

LAS ESPECIES URUGUAYAS DE *BIPINNULA* (ORCHIDACEAE)*

POR P. IZAGUIRRE DE ARTUCIO **

ABSTRACT

The uruguayan species of « *Bipinnula* ».

In the present paper, the author describes and illustrates the 4 uruguayan species of this Southamerican genus of terrestrial orchids, identified by means of the key proposed. A short notice on the geographical distribution of the genus is also given.

INTRODUCCION

El nombre *Bipinnula* fue usado por primera vez por Commerson en base a un ejemplar coleccionado en los alrededores de Buenos Aires y no en el Estrecho de Magallanes como aparentemente figurara por error en Linnaeus f. *Suppl. Plant.* (1781). De Jussieu en *Genera Plantarum* (1789) conservó y publicó este nombre y de esta manera separó *Bipinnula* de *Arethusa*, tomando en cuenta los caracteres de sus sépalos laterales lineales y pinadofimbriados en el ápice.

Este género sudamericano aparece distribuido en los países australes del continente (Chile, Brasil, Argentina y Uruguay) en las zonas templadas extratropicales, con la particularidad de que el grupo *polianta* (*spicata*) del género ocurre en zonas del Pacífico y el grupo *monanta* (*uniflorae*) lo hace en los últimos tres países antedichos. Para el Brasil, se citan especies para los estados del Sur hasta Paraná; para la Argentina, se han registrado solamente 2 especies que aparecen en la Provincia de Buenos Aires y en el territorio uruguayo, se ha constatado la presencia de 4 especies distribuidas en variados lugares de la república, tales como los alrededores de Montevideo, Sierras de Minas y Maldonado, y también Oeste, Centro y Norte del país.

* Trabajo realizado en el Laboratorio de Botánica de la Facultad de Agronomía de Montevideo, Uruguay.

** Asistente del Laboratorio de Botánica.

Las especies de este género son todas terrestres. Viven tanto en los suelos rocosos de las sierras, como en campos bajos y húmedos. Se ha visto a *Bipinnula polysyka* Krzl. crecer libremente hasta en los lugares más altos de las sierras conviviendo con *Selaginella sellowii* Hieron., cardillas (*Eryngium* sp.), *Linum selaginoides* Lora. y otras especies comunes de ese habitat, como en las partes bajas adyacentes a corrientes de agua, entremezclada con espeso tapiz graminoso, a la vez que convive en lugares también empastados, en la ribera del Río de la Plata, en el borde del talud de las barrancas.

Dentro de la sección *Polychondreae* de Schlechter, el género *Bipinnula* Commerson, se reúne con *Chloraea* Lindley y *Gavilea* Pöppig, formando un primitivo grupo.

MATERIALES Y METODOS

Se trabajó en base a material de herbario y siempre que fue posible, los dibujos y descripciones se hicieron en base a material fresco, recogido en el campo, florecido en el cultivo del Jardín Botánico de la Facultad, o fijado en FAA (50 cc de alcohol etílico, 5 cc de ácido acético glacial, 10 cc de formaldehído y 35 cc de agua).

Cuando fue posible, se consultaron las fotos de los ejemplares tipo y las descripciones originales en todos los casos.

La nerviación de sépalos, pétalos y labelo y detalles histológicos de éste, se estudiaron utilizando el método de diafanización de las piezas con NaOH, coloración con safranina y montaje en bálsamo.

Herbarios consultados:

- MVFA — Facultad de Agronomía de Montevideo (Herb. M. Berro y otros).
- MVFQ — Facultad de Química y Farmacia (Herb. Arechavaleta en parte y otros).
- MVFH — Facultad de Humanidades y Ciencias.
- MVM — Museo Nacional de Historia Natural (Herbarios Gibert, Osten, Arechavaleta en parte y otros).
- MVJB — Museo Jardín Botánico de la Dirección de Paseos Públicos (Herb. A. Lombardo y otros).

Los dibujos fueron realizados por el Bach. Miguel A. Reiris y las fotografías obtenidas por el Ing. Agr. Enrique Casella.

CLAVE DE ESPECIES

- A. Bráctea floral netamente más corta que el ovario en la flor bien desarrollada. Sépalos laterales dirigidos hacia adelante casi horizontales. Labelo de superficie pubescente cinérea anteriormente 2. *B. giberti* Rech. f.
- AA. Bráctea floral más larga o igual que el ovario. Sépalos laterales colgantes totalmente o de ápice colgante.

- B. Bráctea sub-igual o poco más larga que el ovario. Pétalos crenados anteriormente. Sépalo dorsal con ápice generalmente lobulado o crenado-papiloso. Sépalos laterales horizontales de ápice colgante. Labelo oscuro brillante anteriormente con margen condilomatoso. Planta de mediano porte 4. *B. polysyka* Kraenzl.
- BB. Bráctea más larga que el ovario llegando a la mitad o más del sépalo dorsal. Sépalo dorsal y pétalos laterales enteros. Sépalos laterales colgantes. Plantas robustas.
- C. Labelo obovado bordeado de ala continua papilosa, apicalmente bilobado o emarginado, surcado por cuatro crestas oscuras lisas sobre el gris aterciopelado del disco piloso 3. *B. montana* Arech.
- CC. Labelo aovado con disco bordeado de lóbulos membranosos con papilas diseminadas. Apice carnoso muy pubescente 1. *B. biplumata* (L.) Rchb. f.

BIPINNULA Commerson

Commerson ex Jussieu, *Gen. Pl.* 65, 1789; Lindley, *Brande's Quart. Journ. Roy. I.* 1, 1827 et *Gen. et Sp. Orch. Pl.*: 406, 1840; Pfitzer in Engler-Prantl, *Pflanzenfam.* 2 (6): 1889; Cogniaux in Martius, *Fl. Bras.* 3 (4): 108, 1893; Benth. & Hook., *Gen. Plant.* 3 (2): 618, 1883; Kraenzlin, *Orch. Gen. et Spec.* 2 (1): 17, 1903; Reiche, *Orchid. Chil.*, 1910; Hoehne, *Fl. Brasílica* Fasc. 1. 12 (1): 202, 1940.

Sépalo dorsal cóncavo, agudo, triangular, a veces lobulado en el ápice. Sépalos laterales angostos y largos, parcialmente soldados anteriormente en la base, fimbriado-pectinados en el 1/3 ó 1/4 apical con laciniás simples o bifurcadas. Pétalos laterales asimétricos en general, de variada consistencia, reticulado-nervados, enteros o con márgenes sinuosos a lobado-crenados, conniventes con el sépalo dorsal. Labelo unguiculado, a veces macizo carnoso, a veces en parte membranáceo, glabro a muy pubescente, casi siempre ornado con papilas en los márgenes y ápice. Columna larga, plana anteriormente, arqueada, sin alas o con alas angostas, estigma cóncavo. Antera erecta, bilocular, imperfectamente bicelular, sésil, con 2 polinias sub-bipartidas con polen pulverulento-granuloso, oblongas, libres o fijadas en el rostelo breve. Cápsula erecta, oblonga.

Hierbas terrestres con grandes raíces tuberiformes y rizoma breve. Hojas basales pseudopetioladas, atenuadas en la base y agudas, a veces presentes en la antesis, y caulinares pocas, agudas, a lo largo del tallo y adasadas a él, disminuyendo de tamaño hacia el ápice. Escapo erecto, terete, cubierto por las vainas. Inflorescencia en espiga en las especies del Pacífico y uniflora en las uruguayas.

Género sudamericano de alrededor de 10 especies.

Especie tipo: Bipinnula commersoni Lindley, 1827 = *B. biplumata* (L. f.) Rchb. f. 1833, lectotipificada por Kraenzlin en *Orchidacearum Genera et Species*, 2 (1), 1903.

1. *Bipinnula biplumata* (L. f.) Reichb. f.

Reichenbach f., *Xenia Orchidacea* 3: 62, 1883; Lamarck, *Encycl. Méth. Suppl.* 1: 442, 1810; *Tableau Encycl. Méth.*, tab. 729, fig. 4, 1823; Kraenzlin in *Engl. Jahrb.* 9 (3): 317, 1887; Cogniaux in Martius, *Fl. Bras.* 3 (4): 109, 1893.

Arethusa biplumata L. f., *Suppl. Plant.*: 405, 1781; Smith, *Pl. Ic. ined.*, pág. 23, tab. 23.

Bipinnula bonariensis Sprengel (nomen dubium?), *Syst. Veg.* 3: 745, 1826.

Bipinnula commersoni Lindl. in *Brande's Quart. Journ. Roy. Inst.*, 1: 52, 1827; *Gen et Spec. Orch.* 406, 1840.

Planta robusta de 16 a 20 cm de altura. Raíces fasciculadas tuberosas de 6 a 8 cm de longitud. Escapo erecto, con hojas en roseta en la base, por lo general secas en la antesis. Vainas en número de 5-8 sobre el escapo, agudas, más largas que los entrenudos. Bráctea poco diferenciable de estas últimas, más larga que el ovario, muy aguda, de 3,5-4 cm de longitud. Flor una, terminal en el escapo, con pedicelo de 1 cm de longitud. Ovario de 8-10 mm de longitud. Sépalo dorsal cóncavo, acuminado, entero, de 28-30 mm de long. por 7-10 mm de ancho. Sépalos laterales deflexos de 35-40 mm de long. por 4-5 mm de ancho en la base, 7-9-nervado, atenuándose largamente hacia el ápice que en su 1/3 apical es pinado-fimbriado en los márgenes, con lacinias de hasta 2,5-4 mm de long., asimétricas, tenues. Pétalos laterales ovales, asimétricos, oblicuos, obtusos, de ápice redondeado, enteros, 11-13-nervados, reticulados, de 20-22 mm de long. por 10-12 mm de ancho. Labelo de unguículo largo, entero, aovado, con disco ensanchado en el centro, papiloso, marginado por ala ancha membranosa con papilas grandes diseminadas en el borde, contraído, con el ápice reflejo, obtuso, carnoso, densamente piloso, de 13-15 mm de long. por 7,5-8 mm de ancho. Columna arqueada de 10 mm de long. con rostelo alargado. Antera ovoide. Estigma alargado.

MATERIAL EXAMINADO: *Departamento de Montevideo*, Cerro de Montevideo, leg. Gibert 817, diciembre 1867 (MVM); en el campo, leg. Arechavaleta 2628, noviembre 1877 (MVFQ).

Bipinnula giberti Reichb. f.

Reichenbach f. in *Linnaea* 41: 51, 1877.

Planta con rizoma breve, de 15-19 cm de altura con grandes raíces fasciculadas con extremos tuberizados. Hojas en roseta basal, presentes a veces en la floración de hasta 4,5-5 cm de long. por 1-1,2 cm de ancho, muy atenuadas en la base, elípticas, largamente agudas. Vainas adpresas de 4-5 cm de long. disminuyendo de tamaño hacia el ápice del escapo, también muy agudas, la última no diferenciándose netamente en bráctea, dejando ver el ovario enteramente libre. Flor verdosa con labelo pubescente cinéreo, pedicelada (pedicelo de hasta 5 cm). Ovario cónico de 1-1,3 cm

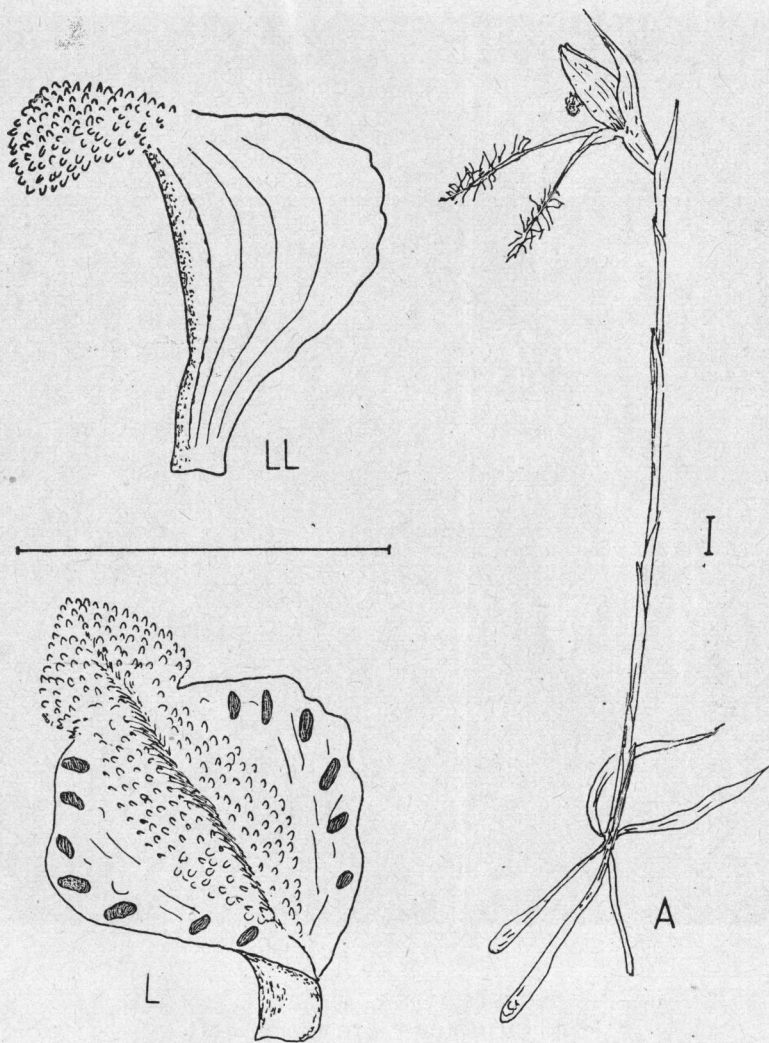
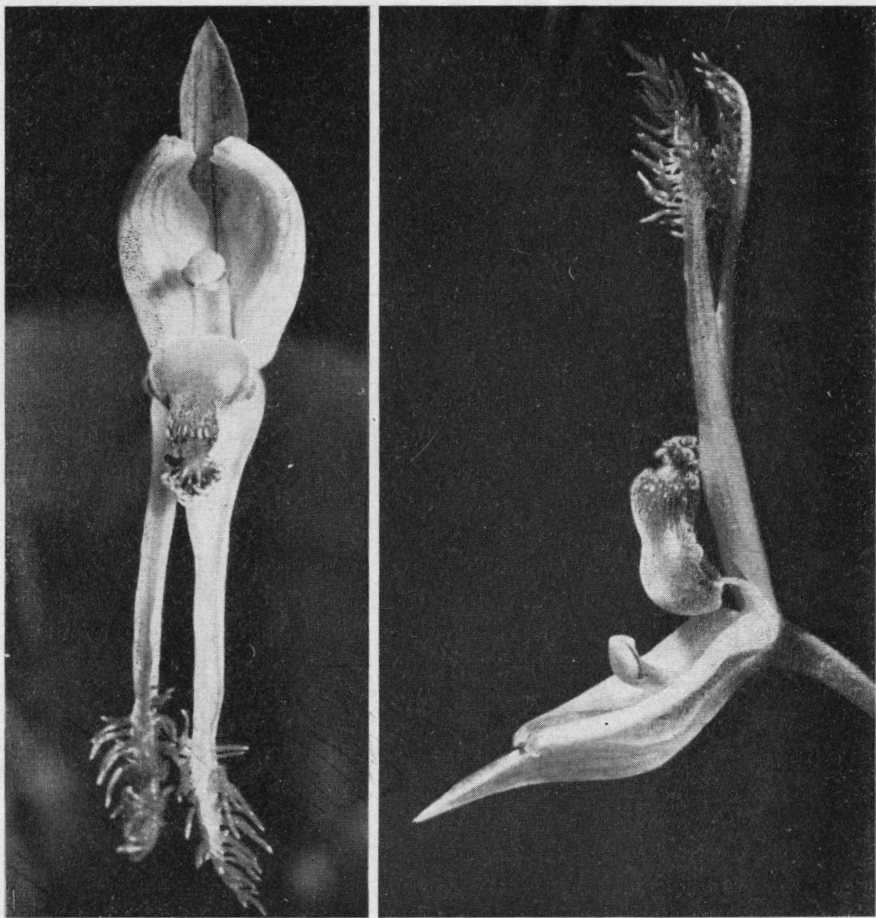


Fig. 1. — *Bipinnula biptumata* (L.) Rehb. f. : LL, labelo vista lateral ; L, labelo vista anterior ; A, hábito. Las escalas indican 1 cm. (del ejemplar Arechavaleta 2628)



Lám. I. — *B. gioerti* Rehb. f., flor de frente y de perfil
del ejemplar del Puerto-Marchesi 2748

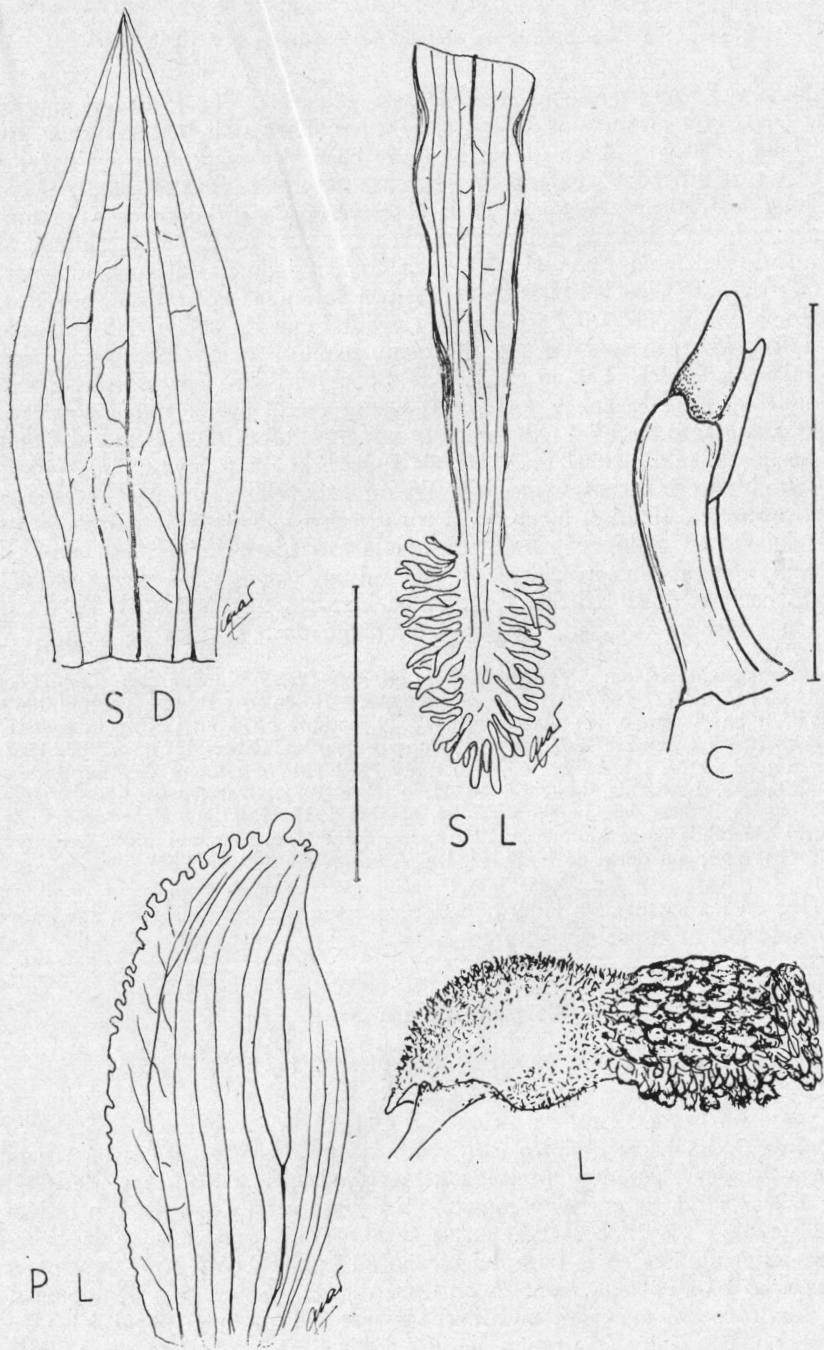


Fig. 2. — *Bipinnula giberti* Rehb. f.: SD, sépalo dorsal; SL, sépalo lateral; C, columna vista lateral; PL, pétalo lateral; L, labelo vista lateral. Las escalas indican 1 cm. (del ejemplar Izaguirre-Laguardia-Marchesi 10744).

de long. y 3,5 mm de diámetro en la parte superior. Sépalo dorsal entero, más largo que los pétalos laterales, cóncavo, triangular, agudo verde, de 2-2,9 cm de long. y 4 mm de ancho en la base, 5-nervado, con los nervios laterales ramificados aparenta 7. Sépalos laterales lineales de 2,5-3 cm de long. y 3-4,5 mm de ancho en la base, verdosos, dirigidos casi horizontalmente hacia adelante, unidos entre sí en la base en 2 mm y también al unguículo del labelo, con el $\frac{1}{3}$ apical bipectinado, lacinias glandulosas, asimétricas. Pétalos laterales soldados a la columna, asimétricos, aovados, de ápice obtuso, de 1,5-2 cm de long y 8-8,5 mm de ancho, 7-8-nervado, de ápice y margen anterior superiormente papiloso o a veces de contorno crenulado irregular. Labelo macizo, de aspecto grisáceo por la pubescencia blanquecina que lo cubre todo, más densa en el ápice, móvil sobre el unguículo glabro de 3,5-4 mm de long. Longitud total 0,9-1,2 cm y 4,5 mm de ancho; la mitad basal del disco de superficie sin relieves, pubescente; la mitad anterior cacarañada, apicalmente recubierta de protuberancias claviformes a capitadas, luego de la constricción cubiertas de densos pelos unicelulares en dedo de guante y cutícula estriada e innervadas con dos hacecillos; también con elementos del mismo tipo en los márgenes del labelo hacia el ápice del disco. Columna levemente arqueada, de 0,9-1 cm de long. Antera ovoide. Estigma prominente de 2,5-3 mm de long.

MATERIAL EXAMINADO: *Departamento de Montevideo*, Atahualpa, leg. Lombardo 1614, setiembre 1927 (MVJB); Parque Lecoq, leg. Rosengurt B-5724, octubre 1949 (MVFA); en el campo, leg. Arechavaleta 2529, octubre 1876 (MVFQ); in campis, leg. Gibert 487 a, octubre 1867 (MVM); Punta Brava, leg. Gibert 487 b, octubre 1867 (MVM); El Cerro, leg. Gibert 487 c, octubre 1862 (MVM); Cerro de Montevideo, leg. Izaguirre, Laguardia, Marchesi 10744, octubre 1971. *Departamento de Maldonado*: Punta Ballena, leg. Lombardo 2764, octubre 1937 (MVJB). *Departamento de Rivera*: Quebrada entre Masoller y Rivera, leg. del Puerto, Marchesi 2748, setiembre 1969 (MVFA); sin datos de localidad, leg. Arechavaleta 309 (MVM).

Vive en las sierras, en laderas pedregosas y en quebradas y en los campos abiertos. Florece en octubre.

Bipinnula montana Arech.

Arechavaleta in *An. Mus. Hist. Nat. Mont.* 2 (12): 282, 1899.

Planta de hasta 32 cm de altura con grandes raíces fasciculadas tuberosas, engrosadas hacia el ápice, con corto rizoma. Hojas basales en roseta (hasta 9 hojas), patentes, pecioladas, lanceoladas, de 6-9(-11) cm de long. por 1-2(-2,5) cm de ancho, atenuadas en la base y muy agudas, con nervio medio pálido muy sobresalido en la cara abaxial, presentes en la floración; las caulinares en la base del escapo en número de 2 a 3, muy parecidas a las basales, algo menores en dimensiones. Vainas 3 a 4, adpresas, sin nervio medio marcado, multinervadas, de 7-8 cm long. por 1,3-1,5 cm de ancho, con ápice incurvo y agudo. Escapo erecto, terete de 3-5 mm de diámetro cubierto por las vainas. Bráctea de 3,5-6 cm de long., multi-

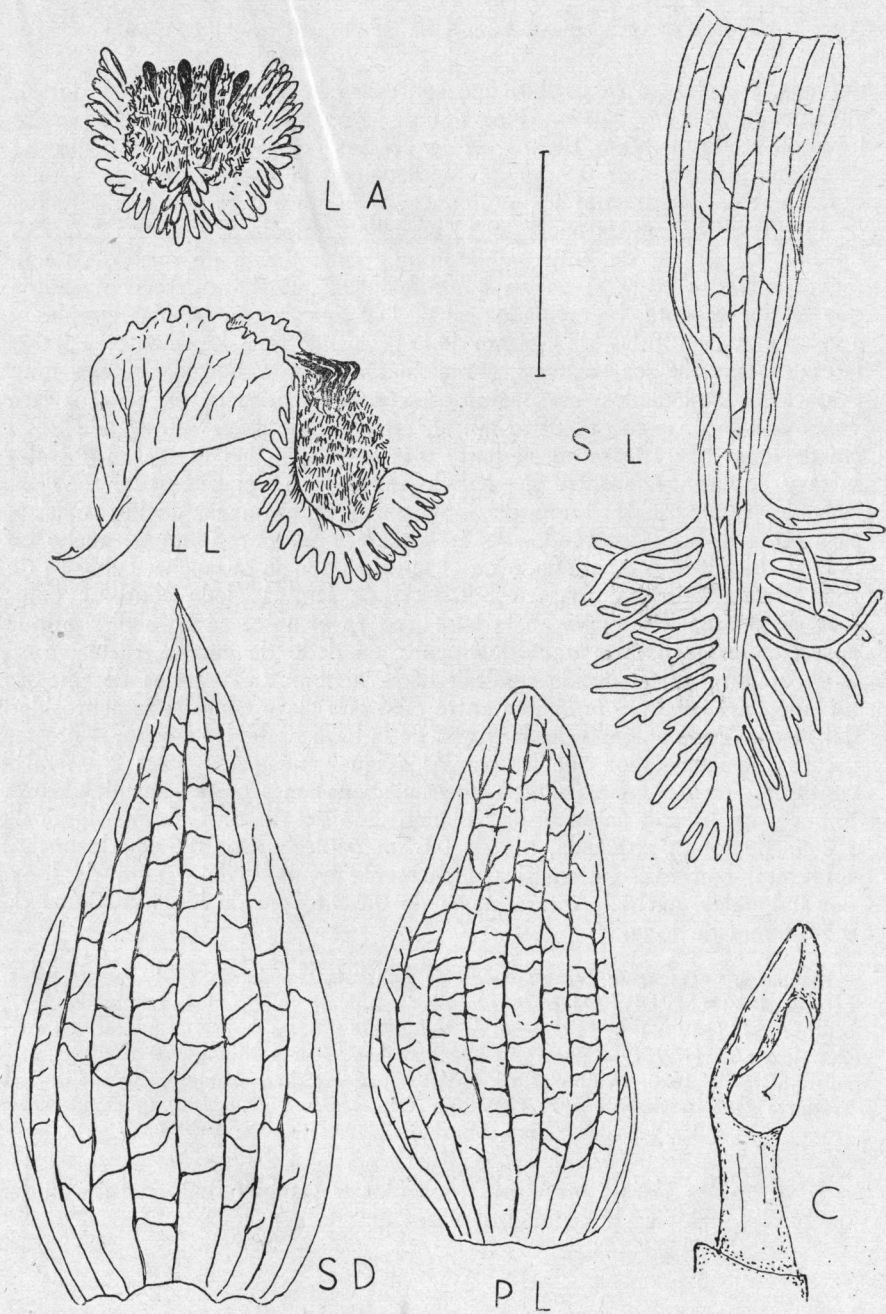
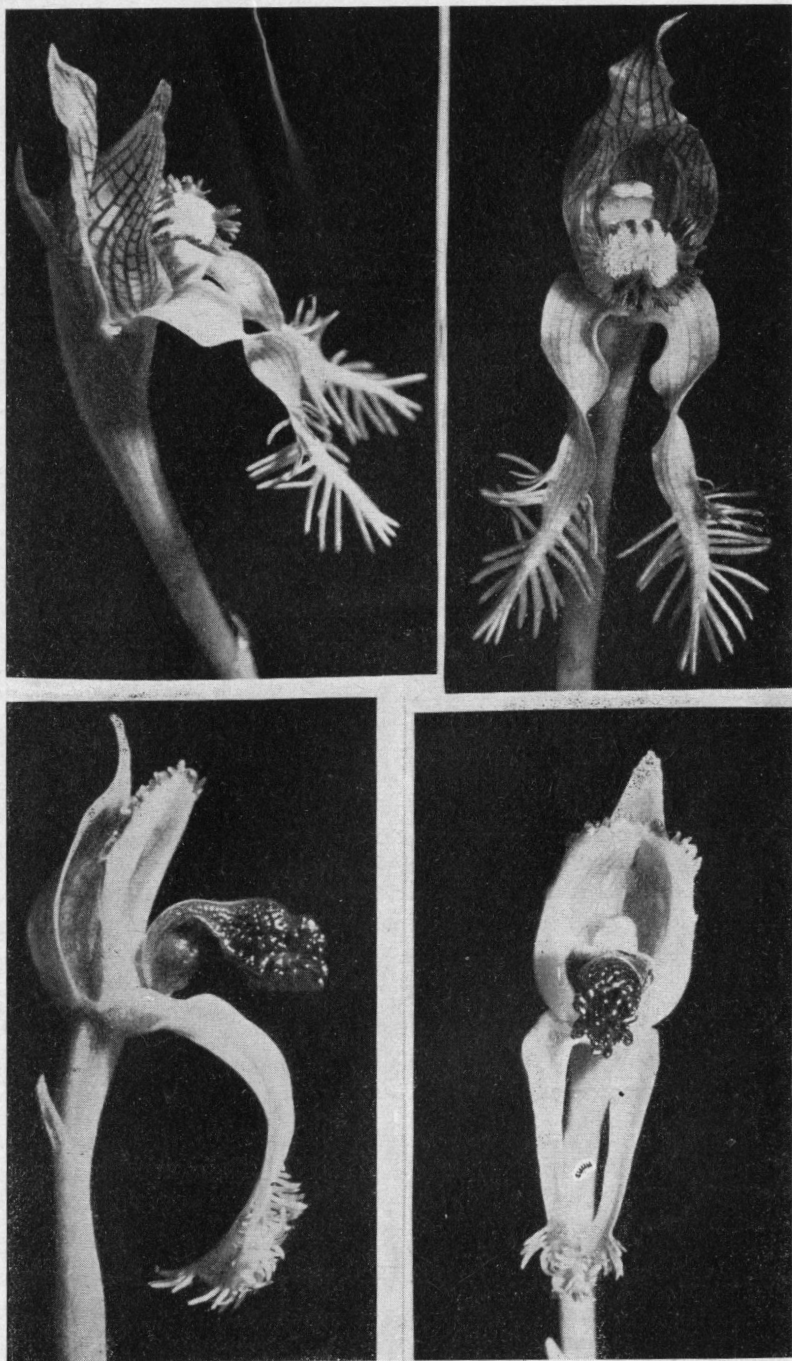


Fig. 3. — *Bipinnula montana* Arech. : LA, labelo vista anterior ; LL, labelo vista lateral ; PL, pétalo lateral ; SD, sépalo dorsal ; C, columna ; SL, sépalo lateral. Las escalas indican 1 cm. (del ejemplar del Puerto-Marchesi 2749).

nervada, y 2-2,4 cm de ancho, que sobrepasa la mitad del sépalo dorsal, envainando la flor, aguda. Flor grande con pedicelo de 1,2-2,3 cm de longitud, todo incluido dentro de la bráctea, rollizo. Ovario piriforme de 2 cm de long. por 0,9 cm de diámetro en la parte superior. Sépalo dorsal entero, largamente aovado, cóncavo, de ápice muy agudo, de 2-3 cm de long. por 1,7 cm de ancho, 9-11-nervado, reticulado. Sépalos laterales lineales, colgantes, de 3-3,8 cm de long. por 3-7 mm de ancho, parcialmente soldados entre sí en los 2 mm basales, que se retuercen a medida que la flor madura, bipectinados en el 1/3 apical, con lacinias simples y a veces algunas bifidas, de 2-6 mm de long., asimétricas levemente. Pétalos laterales translúcidos, blancos, 9-multinervados con nervios verdes muy destacados, reticulados, cartilaginosos, cóncavos, asimétricos, enteros o a veces con inconspicuo dientito apical, aovados, de ápice obtuso, de 2-2,5 cm de long. por 1,6 cm en su parte más ancha con los márgenes dorsales infra y superpuestos entre sí. Labelo móvil sobre el unguículo muy incurvado, laminar, de 3 mm de long. por 3-3,5 mm de ancho; macizo, carnoso, obovado, recurvado, de 1,7 cm de long. por 5 mm de ancho en la base, bilobado o emarginado en el ápice donde se ensancha, cubierto de tomentosidad cinérea, margen bordeado de lámina alada continua papilosa de 2-4 mm de ancho en la base que en el ápice se hace discontinua apareciendo las papilas individualmente, en dedo de guante, inclusive en la escotadura apical donde resaltan hacia arriba. Las papilas de un gris azulado muy oscuro y la lámina entre ellas gris claro como la tomentosidad del disco. Todo surcado desde 5 mm de la base hasta 1,3 cm por 4 crestas oscuras de igual color que las papilas e igual consistencia, las 2 laterales continuas, las del centro discontinuas y apenas más cortas, terminadas en punta mameliforme sobre el gris blanquecino del disco. Columna larga de 1,2 cm de long., arqueada, pie de 0,6 cm de long. por 0,5 cm de ancho, subterete, con fosa estigmática anchamente ovalada de 0,5 cm de long. por 0,4 cm de ancho. Antera ancha de 0,6-0,65 cm de long. Estigma de 0,5-0,6 mm de long.

MATERIAL EXAMINADO: *Departamento de Lavalleja*: Lombardo 1301, Fuente Salus, octubre 1930 (MVJB). *Departamento de Canelones*: Suárez, leg. Lombardo 5877, octubre 1945 (MVJB). *Departamento de Maldonado*: Sierras de Pan de Azúcar, leg. Archavaleta s/n° (MVFQ); Ruta 12 entre Pan de Azúcar y Minas, leg. Arrillaga, Izaguirre, Brescia 1620, octubre 1963 (MVFA); Cerro San Antonio, Piriápolis, leg. Izaguirre 2791, noviembre 1971 (MVFA). *Departamento de Rivera*: Quebrada entre Rivera y Masoller, leg. del Puerto, Marchesi 2749, setiembre 1969 (MVFA).

Vive en las sierras en lugares soleados y también bajo monte en las quebradas. Florece de setiembre a noviembre.



Lám. II. — Arriba *B. montana* Arech., flor de perfil y de frente del ejemplar del Puerto - Marchesi 2749; Abajo: *B. polysylla* Krzl., flor de perfil y de frente del ejemplar Izaguirre et al. 9727.

Bipinnula polysyka Kraenz.Kraenzlin, *Boi. Jahrb.* 9 (3): 317, 1887.

Planta rizomatosa de 15-17 (-20) cm de altura, con grandes raíces fasciculadas con extremos tuberizados. Hojas en roseta basal a veces marchitas durante la floración, oblanceoladas, agudas, de hasta 4 cm de long. por 1-1,2 cm de ancho. Las caulinares envainan el escapo, en número de 4-5, disminuyendo de tamaño hacia el ápice del mismo, de ápice apiculado, cuculado e incurvo. Escapo erecto, de 3-3,5 mm de diámetro. Bráctea por lo general cubre al ovario o más larga que él, a veces es sobrepasada por la longitud del pedicelo, muy variable, de 1-3 cm. Flor muy vistosa de 3,5-4 cm de long. total, blanco-verdosa con labelo negro violáceo. Ovario subcónico de 0,9-1 cm de long. Sépalo dorsal aovado, cóncavo de 1,5-2 cm de long. por 0,8-0,9 cm de ancho, de ápice agudo, 7-9 lobulado y hasta papiloso, a veces casi entero, 5-7-nervado. Sépalos laterales deflexos, lineales, de 2-2,8 cm de long. por 3-5 mm de ancho, con el 1/3 apical bipectinado, con lacinias de hasta 2,5 mm de long. simples y simétricas y algunas bífidas, amarillas, colgantes. Pétalos laterales aovados, asimétricos, de ápice obtuso, lobulado o denticulado-papiloso al igual que el margen anterior en los 2/3 apicales; las papilas cortas de 0,5 mm de long. simples y a veces bifurcadas y ápice del margen posterior levemente ondulado. De 1,5-1,7 cm de long. por 0,6-1 cm de ancho, 7-nervado, reticulado. Labelo unguiculado (unguículo de 0,4-0,5 mm de long. por 0,5 mm de ancho), macizo, carnoso, casi negro, de 1,5-2 cm de long. por 4-5 mm de ancho; disco reflejo, verde oscuro, pubescente en la base y parte anterior de superficie foveolada y los márgenes replegados provistos de aña condilomatosa papilosa. El ápice recurvado también con las mismas gruesas protuberancias de color negro brillante, cubiertas de leve vellosidad blanquecina sólo visible a gran aumento. La parte posterior de la cara adaxial, a los 0,5 mm del unguículo, provista de apéndice carnoso cónico de 0,4 mm de altura, dirigido hacia el eje. Columna de 8-10 mm de altura, arqueada. Antera apical, sésil, de 3,5-5 mm de long. Estigma rectangular, de 4,5 mm de long. por 3 mm de ancho.

Observaciones: La parte basal del labelo, de superficie lisa, está cubierta por micropelos simples, acuminados, de superficie verrucosa, retrorsos. En la parte anterior, foveolada, las hendiduras están bordeadas por pelos del mismo tipo.

MATERIAL EXAMINADO: *Departamento de Montevideo:* leg. Arechavaleta 310 (MVM); Cerrito, leg. Montoro Guarch 1062, octubre 1918 (MVFA); Parque Lecoq, leg. Izaguirre, del Puerto, Marchesi 7640, octubre 1968 (MVFA). *Departamento de Canelones:* La Paz, leg. Berro 319, noviembre 1898 (MVFA). *Departamento de San José:* Sierra de Mahoma, leg. Izaguirre, del Puerto, Marchesi 7820, noviembre 1968 (MVFA); Kiyú, leg. Izaguirre et al. 9727, noviembre 1970 (MVFA). *Departamento de Lavalleja:* Ruta 60, Minas Orientales, leg. Supino, Cabrera 2573, noviembre 1969

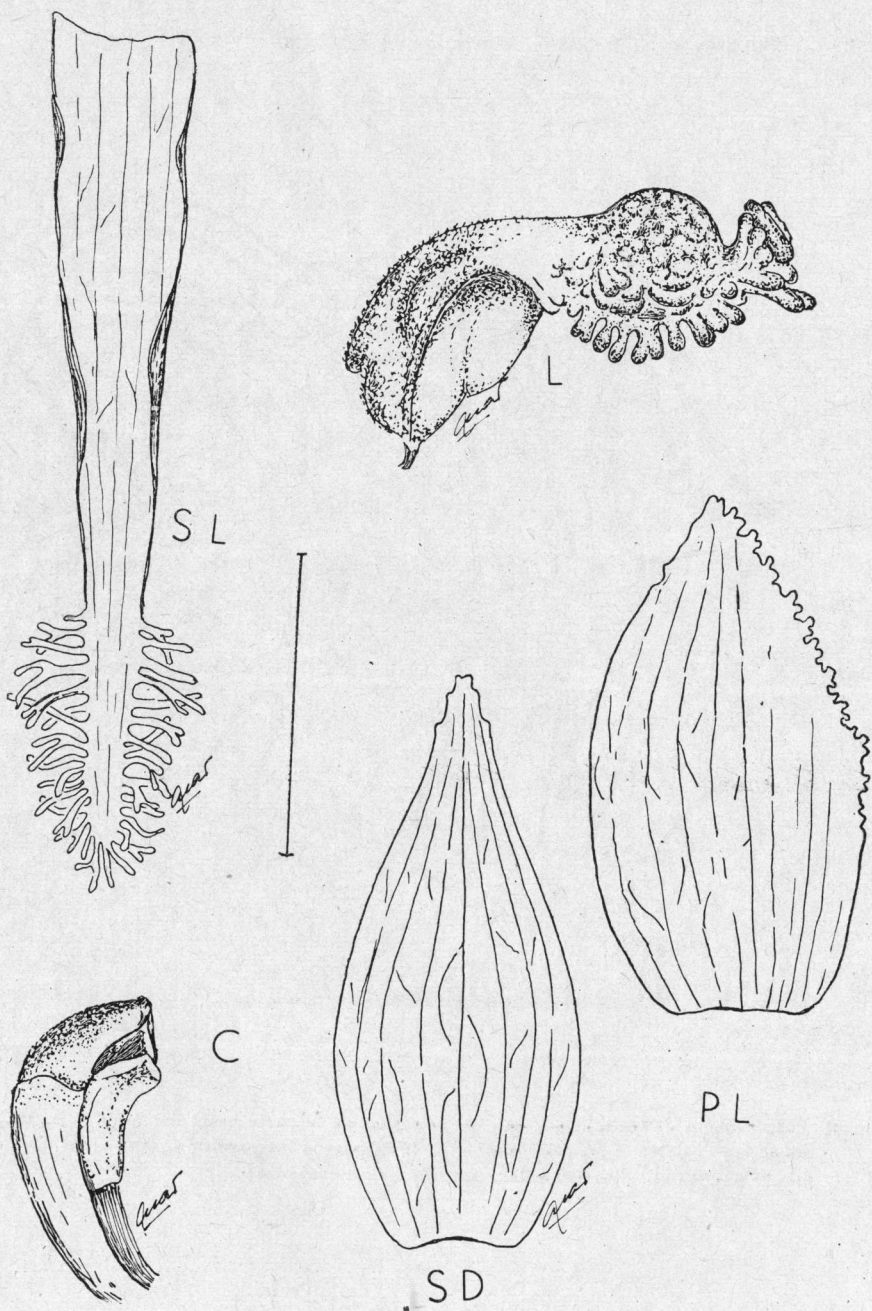


Fig. 4. — *Bipinnula polysyka* Krzl. : SL, sépalo lateral ; SD, sépalo dorsal ; L, labelo vista lateral ; C, columna ; PL, pétalo lateral. La escala indica 1 cm. (del ejemplar Supino, Cabrera 2753).

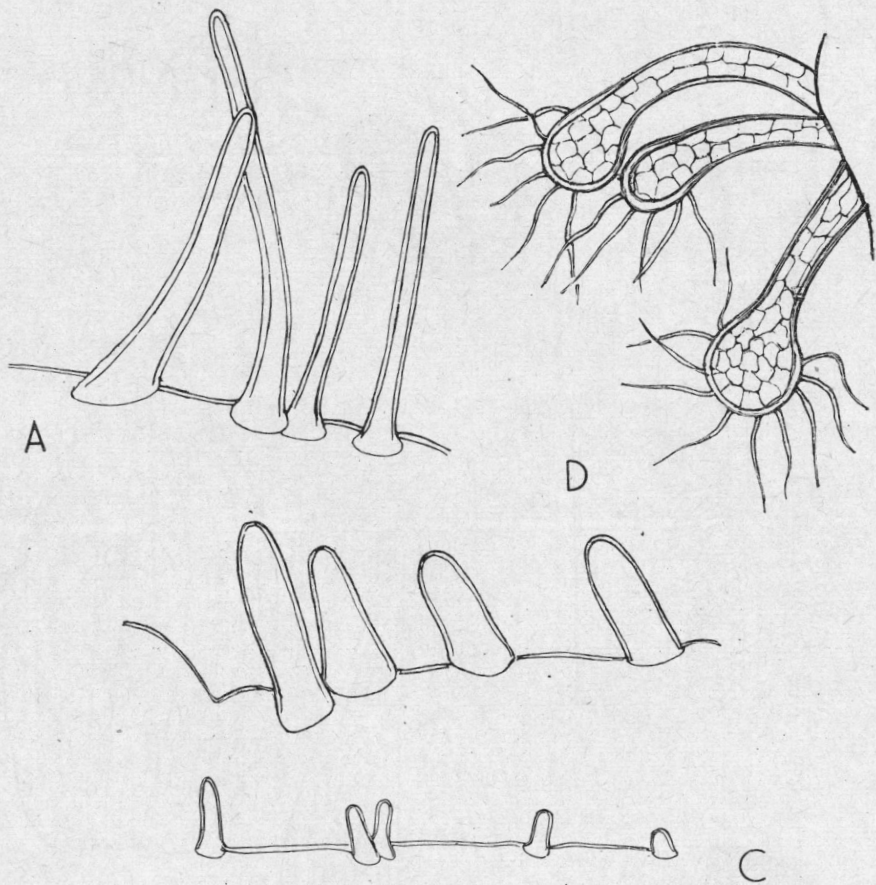


Fig. 5. — Pelos de los labelos : A, *B. polysyka*, en la parte basal del disco ; B, la misma en la parte media del disco ; C, la misma en las papilas apicales ; D, *B. giberti* papilas apicales con pelos. Todos muy aumentados.

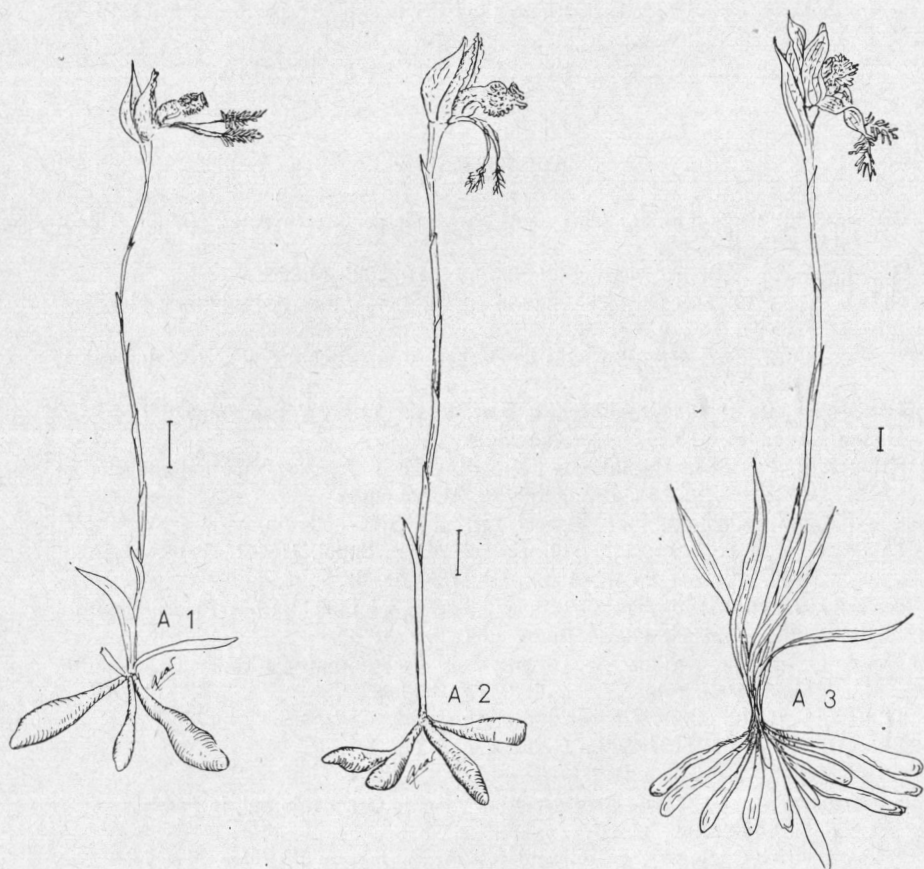


Fig. 6. — Hábitos. A1. *B. giberti* Rehb. f.; A2, *B. polysyka* Krzl; A3 *B. montana* Arech.
Las escalas indican 1 cm. (de los mismos ejemplares de las láminas anteriores)

(MVFA); Cerro Verdún, leg. Berro 2317, diciembre 1899 (MVFA). *Departamento de Maldonado*: Playa Verde, leg. N. García Zorrón s/nº, noviembre 1956 (MVFH). *Departamento de Soriano*: Vera, leg. Berro 1319, octubre 1900 (MVFA). *Departamento de Cerro Largo*: Bañado de Medina, leg. del Puerto 182, octubre 1961 (MVFA).

Vive en sierras y campos; florece de octubre a diciembre.

BIBLIOGRAFIA

- CABRERA, A., 1942. Las orquídeas de la Provincia de Buenos Aires. *DAGI*, 1 (6). La Plata.
- COGNIAUX, A., 1893. In Martius, *Fl. Bras.* 3 (4): 108. Munich.
- CORREA, M., 1959. Dos Orquídeas nuevas para la flora Argentina. *Bol. Soc. Arg. Bot.* 7 (3-4): 180.
- 1968. Flora de la Provincia de Buenos Aires (Orchidaceae). *INTA*, Parte 1. Buenos Aires.
- HOEHNE, F. C., 1940. *Flora Brasílica*, Fasc. 1. 12 (1): 202. San Pablo.
- JUSSIEU, A. L. DE, 1789. *Genera Plantarum* 65. Paris.
- KRAENZLIN, F., 1888. Orchidaceae Herbarii Dom J. Arechavaletae determinatae et descriptae, in *Eng. Bot. Jahrb.* 9: 315. Leipzig.
- 1903. *Orchidacearum Gen. et Spec.* 2 (1): 17. Berlin.
- LAMARCK, J. DE & J. POIRET, 1810. *Encycl. Méth.*, Suppl. 1: 442. Paris.
- 1823. *Tableau Encycl. Méth.*, tab. 729, fig. 4.
- LINDLEY, J., 1830-1840. The Genera and Species of Orchidaceous Plants. London.
- 1867. *Brande's Quart. Journ. Roy. Inst.* 1: 52.
- PABST, G., 1952. Orchidaceae Uruguayensis Collectorum Variorum Collectae, in *Rodriguesia*, Año XV, 27: 109. Rio de Janeiro.
- REICHE, C., 1910. *Orch. Chilensis. An. Mus. Nac. Chile.*
- REINCHENBACH, f., 1883. *Xenia Orchidacea* 3: 62. Leipzig.
- 1877. In *Linnaea* 41: 51.
- SCHLECHTER, R., 1925. Die Orchideenflora von Rio Grande do Sul, in *Fedde Rep.* 35. Berlin-Dahlem.
- SPAGAZZINI, C., 1916. Algunas Orquídeas Argentinas, en *An. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 28: 140. Buenos Aires.
- SPRENGEL, C., 1826. *Syst. Veg.* 3: 745. Gottingen.
- WILLIAMS, L. O., 1938. Orchid Studies IX, in *Bot. Mus. Leaf. Harvard Univ.* 6 (7): 137. Cambridge.