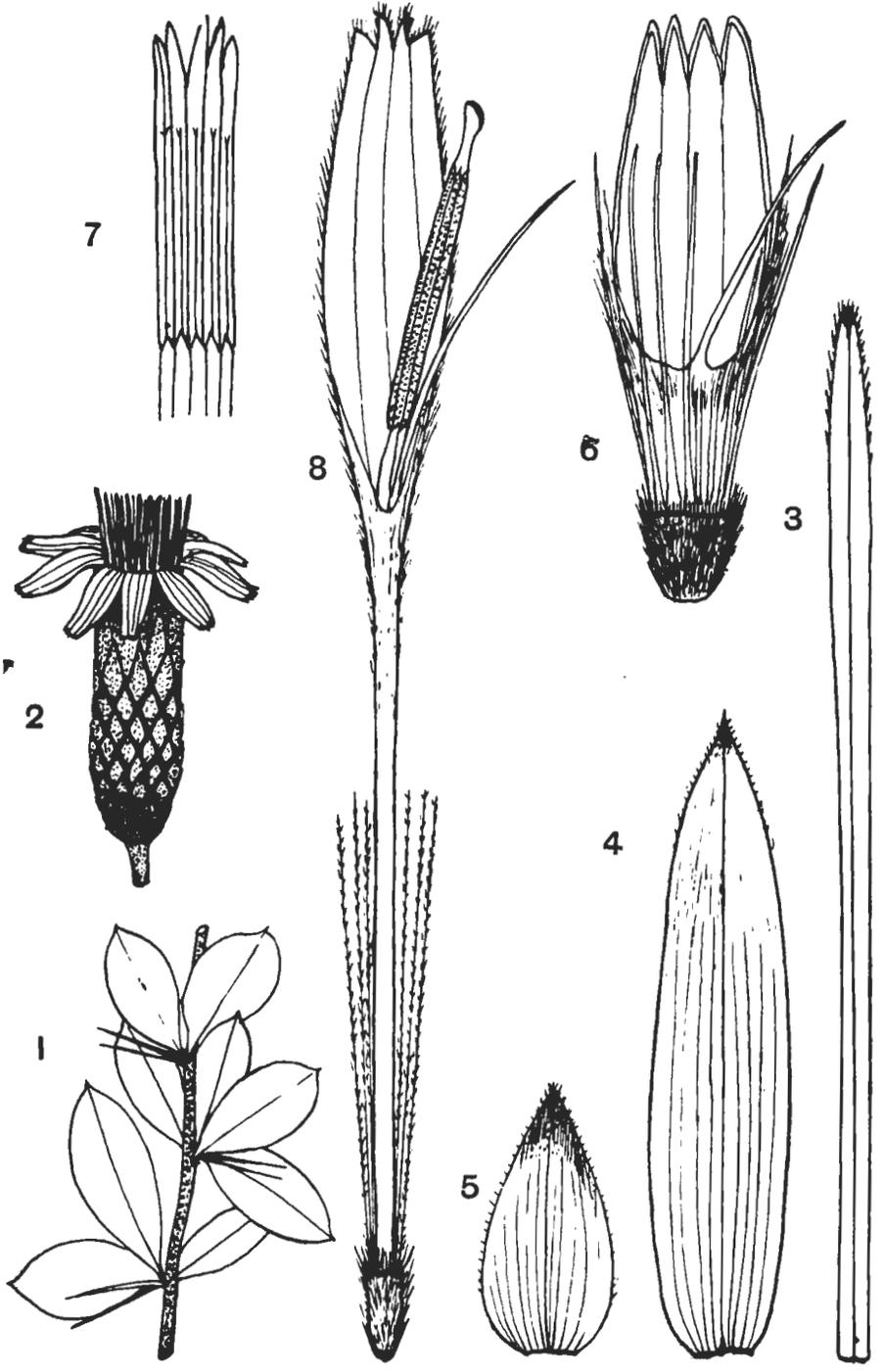
4



LAMINA XI

Figs. 1-8. **Barnadesia hutchisoniana** Ferreyra (dibujado de **Ferreyra 15201**): 1. Ramita superior, x 1; 2. capítulo, x 1; 3. bráctea involucral interior, x 4.5; 4. bráctea intermedia, x 4; 5. bráctea exterior, x 5; 6. flor del disco, x 4.5; 7. anteras x 5; 8. flor marginal, x 4.

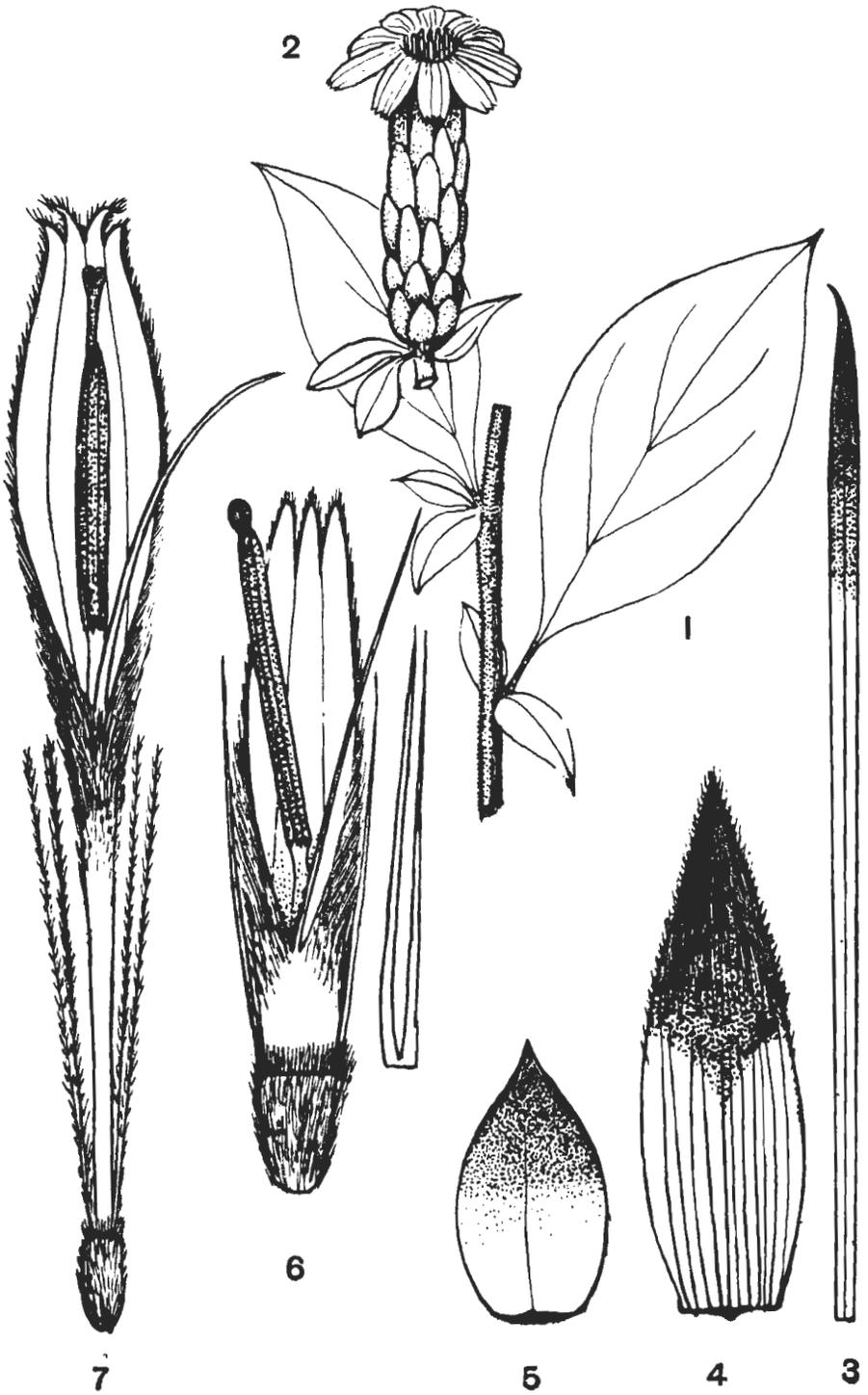
LAMINA XI



LAMINA XII

Figs. 1-7. *Barnadesia lehmannii* Hieron. (Dibujado de **Maekawa** s. n.):
1. Ramita superior, x 1; 2. capítulo, x 1; 3. bráctea involucral interior, x 3.5; 4. bráctea intermedia, x 3.5; 5. bráctea exterior, x 5; 6. flor del disco, x 3; 7. flor marginal, x 3.

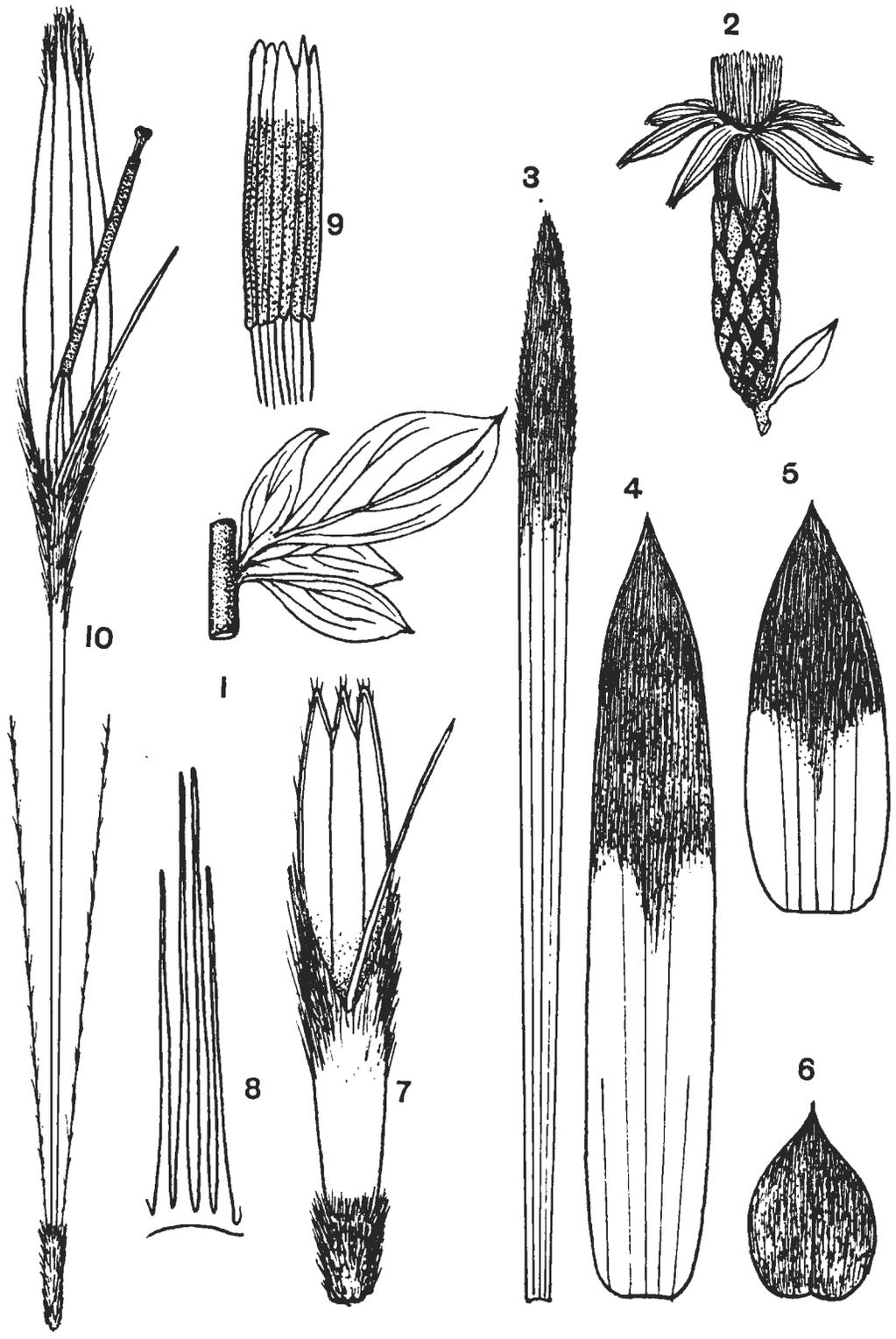
LAMINA XII



LAMINA XIII

Figs. 1-10. **Barnadesia reticulata** D. Don, (dibujado de **Ferreyra 6914A.**):
1. Ramita superior, x 1; 2. capítulo, x 1; 3. bráctea involucral interior, x 4; 4. bráctea intermedia, x 4; 5, 6. bráctea exterior, x 4; 7. flor del disco, x 5; 8. parte del papus, x 5; 9. anteras, x 5; 10. flor marginal, x 4.

LAMINA XIII



LAMINA XIV *

ESTRUCTURA DE LOS GRANOS DE POLEN DE *BARNADESIA*,
ARNALDOA, Y *CHUQUIRAGA*

1. **Barnadesia jelskii** Hieron. (dibujado de **Ferreyra** 13281). Puede verse la sexina formada por grandes crestas a manera de un grueso retículo. Medidas: 11-8-99.6. Vista ecuatorial.

2. **Arnaldoa weberbaueri** (Muschler) Ferreyra (dibujado de **Ferreyra** 15068). La sexina no presenta crestas sino pequeñas espínulas. Medidas: 9.2-99.6. Vista ecuatorial.

3. **Chuquiraga**. Se nota la falta de crestas y lagunas o retículos que son característicos de **Barnadesia**. Vista polar (según Woodhouse).

* Expreso mi agradecimiento al distinguido amigo y colega Dr. C. Marticorena de la Universidad de Concepción, Chile, por su colaboración en los granos de polen de **Barnadesia jelskii** y **Arnaldoa weberbaueri**.

LAMINA XIV

