

# Las especies chilenas del género *Puya*

POR

LYMAN B. SMITH,

Assistant, - Gray Herbarium, Harvard University, Cambridge,  
Mass., U. S. A.

Y

GUALTERIO LOOSER,

Académico de Número, y Secretario de la  
Academia Chilena de Ciencias Naturales, Santiago de Chile

---

(Extracto de la "**Revista Universitaria**", Universidad Católica,  
Año XX, N° 3, Julio de 1935), pp. 241-279)

---

SANTIAGO DE CHILE

1935

---

Imp. Walter Gnadt.—Av. Portugal, 8.

Del Dr. Lyman B. Smith,  
Assistant, Gray Herbarium,  
Harvard University, Cambridge, Mass.,  
U. S. A.

y

De D. Gualterio Looser,  
Academia Chilena de Ciencias Naturales,  
Santiago de Chile.

## Las especies chilenas del género *Puya*

Es digno de recordación que *Puya* fué originariamente descrita de Chile, al crear el abate don Juan Ignacio Molina, decano de los naturalistas chilenos, el género en su "Saggio sulla storia naturale del Chili", Bologna 1782, aunque el género se extiende por el norte hasta Costa Rica y las Guayanas Inglesas (Fig. 1). La causa es fácil de encontrar. En las partes central y boreal de su área, *Puya* se encuentra principalmente en localidades remotas y poco visitadas, mientras que en Chile central es un elemento importante en el paisaje, que se ve a lo largo de los principales caminos.

Principalmente *Puya chilensis* y *P. alpestris* se ven en casi todos los lugares estériles y abruptos de los cerros, muchas veces asociadas con el "quisco" de Chile central (*Trichocereus chilensis* (Colla) B. & R.) y otros arbustos xerófilos. A fines de invierno y principios de primavera, es frecuente ver en venta en las ciudades de Santiago y Valparaíso las inflorescencias floridas de estas dos especies. No menos llamativos son sus troncos. Las bases de las hojas caídas que los tubren, aparecen siempre como quemadas. Esto se debe

a la acción de un hongo que las carboniza (1). En las otras especies también se produce el mismo fenómeno, aunque no es tan notorio, porque son más escasas y los troncos más delgados. Es de advertir que a veces los campesinos queman intencionalmente las *Puyas* y hemos oído referir en Limacne, que lo hacen con el fin supersticioso de alejar las neblinas que abundan hacia la costa.

Las dos especies mencionadas tienen los nombres vulgares de chagual (chahual), puya y cardón. Chagual es de origen quichua y se usa también en el Perú, N. O. de la Argentina, etc. Puya es vocablo mapuche. En Puchacay hay un fundo Las Puyas y un lugarejo Pupuya (=las puyas) en la provincia de Colchagua. Estos tres nombres no parecen ser siempre sinónimos. Baeza (2) dice "que algunas personas llaman puya a las flores, chagual al eje floral y cardón a las rosetas". En los tiempos coloniales los españoles empleaban el nombre de maguey para las Puyas (3) debido a su parecido con los magueyes mejicanos (*Agave*). Gay todavía cita este nombre en 1853 (4); pero en la actualidad ya no se usa y con razón no lo menciona Baeza.

El escapo tierno de *Puya alpestris* y *P. chilensis* se come a modo de ensalada y cuando está seco se emplea para hacer asentadores de navajas. Los pescadores usan trozos cortos del escapo como flotadores para sus redes, debido a su gran liviandad. Estos flotadores los llaman *punya*, variante de *puya*, según Lenz (5).

---

(1) Según F. Johow, *Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins Santiago*, Bd. II, 191 (1892).

(2) Víctor Manuel Baeza.—*Los nombres vulgares de las plantas silvestres de Chile*, ed. 2, p. 195, Santiago 1930.

(3) Diego de Rosales.—*Historia general del Reyno de Chile. Flandes indiano*, t. I, p. 172, Valparaíso 1877. Obra escrita en la segunda mitad del siglo XVII.

(4) Fl. Chil. t. VI, p. 11.

(5) Rodolfo Lenz.—*Diccionario etimológico*, T. II, 649, Santiago 1910.

El Padre Rosales relata que con los escapos de las *Puyas* hacían los indios balsas: "Las valsas que hazen de magüei son las más ligeras y las más durables, por ser el magüei de Chile diferente del mexicano... Hazen sus armadas navales de estas valsas de magüei, y en el alzamiento general del año 1655 pasaron desde tierra firme a la isla de Santa María los indios rebelados de Lavapié y Arauco y mataron al Corregidor de la isla... (1)

En la medicina popular tiene aplicación, o mejor tenía porque hoy está bastante olvidada, la goma de chagual, que se obtiene de la *Puya chilensis*. Se acumula a nivel de las inflorescencias; pero no aparece espontáneamente sino a consecuencia de las picaduras de la larva de la mariposa *Castnia eudesmia*. Es traslúcida, de color pardo café y rica en basorina. Sirve como emoliente y astringente. (2)

Al establecer divisiones en el género *Puya*, creemos que solamente es posible conservar *Eupuya* en su sentido original asignado por Mez (3): Los subgéneros *Pitcairniopsis* con inflorescencia compuesta y *Pourretia* con inflorescencia sencilla, admitidos por Mez, carecen de fundamento, pues ciertas especies pueden tener a la vez los dos tipos de inflorescencia, según el vigor de su crecimiento. Así lo hemos comprobado en *P. venusta* (Fig. 2). En cambio, las especies caracterizadas por la existencia de levantamientos laterales en la cara interna de los pétalos, constituyen a nuestro modo de ver un grupo bien definido, tanto morfológica como geográficamente, y estimamos que debe constituir un nuevo subgénero:

CHAGUALIA Smith et Looser, *Puyae* subgen. nov.,  
petalis intus callis binis verticalibus praeditis. Hic includen  
dae *Puya coerulea, violacea, venusta et Hauthalii*.

(1) Obra citada, p. 172 y 173.

(2) Ibáñez, Juan: Goma de Chagual, Rev. Chil. Hist. Nat. XXXVII. 142—144 (1933) y en "Apuntes para la Materia Médica chilena", La Farmacia Chilena, N.º 8 (1934), p. 32 de la reimpresión.

(3) Mez in DC. Mon. Phan. IX. 468—70 (1896).

Pétalos en la parte interior inferior con dos líneas levantadas, en sentido longitudinal.

Etimología: de chagual, nombre vulgar de varias especies.

*Puya Hauthalii* es del nor-oeste de Argentina, mientras que los demás miembros de este subgénero son oriundos de Chile.

Los autores han tenido la buena suerte en la preparación de este artículo, de poder basar sus conclusiones en el examen de un importante material de herbario. El primero de nosotros pudo estudiar en Inglaterra el material conservado en los Reales Jardines Botánicos de Kew, Museo Británico de Historia Natural, Londres y en la Universidad de Cambridge. El Prof. H. Humbert atentamente nos envió fotografías de algunos tipos del Museo Nacional de Historia Natural de París, y el Prof. R. Benoist hizo para nosotros comparaciones críticas de los mismos tipos, para establecer algunos de los caracteres más menudos. Fotografías de ciertos números importantes del herbario del Museo Botánico de Berlín-Dahlem, fueron tomados por el Sr. J. Francis Macbride, bajo los auspicios de "The Rockefeller Foundation Fund". En los Estados Unidos fué estudiado el material del Gray Herbarium, Universidad de Harvard, Cambridge, Mass., del herbario del Museo Nacional de los Estados Unidos, de Wáshington, y del Jardín Botánico de New York. En Chile el segundo autor hizo numerosas excursiones, principalmente en las provincias de Valparaíso, Santiago y Colchagua, para coleccionar material y hacer observaciones en el terreno. En varias de estas excursiones fué acompañado por los señores Agustín Garaventa y Jorge Pérez Canto y su hermana señorita Elena Looser que le prestaron una ayuda valiosa. El Prof. doctor don Federico Johow, fallecido hace poco, le ayudó gentilmente a encontrar en los alrededores de Zapallar la *Puya venusta*. Los autores expresan sus más sinceros agradecimientos a todas las personas que en una u otra forma, les ayudaron a hacer este trabajo.

PUYA Molina, Saggio Chili, ed. I, 160, 351 (1782); ed. II, 153, 284 (1810); Gay, Fl. Chil. VI. 10 (1853);

F. Phil. in An. Univ. Chile LIX. 323 (1881); Cat. pl. vasc. chil. 279 (1881); Wittm. in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenf. II. Abt. 4,53 (1888); Bak. Brom. 123 (1889); R. A. Phil. in An. Univ. Chile XCI. 612 (1895); Mez in DC. Mon. Phan. IX 466 (1896); in Engl. Pflanzenreich, (Heft 100), IV. Fam. 32, 284 (1935); Harms in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenf. 2. Aufl. XV a. 106 (1930); *Pourretia* R. & P. Prodr. 46 (1793), Fl. Peruv. III, 33 (1802).

Por venir la descripción original en una obra antigua y escasa, creemos de interés reproducirla textualmente:

Saggio, ed. I. (1782) p. 160:

“Il tronco della *Puya*, *gen. nov.* (2\*) si adopera in vece di sughero in tutto il Regno. Questa pianta, che rassomiglia assai alla *Bromelia Ananas*, getta dalla radice tre, o quattro mostruosi zocchi della grossezza di un uomo, i quali non hanno di lunghezza, che venti pollici incirca, e vanno rivestiti di scaglie spugnose incastrate le une nelle altre. In mezzo a questi zocchi spuntano le foglie lunghe quattro piedi, orlate di spine uncinatè, e simili a quelle della sudetta *Ananas*, tra le quali s'elewa un fusto rotondo di nove piedi di altezza, e di tre pollici di diametro, ricoperto di una corteccia dura di un verde carico, ma interiormente ripieno di una sostanza biancastra di consistenza quasi come quella del sughero usuale. La cima di codesto fusto si divide in varj ramuscelli, i quali coprendosi “(p. 161)” di foglie assai più piccole delle radicali, e di fiori gialli lunghi quattro pollici, e composti di sei petali irregolari, vengono a unirsi in forma di una gran piramide. Il frutto di questo curioso vegetabile è una capsula triloculare ripiena d'infinite sementi nericie. Il nettario de' suoi fiori abbonda

(2\*) *Hexandria*—*Monogynia*.

*Puya*: Petala 6, inaequalia, tribus maj. fornicatis. Caps. 3-locularis.

Corolla infera. Calyx O. Stamina squamis nectariferis inserta. Antherae incumbentes. Germen trigonum. Styl. O. — Chilensis I. *Puya*’.

di mele, che è ricercato dai fanciulli. Le Provincie Araucane producono altre tre, o quattro specie di questa pianta, le quali rendono ancora in gran copia del mele, che mangiano quegli abitanti”.

(p. 351): “*Puya* (*gen. nov.*) Petala 6. inaequalia, tribus major. fornicatis. Cap. 3-locularis.

I. *Puya Chilensis*”.

La descripción italiana fué traducida de la manera siguiente por Arquellada (p. 170):

“El tronco de la *Puya*, *gen. nov.* hace en todo aquel Reyno las veces del cor-” (p. 171) “cho ó de la corteza del alcornoque. Esta planta, que se parece mucho á la *Bromelia Ananas* arroja de la raíz tres ó quatro troncos del grueso de un hombre, que no pasarán de veinte pulgadas de largo, y están cubiertos de cortezas esponjosas á manera de escamas encaxadas unas en otras. Del centro de cada tronco de estos salen unas hojas de quatro pies de largo, orladas de espinas ganchosas y semejantes á las de las *Ananas*, entre las cuales se levanta un vástago redondo de nueve pies de alto y de tres pulgadas de diámetro, cubierto de una corteza dura y de un color verde cargado, pero relleno por adentro con una substancia blanquecina, y casi tan consistente como la del corcho comun. Divídese el ápice de este vástago en varios ramillos, que cubriéndose de hojas mucho más pequeñas que las radicales, y de flores amarillas de quatro pulgadas de largo, y compuestas de seis petalos irregulares, se van á unir figurando una grande y hermosa pirámide. El fruto de este vegetable curioso es una cápsula de tres senos, llena de una infinidad de simientes negruzcas: y el nectario de sus flores abunda de miel que buscan con ansiedad los muchachos. Las provincias Araucanas producen tres ó quatro especies de esta p'anta, todas las cuales fructifican con grande abundancia la miel” (p. 172) “que consumen aquellos pueblos”. (1).

(1) Molina, Juan Ignacio.—Compendio de la Historia Geográfica. Natural y Civil del Reyno de Chile,... Primera Parte, que abraza la historia geográfica y natural. Tradueida en español por Don Domingo Joseph de Arquellada Mendoza. Madrid 1788, pp. 170—172.

La descripción de Molina, aunque no muy correcta, no deja duda en cuanto a la identidad del género y de la especie típica. Lo que dice que tiene las flores amarillas, es concluyente. Además Molina, en la segunda edición de su "Saggio" de 1810, p. 284, pone *Pitcairnia coarctata* (R. & P.) Pers. como un sinónimo de su *Puya chilensis*.

### CLAVE DE LAS ESPECIES

1. Inflorescencia o sus ramificaciones fértiles en toda su extensión o sólo con un pequeño mechón de brácteas estériles en el ápice.
  2. Pétalos desnudos . . . . Subgénero *POURRETIA* (1).
  2. Pétalos con dos levantamientos laterales en el interior cerca de la base (Pétalos desconocidos en *P. coquimbensis*, pero probablemente apendiculados) . . . . . Subgénero *CHAGUALIA*
3. Inflorescencia habitualmente ampliamente paniculada: flores distribuidas de un modo más bien ralo a lo largo de las ramificaciones, poco o nada escondidas por las brácteas.
  4. Brácteas florales más de la mitad tan largas como los sépalos, amplias . . . . . 1. *P. coerulea*.
  4. Brácteas florales mucho más cortas que los sépalos, generalmente más cortas que los pedicelos. . . . . 2. *P. violacea*.
3. Inflorescencia sencilla y densamente estróbiliforme, o compuesta con las flores acumuladas en los extremos de las ramificaciones; flores notoriamente escondidas por las brácteas.
  5. Inflorescencia sencilla o compuesta, cuando sencilla las brácteas florales enteras . . . . . 3. *P. venusta*.
  5. Inflorescencia sencilla, brácteas florales claramente aserradas . . . . . 4. *P. coquimbensis*.
1. Inflorescencia con la mitad apical de cada ramificación estéril . . . . . Subgénero *EUPUYA*
  6. Pétalos amarillos o amarillo-verdosos, hojas pronto glabras en ambas caras, tiesas, rectas o casi.

(1) Este subgénero probablemente no tiene representación en Chile.

7. Inflorescencia 1 m. o más de largo, con sus ramificaciones densamente aglomeradas; sépalos pronto glabros . . . . . 5. *P. chilensis*.

7. Inflorescencia apenas 5 dm. de largo; ramificaciones remotas; sépalos con tomento persistente.

. . . . . 6. *P. bolivensis*.

6. Pétalos azules; hojas densamente albo-escamosas por debajo, flexuosas, arqueadas hacia atrás 7. *P. alpestris*.

1. *P. coerulea* Lindl. Planta hasta de 2 m. de altura; tronco robusto; hojas densamente arrosietadas en el ápice del tronco, unos 6 dm. de largo, 2 cm. de ancho sobre la base, largamente acuminadas, punzantes, cubiertas con una capa apretada de escamas blancas aprimidadas en ambas caras, pero por fin volviéndose glabras por debajo, espinas marginales moreno-rojizas, uncinadas, 5 mm. de largo; escapo erecto, unos 2 cm. de diámetro cerca de la base, finamente albo-tomentoso: cuando joven; sus brácteas imbricadas, lanceolado-aovadas, largamente acuminadas, espinoso-aserradas, delgadas; inflorescencia ampliamente bipinada, 4 dm. o más de largo, rala; brácteas primarias como las del escapo, mucho más cortas que las ramificaciones axilares; ramificaciones racimosas, fértiles por doquier, 5-30 cm. de largo; ejes tomentoso-escamosos a lo menos cuando jóvenes; brácteas florales lanceoladas o aovadas, amplias, acuminadas hasta apiculadas, tomentoso-escamosas, excediendo en mucho los pedicelos y generalmente sobrepasando bastante el centro de los sépalos, violetas, delgadas, con frecuencia escasamente aserradas; flores muy variables en cuanto al tamaño y a la abundancia del indumento, más de 5 cm. de largo en ejemplares grandes; pedicelos claramente desarrollados, hasta 12 mm. de largo; sépalos oblongos o aovado-oblongos, redondeado-apiculados, tomentoso-escamosos, 12-24 mm. de largo; pétalos tubular-erectos, elípticos, obtusos, azul oscuros tornándose casi negros al secarse, provistos de dos levantamientos verticales en el interior cerca de la base; estambres más cortos que los pétalos; pistilo más o menos del largo de los estambres; ovario piramidal; cápsula ovoide o elipsoidea, más corta que los sépalos. (Fig. 3 y 4).

Lindl. Bot. Reg. XXVI. t. 11 (1840); Gay, Fl. Chil. VI, 13 (1853); Beer, Brom, 144 (1857); F. Phil. in An- Univ. Chile LIX. 323 (1881), Cat. Pl. Chil. 279 (1881); Mez in DC. Mon. Phan. IX. 475 (1896); in Engl. Pflanz- enreich, (Heft 100), IV. fam. 32, 292 (1935); Reiche, Pflanzenverbreit. Chile in Engl. & Drude, Veg. d. Erde, VIII. 202 (1907); Bailey, Cycl. Hort. V. 2862 (1916); Harms in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenf. 2. Aufl. XV. a 106 (1930); Looser in Rev. Universitaria, Santiago, XVIII. 81-4 (1933), in Ostenia, 219 (1933). *Pouretia caerulea* Miers. Travels in Chile, II. 531 (1826) nomen, *Puya rubri- cdulis* Steud. Nomencl. ed. 2. pt. 2, 419 (1841). *Pitcairnia coerulea* Benth. ex Bak. Brom. 121 (1889). *Puya violacea*, sensu W. Watson, non Mez, in Bot. Mag. CXXXIV. t. 8194 (1908):

VALPARAISO (1) Valparaíso, 1832, *Cuming* 388 (Museo Británico); cerca de Quillota, *Bertero* 859 (Mez!, probablemente en París); Cerro de la Campana de Qui- llota, 1884, *Philippi & Borchers* (Museo Británico); entre VALPARAISO y SANTIAGO: Cerro del Roble, Punta de Imán, alt. 2000 m., 1932, *Garaventa in hb. Looser* 2117 (Looser, Gray); SANTIAGO: entre Rungue y La Capilla (Caleu), alt. 700-1100 m., 1927, *Looser* 2026 (Looser, Gray); Tiltit, alt. 700 m., 1932, *Looser* 2554, (Looser, Gray); O'HIGGINS: Angostura de Paine, alt. 600-650 m., 1932, *Looser* 2549-53 (Looser, Gray); BIO-BIO: Antu- co, *Poeppig* 891 *en parte* (Mez!, Viena).

Nombre vulgar: chagualillo.

A alguna distancia las rosetas aparecen perfectamente blancas, y como son más pequeñas, se distinguen fácilmente de las otras especies.

Lindley describió *Puya coerulea* sobre material cultivado llevado a Inglaterra por Miers. A juzgar por el itinerario de Miers, las plantas habrán sido colectadas probablemente en algún punto entre Santiago y Valparaíso. Nuestras búsqe-

(1) En vista de las continuas modificaciones de los límites provinciales, para evitar ambigüedades, nos atenemos a las divi- siones territoriales anteriores a la modificación de 1928, dictada por el Presidente Ibáñez.

das cuidadosas entre los tipos de Bromeliáceas de Lindley, en el herbario de la Universidad de Cambridge, resultaron infructuosas para descubrir material de esta especie, y parece probable que no conservó ejemplares. Además, en cuanto sabemos, ya no existe el linaje original en cultivo. Afortunadamente la lámina que acompaña a la descripción original es inconfundible.

La ortografía correcta de la especie es con el diptongo "oe". Así escribió Lindley. La forma "ae" anterior de Miers no es válida, porque su nombre carece de descripción.

2. *P. violácea* (Brongn.) Mez. Cádice bien desarrollado; la planta florida 1 m. o más de altura; hojas lineares, unos 4 dm. de largo, 1 cm. de ancho sobre la vaina, largamente acuminadas, densamente cubiertas con escamas blancas por debajo, espinas marginales hasta 4 mm. de largo; escapo glabro, rojo, glauco; sus brácteas erectas, finamente serruladas o enteras, las inferiores foliares o laminar-filiformes, las superiores aovadas, agudas; inflorescencia floja, ampliamente paniculada pero a veces reducida a un solo racimo, típicamente glabra; eje central rojo como el escapo, contrastando fuertemente con las ramificaciones verdes; racimos con flores dispersas, largamente estipitados, fértiles por doquier o con unas pocas brácteas muy reducidas en el ápice; brácteas florales aovadas, agudas o apiculadas, mucho más cortas que los pedicelos en la forma típica, membranáceas; flores 3—4 cm. de largo; pedicelos delgados engrosando hacia arriba, 15 a 20 mm. de largo; sépalos triangular-lanceolados, hasta 22 mm. de largo, 4-5 mm. de ancho, redondeado-mucronados en el ápice cuando están extendidos, pero habitualmente más o menos doblados hacia adentro; pétalos 5 cm. de largo, violeta oscuros, casi negros cuando secos, obtusos, con dos levantamientos verticales en el interior cerca de la base; estambres y pistilo un poco más cortos que los pétalos; cápsula elipsoidal, más corta que los sépalos; semillas cuneiformes con un ala angosta, 3 mm. de largo. (Fig. 5).

Mez. in DC. Mon. Phan. IX, 476 (1896); in Engl. Pflanzenreich. (Heft 100), IV, fam. 32, 292 (1935); Harms in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenf. 2. Aufl. XV a. 106

(1930); Looser in Rev. Universitaria, Santiago, XVIII, 81—4 (1933); in Ostenia, 220 (1933). ? *Pourretia rubricaulis* Miers, Travels in Chile, II. 531 (1826), nomen. *Pitcairnia violacea* Brongn. in Ann. Fl. & Pom. ser 3, I. 116 (1847); Allg. Gartenz. XV. 299 (1847); C. Koch in Ind. Sem. Hort. Berol. 1857, Appendix, 7 (1857); Bak. Brom. 117 (1889). *Pourretia violacea* Linden, Cat. 1853, ex Bot. Zeitung, XI, 718 (1853) *Puya paniculata* Phil. in Linnaea, XXXIII. 247 (1864); F. Phil. in An. Univ. Chile, LIX. 323 (1881); Cat. Pl. Chil. 279 (1881). *Pitcairnia Philippii* Bak. Brom. 122 (1889). *Puya glabrata* Phil. ex Bak. Brom. 122 (1889), como sinónimo.

COLCHAGUA: sin localidad, *Philippii* (Berlin, tipo de *Puya paniculata* y de *Pitcairnia philippii*); Baños de Cauquenes, *Philippii* (tipo de *Puya glabrata*); Baños de Chantún, alt. 400 m., 1934, Looser 2891 (Gray, Looser); CURICO: Hacienda Monte Grande, alt. ca. 1200 m, 1924. *Werdermann* 539 (Berlin, Gray, United States National Herbarium); TALCA: cerros secos sobre el Río Claro, 1904, S. Elliot 369 (Museo Británico); MAULE: Cauquenes, alt. 1000-1300 m., 1927, C. Elliot 115 (Kew); Maule (Constitución), 1892, O. Kuntze (New York Botanical Garden, United States National Herbarium).

Nombres vulgares: chagual chico, chagualillo, pilpolle.

Brongniart describió su especie sobre plantas cultivadas en Francia de semillas de origen ignoto. No es imposible que la semilla haya venido de las mismas que Miers llevó a Inglaterra bajo el nombre de *Pourretia rubricaulis*. *Pourretia rubricaulis* nunca fué descrita, y pasaron más de 50 años hasta que Baker la incluyó en la sinonimia de *Puya coerulea* (1), basándose en una planta cultivada rotulada así. Es sabido que los nombres de las plantas de los invernaderos son muy inseguros, y es importante señalar que tanto Miers como Lindley consideraron *Pourretia rubricaulis* distinta de *P. coerulea*. Además el escape y los ejes centrales rojos y glabros de las inflorescencias de *Puya violacea*, dan a esta especie mejores títulos 'para llamarse "rubricaulis" que cualquier otra

(1) Bak. Brom. 122 (1889).

*Puya chilena*. Al describir el sinónimo *P. paniculata*, R. A. Philippi hizo la misma observación.

Var. *Monteroana* Smith & Looser, var. nov., bracteis florigeris pedicellos distincte superantibus, sed quam sepala multo brevioribus, anguste lanceolatis, longe acuminatis. (Fig. 6).

COLCHAGUA: Cerro Centinela (San Fernando), 1925, *Montero 26* (Gray, tipo; fot. Looser).

Dedicamos esta variedad a don Gilberto Montero, profesor de ciencias biológicas en el Liceo de Hombres de Temuco, y entusiasta estudioso de la flora chilena.

Esta variedad difiere de la típica por sus brácteas florales elongadas. Las brácteas son relativamente mucho más angostas que en *Puya coerulea* y la inflorescencia mucho más floja con los largos racimos estipitados característicos de *P. violacea*.

Var. *intermedia* Smith & Looser, var. nov., inflorescencia valde albo-tomentosa. (Fig. 7.).

COLCHAGUA: Baños de Cauquenes, alt. 700 m., 1931, *Looser 2015* (Gray, Looser, tipo); Baños de Cachantún, alt. 400 m., 1934, *Looser 2892*. (Gray, Looser).

Bautizamos así esta variedad porque sus caracteres son intermediarios entre *P. violacea* típica y *P. coerulea*. Por su talla reducida, brácteas florales cortas y racimos largamente pedicelados, se asemeja a *P. violacea*, mientras que por su tomento tupido se acerca a *P. coerulea*.

3. *P. venusta* Phil. Cádice ramificado, más de 4 dm. de largo; planta florida más o menos 1 m. de altura; hojas angostamente triangulares, 3 dm. o más de largo, 3 cm. de ancho sobre la vaina suborbicular, acuminadas, punzantes, densamente aprimido-escamosas en ambas caras, canescentes, espinas marginales fuertes, uncinadas, hasta 5 mm. de largo; escapo erecto, unos 15 mm. de diámetro en la base, escamoso cuando nuevo, pronto volviéndose glabro; sus brácteas triangular-aovadas, acuminadas, laciniado-aserradas, rojo-violetas profundo; inflorescencia ora sencilla y densamente estróbiliforme, ora compuesta con uno o varios racimos laterales espiciformes; el racimo único o terminal densamente subgloboso hasta cortamente cilíndrico, hasta 10 cm. de largo;

racimos laterales con mucho menos flores que el terminal, hasta 10 cm. de largo incluso el estípote, largamente estípidos con las flores aglomeradas en el ápice; brácteas primarias semejantes a las brácteas del escapo, la mayoría más cortas que las espigas axilares; brácteas florales densamente imbricadas, elípticas, anchamente redondeadas y apiculadas, iguales o excediendo los sépalos, delgadas, profundamente rojo-violetas, enteras o las ínfimas con unos pocos dientes pequeños; flores con un pedicelo delgado tomentoso hasta 7mm., de largo; sépalos oblongos, obtusos 15-20 mm., de largo, tomentoso-escamosos a lo menos cuando jóvenes; pétalos hasta 35 mm. de largo, angostamente elípticos, obtusos, con dos levantamientos verticales en la cara interior cerca de la base, profundamente violetas; estambres y pistilo ligeramente más cortos que los pétalos; cápsula globosa más corta que los sépalos. (Fig. 2-8-9 y 10).

Phil. Viaje Des. Atacama 4. (1860), nomen; Phil. ex Bak. Brom. 123 (1889), como sinónimo; Phil. in An. Univ. Chile. XCI. 613. (1895); Mez in DC Mon. Phan. IX 485 (1896); in Engl. Pflanzenreich, (Heft 100), IV. fam. 32, 300 (1935); Reiche, Pflanzenverbreit. Chile in Engl. & Drude, Veg. d. Erde, VIII. 191. t. 35 (1907); F. Johow in Anal. Univ. Chile, CXXVI. 36 (1910); Harms in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenf. 2. Aufl. XV a. 106 (1930); Looser in Rev. Universitaria. Santiago, XVIII. 81-4 (1933). *Pitcairnia venusta* Bak. Brom. 123 (1889). *Pitcairnia sphaerocephala* Bak. Brom. 123 (1889). *Puya Gaudichaudii* Mez in DC. Mon. Phan. IX. 496 (1896); Looser in Rev. Universitaria, Santiago, XVIII. 81-4 (1933).

COQUIMBO: cerca de Coquimbo, *Philippi* 940 (Berlin, tipo); *Gaudichaud* 56 (París, tipo de *Puya Gaudichaudii*; fot. Gray y Looser; 55 (Mez!); playa, Coquimbo, 1934, *Montero* 1869 (Looser); rocas cerca del mar, Coquimbo, 1929, C. *Elliott* 543 (Kew, Gray); ACONCAGUA: rocas cerca del mar, Zapallar, 1932, *Looser* 2537, 2542-4, 2548 (Looser, Gray).

Cuando descubrimos que la inflorescencia de *P. venusta* podía ser sencilla o compuesta, experimentamos una gran dificultad para distinguirla de *P. Gaudichaudii*. Una fotogra-

fía del tipo de *P. Gaudichaudii* reveló el parecido del hábito de ambas y la única diferencia que quedaba era el tomento ferrugíneo más denso de los sépalos de *P. Gaudichaudii* mientras que nuestros ejemplares de *P. venusta* tenían solamente un tomento blanquecino ralo. Para resolver esta cuestión en forma definitiva, enviamos al Prof. Benoist, del Museo de Historia Natural de París, algunas flores de *P. venusta*, con el ruego de compararlas con las del tipo de *P. Gaudichaudii*. Como su respuesta constituye para nosotros la prueba definitiva de que *P. Gaudichaudii* es igual a *P. venusta*, la copiamos textualmente: "Pour le Puya Gaudichaudii, le type a bien les sépales "dense ferrugineo-tomentosis" comme le dit la description; mais il faut remarquer qu'il s'agit encore ici d'une inflorescence jeune; les fleurs ne sont pas ouvertes, même les inférieures; l'indument de ces sépales est semblable à celui des fleurs du *P. venusta* que vous m'avez envoyées mais beaucoup plus abondant et plus dense. Je crois qu'il faut prévoir qu'au moment de l'anthèse il doit être moins abondant et moins serré comme cela se produit chez les espèces voisines. Quant à la couleur de ces poils, à mon avis, il ne faut pas y attacher une grande importance: ils ont pu être blanchâtres sur la plante vivante et devenir ensuite roussâtres; j'ai constaté le fait assez souvent sur des plantes de diverses familles après l'empoisonnage par le sublimé et une longue conservation en herbier".

4. *P. coquimbensis* Mez. Planta apenas de 4 dm. de altura; hojas numerosas, arrosetadas, unos 25 cm. de largo, 2 cm. de ancho, rígidas, acuminadas, aserradas con espinas ganchudas moreno-rojizas de 7 mm. de largo, densamente escamoso-aprimidas con escamas blancas o cenicientas; escapo vigoroso, ferrugíneo-puberulento a lo menos cuando joven; sus brácteas anchamente aovadas, acuminadas, espinoso-aserradas, pronto glabras; inflorescencia sencilla, densamente subracimosa, cortamente cilíndrica, obtusa, 12 cm. de largo, 5 cm. de diámetro; brácteas florales anchamente aovadas ó suborbiculares con ápice acuminado, escasamente 35 mm. de largo, probablemente sobrepasando los sépalos, opacas, fuertemente convexas, escasamente aserradas, poniéndose glabras

con la edad; flores desconocidas; cápsula subglobosa, 15 mm. de largo. (Fig. 11).

Mez in DC. Mon. Phan. IX. 492 (1896); in Engl. Pflanzenreich, (Heft 100), IV. fam. 32, 309 (1935); Looser in Rev. Universitaria, Santiago, XVIII. 81-4 (1933).

COQUIMBO: cerca de Coquimbo, Gaudichaud 52 en parte, 53, 54 (Berlín, Conservatorio Botánico de Ginebra, París).

*Puya coquimbensis* sólo se conoce por sus ejemplares típicos, que carecen de flores. Sus caracteres conocidos hacen sospechar que es muy afin a *P. venusta*, y mayores colecciones podrán demostrar si no es más que una forma de esta última especie, con tendencia a tener brácteas florales a serradas.

5. *P. chilensis* Mol. Cádice sencillo o ramificado, hasta 5 m. de largo, 15-20 cm. de diámetro, leñoso, cubierto con las bases de las hojas viejas; planta florida hasta 4 m. de altura; hojas numerosas en una roseta densa, erectas o rígidamente extendidas, muy poco o nada arqueadas, lineares, acuminadas, como 1 m. de largo, 5 cm. de ancho encima de la amplia vaina, pronto glabras en ambas caras, fuertemente cóncavas arriba, espinas marginales vigorosas, córneas, las ínfimas con frecuencia más de 10 mm. de largo; escapo muy vigoroso, erecto, pronto glabro, sus brácteas numerosas, reflejas, foliosas abajo, anchamente aovadas y agudas arriba; inflorescencia ampliamente paniculada, 1 m. o más de largo, tan tupida que sólo los extremos de las numerosas ramificaciones aparecen con nitidez a cierta distancia, de contorno oblongo-aovado, ligeramente tomentosa cuando nueva pero muy pronto se pone enteramente glabra; brácteas primarias triangular-aovadas, submembranáceas, mucho más cortas que las ramificaciones axilares o racimos, remota y finamente a serradas o enteras, moreno-grisáceas; racimos subsésiles, como 3 dm. de largo, con flores bastante tupidas abajo, la mitad apical estéril y con numerosas brácteas reducidas; brácteas florales angostamente elípticas, agudas o acuminadas, hasta unos 5 cm. de largo, ya más cortas ya más largas que los sépalos, membranáceas, verdes; flores suberectas durante la antesis; pe-

dicelos delgados como de 15 mm. de largo; sépalos elíptico-oblongos, hasta 35 mm. de largo, 13 mm. de ancho, anchamente agudos u obtusos cuando están extendidos, pronto vueltos hacia adentro, verdes; pétalos angostamente elípticos, obtusos, como 5 cm. de largo, variando desde amarillo sulfúreo hasta amarillo verdoso, desnudos; cápsula elipsoidal, mucho más corta que los sépalos. (Fig. 12).

Saggio Chili 160, 351, (1782); Gmel., Syst. Veg. I. 553 (1796); Lam. Encycl. V. 739 (1804); Mol. Saggio. ed. 2, 284 (1810); R. & S. Syst. VII, 1235 (1830); Hook. in Bot. Mag. LXXIX. t. 4715 (1853); Fl. d. Serres, ser. 1, IX. 33, t. 869-70 (1853); Lem. in Jard. Fleur. IV. t. 392 (1854); Beer, Brom. 144 (1857); Regel in Gartenfl. VII. 138, t. 225 (1858); F. Phil. in An. Univ. Chile. LIX. 323 (1881); Cat. Pl. Chil. 279 (1881); W. B. Hemsley in Gard. Chron. ser. 2, XXIV, 747 (1885); Wittm. in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenf. II. Abt. 4,54, t. 25 (1888) (1); Bak. Brom. 126 (1889). Journ. Hort. ser. 3, XX. 487 (1890); W. Richards in Gard. Chron. ser. 3, VII. 685, t. 115 (1890); R. A. Phil. in An. Univ. Chile. XCI. 612 (1895), Mez in DC. Mon. Phan. IX. 472 (1896); in Engl. Pflanzenreich, (Heft 100), IV. fam. 32, 288 (1935); Johow in Sitzungsber. Akad. Berlin, 338 (1898); Bellair & St. Léger, Pl. Serre. 1377 (1900); Ascherson & Graebner, Synops. II, pt. 2,401 (1904); Knuth, Handb. Blütenbiol. III. pt. 1, 105 (1904); Johow in An. Univ. Chile, CXXVI. 29. (1910); R. I. Lynch in Gard. Chron. ser. 3, XLVIII. 390, t. 163 (1910); Journ. Hort. ser. 3, LXII, 533, (1911); R. I. Lynch in Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXXVIII, 191, t. 63 (1912); R. I. Lynch in Gard. Chron. ser. 3, liv. 3, t. 1-3 (1913) F.G. Preston in Garden. LXXVII. 334, c. fig. (1913); A.T. B. Ludgvan in Gard. Chron. ser. 3. LX. 2. t. (1916); Bailey, Cycl. Hort. V. 2862 (1916); F. G. Preston in Garden. LXXXIV. 370, c. fig. (1920); A. G. Dorrien-Smith in Gard. Chron. ser. 3, LXVIII. 35, t. 17 (1920); Wiesner, Rohstoffe, 4. Aufl. I, 448 (1927); C. Elliott in Gard. Chron. ser. 3, LXXXV. 224, 295, t. 110, 151 (1929);

(1) Esta figura es muy mala.

Harms in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenf. 2. Aufl. XV a. 105, t. 39 (1930); Looser in Rev. Universitaria, Santiago, 81-4 (1933); in Ostensia, 219 (1933). *Renealmia ramosa*. *Jutea foliis spinosis*, vulgo *Puya* Feuill. Obs. III. Hist. Pl. Med. 59, t. 39 (1725). *Pourretia coarctata* R. & P. Syst. Veg. I. 81 (1798); Fl. Peruv. III. 34 (1802); Gaud. Voy. Bonite, t. 41-4 (1842); Poepp. Syn. 8 (1833); Poepp. & Endl. Nov. Gen. II. 41 (1838); Phil. in Gartenfl. XXXII. 337 (1883). *Pitcairnia coarctata* Pers. Syn. I. 344 (1805); Poir. Encycl. Suppl. IV. 424 (1816); Link. Enum. Pl. pt. 1, 309 (1821). *Puya* (sic) *suberosa* Mol. Saggio, ed. 2. 153 (1810). *Pitcairnia chilensis* Lodd. Cat. ex Loudon Hort. Brit. 118 (1830), nomen. *Puya coarctata* Fisch. Sert. Petrop. t. 19 (1846); Gay, Fl. Chil. VI. 11 (1853); Beer, Brom. 141 (1857); F. Phil. in An. Univ. Chile, LIX. 323 (1881); Cat. Pl. Chil. 279 (1881); Reiche, Pflanzenverbr. Chile in Engl. & Drude, Veg. d. Erde, VIII. 190, 200-1, t. 2 (1907). *Puya gigantea* Phil. in Linnaea, XXXIII. 246 (1864); Journ. Bot. XXII. 208-9 (1884); Looser in Rev. Chil. Hist. y Geogr. LXXIV. 702 (1933). *P. chilensis* "Var. *P. gigantea*" Bak. Brom. 127 (1889); *P. chilensis* var. *gigantea* Bak. ex Mez in DC. Mon. Phan. IX 473 (1896); in Engl. Pflanzenreich, (Heft 100), IV. fam. 32, 288 (1935); Looser in Rev. Universitaria, Santiago, 81-4 (1933).

ACONCAGUA, costa en Los Vilos, Rose 19229 (United States National Herbarium); sin localidad precisa, *Philippi*, (Mez!), tipo de *P. gigantea*; VALPARAISO: montañas, cerca de Valparaíso, *Gaudichaud* 75; *Maximowicz* 8; *Wawra in exped. "Donau"* 2715 (Mez!); Quillota, *Bertero* 1061 (Mez!); Limache, Cerro Cruz, 1931, *Garaventa* 1969 (Looser 2103, Gray); 1932, *Looser* 2487 (Looser, Gray); costa rocosa, Zapallar, 1932, *Looser* 2555 (Looser, Gray); Concón, *Poeppig* 103 (Mez!); CONCEPCION; cerca de Coronel, *Ochsenius* (Mez!).

Nombres vulgares: chagual, puya y cardón.

Esta especie florece a fines de invierno y principios de primavera.

Tanto a Baker como a Mez se les escaparon las observaciones posteriores de R. A. Philippi sobre *Puya gigantea* (1) y creían que en la descripción original Philippi la distinguía de *P. coarctata*, que es lo mismo que *P. chilensis*. En realidad Philippi empleaba *P. coarctata* erróneamente, como equivalente de *P. alpestris* y no conociendo ningún nombre para *P. chilensis*, propuso *P. gigantea*. Más tarde se dió cuenta de su error y lo rectificó.

Los caracteres dados para establecer *P. gigantea*, aún como variedad, como ser sépalos pequeños tomentosos, simplemente indican material nuevo.

6. *P. boliviensis* Bak. Planta florida hasta 2 m. de altura: hojas más de 1 m. de largo (Mez!), 6 cm. ancho (Mez!), angostamente triangulares, acuminadas, punzantes, al principio escasamente escamosas arriba, pero pronto glabras en ambas caras, espinas marginales vigorosas, uncinadas, hasta 10 mm. de largo; escapo unos 15 mm. de diámetro cerca de la base, al principio tomentoso, después glabro, sus brácteas numerosas, reflejas, las inferiores angostamente triangulares, acuminadas, groseramente aserradas, las superiores anchamente lanceoladas, enteras, delgadas; inflorescencia compuesta, floja, anchamente piramidal, sólo unos 5 dm. de largo a lo sumo, sus ejes densamente tomentoso-escamosos; brácteas primarias como las brácteas superiores del escapo, mucho más cortas que las ramificaciones axilares o racimos; racimos brevemente estipitados, con flores ralas abajo, la mitad apical estéril con numerosas brácteas reducidas; brácteas florales elíptico-lanceoladas, agudas, membranáceas, algo tomentosas al principio, claramente más cortas que los sépalos; flores suberectas; pedicelos hasta 15 mm. de largo, tomentoso-escamosos; sépalos oblongo-lanceolados, agudos, unos 3 cm. de largo, tomentoso-escamosos persistentes; pétalos elípticos, 5 cm. de largo, desnudos, amarillos o amarillo-verdosos con una mancha negro-

(1) Phil. in Gartenfl. XXXII, 337—8 (1883). Cf. también la traducción: Looser in Rev. Chil. Hist. y Geogr. LXXIV, 702 (1933).

verdosa en la base (Dr. I. M. Johnston !); estambres y pistilo más cortos que los pétalos; cápsula subglobosa. más corta que los sépalos. (Fig. 13 y 14).

Bak. Brom. 126 (1889); Mez in DC. Mon. Phan. IX 473 (1896); in Engl. Pflanzenreich, (Heft 100), IV, fam. 32, 289 (1935); Szidat in Bot. Archiv. I. 40 (1922); I. M. Johnston in Contrib. Gray Herb. LXXXV. 143 (1929); Harms in Engl. & Prantl., Nat. Pflanzenf. 2., Aufl. XV a. 105 (1930); Looser in Rev. Universitaria, Santiago, 81-4 (1933). *Puya copiapina* Phil. in An. Univ. Chile, XCI. 613 (1895); Johow in An. Univ. Chile, CXXVI, 35 (1910); Mez in Engl. Pflanzenreich, (Heft 100), IV, fam. 32, 289 (1935).

ANTOFAGASTA: Cobija *Gaudichaud* (Paris, tipo; Berlín, foto Gray); cerros al sureste de Taltal, m|m. lat. 25° 29' S., 1925, I. M. Johnston 5107 (Gray); vecindad de Aguada de Miguel Díaz, m|m. lat. 24°35' S., 1925, I. M. Johnston 5321 (Gray); ATACAMA; vecindad de Aguada Grande ("Cachinal de la Costa" de Philippi), cerca del límite provincial de Antofagasta y Atacama, m|m. lat. 26°2' S., 1925, I. M. Johnston 5788 (Gray); Morro de Caldera, Geisse (tipo de *P. copiapina*).

7. *P. alpestris* (Poepp.) Gay. Cádice sencillo o ramificado, prácticamente tan grande como en *P. chilensis*. cubierto con las bases de las hojas viejas; planta florida hasta 2,5 m. de altura; hojas numerosas en una roseta apretada, arqueado-encorvadas, lineares, como de 1 m. de largo, 20-25 mm. de ancho encima de la vaina, largamente acuminadas, verdes y glabras encima, blancas y densamente aprimido-escamosas debajo, espinas marginales fuertes, uncinadas, hasta 10 mm. de largo cerca de la base; escapo 55 mm. de diámetro, densamente albo-lanudo cuando nuevo, sus brácteas anchamente lanceoladas, reflejas, delgadas, más o menos caedizas; inflorescencia ampliamente bipinada, elongado-piramidal, densamente y casi siempre persistentemente albo-lanuda por doquier, como 1 m. de largo, compacta; brácteas primarias como las del escapo superior, mucho más cortas que los racimos axilares; racimos subsésiles, como 3 dm. de largo, densamente

floridos abajo, la mitad apical estéril con numerosas brácteas reducidas blancas o rojas; brácteas florales elípticas, agudas, membranáceas, blancas, ordinariamente algo más cortas que los sépalos en la antesis; flores suberectas; pedicelos hasta 15 mm. de largo; sépalos angostamente oblongos, anchamente agudos u obtusos, 23 mm. de largo, 6,5 mm. de ancho, verdes, a veces volviéndose glabros con la edad, pero generalmente quedan tomentosos; pétalos elípticos, obtusos, glabros, como 5 cm. de largo, azul-verdosos, desnudos; estambres más o menos del largo de los pétalos; pistilo unos 5 mm. más largo; cápsula elipsoidal, mucho más corta que los sépalos. (Fig. 15 y 16).

Gay, Fl. Chil. VI. 12 (1853); Beer, Brom. 143 (1857); E. Morr. in Belg. Hort. XXIII, 231 (1873); F. Phil. in An. Univ. Chile, LIX. 323 (1881); Cat. Pl. Chil. 279 (1881); Wittm. in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenf. II. Abt. 4, 54 (1888); Mez in DC. Mon. Phan. IX. 474 (1896); in Engl. Pflanzenreich. (Heft 100), IV. fam. 32, 289 (1935); Ascherson & Graebner, Synops. II, pt. 2, 401 (1904); Reiche. Pflanzenverbreit. Chile in Engl. & Drude, Veg. d. Erde, VIII, 200, 202. (1907); Harms in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenf. 2. Aufl. XV a. 105 (1930); E. Williams in Desert, IV. no. 3, 33, c. fig (1932); Looser in Rev. Universitaria, Santiago, XVIII. 81-4 (1933); in Ostenia, 219, 221 (1933). *Pourretia alpestris* Poepp. Syn. 8 (1833); Reise, I. 81 (1835); Poepp. & Endl. Nov. Gen. II, 41, t. 156 (1838). *Puya Whythei* Hook. f. in Bot. Mag. XCIV, t. 5732 (1868); F. Phil., como *P. Whythei*, in An. Univ. Chile, LIX. 323 (1881); Cat. Pl. Chil. 279 (1881); J. Tyerman in Gard. Chron. ser. 2, XVI. 436, t. 82 (1881); Phil. in Gartenfl. XXXII. 338 (1883); W. B. Hemsley in Gard. Chron. ser. 2, XXIV. 747 (1885); Nicholson, Dict. Gard. III. 255 (1887); Wittm. in Engl. & Prantl. Nat. Pflanzenf. II. Abt. 4, 54 (1888); W. B. Gourlay in Trans. & Proc. Bot. Soc. Edinb. XXIV. 72, t. 8 (1910); Looser in Rev. Chil. Hist. y Geogr. LXXIV. 702 (1933). *P. coarctata*, sensu Phil., non Fisch., in Journ. Bot. XXII. 208 (1884). *Pitcairnia coerulea* Benth. ex Bak. Brom. 121 (1881).

quoad cit. syn. Poepp. & Endl., Hook. f. et Gay, *Puya coerulea*, sensu Johow, non Lindl., in An. Univ. Chile. CXXVI. 36 (1910); Baeza, Nomb. Vulg. Pl. Chil., 68 (1930); G. W. Robinson in Gard. Chron. ser. 3, LXXXVI. 328 (1929). *P. Berteroniana* Mez in DC. Mon. Phan. IX. 477 (1896); in Engl. Pflanzenreich, (Heft 100), IV. fam. 32. 293 (1935); Looser in Rev. Universitaria, Santiago, XVIII, 81-4 (1933).

ACONCAGUA: Estación Palos Quemados, alt. 400 m., 1933, Looser 2666 (Looser, Gray); VALPARAISO: laderas rocosas secas. Quillota y La Quinta (1), Bertero 115 (Paris, tipo de *P. Berteroniana*; foto Gray, Looser); Lima-che, Cerro Cruz, 1932, Looser 2490 (Looser, Gray); cerca de Valparaíso, Philippi 386 (Mez!); SANTIAGO: entre Santiago y Valparaíso, Miers 347 (Museo Británico); cerca de Santiago, Philippi 942 (Mez!); Peñaflor (Cerro), alt. 460 m., 1927, Montero 768 (Gray); Santiago y Valparaíso, Wilkes Expedition (Gray, United States National Herbarium); cerros al oriente de Santiago, alt. ca. 1000 m., 1900, G. T. Hastings 278 (New York Botanical Garden) 1906, G. T. Hastings 313 (United States National Herbarium); Santiago, 1919, Hno. Claude-Joseph 926 (United States National Herbarium); Lo Hermida, cerca de Santiago, alt. 1000 m., 1931, Looser 2104 (Looser, Gray); vecindad de Santiago, 1932, Looser 2488 (Looser, Gray); Tiltil, alt. 700 m., 1932, Looser 2556 (Looser, Gray); 1933, Looser 2667 (Looser, Gray); O'HIGGINS: Angostura de Paine, alt. 500 m., 1933, Looser 2557 (Looser, Gray); COLCHA-

---

(1) En la foto del tipo de *P. Berteroniana* que tenemos, sólo se indica la localidad "Quinta". Esta Quinta, visitada por Bertero, es un punto ubicado al poniente de Requinoa cerca de Cofreco, prov. de Colchagua, como lo hemos señalado en la Revista de la Asoc. Chil. de Química y Farmac., N.º 17 (Agosto 1934) p. 12, y está muy lejos de Quillota. Por consiguiente, o el tipo está basado en material mezclado, o una de las localidades está equivocada. Nos inclinamos a pensar que la primera es la equivocada, pues no aparece en la reproducción fotográfica (G. 1.).

GUA: Cordillera de Colchagua, alt. 1500-2000 m., *Philippi* (Mez!); CURICO: Hacienda Monte Grande, alt. ca. 1200 m., 1924, *Werdermann* 563 (Gray, Museo Británico, United States National Herbarium); CONCEPCION: cerca de Concepción, *d'Urville* (Mez!); cerros secos sobre Lota, 1901, *Elwes* (Kew); BIO-BIO: lomajes secos cerca de Antuco, *Poeppig* 93 (Museo Británico); 891 *en parte* (Viena, tipo); PROVINCIA DESCONOCIDA: *Gay*; *Lesson* (Mez!); 1884, *Hort. Kew* (Kew, tipo de *P. Whytei*; foto Gray, Looser); costa, 1920, *Hno. Claude-Joseph* 1208, (United States National Herbarium).

Nombres vulgares: chagual, puya, cardón.

Florece desde Julio hasta Enero.

*Puya Berteroniana* fué colectada hará unos cien años en una región de las más exploradas botánicamente en todo Chile. Sin embargo, nada que corresponda a su descripción ha sido hallado desde entonces. Nosotros obtuvimos una foto del tipo guardado en París gracias a la gentileza del Prof. Humbert, y hemos notado que se parece en forma sospechosa a ejemplares muy jóvenes de *P. chilensis* o *P. alpestris*, aunque las ramas son descritas como fértiles en toda su extensión. Para comprobar esto el Prof. Benoist amablemente examinó el tipo y nos comunicó lo que sigue: "Comme vous le pensiez, dans l'inflorescence du Puya Berteroniana, les bractées supérieures sont stériles et n'ont pas de fleur à leur aisselle. L'échantillon sur lequel a été faite la description du Dr. Mez est jeune et la partie stérile de l'inflorescence peu développée, mais j'ai vérifié que ces bractées supérieures ne contiennent pas de fleurs".

Este testimonio nos autoriza a ubicar *P. Berteroniana* en Eupuya y como Bertero anotó que tenía flores azules, podemos identificarla con *P. alpestris*.

#### DISTRIBUCION DE PUYA CHILENSIS Y P. ALPESTRIS EN CHILE CENTRAL

En Chile central (provincias de Aconcagua, Valparaíso y Santiago), *Puya chilensis* se encuentra desde la orilla del océano hasta la Cordillera de la Costa; pero no atraviesa el valle central. En cambio *Puya alpestris* llega desde el mar

hasta unos 1800 m. en la Cordillera de los Andes, como lo hemos podido comprobar varias veces en la cordillera andina de Aconcagua y Santiago.

### DIFERENCIAS ENTRE PUYA CHILENSIS Y ALPESTRIS EN ESTADO ESTERIL

Como ya lo hemos dicho estas dos especies son muy abundantes en las provincias de Aconcagua, Valparaíso y Santiago. Su forma general, estatura, etc. son casi iguales y como suelen crecer juntas desde la Cordillera de la Costa hasta el mar, es interesante poderlas distinguir, lo que no presenta dificultad cuando están floridas como lo indican la clave y las descripciones dadas. Cuando están abotonadas no hay dificultad tampoco, pues *P. chilensis* tiene el escapo y la inflorescencia casi enteramente glabros y de color verdoso-amarillento. En cambio, *P. alpestris* tiene el escapo y la inflorescencia cubiertos con un tomento lanudo blanco tupido. Pero es mucho más frecuente encontrar las dos especies sin rastros de inflorescencia. También en este estado es posible distinguirlas fácilmente si nos fijamos en lo siguiente:

Las hojas de las rosetas de *P. chilensis* son casi rectas, apenas ligeramente arqueadas hacia atrás en la punta. Son claramente acanaladas. Su color es verde oscuro por encima y algo más claro por debajo. Casi no hay escamas.

En cambio, en *P. alpestris* las hojas están dobladas hacia atrás más o menos en forma de semicírculo. Su sección es menos acanalada y tienen, por ende, menos resistencia a la flexión. Las hojas de *P. alpestris* son glabras por encima y de color verde claro. La cara inferior está cubierta completamente con una capa tupida de escamas blanquecinas, que es fácil sacar con la uña. Debido a esta materia blanquecina las rosetas de *P. alpestris* se ven grisáceas casi blancas a alguna distancia, mientras que en *P. chilensis* se ven de color verde más o menos oscuro, que contrasta con nitidez con el colorido de *P. alpestris*.

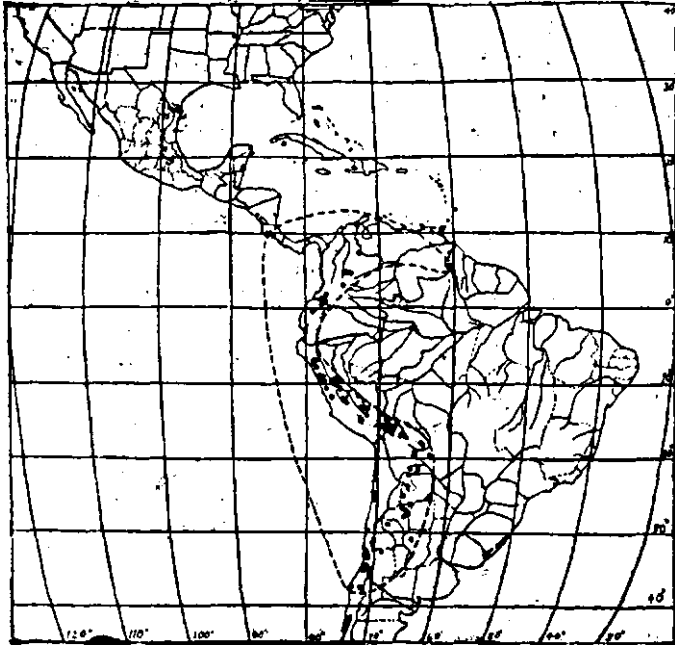


Fig. 1.—Límites y estaciones del género *Puya*.



Fig. 2.—*Puya venusta* Phil., con una inflorescencia fuertemente ramificada. (Zapallar prov. de Aconcagua)



Fig. 3.—*Puya coerulea* Lindl. florida (Angostura de Paine). La inflorescencia de la izquierda está seca, la otra está floreciendo. Altura 2 m.



Fig. 4.—Reproducción de la figura del tipo de *Puya coerulea*  
Lindl. Bot. Reg. XXVI. t. 11 (1840).



Fig. 5.—Reproducción de la figura del tipo de *Pitcairnia violacea* Brongn. in *Ann. Fl. & Pom.* ser. 3, 1. 116 (1847) (= *Puya violacea* (Brongn.) Mez).



Fig. 6.—*Puya violacea* var **Monteroana** Smith & Looser, var. nov.  
(Cerro Centinela, cerca de San Fernando). Fotografía del tipo.

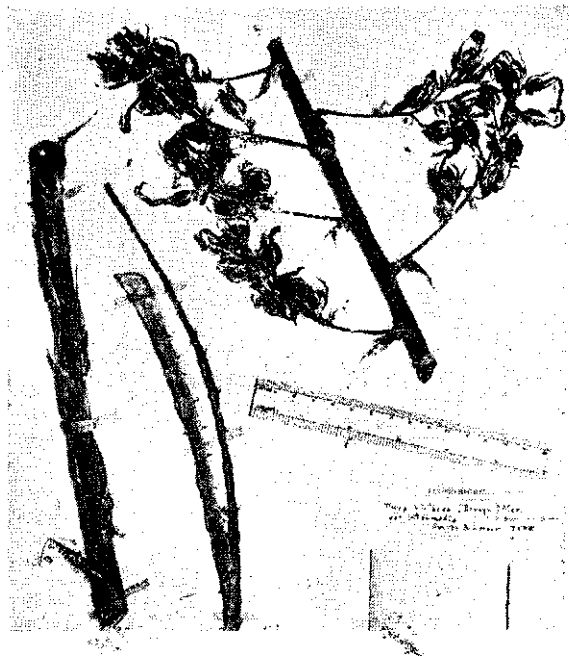


Fig.7.—*Puya violacea* var. *intermedia* Smith & Looser, var. nov.  
(Baños de Cauquenes). Fotografía del tipo.



Fig. 8.—*Puya venusta* Phil. — A la derecha una inflorescencia ramificada, Coquimbo, Philippi 940 (Tipo). — A la izq. una hoja y parte de una inflorescencia, prov. de Aconcagua, sin localidad definida, Philippi (Material del Herb. de Berlin).



Fig. 9.—*Puya venusta* Phil. — Una inflorescencia estróbiliforme (Zapallar, prov. de Aconcagua). Largo 170 mm.



Fig. 10.—*Puya venusta* Phil., grupo florido creciendo en las rocas litorales de Zapallar (Cerro de la Virgen).

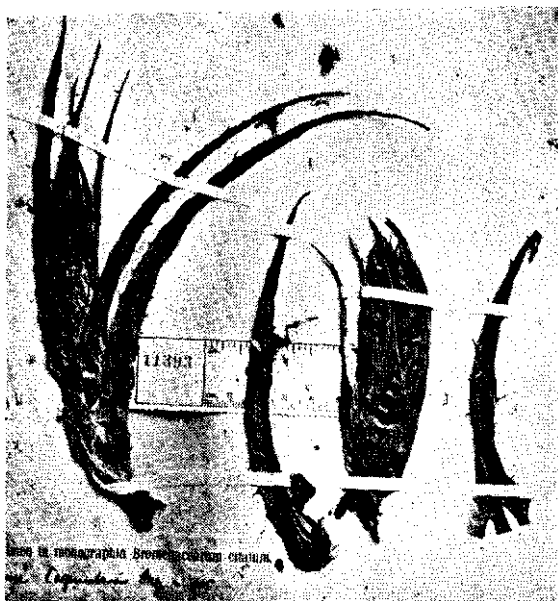


Fig. 11.—*Puya coquimbensis* Mez, fotografía del tipo conservado en París.

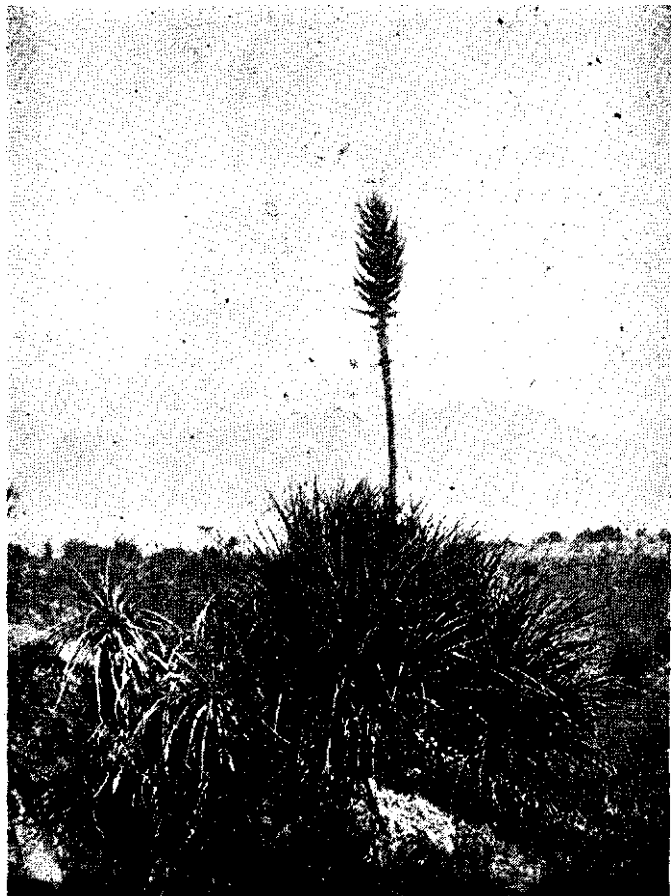


Fig. 12.—*Puya chilensis* Mol., abotonada, alt.  $3\frac{1}{2}$  m. A la izq. se ven dos rosetas estériles de *P. alpestris* (Poepp.) Gay que se reconocen por sus hojas encorvadas y blanquecinas. (Limache).



Fig. 13.—*Puya boliviensis* Bak. Cobija, Gaudichaud misit 1841  
(Isotipo, herb. Berlin).



Fig. 14.—*Puya boliviensis* Bak., al sur-este de Taltal. Foto I. M. Johnston sub *P. copiapina* Phil.



Fig. 15.—**Puya alpestris** (Poepp.) Gay, reproducción de la lámina del tipo sub **Pourretia alpestris** Poepp. in Poepp. & Endl. Nov. Gen. II. t. 156:



Fig. 16.—*Puya alpestris* (Poepp.) Gay, inflorescencia florida, vecindad de Santiago (Herb. Looser 2488).