

ANALES

DEL

MUSEO NACIONAL DE CHILE.

SEGUNDA SECCION.

BOTÁNICA.

5

ANALES
DEL
MUSEO NACIONAL DE CHILE.

PUBLICADOS POR ÓRDEN DEL GOBIERNO DE CHILE.

SEGUNDA SECCION.

BOTÁNICA.

I. EL ÁRBOL DE SÁNDALO DE LA ISLA DE JUAN FERNANDEZ.

POR

FEDERICO PHILIPPI,

PROFESOR DE BOTÁNICA EN LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO.

II. LA ALCAYOTA DE LOS CHILENOS, CIDRACAYOTE DE LOS ESPAÑOLES.

III. EPIPETRUM BILOBUM PH. — IV. STIPA AMPHICARPA PH.

V. ELYMUS ERIANTHUS PH.

POR EL

DR. R. A. PHILIPPI.

CON 3 LÁMINAS.

SANTIAGO DE CHILE.

1892.

II

I.

EL SÁNDALO DE JUAN FERNANDEZ.

SANTALUM FERNANDEZIANUM F. Ph. (EUSANTALUM DC.)

Lám. I.

S. foliis oppositis, rarissime in ramis junioribus alternis, oblongis aliquandoque subfalcatis, basi in petiolum brevem angustatis, fere omnibus apice acutis aut rarius subobtusis, subtus pallidioribus, venosis nec triplinerviis; paniculis terminalibus multifloris, ramis oppositis, ramulis trifloris, bracteis obovato linearibus alabastra aequantibus munitis. Flores aperti et fructus desunt.

A *S. Freycinetiano*, cui habitu simile est, foliis acutiusculis, haud triplinerviis (vide fig. in Gaud. voy. Freycin. tab. 45) et paniculis multifloris satis differt.

A *S. elliptico*, *lanceolato*, *obtusifolio* et *Preissiano* differt foliis venosis.

A *S. cognato*, *diversifolio*, *acuminato*, *angustifolio*, *crassifolio*, *spicato*, *cygnorum*, *insulare* forma foliorum valde discrepat.

A *S. albo* foliis breviter petiolatis haud acuminatis (Heyne, *Arzneigewächse*, X, tab. 1 et 2, ubi paniculae nullo modo figuratae sunt ut ait De Cand., *Prodr.*, XIV, p. 683), ab *ovato* petiolis brevissimis $\frac{1}{4}$ longitudinem laminae nunquam aequantibus, et a *venoso* foliis apice acutis differt.

In Insula Juan Fernandez rarius invenitur.

Folia maxima laminem exhibent longitudinis 58 mm. et latitudinis 28 mm., petiolo 5 mm. longo suffultam.

Arbol, cubierto en el tronco i en las ramas gruesas de una cáscara de color pardo-negrusco cuando vieja, i oscuro-ceniciento cuando nueva; con la altura blanco-amarillenta i el corazon rojizo, con un color igual a aquel del Sándalo blanco, i bastante pesada. Las ramas nuevas son estriadas, de color ceniciento-rojo, i cubiertas de pequeñas verrugas solo visibles con lente. Las hojas son opuestas, rara vez i solo en las ramas mas nuevas alternas, herbáceas, oblongas, a veces algo en forma de hoz, agudas en la punta o rara vez algo obtusas, estrechadas en la base en un corto pecíolo, nerviosas i mas pálidas por la cara inferior. Las flores están dispuestas en panojas terminales, multifloras, con ramitas opuestas que llevan cada una tres flores provistas en su base de una bracteíta trasaovada-linear. En todos los ejemplares no hai mas que uno solo con inflorescencias, pero estas llevan solo botones mui pequeños. — Las hojas mas grandes tienen 58 mm. incluso el pecíolo de 5 mm.

Esta interesante planta es de la isla de Juan Fernandez, donde parece ser mui rara, i aunque los autores antiguos hablan de la planta como mui abundante, el Sr. Gay dice en la *Historia de Chile*, Botánica, tom. X, p. 326: «En otro tiempo era mui comun en la Isla de Juan Fernandez, pero perecieron todas en un mismo año i hoi no se encuentra sino troncos muertos.» Esto

último se ha creído jeneralmente, pero no tengo idea de donde Gay haya tenido la noticia, de que todas estas plantas hayan muerto en el mismo año, i tampoco se puede entender como el botánico que redactó esta parte de la flora de Chile pudo decir que era el *Santalum album* L., pues creo que ni el nombre vulgar ni el olor especial de una madera bastan para clasificar una planta.

Era conocido que se hallaban en esa isla, mas o ménos enterrados en la tierra, trozos, a veces bastante grandes, de una madera rojiza, pesada¹, del mismo olor como el sándalo de la India, pero ninguno de los visitantes de la isla había visto una planta viva, i se creía que había dejado de existir del todo. El Museo de Santiago conserva desde 1854 dos trozos de madera: el uno de 80 cm. de largo que desde un extremo de 16 cm. de diámetro se adelgaza poco á poco, es manifiestamente una raíz; el otro de 74 cm. de largo, hasta 33 cm. de ancho i solo 7 cm. de grueso, tiene la apariencia, como si fuera de la circunferencia de un árbol mui grueso; en ámbos no hai vestijio de corteza.

En el año 1868 se halló la corbeta chilena «Esmeralda» en Juan Fernandez, i entre una partida de leña comprada a los moradores de la isla, había un árbol con ramas i aún algunas hojas, cuyo olor aromático llamó la atencion de uno de los oficiales, quien hizo cortar un pedazo que lo dió al Sr. D. Francisco Vidal Gormaz, i éste lo cedió al Museo; era sándalo.

La primera prueba que esta madera era sándalo, la dió el profesor de Botánica en Halle, Dr. Kraus, a quien el Museo había remitido una coleccion de maderas chilenas, i entre estas un pedacito de sándalo de Juan Fernandez, i un trocito de sándalo lejítimo de Tahiti; hizo cortes de ambas maderas i las examinó al microscopio, i llegó a la conclusion que la estructura del sándalo de Juan Fernandez era idéntica con la del sándalo verdadero. (*Bericht der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle*, 1882, p. 8 i 9.)

El Sr. D. Gustavo Flühmann me trajo a fines de 1888 un atadito de ramas del sándalo, que le había procurado un hermano suyo residente en Valparaiso, quien se hallaba en relaciones comerciales con el Sr. de Rodt, arrendatario de la isla; pero desgraciadamente eran sin flores, solo una rama mostraba botones mui pequeños. Principié luego a examinar la planta i a hacer un dibujo, pero otros trabajos me impidieron hasta hoi de concluirlo. No obstante la pequeñez de los botones, pude ver en uno preparado convenientemente i bajo el simplex, que era en verdad una especie de *Santalum* en sentido de De Candolle, pero no pude averiguar si pertenece entre los *Eusantalum* a la primera seccion o a la segunda, que algunos consideran como un jénero especial que llaman *Fusanus*. Este sándalo difiere bastante de todas las especies publicadas hasta ahora, de que yo tengo conocimiento; tiene bastante semejanza con el *S. Freycinetianum* Gaud., pero no es la misma especie.

Las 20 especies descritas en el *Prodromus* de De Candolle, tom. XIV, p. 682—686 se hallan distribuídas de la manera siguiente: 1 en la India, 14 en Australia, 1 en Nueva Zelandia, 3 en las islas Sandwich i 1 en las islas Marquesas. Este último lugar, situado a 140° lonjitud este i 40° latitud austral es el punto mas cercano a Juan Fernandez, donde hai sándalo, pero no es probable que este sea idéntico con el de Juan Fernandez, por la enorme distancia que media entre ambos puntos, i en la cual no hai ninguna isla intermedia. Esta última razon me ha animado a dar a la publicidad este pequeño trabajo, el que completaré tan pronto como me sea posible

¹ El peso específico es de 0,949, segun determinacion hecha por el Sr. Dr. Beutell.

conseguir flores o frutos de esta planta, que no será tan rara como se supone, pues hará como dos meses que el Sr. Doctor Delfin de la O'Higgins, nos mandó algunas ramas frescas del sándalo que había obtenido en Juan Fernandez.

FEDERICO PHILIPPI.

II.

LA ALCAYOTA DE LOS CHILENOS, CIDRACAYOTE DE LOS ESPAÑÓLES, TSILA-CAYOTTI DE LOS MEJICANOS.

Lám. II.

Todos conocemos en Chile el fruto llamado *alcayota*, que se parece tanto por su exterior, su forma, su color e igualmente por sus semillas negras a la *sandía*, de suerte que no es mui fácil distinguirlo de esta. No se puede comer crudo, pero se hace de él un dulce esquisito, notable por contener muchas fibras blandas. Este dulce se llama en España i Méjico *cabellos de ánjel*. Dice el *Diccionario de la lengua castellana por la Academia española* (edicion de Paris por Salvá 1838): «*Cidracyote*. f. Planta, variedad de sandía con la hojas cortadas en muchas partes, los tallos que trepan como los de la calabaza comun, el fruto semejante al de la sandía, la corteza lisa i con manchas blanquecinas, amarillentas, i la simiente comunmente negra. Su carne es jugosa, blanca i tan fibrosa, que despues de cocida se asemeja a una cabellera enredada, de la cual se hace el dulce llamado cabellos de ánjel. *Cucurbita citrullus*.» — Colmeiro en su *Curso de Botánica*, parte segunda, p. 358, dice: «*Cucumis Citrullus Pasteca* Ser. (Cidracyote) i *Cucumis Citrullus Jasé* Ser. (Sandía), ámbos con frutos comestibles, los de la primera en dulce, i los de la segunda crudos etc.» Leémos en el *Prodromus Florae hispanicae etc. auctoribus M. Willkomm et J. Lange*, vol. II, p. 276: «*Cucumis Citrullus et Pasteca* Ser. carne firma non aquosa, «Cidracyote» Castell. «Carabascer de cabello d'angel» Catal. — (En la *Botánica chilena* de Gay, tom. II, p. 403, se considera como simple variedad de la *Cucurbita maxima*.) Todos estos autores están mui equivocados, tomando la alcayota como variedad de la sandía, i parecen haber seguido ciegamente al Seringe, quien dice en el *Prodromus Regni vegetabilis* del De Candolle, tom. III, p. 301, despues de haber dado la diagnosis del *Cucumis Citrullus*, «*α. Pasteca* (Ser. mss.) carne firma non aquosa. Vulgo *Pastèque*. «*β. Jacé* (Ser. mss.) carne aquosa rubescente. Vulgo *melon d'eau*, Jacé Brasilianorum ex Margravio.» Esto es mui curioso, porque todos los autores franceses llaman las sandías o «melons d'eau» o *pastèques*. Me basta trascribir a unos cuantos: Alph. De Candolle, *Originedes plantes cultivées*, dice p. 209: la *Pastèque*, appelée aussi *Melon d'eau*. — En el *Voyage dans la Haute et Basse Egypte par C. S. Sonnini*, tom. III, p. 101, leémos: «Mais l'espèce de fruits, qui par sa chair et son eau rafraichissante, convient le mieux pour tempérer l'ardeur que le climat excite dans les viscères, est la *pastèque* ou *melon d'eau*. *Cucurbita citrullus*, aegyptiis battich. Forskal, *Flora aegypt. arab.*, p. LXXV.» — Véase igualmente *Le bon jardinier, almanach horticole pour l'année 1859*, p. 509: «*Melon d'eau*, *Citrouille pastèque* (en el índice p. 695 simplemente *Pastèque*), *Cucurbita citrullus* L. Feuilles; fruit ordinairement arrondi, à écorce lisse, verte, marbrée ou mouchetée; chair rouge ou blanche, très fondante, sucrée, mais un peu fade, graines noires ou rouges.» No conozco ningun autor frances que distinga «les pastèques» de los «melons d'eau» o sandías.

Debemos admirarnos tambien que Seringe haya dado a la *sandía*, que él mismo dice ser orijnaria de la India Oriental i del Africa, el nombre de *jacé* que lleva en el Brasil, adonde

ha sido trasportada por los portugueses. Nuestro Molina llamaría a eso, i me parece con mucha razon, un abuso de la nomenclatura. Si *jacé* fuera el nombre que se dá al fruto en la India Oriental, patria de la planta, sería otra cosa, pero no es así. García de la Huerta, uno de los primeros botánicos, que hablan de la sandía en el libro intitulado: *Dell' Historia dei semplici aromati ed altre cose, che vengono portate dall' Indie Orientali appartenenti all' uso della Medicina di Don Garzia del' Horto etc.* (Venezia MDXCVII), p. 243 «Del Melone Indiano» (que es nuestra sandía), dice lo siguiente, que traduzco al castellano: «Se halla en la India cierto melon bastante grande i redondo con alguna longitud o sea aovado, al cual llaman los portugueses que viven en la India: *Pateca*, habiendo corrompido el nombre de las Indias, donde lo llaman *Batice* (el «battich») de los ejiptos, como dice Forskal, véase lo que se ha dicho arriba)..... Aunque nuestros melones sean mas dulces, sin embargo, el [jugo] de aquellos es dulce i refresca de un modo maravilloso..... La semilla es blanca, ántes de la madurez, pero negra cuando madura. Los árabes i persas dicen que este fruto les ha sido llevado de la India, i por eso lo llaman *Batice Indiano*, es decir melon de la India..... Los indíjenas de la India lo llaman *calangari*.» Segun una nota de Carlos Clusius p. 245, la sandía se llamaba *comalanje* en Calicut. ¿De dónde viene ahora el nombre de *sandía*?

Parece, segun los autores citados, que los antiguos ejiptos no han conocido la sandía, i que este fruto no lo han recibido del Africa sino de los árabes, los que confiesan haberlo obtenido de la India, i me parece, pues, dudoso, que la sandía sea una planta espontánea del Africa, como se pretende. La circunstancia de que en el dia se cultive jeneralmente en el Africa tropical i que Livingston haya encontrado terrenos enteramente cubiertos de sandías, no me parece una prueba de que la planta sea de oríjen africano, pues se sabe que las plantas cultivadas se llevan de una nacion a otra con mucha facilidad, así es, que muchas veces los autores han sido de diversa opinion sobre el oríjen índio, africano o americano de muchas plantas cultivadas en las rejiones tropicales. Hai una séria dificultad que se opone a admitir que el centro del Africa austro-tropical sea la patria primitiva de la *sandía*, i esta dificultad es la de comprender como su cultivo haya pasado de este punto a la India. Alphonse De Candolle dice en el lugar citado: «Les anciens Egyptiens cultivaient la Pastèque. Elle est figurée dans leurs dessins.» No puedo examinar estos dibujos para cerciorarme si son bastante claros; supongo que representan solo el fruto, que sería difícil distinguir del melon i de la calabaza; dificulto que estos dibujos sean bastante exactos para eso, i me permito señalar dos dificultades. La primera es, ¿cómo es posible que siendo así, ningun autor antiguo, griego o romano, hable de la sandía? i que este fruto, tan apetecido en todos los países calientes, no haya sido trasportado a Grecia i Roma, como tantos otros? La segunda es, que el nombre que se dá actualmente en Ejipto a la *sandía*, *batice*, es árabe i significa propiamente *melon*; los persas i árabes dicen que este fruto les ha sido llevado de la India, i por eso se llama propiamente *batice indiano*.

Pero dejando del lado esta cuestion, vuelvo a la de nuestra *alcayota*. Había un modo tan fácil como seguro para averiguar el nombre botánico de ella, i era el de sembrar sus semillas, i de ver la planta que de ellas naciere. Esto es lo que he hecho. He visto que resultaba una *Cucurbita* verdadera i no una variedad del *Cucumis citrullus*. He figurado lám. II, fig. *B 3*, una pequeña hoja de *alcayota*; *B 1*, la flor femenina, vista de afuera; fig. *B 2*, la seccion longitudinal de la misma; *B 4*, la semilla. En la misma lámina se vé fig. *A*, la flor femenina de nuestro *zapallo*, *Cucurbita melopepo*; fig. *C*, la de la *Cucurbita máxima*, i fig. *D*, una flor femenina de la especie que la considero como la *Cucurbita pepo* de los autores. La fig. *E*, representa la semilla de la *sandía*.

La primera ojeada echada en la lámina prueba que la *alcayota* no tiene ninguna semejanza en sus hojas i flores con la sandía, que es del mismo jénero *Cucurbita*, i que es mui fácil distinguirla por la flor femenina de las otras tres especies de *Cucurbita* figuradas, véase fig. B 1. Con efecto, vémos en primer lugar que en la *alcayota* está separada la flor del ovario por un encojimiento mui profundo, miéntas que no hai traza de este encojimiento en las otras tres especies. En segundo lugar, la columna formada por la reunion de los tres estilos es mui larga en la *alcayota*, sumamente corta en el *zapallo* i de mediana lonjitud en la *Cucurbita maxima* i *C. pepo*. Pero no es ménos fácil distinguir la planta por sus hojas, puesto que éstas están profundamente recortadas. Dichos caractéres, unidos a la naturaleza del fruto i de las semillas, prueban que la *alcayota* es la *Cucurbita ficifolia* Bouché o *melanosperma* A. Braun.¹ ¿Cuál es la patria de esta planta? El nombre de *alcayota*, como se llama en Chile, o *cidracayote*, como se llama en España, mui parecido a la voz *Coyote*, con que se denomina una especie de zorro en Méjico, el *Canis latrans*, me hizo sospechar que su patria podría ser esa parte de la América; i habiéndome dirigido a la Sociedad Científica «Antonia Alzate» de la antigua capital del imperio azteca, recibí la contestacion, que la planta se llamaba en Méjico *Tsila-Cayotti*, i que servía no solamente para el dulce llamado cabellos de ángel sino tambien para otro guiso mas. Siendo esta palabra *tsila-cayotti* enteramente azteca, no puedo ménos de creer que Méjico es la patria de la *Cucurbita ficifolia*.

Cultivamos en el Jardin botánico otra forma de *Cucurbita* con hojas profundamente lobuladas, que se distingue de nuestra *alcayota* por tener las hojas mucho mas suaves al tacto, con los lóbulos mas obtusos, casi truncados, i el fruto globoso i no ovoideo. Las tempranas heladas del invierno de este año, la destruyeron ántes de que tuviese tiempo de estudiarla convenientemente.

ESPLICACION DE LA LÁMINA.

A) Flor femenina del *zapallo*, *Cucurbita melopepo*: 1, la flor vista de afuera; 2, seccion lonjitudinal de su parte inferior, en la que se vé la brevedad de la columna de los estilos. — La flor era algo anómala; dos hojas calicinales habían comenzado a tomar la forma de pétalos, i en el interior había el rudimento de un segundo ovario con sus estilos.

B) Flor de *alcayota*, *Cucurbita melanosperma*: 1, la flor vista del lado; 2, la misma, partida lonjitudinalmente, se vé la lonjitud de la columna de los estilos unidos; 3, hoja pequeña de *alcayota*; 4, semilla de *alcayota*, tamaño natural; 5, seccion trasversal de la misma, abultada.

C) Seccion lonjitudinal de un boton de la flor de la *calabaza grande*, *Cucurbita maxima*.

D) Seccion lonjitudinal de un boton de flor de la *calabaza comun*, *Cucurbita pepo*; se distingue el surco marjinal.

E) Semilla de *sandía*, *Cucumis citrullus*: 1, tamaño natural; 2, seccion trasversal de la misma, abultada, se vé que no tiene surco marjinal.

Seáme permitido agregar unas pocas palabras sobre el *zapallo chileno*, la *Cucurbita mammeata*, de Molina. Gay dice (*Hist. fis. i pol. de Chile*, Botán. II, p. 403) «consta que estas legumbres [los *zapallos*, *Cucurbita maxima*, *pepo*, *melopepo*] son ajenas a Chile, i que fueron intro-

¹ El señor A. Braun le ha dado este nombre en 1827, en un catálogo de las semillas del Jardin botánico de Carlsruhe, comunicando al mismo tiempo las semillas de esta planta a varios jardines botánicos, pero no dió descripcion alguna. El señor Bouché, de Berlin, la describió en 1837 con el nombre de *ficifolia* en los trabajos de la Sociedad de Horticultura. Una escelente descripcion se encuentra en *Walpers Anaales Bot. syst.*, IV, p. 864.

ducidas por los españoles, a pesar de que los araucanos les hubiesen dado un nombre propio.» ¿Qué autor, historiador o cronista, ha dicho que estas legumbres han sido llevadas de Europa a Chile? Molina enumera la *Cucurbita siceraria* i *mammeata* (el zapallo) entre las plantas indígenas chilenas, mientras que coloca los melones i sandías entre las plantas introducidas por los españoles. *El nombre de zapallo es enteramente desconocido en España*, no lo trae ni Colmeiro en su *Curso de Botánica*, ni Antonio Orio en sus *Elementos de Organografía, Fisiología etc.*, ni Willkomm en su *Flora Hispanica*, i Buenaventura Arago, en su *Tratado completo del Cultivo de la Huerta* (Madrid 1873), dice espresamente p. 279: «*La calabaza, llamada zapallo, es orijinaria de la América del Sur*; se ha aclimatado mui bien en Galicia, aunque su cultivo está allí poco extendido el primero que la cultivó fué D. José de Villamil, propietario de Mondoñedo.»

Es evidente, pues, que el *zapallo chileno* no se ha cultivado en España, i que no ha podido ser llevado de España a Chile, donde, segun Molina, los españoles lo han encontrado al conquistar el país. No debo callar que hai una dificultad, i es, que el nombre, que los araucanos daban a la legumbre en cuestion, era el de *penca* i no el de *zapallo*, segun el mismo Molina i segun el Padre Febres (*Arte de la lengua general del Reyno de Chile*). Zapallo, o si se quiere çapallo i sapallo, no puede ser palabra araucana, puesto que en este idioma no se conoce la letra *s*. La palabra zapallo debe haber venido, pues, de otro país americano, del Perú o de Méjico, i uno de estos dos países es, a mi parecer, la verdadera patria de esta escelente legumbre.

Despues de haber escrito lo antecedente, he visto que el nombre zapallo es peruano, lo que hace seguro que la planta haya llegado del Perú a Chile. En el libro del señor R. B. Brehm titulado: *Das Inkareich* (el Imperio de los Incas) leí el paso siguiente, tomado probablemente de la obra de Garcilaso, que los antiguos peruanos cultivaban como alimento «Kapallju (Capallu) calabaza» etc. Calabaza se le ha puesto, sin duda, para esplicar la palabra estranjera Capallu, i capallu es solo un error de pluma o de imprenta por çapallu, como escribe Colmeiro en su *Curso de Botánica*. No hai necesidad de probar, que çapallu i zapallo es la misma palabra.

Creo ahora tambien, que la *Cucurbita siceraria* de Molina, la gran calabaza, «*pomis lignosis globosis*» cuya cáscara dura se emplea en Chile en lugar de canastos i otras cosas, es de orijen peruano. He hallado que Brem dice en su libro citado mas arriba: «las barcas que servían a los antiguos peruanos para pasar, en los rios de poca corriente, objetos livianos, tales como....., se hacían da calabazas huecas». Ahora es claro, que la única clase de calabaza idónea para este fin, es la *Cucurbita siceraria*. Colmeiro, en su *Curso de Botánica*, tom. II, p. 361, dá como nombres vulgares de esta especie: «Guada, Çapallu de Chile».¹ Molina enumera tambien la «guada» entre las plantas indígenas de Chile, pero le atribuye flores blancas(!), una cosa que no comprendo.

Calabazas se cultivaban tambien en el Paraguay, ántes de la llegada de los españoles. D. Félix de Azara, observador mui exacto i juicioso, lo dice en su *Historia del Paraguay*, i he visto últimamente en las Actas de la Sociedad antropológica, etnográfica etc. de Berlin, sesion de Enero de 1890, que el señor Kunert ha hallado semillas de calabazas, entre otros objetos, en un monton de cenizas prehistórico en la provincia del Rio Grande do Sul, en el Brasil. Azara se contenta con decir que se cultivaban varias clases de zapallos, así es que no sabemos si nuestras *Cucurbita siceraria* i *C. mammeata* se hallaban entre ellas.

¹ Este último nombre debía evidentemente pasar a la *C. mammeata* que sigue inmediatamente.

III.

EPIPETRUM BILOBUM Ph.

Lám. III, fig. 1.

Esta plantita mui curiosa, descubierta por el injeniero D. Alamirano Larrañaga en el Desierto de Atacama, en el lugar llamado Breas, se puede caracterizar con pocas palabras:

E. caulibus prostratis, capillaribus, intricatis; foliis fasciculatis perparvis; petiolis inaequalibus sed semper laminam superantibus; lamina biloba, lobis divaricatis, cuneatis, truncatis.

La planta es mui lampiña, los tallos echados en el suelo i entrelazados son capilares, i alcanzan a la lonjitud de 18 cm. i mas; los internodios inferiores son mui largos, de 3½ cm. i mas. Las hojas son fasciculadas, hasta al número de 7, sus pecíolos son mas gruesos que el tallo, de desigual lonjitud, miden a veces 8 mm., otras solo 2; el tamaño de las hojas es tambien desigual, en las mas grandes la lámina mide 6 mm. en el sentido trasversal, 2 mm. en la línea mediana, i la lonjitud de los lóbulos es un poco menor que su anchura; el seno que separa los dos lóbulos es mui abierto, i a veces se nota en él un pequeño mucron, continuacion del peciolo; son bastante gruesos, de un verde oscuro, i no se distinguen nervios. Los pedúnculos de las flores masculinas son axilares, solitarios, racemosos, mas largos que las hojas, i llevan dos a cuatro flores. Hai una pequeña bractea aovada-lanceolada al oríjen de los pedicelos, que son tan largos como las flores. El perigonio está enteramente abierto, partido mui profundamente en seis lacinias aovadas-lanceoladas, del diámetro de 4 mm. blanquizco i bastante delgado. Los estambres nacen en la parte inferior de las lacinias del cáliz i son bien *hipoginos*; tienen un filamento mui corto, i una antera blanca, dídima, cuyos saquitos globulosos se abren al interior con una hendrija trasversal. En el centro del perigonio se levanta un ovario oblongo-cilíndrico o aovado, de color violado, cuya punta está oscuramente trilobulada. — No conozco la planta hembra.

IV.

STIPA AMPHICARPA Ph.

Lám. III, fig. 2.

Hai cierto número de plantas que producen dos clases de flores, unas normales que terminan el tallo, otras anómalas i situadas a inmediaciones de la tierra, en la cual suelen madurar sus frutos; estas plantas se llaman *anficarpas*, por analogía con la palabra *anfíbios*, porque sus frutos se presentan en dos elementos, en el aire i en la tierra, como los ranas i animales análogos que habitan dos elementos: la tierra i el agua. La planta anficarpa mas conocida de las europeas, es la *Viola mirabilis*; las primeras flores que produce cerca de la raíz carecen de pétalos, pero producen semillas, las que siguen despues, en la parte superior del tallo, son completas, mas vistosas, pero sus semillas abortan casi siempre.

En tiempo del señor Gay no se conocían plantas anficarpas de Chile, pero yo he descubierto varias. La primera que se me ofreció, fué una especie de Borajineas del jénero *Eritrichium*, que hallé en las cordilleras de Santiago, i que denominé *Eritrichium dimorphum*, véase Linnaea, XXIX, 16. (Despues, he descubierto que varias otras especies tienen igualmente flores imperfectas pero fértiles, sentadas en el sobaco de las hojas ínfimas, i racimos de flores completas que terminan el tallo i

sus ramos.) — En la Isla de Juan Fernandez existe una crucífera anficarpa, que denominé *Heterocarpus fernandezianus*, véase *Anales de la Universidad*, 1856, p. 164. — En la provincia de Aconcagua, hallé un Trebol, cuyas ramas trepan en el suelo i llevan en su extremo cabezuelas de flores coloradas mui bonitas, miéntas que producen en su base flores aisladas, axilares, cuyos frutos maduran a flor de tierra. Lo llamo *Trifolium amficarpum*.

En Noviembre de 1887 descubrí, cerca de Angol, una graminea anficarpa del jénero *Stipa*, que llamo, *Stipa amficarpa*. Esta grama forma céspedes: como las demas especies del jénero, i tiene igualmente raíces mui duras. El tallo o paja alcanza a la altura de 50 cm., está casi enteramente cubierto por las vainas de las hojas, i en su base ademas de hojas anómalas, desprovistas de hojas anómalas de un gris pardusco claro, que tienen casi 5 cm. de largo. Las hojas normales son tiesas, erguidas, casi tan largas como la paja; sus vainas son mui lisas, las láminas enrolladas, del grosor de 1 a 1 $\frac{1}{4}$ mm., igualmente lisas por afuera a escepcion de la punta, donde se sienten los bordes de la hoja; la lígula está representada por una corona de pelos. — La panoja tiene el largo de 15 cm. i es bastante contraída; los semiverticilos se componen de tres ramos erguidos i desiguales, que llevan desde su medio apiguillas en pedicelos de de largo. Las glumas son casi iguales, del largo de 7 mm., naviculares, aovadas-lanceoladas, verdes, con el borde blanquizco, i recorridas por tres nervosidades mui prominentes; su punta se prolonga con frecuencia en una pequeña arista del largo de 1 $\frac{1}{4}$ mm. El pedicelo de la flor es mui corto i está cubierto de pelos cortos, plateados. La palea inferior tiene 5 mm. de largo, es lisa i lampiña, a escepcion de los bordes que llevan pestañas de pelos largos i blandos. La punta lleva una corona de pelos de cerditas levantadas del largo de 1 $\frac{1}{2}$ mm., pero no está encojida i separada de lo restante de la palea. La arista tiene el largo de 12 mm., es lampiña i apénas jeniculada.

De la raíz o mas bien de la ínfima parte de un tallo, había nacido una espiga o, si se quiere, racimo del largo de 22 mm., cargado de seis flores, que encierran ya frutos maduros, i cuya estructura me quedó oscura. Estas flores parecen carecer de glumas, a no ser que estas se hayan caído, solo en la flor dibujada i marcada *g* hai una hojita que podría llamarse gluma. Su palea inferior del largo de 4 mm. es navicular, anchamente aovada, oscuramente trinerviada, acuminada i a veces brevemente aristada, i mui vellosa a fuera, o simplemente en su base. La palea superior es mui parecida a la inferior, pero un poquito mas corta. En una flor, véase fig. *i* i *l*, he visto una especie de escama oblonga, oscuramente binerviada, que podría ser una escuámula (Gay; lodicula Pal. Beauv.). La cariopsis es mui diferente de la de las flores normales del jénero *Stipa*, pues es libre, aovada, puntiaguda, plana de un lado, bastante combada del otro, i su pericarpio mui grueso.

He dibujado la parte inferior de la planta del tamaño natural; se notan las hojas anómalas desprovistas de vainas, i la espiga de flores anómalas. — *a*, es una flor normal de tamaño natural; *b*, las dos glumas abultadas; *c*, las dos paleas abultadas; *d*, una antera abultada. — *e*, es una de las flores anómalas, que lleva arista abultada; *f*, una de las flores anómalas de tamaño natural; *g*, otra flor anómala abultada con una gluma, que ha quedado; *h*, las dos paleas separadas, igualmente abultadas; *i*, una palea con el fruto cortado trasversalmente en el medio, i con una escuámula (?) abultada; *k*, esta misma palea estendida; *l*, la escuámula, ámbas abultadas; *m*, el frutillo del tamaño natural; *n*, el mismo visto del dorso, i *o*, su seccion trasversal.

ELYMUS ERIANTHUS Ph.

Lám. III, fig. 3.

E. caespitosus, glaberrimus, laevisimus; culmo humili (40 cm.), fere usque ad apicem vaginato; foliis plerumque siccitate complicatis, longe acuminate; vagina summa subventricosa; ligula brevissima, truncata; spica 10—12 cm. longa, 11—13 mm. crassa; spiculis geminis, $2\frac{1}{2}$ floris, 13—17 cm. longis; glumis setaceis spiculas aequantibus; palea inferiore trinervi, *longissime et densissime ciliata*, brevissime aristata.

Habitat in Andibus uspallatensis ad thermas Baños del Inca; invenit 1866 orn. Aug. Borchers.

Las pajas tienen el grosor de 2 mm. i muestran tres nudos, que son purpúreos. Las hojas son lampiñas, del ancho de 4 mm., pero jeneralmente están dobladas; las de las pajas estériles tienen 15 a 20 cm. de largo. La ráquis de la espiga es flexuosa i semicilíndrica, sus artículos inferiores son del largo de 8 mm., los superiores algo mas cortos. Las florecillas son llevadas por pedicelos del largo de 1 a 2 mm. i tienen la longitud de 12 a 15 mm. La paleta inferior es cortamente bifida, su arista mide solo $1-1\frac{1}{2}$ mm. la superior es apénas mas corta, bicarenada i finamente pestañosa en las quillas. La tercera flor es estéril i solo del largo de 6 mm. El ovario es lampiño pero densamente barbado en su ápice.

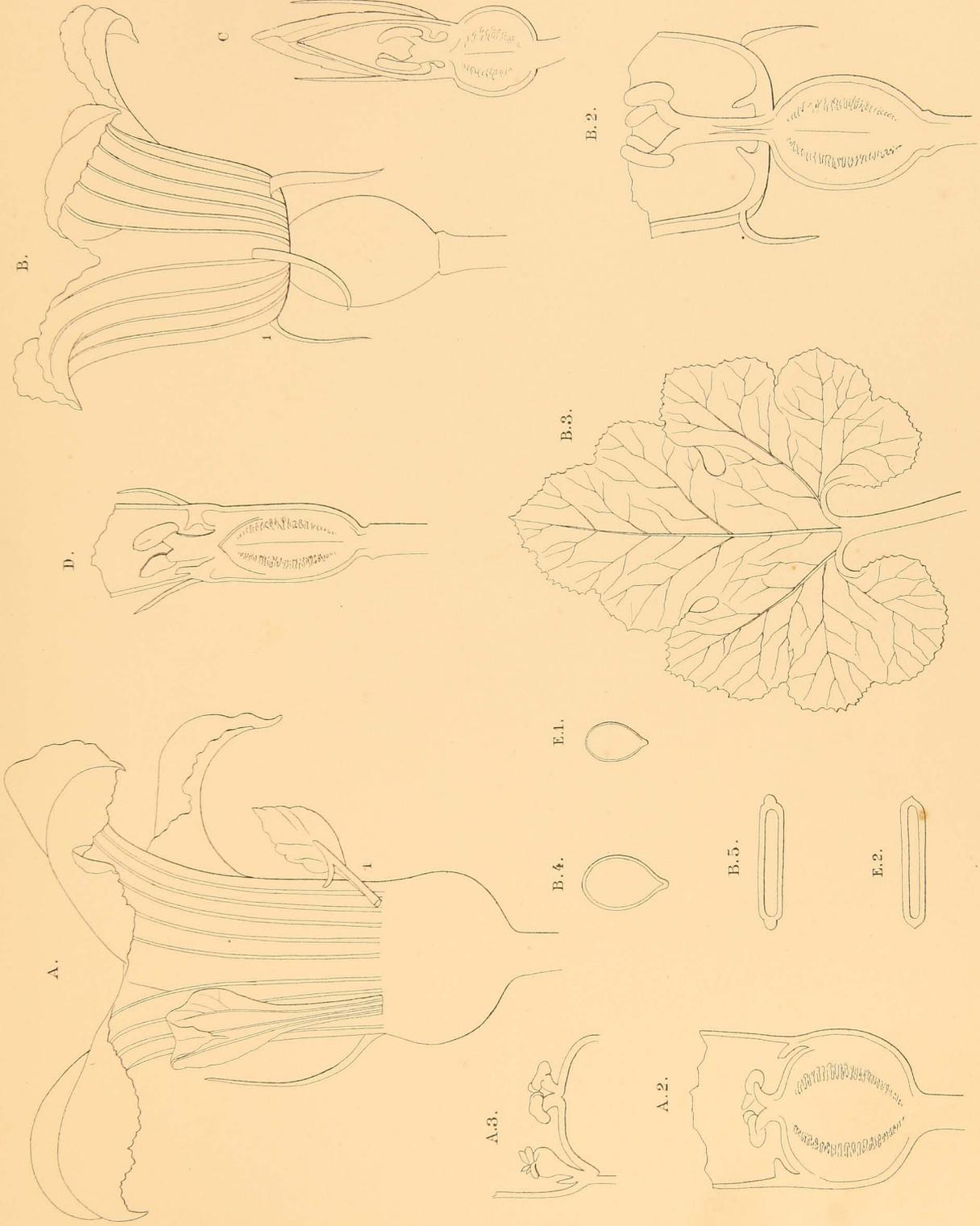
Esta grama tiene un porte tan distinto de las otras especies chilenas del jénero *Elymus*, que uno la tomaría, a primera vista, por un jénero nuevo, pero tiene todos los caractéres esenciales de aquel.

La figura *a*, representa una espiga de tamaño natural; *b*, es una espigilla con sus dos glumas, se ha dibujado una sola flor; *c*, es la espiguilla vista del lado; *d*, la paleta inferior abultada; *e*, la paleta superior de tamaño natural; *f*, la misma abultada, vista del lado interior con el ovario; *g*, el ovario de tamaño natural, i *h*, el mismo abultado.



Botón abierto i abultado.

Santalum fernandezianum F. Ph.



R. A. Philippi del.

A. *Cucurbita melopepo*. - B. *Cucurbita ficifolia* Bouche' - C. *Cucurbita maxima* ? - D. *Cucurbita pepo* ? - E. *Cucumis citrullus*.

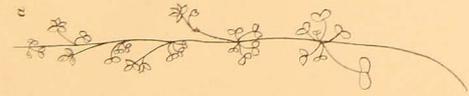


Fig. 1.



Fig. 2.

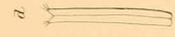


Fig. 3.

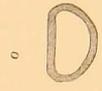
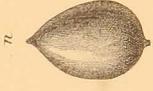
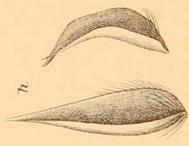
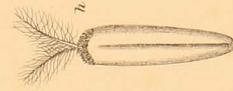
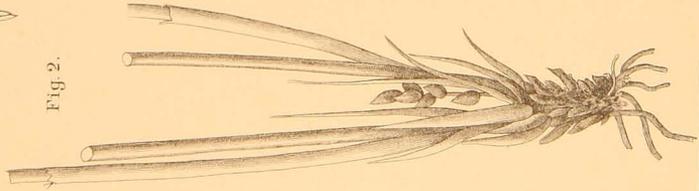


Fig. 1. *Eriopogon bilobum* Ph. - Fig. 2. *Stipa amphicarpa* Ph. - Fig. 3. *Elymus erioides* Ph.