

13977  
1/2 P.M.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
BIBLIOTECA CENTRAL - HEMEROTECA

TOPOG. H241 bis

INVENT. FECHA

INVENTARIADO

REVISTA  
DE LA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

UNIVERSIDAD DE GUATEMALA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS  
BIBLIOTECA Y ARCHIVO  
INVENTARIO  
FECHA

INVENTARIADO

RECEBIDO  
LABORATORIO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

---



**REVISTA**  
**DE LA**  
**FACULTAD DE AGRONOMÍA**  
**Y VETERINARIA**

TOMO VIII

---

BUENOS AIRES

---

1937

TOMO VIII

---

- Entrega I, páginas 1 a 149 ..... marzo de 1935  
Entrega II, páginas 155 a 323 ..... junio de 1936  
Entrega III, páginas 327 a 451 ..... noviembre de 1937

# REVISTA

DE LA

FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

MARZO DE 1935

ENTREGA I

TOMO VIII

## Operación de Williams en la hemiplejía laríngea izquierda del caballo de carrera

### Separador laríngeo y extractor ventricular de Buenos Aires

POR EL DR. CÉSAR ZANOLLI

Desde la aparición de las primeras noticias respecto a los ensayos de Williams y de Hobday, en Norte América y en Europa (1906-1907), sobre el tratamiento quirúrgico de la hemiplejía de la laringe por medio de la ventriculectomía laríngea, y siendo ya, en aquella época, profesor de medicina operatoria, me he venido ocupando de esta cuestión, atento lo interesante que resultaba, para la medicina veterinaria, hallar un método apropiado para curar esta enfermedad, verdadera maldición del caballo, muy difundida entre nosotros y tan perjudicial, sobre todo, para los intereses del turf.

Los veterinarios saben en qué consiste la operación de Williams. Se trata de extirpar el ventrículo lateral de la laringe o ventrículo de Morgagni del lado paralizado o de los dos lados tal como lo aconseja el inventor de esta operación.

Dicho ventrículo es una simple invaginación de la mucosa de la laringe, de 2 a 3 centímetros de profundidad, en forma de pequeño dedo de guante mucoso, que se insinúa hacia dorso-caudal entre la cara lateral del cartilago aritenóide y la cara medial de la lámina del cartilago tiroide, pasando entre los músculos vocal y ventricular, es decir, entre las dos porciones del músculo tiro-aritenóideo de los anatomistas franceses e italianos. Su boca inicial, en el interior de la laringe, es una pequeña abertura: *rima ventriculi* (1) horadada entre la cuerda

(1) *Aditus ventriculi*.



vocal inferior (*labium vocale*) y la cuerda vocal superior (*plica ventricularis*).

Extirpando la membrana mucosa que forma el ventrículo, el lugar que éste ocupa se rellena por un tejido cicatricial que termina por fijar la cuerda vocal y el cartílago aritenoides contra la cara interna (o medial) de la lámina del cartílago tiroide, en una posición permanente de ligera abducción.

La operación podría denominarse, pues, aritenoidopexia, lo que significa: fijación del aritenoides (1), o, también, ventriculectomía laríngea.

Desgraciadamente, la posición de referencia no responde al máximo de abducción del aritenoides y de la cuerda vocal (propriadamente dicha) durante la inspiración, sobre todo, cuando el animal se halla sometido a un gran esfuerzo. La glotis no se abre con la amplitud que lo hace cuando la acción de los músculos crico-aritenoides posteriores o caudales (los poderosos abductores de los aritenoides), se hallan en condiciones normales, es decir, cuando los dos nervios recurrentes están intactos. Se explica, así, que la aritenoidopexia no dé resultados terapéuticos absolutos y que la intervención fracase en una cierta proporción de enfermos operados, particularmente cuando se trata de sujetos sometidos a grandes esfuerzos musculares y respiratorios como ocurre con los caballos de pura sangre.

En los animales comunes de tiro, de andar, del ejército, de fúnebre y de polo, siguiendo la técnica que detallaré más adelante, he obtenido más del 90 por ciento de resultados favorables. Llevo operados arriba de 500 caballos (2) y los éxitos obtenidos, dentro del porcentaje mencionado, son ampliamente satisfactorios.

A medida que he ido perfeccionando mi método operatorio y el instrumental necesario, he ensayado la ventriculectomía en animales de carrera, algunos de ellos de gran valor.

Muchos de los operados han vuelto a la pista y no pocos han resultado ganadores. El éxito real pasa del 60 por ciento y como actualmente no se conoce ningún otro tratamiento práctico y eficaz contra esta enfermedad en el caballo de pura sangre, me he propuesto dar a la publicidad el instrumental ideado por mí y la técnica que sigo, a fin de que los colegas puedan aprovechar la experiencia que he recogido en mi larga práctica.

Los principios que sigo para efectuar la operación, en el caballo de carrera, son:

(1)  $\pi\eta\xi\varsigma$  (pèxis) = fijación.

(2) Entre enfermos y casos experimentales.



- 1º Operar bajo anestesia general;
- 2º Hacer la ventriculectomía solamente del lado izquierdo, es decir, del lado donde existe la parálisis del recurrente;
- 3º Realizar la operación con el mínimo de traumatismo operatorio;
- 4º Extirpar totalmente la mucosa del ventrículo hasta el nivel de la *rima ventriculi*;
- 5º No efectuar ninguna clase de sutura.

La anestesia general, en los grandes animales, es todavía un problema sin solución completa.

Después de innumerables ensayos y experiencias, he llegado a la conclusión de que el empleo del hidrato de cloral en inyección intravenosa es el hipnótico más apropiado para los equinos y los bovinos.

Empleo únicamente el producto de la conocida marca «Merk» disuelto en agua destilada al 10 por ciento como máximo de concentración, esterilizado al autoclave. En el caballo de carrera, practico la inyección en la vena yugular a la dosis de 25 a 30 gramos de hidrato de cloral (250 a 300 c.c. de solución), sin haber observado jamás ninguna clase de complicaciones. Usando de las debidas precauciones, puedo asegurar que no existe ningún peligro de originarse la temida flebitis de la yugular ni otros percances de trascendencia.

La anestesia no es absoluta, pero sí suficiente para una cómoda intervención quirúrgica.

Las ventajas de la anestesia general en la ventriculectomía laríngea son:

- a) Una sujeción fácil y completa del enfermo;
- b) Una intervención elegante, rápida y limpia;
- c) La posibilidad de practicar la laringoscopia antes de efectuar la operación a fin de asegurar el diagnóstico.

Jamás intervengo un equino de valor sin efectuar previamente el examen laringoscópico. Utilizo el laringoscópico moderno del doctor Frese, que considero muy superior a los antiguos modelos por su luminosidad, porque da la imagen directa de la laringe y por su finura que permite la introducción en las cavidades nasales y faríngeas sin ningún peligro de lesionar la mucosa y provocar hemorragias.

Teniendo todo el material operatorio listo y el animal anestesiado, efectúo la laringoscopia instantes antes de operar. Luego, procedo según los datos recabados del examen de la laringe.

En los primeros tiempos, tratándose de animales muy mansos, de acuerdo con los consejos de Williams, operé también dejando los caballos en pie, mediante el recurso de la anestesia local sub-cutánea y de la anestesia del ventrículo con soluciones corrientes de novocaína. Pero, más tarde, la experiencia me ha demostrado que, bajo todo

punto de vista, la anestesia general es muy superior a la local y hace innecesaria la anestesia del ventrículo.

Williams y otros tratadistas aconsejan efectuar, en todos los casos, la ventriculectomía bilateral. Opinan que, con ello, se conserva mejor la simetría laríngea y los resultados finales serían superiores a los de la ventriculectomía unilateral izquierda.

No he podido recoger suficientes datos experimentales sobre este particular. Hasta el momento de escribir estas líneas, me parece que es más conveniente la ventriculectomía unilateral izquierda, por estas razones: Primero, para no perturbar en lo más mínimo la movilidad de abducción del aritenoides de lado sano (el derecho), y, segundo, para evitar una inflamación traumática operatoria demasiado intensa que obliga, a veces, al cirujano a recurrir a la traqueotomía provisoria a fin de evitar la asfixia producida por edema agudo de la glotis. Esta última circunstancia puede ocurrir cuando se efectúa la ventriculectomía doble; en cambio, jamás me he visto obligado a efectuar dicha intervención en los centenares de casos en los cuales la operación ha sido unilateral.

Con todo, he de proseguir mis estudios comparativos relacionados con este particular.

La laringe del caballo es un órgano delicado. Todo exceso del traumatismo operatorio es susceptible de provocar un fracaso.

La operación de Williams debe practicarse con un espíritu de verdadera *tacañería* en cuanto a la extensión de las heridas, a la duración de la intervención, a la nitidez de los cortes y a las posibles lesiones de las regiones próximas al punto operatorio.

Sólo con estas precauciones, la cicatrización será regular y se aumentará, en una elevada proporción, las posibilidades del éxito.

Es, precisamente, en virtud de las consideraciones apuntadas, que, desde hace años, he abandonado totalmente las primitivas técnicas operatorias de Williams (extirpación del ventrículo con bisturís y pinzas) y de Eberlein (extirpación usando del bisturí y del dedo) que requerían la incisión de los ligamentos crico-tiroideo y crico-traqueal, del arco del cartilago cricoide y prolongadas manipulaciones intra-laríngeas.

Un requisito indispensable para el buen resultado de la operación, requisito sobre el cual insisten todos los cirujanos, es el que se refiere a la extirpación total del saco mucoso hasta la misma *rima ventriculi*. La extirpación parcial no aseguraría una buena fijación del aritenoides y de la cuerda vocal contra la lámina del cartilago tiroide. Por otra parte, cualquier fragmento de mucosa que quedara englobado en la cicatriz podría dar lugar a la formación de quistes mucosos que terminarían por obstruir parcialmente la glotis desplazando, hacia

el plano mediano, la cuerda vocal y el cartílago aritenóideo izquierdos.

Por lo que se refiere a la oportunidad de practicar la sutura de la incisión, del ligamento crico-tiróideo y de la piel como tiempo final de la operación, diré que he ensayado el procedimiento y he obtenido algunas cicatrizaciones *per primam*. Con todo, he llegado a la conclusión de que muy pocas ventajas ofrece este complemento. A lo sumo, se adelanta en 4 ó 5 días el cierre de la herida sin mayores compensaciones para el trabajo y cuidados que requiere una sutura aséptica en cirugía veterinaria.

Por lo tanto, hace muchos años que he abandonado el requisito de la sutura sin que tenga motivos de arrepentirme.

### **Instrumentos especiales empleados en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, para efectuar la ventriculectomía laríngea**

El separador laríngeo y el extractor ventricular son los únicos instrumentos especiales empleados en la ventriculectomía.

Después del separador de tres ramas y de la fresa de Williams, son numerosos los instrumentos ideados y aconsejados por distintos cirujanos. Sobre todo, la construcción de los extractores ventriculares ha revestido un interés especial. Me limitaré a recordar, sin mayor estudio ni comentario, la pinza de Cadiot, el extractor ventricular de Hendrickx, la cureta de Cook, el extractor de Bossi, el extractor de Logiúdice.

Convencido, como estaba, de que el éxito de la operación dependía más que nada del cumplimiento estricto de los requisitos n<sup>o</sup> 3<sup>o</sup> y 4<sup>o</sup>, ideé un separador laríngeo y un extractor que me parecían llenar satisfactoriamente dichas condiciones.

Los denominé «separador laríngeo de Buenos Aires» y «extractor ventricular de Buenos Aires» como recuerdo y modesto homenaje hacia la Facultad de Agronomía y Veterinaria de esta ciudad, noble y venerada institución en la que tuve el altísimo honor de desempeñar, durante largos años, los cargos de Director de las Clínicas, de profesor titular de Clínica de Animales Grandes y de profesor titular de Medicina Operatoria hasta el momento de retirarme del servicio activo por haberme jubilado.

*Separador laríngeo.* — Consta de dos ramas desarmables, con juego sobre un eje en forma análoga a la de los separadores de esta naturaleza, y con cremallera que permite la fijación de las ramas en el punto conveniente al grado de dilatación que debe alcanzar la abertu-

ra laríngea. El extremo operatorio de las ramas se acoda formando un ángulo de 70 grados y las prolongaciones, ligeramente curvadas en «S», penetran en el interior de la laringe apoyándose contra la cara interna del arco del cartilago cricoide. A nivel del codo, cada rama ofrece una lengüeta transversal que se acuesta contra la piel a nivel de la incisión exterior e impide que el aparato se vuelque hacia el interior de la laringe constituyendo una especie de *contra-apoyo* de las ramas acodadas (Figs. 1 y 2).

Una vez colocado en el campo operatorio, el separador queda automáticamente fijo en su lugar con sólo ejercer una ligera presión, con el dedo, en su extremo exterior para evitar su posible desplazamiento durante los movimientos del enfermo.

Las medidas del instrumento, en su tamaño natural, son:

	cmts.
Largo total ... ..	13
Largo de las ramas acodadas intra-laríngeas.....	5,5
Ancho de las mismas ... ..	0,8
Largo de las ramas principales desde el tornillo-eje hasta el codo ... ..	6
Largo de las lengüetas transversales .....	2,5
Angulo entre la rama principal y su prolongación intra-laríngea ... ..	70°

*Extractor ventricular.* — Está constituido por un tallo metálico de 21,5 cmts. de largo en una de cuyas extremidades (extremidad intra-laríngea) se halla fijada una pequeña esfera de bronce erizada de numerosas puntitas en dirección radiada; en la otra extremidad (extremidad exterior) se encuentra una especie de botón aplanado que sirve para manejar el instrumento en el acto de la extracción de la mucosa ventricular.

A lo largo del tallo, se desliza una camisa de bronce que puede fijarse a cualquier nivel mediante un tornillo de presión. La extremidad intra-laríngea de la camisa se ensancha en forma de una pequeña cúpula en cuyo interior, cuando el instrumento está cerrado, puede oclutarse totalmente la esfera erizada (Figs. 3, 4 y 5).

Esta última está destinada a introducirse en el ventrículo lateral de la laringe para enredar la mucosa por medio de las puntas y determinar, mediante una ligera tracción hacia el exterior, la «evaginación» del saco. La camisa corrediza tiene por objeto facilitar la introducción, hasta el fondo del ventrículo, de la esfera erizada protegida por la cúpula. Conseguido esto, se corre la camisa hacia el botón de la

extremidad extra-laríngea del instrumento y se la fija por medio del pequeño tornillo de presión apropiado al efecto.

El extractor tiene las siguientes medidas:

	cmts.
Largo total ... ..	21,5
Diámetro del tallo .....	0,4
Diámetro del botón terminal del tallo .....	2
Diámetro total de la esfera erizada (comprendidas las puntas) ... ..	1,3
Largo de cada puntita .....	0,15 (1)
Largo de la camisa .....	11
Diámetro exterior del caño de la camisa .....	0,6
Diámetro exterior de la cúpula de la camisa, en su base ... ..	1,6

### Técnica operatoria

No distraeré el tiempo del lector describiendo la anatomía topográfica, ni los elementales cuidados de asepsia y antisepsia exigidos en cualquier operación cruenta. Todo esto lo daré por sabido y sólo me referiré al aspecto esencial de la operación y a los «puntos de referencia» exactos que es necesario determinar para evitar posibles errores de técnica.

Acostado y anestesiado el caballo en la forma anteriormente indicada, practico la laringoscopia por medio del laringoscopio de Frese a fin de confirmar el diagnóstico de hemiplejía laríngea izquierda.

Mando afeitar y desinfectar el campo operatorio con dos aplicaciones de tintura de yodo rebajada al quinto en alcohol a 95°.

Tomo los «puntos de referencia». Palpando la región laríngea y el espacio mandibular, se notan tres relieves duros situados en el plano sagital mediano a continuación uno del otro. Son éstos, de adelante hacia atrás: el cuerpo del hueso hioide, el cuerpo del cartilago tiroide (manzana de Adan) y el arco del cartilago cricoide (fig. 6, nos 1, 2 y 3). Entre los tres relieves y caudal del tercero, se perciben tres depresiones sucesivas, que corresponden, enumeradas desde cranial hacia caudal, a la membrana hio-tiróidea, a la membrana crico-tiróidea (2) y al ligamento (o membrana) crico-traqueal (fig. 6, nos 4,

(1) Considero que es suficiente y, quizá, mejor dar a las puntas un largo máximo de cent. 0,1.

(2) Ligamento crico-tiróideo (mediano).

5 y 6). El punto de elección coincide con la segunda depresión, es decir, con la presencia de la membrana crico-tiróidea (fig. 6, nº 5).

A ese nivel, siguiendo la línea sagital mediana, hago una incisión cutánea de 4 centímetros de longitud, entreabro los labios de la herida y descubro el rafe mediano que reúne entre sí los dos músculos esterno-hióideos (1). Sirviéndome siempre del bisturí, separo los dos músculos a lo largo del rafe y llego sobre la membrana crico-tiróidea, constituida por una laminita elástica, amarillenta y de forma triangular a vértice apical, revestida de una delgada capa de tejido adiposo.

En el centro del triángulo, y como si se quisiera «trazar su altura», clavo un bisturí puntiagudo en dirección oblicua caudo-dorsal, con la punta dirigida hacia el interior de la tráquea y el filo orientado hacia la base del triángulo. Prolongo la pequeña abertura laríngea hacia caudal hasta el borde oral del arco del cartílago cricoide, hago girar 180° el bisturí sobre sí mismo y extendiendo la incisión hasta el cuerpo del cartílago tiroide tratando de no lesionar las cuerdas vocales.

Los profesionales comprenderán que esta primera parte de la operación no es sino la llamada laringotomía parcial inter-crico-tiróidea.

Con el separador apropiado, dilato la abertura, lo que permite descubrir ampliamente el interior de la laringe (fig. 7).

Introduzco la extremidad intra-laríngea del extractor cerrado hasta el fondo del ventrículo lateral izquierdo y, luego, retiro la camisa protectora hacia el exterior, fijándola por medio del pequeño tornillo de presión.

El extractor se halla abierto y las puntitas de la esfera en contacto directo con la mucosa del ventrículo. Imprimiendo al aparato un pequeño movimiento de rotación sobre sí mismo, como si se manejara un destornillador, la mucosa es tomada por las puntitas y queda fuertemente adherida a la esfera. Es suficiente, entonces, efectuar una moderada tracción sobre el instrumento, hacia el exterior y a pequeños golpes, para determinar la «evaginación» total del ventrículo cuya mucosa se puede traer hasta el nivel de la abertura cutánea. Con el bisturí y de un corte neto, se secciona la mucosa a nivel de la *rima ventriculi* (fig. 8). El hueco dejado en la laringe por la extirpación, se limpia con gasa esterilizada.

Quitado el separador, se hace levantar el enfermo y se lo conduce a un box donde se lo deja suelto y sin bozal.

La herida exterior se trata, una vez por día, limpiándola con una gasa esterilizada humedecida en bicloruro de mercurio al 1 por 2000

(1) En lateral y dorsal, estos músculos se relacionan íntimamente con la parte terminal de los músculos omo-hióideos.

o en cualquier otro antiséptico usual. Para ello, se aplica la gasa en el índice, como si se tratara de un dedo de guante, y se penetra en la herida hasta llegar a la membrana crico-tiróidea sin entrar en la cavidad de la laringe. Realizada la antisepsia, se espolvorea la herida con ácido bórico en polvo.

En 12 a 15 días, la cicatrización está terminada.

Ocho a quince días más de reposo y, luego, vuelta paulatina al trabajo.

*Posibles errores de técnica y complicaciones.* — Los principiantes suelen incurrir en algunos errores de técnica fácilmente evitables cuando el operador se halla prevenido de su posibilidad.

a) *Equivocación del punto de elección.* En lugar de elegir el espacio inter-crico-tiróideo, el operador cae en el espacio inter-hio-tiróideo. Llega, entonces, un momento en que no puede proseguir la operación.

Un error análogo puede ocurrir también con relación al espacio inter-crico-traqueal.

De aquí la importancia de determinar con exactitud los «puntos de referencia». Siguiendo mis indicaciones, es absolutamente imposible equivocarse.

b) *Imposibilidad de completar la laringotomía parcial.* — A veces, el cirujano poco experto, cuando llega el momento de atravesar con el bisturí la membrana crico-tiróidea y la túnica mucosa, procede con temor y sin conservar el plano sagital mediano de la laringe. Cortado el ligamento, se desvía hacia un costado (generalmente el izquierdo) pasando con el bisturí entre el ligamento y la mucosa laríngea. Cava allí una especie de bolsa y determina grandes destrozos del órgano.

La técnica indicada previene este posible percance,

c) *Herida de las cuerdas vocales.* Al penetrar en la cavidad de la laringe, si el bisturí no es dirigido y mantenido en las formas prescritas, puede ocurrir una lesión de las cuerdas vocales con ulterior desarrollo de granulaciones o de infecciones que perjudican el resultado favorable de la intervención.

d) *Lesión del cartilago de Wrisberg.* Al seccionar la mucosa del ventrículo, después de producida su «evaginación», debe tenerse cuidado de no lesionar el cartilago cuneiforme o de Wrisberg (cuerno de la epiglotis) que se proyecta en sentido dorso-caudal, desde la base de la epiglotis hasta la *rima ventriculi*, recubierto por la túnica mucosa. La posible infección de este cartilago o su inflamación pueden ser de consecuencias perjudiciales.

e) *Quiste mucoso.* Ya he explicado que, para prevenirlo, es necesario extraer la totalidad de la mucosa del ventrículo evitando que ningún fragmento quede incluido en el tejido cicatricial,

f) *Edema agudo de la glotis*. Cuando se opera con poca delicadeza y, en particular, si a ello se asocia la extirpación bilateral, el traumatismo operatorio puede dar lugar a este accidente con amenaza de muerte por asfixia.

Operando únicamente del lado izquierdo y con las precauciones debidas, no he observado ni una sola vez esta complicación.

De cualquier manera, si ella se produjera, habría que recurrir a la traqueotomía provisoria, dejando colocado el traqueotubo hasta tanto el peligro de asfixia desapareciera.

Podría también recurrirse a la colocación de un tubo provisorio de una sola rama, de sección circular, en la misma abertura laríngea que ha servido para efectuar la ventriculectomía.

La técnica aconsejada por mí es sencillísima y al alcance de todos los profesionales.

Ciertamente que para operar con rapidez, seguridad y elegancia (como exigen los cirujanos) se requiere una cierta práctica. Una vez adquirida ésta, puedo asegurar que la operación propiamente dicha no lleva más de cinco minutos de duración. En cuanto a su practicabilidad, me limito a hacer presente que la he realizado en pleno campo, en el patio de una estancia (1), o en los «studs» y en animales de carrera, sin mayores dificultades y, muy a menudo, con pleno éxito.

Voy a dar aquí una ligera reseña referente a su aplicación en los caballos de carrera que he operado durante estos últimos años:

*Potrillo «Aveiro»*. — Después de operado volvió a las pistas. El ronquido y la disnea totalmente desaparecidos. Fué ganador en el hipódromo de Palermo.

*Potrillo «Zurdazo»*. — Curado. Volvió a correr en el hipódromo de Palermo. Fué ganador.

*Potrillo «Bachellor»*. — Volvió a la pista de Palermo y resultó ganador.

*Potrillo «Spavento»*. — Después de operado, fué ganador en Palermo.

*Potrillo «Clavijero»*. — Totalmente curado como los precedentes. Fué ganador en Palermo.

*Potrillo «Fusilero»*. — Totalmente curado. Resultó ganador de muchas carreras en el hipódromo de Rosario, entre ellas, algunas carreras clásicas.

*Potrillo «Portentoso»*. — Resultado parcial. Después de operado,

(1) En animales comunes de tiro y de andar.

fué placé en Palermo en una prueba de 1.800 metros y, luego, resultó ganador en el hipódromo de Córdoba.

*Potranca «Linotte»*. — Curada. Ganó en el hipódromo de Córdoba.

*Potrillo «Nerac»*. — Curado. Fué placé en el hipódromo de Palermo y ganador en el hipódromo de La Plata.

*Potrillo «Olaso»*. — Después de la ventriculectomía, el ronquido y la disnea desaparecieron totalmente. Sin embargo, el caballo no salió de perdedor. El hecho debe atribuirse a causas extrañas a la hemiplejía laríngea.

*Potrillo «Linch»*. — Se repitió el caso del precedente.

*Potrillo «Danzarin»*. — Como «Olaso» y «Linch».

*Potrillo «Falucho»*. — Falleció de «Influenza pectoral», sin poderse apreciar los resultados de la operación.

En los *Potrillos «Parlamento»*, «Mochuelo», «Báltico», y otros tres, cuyas anotaciones se me han extraviado, la operación fracasó totalmente.

*Potrillos «Malatesta»* y «Pleno». Además de la hemiplejía laríngea, padecían de lesiones serias en los miembros. No he conseguido ulteriores referencias sobre su vuelta a las pistas.

Buenos Aires, diciembre de 1934.

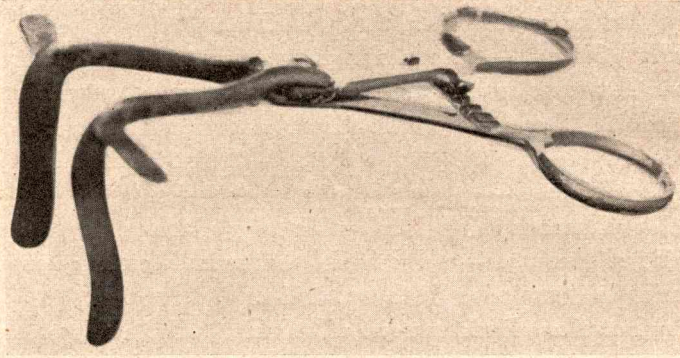


Fig. 1. — Dilatador laríngeo de Buenos Aires. Visto de costado. Las ramas intralaringeas ligeramente abiertas. Reducido, aproximadamente, a la mitad de su largo natural.

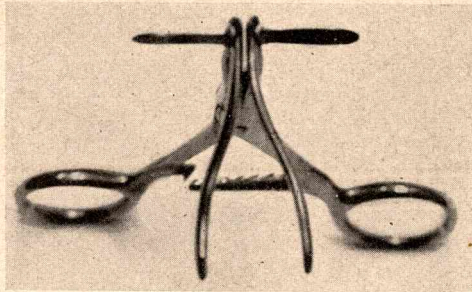


Fig. 2. — El mismo dilatador. Visto de frente por su extremidad intra-laríngea. Cerrado. Reducido, aproximadamente, a la mitad de su tamaño natural.

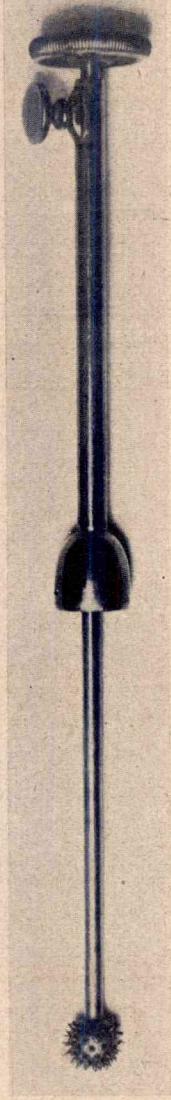


Fig. 3. — Extractor laríngeo de Buenos Aires. Abierto. Reducido, aproximadamente, a dos tercios de su largo natural.

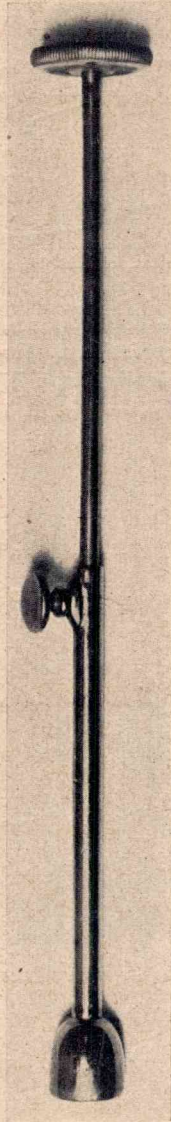


Fig. 4. — El mismo extractor. Cerrado.



Fig. 5. — El mismo extractor. Extremidad intra-laríngea. Tamaño natural.

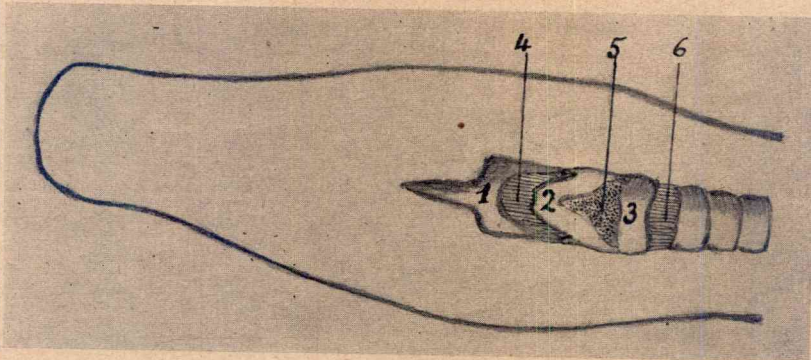


Fig. 6. — Esquema demostrativo de los «puntos de referencia». 1. Cuerpo del hueso hioide. 2. Cuerpo del cartilago tiroide. 3. Arco del cartilago cricoide. 4. Membrana hio-tiroidea. 5. Membrana crico-tiroidea. 6. Ligamento crico-traqueal.

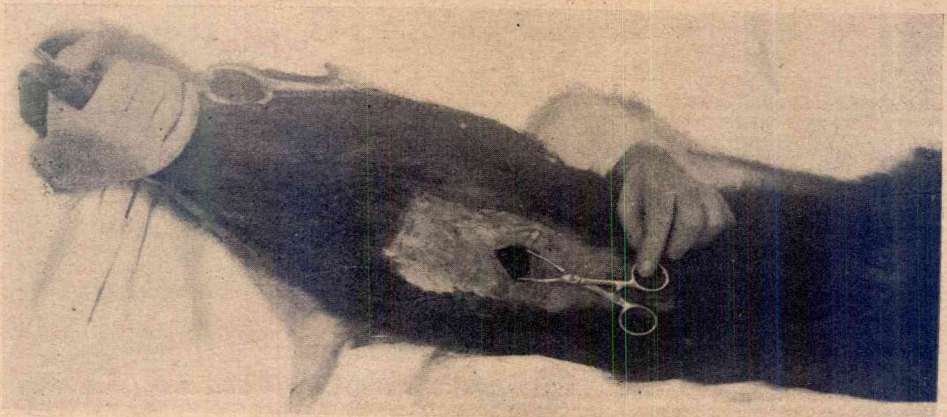


Fig. 7

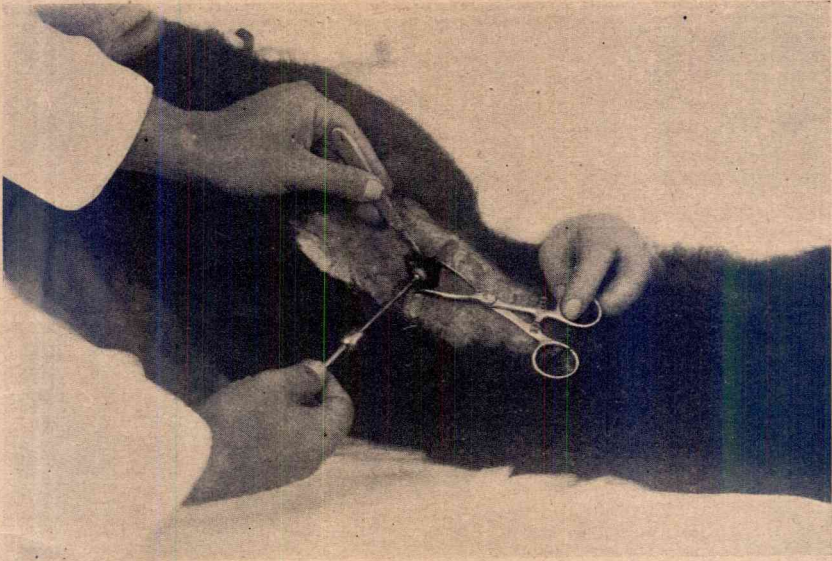
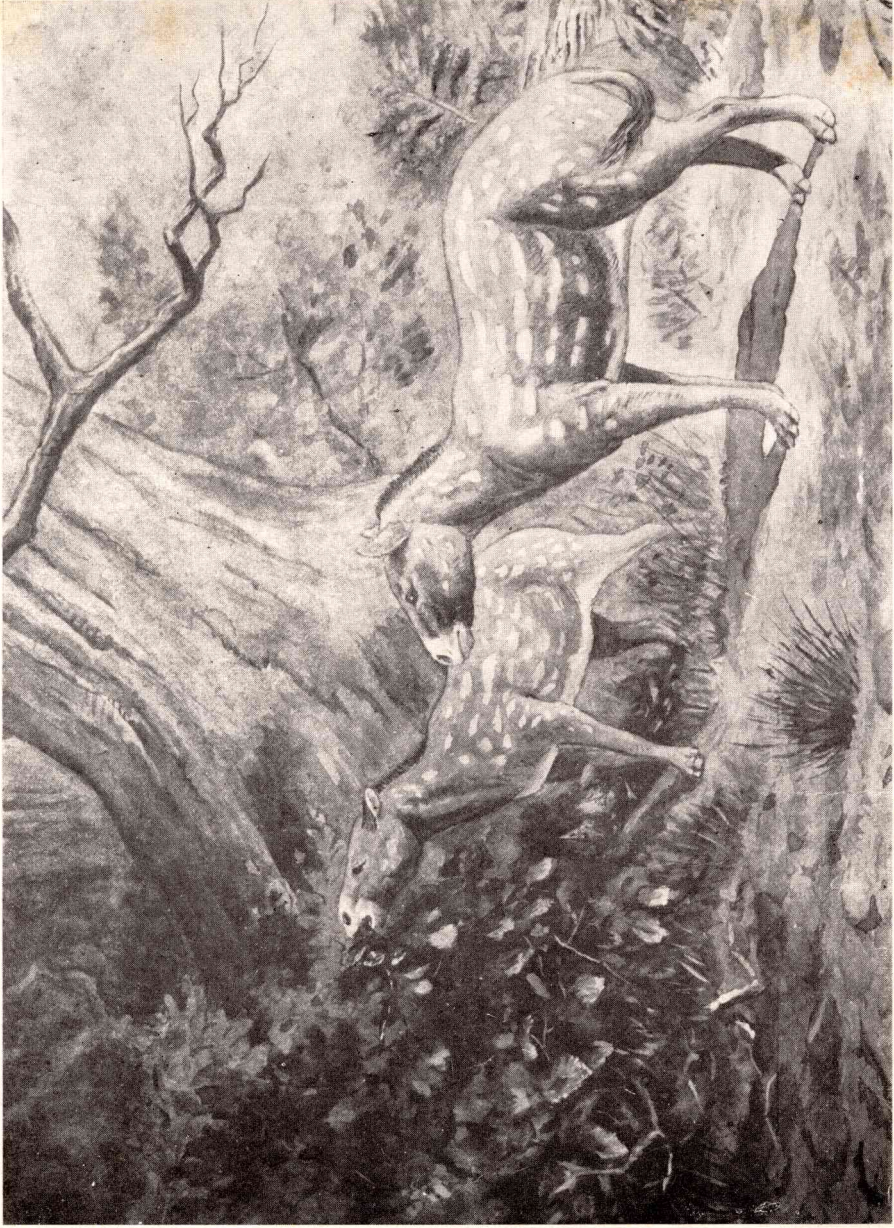


Fig. 8







*Echippus*, el antecesor más antiguo conocido del caballo  
(Restauración existente en el Museo de Zootecnia<sup>a</sup> de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires)

## Estado actual de los conocimientos sobre el origen del género *Equus*

Por ANGEL CABRERA

---

Nadie que posea ciertas nociones de paleontología puede ignorar que la familia de los équidos es uno de los pocos grupos zoológicos cuya filogenia se ha conseguido llegar a establecer con bastantes probabilidades de aproximación a la realidad. Nos engañaríamos, sin embargo, si pensásemos que esta cuestión se halla completamente dilucidada, como parecen darlo a entender algunos autores; antes al contrario, todavía quedan en ella muchos puntos oscuros, y de las más recientes investigaciones se deduce que es preciso modificar no poco de lo que generalmente se viene dando por ya demostrado.

Ante todo, habría que desechar de una vez por todas la idea, tan corriente aún entre hipólogos y paleontólogos distinguidos, de que el primer antecesor conocido de los caballos actuales es *Phenacodus* o algún otro condilartro muy afín a éste. Cuando se descubrió el primer esqueleto relativamente completo de *Phenacodus*, el ilustre paleontólogo norteamericano Edward D. Cope [1882, p. 178] creyó ver en este género el «atavus» de todos los perisodáctilos, y por consiguiente del caballo, opinión que fué inmediatamente aceptada por el descubridor de dichos restos, Wortman [1883, p. 708], y en seguida por todos los autores que en aquel entonces se ocuparon del origen de los équidos. Schlosser [1886, p. 30] llegó hasta elegir el *Phenacodus puer-censis* de Cope, que en realidad pertenece al género *Protoгонia* (1), co-

(1) De acuerdo con las reglas de nomenclatura vigentes, *Protoгонia* Cope, 1881, no queda invalidado por *Protoгонius* Hübner, y por tanto no hay ningún motivo para sustituir dicho nombre por *Euprotoгонia* Cope, 1893, o *Tetraclænodon* Scott, 1892.

mo la especie antecesora de *Equus*, y este criterio, admitido por María Pavlow [1888, p. 144], por Abel [1919, pág. 861] y por otros autores, ha sido mantenido en la edición inglesa de la obra clásica de Zittel, publicada aún no hace diez años; pero hace ya como treinta y ocho que Matthew [1897, ps. 309-310] y Osborn [1898, ps. 163-164], mediante un prolijo estudio comparativo de la osteología de estos condilartros, han demostrado que tanto *Phenacodus*, en su sentido estricto, como *Protogonia*, caen fuera de la línea filogenética de los équidos. Por de pronto, *Phenacodus* era contemporáneo de los équidos más antiguos que se conocen, procediendo, como ellos, de las capas de Wasatch, en el Eoceno inferior, y por consiguiente, no pudo ser su antecesor; y, por otra parte, sus caracteres parecen mostrar que, lejos de representar un tipo generalizado, punto de partida de una línea filogenética, constituía una fase avanzada en una línea completamente separada, no sólo de los équidos, sino de todos los perisodáctilos. En cuanto a *Protogonia*, del Paleoceno, su parecido con los perisodáctilos primitivos es, evidentemente, mayor, pero así y todo no podemos interpretarlo en el sentido de que sea la forma ancestral de los mismos; ciertos caracteres de los perisodáctilos que encontramos aún en las primeras especies conocidas del grupo (ausencia del primer dedo, y en las extremidades posteriores también del quinto, forma del astrágalo, etc.) tienen seguramente un origen anterior a la antigüedad de *Protogonia*. Por otra parte, parece casi indudable que este género es el antecesor directo de *Phenacodus* [Matthew, 1928, ps. 955-962], y *Phenacodus* y los perisodáctilos más antiguos, contemporáneos suyos, son demasiado diferentes entre sí para que puedan ser mirados como derivaciones divergentes de un tipo común tan inmediato. Que los condilartros, en general, y los perisodáctilos tienen cercano parentesco, no puede negarse, pero lo que hoy sabemos acerca de estos dos órdenes induce a suponer que, habiendo tenido un mismo origen, su diferenciación data por lo menos del Paleoceno basal. Si el antecesor común de los fenacodóntidos poleocenos y de los perisodáctilos de la misma época, que todavía no conocemos, era un condilartro o pertenecía a un orden distinto, es una cuestión que ni nos interesa por el momento, ni estamos aún en condiciones de poder resolver.

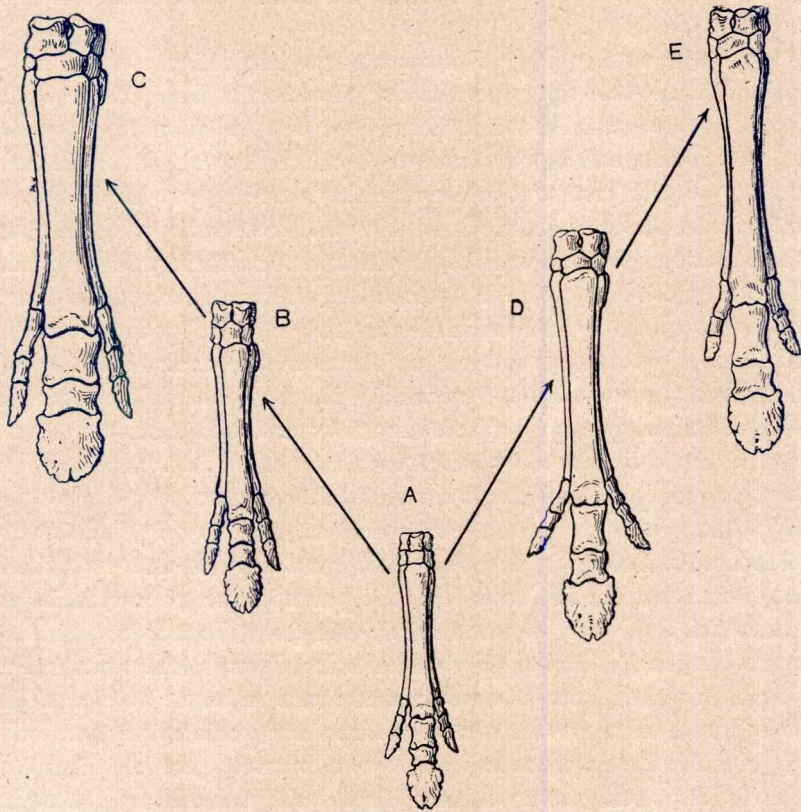
Hoy por hoy, no nos es conocido ningún antecesor del caballo y especies afines más antiguo que *Eohippus*, del Eoceno inferior de la América del Norte (Wyoming y Nuevo México), el ya bien conocido équido primitivo con cuatro dedos anteriores y tres posteriores. Como ha dicho muy oportunamente Matthew, *Eohippus* (= *Systemodon*, = *Protorohippus*), aunque comúnmente considerado como un caballo con cuatro dedos, podría ser también mirado como antecesor de los tapi-

res, los rinocerontes, los titanoterios, etc. Este género, en efecto, representa un grupo de perisodáctilos muy primitivos, del que muy bien pueden haber descendido, por divergencia progresiva, las familias actuales de este orden. En cualquier caso, todos los investigadores están de acuerdo en considerarlo como el grupo del que se derivan los équidos de las épocas subsiguientes. Su representante europeo es *Hyracotherium*, y ambos géneros se tuvieron durante mucho tiempo como sinónimos, tan afines son.

A primera vista, y desde el momento que también en Europa hubo équidos eocenos de tipo generalizado, parece natural preguntarse por qué hemos de considerar la América del Norte como punto de origen de la serie filogenética que conduce al caballo actual. Dicho de otro modo, ¿por qué creer que éste descende de *Eohippus*, y no de *Hyracotherium*? Si siguiésemos admitiendo que *Protogonia* o *Phenacodus* eran antecesores de los équidos, la cuestión sería fácil, pues habiendo vivido estos condilartros en la América Septentrional, sería lógico situar allí el origen de dicha familia. Pero, aunque ya no podamos seguir aceptando a los fenacodóntidos como formas ancestrales de los perisodáctilos, queda el hecho significativo de que, en el viejo mundo, la serie de formas que pueden considerarse, atendiendo a sus caracteres, descendientes directas de *Hyracotherium*, queda interrumpida en el Oligoceno después de haber presentado un conjunto de géneros (*Pachynolophus*, *Lophiotherium*, *Palæotherium*, etc.) que son, cuanto más modernos, más distintos de los équidos, hasta el punto de ser clasificados en una familia diferente, la de los paleotéridos; y, en cambio, en la América del Norte se puede seguir una línea filogenética prácticamente continuada desde *Eohippus* hasta los *Equus* pleistocenos, y los géneros sucesivos, cuanto más modernos, más se asemejan al caballo. No se puede afirmar, claro está, que nuevos descubrimientos no vengán algún día a hacernos pensar de otra manera, pero el estado actual de las investigaciones sobre el asunto obliga a mirar la América del Norte como el verdadero centro de la evolución de los équidos, al menos en cuanto se refiere a la rama genealógica que termina en el caballo actual.

Basándose sin duda en los primeros trabajos de Matthew sobre la evolución del caballo [1903], ha establecido Abel [1914] la serie eoceno-oligocena de los descendientes de *Eohippus* en esta forma: *Protorohippus*, *Orohippus*, *Epihippus*, *Mesohippus*, *Miohippus*, y la misma sucesión de géneros se admite en la edición inglesa de Zittel [1925, p. 156], con la única excepción de *Protorohippus*, que se explica teniendo en cuenta que este nombre es hoy considerado como sinónimo de *Eohippus*. Matthew, sin embargo, en su última y muy notable pu-

blicación sobre este asunto [1926], aunque sigue aceptando la serie *Eohippus-Orohippus-Epihippus* a través del Eoceno, ya no ve en *Mesohippus*, del Oligoceno inferior, un descendiente de *Epihippus*, como lo creía Cope y lo sostienen todavía la mayoría de los autores. Dicho de otro modo, *Epihippus* no sería el eslabón entre *Orohippus* y *Meso-*



Las dos ramas divergentes de los équidos a partir de *Mesohippus* (A), representadas por el esqueleto de la mano, mostrando la persistencia de los dedos laterales en *Miohippus* (B) y *Anchitherium* (C), y su reducción progresiva en *Parahippus* (D) y *Merychippus* (E).

*hippus*, sino que *Orohippus* habría dado origen, por divergencia adaptativa, a dos generos distintos, uno que no conocemos aún, y que por evolución progresiva habría, a su vez, originado a *Mesohippus*, y el otro, *Epihippus*, que constituiría una rama o derivación lateral, extinguida al finalizar el Eoceno sin dejar descendientes. Esta opinión parece perfectamente justificada; en cierto modo, como lo ha hecho

notar hace tiempo Osborn [1910, p. 145], *Epihippus* corresponde en Norte América al *Lophiotherium* de Europa, que todos los autores modernos excluyen de la línea filogenética de los équidos, en la cual entra, en cambio, *Mesohippus*.

En mi concepto, este último género pudo muy bien derivarse directamente de alguna especie de *Orohippus* que habría subsistido hasta el Eoceno más superior. A este propósito, creo oportuno recordar que Hatcher [1901, p. 134] ha señalado la posible presencia de un *Orohippus* en las capas de White River, en Nebraska, esto es, en la misma formación oligocena inferior en que comienza a presentarse *Mesohippus*; y, por otra parte, si bien es cierto que en los *Orohippus* más típicos el pm<sub>3</sub> es también triangular, en algunas especies del mismo género, como *O. agilis* y *O. sylvaticus*, correspondientes al subgénero *Aminippus* de Granger [1908], toma dicho premolar un aspecto de molar verdadero que se asemeja ya al de los équidos oligocenos.

De cualquier modo que sea, todos los autores están de acuerdo en que *Mesohippus*, el género de caballitos tridáctilos característico del Oligoceno norteamericano, debe ser incluido entre los antecesores de los équidos actuales, pero sería muy difícil averiguar cuál de sus numerosas especies fué la que dió origen a la rama genealógica que conduce hasta ellos. *Mesohippus eulophus* puede haber originado el género *Miohippus*, del Oligoceno superior [Osborn, 1918, ps. 50-51], pero Matthew, a diferencia de la mayoría de los autores, piensa que *Miohippus* no debe entrar en la serie ancestral de los équidos vivos, sino que es una derivación colateral que ha dado origen a *Anchitherium*, género mioceno del que descendería a su vez *Hypohippus*, también mioceno, pero que llega hasta el Plioceno más inferior. *Anchitherium* se encuentra tanto en Europa como en la América del Norte, si bien las especies norteamericanas han sido separadas por Osborn como *Kalobatippus*. Joleaud [1919, p. 413], defensor de la teoría de las migraciones trasatlánticas, supone que los *Anchitherium* eurasiáticos, del Burdigaliense y el Pontiense, descenderían de los *Kalobatippus* americanos, que corresponden al Aquitaniense, y que el paso de un continente al otro se habría verificado en sentido de Oeste a Este, a través de lo que hoy es el Atlántico; pero en realidad, no hay argumentos de verdadera solidez para esta teoría. Que los *Anchitherium* de América sean anteriores a los de Eurasia, es perfectamente posible, pero el paso de los équidos de este tipo pudo efectuarse por el camino de lo que ahora llamamos estrecho de Bering. En cuanto a su descendiente, *Hypohippus*, ha sido hallado en la América del Norte y en la Mongolia, lo que sugiere esta última ruta.

Que este conjunto de géneros no debe figurar en la línea filogenética

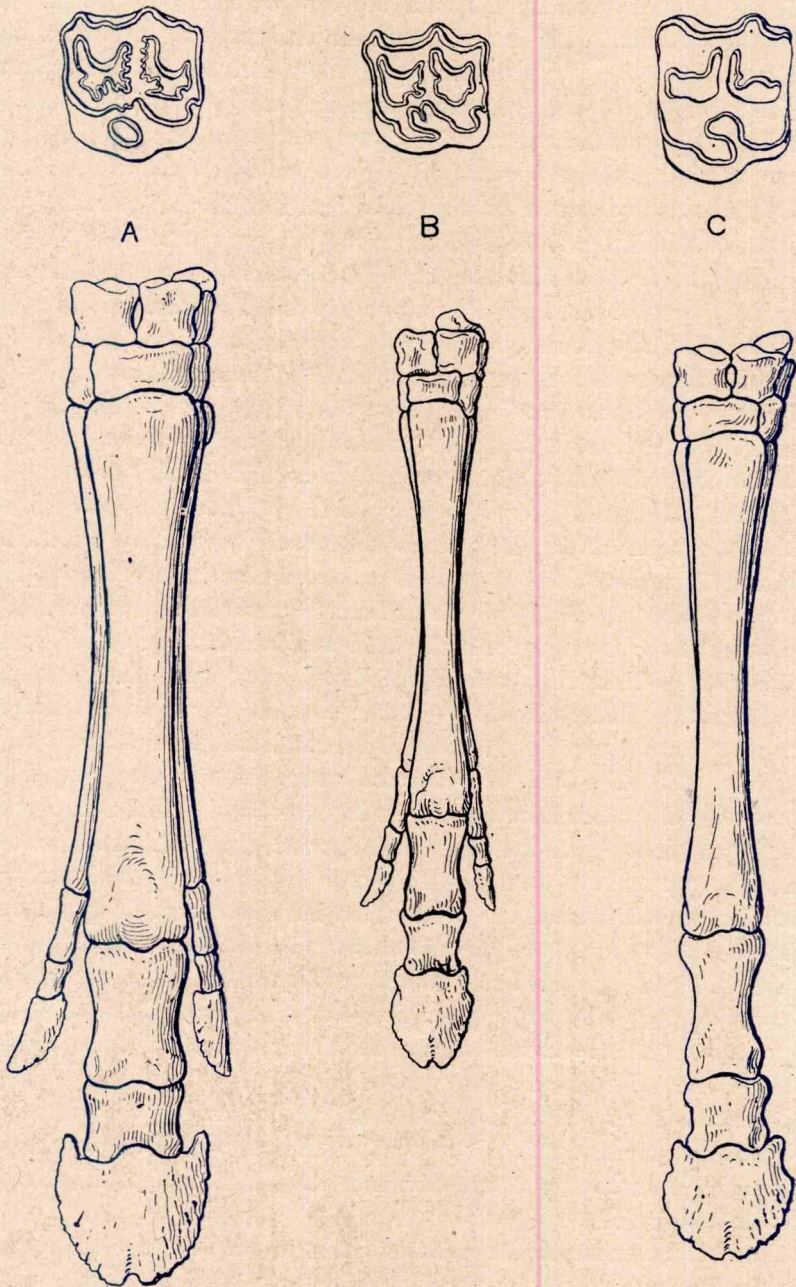
de los équidos vivos, parece demostrarlo el hecho de que, con respecto a los caballos oligocenos, se hallan en un estado de evolución que en cierto modo podríamos calificar de estacionario, sin señalar ningún avance hacia los tipos más modernos. Aún *Hypohippus*, el más reciente de todos, que vivió en una época en que ya existían équidos con marcada tendencia al monodactilismo y con dientes parecidos a los de las especies actuales, tenía todavía los dedos segundo y cuarto bastante largos, tocando sus vasos en el suelo al caminar, y sus molares eran de tipo muy primitivo, «no pasando — ha dicho Osborn — del estado observado en *Mesohippus*». Podría decirse, en efecto, que la rama de los équidos a que dichos géneros pertenecen sólo progresó en tamaño: *Miohippus* es un poco más grande que *Mesohippus*, *Anchitherium* y *Kalobatippus* algo más grandes aún, y *Hypohippus* tiene ya el tamaño de un caballo actual; pero, por lo demás, sus caracteres sólo difieren en pequeños detalles, y aún hay un género, *Archæohippus*, probablemente del mismo grupo, que no obstante ser relativamente moderno (Mioceno medio y superior) conservó la reducida alzada de *Mesohippus*. La semejanza de dichos géneros miocenos con este último, oligoceno, es lo bastante notable para que Schlosser [1886, p. 14] opinase que *Anchitherium*, *Miohippus* y *Mesohippus* eran un sólo género, pero actualmente ya no es posible admitir esta identidad, ni tampoco podemos seguir diciendo, como decía María Pavlow hace cuarenta y siete años, que la ubicación de *Anchitherium* en «la ligne chevaline» es indiscutible.

Abel [1914] ha considerado *Miohippus* y *Anchitherium* como derivaciones divergentes de *Mesohippus*, incluyendo al primero en la serie filogenética del caballo, como lo han hecho otros autores sin una base sólida. En la edición inglesa de Zittel [1925] se comete un error más evidente, pues después de hacer derivar *Hypohippus* de *Miohippus*, se considera el género *Parahippus* como descendiente de *Hypohippus*, lo que es enteramente contrario a la lógica. *Parahippus*, en efecto, aparece desde el Mioceno basal, y aún muy probablemente desde el Oligoceno cuspidal (*P. taxus*), mientras que *Hypohippus* no existió hasta el Mioceno medio, surgiendo cuando ya *Parahippus* se halla en todo su apogeo.

Este género, *Parahippus*, con el que se inicia la subfamilia *Equinæ*, extendióse desde el Oligoceno más superior, o por lo menos desde el Mioceno más inferior, hasta el Plioceno basal, y con el comienzo de su decadencia coincide la aparición de *Merychippus*, género característico del Mioceno superior y que evidentemente desciende de alguna de sus numerosas especies. La relación de descendencia directa entre estos dos géneros no se discute hoy por nadie, pero no ocurre lo mis-

mo con la serie evolutiva derivada de *Merychippus*. Zittel [1895, p. 871] consideraba como descendientes de este género, en forma divergente, *Hipparion* y *Protohippus*, y como derivado de este último, *Pliohippus*, todos ellos géneros pliocenos; Abel [1914] hace derivar de *Merychippus* únicamente *Protohippus*, que correspondería al Plioceno inferior, y daría origen, por un lado, en el Plioceno superior, a *Pliohippus*, y por otro a los *Hipparion* norteamericanos, para los que adopta el término genérico *Neohipparion*, propuesto por Gidley [1903, p. 466], mientras considera a los *Hipparion* europeos como descendientes, por otra rama, de *Parahippus*; y en la edición británica de Zittel [1925] se admite que de *Protohippus*, descendiente directo de *Merychippus*, se derivan paralelamente tres géneros: *Hipparion*, *Pliohippus* y *Neohipparion*. En realidad, sin embargo, tanto *Pliohippus* como *Hipparion*, o *Neohipparion*, son tan antiguos como *Protohippus*, y este solo hecho nos obliga a aceptar el criterio de Matthew [1926; Matthew y Stirton, 1930, p. 352], según el cual, *Merychippus* habría dado origen, al finalizar el período Mioceno, a tres tipos evolutivos paralelos, representados por otros tantos géneros, a saber: *Protohippus*, neártico, tridáctilo y con molares y premolares superiores en que el protocono y el protocónulo están unidos en un protolofo; *Pliohippus*, también neártico, con el protocono y el protocónulo igualmente unidos, pero monodáctilo, o por lo menos con los dedos laterales muy atrofiados, y finalmente *Hipparion*, neártico, eurasiático, y etiópico, tridáctilo como *Protohippus*, pero con el protocono bien separado del protocónulo, constituyendo una cúspide aislada en el borde lingual de la tabla dentaria. *Neohipparion*, según Matthew, no sería más que un subgénero de *Hipparion*, lo mismo que *Nannipus*, también norteamericano, y probablemente en la misma categoría deben entrar *Notohipparion* [Haughton, 1932], *Stylohipparion* [Van Hoepen, 1932] y *Libyhipparion* [Joleaud, 1933], los tres africanos, y *Proboscoidipparion* [Sefve, 1927], asiático. Por otra parte, y contra lo que opinan algunos autores modernos, la diferencia, sea genérica o subgenérica, entre *Hipparion s. s.* y *Neohipparion* no corresponde a una diferenciación geográfica bien marcada; en la América del Norte vivieron especies, como *H. gratum*, *H. mohavense* o *H. venustum*, que por ningún concepto pueden separarse de los verdaderos *Hipparion* del viejo mundo.

De los tres mencionados géneros derivados de *Merychippus*, el que presenta un conjunto de caracteres más semejantes a los de los équidos actuales es, indiscutiblemente, *Pliohippus*. Una de sus especies más antiguas, *P. lullianus* [Troxell, 1916], del Plioceno basal, o tal vez del Mioceno más superior, era ya exteriormente tan monodáctila como un



Los tres tipos de équidos derivados directamente de *Merychippus* a fines del Mioceno, representados por el esqueleto de la mano y el pm<sup>4</sup>. A, *Hipparion*; B, *Protohippus*; C, *Pliohippus*.

caballo actual; sus metapodios segundo y cuarto, aunque casi tan largos como el tercero, ya tenían el aspecto de estiloideos y no sostenían ninguna falange. Es curioso que algunas especies de *Pliohippus* (*pernix* y *cumminsii*, por ejemplo) presentan en las muelas superiores un hipocono mucho menos desarrollado que el protocono, como se observa en el género *Equus*, si bien en la mayoría de ellas tienen ambas cúspides próximamente igual desarrollo, lo mismo que en los géneros sudamericanos pleistocenos *Hippidion*, *Onohippidium* y *Parahipparion*. Apenas cabe discutir que estos tres géneros descienden directamente de alguna forma de *Pliohippus* que habría llegado a la América del Sur al finalizar el periodo Plioceno, por más que Lull [1929, ps. 591, 599] prefiere suponer que *Hippidion* es un descendiente directo de *Protohippus*, que sería también, en su opinión, el antecesor de *Pliohippus* y de *Hipparion*. Cope consideraba como *Hippidion* algunas especies de *Pliohippus* (*interpolatus*, *spectans*), tan gran parecido hay entre ambos géneros en cuanto a los dientes, y la profunda depresión preorbitaria de *Onohippidium* aparece claramente esbozada en dicho género norteamericano. Justamente el hecho de haber considerado a *Hippidion* y *Pliohippus* como sinónimos, al menos en parte, hizo que el mismo Cope [1887, p. 1075], y a imitación suya María Pavlow [1888, p. 172], mencionasen el primero de estos nombres como género más o menos inmediatamente antecesor de *Equus*, lo que sin duda influyó en la opinión de algunos autores argentinos que, empeñados en asignar al caballo criollo su origen netamente sudamericano, incluyen *Hippidion* entre sus antepasados, sin tener en cuenta que Cope no se refería a los verdaderos *Hippidion* de nuestros terrenos pampeanos, sino a ciertos *Pliohippus* que erróneamente colocaba él en dicho género. Wortman, sin embargo [1883], ya miraba a *Hippidion* y *Equus* como los términos de dos ramas filogenéticas divergentes, y hoy está bien demostrado que tanto *Hippidion* como *Parahipparion* y *Onohippidium* constituyen, en efecto, una rama lateral que se extinguió sin dejar sucesión, y que se caracterizaba por el acortamiento del esqueleto apendicular y la forma peculiar de los nasales.

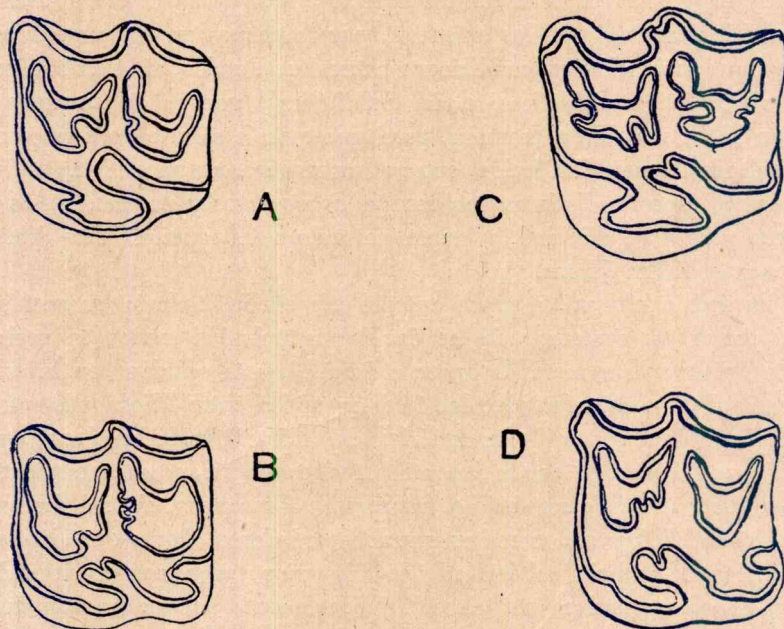
Durante algún tiempo, influenciados sin duda por las ideas de Gaudry [1877, ps. 124-144], los paleontólogos en general admitieron que el antecesor inmediato de *Equus* era *Hipparion*, opinión que todavía sostuvo hace veintidos años Matthew [M. y Chubb, 1913, p. 25, fig. 16], si bien este autor parecía algún tiempo antes [1903] inclinado a considerar como dicho antecesor a *Protohippus*; pero Pavlow, más tarde Boule [1899] y recientemente Joleaud [1933], han demostrado de un modo, a mi juicio, concluyente que no es posible establecer la des-

cendencia del caballo actual del género *Hipparion*. En la dentadura y en las extremidades existen diferencias esenciales, sin que hasta ahora conozcamos ninguna forma que pueda considerarse intermedia, y ello es tanto más de notarse cuanto que todavía existían especies de *Hipparion* (en el sentido lato) en la época en que ya había *Equus*. Actualmente, la opinión que cuenta con más partidarios es la que sostiene que el antecesor plioceno de este último género es *Pliohippus*, aun cuando no suele admitirse que sea su antecesor inmediato como afirma Lucas [1922, p. 105], y dicha opinión ha cobrado mayor fuerza desde que se descubrió, hace unos diez años, que una de las especies corrientemente incluídas en *Pliohippus*, el *Equus simplicidens* de Cope, del Plioceno superior de Texas, presenta caracteres tan ajustadamente intermedios entre *Pliohippus* y *Equus*, que no puede ser referida a ninguno de estos dos géneros y ha sido preciso constituir con ella, y con algunas otras, un género aparte, *Plesippus* [Matthew, 1924]. En realidad, tanto puede decirse que *Plesippus* es un *Pliohippus* que ha evolucionado considerablemente en la dirección de *Equus*, como que es un *Equus* que conserva un leve rastro de la depresión preorbitaria de *Pliohippus* y posee todavía un carpo sin trapecio, caracteres ambos, que, como anomalías atávicas, se encuentran en algunos caballos domésticos. Parece, pues, justificado el criterio de Matthew [1926], de Gidley [1930], de Lull [1929] y de los demás autores que ven en *Plesippus* el eslabón de enlace entre *Pliohippus* y los caballos propiamente dichos (1). Sin embargo, Matthew y Stirton [1930, p. 355] han expresado, poco antes del fallecimiento del primero, la idea de que *Equus* puede ser un derivado, no de *Plesippus*, ni siquiera de *Pliohippus*, sino de algún otro género todavía desconocido, que de una parte se asemejaría a *Pliohippus* y de otra a los *Hipparion* del grupo *Neohipparion*; pero dichos investigadores no han dado las razones que los indujeron a apartarse de la opinión más generalizada.

Como quiera que sea, lo que desde luego no se puede admitir, es que el género *Equus* proceda, como todavía quieren algunos autores, de dos líneas filogenéticas distintas, una norteamericana y otra eurasiática. Lo que actualmente sabemos acerca de la evolución, con ser muy poco, es suficiente para obligarnos a rechazar esta hipótesis del origen difilético, sugerida hace largo tiempo por Cope y, al parecer, basada en un falso concepto del principio de la convergencia evolutiva. Ya la consideremos como un fenómeno de especiación por efar-

(1) Sólo por un lapsus involuntario puede haber dicho Hermsdorff [1933, p. 22] que ese eslabón está constituido por *Miohippus*, pues claro está que un género oligoceno-mioceno nunca pudo derivarse de un género plioceno superior.

mosis, o ya la juzguemos resultante de mutaciones casuales, es evidente que la evolución orgánica constituye un proceso de constante diferenciación de especies, y por tanto de géneros. Dos tipos animales, evolucionando paralelamente, y aún en convergencia, pueden dar origen a dos géneros sumamente parecidos entre sí, pero que un género se derive a la vez de dos géneros distintos (o una especie de dos especies),



Los dos tipos de hipocono en las muelas de *Pliohippus*, como probable explicación de esta diferencia dentaria en sus descendientes pleistocenos. A, molar superior de *P. cummingsii*, y B, el mismo diente en *P. spectans*, comparados respectivamente con los molares de *Equus caballus* (C) y de *Hippidion principale* (D).

es algo tan absurdo como una rama nacida de dos troncos o un espermatocito producido por dos espermatogonios. Lydekker [1889, p. 1363], al inclinarse en favor de las ideas de Cope, admitía la posibilidad del origen difilético de *Equus* en vista de que «las especies actuales de *Canis* de la India son probablemente derivadas de las formas pliocenas de la misma región, y las especies brasileras de aquel género tienen sus antecesores de la época de las cavernas en el Bra-

sil»; pero hoy este argumento carece en absoluto de valor, puesto que sabemos que los cánidos de Asia y los de la América del Sud pertenecen a géneros completamente distintos. Tanto el paleontólogo como el biólogo, ya no consideran más el género como un conglomerado convencional de especies semejantes entre sí, sino como un conjunto de formas ligadas, no sólo por un parecido morfológico, sino por la comunidad de origen. Para que un género tenga un doble origen, es decir, para que fuese producto de dos géneros distintos, como para que una especie proceda de dos especies, tendría que haber habido una hibridación, y en los animales, por lo menos en los mamíferos, no hay hibridación en condiciones naturales. Pueden, sí, existir especies domésticas difiléticas, y aún polifiléticas, porque en su formación ha intervenido el hombre, pero una especie salvaje no puede ser resultado de una hibridación, entre otras razones, porque el cruzamiento entre especies distintas con resultados positivos y permanentes supone una gran afinidad, y en la naturaleza las especies muy afines nunca se hallan juntas.

Entendiéndolo así, algunos autores empeñados todavía en ver en *Hipparion* un antecesor de los équidos actuales, al menos en parte, han buscado la manera de hacer compatible esta opinión con la evidencia de una estrecha vinculación filogenética entre *Pliohippus* y los caballos pleistocenos de la América del Norte. Así, Abel [1913, p. 754; 1914, p. 248] considera estos caballos americanos como un género distinto de *Equus*, bajo el nombre de *Neohippus*, el cual descendería de *Pliohippus*, mientras que los verdaderos *Equus* eurasiáticos y africanos se habrían derivado de *Hipparion*; pero esta manera de ver las cosas tropieza con el serio inconveniente de que no hay una diferencia bien marcada entre los caballos pleistocenos americanos y los pleistocenos y actuales del viejo mundo; o, dicho con más exactitud, hay más diferencias entre los distintos caballos cuaternarios de América, o entre las distintas especies eurasiáticas y africanas incluidas generalmente en *Equus*, que entre el conjunto de los primeros y el conjunto de las segundas.

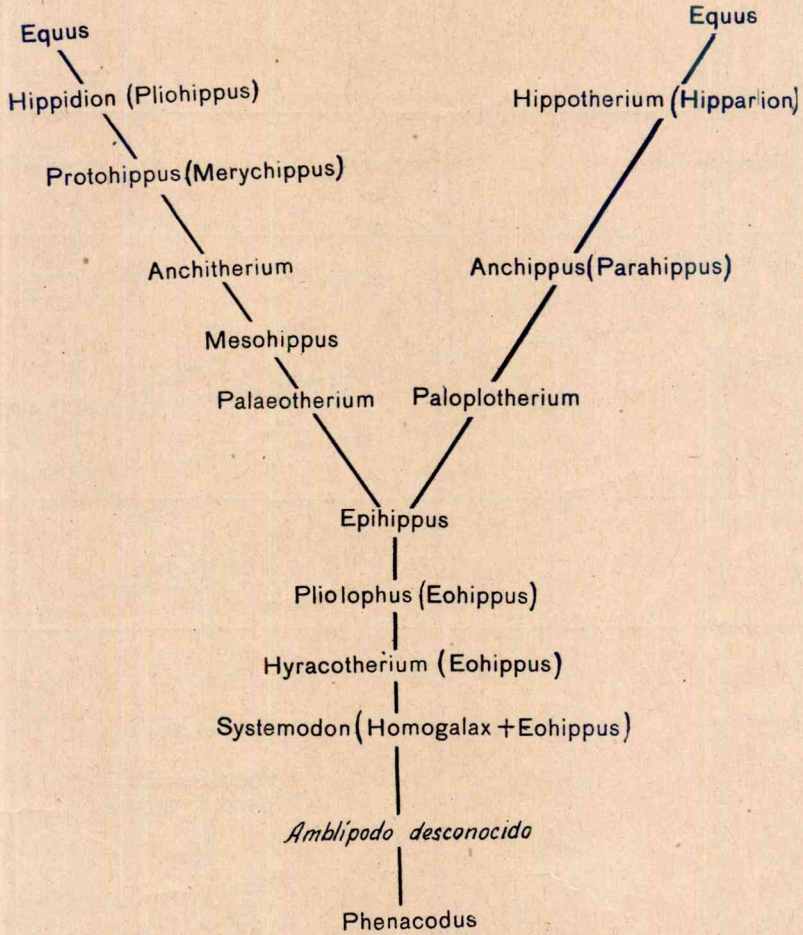
Van Hoepen [1932] prefiere suponer que las únicas descendientes seguras de *Hipparion* son las cebras, de las que a su vez se habría derivado el asno, y que los caballos pueden haber descendido de alguna forma peculiar de *Hipparion*, o más bien de *Pliohippus*. La idea, en cuanto a su primera parte, no es enteramente nueva [Lull, 1907], y está de acuerdo con las interesantes observaciones de Flerov [1931] sobre las diferencias osteológicas entre caballos, cebras y asnos, con mayor semejanza entre los dos últimos grupos que entre cualquiera de ellos y el primero. Si se llegase a comprobar que cebras y asnos

tienen, efectivamente, un origen distinto que los caballos, el viejo pleistoceno de si deben aquellos ser o no separados genéricamente de éstos quedaría resuelto de una vez. Sin embargo, Flerov no ve en dichos grupos más que subgéneros, y por otra parte, si nos decidimos a desmembrar el género linneano *Equus*, como probablemente deberíamos hacerlo de una vez por todas, en buena lógica habremos de admitir más de tres grupos, sean genéricos o subgenéricos. Haughton [1932, p. 408] ha señalado notables diferencias dentarias entre las cebras del grupo *quagga* y la cebra de las montañas, tipo del género o subgénero *Hippotigris*, y son muchos los autores que constituyen con la cebra imperial o de Grévy un grupo aparte (*Dolichohippus* Heller). Es también muy posible que cuando se haga un prolijo estudio comparativo de los caballos pleistocenos del Nuevo Mundo, haya que distinguir dos o más géneros o subgéneros, lo que vendría a complicar el problema. Por otra parte, hay que tener en cuenta las minuciosas investigaciones osteológicas de Motohashi [1930], que le llevan a la conclusión de que el asno y el caballo están estrechamente emparentados, siendo derivados divergentes de un tipo primitivo cuyo actual representante sería *Equus hemionus*. Resumiendo, por el momento hay tantos motivos para retener en un género único, *Equus*, todos los équidos monodáctilos posteriores al Plioceno, como para desmenuzar dicho género en diversos grupos, cuya categoría y extensión varían de acuerdo al criterio de cada autor. Pero, aún aceptando este desmenuzamiento, entiendo que no es posible desatender las razones en que se apoya Joleaud [1933] para rechazar la inclusión de *Hipparion* en la línea filogenética de *Equus*, tomando ambos nombres en su sentido amplio. La coexistencia en Asia y en Africa, durante el Plioceno más superior o el Pleistoceno más inferior, de équidos del tipo cebra y équidos del tipo *Hipparion*, resta mucho valor a la idea de que aquellos procedan de éstos, y es un hecho digno de atención que justamente los hipariones de tipo más moderno son los que presentan caracteres dentarios más diferentes de los que ofrecen las cebras o cualquier otro équido de los generalmente incluídos en *Equus*.

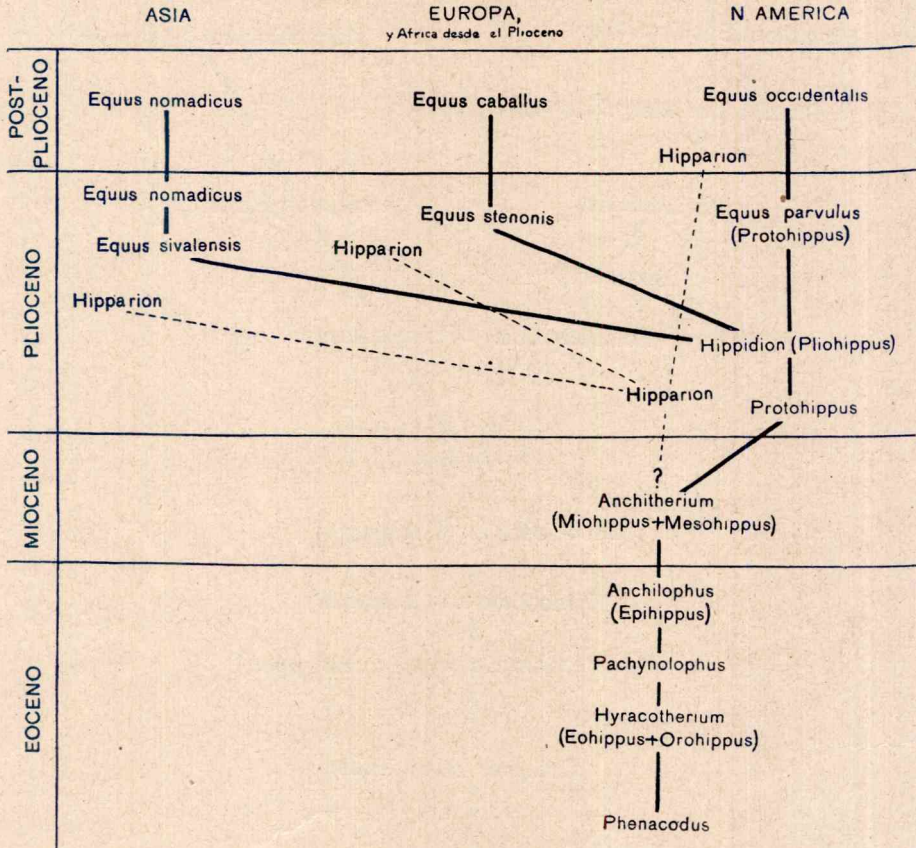
Sean, pues, cuales fueren las diferencias taxonómicas entre los distintos équidos actuales, todo parece indicar su cercano parentesco con los últimos équidos pliocenos de la América del Norte, lo que no excluye la posibilidad de que alguno de aquellos se haya derivado de algún género eurasiático, todavía por descubrir, más o menos afín a dichas formas americanas.

Como resumen, y para dar una idea más clara de cómo se ha venido progresando en el estudio de la evolución de la familia *Equidae*, he creído conveniente completar estas líneas con la reproducción de los

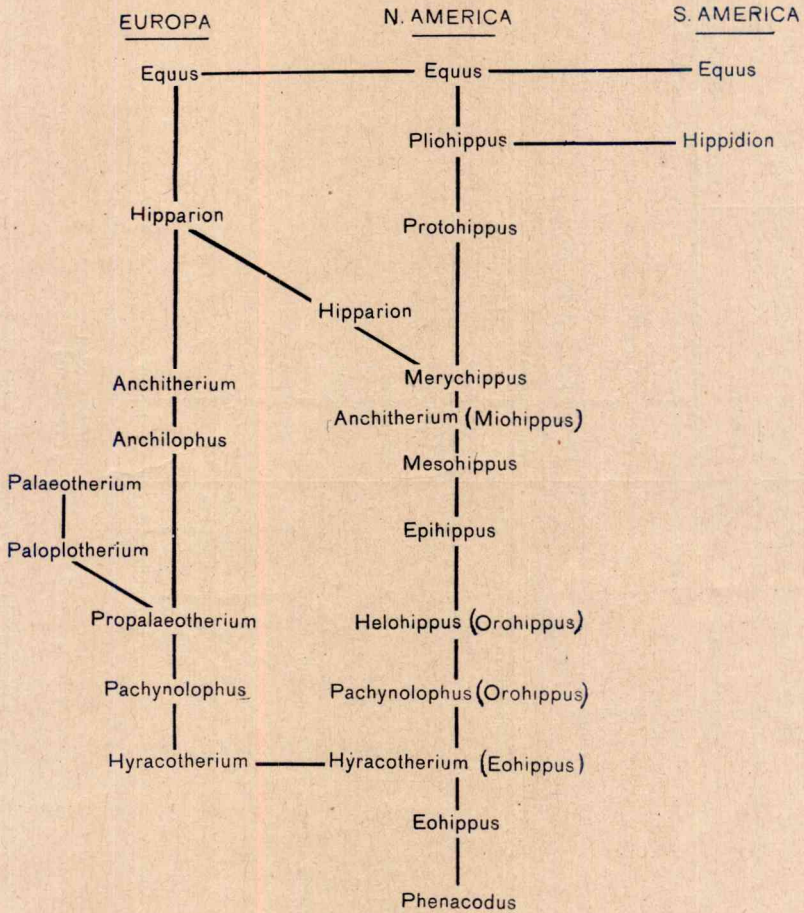
cuadros filogenéticos propuestos por los autores que principalmente han dedicado su atención a este asunto. Con objeto de facilitar la comparación, cuando un autor ha empleado nombres hoy desechados, o que han cambiado de sentido, he indicado entre paréntesis los sinónimos actualmente en uso.



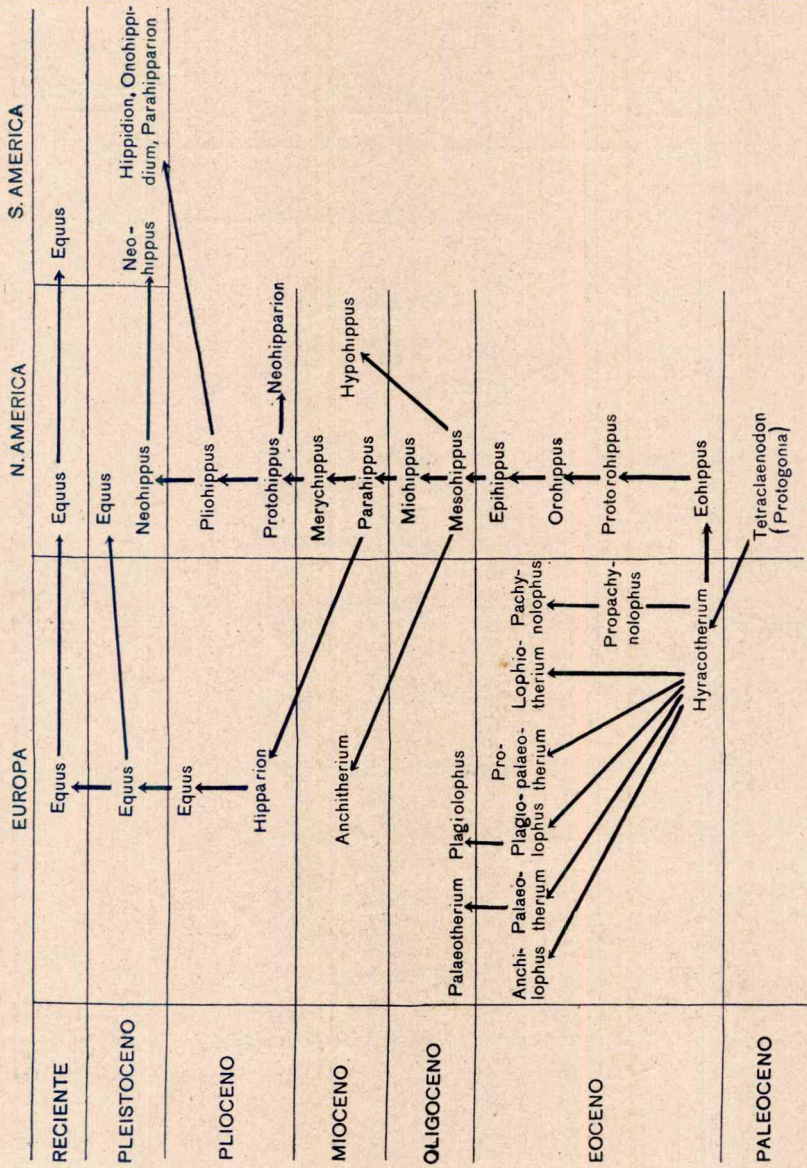
Filogenia de los équidos según Cope, 1887



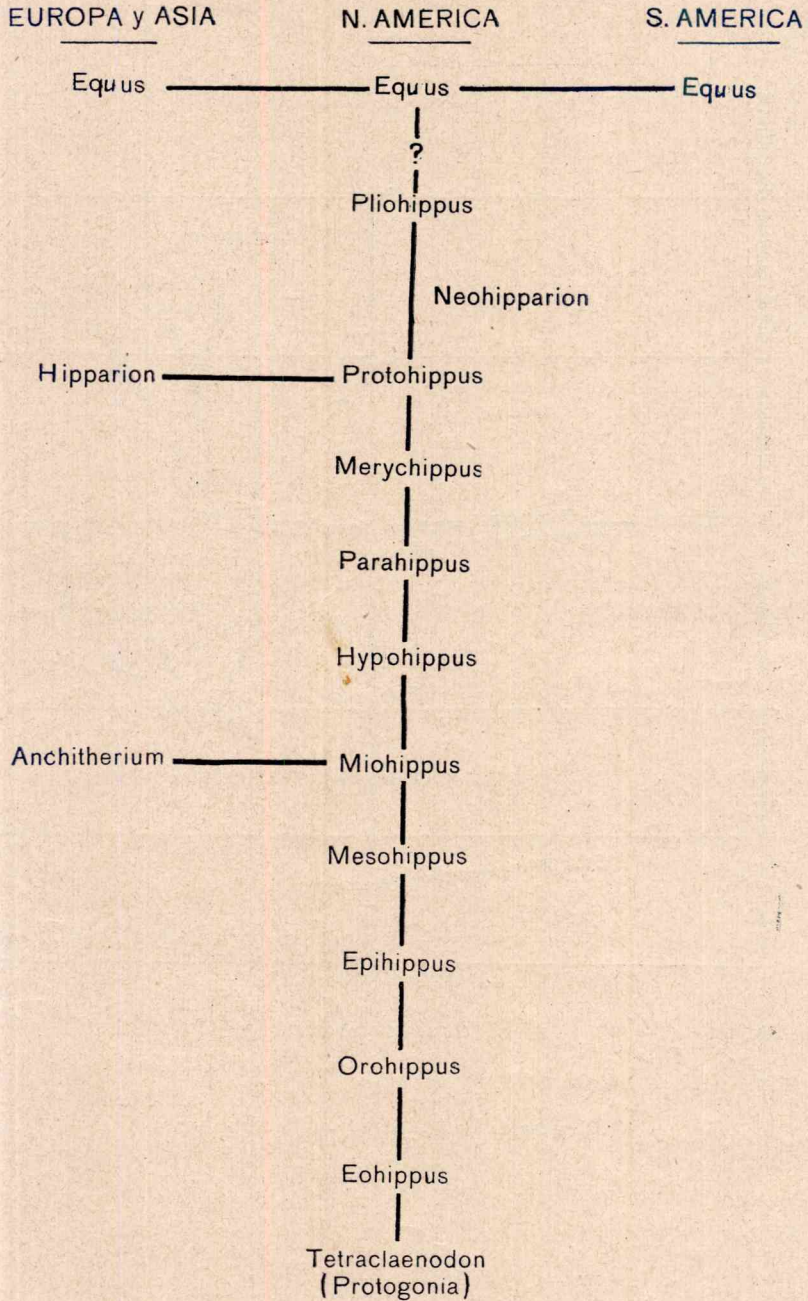
Filogenia de los équidos según María Pavlow, 1888



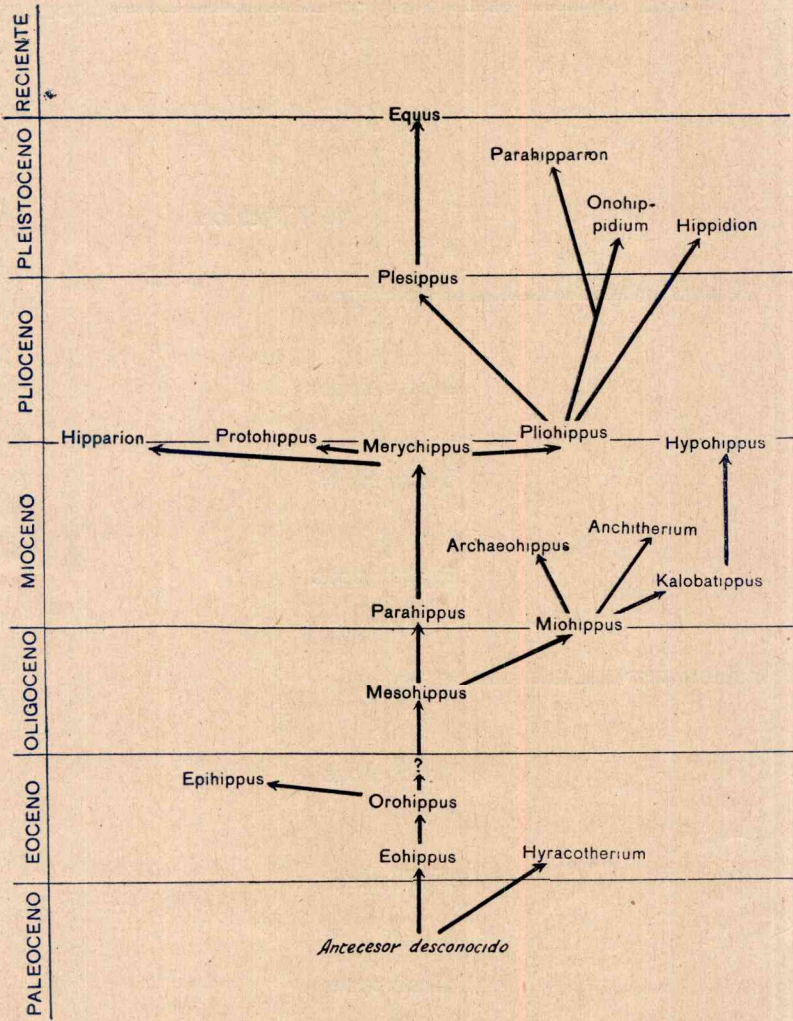
Filogenia de los équidos según Zittel, 1895



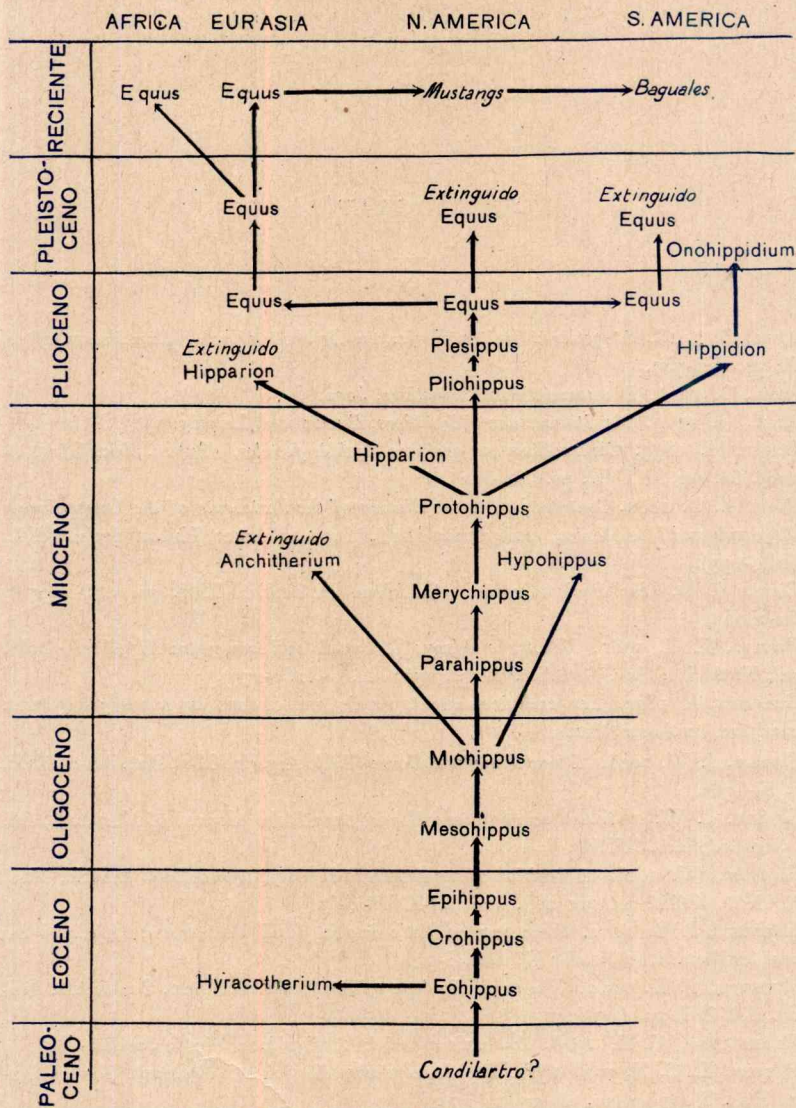
Filogenia de los équidos según Abel, 1914



Filogenia de los équidos según Zittel, modificada por Schlosser y Eastman, 1925



Filogenia de los équidos según Matthew, 1926



Filogenia de los équidos según Lull, 1929

## BIBLIOGRAFÍA

- ABEL, O. 1913. *Säugetiere: Paläontologie*, en *Handwörterbuch Naturwissenschaften*, VIII, ps. 695-759.
- ABEL, O. 1914. *Die vorzeitlichen Säugetiere*. Jena.
- ABEL, O. 1919. *Die Stamme der Wirbeltiere*. Berlin und Leipzig.
- BOULE, M. 1899. *Observations sur quelques Equidés fossiles*. (Bulet. Soc. Géol. de France, 3a. ser., XXVII, ps. 531-542).
- COPE, E. D. 1882. *Contributions to the History of the Vertebrata of the Lower Eocene of Wyoming and New Mexico, made during 1881*. (Proceed. Amer. Philos. Society, XX, ps. 139-197).
- COPE, E. D. *The Perissodactyla*. (American Naturalist, XXI, ps. 985-1007 y 1060-1076).
- FLEROV, K. K. 1931. *Nekotorye dannye po kraniologii semeystva Equidae*. (Dokl. Akad. Nauk Soi. Sov. Socialist. Resp., 1931, A, ps. 269-272).
- GRAUDRY, A. 1877. *Les enchainements du monde animal dans les temps géologiques: Mammifères tertiaires*. Paris.
- GIDLEY, J. W. 1903. *A new three-toed Horse* (Bull. Americ. Mus. Nat. Hist., XIX, ps. 465-476).
- GIDLEY, J. W. 1930. *A new Pliocene Horse from Idaho* (Journ. of Mammal., XI, ps. 300-303, lám. XVIII).
- GRANGER, W. 1903. *A Revision of the American Eocene Horses*. (Bull. Americ. Mus. Nat. Hist., XXIV, ps. 221-264, lám. XI-XVIII).
- HATCHER, J. B. 1901. *Some new or little known fossil Vertebrates*. (Ann. of the Carnegie Mus., I, ps. 128-144, lám. I-V).
- HUGHTON, S. H. 1932. *The fossil Equidae of South Africa*. (Ann. South Afr. Museum, XXVIII, ps. 407-427).
- HERMSDORFF, G. H. 1933. *Zootecnia especial: 1, Equideos*. Río de Janeiro.
- HOEPEN, E. C. N. VAN. 1932. *Die Stamlyn van die Sebras*. (Paleont. Navors Nation. Mus. Bloenfontein, II, ps. 25-37).
- JOLEAUD, L. 1933. *Un nouveau genre d'équidé quaternaire de l'Omo, Abyssinie*. (Bull. Soc. Géol. de France, 5a ser., III, ps. 7-28, lám. I).
- LUCAS, F. A. 1922. *Animals of the Past*. 6a edic., New York.
- LULL, R. S. 1907. *The Evolution of the Horse Family as illustrated in the Yale Collections*. (Amer. Journal of Science, 4a ser., XXIII, ps. 161-182).
- LULL, R. S. 1929. *Organic Evolution*. 2a edic., New York.
- LYDEKKER, R. 1889. *Palaeozoology, Vertebrata*, en NICHOLSON y LYDEKKER: *A Manual of Palaeontology for the use of Students*. 3a edic., Edinburgh and London.

MATTHEW, E. D. 1897. *A Revision of the Puereco Fauna*. (Bull. Americ. Mus. Nat. Hist., IX, ps. 259-333).

MATTHEW, W. D. 1903. *The Evolution of the Horse*. (Suppl. Americ. Museum Journal, III, n.º 1; Guide Leaflet, n.º 9).

MATTHEW, E. D. 1924. *A new link in the Ancestry of the Horse*. (Americ. Mus. Novit, n.º 131, ps. 1-2).

MATTHEW, E. E. 1926. *The Evolution of the Horse*. (Quart. Rev. Biol., I, ps. 139-185).

MATTHEW, W. D. 1928. *The Evolution of the Mammals in the Eocene*. (Proc. Zool. Soc. London, 1927, ps. 947-986).

MATTHEW, W. D. y CHUBB, S. H. 1913. *Evolution of the Horse*. (Guide Leaflet Americ. Mus. Nat. Hist., n.º 36, 3ª edic.).

MATTHEW, W. D. y STIRTON, R. A. 1930. *Equidae from the Pliocene of Texas*. (Univers. of California Publ., Bull. Geol. Scienc., XIX, n.º 17, ps. 349-396, láms. XLV-LVIII).

MOTOHASHI, H. 1930. *Craniametrical studies on skulls of wild asses from West Mongolia*. (Mem. Tottori Agricult. College, I, ps. 1-62, láms. I-V).

OSBORN, H. F. 1898. *Remounted skeleton of Phenacodus primaevus*. (Bull. Americ. Mus. Nat. Hist., X, ps. 159-164, lám. XII).

OSBORN, H. F. 1910. *The Age of Mammals in Europe, Asia and North America*. New York.

OSBORN, H. F. 1918. *Equidae of the Oligocene, Miocene, and Pliocene of North America*. (Mem. Americ. Mus. Nat. Hist., new ser., II, I, ps. 1-217, láms. I-LIV).

PAVLÓW, M. 1888. *Etudes sur l'histoire paléontologique des ongulés: II, Le développement des Equidae*. (Bull. Soc. Imp. des Nat. Moskou, n. ser., II, ps. 135-182, láms. I-II).

RIGGS, E. S. 1932. *The Geological History and Evolution of the Horse*. (Field Mus. Nat. Hist., Geol., Leaflet 13).

SCHLOSSER, M. 1885. *Beiträge zur Kenntniss der Stammesgeschichte der Hufthiere und Versuch einer Systematik der Paar- und Unpaarhufer*. (Morphol. Jahrbuch, XII, ps. 1-136, láms. I-VI).

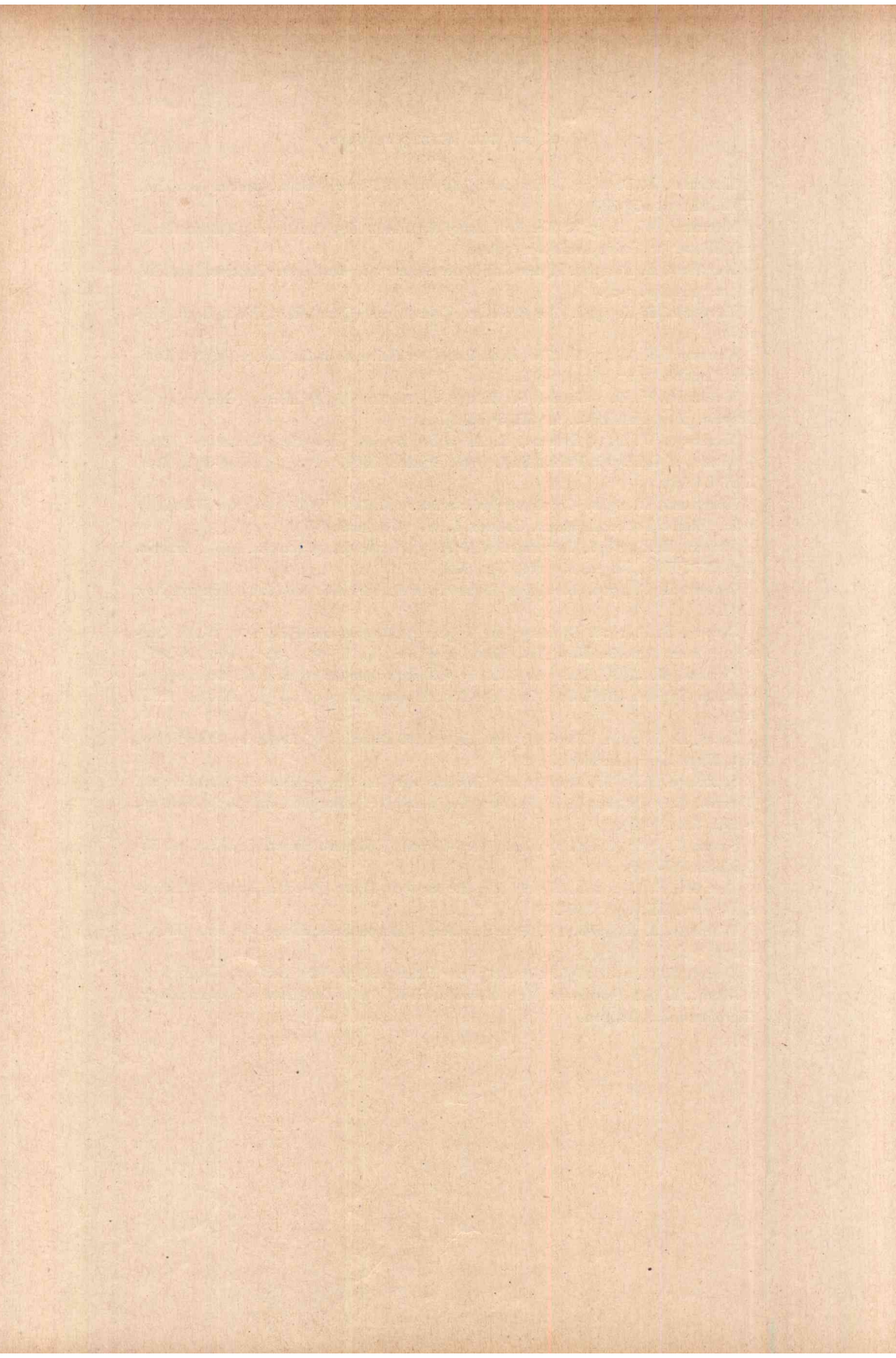
SEFVE, I. 1927. *Die Hipparionen Nord-Chinas*. (Palaeont. Sinica, C, IV, 2, ps. 55-67, láms. VI-VII).

TROXELL, E. L. 1916. *An early Pliocene one-toed Horse*. (Americ. Journ. of Science, 4ª ser., XLII, ps. 335-348).

WORTMAN, J. L. 1883. *L'Origine du cheval*. (Revue Scientifique, 3ª ser., XXXI, ps. 705-714).

ZITTEL, K. A. VON. 1895. *Grundzüge der Palaeontology*. München und Leipzig.

ZITTEL, K. A., SCHLOSSER, M. y EASTMAN, G. R. 1925. *Text-Book of Palaeontology, III: Mammalia*. London.



## Revisión de las especies de «*Lathyrus*» de la República Argentina <sup>(1)</sup>

Por ARTURO BURKART, ING. AGR.

La República Argentina es el país sudamericano más rico en especies del género *Lathyrus*. Estas Leguminosas faltan sólo en las regiones excesivamente secas y adornan el manto vegetal de gran parte de su territorio, desde Jujuy hasta Tierra del Fuego. Sin embargo, aún no fueron estudiadas en conjunto tales especies, por lo cual su determinación ha sido muy difícil, si no imposible en muchos casos. Desde dos años atrás traté de llegar a un concepto claro sobre las numerosas especies descritas, utilizando, salvo pocas excepciones, las descripciones originales y fotografías de los ejemplares tipos. La presente monografía resume los resultados a que he llegado por mis investigaciones, aunque no pretendo haber resuelto todos los problemas. La causa principal de la inseguridad de algunas conclusiones estriba en la uniformidad de las especies y en la dificultad de encontrar caracteres diferenciales utilizables.

A pesar de que no es pequeño el número de especies propuestas — de las cuales muchas son sinónimos — he debido crear varias especies, variedades y formas nuevas. La mayor parte de las especies estudiadas las he coleccionado personalmente en mis viajes a Tucumán, Santa Fe, Nahuel Huapí, Tandil, Sierras de Curumalán, Delta del Paraná, etc., y varias las cultivo en Buenos Aires.

Como es lógico, he tenido que ocuparme de las especies de los países limítrofes de la Argentina, de donde fué descrita la mayor parte de nuestras especies. Ninguno de los países del nordeste — Uru-

(1) Trabajo del Laboratorio de Botánica de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires.

guay, Brasil, Paraguay—posee *Lathyrus* endémicos (1), de modo que todas las especies conocidas de esas regiones, por ser a la vez argentinas, figuran en el presente trabajo. Respecto a Chile, la situación es diferente. En el centro y sur de dicho país abundan la Leguminosas de este género, pero no me fué posible estudiarlas todas por la escasez de material a mi alcance y porque no he visto los tipos de unas 20 especies, en gran parte enigmáticas, publicadas por R. A. PHILIPPI en la segunda mitad del siglo pasado. Por estas razones me he limitado a estudiar las especies chilenas que también se encuentran en la Argentina y alguna otra de interés especial.

#### MATERIAL DE ESTUDIO

He dispuesto del material de herbario de numerosos museos y colecciones particulares. A continuación doy la nómina de dichos herbarios, acompañada por las abreviaturas bajo las cuales aparecen en las listas de ejemplares estudiados. La falta de indicación especial en esas listas, significa que el ejemplar se conserva en el herbario del colector.

Museo argentino de Ciencias Naturales «B. Rivadavia», Buenos Aires, doctor ALBERTO CASTELLANOS. (B. A.).

Laboratorio de Botánica del Ministerio de Agricultura de la Nación, Buenos Aires, profesor J. F. MOLFINO e ingeniero agrónomo E. C. CLOS (M. A.).

Instituto de Botánica y Farmacología de la Facultad de Ciencias médicas de Buenos Aires, doctor J. A. DOMINGUEZ (F. M.).

Departamento de Botánica del Museo de La Plata, ingeniero agrónomo L. R. PARODI (L. P.).

Herbario C. BERG allí mismo. (H. Berg.).

Herbario C. SPEGAZZINI, La Plata. (H. Spég.).

Universidad Nacional de Tucumán, Museo de Historia Natural, señor R. SCHREITEB (T.).

Herbario del ingeniero agrónomo LORENZO R. PARODI, Buenos Aires. (P.).

Herbario del autor, Buenos Aires. (H. Burk.).

Herbario del doctor G. HERTER, Montevideo (H. Herter.).

Herbario de D. CORNELIO OSTEN, Montevideo (H. Osten.).

Herbario del doctor E. HASSLER, Ginebra (H. Hassler.).

Secção de Botanica e Agronomia do Instituto Biológico de Defe-

(1) Hay que exceptuar *Lathyrus paraguariensis*, que aún no ha sido señalado para la Argentina.

sa agrícola e animal, São Paulo, Brasil, doctor F. C. HOEHNE. (H. São Paulo).

Herbario del doctor J. DUTRA, São Leopoldo, Río Grande do Sul, Brasil. (H. Dutra).

Herbario del doctor GUALTERIO LOOSER, Santiago de Chile (H. Looser).

Deber grato es para mí expresar en este lugar mis sinceros agradecimientos a todos los botánicos citados, por la amabilidad de haberme confiado sus colecciones. En especial agradezco a los doctores R. PILGER, H. HARMS, J. MATTFELD (Berlín-Dahlem), H. HUMBERT (París), P. C. STANDLEY (Chicago), A. FIORI (Florencia), CAPELETTI (Turín), E. HASSLER (Paraguay), al señor C. OSTEN y al Museo de Kew (Dr. A. W. HILL), la colaboración que me han prestado, enviando tipos, fotografías de tipos, notas y determinaciones varias. Además he recibido valiosas informaciones de los doctores F. C. HOEHNE, A. WEBERBAUER (Lima), O. BUCHTIEN (La Paz, Bolivia), y ejemplares de herbario de ADA I. PASTORE, A. L. CABRERA, T. MEYER y A. RAGONESE. Sin esa múltiple ayuda no hubiera podido dar término a la presente revisión.

## PARTE GENERAL

### ANTECEDENTES

Los principales autores a quienes se debe la descripción de los *Lathyrus* de Sudamérica son: LAMARCK (1786-88), que utilizó los ejemplares coleccionados por COMMERSON en Uruguay y Buenos Aires en el año 1767; HOOKER y ARNOTT (1831, 1833), que describieron el material de GILLIES y otros coleccionistas; VOGEL (1839), quien creó nueve especies con los ejemplares de SELLOW, pero de las cuales siete u ocho son sinónimos de las especies anteriores; CLOS en GAY (1846), de cuyas especies una sola queda en pie, y por fin, PHILIPPI (1856-1893), el autor más prolífico, que creyó poder distinguir 19 especies nuevas en Chile. Varios botánicos, como HASSLER, que describieron incidentalmente especies de este género, serán mencionados oportunamente.

De la sistemática de nuestras especies se ocuparon principalmente: BENTHAM, el célebre monógrafo de las Leguminosas en *Flora Brasiliensis* y REICHE, en su *Flora de Chile*. Menor importancia tienen, por haber seguido a los citados: ARECHAULETA (*Flora Urug.* 1: 368, 1901), MACKLOSKE (*Rep. Princet. Univ. Exped. Palag.* 8 [2]: 526

1903-06), y MANGANARO (*Legum. bonaer.* p. 183, 1919). A pesar de mi deseo de modificar lo menos que fuera posible la sistemática y nomenclatura de los autores citados, he tenido que apartarme en muchos casos de sus conceptos, con el fin de expresar mejor el estado actual de nuestros conocimientos.

Como contribución al conocimiento de la histología de las especies rioplatenses hay que mencionar el trabajo de ANA MANGANARO: *Caracteres histológicos genéricos y específicos de las Leguminosas bonaerenses, extrabonaerenses y exóticas* (1923, pp. 235, 236, 241, 242; lám. 15, 34-36), en el cual la autora estudia especialmente la epidermis y sus derivados en varios *Lathyrus*.

#### DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El género *Lathyrus* ocupa un área considerable en todos los continentes del hemisferio boreal, preferentemente en climas templados y húmedos, alcanzando algunas de sus especies mayores latitudes que ninguna otra Leguminosa. Su existencia en Sudamérica, desde Colombia hasta Tierra del Fuego, es con mucha probabilidad debida a la Cordillera de los Andes, que al parecer ha servido de puente y ha permitido a estas plantas alcanzar la parte austral del continente. Allí existen hoy alrededor de 25 especies autóctonas (1), cuya importancia para la geografía del género es considerable. Constituyen un área secundaria meridional de *Lathyrus*, que abarca principalmente la Argentina, el centro y sur de Chile y el Uruguay. En cambio, la flora de los demás países sudamericanos es pobre en especies de *Lathyrus*. En Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia vegetan algunas especies mal conocidas en los prados andinos húmedos (2); sería un tema interesante investigar su parentesco, seguramente estrecho, con las especies argentino-chilenas. Toda la inmensa cuenca del Amazonas y el te-

(1) Cálculo aproximado del autor.

(2) MICHELI (1892, p. 143-144) cita *L. gladiatus* y *L. nervosus* de Ecuador y Colombia. WEBERBAUER, en su obra sobre la vegetación del Perú (1911) menciona las especies: *L. stipularis*, *L. pubescens* y *L. magellanicus*, creciendo en los Andes a 2400-4300 m. de altura; recientemente el distinguido botánico me escribe que encontró además *L. gladiatus* y *L. longipes* en el Perú.—O. BUCHTIEN, en su catálogo de la flora de Bolivia (1910) no menciona el género, pero en una carta reciente me comunica que ha visto citar *L. pubescens* y *L. magellanicus* de Bolivia, aunque él mismo nunca los ha encontrado. En Chile, las especies de *Lathyrus* no se extienden más al norte de los paralelos 28 o 30 de latitud S., de modo que en toda la extensa parte septentrional de ese país no crece ningún *Lathyrus*.

territorio oriental del Brasil al norte del estado de Paraná, carecen de *Lathyrus* (F. C. HOEHNE, *in litt.*) (1). Al sur del Brasil llegan algunas de las especies bonaerenses y uruguayas (*L. nervosus*, *L. crassipes*, *L. subulatus*, *L. pubescens*) (2). También en el extremo sur del Paraguay han sido hallados algunos *Lathyrus* por HASSLER (1919). Actualmente se conoce de dicho país: *L. pubescens*, *L. crassipes*, *L. paraguariensis* y *L. macrostachys*.

Los tres mapas adjuntos (figs. 1-3) orientarán al lector sobre el área de distribución de las especies argentinas (3). Las hay en casi todas las provincias y gobernaciones, pero se puede reconocer dos centros de distribución importantes: la región del río de la Plata (provincias del litoral de la Argentina; Uruguay, Río Grande do Sul) y la región de los Bosques patagónicos, especialmente su parte valdiviana. Fuera de esos centros, hay especies características en las montañas de Tucumán y Salta, en la parte oriental del Chaco y en Misiones. Algunas especies son muy localizadas, otras, como *L. pubescens*, *L. crassipes*, *L. magellanicus*, se extienden sobre enormes extensiones del país. El factor ecológico principal que gobierna la distribución de las especies es, como en tantos casos similares, el régimen del agua, pues todas ellas son higrófilas en mayor o menor grado. Sólo las condiciones favorables de humedad permiten el desarrollo de algunas especies (*L. nigriwalvis*, *L. macrostachys*, *L. Hasslerianus*, etc.), en regiones subtropicales como el Chaco y Misiones. Aún en Buenos Aires y el Uruguay los *Lathyrus* vegetan en la época fría y húmeda (invierno y primavera), mientras que en la Patagonia todas son estivales. Las especies del interior vegetan ya sea en las praderas altas y húmedas de las sierras (en Tucumán, en la zona del aliso, a 1000-2500 m. s. m.; en los altos Andes mendocinos) o en los valles de los ríos (*L. macropus*). Las extensas llanuras y mesetas secas de las formaciones Patagónica y del Monte, así como la Puna de Atacama, carecen de representantes del género.

(1) PIO CORREA (Dicc. pl. uteis 2:351) cita la especie europea *L. palustris* L. como naturalizada en gran parte del Brasil («Amazonia até S. Paulo»). El doctor HOEHNE cree, sin embargo, que esa cita no es exacta, aunque dice que la planta en cuestión se ha extendido desde Norte América hasta Colombia (*in litt.*).

(2) En obsequio a la brevedad no agregó aquí los autores de las especies mencionadas, que pueden verse en la «enumeración de las especies» y en el «índice» final.

(3) Debo advertir que esos mapas no son completos en cuanto a Chile, sólo he incluido algunas especies chilenas que también crecen en nuestro país. Todas las indicaciones están basadas en material de herbario examinado por mí y no en citas de otros autores. Además del área de cada especie, los mapas muestran en forma clara cuáles y cuántas especies crecen en cada una de las divisiones políticas de nuestro país.

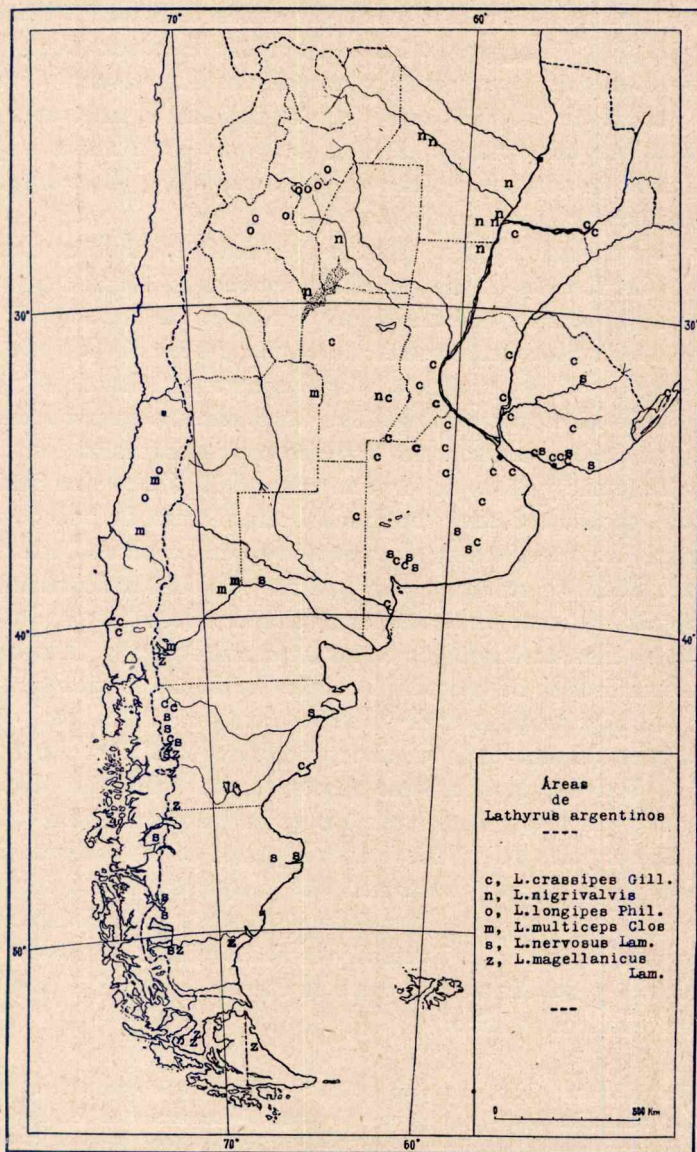


Fig. 1. — Distribución geográfica de las especies del género *Lathyrus* en la Argentina, según el material de herbario examinado por el autor. Dada la escala reducida del mapa, son solo aproximadas las indicaciones de las localidades por medio de letras. La letra *c* indica presencia de *Lathyrus crassipes*; *n*, de *L. nigrivalvis*; *o*, de *L. longipes*; *m*, de *L. multiceps*; *s*, de *L. nervosus*; *z*, de *L. magellanicus*.

La abundancia de individuos de las distintas especies no es grande por regla general, y muchas veces se encuentran matas aisladas solamente (Tucumán, Chaco), de escasa importancia en la vegetación. Hacen excepción: *L. crassipes*, *L. subulatus* y *L. pubescens* en Buenos Aires, siendo las sierras del Tandil y de la Ventana interesantes por la abundancia y variedad de «alberjillas». Según KURTZ (1893, p. 190) *L. macropus* es muy abundante en los valles andinos, habiendo un lugar llamado «Alverjalito», donde parece planta sembrada. En Nahuel Huapí he observado *L. sessilifolius* en bastante abundancia en los prados.

Las especies indígenas en la Argentina son las siguientes:

<i>Lathyrus campestris</i>	<i>Lathyrus subulatus</i>
— <i>crassipes</i>	— <i>tomentosus</i>
— <i>nigrivalvis</i>	— <i>nervosus</i>
— <i>paranensis</i>	— <i>Hasslerianus</i>
— <i>macropus</i>	— <i>Parodii</i>
— <i>linearifolius?</i>	— <i>magellanicus</i> (con
— <i>dumetorum</i>	3 var.)
— <i>longipes</i>	— <i>macrostachys</i>
— <i>pubescens</i> (con	— <i>sessilifolius</i>
1 var.)	— <i>paraguariensis?</i>
— <i>multiceps</i>	— <i>anomalus?</i>

De ellas, cuatro son especies nuevas para la ciencia (*L. nigrivalvis*, *L. paranensis*, *L. Parodii*, *L. Hasslerianus*) y cuatro se mencionan por vez primera del país (*L. dumetorum*, *L. multiceps*, *L. longipes* y *L. macrostachys*). Además hay que agregar una especie adventicia (*L. hirsutus*) y tres especies europeas cultivadas (*L. sativus*, *L. odoratus*, *L. latifolius*). En la clave he incluido aún tres especies chilenas y una paraguaya más, porque es probable que sean halladas en la Argentina en el futuro.

La provincia que tiene más especies de *Lathyrus* es Buenos Aires, con ocho especies: *L. crassipes*, *L. pubescens*, *L. tomentosus*, *L. subulatus*, *L. nervosus*, *L. paranensis*, *L. Parodii* y *L. sessilifolius*. El Uruguay tiene las mismas especies, menos *L. Parodii*.

Son endemismos argentinos: *L. nigrivalvis*, *L. Parodii*, *L. Hasslerianus* y tal vez *L. macropus*.

#### PARÁSITOS

Un ejemplar de *Lathyrus sessilifolius* del sur de la provincia de Buenos Aires (Iraisoiz, leg. L. HAUMAN, XI-1922, B. A.), presenta ho-

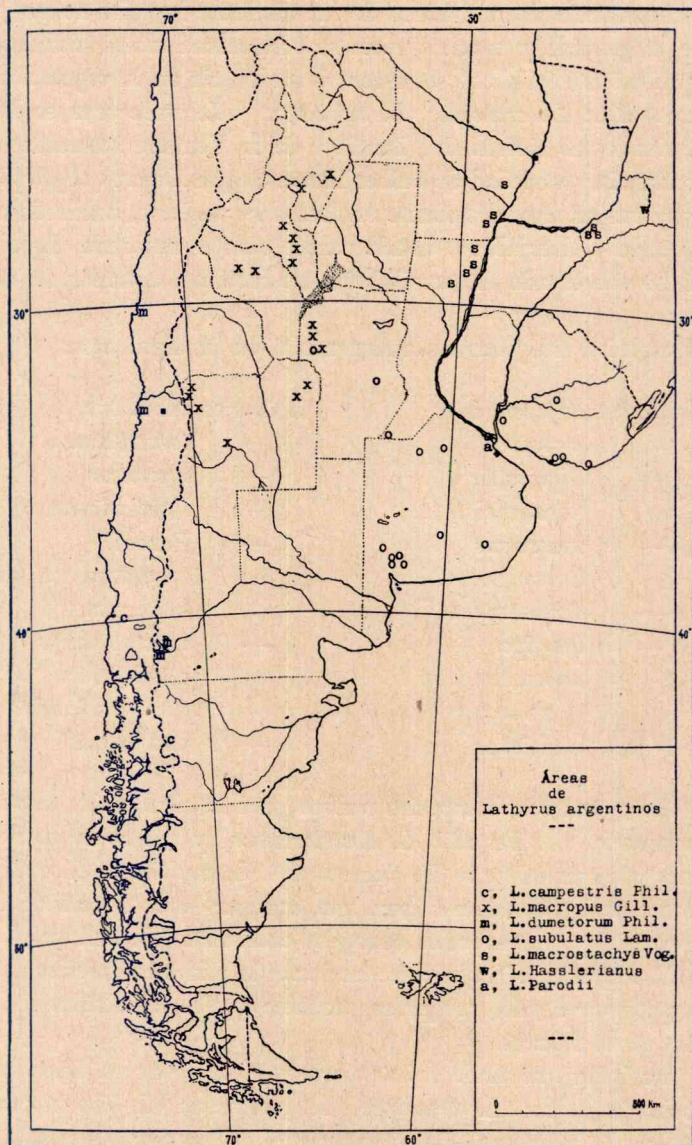


Fig. 2. — Continuación de la figura 1. La letra c indica presencia de *Lathyrus campestris*; x, de *L. macropus*; m, de *L. dumetorum*; o, de *L. subulatus*; s, de *L. macrostachys*; w, de *L. Hasslerianus*; a, de *L. Parodii*.

jas muy atacadas por un *Uromyces*. SPEGAZZINI (*Rev. arg. de Bot.*, p. 138) cita *Uromyces clavatus* DIET. sobre *Lathyrus subulatus* y *L. stipularis*. Además menciona un *U. lathyrinus* SPEG. (*Op. cit.*, p. 138 y 142).

Un ejemplar de *Lathyrus multiceps* de Chile (leg. LOOSER, provincia de Santiago, 10-1-1927) está parasitado por una *Cuscuta* spec., que se halla adherida a los tallos y florece. En Corrientes he encontrado últimamente una *Cuscuta* sobre *Lathyrus nigrivalvis*.

En *L. subandinus* (Herb. Looser 237 y 2885, Chile) existen numerosas zoocecidias en las hojuelas; éstas resultan endurecidas y con márgenes enrolladas longitudinalmente, formando estuches que albergan restos de insectos.

En colinas al sur del lago Nahuel Huapí he observado ataques de un Ácaro, probablemente *Tetranychus telarius*, en las hojas de *Lathyrus sessilifolius* (enero de 1934).

#### APLICACIONES

*Lathyrus odoratus* y *L. latifolius* se cultivan como plantas de adorno en los jardines; la primera tiene tal importancia en el comercio de flores de Buenos Aires, que en primavera todas las florerías ofrecen una o varias razas. *L. pubescens*, *L. nervosus*, y *L. macropus* merecerían ser cultivados por la belleza de sus flores. Según BAILEY (*Stand. Cycl.* 2: 1826, 1925) se ha introducido *L. pubescens* y *L. magellanicus* a los jardines norteamericanos, donde la última parece haber originado una raza de flores blancas que mencionan como «Lord Anson's White».

*L. sativus* tiene semillas comestibles, pero su cultivo no se ha difundido mucho en la Argentina, importándose de Chile.

Todas las especies silvestres pueden considerarse forrajeras, pero resisten poco el pastoreo. En la provincia de Buenos Aires no existen, por regla general, en los potreros, están confinadas a lugares inaccesibles al ganado. *L. magellanicus* es abundante en quemazones, desmontes y campos en el extremo sur de Patagonia, siendo útil como forraje natural (*fide* Dr. A. DONAT). Igual servicio presta *L. sessilifolius* en el Nahuel Huapí; es relativamente abundante aún en los prados sometidos a la guadaña, lo que se explica por ser una especie perenne rizomatosa. *L. macropus*, común en la región de Cuyo, es también buena forrajera.

Según los autores, algunas especies de *Lathyrus* poseen alcaloides causantes de disturbios en el ganado (latirismo). No tengo noticias

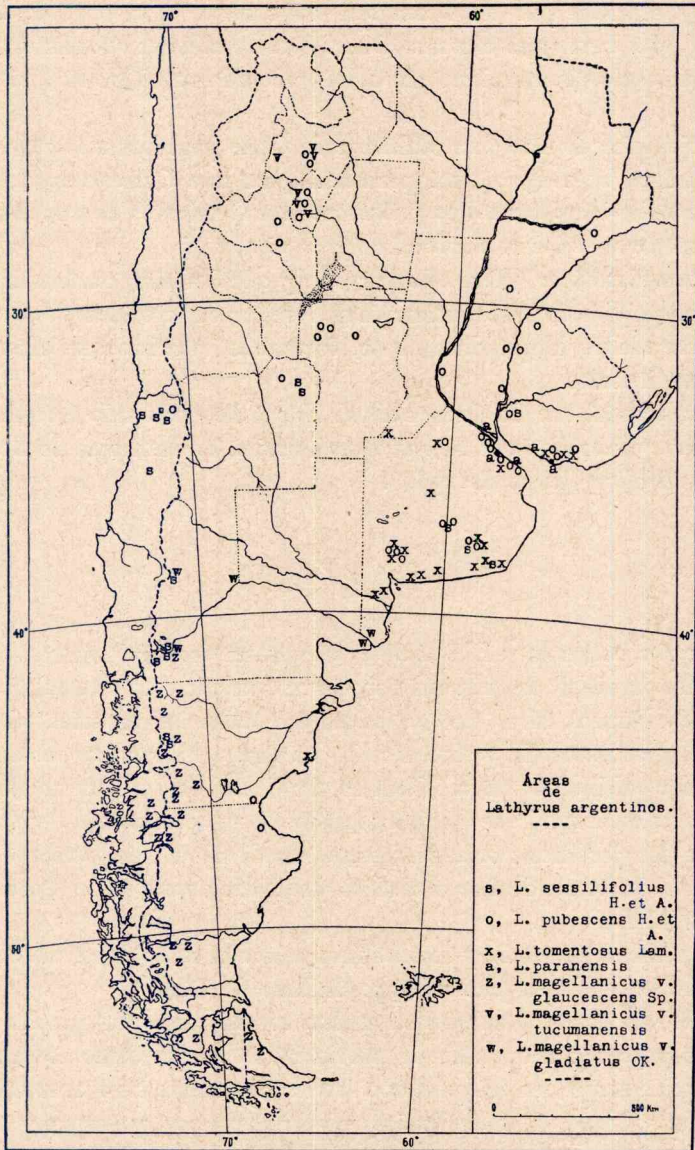


Fig. 3. — Continuación de las figuras 1 y 2. La letra s indica presencia de *Lathyrus sessilifolius*; o, de *L. pubescens*; x, de *L. tomentosus*; a, de *L. paranensis*; z, de *L. magellanicus* var. *glaucescens*; v, de *L. magellanicus* var. *tucumanensis*; w, de *L. magellanicus* var. *gladius*.

de que las especies argentinas hayan sido investigadas al respecto. MANGANARO (1919, p. 194) menciona además otro inconveniente, que los estancieros bonaerenses atribuyen, según ella, a las especies velludas *L. subulatus* y *L. sericeus*: el de producir egagrópilos en el ganado vacuno.

HIERONYMUS (1882, p. 273) dice que las semillas de *Lathyrus magellanicus* pueden comerse; para MANGANARO (1919, p. 188) la misma especie es peligrosa para el ganado cuando está en fructificación.

En un ejemplar de *L. pubescens* de Catamarca, el coleccionista ha escrito: las semillas son comestibles.

Al hablar de la utilidad de estas Leguminosas, no es posible pasar en silencio la fijación de nitrógeno libre, que realizan por intermedio de *Bacillus radicola* BEIJERK. He observado las características nudosidades radicales en ejemplares de trece especies indígenas, por lo cual considero que muy probablemente existen en todas ellas.

## PARTE ESPECIAL

### CLAVE PARA LOS GÉNEROS DE VICIEAS DE LA FLORA ARGENTINA

La tribu de las Vicieas es una de las más naturales de las Papilionoideas. Comprende plantas en su mayoría herbáceas, que trepan merced a zarcillos foliares. De los seis géneros de Vicieas que se admiten generalmente, sólo se encuentran los dos mayores: *Vicia* y *Lathyrus*, en la Argentina. *Pisum*, *Cicer* y *Lens* se cultivan por sus especies alimenticias y *Abrus* no existe en el país.

La clave siguiente ha sido hecha para las especies argentinas de ambos géneros. Los caracteres han sido dispuestos en orden decreciente de importancia.

- A. Estilo comprimido dorsalmente, plano y ancho arriba, muy barbudo del lado interno, glabro afuera. Estigma alargado, simple o bipartido. Tubo estaminal cortado transversalmente en el ápice, rara vez oblicuo. Hojas con un solo par de folíolos, excepcionalmente 2-5 pares; nervios principales arqueados, casi paralelos. Rizoma leñoso y grueso en casi todas las especies perennes, tallos a menudo alados. — Fig. 4 b, e.

**Lathyrus.**

- B. Estilo filiforme o apenas comprimido abajo, peludo en la parte superior. Pelos rodeando el estigma, con frecuencia más largos del lado externo. Estigma globoso, simple. Tubo estaminal cortado oblicuamente, arriba más corto. Hojas con varios pares de folíolos pequeños, rara vez 1-2 pares; nervios pinados. Rizoma, cuando existe, fino. — Fig. 4 a, c, d.

**Vicia.**

## DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO (1)

**Lathyrus L.**

LINNAEUS, *Species Plantarum* 2: 729. 1753. Especie tipo: *Lathyrus sativus* L., *loc. cit.* 730. — BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I [2]: 526. 1865. — TAUBERT et ENGLER udd PRANTL, *Die Nat. Pflanzenfam.* 3 [3]: 353. 1891. — REICHE, *Fl. Chile* 3: 196. 1897. — BENTHAM et MARTIUS, *Flor. Bras.* 15 [1: 111. 1859.

Hierbas anuales o perennes, casi siempre trepadoras. Tallos tetra-  
gonos o bialados. Hojas paripinadas; raquis terminado en zarcillo ra-

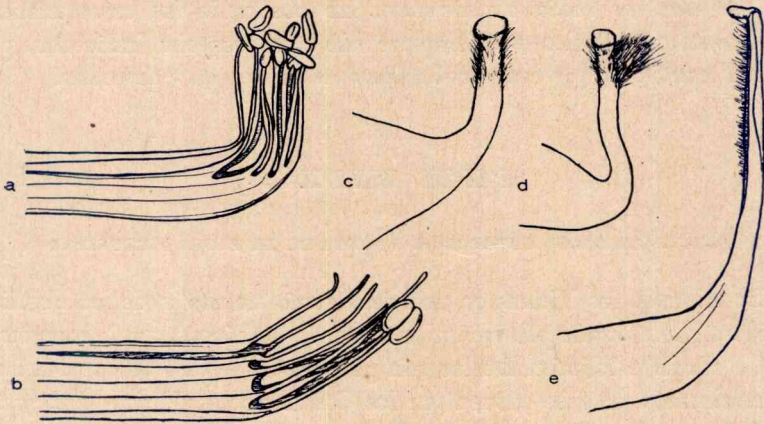


Fig. 4. — Diferencias entre los géneros *Vicia* y *Lathyrus*. a, extremo oblicuo del tubo estaminal en *Vicia* sp. (delta del Paraná); b, extremo truncado en *Lathyrus pubescens*; c, d, estilos de dos especies argentinas de *Vicia*; e, estilo de *Lathyrus Parodii*. — Aumentos diversos.

mificado o en una cerda, con un sólo par de folíolos o rara vez con varios pares. Estípulas foliáceas, persistentes, enteras, sagitadas o semisagitadas. Hojuelas lineales, lanceoladas u ovoides, de borde entero, con nervios principales arqueados, más o menos paralelos. Racimos simples axilares, flores azuladas, violáceas, rara vez amarillentas o blancas. Caliz campanulado, 10-nerviado, con 5 lóbulos agudos, iguales entre sí o los inferiores más largos. Tubo estaminal cortado en ángulo recto en el extremo libre, por excepción oblicuo. Estilo comprimido transversalmente al eje mayor del ovario, espatulado, pubescente en la cara interna, glabro y algo cóncavo en la cara opuesta. Es-

(1) Basada en las especies sudamericanas.

tigma apical alargado en sentido transversal, simple o bipartido. Legumbre loculicida, lineal. Semillas en general globosas.

Hay especies anuales (tal vez haya también bienales) y perennes. En las primeras, la falta de yemas durmientes ocasiona la muerte después de la primera fructificación. Los rizomas de las especies perennes son cortos y sedentarios, con raíz pivotante leñosa, o largos y viajeros; muchas especies presentan ambas formas a la vez. Es frecuente ver que los rizomas largos arraigan con dificultad, de modo que siguen siendo alimentados por la raíz primaria.

Los tallos aéreos no tienen estructura secundaria y duran una estación generalmente. Muchos presentan la curiosidad de ser más gruesos en la región florífera que en la base, pero esta anomalía es sólo aparente, porque son fistulosos donde su diámetro es mayor. Los entrenudos, rara vez cilíndricos, son en general tetragonos por la existencia de cuatro aristas. Dos de ellas son la prolongación de las nervaduras centrales de las hojas, siempre dísticamente dispuestas; las otras dos, que alternan con las anteriores, están expandidas en muchas especies en dos alas foliáceas de pocos milímetros de anchura. Esas alas deben considerarse formadas por la lámina foliar decurrente. Es interesante notar, que ninguna especie sudamericana tiene pecíolos alados; lo contrario sucede en muchas especies europeas. Por una coincidencia curiosa, todas las especies adventicias y exóticas cultivadas en la Argentina tienen pecíolos alados.

Salvo *Lathyrus macropus*, todas nuestras especies tienen hojas con un solo par de folíolos, pero he observado hojas accidentalmente biyugas en *L. pubescens*, *L. subulatus*, *L. nervosus* y *L. sessilifolius*. Los órganos vegetativos son muy variables. Por regla general, la parte inferior de los tallos tiene hojas muy poco típicas (formas juveniles) que no se deben tomar en cuenta en la determinación. En *L. multiceps* se encuentran ramitas con hojas en parte opuestas.

Los racimos mayores, con 10-30 flores, se encuentran en *L. paraguariensis*, *L. macropus* y *L. pubescens*. Con la reducción de la vida del individuo operada en las especies anuales, parece que ha habido una reducción correlativa en el número de flores por racimo. *L. campestris*, *L. Berterianus*, *L. crassipes*, especies anuales, poseen racimos 1-2-floros; sólo *L. paranensis* tiene más flores entre las especies monocárpicas. Pero hay también especies perennes con racimos paucifloros (*L. subulatus*). En *L. crassipes* las inflorescencias son muy variables; hay flores solitarias casi sesiles, racimos uni-, bi-, o trifloros, con pedúnculo grueso o fino, etc. Esta circunstancia ha dado lugar a varios sinónimos.

El tubo estaminal no siempre es truncado, hay especies (*L. campestris*, *L. crassipes* y otras) en que este carácter es inconstante, encontrándose flores con tubo oblicuamente cortado. Menciono este hecho porque se ha creído ver en la terminación del tubo estaminal la mejor diferencia entre *Vicia* y *Lathyrus*.

Los estilos (fig. 17) presentan bastante uniformidad, sin embargo varía su longitud y anchura según las especies. Los estigmas de varias especies son notables por hallarse bifurcados, lo que se puede observar bien al binocular en flores frescas o hirviendo las del herbario.

Los frutos maduros afectan en general una posición erguida y pueden tener en el interior tabiques membranosos, que separan las cavidades ocupadas por las semillas (*L. pubescens* y otras). En varias especies faltan tales tabiques o falsas septas y las valvas son uniformemente cóncavas y lustrosas adentro (*L. multiceps*, *L. subandinus*).

Los caracteres enumerados del estilo, estigma y fruto, que tienen un valor taxonómico apreciable, no habían sido tomados en cuenta hasta ahora.

La mayoría de las especies es más o menos pubescente y aún especies descritas como glabras (*L. magellanicus*, por ejemplo), tienen algunos pelitos en los órganos vegetativos. Sólo en el ovario es siempre neta la diferenciación; por eso he podido usar la presencia o ausencia de pelos en el ovario como uno de los principales caracteres dilemáticos. En *L. pubescens* y afines hay además muchas glandulitas pediceladas, rojizas, entre los pelos.

Ciertas especies glabras son glaucas en vivo y ennegrecen en mayor o menor grado al ser prensadas, probablemente debido a la existencia de oxidasas. Cuando se secan rápidamente o sin pensar, el ennegrecimiento es menos manifiesto. A pesar de su variabilidad, es un carácter taxonómico útil. Las valvas de los frutos de estas especies ennegrecen espontáneamente al madurar.

De acuerdo con TAUBERT (1891, p. 353) pertenecen las especies sudamericanas a los grupos *Cicerula*, *Eulathyrus* y *Orobastrum* del género. Sin embargo, hay dificultades para ubicar ciertas especies en ese sistema. No he podido estudiar las diferencias basadas en la curvatura del estilo.

El número haploide de cromosomas es 7 en *Lathyrus odoratus* y *L. latifolius* (véase Schiemann, 1932, p. 262); las especies argentinas no han sido investigadas aún sobre este importante particular.

En conjunto, nuestras especies presentan menor polimorfismo en sus órganos en comparación con las del Viejo Mundo, donde hallamos especies afilas, anficárpeas, con filodios, tubérculos, raíces carnosas,

etc. Debido a eso es lícito admitir el origen boreal del género, atestiguado además por la ausencia, en América del Sur, de varios géneros afines. Por otra parte, su antigüedad en nuestro continente debe ser grande, por el hecho de existir en él unas 25 especies propias, que no se hallan en otras partes de la Tierra.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES (1)

A. Plantas anuales o bienales (monocárpicas con raíz principal delgada, sin rizomas). Racimos con 1-4 flores, sólo en *L. paranensis* y *L. nigrivalvis* con 2-9 flores. No ennegrecen al secarlas, salvo las dos especies citadas. Excepto *L. hirsutus* var. *ecirrosus*, todos con hojas uniyugas.

I. Fruto bialado en la sutura superior (placentar), ovoide, de 1-2 cm. de latitud y 2-5 cm. de longitud. Racimos unifloros. Semillas angulosas, trapezoidales, grandes. Ovario glabro. Hojuelas lineales, uniyugas. Estípulas semisagitadas. 1. *L. sativus*

II. Fruto no alado en la sutura superior, lineal, de 0,3-1,2 cm. de anchura. Semillas esféricas o globoso-cuboideas.

a. Ovario pubescente o hirsuto. Estípulas semisagitadas. Follaje más o menos pubescente.

1. Flores de 2,5 cm. de long. Planta robusta, folíolos ovoides. Racimos 1-4-flores, de 15 cm. de long. Fruto y tallos con pelos tuberculosos en la base. Tallos y pecíolos alados. 2. *L. odoratus*

2. Flores de 1,5 cm. o menos. Plantas chicas, de 20-40 cm. de altura. Folíolos lineal-lanceolados. Racimos de 0,5-5 cm. de long. y con 1-2 flores solamente.

aa. Frutos más o menos péndulos, cubiertos por pelos tuberculosos en la base. Racimos con 1-3 flores. Hojas con 1-3 pares de folíolos, a veces con uno impar. 3. *L. hirsutus*

bb. Frutos más o menos erguidos, cubiertos por pelos sin emergencia basal. Racimos unifloros. Hojas uniyugas.

4. *L. campestris*

b. Ovario glaberrimo. Follaje glabro o algo pubescente. Vainas más o menos erguidas. Pecíolos no alados.

1. Estípulas semisagitadas. Racimos unifloros. 5. *L. Berterianus*

(1) Todas las medidas se refieren a material seco. La longitud de las flores se ha medido sobre el eje que forma el ovario. Por pecíolo se ha entendido la parte del raquis foliar entre el tallo y la inserción del primer — o único — par de hojuelas. Las estípulas se han considerado sagitadas toda vez que tenían dos espuelas basales, una a cada lado del punto de inserción, aunque fuese muy pequeña una de ellas; cuando había un apéndice agudo — o dos — de un lado solamente, la estípula se ha llamado semisagitada. Para determinar bien algunas especies, es necesario tener ejemplares completos. Son de mucha importancia los órganos subterráneos y los frutos maduros; por desgracia, los coleccionistas los han descuidado mucho.

## 2. Estípulas sagitadas. Racimos con 1-9 flores.

aa. Ovarios y frutos castaños, follaje no ennegrecido al secar.

Flores 1-3, en general 2 geminadas, por racimo. Hierba práctica, débil, con folíolos en general angostos (2-6 cm. de long.  $\times$  0,2-0,7 cm. de lat.).6. *L. crassipes*bb. Ovarios y frutos ennegrecidos en los herbarios. Racimos con 1-9 flores nunca geminadas. Plantas paludícolas más robustas, folíolos lanceolados o elípticos (3-12 cm. de long.  $\times$  0,4-3 cm. de lat.). Pecíolos de 1-5 cm. de long.

X. Estilo de 0,5 cm. de long. Racimos cortos (3-11 cm. de long.) con 1-5, en general 2-3, flores. Folíolos de 4-8 cm. de long., oval-lanceolados, algo obtusos y mucronados. Sólo los ovarios, frutos y yemas ennegrecen bien.

7. *L. nigrivalvis*

XX. Estilo de 0,7-0,8 cm. de long. Racimos largos (15-35 cm. de long.) con 3-9 flores no aproximadas. Folíolos de 5-12 cm. de long., lineal-lanceolados, muy agudos. Toda la planta ennegrece.

8. *L. paranensis*

B. Plantas perennes (hemicriptófitas o geófitas viajeras con rizomas cortos y gruesos o filiformes). Racimos en la mayoría de las especies con muchas flores (4-30).

I. Ovario pubescente o tomentoso aún después de la antesis; fruto a veces casi glabro a la madurez. Plantas seríceas, tomentosas, pubescentes o casi glabras, no ennegrecidas al secar. Estigma en varias especies doble, estípulas generalmente semisagitadas.

a. Hojas con 2-5 pares de folíolos, sólo las inferiores uniyugas.

1. Estípulas sagitadas. Racimos con 4-9 flores. Planta más o menos glabra, folíolos elípticos.

9. *L. maritimus*

2. Estípulas semisagitadas, pequeñas. Racimos con 8-17 flores. Planta más o menos pubescente, folíolos lineales o lanceolados.

10. *L. macropus*

b. Hojas con un sólo par de folíolos, excepcionalmente 2 pares en alguna de las hojas superiores.

1. Racimos con 6-15 flores (en caso de haber menos es en plantas con hojuelas de 0,9-1,5 cm. de lat. y fruto tabicado adentro).

aa. Hojuelas lineales, largas y agudas, de 1,5-4,5 mm. de lat. Pecíolos breves de 0,4-1 cm. de long. Zarcillos setiformes o simples.

11. *L. linearifolius*

bb. Hojuelas lanceoladas, de 0,5-2 cm. de lat. Pelos del cáliz algo rizados y no acostados.

X. Flores blanco-amarillentas en vivo. Planta robusta de tallos muy largos, toda pubescente, zarcillos muy a menudo simples, enroscados. Estípulas semisagitadas. Vainas pubescentes, lisas y lustrosas adentro, sin istmos membranosos entre las semillas.

12. *L. dumetorum*

XX. Flores azules o violáceas. Zarcillos largos: ramificados o simples.

O. Frutos sin tabiques membranosos entre las semillas, lisos y convexos a la madurez. Estípulas a veces en parte sagitadas.

V. Hojas y tallos glabros, sólo ovario, cáliz y yemas pubescentes. Flores y frutos algo péndulos.

13. *L. longipes*

VV. Hojas y tallos muy pubescentes, como los demás órganos. Tallos breves (20-50 cm.). Frutos más o menos erguidos. Flores a veces en pseudoverticilos. Semillas de  $5 \times 4$  mm.

14. *L. subandinus*

OO. Frutos con septas membranosas entre las semillas, erguido-divergentes, algo torulosos a la madurez. Tallos largos, de 0,60-1,80 m. Follaje pubescente. Estípulas ovoides semisagitadas. Semillas de 3-3,5 mm. de diámetro.

15. *L. pubescens*

2. Racimos con 1-6 flores. Foliolos lineales o lineal-lanceolados (0,15-1 cm. de lat.). Zarcillos cortos: trifidos, simples o reemplazados por una seta.

aa. Brácteas florales de 1-4 mm. de long. (como en *L. subandinus*). Estilo poco ensanchado arriba, estigma simple. Fruto de 7-8 mm. de lat., sin istmos entre las semillas. Hojuelas pubescentes. Pelos del cáliz algo rizados y no acostados.

16. *L. multiceps*

bb. Brácteas florales nulas. Estilo muy ensanchado arriba, estigma doble. Frutos maduros de 3-6 mm. de lat., con tabiques entre las semillas. Pelos del cáliz rectos y más o menos acostados:

X. Estilo de 3-4 mm. de long., recto en la base. Racimos con 1-4 flores. Caliz de 0,7-0,9 cm. de long., incluyendo los dientes. Flores de 1,5-2 cm. de long. Hojuelas muy estrechas, lineales.

17. *L. subulatus*

XX. Estilo de 7-10 mm. de long., con frecuencia retorcido en la base. Racimos con 2-6 flores capitadas. Cáliz de 1,2 cm. Flores de 2-3 cm. Hojuelas de 3-6 mm. de lat.

18. *L. tomentosus*

II. Ovario glabro. Plantas totalmente glabras o algo pelosas en los órganos vegetativos, ennegrecidos o no al secar. Estigma casi siempre simple. Racimos multifloros. Estípulas sagitadas, excepto *L. latifolius*. Hojas uniyugas (en caso de ser multiyugas, véase *L. maritimus*),

a. Hojuelas y estípulas muy nerviosas, con margen nerviforme endurecido. Plantas totalmente glabras, duras, que no ennegrecen. Pecíolos muy cortos (de menos de 1 cm. de long.), estípulas sagitadas, grandes y de 1-3,5 cm. de anchura, tallos no alados.

1. Racimos con 3-10 flores de 2 cm. de long. Estilo de 6-9 mm., foliolos de 2,5-6,5 cm. de long.

19. *L. nervosus*

2. Racimos con 20-30 flores de cerca de 1,5 cm. de long. Estilo de 5 mm., foliolos de 9-15 cm. de long.

20. *L. paraquariensis*

b. Hojuelas y estípulas con margen delgado, no reforzado por un nervio continuo.

1. Plantas sin rastro de ennegrecimiento cuando secas, de color verde en vivo, robustas, de 0,80-1,50 m. de altura comúnmente. Pecíolos de 1-5 cm. de long.

aa. Estípulas semisagitadas. Pecíolos y tallos muy alados. Hojuelas ovoide-elípticas. Planta glabra. Semillas con tegumento rugoso. (Véase además *L. sylvester*, pág. 100.)

21. *L. latifolius*

bb. Estípulas sagitadas. Pecíolos no alados. Semillas lisas.

X. Hojuelas 2-3 veces más largas que anchas, elípticas, de 1,5-3 cm. de lat., muy reticulado-nerviosas. Tallo no alado. Caliz con los dientes menores que el tubo. Glabro.

22. *L. Hasslerianus*

XX. Hojuelas 6-14 veces más largas que anchas, lanceoladas de 0,5-1,5 cm. de lat. Tallo con 2 alas verdes, algo peloso. Caliz con el diente inferior 2-3 veces mayor que el tubo y más largo que los dientes superiores.

23. *L. Parodii*

2. Plantas que ennegrecen total o parcialmente al secar, en particular el caliz, los frutos jóvenes o las yemas; follaje glauco en vivo. Estípulas sagitadas (en parte semisagitadas en *L. magellanicus* var. *glaucescens*).

aa. Hojas superiores con pecíolos de 7-25 mm. de long.; si en algunos casos son menores, es en plantas pequeñas, cuyas hojuelas miden menos de 3 cm. de long. Hojuelas de 1,5-9 cm. de long., elípticas o lanceoladas, glabras o algo pubescentes. Plantas de 0,15-1,50 m. de altura. (Véase además *L. nigri-valvis* y *L. paranensis*).

24. *L. magellanicus*

bb. Hojas con pecíolos de 0,5-7 mm. de long. solamente (por excepción llegan a 1 cm., pero en hojas cuyas hojuelas miden 12-20 cm. de long.).

X. Hojuelas 10-22 veces más largas que anchas, de 7-20 cm. de long. y 0,5-1,1 cm. de lat. Dientes inferiores del caliz muy largos. Caliz glabro.

25. *L. macrostachys*

XX. Hojuelas 2-8 veces más largas que anchas, de 4-9 cm. de long. y 0,5-3 cm. de lat. Caliz con dientes más cortos. Follaje glabro, caliz a menudo pubescente.

26. *L. sessilifolius*

#### ENUMERACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

##### 1. *Lathyrus sativus* L.

LINN. *Spec. plant.* 2: 730. 1753. «*Pedunculis unifloris cirrhis diphyllis, leguminibus ovatis, compressis, dorso bimariginatis.*» — DC. *Prodrom.* 2: 373. 1825. — HEGI, *Illus. Flora Mitteleur.* 4 [3]: 1604. — BURKART, *Rev. Fac. Agron. y Vet. Bs. Aires* 6 [3]: 308, 1929. — BENTHAM en *Fl. Bras.* 15 [1]: 116. Brasil austr., Bonaria cult.

Nombre vulgar: «chicharo».

Planta anual decumbente, glabra o apenas pelosa; tallos alados, estípulas semisagitadas, hojas uniyugas, con folíolos lineal-lanceolados y zarcillo 1-3 fido. Racimos unifloros, corola blanca o azulada; caliz glabro con cinco lóbulos subulados 2-3 veces mayores que el tubo e iguales entre sí. Legumbre pauciseminada, glabra, ovoide-romboidea, de 2-5 cm. de long.  $\times$  1-2 cm. de lat., con dos alas estrechas

a lo largo de la sutura superior, ya visibles en el ovario. Semillas blanco-amarillentas, en forma de hacha, con el borde opuesto al hilo muy filoso.

Planta originaria de Asia, poco cultivada en el país. Además del material citado en mi trabajo de 1929, he visto los siguientes ejemplares:

Provincia de Buenos Aires: José C. Paz (B. A. P.), leg. M. ESTRADA, 3-XI-1924; M. A. Cultivado. — Pergaminó, leg. L. R. PARODI, I-1935; cultivado por las semillas alimenticias.

Gobernación de Misiones: Campo Grande, 1-1907, H. Speg. 725. — Bonpland, leg. P. JORGENSEN 327, M. A. 31529 y 31538. No hay indicación si son cultivados o, tal vez, subespontáneos.

*Obs.*— Las razas de flores y semillas casi incoloras de *L. sativus* son las más cultivadas en Europa y las únicas introducidas a la Argentina. En Asia dominan las formas pigmentadas con semillas menores, como lo demuestra la monografía de HOWARD y ABDUR RAHMAN KHAN (1928). Estos autores distinguen 56 razas o especies elementales constantes, de las cuales una sola (var. *albus* How. et Abd. R. K.) es blanca.

En ejemplares sin frutos puede distinguirse *L. sativus* de las especies anuales sudamericanas por el ovario, que presenta dos alas estrechas en la sutura superior. Las diferencias entre los ovarios de *L. sativus* y *L. crassipes* pueden resumirse así:

*L. sativus*: ovario angostado en ambos extremos, de bordes arqueados, el superior bialado; con 3-5 óvulos.

*L. crassipes*: ovario lineal, de bordes paralelos, de base no angostada, no alado y con 12-15 óvulos.

*L. cicera* L., que mencioné en un trabajo anterior (1929, p. 309), no lo he vuelto a encontrar en el país.

## 2. *Lathyrus odoratus* L.

LINN. *Spec. plant.* 2: 732. 1753. FIORI, N. *Flora Ital.* 1: 911. 1925.  
CLOS EN GAY, *Fl. Chil.* 2: 145. Cult. en Chile. — BURKART, 1929, p. 309.

Nombre vulgar: «Alberjilla de olor».

Planta anual, robusta, hirsuta, con tallos y pecíolos alados; pelos con protuberancia basal. Foliolos ovoides, de 5 cm. de long. × 3 cm. de lat., estípulas semisagitadas. Racimos largos con 1-4 flores de diversos colores según las variedades y de 2,5 cm. o más de longitud. Estandarte con dos protuberancias en la base. Legumbres alar-

gadas, de 6 cm. de long.  $\times$  1 cm. de lat., hirsutas. Semillas globosas, negruzcas.

Esta especie se distingue bien por su robustez, por los pecíolos alados, las flores grandes y los pelos tuberculosos, de los *Lathyrus* anuales sudamericanos.

Desde Sicilia, su patria, *L. odoratus* se ha difundido por el cultivo en toda Europa y América y es una de las Leguminosas más apreciadas por la belleza de sus flores. En la Argentina se cultiva bastante, pero no se encuentra en los herbarios. En la región de Nahuel Huapí he visto plantas llamativas por sus flores enormes, de color azul, violeta, blanco o rosado, producidas durante gran parte del verano (H. Burk, 6504). En Buenos Aires la floración al aire libre es más fugaz y termina en diciembre (H. Burk, 3106).

Por selección se han creado muchas razas que difieren de la primitiva por las flores más vistosas. Véase al respecto BAILEY, *Standard Cyclop. of Hort.*, 3: 3284. 1925.

*L. odoratus* es además una de las especies vegetales mejor analizadas desde el punto de vista genético. En ella se ha encontrado el primer caso de ligamiento de los factores hereditarios (*linage*). Véase el trabajo de conjunto de PUNNETT (1925), sobre los resultados obtenidos en veinticinco años de experimentación mendelística con esta planta.

### 3. *Lathyrus hirsutus* L.

LINN. *Spec. plant.*, ed. 1.2: 732.1753. «*L. pedunculis bifloris, cirrhis diphyllis, foliolis lineari-lanceolatis, leguminibus hirsutis, seminibus scabris.*» Europa.—  
 FIORI, *Fl. an. d'It.* 1: 912, fig. 2115. — HEGI, *Illus. Flora* 4 [3]: 1602.1924.

Planta anual (tal vez bienal) trepadora, sin rizomas, que no ennegrece por la desecación, casi glabra, con pocos pelos ralos en las partes vegetativas tiernas; tallos anchamente alados, de 0,80-1,30 m. de long. Hojas uniyugas, pecíolos alados, de 1,2-2,5 cm. de long., estípulas semisagitadas, algo falcadas, folíolos lanceolados, mucronados, de 4-7 cm. de long.  $\times$  0,8-1,5 cm. de lat.; zarcillos 1-5-fidos. Pedúnculos mucho más finos que el tallo, de 5-14 cm. de long. con 3-2 flores nupantes de menos de 1 cm. de long. Corola rosada primero, luego azul. Caliz con 5 lóbulos triangulares, anchos, iguales entre sí y apenas mayores que el tubo. Ovario hirsuto, con pelos asentados sobre pequeños nudos. Estilo corto, encorvado hacia un lado, con una dilatación transversal debajo del estigma redondo. Fruto de 3 cm. de long.  $\times$  0,7 cm. de lat., casi péndulo, hirsuto, con 4-6 semillas oscuras, redondeadas, cuyo tegumento es escabroso-tuberculoso.

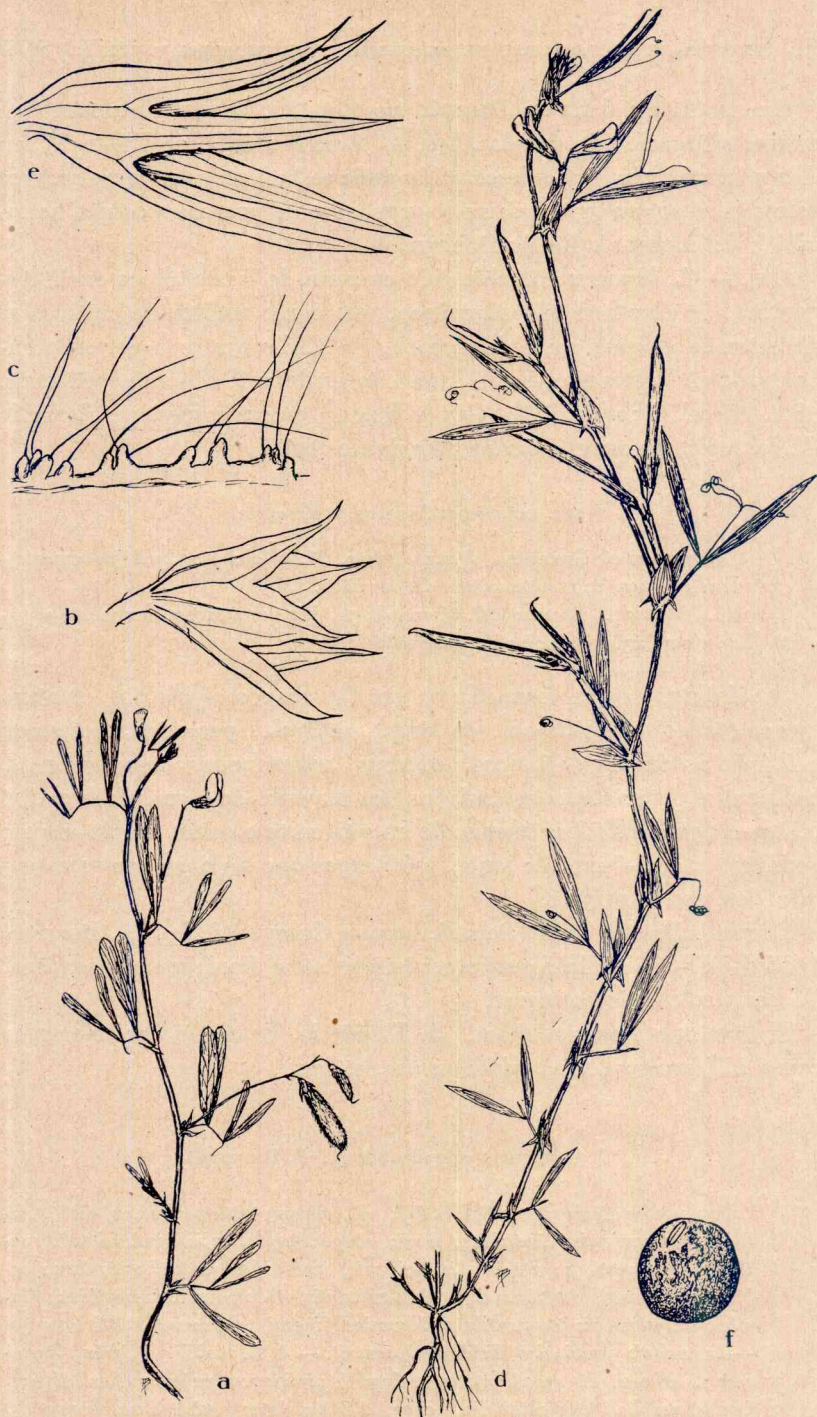


Fig. 5. — *Lathyrus hirsutus* var. *ecirrosus* (Herb. BURKART 4055): a, tallo,  $\frac{1}{2}$  tamaño natural; b, caliz, 5 veces aumentado; c, pelos tuberculosos del fruto, aumentados. — *Lathyrus crassipes* (H. BURK. 4776 b): d, planta,  $\frac{1}{2}$  tamaño natural; e, caliz, 5 veces aumentado; f, semilla (H. BURK. 5818), 7 veces aumentada.

Buenos Aires: delta del Paraná, río Capitán, adventicia abundante en una plantación de ciruelos, leg. A. BURKART 6686, 20-XII-1934, en flor y fructificación. La descripción dada se basa en este ejemplar, que solo difiere por su gran desarrollo vegetativo de uno europeo que he recibido del museo de Berlín-Dahlem.

*Obs.* — *L. hirsutus* no había sido encontrado hasta ahora en la Argentina. Es planta del Mediterráneo, que como maleza de cultivos se ha extendido a gran parte de Europa. En Chile parece haber sido encontrado en Valparaíso, según una cita dudosa de HOOKER y ARNOTT. (*Bot. Miscell.* 3: 198, 1833). GAY y REICHE, en sus respectivas floras de Chile, registran esa cita sin aportar nuevos datos.

var. **ecirrosum** ASCHERS. et GRAEBN.

ASCHERSON et GRAEBNER, *Syn. mitteleur. Fl.* 6 [2]: 1009. «Hojas imparipinadas con una hojuela terminal, sin zarcillo».

*L. hirsutus* L., BONNIER, *Fl. France* 3: 72. Dice que excepcionalmente se hallan ejemplares con hojas imparipinadas.

Se distingue de la forma típica por los rasgos siguientes: estatura menor (tallos de 20-30 cm. de long.), estípulas pequeñas, hojas con 2-6 folíolos oblongo-elípticos, obtusos, mucronados, membranosos, con nervios secundarios reticulados, los mayores de 4 cm. de long. × 0,5 de lat.; raquis foliar terminado en seta corta o en un folíolo impar; pedúnculos de 3-5 cm. de long., más largos que las hojas y a veces geminados, con 1-2 flores.

Buenos Aires: delta del Paraná, arroyo Caraguatá, leg. A. BURKART 4055, 4-XII-1931. Había unas pocas plantas al borde de un sendero. No conozco otros ejemplares.

El profesor ADRIANO FIORI, de Florencia, determinó mi ejemplar como *L. hirsutus* L. var. *pinnatus* Vis. et SACC.

4. **Lathyrus campestris** R. A. PHILIPPI

PHILIPPI en *Linnaea* 28: 626. 1856. «*L. pilosus*; caule tenuissimo, debili, alato; foliis unijugis, linearibus; cirris simplicibus; stipulis semisagittatis, petiolum superantibus; pedunculis unifloris, internodio paulo brevioribus; calyce pubescente, dentibus lanceolato-subulatis, tubum subsuperantibus; floribus calycem bis aequantibus; legumine lineari, pubescente, 7-9 spermo. — In campis provinciae Valdiviae occurrit. — A *L. debili*, dicirrho, Berte-roano, *arvensi* et *gracili* statim calyce legumineque pubescentibus differt. Caulis pedalis, foliola 22 lin. longa, 1,5 lin. lata; petioli dum florent 10 lin., calyx 2,5 lin.»

SPEGAZZINI, *An. Mus. Nac. Bs. Aires*, 7: 279. 1902. «Chubut, Carren-Leofú». — MACLOSIE, *Rep. Princet. Univ. Patag.* 2: 527. 1903-06.

*L. debilis* CLOS var. *campestris* (PHIL.) REICHE, *Flora de Chile* 2 [3]: 201. 1897. Valdivia.—Aunque *L. campestris* es afín a *L. debilis* es preferible no reunirlos, máxime si se considera que correspondería a *L. Berterianus* COLLA ser tomado como forma central de este grupo de especies anuales no bien conocidas.

Area de distribución: Región valdiviana de la formación de los Bosques austral-antárticos.

Material estudiado: Chubut: río Carren-Leofú (entre 43,5 y 44° lat. sur, en la cordillera de los Andes), leg. N. ILLIN, I-III-1900, H. Speg. 755, det. SPEGAZZINI. Es el ejemplar publicado por este autor en el lugar arriba citado.

Chile: Valdivia, sub. *L. campestris* PHIL. det. PHILIPPI; F. M. y Mus. Berlín-Dahlem. Estos ejemplares parecen ser de mediados del siglo pasado y fueron cedidos por el autor de la especie; proceden de la localidad típica.

*Obs.*—A la caracterización de la especie por PHILIPPI sólo es necesario agregar que se trata de una planta anual, con legumbre lineal erguida o algo inclinada hacia abajo, de 2,5 cm. de long.  $\times$  0,3 cm. de lat., de color castaño. La planta no ennegrece al secarse; el tubo estaminal está oblicuamente cortado como en *Vicia*. El ejemplar argentino—cuyos pedúnculos filiformes, de 0,5-1 cm. durante la antesis, se alargan después y llegan a medir 3 cm.—tiene dimensiones menores que los de Valdivia, que se distinguen por pedúnculos de 5 cm. durante la floración y pecíolos y folíolos más largos. A pesar de esas diferencias, creo que pertenece a esta especie.—Fig. 8 a, b; 17 d; lám. 11.

Mientras no se descubran especies afines, será fácil reconocer *L. campestris* entre las especies indígenas por ser estrictamente anual, de pedúnculos unifloros, estípulas semisagitadas y caliz y fruto pubescentes.

#### [5. *Lathyrus Berterianus* COLLA

COLLA, *Pl. rarior. chil.*, 2: 61. 1832. «*L. subulato proximus*, Berter. ined. *Stirps haec est forsan una ex illis quas memorat auctor in Mere. chil. l.c. quamque distinctam dubitavit, uti liquet ex scheda: revera attento examini subiecta et comparata cum L. subulato et nervoso Lam. ab utroque illam differe puto, ac optimam novam speciem constituere, quam cl. Detectori dico, ac ita definio: L. Berterianus, villiosiusculus, caule debili subtetragono, foliis 1-iugis cirris subramosis, foliolis lineari-lanceolatis acutis integerrimis, stipulis semisagittatis late lanceolatis nervosis acutis petiolo paullo brevioribus, pedunculis 1-floris folio longioribus, leguminibus compressis reticulatis glabris (flores mediocres caerulei). Nob. Habitat in Chili loco dicto la Punta de Cortes.—Obs. Accedit quidem ad *L. nervosum* et *subulatum**

*Lam. cum quo habitu maiorem habet affinitatem, sed differt praesertim cirris foliolis longioribus nec simplicibus, foliolis lineari-lanceolatis acutis sed non subulatis, stipulis valde latioribus, pedunculis demum 1 non 2-floris.* (Tab. XI.) — *L. Berteroanus* COLLA, WALP. Rep. 1: 719.

*L. debilis* CLOS (non VOGEL) en GAY, Fl. Chil. 2: 142. 1846. — El ejemplar original (Mus. París, Herb. Cl. Gay n° 490: Chile, in pratis montuosis, Hiago, aout 1829), se compone de varias plantitas anuales, muy jóvenes, con todos los caracteres de *L. Berterianus*, y específicamente distintas de *L. dicirrhus* CLOS.

*L. gracilis* PHILIPPI, *Linnaea* 28: 627. 1856. Valparaíso. — Caliz algo menor que en *L. Berterianus*. — El *L. gracilis* PHIL. Anal. Univ. de Santiago 84: 278. 1893, es tal vez de la misma especie, pero difiere por ser totalmente glabro; por lo demás la descripción es insuficiente.

*L. debilis* CLOS var. *Berterianus* (COLLA) y var. *gracilis* (PHIL.) REICHE, Fl. Chile 2: 200. — REICHE dió que *L. debilis* es perenne, lo que es un error. *L. Berterianus* debe ser mantenido frente a *L. debilis* por prioridad.

Planta anual, muy delicada, de 10-60 cm. de altura, no ennegrecida al secarse, casi glabra o algo pubescente, especialmente en el margen de las hojuelas, en las yemas y estípulas; éstas semisagitadas, lanceoladas (de 0,6-1,5 cm. de long. × 0,2-0,4 cm. de anch.); pecíolos de 0,5-1,5 cm. de long., hojuelas uniyugas, lineales, de 2-4 cm. de long. × 0,2-0,5 de anch., zarcillos simples hasta trífidos, enroscados, pedúnculos siempre unifloros, de 2-5 cm. de long., filiformes, no prolongados más allá de la flor; ésta azulada, erguida; caliz de 0,4-1 cm. con 5 lóbulos casi iguales entre sí, alargados, glabro o algo pestañoso; ovario glabro, fruto lineal, erguido. Estilo de 0,35 cm.

Area de distribución: Chile central. Es probable que más tarde sea descubierta en la Argentina también.

Material estudiado: Por intermedio del profesor FIORI he obtenido una fotografía del tipo, actualmente conservado en el Instituto botánico de Turín, Italia. Además, ví los ejemplares siguientes, todos de Chile:

Santa Rita, octubre de 1879, leg. PHILIPPI ex Herb. Musei Chilensis, sub. *L. Berterianus* COLLA en H. Speg. 745 y H. Berg 42. Prov. Colchagua, sub *L. Berteroanus* COLLA det. R. A. PHILIPPI, F. M. — Estos ejemplares, por su coincidencia con el tipo, representan la forma típica de la especie. Son pubescentes, tienen tallos de 20-40 cm. de long., pecíolos de 1,5 cm. y pedúnculos hasta de 4. cm. Caliz grande como en los anteriores y pestañoso en los lóbulos.

Prov. de Santiago, octubre de 1864, leg. PHILIPPI, ex Herb. Musei Chilensis sub. *L. debilis* CLOS, in H. Speg. 747 y H. Berg 43. — Santiago sub. *L. debilis* CLOS, F. M. — Estas plantas tienen sólo 15 cm. de altura, son bastante pubescentes, de hojas pequeñas; se distinguen por el caliz grande (0,9-1 cm. de long.), nervioso, glabro.

Valparaíso: El Cricket, leg. G. LOOSER 2875, 18-IX-1932, dupl. H. Burk. 4598. — Limache, Cerro Tres Puntas, leg. A. GARAVENTA 484, 19-IX-1929. H. LOOSER 1434. — Ejemplares casi glabros, con tallos largos (60 cm.) muy finos; caliz muy corto, glabro, de 0,4-0,6 cm. de long. Representan el verdadero *Lathyrus gracilis* PHIL. 1856, por coincidir con una fotografía de un ejemplar típico que he recibido del Field Museum de Chicago («182.215. *Lathyrus gracilis* PH. Valparaíso. A. PHILIPPI.» Mus. bot. Berolinense). Tal vez se trate de una variedad, como lo supuso REICHE, *l. c.*

*Obs.* — *L. Berterianus* se distingue de *L. sativus* y *L. cicera* por el tamaño menor y la escasa ramificación, por las estípulas y el fruto lineal, de bordes paralelos; de *L. hirsutus* y *L. odoratus* por el fruto glabro. Es afín a *L. campestris* que difiere por el fruto y tubo del caliz pubescentes; *L. crassipes* GILL. difiere por las estípulas sagitadas y los pedúnculos gruesos 2-3-floros, que, cuando llevan una sola flor, son muy cortos o casi nulos. Aún en ejemplares sin raíces se puede reconocer por sus tallos finos (de 0,5-1,5 mm. de diám.) y los pedúnculos unifloros, que, salvo en *L. subulatus*, no se encuentran normalmente en ningún *Lathyrus* perenne.]

#### 6. *Lathyrus crassipes* GILLIES ap. HOOK. et ARN.

HOOKEr et ARNOTT, en HOOK. Bot. Misc. 3: 198. 1833. «*L. crassipes* (GILL. mst.); annuus, glaber, caulo diffuso alato, foliis unijugis foliolis linearilanceolatis mucronatis, cirrhis trifidis, stipulis semisagittato-ovatis petioli longitudine integerrimis, pedunculis (tumidis) petiolo 2-4-plo longioribus apice articulatis bifloris obsolete bracteolatis, pedicellis brevissimis, calycis glabri laciniis anguste lanceolatis tubum duplo superantibus, legumine (inmature) lineari 15-18-spermo glabro, nervoso reticulato sutura ventrali carinata.—Pampas of Buenos Ayres, Dr. GILLIES. — Upon the incrassation of the peduncle we lay little stress, having observed that character in some European species, but the shape of the legume is totally different from that of *L. sativus* or *L. Cicera*, the only two with which it is likely to be confounded.» — Descripción exacta, menos en cuanto se refiere a las estípulas, que son siempre sagitadas. He visto una foto del tipo, conservado en Kew, y el Dr. HILL me ha comunicado que el ejemplar BURK. 4776 b concuerda exactamente con el tipo.

*L. stipularis* PRESL in *Weitenweb. Beitr.* 2: 30. 1837. Perú. — BENTHAM in MART. *Fl. Bras.* 15 [1]: 116 (excl. *L. Berterianus* COLLA). — ARECHAVALETA, *Fl. Urug.* 1: 373. 1901, et auct. div. No he visto el tipo de *L. stipularis*, pero los ejemplares peruanos de esta especie son completamente iguales a los bonaerenses. El nombre de PRESL ha sido muy usado pero es evidente que *L. crassipes* GILL. debe ser adoptado por ley de prioridad.

*L. montevidensis* VOGEL en *Linnaea* 13: 22. 1839. Incluso la var.  $\beta$ . — El tipo (Montevideo, SELLOW 1523; H. Berlin-Dahlem) es igual a *L. crassipes* GILL., según una fotografía que poseo.

*L. dicirrhus* CLOS en GAY, *Fl. Chil.*, 2: 143, 1846. — Por la descripción original creí que fuera un sinónimo de *L. Berterianus*, pero una fotografía del tipo (Mus. Paris, Herb. Gay n° 64; Chile Valdivia, enero de 1835) demostró que las estípulas son sagitadas y no semisagitadas como dice CLOS y que las flores son solitarias y casi sesiles, como ocurre a menudo en *L. crassipes*. El ejemplar de GAY es igual a los de *L. arvensis* PHIL., citados a continuación.

*L. arvensis* PHIL. *Linnaea* 28: 624, 1856. Chile, Valdivia. — Ejemplares del lugar clásico, enviados por el propio PHILIPPI (F. M.; H. Speg. 746) son iguales a los bonaerenses.

*L. crassipes* PHIL., *Linnaea* 33: 54, 1865, Valdivia. — Sinonimia algo dudosa, hasta no haber examinado el tipo.

*L. crassipes* GILL. var. *brevipes* GRISEB. y var. *montevicensis* (VOG.) GRISEBACH, *Symb.*, p. 107, 1879. — GRISEBACH atribuye rizomas perennes a *L. crassipes*, lo que no es exacto. Las variedades se caracterizarían por racimos cortos y unifloros, pero hay todos los intermediarios, hasta en un solo individuo.

*L. cicera* L. var. *patagonica* SPEG., *Rev. Fac. Agron. y Vet. La Plata* 3 [32 y 33]: 602, 1897. — El ejemplar conservado (Chubut, Cabo Raso, H. Speg. 756) es *L. crassipes*.

*L. debilis* CLOS var. *arvensis* (PHIL.) REICHE, *Fl. Chil.*, 2: 201, 1897.

*L. stipularis* PRESL var. *patagonica* SPEG. *An. Mus. Nac. Bs. Aires* 7: 281, 1902. — Es *L. cicera* var. *patagonica* SPEG.

*L. guaraniticus* HASSLER, en FEDDE, *Rep.* 16: 225, 1919. — El tipo (T. ROJAS 1378) es una forma de *L. crassipes* con pedúnculos unifloros, cortos. Equivale a *L. crassipes* var. *brevipes* GRIS.

*L. cicera* HAUMAN, non L., in *Mém. Acad. roy. Belgique*, 2. sér., 9: 87, 1928. Chubut, adventicio. — Esta cita se basa evidentemente en la de SPAGAZZINI (*L. cicera* var. *patagonica*, l. c.) y cae con ella.

Nombre vulgar: «alberjilla», «alberjilla enana».

Planta anual, totalmente glabra, salvo algunos pelitos caducos en las axilas (en rarísimos casos algo pelosa en hojas y tallos) que no ennegrece al secar, de raíz principal delgada, sin rizoma. Tallos débiles de 10-60 cm., angostamente alados; entrenudos de 2-6 cm. Hojas uniyugas; peciolo de 0,5-1,5 cm., no alados; estípulas de 1-2 × 0,4-0,7 cm., sagitadas, triangular-agudas, con dos apéndices basales agudos, desiguales, falcados o rectos; folíolos lineal-lanceolados, de 2,5-4 [7] cm. de long. × 0,3-0,7 mm. de lat.; zarcillos simples hasta trifidos, del largor de los folíolos (en las hojas inferiores muy cortos). Pedúnculos de 0,2-1,2 cm. de long. × 0,06-0,3 cm. de diám., casi siempre más gruesos que el tallo, huecos, con el extremo truncado, acuminado y con 1-3, en general 2, flores aproximadas, con pedicelos cortos (1-2 mm.). Algunos ejemplares con racimos unifloros. Caliz glabro con 5 dientes subulados, iguales entre sí, del largor del tubo o 2-3 veces más largos. Corola blanco azulada, de la longitud del caliz o hasta dos veces mayor, quilla recta. Tubo estaminal cortado en

ángulo recto u oblicuamente (como en *Vicia*) en el extremo libre. Legumbre glabra, lineal, recta, erguido-divergente, castaña, polisperma (12-15 óvulos), de 3-6 × 0,3-0,5 cm.; semillas esféricas o cuboides, negruzcas, de 1,5-2 mm. de diámetro; hilo elíptico. — Florece en primavera o verano (agosto hasta enero), según la latitud: en la ciudad de Santa Fe hallé todas las plantas ya fructificadas el 14 de noviembre de 1933; en las sierras de Curumalán florecían las plantas el 11 de noviembre de 1932; en Tandil el 3 del mismo mes del año 1928; los ejemplares de Chubut y Valdivia son de enero y están en plena floración. En el Paraguay florece en septiembre. — Fig. 5 d, e, f; 17 f.

Area de distribución: Desde el sur del Brasil y del Paraguay se extiende por el Uruguay, la Mesopotamia y la Pampa argentinas al centro de Patagonia (Chubut), a la región valdiviana de los Bosques subantárticos en Chile y al Perú. Esta distribución enorme parece discontinua, salvo en la parte oriental del área. Es particularmente abundante en praderas vírgenes en la provincia de Buenos Aires, pero también la he visto en el suelo labrado de montes frutales. Es muy primaveral y desaparece con los primeros calores del verano.

Material estudiado:

Paraguay. Villa Encarnación: leg. T. ROJAS 1378, 20-IX-1915; H. HASSLER; H. OSTEN 7914.

Brasil. Río Grande do Sul: Porto Alegre, REINECK et CZERMAK, Pl. Bras. merid., n° 98, año 1897, B. A., H. Berg 196, H. Osten 4139. — H. Dutra 762, X-1933, dupl. in H. Burk. — Estación Povo Novo (cerca de Pelotas) leg. J. DESLANDES, H. Sao Paulo 24050 (dupl. in H. Burk.). — Tupaceratán, leg. A. A. de ARAUJO 157, in H. Burk.

Uruguay, Montevideo: leg. GIBERT, XI-1875; H. Berg. 106. — HERTER, Pl. Urug. 245 (79438), dupl. in H. Burk. — San José, HERTER, Pl. Urug. 462 (82358), dupl. in H. Burk. — Tacuarembó, HERTER 927, Pl. Urug. 245 c, dupl. in H. Burk. — San José, Barra de San ta Lucía, OSTEN 22035. — Montevideo, leg. M. BERRO 2287, F. M. — Mercedes, OSTEN 3052. — Florida, Cerro Colorado, leg. G. HERTER, H. Osten 19284. — Montevideo, Pta. Brava, H. Osten 3909; Colón, H. Osten 4201. — Canelones, H. Osten 8737.

Argentina. Misiones: Sta. Ana, leg. SPEGAZZINI 706. — Leg. A. LLAMAS, M. A. nos. 26523-25.

Corrientes: norte de la provincia, leg. SPEGAZZINI 699. — Ytai-ty-Calle, leg. G. NIEDERLEIN 1095, B. A.

Entre Ríos: leg.?, M. A. 9821. — Concepción del Uruguay; leg. LORENTZ 1070, VIII-1877, F. M. — Concordia, leg. L. R. PARODI-2797.

Santa Fe: Rosario, H. Speg. 704. — Rufino, F. C. B. A. P., H. Speg. 697. — Casas, F. C. C. C., leg. F. PEREYRA, 15-X-1922, M. A.

— Sin loc., M. A. 10324. — Rufino, leg. SPEGAZZINI, M. A. 3257 y 3363. — Santa Fe, leg. BURKART 5818.

Córdoba: H. Speg. 698. — En las huertas de los arrabales de Córdoba, 1887, H. Speg. 700. — Leg. Escuela nacional de Agricultura, 1908, M. A. 22118-22121. — Bel Ville, leg. HAUMAN, XI-1923; B. A.

Buenos Aires: La Plata, leg. SPEGAZZINI 701. — Chacabuco, B. A. P., leg. F. LYNCH, H. Speg. 702. — Lincoln, leg. SPEGAZZINI 707. — 25 de Mayo, Valdés, F. C. S., leg. BURKART 3028. — Cañuelas, leg. E. C. CLOS 1789; M. A. 43444. — Pergamino, leg. L. R. PARODI 6657 (dupl. in M. A. y H. Burk.), 2478, 7667. — General Villegas, leg. J. HUERGO 38, M. A. 7234; F. M. — Rosas, F. C. S., leg. J. B. DAGUERRE 99; M. A.; B. A. 26/1006; leg. DAGUERRE 448, M. A. — Sierra de Curumalán, leg. SPEGAZZINI, M. A. 3475. — Pigüé F. C. S., leg. A. BURKART 4776 b, 4683, 4776 a. — Carhué F. C. S., leg. A. BURK. 4759. — Tandil F. C. S., BURKART 2816 a. — Leg. L. R. PARODI 1654. — Entre Bahía Blanca y San Blas, leg. C. AMEGHINO, X-XI-1903; B. A. — De la misma región, leg. CORDERO, H. Berg 103.

Gob. de la Pampa: H. Speg. 696, año 1899.

Chubut: Cabo Raso, H. Speg. 756. — Carten-Leofú, leg. N. ILLIN, H. Speg. 736 y 753. — Cholila, leg. N. ILLIN n° 123, F. M.; H. Speg. 754. — Corcovado, leg. N. ILLIN, M. A. 3324 y 3196.

Chile. Valdivia: leg. R. A. PHILIPPI, enero de 1872, H. Speg. 746; dupl. in H. Berg. n° 41. — Valdivia, leg. O. BUCHTIEN 1000, F. M. — Valdivia, sub. *L. arvensis* PHIL. det. PHILIPPI; F. M.

Perú. Mito, 2700 m., leg. J. F. MACBRIDE 3424, IV-1923; Field Mus. Chicago, H. Burk. — Perú, arriba de San Pablo a 2400-2700 m., leg. WEBERBAUER 3832, 26-IV-1904; Herb. Berlín-Dahlem.

*Obs.* — Entre las especies anuales glabras, *L. crassipes* se distingue netamente por las estípulas sagitadas, la falta de ennegrecimiento y los racimos muy característicos. Es bastante variable, y se podrían distinguir formas enanas, pubescentes, longifolias, ovalifolias, con pedúnculos finos o gruesos, caliz corto o largo, etc. El cultivo comparado de muchas líneas demostraría tal vez la existencia de especies elementales o ecotipos.

#### 7. *Lathyrus nigrivalvis* A. BURKART, *nov. spec.*

*L. magellanicus* LAM. forma *longepetiolatus* HASSLER, en FEDDE, *Rep.* 16: 226. 1919. He visto el original de HASSLER (FLOSSDORF n.º 93).

*Herba annua, scandens, glabra, glauca in vivo, siccitate vix nigricans. Caules bialati, foliis unijugis. Petiolis 1,5-3,5 cm., long., sti*

*pulis sagittatis, ovals, acutis, 1,5-2 cm. long. × 0,8-1,2 cm. lat.; foliolis ellipticis, obtusiusculis, mucronatis vel lanceolatis, 3-7 cm. long. × 0,5-2,7 cm. lat.; cirri ramosi, quam foliis longiores. Racemi 1-5-flori, laterali, brevi, 1,5-11 cm. longi, flores 1-1,5 cm. long., rosei vel coerulei, pedicelli 2-4 mm. long. Calyx glabrus, tubo 3 mm. long., lobulis 5 inaequalibus, infimo usque ad 7 mm. long. Ovarium lineare glabrum, multiovulatum. siccitate nigrum, stylo 4-5 mm. long., stigma simplice. Fructus erectus, niger, 5-6 cm. long. × 0,4-0,5 cm. lat., leviter torulosus. Seminibus globosis, nigro-marmoratis, valvae nitentes, cum isthmis inter semina. — Fig. 6; 17 b.*

Planta anual, sin rizomas, de 50-70 cm. de altura, de follaje verde glauco que casi no ennegrece al secarse, glabra, salvo escasos pelitos en los tallos en crecimiento y la base de los folíolos. Tallos débiles, bialados, alas de 1-2 mm. de anchura. Hojas uniyugas, pecíolos de 1,5-3,5 cm. no alados; estípulas sagitadas, de 1,5-2 × 0,8-1,2 cm., ovales, agudas, con dos apéndices basales desiguales, aleznados, algo encorvados; folíolos opuestos elíptico-lanceolados, membranosos, mucronados, de 4-8 × 0,5-3 cm.; zarcillos 3-5-fidos, muy enroscados, más largos que los folíolos. Racimos laterales, cortos, a veces de 1,5 cm. al abrirse la primer flor, de 3-11 cm. durante la fructificación, en general de 5-7 cm. de longitud. Flores de 1-1,5 cm., rosadas o azuladas, algo pintadas, de 1-5 por racimo, en general 2-3, pero no aproximadas como en *L. crassipes*. Pedicelos de 2-4 mm. Caliz glabro, con 5 lóbulos aleznados, desiguales, tubo de 3 mm. de longitud, lóbulos inferiores más largos, hasta 7 mm. el infimo. Ovario glabro, negro por la desecación, estilo de 4-5 mm., estigma simple. Legumbre negra a la madurez, erguida, lineal, de 5-6 × 0,4-0,5 cm., algo torulosa. Semillas globoso-cuboides, de 2,5-3,5 mm. de diámetro, negruzcas; valvas con istmos membranosos entre las semillas. — Florece de octubre a enero.

Area de distribución: Argentina subtropical, especialmente en Chaco y Formosa, rara en Córdoba y Catamarca. Especie de lugares húmedos.

Material estudiado: Argentina. Gobernación del Chaco: Fontana, F. C. S. F., leg. T. MEYER 598 (*typus*); dupl. in H. Burk. — Resistencia, leg. N. ALBOFF, 8-XI-1896; L. P. — Nueva Pompeya, leg. FLOSSDORF 93, 14-XI-1906, F. M., H. HASSLER. — Las Palmas, común a orilla de riachos, leg. P. JORGENSEN 2789; H. Osten 11322. — Colonia Benitez, leg. A. G. SCHULZ 78, pro parte; F. M. — Isla del Medio, en el Paraná frente a Corrientes; en pajonales altos, leg. BURKART, 6788, 13-XI-1934.

Santiago del Estero: leg.?, M. A. 10199.

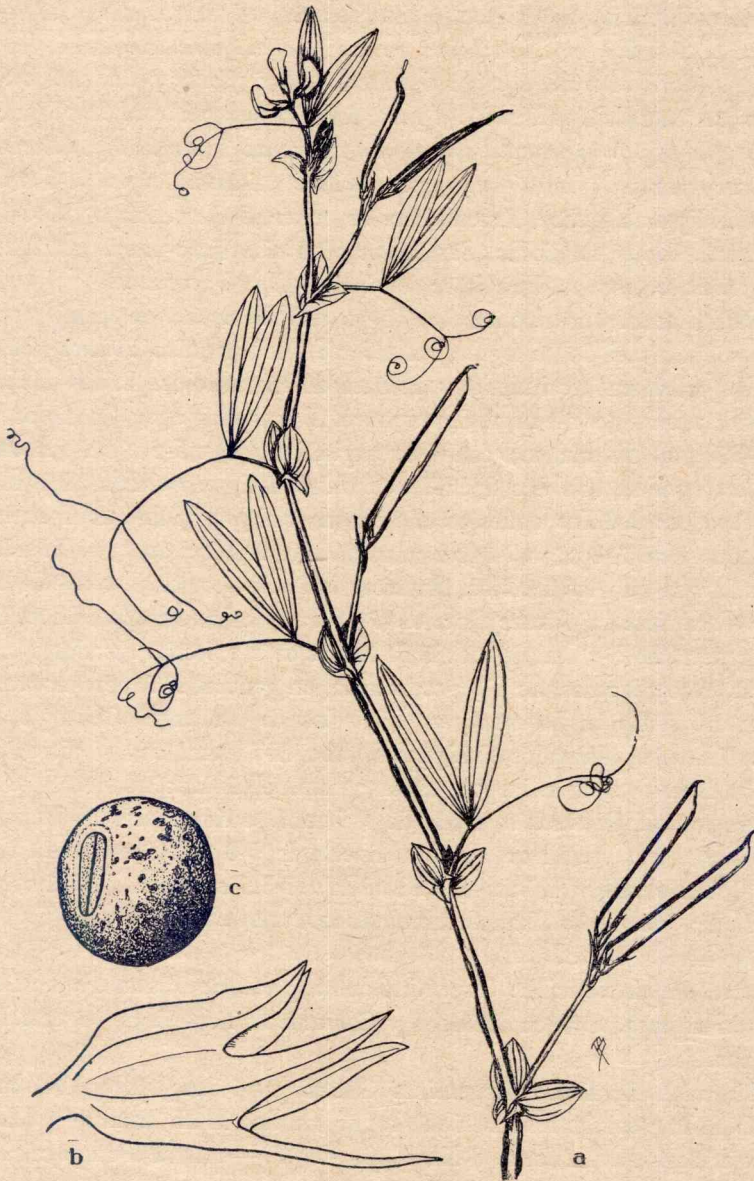


Fig. 6. — *Lathyrus nigrihalvis*. Ejemplar T. MEYER 598, tipo. a, tallo,  $\frac{1}{2}$  tamaño natural; b, caliz, 5 veces aumentado; c, semilla, 7 veces aumentada.

Santa Fe: Florencia (chaco santafecino), leg. P. CHIARUL, 21-X-1923; M. A. 43007.

Catamarca: La Guardia, leg. E. AGUSTI, año 1917-1918; B. A.

Córdoba: Belle Ville, leg. L. HAUMAN, XI-1923; B. A.

*Obs.*—Esta especie se distingue de *L. magellanicus* por ser anual o, rara vez, bienal, careciendo siempre de rizomas viajeros. Además se distingue por los racimos más cortos y con menos flores, por no ennegrecer totalmente, por los tallos alados, etc.

forma **puberulus**, *nov. forma*

*A typo differt ramis, foliolis, stipulis, pedunculis sparce puberulis. — Calyx glabrus vel vix ad basin pilosulus; ovarium glaberrimum, ut in forma typica.*

Mientras la forma típica de *L. nigrivalvis* es casi completamente glabra, se observa en este caso una pubescencia persistente.

Gobernación de Formosa: Monte Iponá, I-1883, leg. C. SPEGAZZINI 726. — Sin localidad, leg. KERMES 248, 30-X-1900; M. A.

Gob. del Chaco: Nueva Pompeya, leg. A. FLOSSDORF, I-XI-1906; M. A. 24920-24923. — Urquiza, leg. S. VENTURI, 30-XI-1897; M. A. 3296.

8. *Lathyrus paranensis* A. BURKART, *nov. spec.*

*L. magellanicus* ARECHAVALETA, *Fl. Urug.* 1: 370, 1901, et auct., non LAM.

*Planta annua, glabra, siccitate nigricans. Caules 0,30-1,00 m. longi, bialati. Petioli 1-5 cm. longi; stipulae sagittatae, ovato-lanceolatae, magnae, 2-3 (-5) cm. long. × 1-1,5 cm. lat.; folioli unijugi, lineari-lanceolati, subulati, acuti, 5-12 cm. long. × 0,4-1,4 cm. lat.; cirri ramosi, evoluti, 3-vel 5-fidi, circinnati. Racemi 3-9-flori valde elongati, 15-35 cm. longi, rarissime ullus 5-7 cm. longus. Pedicelli 3-6 mm, flores 1,5-2 cm. longi. Corolla coerulea, vexillum ecallosum. Calyx glabrus, tubo 4-5 mm. longo, dentes 5 inaequilongi, infimo subulato 5-8 mm. longo. Ovarium glabrum, lineare, in sicco nigrum, stylus 0,7-0,9 cm. longus, stigma simplice. Leguminibus erectis, compressis, nigris, valvis 7-9 cm. long. × 0,5-0,6 cm. lat., leviter venosis; intus nitentes, membranoso-septatis; seminibus globosis, 2-3 mm. diam., nigro-marmoratis. Hilum ellipticum. — Fig. 7; 17<sup>a</sup>.*

Hierba anual, totalmente glabra, que ennegrece al secarse, especialmente las yemas y los frutos. Tallos endebles ascendentes, a veces con

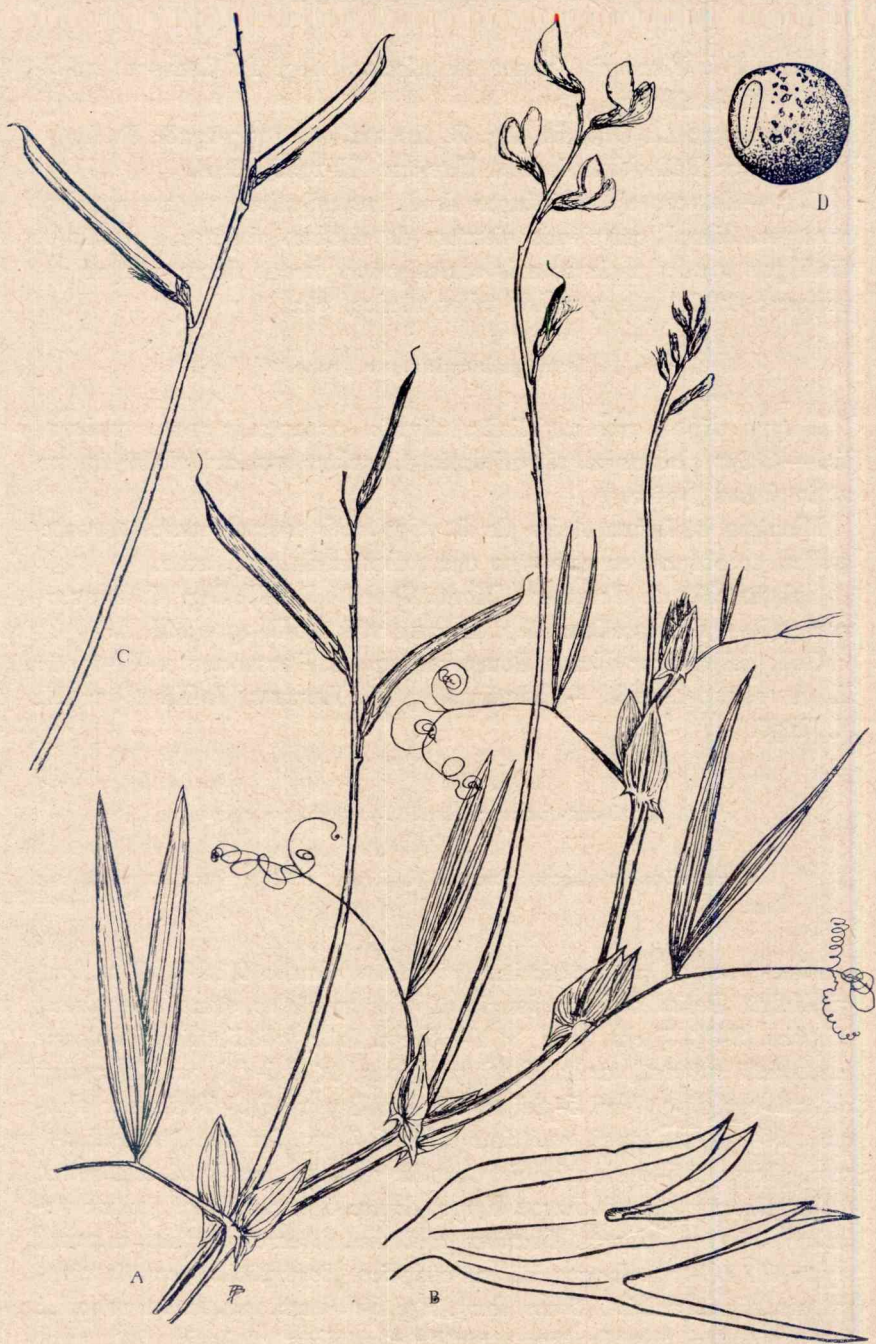


Fig. 7. — *Lathyrus paranensis*. Ejemplar A. BURKART 4090, tipo. A, ramo florífero,  $\frac{1}{2}$  tamaño natural; B, caliz, 5 veces aumentado; C, parte superior de un pedúnculo con frutos maduros,  $\frac{1}{2}$  tamaño natural; D, semilla 7 veces aumentada.

algunas raíces adventicias abajo, de 0,30-1,00 m; internodios hasta de 15 cm, bialados (alas de 1-2 mm. de ancho). Pecíolos de 1-5 cm. no alados; estípulas sagitadas, excepcionalmente semisagitadas, acuminadas, grandes, de 2-3 (-5) cm. de long.  $\times$  1-1,5 cm. de lat. y algo más anchas que las hojuelas, con apéndices basales desiguales; dos folíolos opuestos, (rara vez un tercero) lineal-lanceolados, de 5-12 cm. de long.  $\times$  0,4-1,4 cm. de lat., por hoja. Zarcillos grandes, los superiores 3-5-fidos y muy enroscados. Racimos con 3-9 flores, muy largos, de 15-35 cm., en general de 25 cm. (pero a veces alguno de solo 6-7 cm.) de long. y 1,5-3 mm. de diámetro en la base; sobrepujan con frecuencia la extremidad del tallo. Pedicelos de 3-6 mm., flores de 1,5-2 cm. de long., azul violáceas. Tubo del caliz de 4-5 mm. de largor, los lóbulos superiores del mismo largor, los inferiores gradualmente más largos y angostos, el inferior de 5-8 mm. Ovario glabro, lineal, ennegrecido, con muchos óvulos; estilo relativamente largo, de 1 cm. casi; estigma simple. Legumbres erguidas, lineales, negras a la madurez, de 7-9 cm. de long.  $\times$  0,5-0,6 cm. de lat., algo reticulado-venosas afuera. Vainas lustrosas por dentro, con istmos membranosos muy estrechos entre las semillas; éstas esféricas, de 2-2,5 mm. de diámetro, negruzcas, marmoreadas, con hilo elíptico.—Florece de noviembre hasta enero.

Area de distribución: Delta del Paraná, costas del río de la Plata. Vegeta en suelos húmedos.

Material estudiado:

Argentina. Prov. de Buenos Aires: Los Talas, cerca de La Plata, leg. E. C. CLOS 1797 (M. A. 43452). — Avellaneda, cerca de Buenos Aires, leg. S. VENTURI 211 (M. A. 7145). — Arroyo Maciel, Boca, leg. C. SPEGAZZINI 733, IX-1883. — Delta del Paraná, Tigre, leg. ALB. CASTELLANOS, XII-1923; B. A. — Delta, arroyo Mendez Grande, leg. A. C. SCALA, 31-X-1929; L. P. — Paraná Mini, leg. BURKART, 3663, 3937, 4090 (*typus*) y 5036. — Delta, río Carabelas, leg. A. C. SCALA XI-1925; L. P. — Prov. de Entre Ríos: Delta del Paraná, río Ceibo, leg. A. BURKART 5103. — Isla Martín García: bosques húmedos, leg. A. L. CABRERA 2855.

Uruguay. Montevideo: H. Osten 6381. — San José, Barra Sta. Lucía, esteros de *Juncus acutus* L., H. Osten 22037. — Canelones pantanos entre Mosquitos y Piedras de Afilar, H. Osten 20068. — Canelones, La Floresta, H. Osten 16923.

Todos los ejemplares silvestres que observé, indican por sus raíces delgadas y la falta de rizoma que se trata de una especie anual. En el cultivo también se comportó como monocárpica anual. Las especies más afines son *L. magellanicus* y *L. macrostachys*, que se

distinguen por formar rizomas, por racimos más cortos, pecíolos y estilos más breves, etc.

En el jardín botánico de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, esta especie se ha difundido mucho en la sección de plantas palustres; *L. nigrivalvis*, puesto igualmente allí, no se propagó.

forma **albiflorus**, *nov. form.*

*A typo differt floribus sordide albis, nec coeruleis.*

Uruguay. Canelones, pantanos entre Mosquitos y Piedras de Afilar. H. OSTEN 20069. Flores de color blanco sucio, según el coleccionista C. OSTEN.

[9. **Lathyrus maritimus** (L.) BIGELOW

BIGELOW, *Flor. Boston*, ed. 2: 268, 1824, ex ASCHERS. et GRAEBN., *Syn.* 4 [2]: 1032. — HEGI, *Fl. Mitteleur.* 4 [3]: 1585. — ROUY, *Fl. France* 5: 265. — CLOS in GAY, *Fl. Chile* 2: 147. — HOOKER *f. Fl. ant.* 2: 260. Cabo Tres Montes, Chile. — REICHE, *Fl. Chile* 2 [3]: 202. Litoral sur de Chile, boca del Puelo, del Palena, playa de las Guaitecas, etc. — SCHNYDER, *Leg. Argent.*, p. 144, 1878. Patagonia.

*Pisum maritimum* L. *Spec. Pl.* 2: 727. 1753. — BONNIER, *Fl. France* 3: 69.

Planta casi glabra, que no ennegrece; rizomas perennes, viajeros, largos; tallos poco trepadores, no alados; hojas con 3-6 pares de hojuelas alternas, elípticas, obtusas, mucronadas, de 2-4 cm. de long.  $\times$  1-1,5 cm. de lat., con nervios pinados (el par basal mayor), muy reticulados y visibles; pecíolo muy corto no alado; estípulas sagitadas, grandes; zarcillos simples o trifidos, enroscados, del largor de las hojuelas. Pedúnculos con 8-10 flores azules o rojizas, pedicelos pelosos, con brácteas. Caliz algo pubescente, castaño en seco, frutos más o menos glabros, de 4-5 cm. de long.  $\times$  0,7 cm. de lat.

Planta psamófila, característica de las dunas marítimas en Europa, partes de Siberia y Norteamérica; en Chile seguramente introducida.

Material estudiado: Chile. Prov. de Valdivia, leg. et det. R. A. PHILIPPI; ex Herb. D. Parodi in F. M., sub *L. maritimus* L. — Ejemplar antiguo y estéril; la inflorescencia que le ha sido agregada es de un *Astragalus*. Tallos, hojas y estípulas son iguales a los del ejemplar siguiente:

Europa. Suecia: Öland, leg. A. J. SNELL, agosto de 1930, dupl. ex Mus. bot. Stockholm in H. Burk. — Además varios ejemplares europeos recibidos del Museo Berlín-Dahlem.

*Obs.* — *L. maritimus* es una planta boreal, que no se ha encontrado en las costas argentinas. La única cita para el país es la de SCHNYDER, l. c., que sería muy interesante verificar; pero es probable que se haya querido referir a los hallazgos chilenos. HOOKER *f.*, en la obra citada, dedica una larga e interesante nota a la extraordinaria distribución geográfica de la especie, cuyo hallazgo en el sur de Chile se debe a CARLOS DARWIN. REICHE amplía considerablemente su área chilena, pues según él abarca las costas del Pacífico entre 41,6 y 47 grados lat. sur. Es posible que la especie esté en vías de expansión. Sus semillas son capaces de flotar 10 meses por lo menos y GRISEBACH explica su aparición en el sur de Chile por transportes marinos (HEGI, *op. cit.* p. 1587). VERSCHAFFELT, *Réc. trav. bot. Néerl.* 9 [4] 430 dice: «*Les graines de L. maritimus sont a peu près toutes imperméables. Ils flotent à la surface de l'eau, alors que celles des autres espèces tombent au fond; très probablement les graines de la vesce marine sont organisées pour le transport par les courants marins, et la grande imperméabilité du tégument séminal est une propriété qui leur vient dès lors fort à point.*»

Por sus hojas multiyugas y hojuelas elípticas, obtusas y nerviosas, es fácil distinguirlo de las demás especies sudamericanas.

En Europa contribuye a fijar los médanos.]

10. *Lathyrus macropus* GILLIES ap. HOOK et ARN.

HOOKER et ARNOTT, *Bot. Misc.* 3: 198. 1833. «*Andes of Mendoza, abundant, Dr. GILLIES.*» — CHODAT et WILCZEK, *Bull. Herb. Boiss.* 2: 477. 1902. — CLOS en GAY *Fl. Chil.* y REICHE, *Fl. Chil.*, citan la especie para los Andes de Santiago, pero siguen a HOOKER y ARNOTT sin haber visto nuevos ejemplares.

*L. pubescens, pro parte.* BENTHAM in *Flora Bras.* 15 [1]: 114; GRISEB. *Plant. Lorentz.*, p. 73. Aún en los raros ejemplares de *L. pubescens* con hojas superiores biyugas es fácil distinguir esta especie por las estipulas anchas, no lineales y subuladas como en *L. macropus*.

*L. linearifolius* GRISEB. *Pl. Lorentz.* p. 73 (?), non Vogel.

Nombres vulgares: «agua de nieve»; «aguanieve»; «agua de nieve de la sierra»; «pajarito»; «pajarillos».

Planta perenne, robusta, poco pubescente, con glandulitas; de 1-2 m. de altura, que no ennegrece al secar; rizomas leñosos (0,8 cm. de diámetro) viajeros, largos; tallos estriados, no alados, de hasta 3,5 mm. de diámetro, con pelitos acostados. Pecíolos cortos (1-1,5 cm.) no alados; estipulas semisagitadas reducidas en relación a los folíolos, aleznadas en los dos extremos libres, angostas (0,8-2 × 0,1-0,4

cm.); hojuelas enteras, opuestas, 2 o 3 (1-4) pares por hoja, elíptico-lanceoladas o lineal-lanceoladas, acuminadas de tamaño muy variable en el mismo individuo (5-10 × 0,5-1,5 cm.), pubescentes abajo, glabras o casi en la cara superior; entre cada par de hojuelas el raquis foliar mide 1-2 (-3) cm.; zarcillos trifidos, muy enroscados, del largor de los folíolos, a veces simples. Racimos de 10-35 cm., pedúnculo grueso abajo (2-4 mm. de diám.), pubescente, con 10-17 flores (rara vez solo 6-9) grandes, azules, en su tercio superior. Pedicelos de 0,2-0,8 cm. Caliz vellosos, ancho en la base, tubo de 0,4-0,5 cm., lóbulos desiguales, los superiores cortos, anchamente triangulares, el ínfimo subulado, de 0,4-0,6 cm. Corola 2-3 veces mayor que el caliz, glabra. Ovario lineal, hirsuto. Estilo de 0,5 cm, estigma doble. Legumbres pubescentes, erecto-divergentes, lineales, maduras de 5-6 × 0,5-0,6 cm., de color castaño, con istmos membranosos entre las semillas; éstas de 0,4 cm. de diámetro. — Florece de noviembre a febrero. — Fig. 9; 16, g; 17, h.

Area de distribución: *L. macropus* ocupa una vasta región en el centro y norte del país, en la formación del Monte. Se ha encontrado desde el sur de Salta hasta el norte de San Luis y Mendoza. En Chile se ha citado para la región de Santiago, pero sospecho que equivocadamente. Un ejemplar de Santiago, determinado como *L. macropus* por PHILIPPI (F. M.) es *L. pubescens*. — SPEGAZZINI (1902, p. 279) y, siguiéndole, MACKLOSKE (1903-6, p. 528) han citado esta especie de los Andes de Chubut (Carren-leofú), de una formación completamente distinta. He identificado el ejemplar que sirvió a SPEGAZZINI para esta cita (H. Speg. 779). Se trata de *Lathyrus sessilifolius*; una de las hojas tiene, por aberración, 4 folíolos en lugar de dos, de ahí la determinación equivocada. HICKEN en *Darwiniana* 1: 29, 1922, lo mencionó del Neuquen; no he podido verificar esta indicación. — HAUMAN (1919, p. 127) cita *L. macropus* de la precordillera de Mendoza, a 2800 m. de altura.

Material estudiado: Salta, Candado, leg. C. BRUCH, XII-1896; L. P. — Loc. ?, leg. W. GERLING, 1897, L. P. — Dep. Candelaria, Cuesta de Castillejo, leg. A. PEIRANO, T. 6622; dupl. en H. Burk.

Tucumán: Dep. Tafí, Los Cardones, a 3000 m. leg. R. SCHREITER, XII-1917, T. 418; dupl. in H. Burk.; H. Osten 12356. — Del mismo lugar, a 2700 m. leg. A. BURKART 5440.

Catamarca: Andalgalá, leg. P. JÖRGENSEN 964, 20-IX-1915; B. A. — Huillapina, H. Speg. 710. — Catamarca, leg. J. BALDI, M. A. 9747. — Yacutula, H. Speg. 708. — Andalgalá, El Candado, a 2700 m. s. m., P. JÖRGENSEN 1124; H. Osten 11219.

La Rioja: Guanchín, leg. A. CASTELLANOS, 22-XI-1927; B. A.

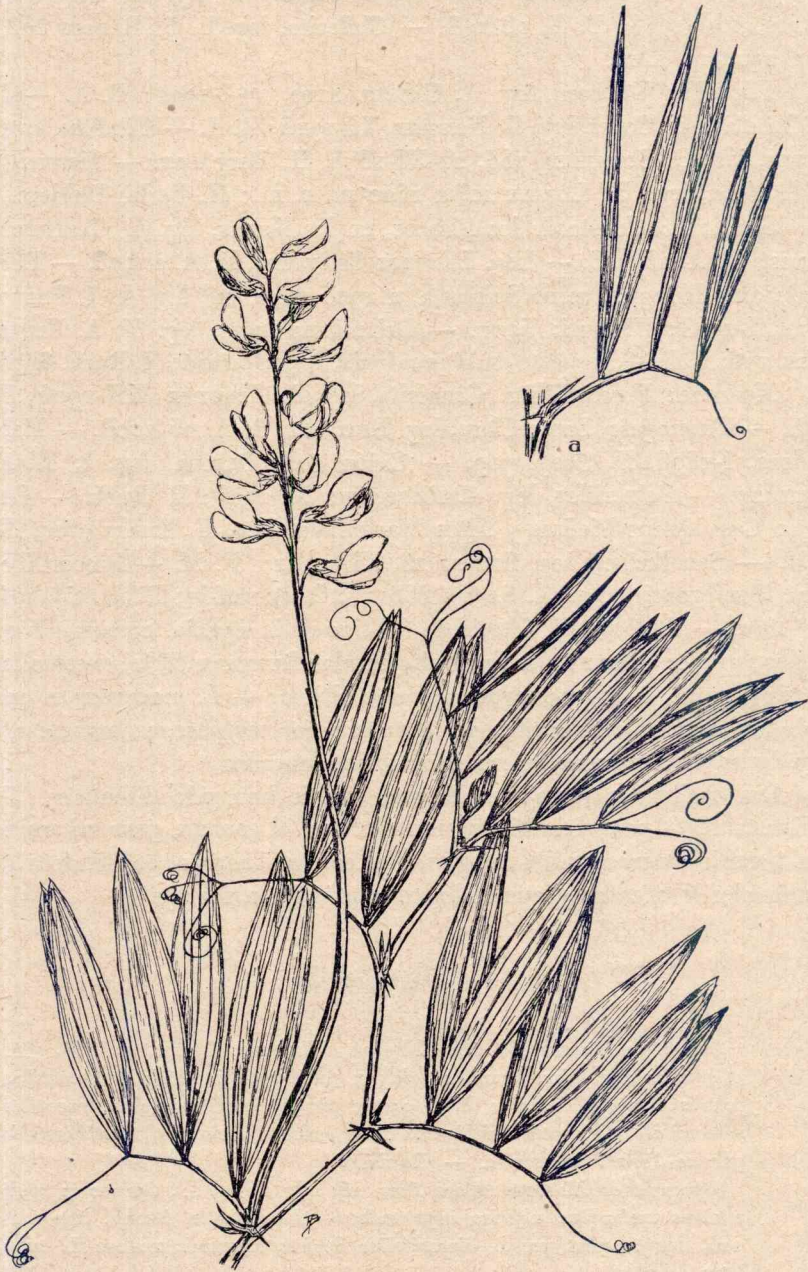


Fig. 9. — *Lathyrus macropus*, ramo florifero (H. BURK. 5440), a, hoja del ejemplar leg. L. HAUMAN, Los Cocos, XI/1915, de la misma especie. Ambos 1/2 tamaño natural.

27/1945. — Guanchín Viejo, Sierra Famatina, leg. A. CASTELLANOS, 25-I-1928; B. A. 28/198. — Chilecito, leg. L. R. PARODI 8034, a 2700 m. s. m.

Córdoba: Uritorco, leg. A. CASTELLANOS, 27-I-1921; B. A. — C. Capilla, Los Cocos, leg. L. HAUMAN, XI-1915; B. A. — Córdoba, campos, leg. O. SCHNYDER 184, 21-XI-1875, H. Berg 112. — Sierras de Córdoba, leg. W. LOSSEN 20, a 1600 m. s. m.; H. Berlín-Dahlem.

San Luis: Cuesta de los Picazos, en las sierras, leg. A. CASTELLANOS; B. A. 25/728. — Leg. LANTERI-CRAVETTI, M. A. 11193. — Dep. Coronel Pringles, cerro Sololasta, a 1900 m. s. m., leg. A. I. PASTORE, I-1934; H. Burk. 5977. — Del mismo lugar, leg. M. A. VIGNATI, 176; L. P. — Noroeste de la provincia, leg. GUIÑAZÚ; H. Burk. 6974.

Mendoza: Precordillera, Crucesita, leg. E. CÄRETTE, XII-1906; B. A. — Tupungato, Santa Clara, leg. RUIZ 281, B. A. 25/2003. — Mendoza, I-1896, H. Spég. 709. — Cajón de la Pampa, leg. ?; M. A. 11527. — Potrerillos, leg. A. RAGONESE, XI-1933; H. Burk. — Entre Casa de las Piedras y Altos Manantiales, leg. F. KURTZ 9329, F. M. — San Rafael, leg. STORNI 26, XII-1911; F. M. — Precordillera, San Ignacio, leg. R. SANZIN 888; H. Osten 12841; B. A. 25/2004.

*Obs.* — He visto una fotografía del tipo de la especie, conservado en Kew, que es enteramente igual al ejemplar BURKART 5440, excepto las corolas, que son algo mayores en este último. — *L. macropus* es una de las especies más fáciles de reconocer por ser perenne, pubescente y de hojas con varios pares de folíolos alargados.

Las cualidades forrajeras de esta especie han sido discutidas. F. KURTZ (1893, p. 190) sostiene que no lo come el ganado, pero mi amigo el ingeniero agrónomo A. RAGONESE ha comprobado que en Mendoza los animales lo aceptan y que se lo conceptúa buen forraje.

#### 11. *Lathyrus linearifolius* VOGEL

VOGEL en *Linnaea* 13: 28, 1839, ex WALPERS, *Repert.* 1: 723, 1842. «*Caule cuadrangulati striato subglabro; foliis remotis nitide pubescentibus; foliolis elongato-linearibus longe acutis; cirrho simplici; stipulis lanceolato-subsemisagittatis, petiolo subbreuioribus; pedunculo elongato multifloro; legumine lineari pubescente. — Brasilia.*»

BENTHAM en MARTIUS, *Flora Bras.* 15 [1]: 114. «... *Species in speciminibus melioribus ulterius inquirenda.*» — HASSLER en FEDDE, *Rep.* 16: 225, 1919, opina que *L. linearifolius* debiera sinonimizarse con *L. subulatus* LAM.

No he podido encontrar ejemplares de esta especie, pero obtuve fotografías de dos especímenes conservados en Berlín y que sin duda

representan el material original descrito por VOGEL (Brasilia, leg. SELLOW, sin número, y Montevideo?, leg. SELLOW 2318, ambos determinados como *L. linearifolius* Vog.; Herb. Mus. Berlín-Dahlem). Por las hojas lineales, los zarcillos cortos y el hábito es especie muy vecina de *L. subulatus* y su var. *longifolius*; los racimos con numerosas flores (5-10), la acercan a *L. pubescens*. — Lám. 13.

Las citas de *L. linearifolius* deben ser tomadas con cierta reserva, porque es probable que muchas veces se refieran a *L. subulatus*. GRISEBACH, *Pl. Lor.* p. 73, KURTZ (en RIO y ACHAVAL 1:275, 1904) y HICKEN (1910, p. 134) lo mencionan de Córdoba, el último autor además de San Luis y Buenos Aires. NIEDERLEIN, *Result. Bot.* p. 26 lo cita de Misiones, donde me parece muy probable que exista. Sería necesario obtener material para esclarecer esta especie dudosa.

## 12. *Lathyrus dumetorum* PHILIPPI (1)

PHILIPPI en *Linnaea* 28: 626. 1856. En Quillota, prov. de Valparaíso, Chile. — REICHE, *Fl. Chile* 2 [3]: 206. 1897. Chile, provincias de Coquimbo y de Valparaíso.

*L. pubescens* CLOS en GAY, *Fl. Chile* 2: 148. 1846?. — AUTRAN, *Pares nat.* 1907, p. 25.

Planta robusta, perenne, pubescente, con glandulitas, no ennegrecida por la desecación; rizomas leñosos, horizontales, radicales; tallos de 1-2 o más metros de longitud, estriados, estrechamente bialados (alas de 1 mm de anchura), muy trepadoras; hojas uniyugas; estípulas semisagitadas, ovoides y agudas o casi orbiculares y mucronadas, de 1-2 cm. de long.  $\times$  0,8-1,5 cm. de lat., mucho menores en ramas chicas, más agudas y hasta a veces sagitadas por un segundo apéndice basal; peciolo de 1-3 cm., no alado; folíolos ovoide-lanceolados, enteros, mucronados de 4-7 cm. de long.  $\times$  1-2,3 cm. de lat., con 3-5 nervios paralelos, casi glabros arriba; zarcillos simples o trifidos, siempre enroscados, mayores que los folíolos. Racimos no muy largos en comparación con los tallos, de 5-13 cm. de long. estriados, con 6-10 flores bastante apretadas a lo largo de 2-3 cm. en el ápice del pedúnculo; pedicelos de 1,5-5 mm., flores de color amarillo claro; caliz pubescente,

(1) Es posible que este nombre tenga que ser cambiado, por existir ya un *L. dumetorum* anterior, cuya validez no he podido estudiar (*L. dumetorum* LEDEBOUR, in *Commentarius in J. G. Gmelini Floram Sibiricam*, Regensburg, 1841, p. 110; cfr. *Index Kew.* 3: 37). Dejo el caso planteado hasta que se haga una revisión de las especies chilenas.

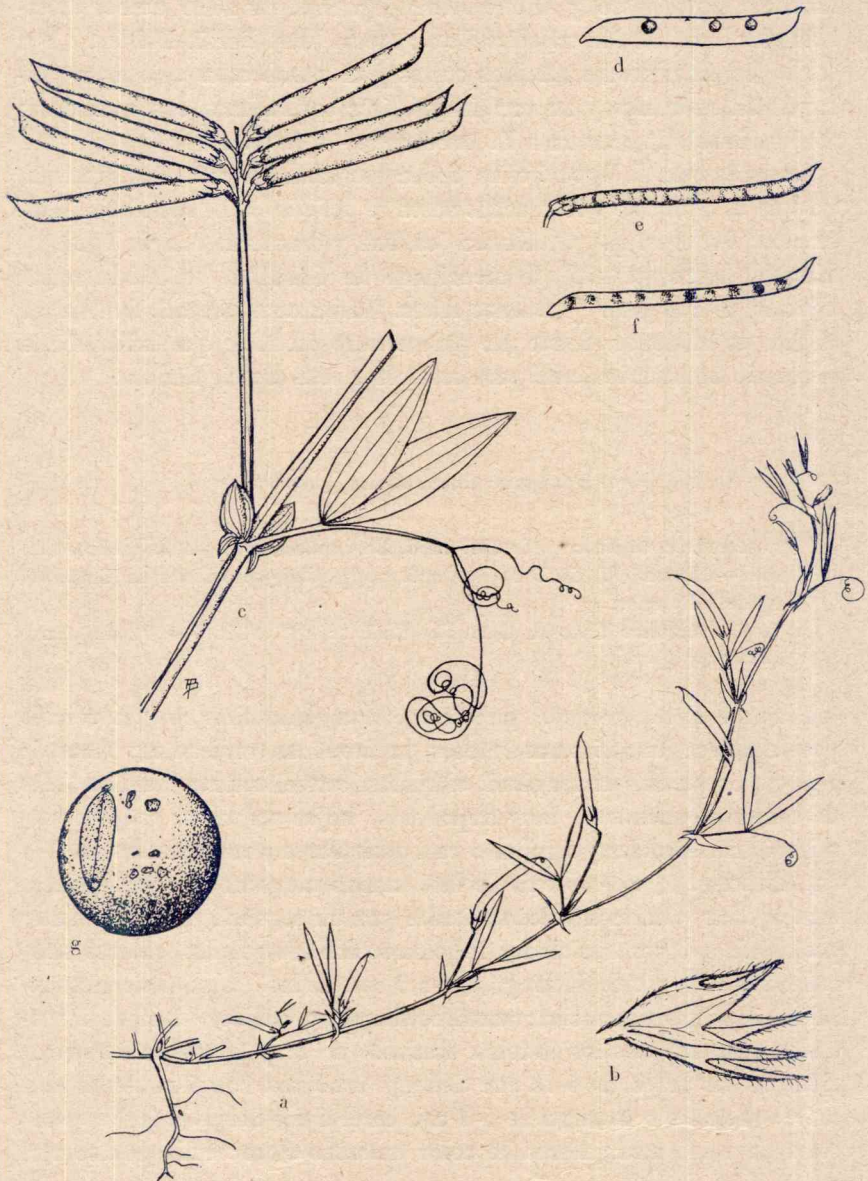


Fig. 8. — *Lathyrus campestris* (H. SPERG. 755): a, planta  $\frac{1}{2}$  tamaño natural; b, caliz, 5 veces aumentado. — *Lathyrus dametorum* (H. BURKART 6253): c, trozo de ramo fructífero; d, fruto casi maduro abierto longitudinalmente (ambos  $\frac{1}{2}$  tamaño natural); g, semilla 7 veces aumentada. — *Lathyrus pubescens* (KERMES 159): e, fruto maduro; f, el mismo abierto longitudinalmente para mostrar los tabiques entre las semillas (los dos  $\frac{1}{2}$  tamaño natural).

tubo corto (4 mm. de long.), dientes cortos angostos, desiguales, el inferior del largor del tubo, los otros menores; ovario pubescente menos en la extremidad, estilo de 0,5 cm.; frutos divergentes, castaños, peludos, lineales pero algo más anchos hacia el extremo libre, de 5-6,5 cm. de long.  $\times$  0,6-0,9 cm.; valvas uniformemente convexas, lisas y lustrosas adentro, sin istmos, semillas globosas, negruzcas, de 3-3,5 mm. de diámetro. Hilo con un resto funicular blanco en un extremo. Florece en primavera. — Fig. 8 c, d; 17 ll. Lám. 10.

Area de distribución: Chile central. — En la Argentina, solo se conoce de las costas boscosas del lago Nahuel Huapí; trepa sobre arbustos bajo los *Notofagus Dombeyi*.

Material estudiado:

Gob. del Río Negro, Nahuel Huapí, cerca de Puerto Moreno, leg. A. BURKART 6253; Puerto Pañuelo, leg. BURKART 6544, II-1934.

Gob. del Neuquén, Nahuel Huapí, Correntoso, leg. BURKART 6381.

La descripción precedente se basa exclusivamente en estos ejemplares.

*Obs.* — No he visto el tipo. Mis ejemplares difieren de la descripción original por hojas uniyugas (no biyugas) y flores no azules. Pero ya REICHE, *loc. cit.*, atribuye hojas uniyugas al *L. dumetorum* y últimamente obtuve una fotografía de un ejemplar típico (Chile: Quillota, A. PHILIPPI 178, 211, sub. *L. dumetorum* PH., Mus. bot. Berlín-Dahlem, foto Field Museum, Chicago) que concuerda del todo con mis plantas de Nahuel Huapí. El color de las flores es además dudoso en ejemplares de herbario.

*L. dumetorum* es una buena especie, que difiere de *L. multiceps* por los tallos muy largos, las hojuelas más anchas, los racimos con mayor número de flores y por el color de éstas; de *L. pubescens* se distingue principalmente por el fruto lustroso adentro, sin septas membranosas y de mayor anchura. *L. longipes* se distingue por el follaje glabro, por las flores azules y el hábito, mientras que *L. subandinus* es una especie mucho menos vigorosa, con racimos más largos.

*L. dumetorum* no había sido citado aún en la Argentina.

### 13. *Lathyrus longipes* R. A. PHILIPPI

PHILIPPI en *Linnaea* 28:625. 1856. «*L. glabriusculus*; caule basi ramoso, alato; foliis unijugis; foliolis lineari-lanceolatis, mucronatis; cirris tripartitis; stipulis superioribus magnis ovatis, sagittatis, petiolum fere bis aequantibus; pedunculo longissimo, 6-12 floro; floribus violaceis, laciniis calycinis inaequalibus, infima tubum aequante; leguminibus glabris. — In cordillera prov. San Fernando (Chile) legit cl. Bustillos. Tota planta glabra apparet, accura-

*tius inspecta autem pilis brevibus distantibus obsita est. Petioli 6-7 lin. longi, folia superiora 24 lin. longa, 5 lin. lata, inferiora breviora sunt. Stipulae heteromorphae, inferiores parvae lanceolatae, superiores magnae, latae, ovatae. Pedunculi 6-8 pollices, flores 8 lin. longi. — Differt a *L. magellanico* et *epetiolari* foliis petiolatis, a *L. pubescente* stipulis latis, pedunculis elongatis, floribus violaceis, a *L. multicipite* cirris validis, ramosis, stipulis ovatis, a *L. macropode* foliis omnibus unijugis etc.» — No he visto material chileno.*

*L. dumetorum* PHIL. var. *longipes* (PHIL.) REICHE, *Fl. Chile* 2 [3]: 207. «Cordilleras de San Fernando y de Talca.»

Nombre vulgar: «Pajarillo del cerro» (fide JÖRGENSEN).

Hierba trepadora, probablemente perenne, vigorosa, no ennegrecida por la desecación, provista de glandulitas, casi glabra salvo el caliz y el ovario. Tallos largos, apenas bialados, de 3-6 mm. de diámetro, glabros o algo pubescentes en el ápice, internodios de 3-10 cm. Hojas uniyugas, glabras; pecíolos de 1-2,5 cm., no alados; estípulas sagitadas con apéndices desiguales o semisagitadas, en un mismo tallo, triangulares o algo ovoides, aleznadas, en los tallos chicos muy pequeñas, en los demás de 1-3 cm. de long.  $\times$  0,5-1,2 cm. de lat., siempre agudas; folíolos oblongo-lanceolados, agudos o mucronados, de 4-10 cm. de long.  $\times$  0,6-2 cm. de lat.; zarcillos 1-5-fidos, generalmente 3-fidos, siempre enroscados y más o menos del largor de los folíolos. Racimos grandes, pedúnculos de 12-28 cm., pubescentes arriba, con 7-12 flores azules, más o menos péndulas, de 2 cm. de longitud; pedicelos de 5-8 mm., con bractea basal lineal de 2-4 mm. Caliz pubescente, campanulado; tubo de 5 mm., con 5 dientes más cortos o más largos que él, subulados, desiguales entre sí. Ovario pubescente, excepto el ápice, lineal, estilo de 4-5 mm., estigma simple. Frutos jóvenes pubescentes, péndulos, casi paralelos al pedúnculo, luego a veces casi en ángulo recto con él; vainas maduras calvas, rojizas, de 6 cm. de long.  $\times$  0,8 cm. de lat., algo más anchas cerca del extremo libre que en la base; lustrosas adentro, sin istmos entre las semillas. — Floración máxima en diciembre y enero. Esta descripción está basada en los ejemplares citados a continuación. — Fig. 16, e; 17, o.

Area de distribución: Chile central; Argentina: provincias del noroeste, Salta, Tucumán, Catamarca. — Existe además en el centro del Perú (WEBERBAUER *in litt.*).

Material estudiado: Salta, El Alisal, sierra del Cajón, a 2800 m. s. m., leg. RODRIGUEZ 1286; L. P., B. A., F. M.

Salta o Tucumán, Ollada, leg. C. BRUCH, 2-I-1897; L. P.

Tucumán, Colalao del Valle (Managua) depart. Tafí, a 2000 m., leg. R. SCHREITER, XII-1931; T. 7115; H. Burk.

Catamarca, Andalgalá. El Candado, leg. P. JÖRGENSEN 964, H.

Osten 11443, y JÖRGENSEN 1124, B. A. — Tinogasta, La Tranca, 3300 m., leg. R. SCHREITER, 5-II-1930; T. 6206, H. Burk. Ejemplar notable por los dientes del caliz muy cortos. — La Tranca, leg. A. CASTELLANOS, 5-II-1930; B. A. 30/519.

Sin localidad, H. Berg 111.

Obs. — Esta especie nunca había sido citada para la Argentina. Se diferencia de *L. pubescens* por el follaje glabro, las flores péndulas, el estigma simple, no partido y los frutos lisos interiormente. *L. subandinus* y *L. multiceps* son plantas mucho menores y más peludas. *L. dumetorum* tiene racimos más cortos, flores de otro color, estípulas más ovaladas y hojuelas pubescentes.

[14. *Lathyrus subandinus* R. A. PHILIPPI

PHILIPPI in *An. Univers. Chile* 2: 444. 1862, ex *Linnaea* 33 [1]: 52. 1864-65. «*In radice Andium prov. Santiago frequens*». — REICHE, *Fl. Chile* 2 [3]: 206. 1897.

Especie perenne, pubescente, con flores azules y tallos breves, poco trepadores. Se distingue por hojas uniyugas (a veces con un tercer folíolo impar junto al zarcillo), hojuelas elíptico-lanceoladas, de 2-6 cm. de long. × 0,8-1,5 cm. de anchura y por los racimos con 6-10 flores, rara vez con 4-6 flores. Los pedúnculos son largos (13-25 cm.) y las flores forman a veces 2 falsos verticilos, separados por un trecho de pedúnculo sin flores. Las estípulas son casi siempre semisagitadas, pero en algunas ramas son sagitadas en las hojas mayores (en la descripción original dice: «*stipulis sagittatis latis*» mientras que REICHE le atribuye estípulas semiaflechadas). La pubescencia es más abundante que en *L. multiceps*, las legumbres y semillas son muy semejantes a aquella especie. — Fig. 17, p; lám. 9.

Area de distribución: Chile central. — ROIVAINEN (1933, p. 12) la ha citado últimamente de la provincia chilena de Ñuble.

Material estudiado: Chile. Las Condes, enero de 1871, sub *L. subandinus*, com. et det. R. A. PHILIPPI in H. Speg. 743. Un duplicado del mismo ejemplar es el n° 47 del H. Berg. — Paso de Uspallata, Juncal, en los cerros de la alta cordillera chilena, a 2300 m. s. m., leg. O. BUCHTIEN, 16-I-1903; sub *L. subandinus* PHIL. in Herb. Americ. C. Baenitz 1177; F. M. — Prov. de Santiago, Peñaloleu, entre 1600 y 2000 m. s. m., leg. G. LOOSER 2885, X-1928. — Cerro del Roble, leg. G. LOOSER 237, 6-XI-1927, det. C. M. HICKEN. — Prov. de Santiago: El Volcán, a 1500 m., leg. G. LOOSER 119 G. H.,

15-XI-1925. — Cuesta de la Dormida, a 1000 m., leg. G. LOOSER 2881 a, 22-X-1927.

*Obs.* — Esta especie no se ha encontrado aún en la Argentina, pero no es improbable que exista en Mendoza o en Neuquén. (1) Por todos sus caracteres se revela muy afín de *L. multiceps* y tal vez no pueda mantenerse independiente más adelante. Las principales diferencias son: el mayor número de flores por racimo, la longitud del pedúnculo, los folíolos más anchos y la pubescencia más abundante.

Ultimamente he recibido la fotografía de otro ejemplar típico de la especie («*L. subandinus* PH., prov. Santiago, PHILIPPI dedit, 1876»; Herb. Mus. Berlín, foto Field Mus. Chicago) que concuerda muy bien con la descripción original y es igual a los ejemplares citados del herbario LOOSER.]

#### 15. *Lathyrus pubescens* HOOKER et ARNOTT

HOOKER et ARNOTT, *Bot. Beech. Voy.* 1831, p. 21: «*L. pubescens; superne molliter pubescens, caule alato, foliis cirrhosis unijugis, foliolis oblongo-lanceolatis petiolum duplo superantibus, stipulis semisagittato-ovatis petiolo subdimidio brevioribus, pedunculis folio longioribus multifloris, calyce tubuloso pubescente dentibus lanceolatis.* — *Hab. Conception. This has many points in common with L. sylvestris; but the latter is never pubescent. It is found at Valparaiso by Mr. BRIDGES and Mr. MACRAE, and in the islands in the Paraná River, on the eastern side of the Andes, by Mr. BAIRD.*» — HOOK. et ARN. *Bot. Misc.* 3: 198. 1833. — Esta especie está basada en tres copiosos, en parte conservados en Kew y de los cuales he obtenido fotografías. El de Concepción (leg. LAY et COLLIE) se ha perdido, pero se conservan los ejemplares de MACRAE y BRIDGES de Chile, y el de BAIRD de las islas del Paraná. La breve descripción original se aviene a todos por igual, sin embargo, los ejemplares chilenos son específicamente distintos del ejemplar del Paraná y pertenecen probablemente a *Lathyrus subandinus* PHIL., mientras que el espécimen de BAIRD es exactamente lo que VOGEL describió más tarde como *L. petiolaris*. He elegido este ejemplar de BAIRD como tipo para fijar la aplicación futura del nombre *L. pubescens* H. et A. Tuve que proceder así para evitar malentendidos sobre la especie, porque las citas originales de Chile no permiten fijar tipo, habiendo además especies afines dudosas en ese país. Además, se conserva así el binomio en la acepción consagrada por el uso.

*L. pubescens* H. et A. *apud BENTHAM in MART., Fl. Bras.* 15 [1]: 114, *exclus. sinon. L. macropus et L. acutifolius.* — ARECHAVALETA, *Fl. Urug.* 1: 372. — Muchos autores argentinos lo han citado bien de diversos parajes.

*L. purpureo-coeruleus* KNOWLES et WESTCOTT, *Flor. Cab.* 2: 126. 1838,

(1) El ejemplar citado, leg. BUCHTIEN, de Juncal (ferrocarril transandino), es de una localidad que dista solamente 10 km., en línea recta, de la frontera argentina.

tab. 88; *ibidem*, p. 177, 1839. — El tipo fué coleccionado por C. SHAW en el Brasil.

*L. petiolaris* VOGEL, *Linnaea* 13: 29, 1839. Brasil. — El tipo de esta especie (leg. SELLOW, sin núm., Herb. Berlín), es exactamente igual a la forma de *L. pubescens* que se halla en la costa del río de la Plata.

*L. pubescens* CLOS in GAY, *Fl. Chile* 2: 148, 1846. — REICHE, *Fl. Chile* 2 [3]: 206, 1897. — Estos autores atribuyen flores amarillas a la especie, de modo que es evidente que se refieren a otra planta, tal vez a la llamada *L. dumetorum* en la presente monografía.

*L. andicolus* GANDOGER, *Bull. Soc. Bot. France* 60: 459, 1913. Argentina, Córdoba. No he visto el tipo (leg. STUCKERT 3299); según la descripción original es *L. pubescens*.

Nombre vulgar: «Alberjilla peluda» (fide SPEGAZZINI).

Planta vivaz, pubescente y glandulosa, trepadora, que no ennegrece al secarse, con rizomas leñosos potentes (a veces de 1 cm. de diámetro), largos, y raíz pivotante. Tallos anuales de 0.50-1 m. o más de long., estrechamente bialados. Hojas uniyugas, excepcionalmente con dos pares de hojuelas. Pecíolos no alados, de 1-5 cm. de long.; estípulas semisagitadas, pequeñas y lanceoladas abajo, en la parte superior de los tallos ovoide-lanceoladas, de 1,5-3 cm. de long.  $\times$  0,5-1,5 cm. de lat.; hojuelas opuestas o con frecuencia alternas, insertas a 0,2-1 cm. de distancia una de otra, brevemente pediceladas, elíptico-lanceoladas, de 2,5-6 cm. de long.  $\times$  0,5-2 cm. de lat., membranosas, raramente pubescentes en ambas caras; nervios visibles y reticulados. Zarcillos largos, en tallos finos o crecidos a la sombra simples, normalmente 3-5-fidos, más largos que las hojuelas, a veces con raquis de 6 cm. de long. Racimos con 6-16 flores azules, pedúnculos de 8-18 cm. de long., estriados. Pedicelos de 1-5 mm., brácteas nulas. Caliz villosa, tubo de 3-4 mm. de long., dientes desiguales, el inferior mayor, algo más largo que el tubo. Ovario lineal, densamente pubescente, excepto en el ápice; estilo de 5-6 mm., estigma bipartido. Frutos lineales, divergentes, de 5-7,5 cm. de long.  $\times$  0,5-0,6 cm. de lat., algo torulosos y con las 8-10 semillas en celdas redondas, lustrosas, separadas una de otra por falsas septas delgadas. Semillas comprimido-globosas, negruzcas, de 4-5 mm. de diámetro. — Florece en primavera. — Fig. 8, e, f; 16, f; 17, i. Lám. 12.

Area de distribución: Se extiende sobre una gran parte del territorio de la Argentina, desde Tucumán, Catamarca y San Luis, através de Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Uruguay y Buenos Aires hasta Patagonia. — Según los autores existe además en el sur del Brasil y en el centro de Chile; MICHELÍ (1889, p. 82) lo citó también del Paraguay. Sin embargo, este área tan vasta no es continua y en mu-

chas partes la especie falta o es rara, estando confinada a las alturas de las sierras o a las orillas de los ríos.

Material estudiado:

Argentina. Buenos Aires: Delta del Paraná, leg. A. C. SCALA, enero de 1914, nos. 151-158; L. P. — Paraná Mini, leg. A. BURKART 3660, 3938, 4067, 5035. — Tigre, F. C. C. A., leg. BURKART 5598 y 5946. — Capital Federal, Riachuelo, XII-1884, leg. C. SPEGAZZINI 715. — Hudson, F. C. S., leg. BURKART 3942, 4992. — Punta Lara, leg. BURK. 3175. — Los Talas cerca de La Plata, leg. C. SPEGAZZINI 713. — Leg. E. C. CLOS 1798, M. A. 43453. — Isla Santiago cerca de La Plata, leg. C. SPEGAZZINI 714. — Chacabuco, leg. G. CASALI, M. A. 27839. — Sierra Baya, Cerro Sotuyo y Boca del Diablo, leg. ALB. CASTELLANOS, 10-XI-1924, B. A. 24/1764 y 24/1784. — Tandil, F. C. S., leg. OTTO KUNTZE, XI-1892, L. P. — Leg. L. R. PARODI 1659. — Leg. BURKART 2812. — Pigüé, F. C. S., leg. BURKART 4690. — Curumalán, leg. C. SPEGAZZINI, M. A. 3173, 3477-79. — Curumalán, en el arroyo, leg. C. SPEGAZZINI 712. — Arroyo Pigüé, leg. G. P. LORENTZ 726; H. OSTEN 1704. — Azul, Boca de las Sierras, leg. C. OSTEN 2772, sub *L. pubescens* H. et A. det. HIERONYMUS. — Sierra Ventana, H. Speg. 717. — Leg. N. ALBOFF, XI-1895, L. P., varios ejemplares. — Leg. CLOS y MOLFINO, M. A. 46249.

Entre Ríos: Diamante, barrancas del Paraná, leg. KERMES 159, M. A. 5189 bis. — Concepción del Uruguay: leg. LORENTZ 889, F. M.; H. Berlín. — Concordia, leg. A. BURKART 1048.

Corrientes: Leg. C. SPEGAZZINI 711, XII-1900.

Córdoba: Río Primero, Las Rosas, leg. W. BODENBENDER, año 1895; F. M. — Sierra Chica, Quebrada de Ascochinga, leg. F. KURTZ 6596; L. P. — Córdoba, sierras, Potrero de Calmayo, leg. W. BODENBENDER, XI-1895; F. M. — Sierra de Achala, a 1900 m. leg. L. R. PARODI 7536. — Sierra Grande, El Corralejo, leg. ALB. CASTELLANOS; B. A. 24/1484.

San Luis: San Francisco, Las Chacras, leg. ALB. CASTELLANOS, II-1925; B. A. 25/737.

Tucumán: La Zanja a Loma Montuosa, leg. SCHREITER, T. 3319, dupl. en H. Burk. — Río de la Hoyada, leg. SCHREITER, T. 2172; H. Burk. — Sierra de San Javier, a 900 m., leg. S. VENTURI 1888, 18-XII-1922, B. A. — Dep. Chicligasta, entre Las Lenguas y Esquina Grande, leg. SCHREITER, T. 6442; H. Burk.

Catamarca: Andalgala, leg. SCHICKENDANTZ 48; H. Berg 110. — Pomán, XII-1909, leg. P. L. SPEGAZZINI 719; M. A. 21101, 28071,

29110, 29113. — Pasos Malos, cerro de Humallá a 2500 m., leg. SCHUNCK 229, I-1888; H. Berlín-Dahlem.

Chubut: Comodoro Rivadavia, leg. M. RENARD, B. A.

Santa Cruz: Golfo de San Jorge, leg. C. AMEGHINO 102, verano de 1899-1900. H. Speg. 773; B. A.

Uruguay. Dep. Minas, Penitente, leg. HERTER 87968, Pl. Urug. 1127 a; H. Burk. — Dep. Artigas, Catalán, leg. HERTER 82760, Pl. Urug. 1113; H. Burk. — Mercedes, Isletas, leg. C. OSTEN 2953. — Salto, leg. C. OSTEN 3356. — Montevideo, entre rocas en Carrasco, leg. C. OSTEN 21800. Forma con hojuelas elípticas, obtusas y mucronadas. — Montevideo, leg. GIBERT, H. Berg 105. — Canelones, leg. M. B. BERRO 2282; F. M.

Chile. Cordillera de Santiago, sub *L. macropus* GILL., leg. et det. R. A. PHILIPPI, ex Herb. D. Parodi in F. M. Ejemplar algo dudoso, con hojas biyugas.

Sin localidad. «H. Bot. 97», H. Spegazzini 716. — Misiones ? leg. G. NIEDERLEIN 1128, 5-II-1887; B. A.

*Obs. I.* — SPEGAZZINI en *Nov. add. ad Fl. Patag.* 1:41, 1899, ha creado tres formas de *L. pubescens* (f. *normalis*, f. *glaucescens*, f. *leptophylla*), basadas en la mayor o menor pubescencia de las hojas y del caliz. No he podido encontrar los ejemplares correspondientes en el herbario spegazziniano. — HASSLER en FEDDE, *Rep.* 16:226 fundó una f. *hirsutulus*, sobre un ejemplar de Misiones (HASSLER, M. 461), que he examinado, pero que no ofrece diferencias con los comunes.

*Obs. II.* — *L. pubescens* es una especie variable en sus órganos vegetativos, pero muy bien caracterizada por las inflorescencias y la estructura de la vaina madura, que hasta ahora no había sido tomada en cuenta para la delimitación de la especie. Por ella se distingue *L. pubescens* de varias especies chilenas afines (*L. longipes*, *L. subandinus*, *L. dumetorum*).

*L. pubescens* es una especie forrajera, a tal punto, que ha desaparecido de muchos lugares, donde el ganado tiene acceso.

var. **acutifolius**. GRISEB.

*L. pubescens* var. *acutifolius* VOGEL, GRISEBACH, *Symb.* p. 107. 1879. Caltamarca, Tucumán.

*L. acutifolius* VOGEL, *Linnaea* 13: 27. 1839. «SELOW leg. in Bras. merid.»

He recibido una fotografía del tipo de *L. acutifolius* (Brasil, leg. F. SELLOW 3009, Herb. Berlín) que se distingue de *L. pubescens* por los folíolos mayores lineal-lanceolados (5-8 cm. de long.  $\times$  0,7-1

cm. de lat.) y pecíolos breves, no mayores de 1 cm. Como en todo lo demás coincide con *L. pubescens*, he creído oportuno seguir la opinión de GRISEBACH.

Material estudiado: Tucumán, Dep. Tafi, La Ciénaga, a 2800 m. s. m., leg. A. BURKART 5441, 4-II-1933. — Quebrada del Garabatal, a 1500 m. leg. SCHREITER; T. 2247.

Salta: Camino de Cuesta del Arca a Trancas, leg. C. SPEGAZZINI 724, XII-1896. — Pampa Grande, leg. SPEGAZZINI 718, I-1897.

Estos ejemplares se caracterizan por tallos más breves y hojosos, pecíolos de 0,6-1 cm. de long., hojuelas lanceoladas o lineales, casi glabras en el haz, pubescentes en el envés y racimos con menos flores que en el tipo de la especie.

#### 16. *Lathyrus multiceps* CLOS

CLOS en GAY, *Fl. Chile* 2: 149, 1846. «En las bajas cordilleras de las provincias meridionales de Chile». — PHILIPPI, *An. Univers. Santiago* 84: 281, 1893. Chillán. — REICHE, *Fl. Chile* 2: 197 y 205, 1897.

*L. setiger* R. A. PHILIPPI, *Linnaea* 33: 53, 1864-65. Según la descripción es muy probable que *L. setiger* sea un sinónimo de *L. multiceps*. — HICKEN en *Physis* 1 [3]: 122, 1912: Neuquén, cordillera del viento. — ACEVEDO (1928) subordina *L. setiger* como variedad, y *L. curypetalus* PHIL. como forma, al *L. multiceps*.

Hierba perenne, poco pubescente, no ennegrecida por la desecación, con rizomas leñosos viajeros; tallos erectos o decumbentes, ramificados, de 20-40 cm. de longitud solamente, no trepadores, tetragonos, no alados, de 1-2 mm. de diámetro y cuyos internodios más largos miden 5-7 cm. Hojas uniyugas, excepcionalmente con 3 o 4 folíolos; pecíolos no alados de 0,5-1,5 cm. de long.; estípulas semisagitadas, excepcionalmente sagitadas en alguna hoja, estriadas, angostas, aleznadas, en general de 1,5 cm. de long.  $\times$  0,1-0,3 cm. de lat., pero las hay mucho menores y otras de 3 cm. de long. y hasta 0,5 cm. de anchura; folíolos lanceolados, acuminados o agudos, de 2-5 cm. de long.  $\times$  0,2-1 cm. de lat., casi glabras arriba, con pelitos ralos en la cara inferior; zarcillos rara vez atrofiados, casi siempre simples o trifidos, enroscados, pero de menor longitud que los folíolos; cuando son trifidos salen las tres ramitas del mismo punto de inserción de los folíolos o tienen un raquis común de 0,5-1 cm. de long. Racimos erectos, de 8-13 cm. de long., apenas pubescentes, con 3-4, pocas veces 2 o 5 flores en el ápice; pedicelos de 3-7 mm., brácteas florales de 1-4 mm. de long. Flores de 2 cm. de long., azu-

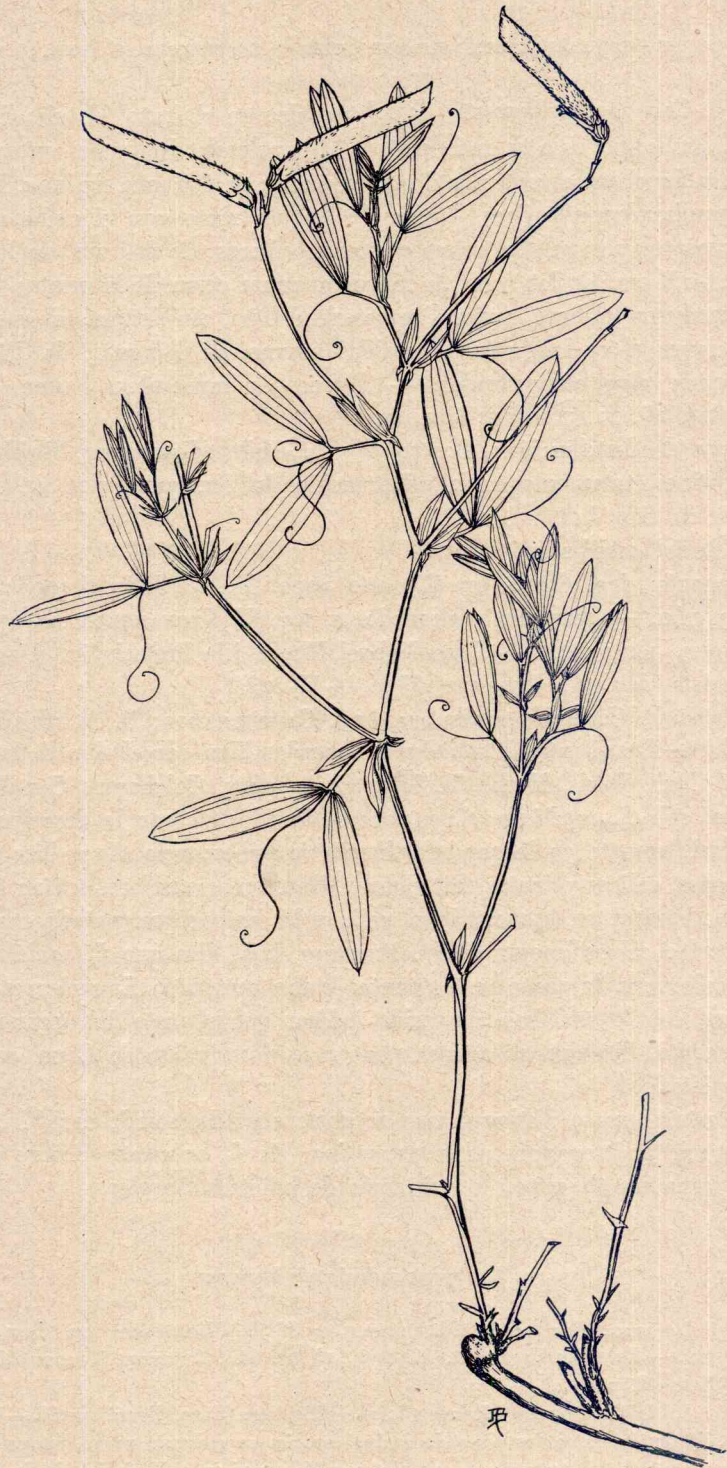


Fig. 10: — *Lathyrus multiceps*. Planta  $\frac{1}{2}$  tamaño natural.  
(Ejemplar A. BURKART 6390).

les (?). Caliz algo pubescente, de color pajizo en el fruto, el tubo de 4 mm. de long., dientes más cortos, triangulares, desiguales entre sí. Ovario lineal pubescente; estilos persistentes de 5-6 mm. de long. Frutos semimaduros rojizos, formando ángulo recto con el pedúnculo, pubescentes por pelitos grises cortos y caducos, de 5-6 cm. de long.  $\times$  0,7-0,8 cm. de lat., con la mayor anchura cerca de la punta; frutos maduros glabros, valvas lustrosas adentro, sin istmos ni estrangulaciones entre los granos, semillas negras, de 4-5 mm. de diám., redondas, algo comprimidas. — Florece de noviembre a enero. — Fig. 10; 16, d; 17, m, n; lám. 6.

Area de distribución: Centro sur de Chile (Colchagua, Chillán). Argentina: solamente en la gobernación del Neuquén y en la provincia de San Luis.

Material estudiado:

Neuquén, leg. OTTO ASP 34, año 1902, M. A. 3487 y 7993; H. Speg. 740. — Neuquén y alrededores, leg. U. GIOVANELLI, XI-1908, H. Speg. 780 y 782. — Lago Nahuel Huapí, isla Victoria, en el cerro Bellavista, leg. A. BURKART 6390, 4-II-1934.

San Luis, Comechingones, leg. ALB. CASTELLANOS; B. A. 25/2590.

Obs. — Las plantas estudiadas concuerdan bien con el tipo de la especie (Mus. Paris, Herb. Cl. Gay; Chile, prov. Colchagua, San Fernando, sub *L. multiceps* CLOS, enero de 1831) y con la descripción original, excepto en lo que se refiere a la pubescencia. CLOS dice que las hojas, calices y frutos son glabros. Pero sus ejemplares tenían frutos maduros y en ese estado el caliz y las vainas son prácticamente glabros, o calvos, mejor dicho. PHILIPPI, l. c. dice que *L. multiceps* tiene el ovario lampiño en la punta (como ocurre en *L. pubescens* y afines), con lo cual habrá querido indicar que el resto del órgano es pubescente. REICHE no agrega nada a la descripción de CLOS, en el lugar citado.

*L. multiceps* se distingue por su porte erguido, siendo casi la única especie no trepadora en la Argentina. De *L. subulatus* difiere por el estigma simple y por la existencia de brácteas florales:

#### 17. *Lathyrus subulatus* LAMARCK

LAMARCK, *Enc. méth. Bot.* 2: 707. 1786-88. Montevideo, leg. COMMERSON. — BENTHAM in MART., *Fl. Bras.* 15 [1]: 112. Uruguay, Buenos Aires, Entre Ríos.

*L. debilis* VOGEL, *Linnaea* 13: 26, 1839, non CLOS. Brasil merid. — Las diferencias entre los tipos de ambas especies se reducen, según fotografías que poseo, al tamaño: *L. subulatus* mide 10-15 cm., *L. debilis* 30-50 cm., lo que se debe a la distinta época de recolección.

*L. missionum* HASSLER in FEDDE, *Rep. Spec. nov.* 16: 224. 1919. Misiones. — Según la descripción original, no existe ninguna diferencia entre esta especie y *L. subulatus*, con el cual el autor ha omitido comparar su material. También he visto el tipo (Misiones, San Ignacio, M. 463, H. Hassler).

Nombre vulgar: «alberjilla chica» o «enana» (*vide* SPEGAZZINI), «Conejo del campo» (*f.* PEIRANO).

Planta perenne, pubescente, especialmente en las partes jóvenes, con glandulitas, que no ennegrece; raíz pivotante leñosa, hasta de 0,7 cm. de diámetro; rizomas cortos o alargados de 10-25 cm. de long., pero que forman raíces adventicias pequeñas con mucha lentitud al cabo de 2 o 3 años. Tallos decumbentes, débiles, apenas trepadores, de 10-25 cm., tetragonos o con dos alas estrechísimas, internodios hasta de 3 cm. de long. Follaje en vivo gris-verdoso por la pubescencia blanca, acostada; en el herbario se torna ferrugineo con la edad, como en *L. tomentosus*. Hojas uniyugas, rara vez las superiores biyugas o con 3 folíolos; pecíolos cortos, de 0,2-0,8 cm. de long., estípulas de 0,6-2,5 cm. de long.  $\times$  0,05-0,2 cm. de lat., siempre semisagitadas, lineales, subuladas, semejantes a folíolos, con un apéndice basal agudo, al que a veces se asocia otro menor, ubicado, como el primero, del lado opuesto a la hoja. Folíolos lineales, subulados, de 1,5-4,5 cm. de long.  $\times$  0,08-0,2 cm. de lat., estriados, pubescentes en ambas caras, con el ápice endurecido y a veces casi espiniforme. Zarcillos nulos, simples, bífidos o trífidos, casi siempre mucho menores que media hojuela. Racimos erguidos, con 2-3, rara vez 1 o 4, flores azules o violáceas; pedúnculos estriados, de 5-20 cm. de long. Pedicelos de 0,1-0,4 cm., brácteas nulas. Caliz cubierto de pelos apretados, tubo de 0,4-0,5 cm. de long., dientes triangulares, agudos, del largor del tubo o menores, poco diferentes entre sí; estandarte sin *callus*, de 1,5 cm. de long.; ovario muy villosa, lineal; estilo persistente de 0,3-0,4 cm. de long., muy ancho arriba, hasta 0,15 cm. y trunco; estigma doble. Frutos lineales erguidos, rojizos, de 4 cm. de long.  $\times$  0,3 cm. de lat., más o menos calvos, con istmos membranosos entre las semillas, éstas globoso-angulosas, negruzcas; de 0,25 cm. de diámetro. — Florece en primavera. — Fig. 11; 16, h; 17, j; lám. 5.

Esta descripción se basa en el ejemplar BURKART 4688 y, respecto a los frutos, en HERTER 79864.

Area de distribución: Extremo sur del Brasil (Río Grande do Sul), Uruguay; Argentina: provincias de Entre Ríos, Buenos Aires, sur de Santa Fe y centro de Córdoba. — HASSLER lo citó (*L. Missionum*) de San Ignacio, Misiones. O. KUNTZE, *Rev.* 3 [2]: 65, menciona ejemplares de Patagonia, pero sin precisar la localidad.

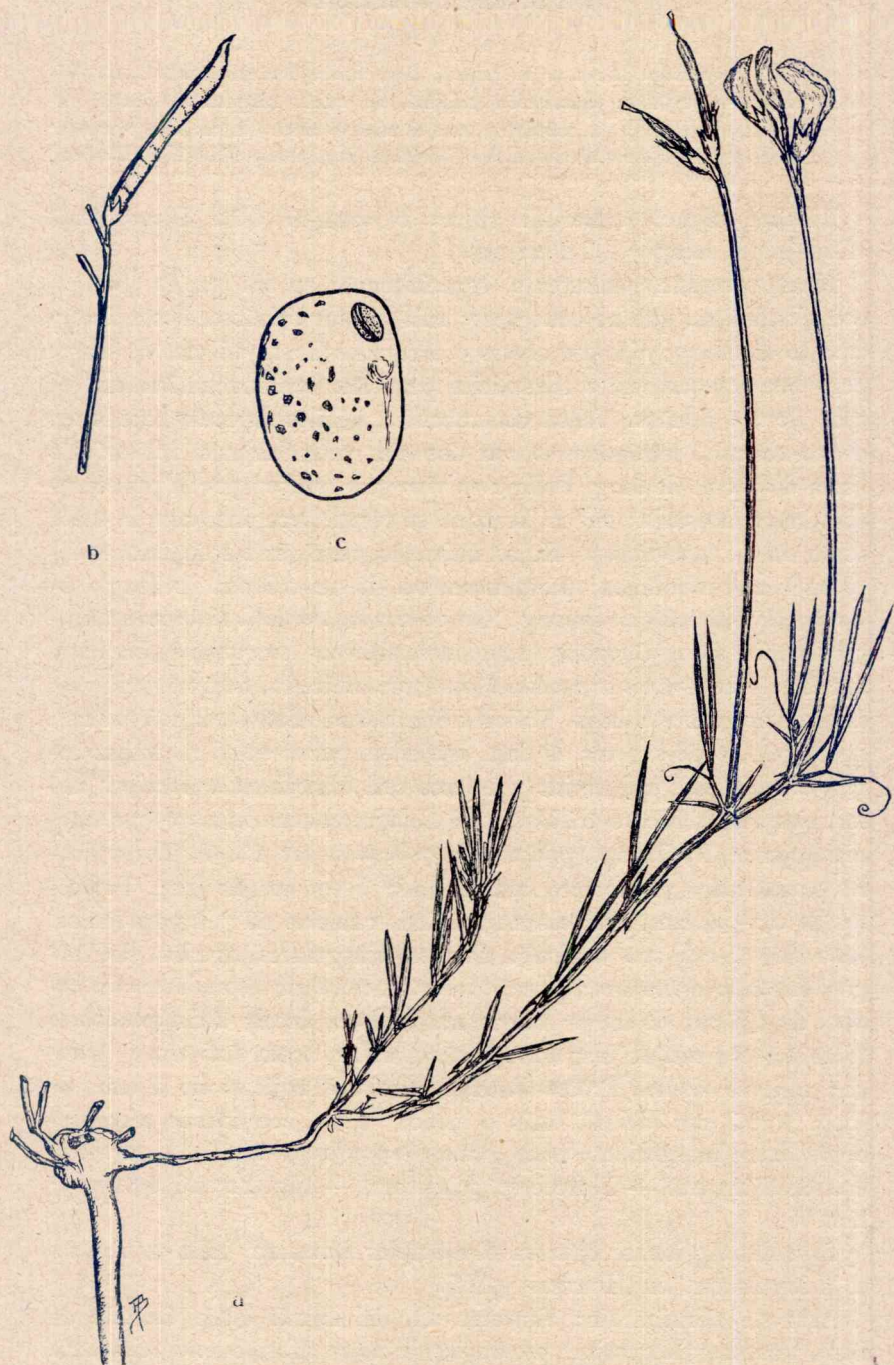


Fig. 11. — *Lathyrus subulatus*. a, planta  $\frac{3}{4}$  tamaño natural (H. BURKART 4688); b, fruto maduro ( $\frac{3}{4}$  tam. nat.); c, semilla (10 veces aumentada), ambos H. HERTER 79864.

## Material estudiado:

Brasil. Río Grande do Sul: Porto Alegre, leg. P. RAMBO, H. Dutra 760 y 761; H. Burk.

Uruguay. Soriano: Cabelludo, leg. J. SCHROEDER 128, XI-1924, H. Osten 199II. — Vera, M. B. BERRO 109; F. M. — Durazno, Villasboas, leg. OSTEN 3926. — Maldonado, Balneario Solís, leg. C. OSTEN 7791. — Montevideo, Cerro, leg. L. HAUMAN, XI-1922; B. A. — Leg. G. HERTER 79864, Pl. Urug. 458c; H. Burk. — Sayago, leg. G. HERTER 11833v, sub *L. subulatus* det. H. HARMS; H. Burk.

Argentina. Entre Ríos: Concepción del Uruguay, leg. R. PEIRANO; H. Burk. 6979.

Prov. de Buenos Aires: Lincoln, H. Speg. 690. — Chacabuco, leg. G. CASALI; M. A. 27841. — Tandil, H. Speg. 692. — M. A. 3151. — Leg. A. BURKART 2816b; 2817. — Olavarría, Sierra Baya, Cerro Sotuyo, leg. ALB. CASTELLANOS; B. A. 24/1780. — Saavedra, Sierra de Curumalán, leg. L. HAUMAN, 25-III-1918; B. A. — Leg. HAUMAN, I-1924; B. A. 24/55. — Estación Curumalán F. C. S., H. Speg. 688. — M. A. 3171, 3172, 3472, 3476. — Pigüé F. C. S., cerros de Curumalán, leg. A. BURKART 4688, 4832. — Sierra de la Cruz (Pigüé), leg. BRAGADIN 7; F. M. — Carhué, leg. A. BURKART 4757. — Sierra Ventana, leg. SPEGAZZINI 693, 694. — Leg. CLOS y MOLFINO, M. A. 46119 y 46254. — Leg. VISETTI 17; M. A. 54321.

Prov. de Santa Fe: Rufino, estancia San Miguel, XI-1900, H. Speg. 691. — M. A. 3360 y 3251.

Prov. de Córdoba: Escuela de Belle Ville 82, M. A. 21359. — Malagueño, cerca de la ciudad de Córdoba, XI-1905, H. Speg. 689.

var. *longifolius* HASSLER

HASSLER en FEDDE, *Rep. Sp. Nov.* 16: 225. 1919. «*Differt statura elatiore, caulibus ad 40 cm. longis, petiolo brevior 3-4 mm. tantum longo, foliolis 50/1,5-70/2 mm. pedunculis 2-5 floris ad L. linearifolium Vogel transiens, specie forsan cum L. subulato Lam. conjugenda.* — Misiones argentinas: *In campo pr. San Ignacio flor. mens. Sept. HASSLER M. 420.*»

He estudiado el tipo de esta variedad, que pertenece indudablemente a *L. subulatus* LAM. Habiendo mucha variabilidad en esa especie, dudo que la variedad tenga razón de ser.

*Obs.* — *Lathyrus subulatus* tiene, como observa HASSLER, mucha afinidad con *L. linearifolius* VOGEL. Ambos se distinguen de todos los demás por las hojuelas lineales y duras.

18. *Lathyrus tomentosus* LAMARCK

LAMARCK, *Encycl. méth. Bot.* 2: 709. 1786-88. Cercanías de Buenos Aires, leg. COMMERSON. — BENTHAM in MART. *Fl. Bras.* 15 [1]: 113, lám. 30. Esa figura es muy buena.

*L. sericeus* LAM. *op. cit.* 708 (*non* COLLA). Montevideo, leg. COMMERSON. He llegado a establecer esta sinonimia después de revisar muchos ejemplares, haber estudiado las descripciones originales y las fotografías de los tipos, conservados en París. El tipo de *L. sericeus* es una forma chica, contraída, de *L. tomentosus* y es difícil hallarlo en los herbarios. En el ejemplar de CARETTE, de Monte Hermoso (L. P.) se ven ramas bien desarrolladas (*L. tomentosus*) que, al ramificarse, han dado retoños menores, iguales al tipo de *L. sericeus*. El n° 683 del H. Speg. contiene una rama típica de *L. sericeus* con otras de *L. tomentosus*. BENTHAM, *loc. cit.*, mantuvo separadas las dos especies, pero se pregunta si no será una forma empobrecida de *L. tomentosus*. — Al reunir ambas especies he conservado el último nombre — pese a la prioridad de posición de *L. sericeus* — porque su descripción original da los verdaderos caracteres de la especie.

Los autores argentinos han citado tanto *L. tomentosus* cuanto *L. sericeus*.

Nombre vulgar: «alberjilla de la sierra».

Hierba perenne, muy velluda, con raíz pivotante leñosa, cuello grueso y tallos aéreos anuales o bienales, decumbentes, poco trepadores, de 20-60 cm.; rara vez rizomas horizontales, radicantes. Follaje gris plateado en vivo, en los herbarios ferrugíneo, nunca ennegrecido. Tallos estriados, no alados, pubescentes, los entrenudos mayores de 4-5 cm. Hojas uniyugas, pecíolos de 0,5-1,5 cm., estípulas semisagitadas, lanceolado-subuladas, a veces tan grandes como los folíolos, en general de 1,5-3 (-4) cm. de long.  $\times$  0,3-0,7 cm. de lat., estriadas, pubescentes; hojuelas opuestas, lanceoladas, mucronadas, rara vez casi obtusas, de 1,5-5 cm. de long.  $\times$  0,2-0,6 (-0,8) cm. de lat., con frecuencia más angostas que las estípulas, velludas en ambas caras; zarcillos nulos o cortos — simples o trifidos — enroscados, que llegan a la longitud de medio folíolo. Racimos erguidos, pedúnculos de 3-17 cm. de long., en general de 8-12 cm., con 2-6, en general 3-4 flores capitadas, aglomeradas en el extremo del pedúnculo, a menos de 1 cm. de distancia entre sí. Flores en general grandes, de 2-3 cm., rara vez 1,5 cm., azuladas. Pedicelos de 2,5 cm., brácteas nulas. Caliz muy veloso, tubo estrecho en la base, de 0,5-0,6 cm. de long., con lóbulos triangulares, casi iguales entre sí, del largor del tubo, el infimo algo mayor. Estandarte sin *callus*, grande, orbicular. Ovario velludo, rojizo en seco, lineal; estilo persistente, retorcido en la base, de 0,7-1 cm. de long., espatulado y ancho arriba, con el estigma siempre dividido en dos. Legumbre madura vellosa, de 4,5-6 cm. de

long.  $\times$  0,4-0,5 cm. de lat., valvas con istmos membranosos angostos entre las semillas, éstas negruzcas, comprimido-esféricas, de 0,3 cm. de diámetro. — Florece en primavera. — Fig. 16, i; 17, 1; lám. 1 y 2.

Area de distribución: Uruguay; Argentina: prov. de Buenos Aires, sur de Santa Fe, costa atlántica del Chubut. — SPEGAZZINI (*Nov. Add.* 1:41, 1899) lo cita de Río Negro, en el norte de la Patagonia. GRISEBACH (*Symb.* p. 107, 1879) cita *L. tomentosus* de Tucumán; MANGANARO (*Leg. Bon.* p. 190, 1919) atribuye al *L. sericeus* un área desde Río Negro hasta el Perú. Creo que las dos últimas citas son equivocadas; *L. tomentosus* es endémico en el río de la Plata y en el norte de la Patagonia.

Material estudiado:

Uruguay. Montevideo, in arenosis, leg. E. GIBERT, año 1875-76. H. Berg 107 y 108. — Leg. M. B. BERRO 2285, F. M. — H. Osten 3918, 4109 y 22652. — San José, leg. G. HERTER 88061; H. Burk.

Argentina. Prov. de Buenos Aires: Punta Lara cerca de La Plata, leg. J. F. MOLFINO, año 1917; F. M. — Nueve de Julio, H. Speg. 680. — Chacabuco, H. Speg. 686. — Mar del Plata, leg. CLOS y MOLFINO 218, M. A. — Clos 3123, M. A.; H. Burk. — Balcarce, sierras, leg. L. HAUMAN, 2-XII-1922; B. A. — Lobería, cerro San Rafael, I-1918, leg. ?; L. P. — Coronel Dorrego, en médanos, leg. M. DOELLO-JURADO; B. A. 24/1717. — Tres Arroyos, leg. KRAGLIEVICH y L. J. PARODI, B. A. 27/297. — Monte Hermoso, cerca de Bahía Blanca, leg. E. CARETTE, año 1916; L. P. — Villarino, Fortín Mercedes, H. Speg. 772. — Tandil, H. Speg. 682. — Leg. L. R. PARODI 1658, 1685 y 3861. — Leg. SPEGAZZINI, M. A. 3150. — Leg. HAUMAN, H. Clos 333, M. A. — Sierra de la Ventana, leg. A. C. SCALA, II-1914, L. P. — Leg. N. ALBOFF 42, 23-XI-1895, L. P. — H. Speg. 684. — Leg. C. HAUTHAL 11 y 25, M. A. 8156, 8170. — Curumalán: leg. SPEGAZZINI, M. A. 3486, 3474. — H. Speg. 681, 687. — H. Burk. 4685, 4689, XI-1932.

Santa Fe: Rufino, estancia San Miguel, leg. C. SPEGAZZINI, M. A. 3252, 3350; H. Speg. 683.

Chubut: Trelew, leg. F. BASALDEA, H. Speg. 771 (sub *L. tomentosus*, publicado por SPEGAZZINI en *Nov. Add.* 4: 281, 1902). — Cabo Raso. «Flor azul; muy común», H. Speg. 770. Plantas más pequeñas que las bonaerenses.

*Obs.* — *L. tomentosus* es la especie de aspecto más xerófilo, por su vellosidad. Entre los *Lathyrus* perennes pubescentes, se distingue por sus hojuelas angostas, zarcillos cortos y flores grandes capitadas. El estilo retorcido de varias maneras en la base, es también característi-

co y falta en las demás especies. *L. tomentosus* es afín a *L. subulatus* pero se distingue con facilidad por las hojuelas más anchas, las flores y vainas mayores y por el estilo dos veces más largo.

#### EJEMPLAR DUDOSO

Uruguay. Tacuarembó, leg. J. ARECHAVALETA, H. Osten 4111. — Pubescencia más rala y erguida que en *L. tomentosus*, flores de solo 1 cm. de long. en racimos de 4-6; estilo de 4 mm. de long. solamente, estigma doble. — Tal vez se trate de *L. nitens* VOGEL, especie dudosa, que no he podido identificar.

#### 19. *Lathyrus nervosus* LAMARCK

LAMARCK, *Enc. Méth. Bot.* 2: 708. 1786.88. Montevideo. — BENTHAM in *Mart., Fl. Bras.* 15 [1]: 115. — CURTIS *Bot. Mag.*, lám. 3987.

*L. Armitageanus* KNOWLES et WESTC., *Flor. Cab.* 3: 81, 1839; cfr. WALTERS, *Rep.* 1: 722; BENTHAM, *loc. cit.*

*L. elegans* et *L. trigonus* VOGEL, *Linnaea* 13: 30 et 31, 1839; ex WALTERS, *Rep.* 1: 723. — Puedo confirmar esta sinonimia, ya establecida por BENTHAM, en la obra citada.

Nombre vulgar: «alberjilla silvestre».

Hierba perenne, glaberrima, que no ennegrece al secarse. Rizomas viajeros, delgados al principio; los de varios años leñosos y de 0,8 cm. de diámetro. Tallos de 40-60 cm. o más, huecos, trepadores, tetraedros, no alados, estriados. Hojas uniyugas, rara vez alguna hoja con dos pares de hojuelas. Pecíolos cortos, de 0,2-0,7 cm. de long., de sección triangular; estípulas grandes y foliáceas, sagitadas, oval-trianguulares, mucronadas, de 2-4,5 cm. de long. × 1-2,5 cm. de lat., nerviosas y marginadas como los folíolos; éstos coriáceos elíptico-lanceolados, de 2,5-6,5 cm. de long. × 1,5-3,5 cm. de lat., mucronados, con nervios visibles, reticulados, los principales más o menos paralelos, el margen entero, endurecido por anastomosis de los hacecillos; zarcillos ramificados, de raquis fuerte, 3- hasta 7-fidos, enroscados, de 4-15 cm. de long. Racimos con 3-10 flores azules de alrededor de 2 cm. de long., pedúnculo de 7-12 cm. con las flores en el tercio superior, brácteas pequeñas o nulas, pedicelos de 0,3-0,7 cm. Caliz glabro, con los lóbulos inferiores más largos que el tubo. Tubo estaminal cortado en ángulo recto o algo oblicuo en el extremo. Ovario glabro, lineal, estilo de 0,6-0,9 cm. de long., estigma entero. Frutos erecto-di-

vergentes, castaños; valvas nervioso-reticuladas, de 5-7 cm. de long.  $\times$  0,5-0,6 cm. de lat., con delgados istmos membranosos entre las semillas. Semillas esférico-cuboides u ovoides, de 0,3-0,5 cm. de diámetro, lisas, con hilo elíptico en un ángulo. — Florece en primavera y verano. — Fig. 16, b; 17, s; lám. 4.

Area de distribución: Brasil austral; Uruguay; Argentina: Misiones, Buenos Aires, Río Negro, Chubut, Santa Cruz; Chile austral. — MICHELI (*Lég. Ecuad.*, p. 144, 1892) lo cita del sur de Colombia; MANGANARO (*Leg. Bon.* 1919, p. 188) del Ecuador. — Estas indicaciones requieren confirmación, porque es poco probable que se trate de la misma planta.

Material estudiado:

Brasil. Estado de Paraná, «pinhaes, in paludosis», leg. P. DUSEN 13360, 13-XI-1911, F. M. — Del mismo lugar, leg. DUSEN 936a, IX-1914; Field Mus. Chicago, H. Burk. — Río Grande do Sul, Sao Leopoldo, leg. J. DUTRA 427, H. Burk. — Estos ejemplares son algo más laxos y de otro aspecto que los argentinos y uruguayos. Son exactamente iguales al tipo de *Lathyrus elegans* VOGEL.

Uruguay. Tacuarembó, leg. G. HERTER 83714, Pl. Urug. 1113a, H. Burk. — San José, leg. HERTER 88062. — Maldonado, C. OSTEN 22687. — Montevideo, HERTER 81461, Pl. Urug. 463; H. Burk. — Leg. OSTEN 5291. — Leg. GIBERT, X-1874, H. Berg 104. — Leg. BERRO 2282 y 2284, F. M. — Carrasco, leg. E. C. CLOS 3039, M. A.

Argentina. Misiones, San Ignacio, en campos, leg. E. HASSLER, M. 462.

Prov. de Buenos Aires: Azul, en las sierras, leg. C. OSTEN 2635. — Sierra Ventana, leg. N. ALBOFF 41, XI-1895, L. P. — H. Speg. 695. — Tandil, leg. L. R. PARODI 1656, 1-XI-1919. — Curumalán, leg. L. HAUMAN, I-1924, B. A. 24/54. — Leg. C. SPEGAZZINI, 16-XII-1899, M. A. 3481.

Río Negro, Roca, leg. S. ROTH, año 1896, L. P.

Chubut, Carren-leotú, leg. N. ILLIN, H. Speg. 643. — Trelew, leg. N. ILLIN, M. A. 3271. — Corcovado, leg. N. ILLIN, M. A. 3194. — Río Corcovado, leg. ILLIN 136, F. M. — Lago Blanco, leg. J. KOSLOWSKY, M. A. 12479. — Colonia 16 de Octubre, leg. MORETEAU, año 1896, L. P. — Leg. MIGUENS, 5-II-1908, com. C. SKOTTSBERG, B. A. — Leg. MOYANO, año 1889, H. Speg. 749. — Río Pico, leg. HAUTHAL 3; III-1900; H. Berg 205; H. Speg. 752.

Santa Cruz, Lago San Martín, H. Speg. 748, 750 y 751. — Al sur del lago San Martín, leg. J. HOGBERG, 22-I-1901, M. A. — HOGBERG 21, F. M. — Puerto Deseado, leg. G. BONARELLI, 26-III-1917, B. A. — Leg. L. HAUMAN, III-1914, B. A. — Valle del río Deseado, leg.

C. BURMEISTER, M. A. 3480. — Lago Argentino, leg. F. SILVESTRI, II-1900, M. A. 3303. — Leg. P. DUSEN 5786, F. M.

Chile austral. Lago Jeinemeni, entre los lagos Bs. Aires y Pueyrredón, a 700 m. s. m., leg. L. VON PLATEN y U. GREINER III, 7-II-1903, F. M.

*Obs.* — *L. nervosus* es una especie bien caracterizada en el grupo de las perennes, glabras, que no ennegrecen. Los folíolos ovoides, con margen esclerenquimático y pecíolo corto, el estilo muy largo y el caliz permiten reconocerlo. Sin embargo, he visto ejemplares del centro de Chile (H. Looser), muy afines a *L. nervosus* que constituyen una transición hacia el grupo de *L. sessilifolius* H. et A. y que no he identificado aun satisfactoriamente.

#### 20. *Lathyrus paraguariensis* E. HASSLER

HASSLER in FEDDE, *Rep.* 16: 224. 1919. «Paraguay: ad flumen Alto Paraná l [egumen] ign. florif. FIEBRIG 6252 sin sched in Herb. Hassler.» HASSLER da una minuciosa descripción de la planta, pero duda si se tratará de una nueva especie o de una subespecie de *L. nervosus*.

Planta perenne, muy robusta, glaberrima, no ennegrecida por la desecación. Tallo estriado, no alado, de 4-6 mm. de diámetro y 90 cm. de longitud. Hojas uniyugas; pecíolos casi nulos; estípulas sagitadas, nerviosas y marginadas, lanceoladas, de 0,5-1 cm. de long. abajo, en la parte media y superior del tallo de 3-4 cm. de long. y 1-1,5 cm. de lat.; folíolos oblongo-lanceolados, mucronados, de 9-15 cm. de long.  $\times$  1,5-2,2 cm. de lat., con 7-9 nervios longitudinales ramificados y anastomosados en el margen endurecido; raquis foliar no alado, recto y erguido, de 10-15 cm. de long. entre la inserción del par de folíolos y el zarcillo, que es 3-5-fido y enroscado. Pedúnculos de 15-22 cm. de long., la mitad superior llevando 20-30 flores azules, nutantes. Pedicelos de 2-5 mm. de long., brácteas nulas. Caliz azulado en la punta, tubo de 4 mm. de long. en seco, dientes desiguales, aún el inferior, que es el más largo, menor que el tubo. Estilo de 5 mm. de long., estigma simple. Frutos jóvenes erguido-divergentes, castaños, glabros, lineales, con unos 15 óvulos. — Fig. 18.

Solo he visto el ejemplar tipo (Alto Paraná, sin localidad, leg. K. FIEBRIG no. 6252; H. Hassler), que el Dr. HASSLER me ha prestado gentilmente. Es una especie muy interesante, de la cual sería necesario obtener más material para medir la amplitud de variabilidad. Pertenecce al grupo de *L. nervosus* y *L. Hasslerianus*; se distingue por los racimos extraordinariamente multifloros y las hojuelas sesiles muy

largas, cuya contextura es sin embargo igual a la de *L. nervosus*. Las flores son en todas sus partes menores que en *L. nervosus*. Los cálices coloreados en la punta (en el ejemplar seco) son una particularidad que no observé en las demás especies.

Es muy probable que se encuentre en el territorio de Misiones desde el momento que vegeta en la costa paraguaya del río Paraná.

#### 21. *Lathyrus latifolius* LINN.

LINNAEUS, *Spec. pl.* 2: 733. 1753. — HEGL, *Fl. Mitteleur.* 4 [3]: 1597. — ASCHERSON et GRAEBNER, *Syn.* 6 [2]: 1010. 1910. — BURKART, *Leg. Patil. Arg.* p. 310. 1929.

*L. sylvester* L. var. *latifolius* (L.) FIORI, *Fl. Ital.* 1: 912. 1925.

*L. laevigatus* ARECHAVALETA, *Fl. Urug.* 1: 375, 1901; *non Orobus laevigatus* WALDST. et KIT., 1812. Basado en un ejemplar uruguayo, probablemente cultivado, de *L. latifolius*. En el Herb. Osten (no. 4112) existe un ejemplar cedido, y determinado como *L. laevigatus*, por ARECHAVALETA, que responde tan bien a la diagnosis de ese autor, que la sinonimia está fuera de dudas. El tipo de *L. laevigatus*, que había solicitado al doctor HERTER, no ha sido encontrado.

*Lathyrus latifolius* se distingue de las especies sudamericanas por los pecíolos anchamente bialados, que en esa forma llegan a tener la anchura de los tallos (1 cm.). Los *Lathyrus* indígenas nunca tienen pecíolos alados. Se caracteriza además por ser glabro, tener rizomas leñosos gruesos, tallos trepadores vigorosos, de 1-2 m. de long., estípulas semiaflechadas, con espolón largo y algo falcado, follaje no emnegrecido por la desecación; hojas uniyugas con zarcillos ramificados, hojuelas elíptico-lanceoladas de 6-7 cm. de long.  $\times$  2-3 cm. de lat.; pedúnculos multifloros de 10-20 cm. de long., flores rojizas de 2-2,5 cm. de long., caliz con 5 dientes triangulares, el ínfimo mayor, ovario glabro, quilla y estilo encorvados; semillas esféricas, muy rugosas, con hilo oblongo que ocupa un cuarto o un tercio del perímetro.

Esta planta europea ha sido introducida a la Argentina como ornamental. Expande sus grandes flores en primavera.

Material estudiado:

Buenos Aires, cultivado, leg. A. BURKART 3098, 5950. — Nahuel Huapi, San Carlos de Bariloche, cultivado, leg. BURKART 6262.

Uruguay. Tacuarembó, sub *L. laevigatus* leg. et det. J. ARECHA-VALETA, H. Osten 4112.

Europa. Austria, Viena, leg. C. O. SCHLYTER, junio 1879, ex Herb. Stockholm in H. Burk.

*Obs.* — *L. sylvester* L. *sens. strict.* se distingue de la precedente solo por tallos y pecíolos más finos (de 0,4-0,5 cm. de lat., con las alas), flores de 1-1,5 cm. de long. y por las semillas finamente granuladas, con un hilo que alcanza a la mitad del perímetro. — Es una especie europea, algo cultivada como forraje allí, pero que no ha logrado difundirse. En la Argentina solo la he visto ofrecida por semilleras y en cultivos experimentales. (H. Burkart 3683, Buenos Aires, II-1931).

22. **Lathyrus Hasslerianus** A. BURKART, *nov. spec.*

*Perennis? totus glabrus, scandens, non nigrescens; caule tetragono, internodia superiora 5-10 cm. long.; foliis unijugis petiolatis, stipulis sagittatis, mucronatis; cirris elongatis simplicibus vel breviter trifidis; foliolis 3-6 cm. long.  $\times$  1,2-2,5 cm. lat.; racemis 8-10 cm. longis, usque ad 8-floris, pedicellis gracilis 0,5 cm. longis, in fructibus usque ad 1 cm. longis, rigidis. Flores 1,5 cm. longi, calyx 0,6-0,7 cm. long.  $\times$  0,3-0,4 cm. lat., dentibus tubi brevioribus, infimo 0,2 cm. long. Stigma simplice. Legumina inmaturo 6-7 cm. long.  $\times$  0,7 cm. lat., nervosa. — A *L. nervoso* Lam. valde affinis, sed petiolis 1-2,5 cm. longis, foliolis minus coriaceis marginatisque, corollis, segmentis calycinis et stylis (0,5-0,6 cm. long.) minoribus. — Fig. 16, c; 17, r.*

Especie incompletamente conocida. Es afin a *L. nervosus*, especialmente a su forma brasileña, pero no puede reunirse con ella por los pecíolos de 1-2,5 cm. en hojas normales y por otras diferencias, cuya constancia queda por averiguar. De otras especies afines se distingue por el tallo no alado, las hojuelas reticulado-nerviosas, ovoides, obtusas o emarginadas, mucronadas, por no ennegrecer al secarse y por la legumbre grande, castaña. — Florece en primavera.

Material estudiado: Argentina, Misiones, San Pedro, arroyo Macaco en las cabeceras del río Yabotí-Guazú, en rozados de los indios, leg. G. NIEDERLEIN 750, 9-XI-1886, B. A. *Typus*. — Faltan las partes subterráneas.

Dedico esta especie al excelente botánico doctor EMILIO HASSLER, cuyos trabajos sobre la flora paraguaya son universalmente apreciados.

23. **Lathyrus Parodii** A. BURKART, *nov. spec.*

*L. gladiatus* auct. arg. ?, non HOOKER.

*Herba perennis, non nigrescens, glabra, sed pilis paucis ad caules, petiolibus et axillis foliorum. Caules 0,60-1 m. long., bialati (alae*

1-3 mm. lat.) Petioli 1-2 cm. long., cirri 3-5-fidi, 10 cm. long., stipulae sagittatae, 2-3 cm. long.  $\times$  0,7-1,5 cm. lat. Folioli unijugi, lineari-lanceolati, 6-11 cm. long.  $\times$  0,5-1,2 cm. lat. Racemi 5-11

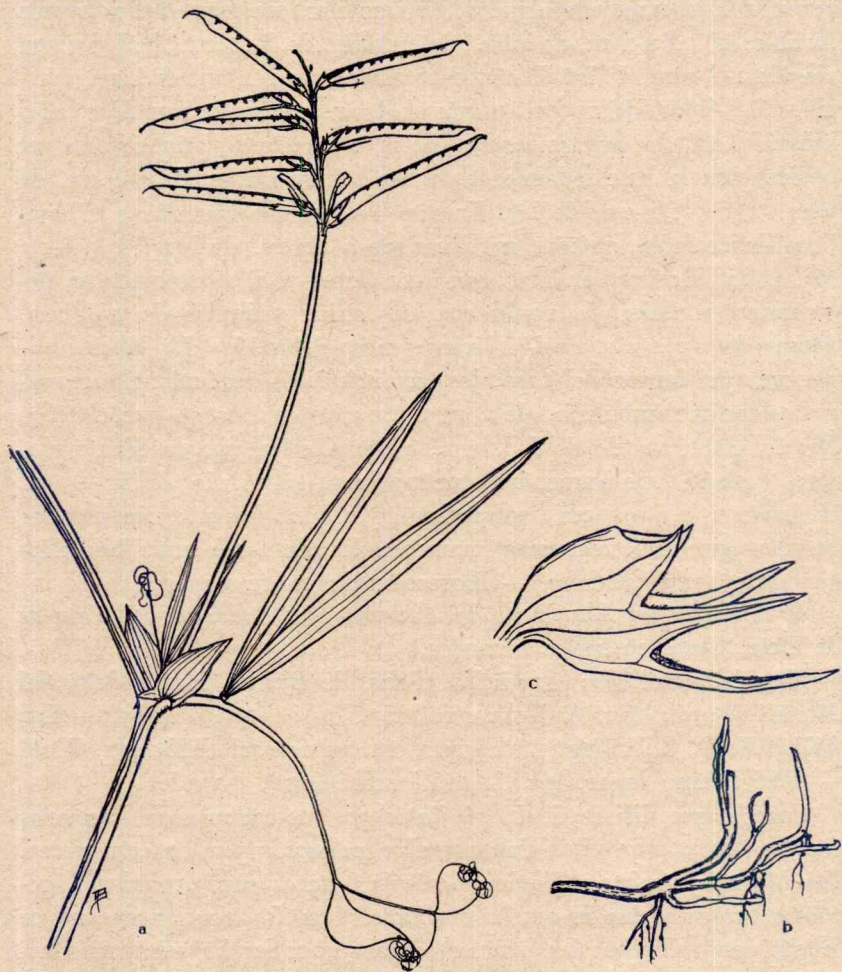


Fig. 12. — *Lathyrus Parodii*. Herb. BURKART 4034, tipo. a, trozo de ramo fructífero; b, rizoma (ambos  $1/2$  tamaño natural); c, caliz, 5 veces aumentado.

flori, pedunculi 10-30 cm. long. Pedicelli 1-3 mm. long. Flores azu-  
reo-violacei, 1-1,2 cm. longis. Calyx glabrus, dentibus calycinis infe-  
rioribus tubo longiores, infimo 8 mm. long. Ovarium glabrum, sty-  
lus 4-5 mm. long., stigma simplice. Legumen maturum quam in spe-  
ciebus affinibus minor, castaneum, leviter reticulato-venosum, 3-4,5

cm. long.  $\times$  0,4-0,5 cm. lat., seminibus globosis, nigro-marmoratis, 2-2,5 mm. diam. — Fig. 12; 17,9.

Hierba que no ennegrece en absoluto al secarla, casi completamente glabra (excepto las costillas de tallos y pecíolos, las yemas y axilas), perenne, con rizomas delgados, horizontales, viajeros. Tallos aéreos flexibles de 0,60-1 m. de long.; internodios de 6-12 cm., bialados con alas de 1-3 mm. de lat. Pecíolos no alados, de 1-2 cm. de long.; zarcillos 3-5-fidos, de 10 cm. o más de long.; estípulas sagitadas, acuminadas, con dos puntas basales cortas, iguales o desiguales; rara vez ovoides con la base redondeada, nunca semisagitadas, de 2-3 cm. de long.  $\times$  0,7-1,5 cm. de lat. Un par de hojuelas opuestas por hoja, lineal-lanceoladas, enteras, nerviosas, de 6-11 cm. de long.  $\times$  0,5-1,2 cm. de lat. Racimos axilares, con 5-11 flores en el tercio superior, pedúnculos estriados de 10-30 cm. de long.; pedicelos de 1-3 mm. Flores de 1-1,2 cm. azul-violáceas; caliz glabro, los dos lóbulos superiores del largor del tubo, los tres inferiores gradualmente mayores, el ínfimo subulado, de 8 mm., mucho más largo que el tubo. Ovario glabro, estilo de 4-5 mm., estigma apical simple. Fruto maduro castaño, relativamente pequeño, lineal, reticulado, de 3-4,5 cm. de long.  $\times$  0,4-0,5 cm., valvas lustrosas interiormente, sin istmos; semillas globosas, negruzcas, marmoreadas, de 2-2,5 mm., hilo elíptico de 1,5 mm. de long. — Florece en diciembre y enero.

Area de distribución: delta del Paraná y costa argentina del río de la Plata. Crece en suelos húmedos.

Material estudiado: Argentina. Prov. de Buenos Aires: delta del Paraná inferior, leg. A. BURKART 3659, 4034 (*typus*), 4541. — San Isidro F. C. C. A. leg. L. HAUMAN, en un pajonal, XII-1922, B. A. — Del mismo lugar, leg. L. R. PARODI 4906, I-1923.

Especie que difiere de *L. gladius* por las estípulas con espuelas basales cortas, por tallos alados y algo pelosos y por no ennegrecer. De *L. macrostachys* se distingue por la falta de ennegrecimiento, pecíolos largos y frutos mucho menores. Con *L. magellanicus* no se puede confundir por las mismas causas y por las hojuelas muy largas y angostas.

Es un placer para mí dedicar esta nueva especie al profesor Ing. agr. LORENZO R. PARODI, eminente botánico y agrónomo argentino y uno de los primeros que ha coleccionado un ejemplar de la especie.

#### 24. *Lathyrus magellanicus* LAM., *sens. lat.*

LAMARCK, *Encyclop. méth. Bot.* 2: 708. 1786-88. «Gesse de Magellan, *L. Magellanicus*. *L. pedunculis longis multifloris, stipulis latis cordato-sagittatis, cirrhis diphyllis*. N[obis]. — *Lathyrus pauciflorus, stipulis folio latiori-*

*bus, floribus e purpureo coerulescentibus.* COMMERSON herb. — C'est une plante glabre, qui noircit un peu par la dessication, comme les *Orobes*, mais qui a le caractère des *Gesses*. Elle a même assez l'aspect des espèces indigènes de l'Europe, mais elle est remarquable par ses stipules plus larges que les folioles. Ses tiges sont longues d'environ un pied, un peu rameuses, non ailées. Ses stipules sont un peu en cœur; presque sagitées et ressemblent à celles de la gesse sans feuilles (*Lath. aphaca*) no. 1. Les folioles sont au nombre de 2 ovales ou ovales-oblongues; elles ont un pouce ou un peu plus de longueur et sont portées sur un pétiole commun qui se termine en une vrille rameuse. Les pédoncules sont axillaires, solitaires, longs de trois à six pouces, portent à leur sommet 3 ou 4 fleurs assez grandes. Leur calice est glabre, a dents supérieures fort courtes. COMMERSON a trouvé cette plante au détroit de Magellan (v. s.). — El tipo se ha conservado en parte solamente; una fotografía de ese ejemplar (lámina 3), actualmente en París, me ha permitido identificar la forma típica de la especie.

DE CANDOLLE, *Prodrom.*, 2: 370, 1825.

CLOS en GAY, *Fl. CHILE* 2: 146, 1846, da una descripción equivocada de *L. magellanicus*, pues le atribuye peciolos brevísimos, de una línea a lo más. Tallos alados y flores amarillas.

HOOKEE, *Antarct. Voy.* 2: 259, 1847. — REICHE, *Fl. Chile* 2: 203, 1897, ha incluido en *L. magellanicus* algunas formas que en mi opinión pertenecen a *L. sessilifolius*; algunas especies afines de PHILIPPI quedan para esclarecer.

BENTHAM in MART. *Flor. Bras.* 15 [1]: 115, exclus. sinon. *L. sessilifolius* H. et A. et *L. macrostachys* Vog. — Es probable que este autor haya incluido también *L. paranensis* en su descripción.

KUNTZE, *Revisio* 3 [2]: 65, 1898, ha construido un sistema de *L. magellanicus* que adolece del defecto de comprender, además de la especie de LAMARK, *L. macrostachys* y *L. sessilifolius*.

Nombre vulgar: «alberjilla».

#### SINOPSIS PROVISIONAL DE LAS VARIEDADES ARGENTINAS DE

#### «LATHYRUS MAGELLANICUS»

##### A. Tallos tetragonos, no alados.

###### a. Plantas robustas, hojuelas de 3-8 cm. de long.

1. Hojuelas elípticas, más o menos obtusas y mucronadas. Estipulas anchas y casi orbiculares. — Cordillera patagónica.

*L. magellanicus* sens. strict.

2. Hojuelas y estipulas oblongo-lanceoladas, muy agudas. — Patagonia septentrional.

*L. magellanicus* var. *gladiatus*

b. Plantas pequeñas, frecuentemente cespitosas, hojuelas de 1-3 cm. de long. solamente y menos de 1 cm. de lat. No ennegrecen siempre. — Patagonia.

*L. magellanicus* var. *glaucescens*

B. Tallos alados (alas de 0,8-1,5 mm. de lat.). Planta muy ennegrecida, de tallos largos (0,50-1,20 m.); hojuelas y estipulas lanceoladas. — Tucumán y Salta; Bolivia, Perú.

*L. magellanicus* var. *tucumanensis*

*Lathyrus magellanicus* es la especie sudamericana más frecuentemente citada, pero también la más crítica por su polimorfismo. Es

esencialmente andina, solo en Patagonia sale a la llanura, en cambio se extiende en distintas variedades a lo largo de la cordillera entera, desde Tierra del Fuego al Ecuador. He reproducido la descripción original y publico una fotografía del tipo para eliminar malentendidos sobre lo que es la forma típica de la especie, que vuelvo a describir a continuación.

**Lathyrus magellanicus** LAM. *sens. strict.*

Hierba vivaz, glabra, pero casi siempre con pelitos en yemas, axilas y hasta en el caliz, casi siempre negra en los herbarios; rizomas perennes, viajeros, largos, finos, ramificados y radicantes; tallos de 30-60 cm. de long., tetragonos, no alados; hojas uniyugas, pecíolos de 0,7-2,5 cm. de long., no alados, estípulas sagitadas con espuelas cortas, ovales o casi orbiculares, acuminadas o rara vez agudas, de 1-2,5 cm. de long.  $\times$  0,5-1,8 cm. de lat., a menudo algo más anchas que los folíolos; éstos ovales o elípticos, obtusos y mucronados, pocas veces agudos, de 3-8 cm. de long.  $\times$  0,8-2,2 cm. de lat. Zarcillos enroscados, 3-5-fidos, algo más largos que las hojuelas. Racimos con 3-7 flores azules o violáceas, pedúnculos de 6-15 cm. de long. durante la floración, hasta 27 cm. cuando fructificados; pedicelos de 2-7 mm., brácteas casi nulas, corolas de 1,4-2 cm. de long. Caliz glabro con dientes desiguales, el ínfimo mayor, ovario lineal, polispermo, glabro, estilo de 5-6 mm. de long. Fruto maduro negro, lustroso, erguido, de 4,5-6 cm. de long.  $\times$  5 mm. de lat., sin istmos entre las semillas; éstas globosas, negras, de 3 mm. de diámetro. — Fig. 13, a; 17, v; Lám. 3.

Area de distribución: Patagonia austral y occidental: Tierra del Fuego, península de Brunswick, cordilleras de Santa Cruz y Chubut hasta el lago Nahuel Huapí en Neuquén (a 41 grados de lat. sur. aproximadamente). — No he encontrado ningún ejemplar de *L. magellanicus* LAM. *sens. strict.* fuera de esas regiones australes. Muchas menciones de otras partes se deben referir ya sea a una de las variedades de *L. magellanicus* o a especies afines.

Material estudiado. Argentina. Tierra del Fuego, río Santa María, en los bosques, leg. N. ALBOFF nos. 311, 312, 342-345, 347 y 347 bis, 7-8-III-1897; L. P.

Santa Cruz, leg. C. Spegazzini 762, II-1882. — Lago Argentino, leg. R. HAUTHAL, I-1902, H. Speg. 777. — Cañadón S. de la Laguna Larga, leg. T. ARNEBERG 76; M. A. 9222.

Chubut, Río Pico, leg. S. ROTH, L. P. — Valle del lago Blanco (45,9 grad. lat. S. aprox.) leg. J. KOSLOWSKY 91a y 186; B. A. —

Lago Fontana, leg. J. KOSLOWSKY, 5-7-III-1896, L. P. — Alrededores del lago General Paz, leg. G. F. GERLING 186; F. M.

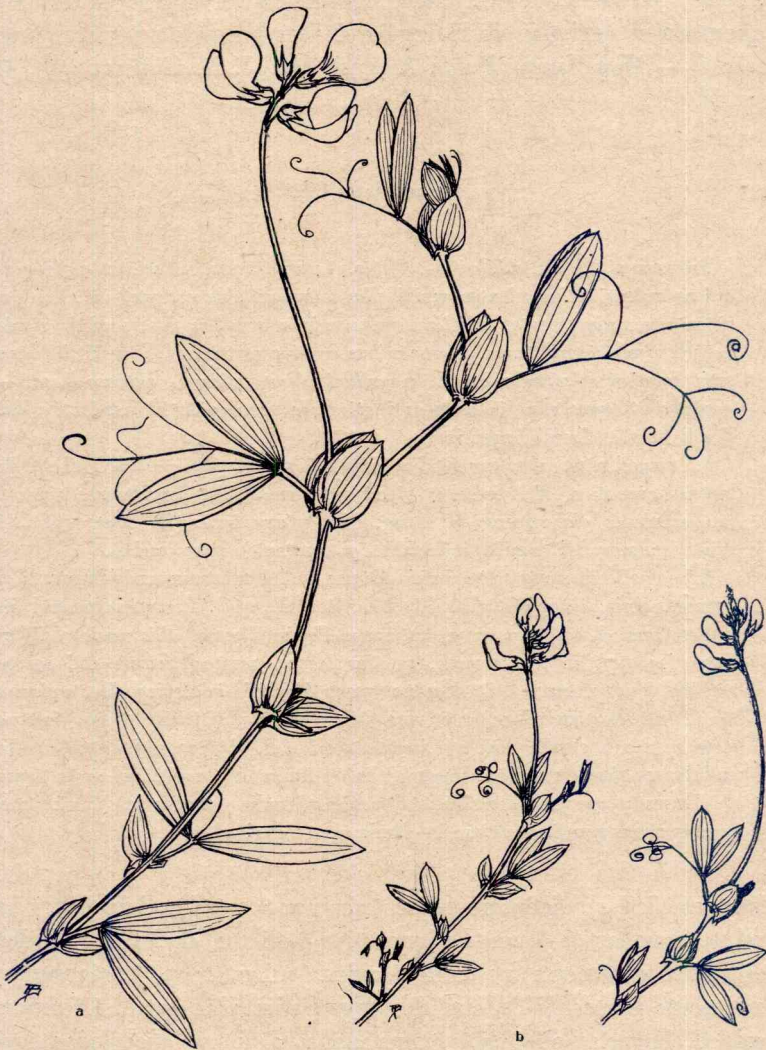


Fig. 13. — *Lathyrus magellanicus*. *a*, ramo florífero (KOSLOWSKY 91 a). *b*, dos ramitas de *L. magellanicus* var. *glaucescens* (H. SPEG. 765, tipo). Ambos 1/2 tamaño natural.

Neuquen, lago Nahuel Huapí, Correntoso, en el cerro Belvedere a 1400-1500 m. s. m. en prados andinos más arriba de los bosques, leg.

A. BURKART 6421, 4-II-1934. — Ejemplar con hojas y estípulas más agudas que en los demás.

Chile. Prov. de Magallanes, península Brunswick, leg. A. DONAT, XII-1930; H. Burk. 5705. «Muy común en los claros naturales y en quemazones antiguas de la región de los bosques australes. Buen forraje.» — Magallanes (Punta Arenas), leg. J. R. GUIÑAZU 277, II-1927; P.

var. *glaucescens* SPEG.

SPEGAZZINI, *Nov. Add. ad Fl. Patag.* 4: 279. 1902. «*Varietas a typo recedens colore totius plantae viridi plus minusve glaucescente, in sicco persistente nec nigrescente, foliis saepius eximie ellipticis mucronulatis rigidulis nervulosis ceteris tamen characteribus omnino normales, L. ovalifolio PHIL. satis accedens. An hybridus L. magellanici LAM. cum L. nervoso LAM.? — Varietas et typus stipulis ovato-sagittatis (nec semisagittatis) gaudent!*» Hab. Territ. Santa Cruz, Argentina.

*L. magellanicus* var. *oxyphylla* SPEG. *op. cit.*, p. 280. — Río Chubut, Patagonia argentina. He visto los ejemplares que deben considerarse tipos de las variedades *glaucescens* (H. Speg. 765) y *oxyphylla* (H. Speg. 768). No existe ninguna diferencia apreciable y constante entre ambos.

*L. magellanicus* var. *campestris* DUSEN en MACKLOSIE and DUSEN, *Rep. Princet. Univ. Exp. Patag.* 8 [3]: 162, lám. 3. 1914. Patagonia austral, Río Santa Cruz. La figura es muy buena. Según DUSEN «*this variety differs from the type in low growth, smaller leaves, greater flowers and comparatively long peduncles. It does not grow blackish in drying. It stands near to L. magellanicus LAM. var. oxyphyllus SPEG., differing from that variety in much smaller and semisagittate stipules, shorter and patent leaflets and larger flowers.*» Sin embargo, las estípulas son sagitadas en la figura de DUSEN y aunque el follaje permanezca verde, los frutos jóvenes muy ennegrecidos permiten ubicar la planta con seguridad.

Esta variedad se distingue sobre todo por los tallos delgados y las hojuelas pequeñas (1-3 cm. de long.  $\times$  0,3-0,8 cm. de lat.). — Tallos y hojas frecuentemente no ennegrecidos, tallos finos, tetrágonos, y generalmente breves (5-30 cm. de long.), apretados entre sí formando césped, hojuelas elípticas y mucronadas o lineal-lanceoladas agudísimas, siempre pequeñas; estípulas de 1-1,8 cm. de long., agudas sagitadas, abajo a veces casi semisagitadas. Pedúnculos con 2-6 flores, muchas veces apicales y sobrepasando los tallos. Plantas muy rizomatosas con rizomas finos viajeros; generalmente algo pubescentes (contrariamente a lo que dicen SPEGAZZINI y DUSEN) en las partes vegetativas y el caliz. Ovario siempre ennegrecido. Flores de 1,2-1,8 cm. de long. Pecíolos de 0,5-1,8 cm. de long. Estilo de 3-5 mm. de

long. — Algunos ejemplares tienen rasgos de transición hacia *L. magellanicus* típico o hacia la var. *gladius*. — Fig. 13, b; 17, y.

Area de distribución: Patagonia. (Río Negro, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego en la Argentina; en Chile austral es poco común). — Es la variedad mejor representada en nuestros herbarios.

Material estudiado: Argentina. Río Negro, río Pichileu, leg. J. R. GUIÑAZU, III-1928; B. A. 31/1708.

Chubut. Leg. CARDOSO, VII-1903, nos. 22 y 43 (M. A. 10542 y 10563). — Manantiales, leg. N. ILLIN, año 1899; H. Speg. 768. — Laguna Blanca, leg. J. KOSLOWSKY 91b, B. A. — Río Frío, leg. N. ILLIN 157, B. A. — Corcovado, leg. N. ILLIN, M. A. 3191 y 3195. — Cordillera, leg. C. BURMEISTER, IV-1901, M. A. 3219. — Río Senguer, leg. C. BURMEISTER; M. A. 3230. — Valle del río Chubut, campamento Menuco, leg. G. F. GERLING 733; F. M. — Río Chubut, leg. N. ILLIN 7, M. A. 3482. — Lago Blanco, leg. J. KOSLOWSKY, M. A. 12473. — Carten-leofú, leg. N. ILLIN; H. Speg. 763 y 769. — Chubut, leg. MOYANO, año 1889, H. Speg. 774. — Cholila, leg. N. ILLIN, H. Speg. 767. — Lago General Paz, leg. GERLING 173; F. M.

Santa Cruz, Río Coyle, establecimiento Las Vegas, leg. L. DAUBER 128, 8-XII-1916; P. — Sta. Cruz, leg. C. AMEGHINO 192, año 1890, B. A. — Río Santa Cruz, leg. F. SILVESTRI, M. A. 3302. — Río Sta. Cruz, leg. C. BURMEISTER, M. A. 3484, 11901, 11897. — Sta. Cruz, leg. N. ILLIN, H. Speg. 765. — Lago Belgrano, L. Buenos Aires, leg. L. VON PLATEN; L. P. — Cañadón de las Vacas, leg. BEAUFILS, XII-1891; L. P. — Lago Buenos Aires, leg. ILLIN; H. Speg. 737. — Schuen-aik, leg. C. AMEGHINO, II-1898, H. Speg. 766. — Barranca Blanca, *in campo subhumido*, leg. P. DUSEN, Pl. Patag. 5549; F. M. Tierra del Fuego argentina. Río Grande, leg. ALB. CASTELLANOS, I-1933; B. A. 7801. — San Sebastián, leg. CASTELLANOS, B. A. 7802.

Patagonia, leg. BURMEISTER, año 1891-92, L. P. — Sin loc., H. Speg. 760, 764.

Chile. Río Aysen (45,5 grad. lat. S.) leg. C. BURMEISTER XII-1900; M. A. 3214. — Magallanes, leg. ?, XII-1877, ex Herb. Mus. Chil. n H. Berg. 46. Com. PHILIPPI? — Río Ibañez, al norte del lago Buenos Aires, leg. L. VON PLATEN et U. GREINER 193; F. M. — Lago Jeinemeni, al sur del lago Bs. Aires, leg. L. VON PLATEN et U. GREINER 112; F. M.

var. *gladius* (Hook.) O. K.

O. KUNTZE, *Rev.* 3 [2]: 65. 1898. «*Foliola angusta* (1:8-25) *acuminata*. Patagonia (456 Moreno et Tonini).» En realidad, KUNTZE atribuyó rango de subespecie al *L. gladius*.

*Lathyrus gladius* HOOKER<sup>3</sup>, *Icon.* 1, lám. 72. 1837. Pichincha, in the region of Páramos, Columbia.

*L. patagonicus* HAUMAN, *Et. phytogéogr. Río Negro inf.*, p. 399. 1913. *Nomen nudum*. Es evidentemente un lapsus por *L. magellanicus* LAM.

Los ejemplares patagónicos de esta variedad se distinguen de la anterior por los tallos más desarrollados y por la forma de las hojuelas, que los diferencian también de *L. magellanicus* genuino. — Planta rizomatosa, glabra; excepto el ovario poco ennegrecida por la desecación; peciolos de 0,6-1,5 cm. de long.: tallos tetragonos o con dos alas apenas perceptibles. Hojuelas oblongo-lanceoladas, angostas y muy agudas, de 4-7 cm. de long. × 0,5-0,8 cm. de lat. Estípulas sagitadas, lanceoladas. Pedúnculos de 6-18 cm. de long. Frutos negros a la madurez.

Area de distribución: *Lathyrus magellanicus* var. *gladius* existe en el Perú, en Ecuador y tal vez en Colombia. En la Argentina se encuentra a lo largo de los ríos Limay y Negro en el norte de la Patagonia, desde el Nahuel-Huapí hasta Carmen de Patagones.

Material estudiado: Argentina, Gob. del Neuquen, Pino Hachado, leg. L. R. PARODI 2187, 5-II-1920. — Pino Hachado, leg. L. HAUMAN, II-1920, B. A. — Nahuel Huapí, leg. C. SPEGAZZINI 739, XII-1897. — Neuquén, leg. U. GIOVANELLI, XI-1908, H. Spag. 781.

Gob. del Río Negro? Río Negro inferior, leg. L. HAUMAN, II-1912, sub *L. patagonicus*; B. A.

Prov. de Buenos Aires. Carmen de Patagones, «in uliginosis sylvulosis secus Río Negro», leg. C. SPEGAZZINI 757, II-1898.

Obs. — Los ejemplares patagónicos citados presentan diferencias con los del norte de Sudamérica, que tal vez permitan separarlos más tarde. Ejemplares auténticos de esta variedad son: Perú, dep. Cajamarca, leg. A. WEBERBAUER 3987, H. Berlín, sub *L. magellanicus* var. *gladius*, det. ULBRICH; Perú, Huanuco, leg. MACBRIDE et FEATHERSTONE 2158, Field. Mus. Chicago, y Ecuador, Tusa, leg. LAHMANN 5353, Field. Mus. — Las flores miden 1,5-2 cm. en estas plantas, en las patagónicas solo 1-1,5 cm. de long.

var. **tucumanensis** BURK., *nov. var.*

A *L. magellanicus* typico differt caulibus longioribus, alatis (alae 0,8-1,5 mm. lat.); foliolis stipulisque lanceolatis acutis, floribus minoribus, dentibus inferioribus calycis tribus longiores et angustiores. — Fig. 14; 17, x.

Planta perenne, glabra salvo algunos pelitos en partes jóvenes, muy ennegrecida en los herbarios; rizoma viajero. Tallos de 0,50-1,20 m. de long. siempre bialados aunque a veces no en toda su longitud;

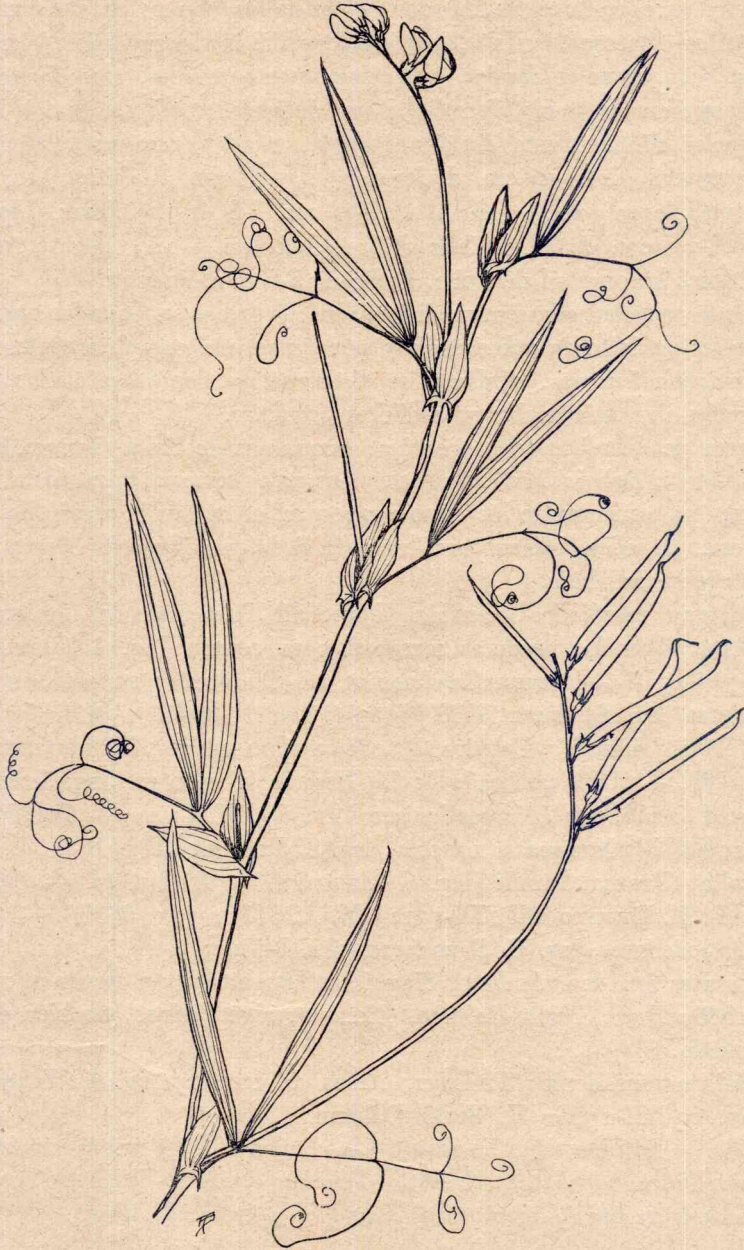


Fig. 14. — *Lathyrus magellanicus* var. *tucumanensis* (Herb. BURKART 5439, tipo). Tallo con flores y frutos a medio crecer, 1/2 tamaño natural.

alas de 0,8-1,5 mm. de lat. Pecíolos de 1-1,5 cm. de long. generalmente, pero en la parte inferior de los tallos a veces de 0,5 cm. y, en tallos vigorosos, hasta 2,5 cm. de long. Estípulas sagitadas, lanceoladas, con espuelas agudas, excepcionalmente ovoides, recordando el *L. magellanicus* típico, de 1,5-3,5 cm. de long.  $\times$  0,5-1,2 cm. de lat. Hojuelas elíptico hasta lineal-lanceoladas, agudas, rara vez obtusas y mucronadas, de 4-10 cm. de long.  $\times$  0,7-1,8 cm. de lat.; 4-12 veces más largas que anchas. Racimos con 4-8 (1-11) flores. Flores de 0,8-1,5 cm. de long. Caliz glabro, el diente inferior llega a tener dos veces la longitud del tubo. Estilo de 5-6 mm. de long.

De la variedad *glaucescens* difiere por el porte y las hojuelas mucho mayores, la falta de pubescencia y por ennegrecer completamente. De *L. magellanicus* var. *gladius* se distingue por los tallos alados, las hojuelas algo más anchas y las flores pequeñas.

Area de distribución. Argentina: provincias de Salta, Tucumán y Catamarca; Bolivia, Perú. Habita en los prados serranos húmedos a una altura que oscila entre los 1000 y 2200 m. s. m., en la región de los bosques de aliso (*Alnus jorullensis* H. B. K. var. *Spacchii* REGEL) y aún algo más abajo.

Material estudiado. Tucumán: Dep. Tafí, Portezuelo del Garabatal, a 1800 m. en las praderas serranas, poco común, leg. A. BURKART 5437, I-1933. — Sierras Calchaquíes, río San José, a 2200 m. en las praderas, leg. BURKART 5438 y 5439 (*typus*), I-1933. — Chicligasta, entre Las Lenguas y Esquina Grande, a 1500 m., leg. R. SCHREITER; T. 6468. — Tafí, quebrada de La Hoyada, a 1000 m., leg. SCHREITER; T. 2246, sub *L. magellanicus* LAM. det. M. LILLO. — Famaillá, vivero de Villa Nougues a 1200 m., leg. S. VENTURI 1359; B. A., L. P.

Salta: Pampa Grande, leg. C. SPEGAZZINI 728, I-1897. — Salta, leg. F. E. DEVOTO 163, XI-1912; M. A. 36371-72 y 36374. — Cachí, alrededores, leg. C. SPEGAZZINI 732, I-1897.

Catamarca: dep. Ambato, Singuil, en las sierras, leg. SCHUNCK 231, II-1888; Herb. Berlín-Dahlem. Ejemplar algo dudoso, no bien desarrollado.

Bolivia meridional: Padcaya, orillas de arroyos, leg. K. FIEBRIG 3451, 10-XII-1903; H. Berlín-Dahlem.

Obs. — Ultimamente he examinado el ejemplar WEBERBAUER 6405 (Perú: Piura, a 5° lat. S. H. Berlín-Dahlem) que solo difiere de la var. *tucumanensis* por flores algo mayores (1,5-1,8 cm. de long.).

#### EJEMPLAR DUDOSO

Jujuy: Depart. de Tumbaya, entre Huayta y Taracpi, leg. M. MENDINACELY 36, II-1906; F. M. Los pecíolos miden 3-7 mm. como

en algunos ejemplares de *L. sessilifolius*, pero es posible que se trate de un ejemplar mal desarrollado de *L. magellanicus* var. *tucumanensis*.

### 25. *Lathyrus macrostachys* VOGEL

VOGEL in *Linnaea* 13: 23 1839. «*Pedunculis multifloris, foliis subunijugis; nigricantes. — Subglaber, caule angulato alato, foliolis lineari-lanceolatis elongatis acutis mucronatis, cirrho elongato ramoso, stipulis lato sagittatis, pedunculis folio duplo longioribus sub 10-floris, laciniis calycinis inferioribus superiores tubum aequantes multo superantibus. — Specimina valde manca. Hinc inde pilis paucis adpersus Lathyro gladiato* HOOK. icon. 2 tab. 72 valde similis, diversus imprimis caule 2 angulis distincte alato, petiolo infra jugum brevissimo, (2''' long.), foliolis multo angustioribus 5''' long., 4''' latis, stipulis non dimidiatis tantum uno latere angustioribus circ. 1 1/2''' long., 7''' lat. cirrho fol. super. elongato rigido apice 3-fido infra apicem 2 ramis oppositis instructo 3''' long. Pedunculum non plane integrum vidi erectum folio circ. duplo longiorem, inde a medio floriferum. Flores breviter pedicellati, subnutantes, in specimin. nostr. nimis incompleti. Calyx campanulatus 1/2''' long.; lacinae 3-nervosae summae tubum aequantes, 2 mediae longiores, infima duplo longior. — SELLOW leg., in Montevideo? — Perennis?» — A continuación describe VOGEL dos ejemplares más, pero que me parece pertenecen a otra especie. Una fotografía del tipo: «*Brasília, SELLOW legit*», sin número, Herb. Berlín, me ha permitido identificar con seguridad esta especie. VOGEL supuso que fuera de Montevideo, pero hasta ahora no ha sido encontrada en el Uruguay. La descripción de VOGEL es tan exacta, que me pareció útil transcribirla íntegramente en circunstancias de sacar la especie de un olvido injustificado.

*L. magellanicus* BENTHAM pro parte in MART. Fl. Bras. 15 [1]: 115, et auct. div., non LAMÁRCK.

*L. magellanicus*  $\beta$  *gladiatus* (HOOK.) OK. var. *sessilifolius* OK., Rev. 3 [2]: 65. 1898. Sur del Paraguay.

Planta vivaz, glabra, glauca en vivo, negra por la desecación; rizoma perenne leñoso, grueso y corto o alargado hasta 25 cm. y más delgado; tallos de 20-80 cm. de long., decumbentes o trepadores, alados (alas de 1-2 mm. de lat.). Hojas uniyugas, pecíolos muy cortos (0,2-0,7 [-1] cm. de long.) no alados, de sección triangular; estípulas sagitadas, muy variables, triangulares, agudas, las inferiores pequeñas, las superiores hasta de 4 cm. de long.  $\times$  1 cm. de lat., con apéndices aleznados; hojuelas lineal-lanceoladas, muy agudas, enteras, de 7-20 cm. de long.  $\times$  1,1 cm. de lat.; zarcillos enroscados 3-9-fidos, largos y finos, con raquis fuerte de 3-8 cm. Racimos con 7-14 flores azules o violáceas de 1,5 cm. de long., pedúnculos de 6-25 cm. de long., con las flores en la parte superior; pedicelos de 0,3-0,5 cm., brácteas casi nulas. Caliz glabro o con muy pocos pelitos, lóbulos

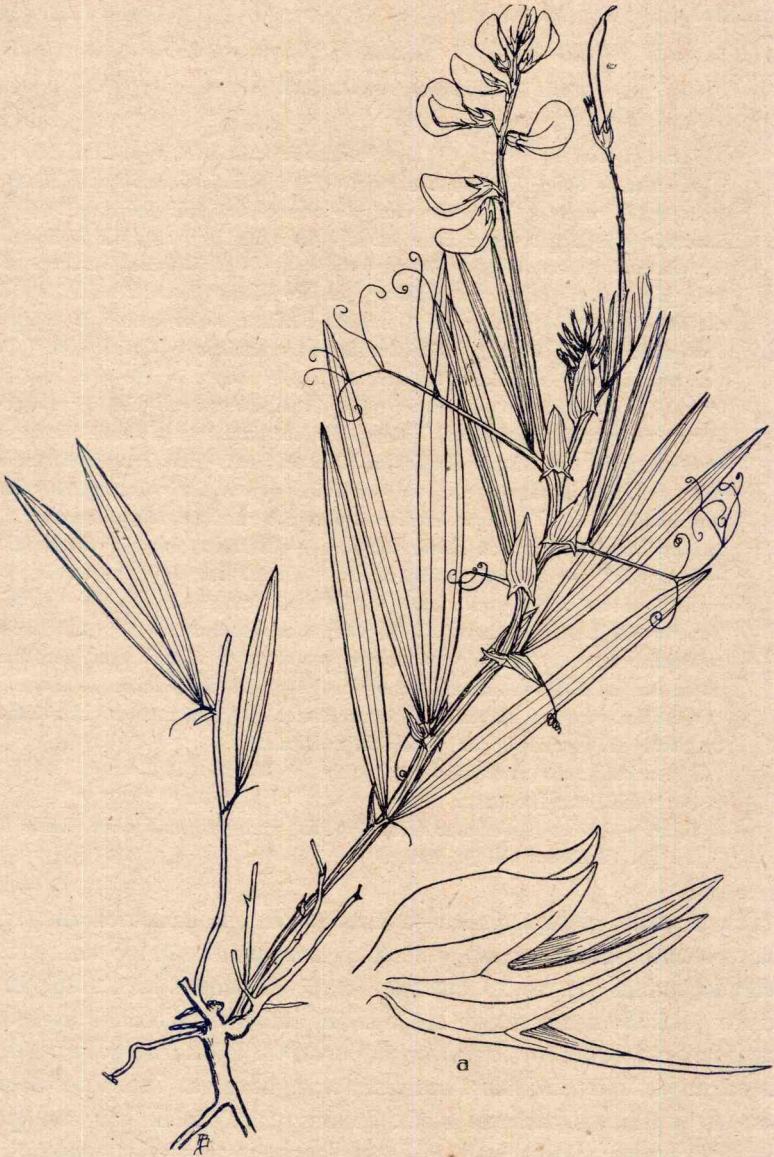


Fig. 15. — *Lathyrus macrostachys* (H. BURKART 5822). Planta 1/2 tamaño natural.  
a, caliz 5 veces aumentado.

alznados, desiguales: tubo de 0,4 cm. de long., diente inferior de 0,7-1 cm. de long., ya en los racimos jóvenes, en que sobrepasa los botones florales («*alabastra comosa*»). Ovario glabro, lineal; estilo de 0,4-0,6 cm., espatulado; estigma simple. Fruto negro a la madurez, erguido, de 5-7 cm. de long.  $\times$  0,4-0,5 cm. de lat., valvas con istmos entre las semillas. — Florece desde septiembre hasta febrero. — Fig. 15; 17, t; lám. 7.

Area de distribución: Argentina, en la formación del Chaco y en Misiones, Brasil, en Río Grande do Sul. Sur del Paraguay.

Material estudiado:

Argentina. Prov. de Santa Fe: Reconquista F. C. S. F., leg. A. BURKART 5822. — MOCOVÍ, leg. S. VENTURI 4, 17-IX-1903, B. A. y Herb. Mus. Kew.; F. M.; M. A. 11631. — Lanteri F. C. S. F., leg. BURKART 5823. — Vera F. C. S. F., BURKART 5824. — Chaco austral, Campo de Nueva Romang, leg. C. SCHRÖTER 148, años 1906-07, M. A. 25639.

Gob. del Chaco: Las Palmas, en cañadas, leg. P. JORGENSEN 2145, B. A.; H. OSTEN 11741. — Leg. S. VENTURI, año 1897, H. Speg. 730. — Colonia Benitez, leg. A. G. SCHULZ 78, pro parte, F. M.

Gob. de Formosa: Guayculec, común en esteros, leg. P. JORGENSEN 3205, B. A. — Leg. Comisión auxiliar, no. 315, B. A. — Monte Iponá, H. Speg. 731 y 734.

Gob. de Misiones: Loreto, leg. G. GRÜNER, Herb. Estac. exper. Min. Agric. 1026 in H. Burk. — Cueva de Girolamo, leg. C. SPAGAZZINI 729, II-1907, L. P. — Cerro Corá, leg. L. R. N. 295, 21-IX-1917, B. A. — Santa Ana, leg. C. SPAGAZZINI 735. — Bonpland, leg. JORGENSEN 330, M. A. 34243; 466, M. A. 30328. — Leg. JORGENSEN 341, M. A. 30329-32. — Santa Ana, leg. A. LLAMAS, verano de 1907, M. A. 26538-39, 26542.

Brasil. Río Grande do Sul: Porto Alegre, leg. REINECK et CERMAK 600, en cerros en São João, X-1898, B. A.

Paraguay. Sur del país, leg. O. KUNTZE, IX-1892, sub *L. magellanicus*; Field Mus. Chicago, fragm. en H. Burk.

Obs. — *L. macrostachys* difiere de *L. Parodii* especialmente por ennegrecer, por los pecíolos muy cortos, las estípulas con apéndices basales muy agudos y los frutos mayores. De *L. gladius* se diferencia, como lo hizo notar VOGEL, por los tallos alados y los pecíolos cortos. Con *L. magellanicus* no se puede confundir por los pecíolos brevísimos y las hojuelas muy largas y angostas.

Los ejemplares misionenses de esta especie son más robustos que los chaqueños.

26. *Lathyrus sessilifolius* HOOKER et ARNOTT

HOOKER et ARNOTT, *Bot. Beech. Voy.*, p. 20, 1831: «*Glaber nigricans, caule angulato vix alato, foliis anijugis petiolo perbrevis cirrhifero, foliolis lineari-lanceolatis stipula semisagittato-ovata petiolum quadruplo superante multoties longioribus, pedunculis folio duplo longioribus subquinquefloris, calyce campanulato nervoso dentibus subaequalibus.* — *Hab. Conception.* Closely allied on one hand to *L. sylvestris*, and on the other to *L. pratensis*, but distinguishable by the above characters. From *L. magellanicus*, LAM., it seems to differ principally in the shape of its leaflets.» — HOOKER et ARNOTT, *Bot. Misc.* 3: 197, 1833: Conception, Valparaíso, Pampas de Buenos Ayres (GILLIES). — No he podido ver el tipo. *L. sessilifolius* HOOKER et ARNOTT, es válido porque la especie homónima europea *L. sessilifolius* (SIBTH. et SM.) TENORE, 1826 (= *Orobis sessilifolius* SIBTH. et SM., 1813) debe llamarse correctamente *L. digitatus* (M. BIEB.) A. FIORI, 1900 (= *Orobis digitatus* M. BIEB., 1808), de acuerdo con FIORI, *Fl. Ital.*, 1: 916, aunque en otras floras europeas figure todavía *L. sessilifolius* TENORE (cfr. ASCHERSON et GRAEBNER, *Syn.* 6 [2]: 1057) u *Orobis sessilifolius* S. et S. (cfr. HALACSY, *Consp.* 1: 474).

*L. Hookeri* G. DON, *Gen. Syst.* 2: 332. 1832. — En caso de invalidez del anterior, sería éste el nombre correcto de la especie.

*L. chilensis* STEUDEL, *Nom. ed.* 2, 2: 13. 1841.

*L. epetiolearis* CLOS in GAY, *Fl. Chile* 2: 146. 1846. — CLOS, como DON y STEUDEL, a quienes ignoró, no hizo más que dar nuevo nombre al *L. sessilifolius* H. et A., en vista del homónimo de TENORE. Parece que CLOS no ha visto material, pues no hay ningún ejemplar típico de su especie en París; sin embargo, su binomio es el más generalmente usado hasta hoy para designar la especie.

*L. pisaster* CLOS, *op. cit.*, 148: Chile, Rancagua, colinas del Río Cachapual. — Especie creada sin material a la vista; CLOS bautizó así una especie sin nombre (*Lathyrus* . . . COLLA, 1832, p. 60) cuya descripción ha copiado casi literalmente. REICHE (*Fl. Chile* 2: 205) tampoco parece haber visto la planta, pues no aporta nuevos datos y menciona solamente el hallazgo original. *L. pisaster* se distinguiría, según COLLA, CLOS y REICHE, por hojuelas subdentadas y flores amarillas cuando secas. Poseo una fotografía del material original (lám. 8) conservado en Turín (R. Hort. Bot. Taurinensis). Hay dos muestras; en la primera — que debe considerarse tipo — dice: «Herb. Colla 360. *Lathyrus* . . . 1, in sylvaticis coll. secus fl. Cachapual, ex BERTEIRO 1830»; en la segunda reza: «Erbario Bertero, 360, *Lathyrus*, secus fl. Cachapual, Chili». Ambas están emnegrecidas por la desecación y pertenecen sin duda a *L. sessilifolius* H. et A. En cuanto a las supuestas diferencias, no tienen folíolos subdentados — lo que sería extraordinario en este género — sino enteros. El color de las flores en ejemplares de herbario no puede ser tomado muy en cuenta. *L. pisaster* fué basado en detalles inexactos de la descripción de COLLA y debe borrarse.

*L. roseus* PHILIPPI in *Linnaea* 28: 626. 1856. Esta especie fué considerada muy afín de *L. magellanicus* por REICHE, *Fl. Chile* 2: 204, pero es evidente que tiene que ser reunida con *L. sessilifolius*, por tener «*foliis subsessilibus*». Difiere de ella solamente por las hojuelas más anchas. En

la interpretación de *L. roseus* me he guiado por el ejemplar n.º 742 del Herb. Spegazzini, (Chile, Salto de Agua, X-1879, comm. PHILIPPI?), que concuerda con la descripción original. El ejemplar H. Berg. 45, representa la misma forma de la especie.

*L. ovalifolius* PHILIPPI, *Anal. Univers. Santiago* 41: 694, 1872, no presenta ninguna diferencia con *L. roseus* PHIL. y por la misma razón no puede ser reunido como variedad al *L. magellanicus*, como lo hizo REICHE, *op. cit.*, 203.

*L. Philippianus* SPEGAZZINI, *Nov. Add.* 4: 280, 1902, es un nuevo nombre dado a *L. roseus* PHIL. por existir un *L. roseus* anterior de STEVEN, 1813.

*L. magellanicus* LAM. a *normalis* OK. var. *subsessilifolius* OK., *Rev.* 3 [2]: 65. Patagonia. «*Foliola ovata acuta vel late lanceolata* 1: 3-6. — *Petioli foliorum omnium minus 1/2 cm. longi*».

*L. magellanicus* LAM. var. *araucanus* PHIL. *An. Univ.* 84: 279. 1893. «... *foliis unijugis, brevissime petiolatis* ...».

Nombre vulgar: «alberjilla».

*Lathyrus sessilifolius* es, después de *L. magellanicus*, la especie de delimitación más problemática. Su forma típica tiene hojas lineal-lanceoladas y habita en Chile, pero hay muchas transiciones hacia las formas con hojas ovaladas (*L. roseus* PHIL.). En la extensión que le doy aquí encierra tal vez elementos heterogéneos, pero no he podido hallar buenos caracteres para subdividir la especie. He considerado pertenecientes a *L. sessilifolius* todas las plantas perennes, glabras, ennegrecidas en los herbarios, con estípulas sagitadas y pedúnculos multifloros, cuyo peciolo es muy breve, al punto de que a veces los folíolos simulan insertarse directamente en el nudo del tallo. Las hojuelas miden 4-9 cm. de long. y 0,5-3 cm. de anchura, es decir, son 2-8 veces más largas que anchas. — Fig. 16, a; 17, u; lám. 8.

Las especies más afines son: *L. magellanicus*, que sólo se distingue por los peciolos mayores — carácter no siempre constante — y *L. macrostachys*, que se diferencia bien por los folíolos de mucha longitud y 10-22 veces más largos que anchos.

Area de distribución: Chile central; en la Argentina existe en la cordillera de los Andes, desde Neuquén hasta Chubut y en las sierras de las provincias de San Luis y Buenos Aires. También se halla en el Uruguay.

Material estudiado:

Chile. Salto de Agua, X-1879, com. PHILIPPI? sub *L. roseus* in H. Speg. 742. — Sin loc., H. Berg 45. — Ambos ejemplares tienen hojuelas grandes y anchas (2,5 cm. de lat.) y el caliz glabro. — Prov. de Colchagua, río Tinguiririca, puente de Cimbra, a 700 m., leg. G. LOOSER 1097. — Prov. de Santiago, entre La Obra y Canelo, leg. G. LOOSER 113 G. H. — Estos dos ejemplares son iguales al tipo de *La-*

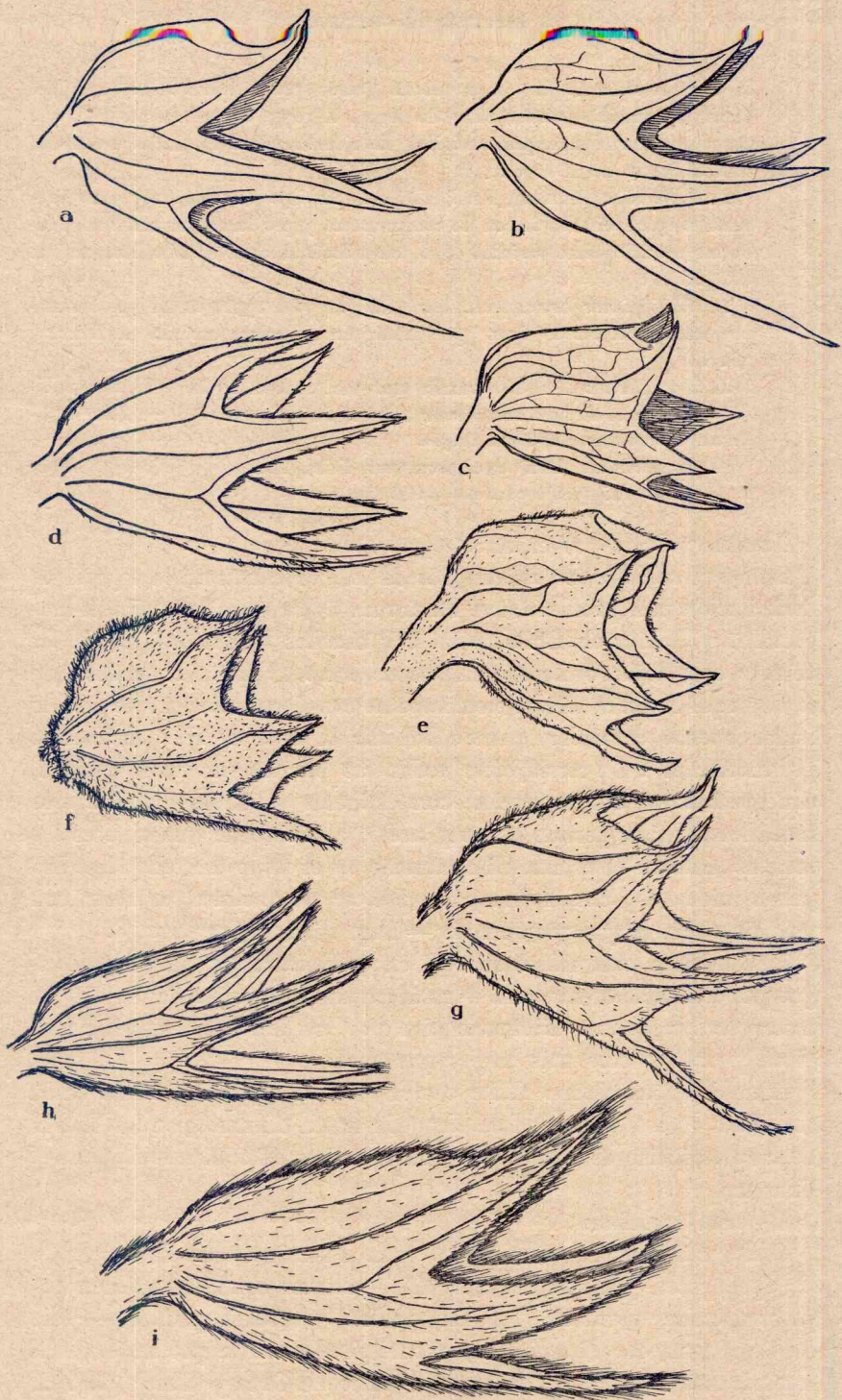


Fig. 16.

*thyrus pisaster* y a la forma de la especie que crece en los alrededores del lago Nahuel Huapí en la Argentina. Las hojuelas miden  $5 \times 2$  cm. término medio. El caliz es glabro. — Santiago, Cuesta de la Dormida, leg. LOOSER 2881 b. — Planta con hojas muy angostas.

Argentina. Gob. del Neuquén, Pino Hachado, I-1898, H. Speg. 679. — Nahuel Huapí, isla Victoria, leg. A. BURKART 6394, II-1934.

Gob. del Río Negro, Nahuel Huapí, leg. U. GIOVANELLI 29, M. A. 13563. — Nahuel Huapí, leg.?, H. Speg. 738. — Del mismo lugar, leg. A. BURKART 6044, 6112 y 6274, I-II-1934.

Gob. del Chubut, Corcovado, leg. N. ILLIN, M. A. 3195 a; H. Speg. 758. — Carrén-leofú, leg. N. ILLIN, H. Speg. 759, 779.

Prov. de San Luis, Arroyo de las Aguilas, en las sierras, leg. M. A. VIGNATI 116, I-1934, L. P. — Del mismo lugar, leg. A. J. PASTORE, H. Burk. 5975, 5976.

Prov. de Buenos Aires, Tandil, leg. A. BURKART 2814, 3-XI-1928. — Se distingue de los ejemplares chilenos por los tallos breves y pedúnculos más largos (10-20 cm.), dispuestos en el extremo del tallo y sobrepujándolos. Caliz glabro y estigma simple. — Iraizoz, sierras de Balcarce, leg. L. HAUMAN, XI-1922, B. A. — Sierra Baya, cerro Sotuyo, leg. ALB. CASTELLANOS 10-XI-1924, B. A. 24/1779.

Sin loc., H. Speg. 720, 778.

Uruguay. Mercedes, Sarandí, en los caminos, leg. C. OSTEN 2949, 17-XI-1891. — Forma igual a la de las sierras de Tandil, algo menos robusta.

forma *trichocalyx* (PHIL.), *nov. comb.*

*Lathyrus trichocalyx* R. A. PHILIPPI en *Anal. Univ. Santiago* 41: 695, 1872. — REICHE, *Fl. Chile* 2: 204, 1897.

Plantas glabras o casi, como en la forma típica, excepto el caliz, que es más o menos hirsuto; a veces sólo el tubo del caliz lleva pelos en la parte inferior. Algunos ejemplares se caracterizan netamente por este rasgo, pero hay todas las transiciones hacia el caliz glabro, a veces en un mismo vástago, de modo que es imposible distinguir dos especies. Las plantas que he visto y que cito a continuación, se apartan de la descripción de Philippi por hojas mucho más angostas (de

Fig. 16. — Cálices de varias especies argentinas de *Lathyrus*. Todos 5 veces aumentados. a, *L. sessilifolius* (BURKART 2814); b, *L. nervosus* (HERTER 83714); c, *L. Hasslerianus* (NIEDERLEIN 750, tipo); d, *L. multiceps* (H. SPEG. 780); e, *L. longipes* (T. 6206); f, *L. pubescens* (H. BURK. 5946); g, *L. macropus* (H. BURK. 5440); h, *L. subulatus* (H. BURK. 4688); i, *L. tomentosus* (H. BURK. 4689).

0.8-1.5 cm. de lat., no de 2.7 cm.) pero Reiche ya estableció la variabilidad de este carácter.

Material estudiado: Chile. Lebu, año 1863, sub *L. epetiolearis*, com. et. det. PHILIPPI?, H. Berg 44; H. Speg. 744. — Prov. de Valparaíso, El Cricket, leg. G. LOOSER 2876 y 2878, 18-IX-1932, H. Burk. 4597. — Viña del Mar, Las Salinas, leg. G. LOOSER, 15-VII-1928, H. Burk. 5702. — Del mismo lugar, leg. LOOSER 709; leg. GARAVENTA 374 in H. Looser sub 2879. — Prov. de Santiago, Cuesta de la Dormida, leg. G. LOOSER 1328. Estos ejemplares presentan frecuentemente estigmas bipartidos.

Argentina. Chubut: Carrén-leofú, leg. N. ILLIN, H. Speg. 776. — Este es uno de los ejemplares publicados por SPEGAZZINI en *Nov. Add. ad Flor. Patag.* 4:279, 1902, como *L. epetiolearis* CLOS.

#### ESPECIES Y CITAS DUDOSAS

*Lathyrus anomalus* R. A. PHILIPPI, *Linnaea* 28:627. 1856. Cordilleras de Santiago, Chile. Esta especie ha sido mencionada con dudas de los Andes de Mendoza por KURTZ (1893, p. 193, 198 y 201). HAUMAN (1919, p. 127) reproduce la cita de KURTZ. — No he visto material de ella.

*Lathyrus pratensis* L. MACKLOSIE, *Fl. Patag.* 2: 529 citó esta planta europea de la Patagonia argentina (Santa Cruz); pero según MACKLOSIE et DUSEN, *Rep. Princet. Exp. Patag.* 8 [3]: 162, dicha cita es equivocada y se refiere a *Vicia patagonica* Hook. f.

*Lathyrus nitens* VOGEL, *Linnaea* 13:25. 1839. No he podido identi-

Fig. 17. — Estilos de las especies argentinas de *Lathyrus*. Vista de la cara interna; los pelos en el extremo de los estilos han sido representados por puntos. — a, *L. paranensis* (H. Burk. 4090, tipo); b, *L. nigrivalvis* (Meyer 598; tipo); c, *L. hirsutus* var. *ecirrosus* (H. Burk. 4055); d, *L. campestris* (H. Speg. 755); e, *L. crassipes* (H. Burk. 4776a); f, *L. crassipes* (H. Burk. 3028); g, *L. gracilis* Phil., 1856 (H. Burk. 4598); h, *L. macropus* (H. Burk. 5440); i, *L. pubescens* (H. Burk. 5946); j, *L. subulatus* (H. Burk. 4688); l, *L. tomentosus* (H. Burk. 4689); u, *L. dumetorum* (H. Burk. 6253); m, *L. multiceps* (H. Speg. 780); n, *L. multiceps* (B. A. 25/2390); o, *L. longipes* (H. Mus. Tucumán 6206); p, *L. subandinus* (H. Berg 47); q, *L. Parodi* (H. Burk. 4541; tipo); r, *L. Hasslerianus* (NIEDERLEIN 750, tipo); s, *L. nervosus* (H. Speg. 750); t, *L. macrostachys* (H. Burk. 5822); u, *L. sessilifolius* (H. Burk. 2814); v, *L. magellanicus* (KOSLOWSKY 91a); x, *L. magellanicus* var. *tucumanensis* (H. Burk. 5439, tipo); y, *L. magellanicus* var. *glaucescens* (B. A. 7802). — La línea que acompaña los dibujos y sirve de escala, representa 4 milímetros. Dibujos hechos con binocular y cámara clara de material de herbario remojado.

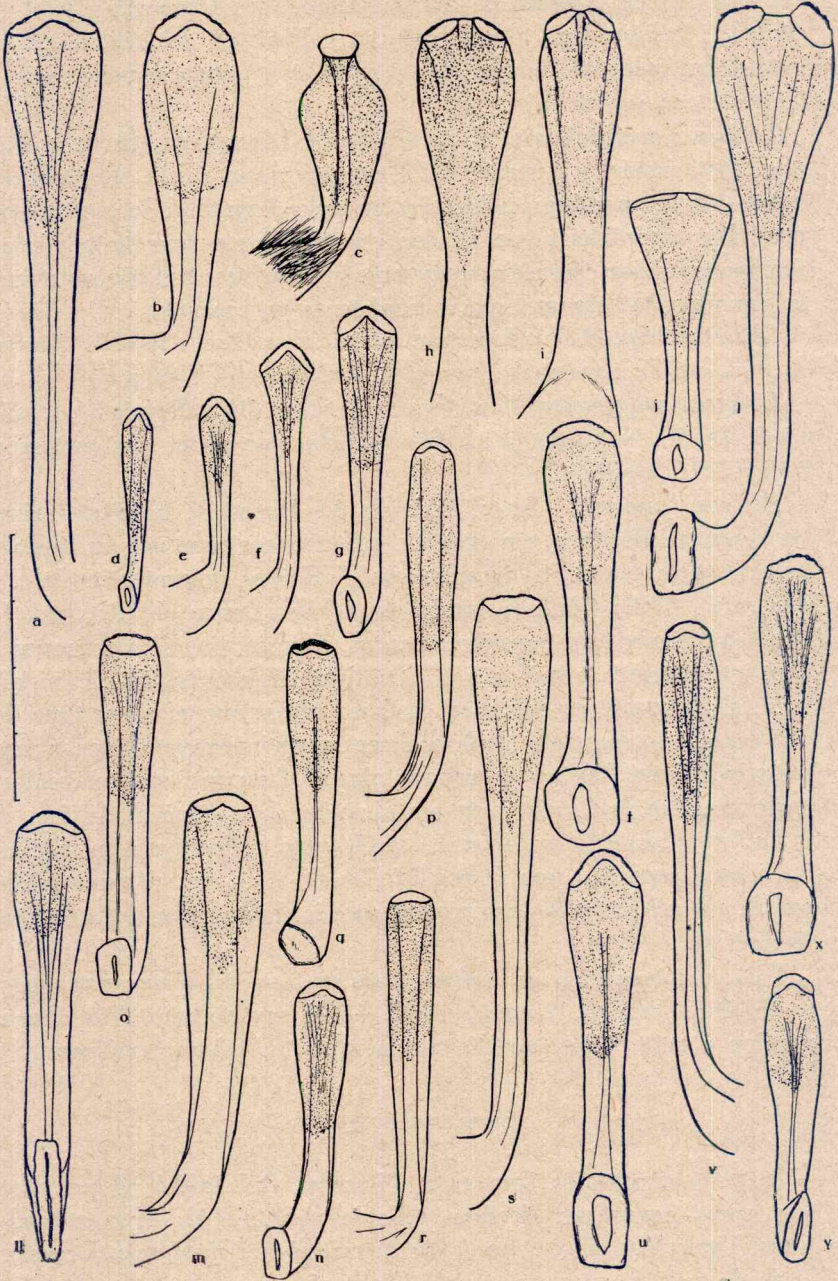


Fig. 17.

car esta especie, a pesar de haber recibido dos fotografías del tipo (Brasilia, SELLOW leg., Herb. Berlín). — Lám. 14. Probablemente se trata de un ejemplar anormal de *L. pubescens*, porque concuerda bastante con esa especie.

*Lathyrus mediifolius* et *L. terminifolius* LARRAÑAGA, *Escritos, Public. Inst. histór. y geográf. del Uruguay* 2:229 y 230. Montevideo, 1923. — Estos nombres, publicados un siglo después de su creación en una obra recordatoria, no pueden ser tomados en cuenta por estar acompañados por diagnósis sumamente incompletas; son probablemente sinónimos de alguna especie rioplatense ya conocida.

*Lathyrus magellanicus* LAM. var. *heterocirrus* (PHIL.) REICHE, HICKEN en *Physis* 1 [3]: 122. 1912. Neuquén, cordillera del Viento.

*Lathyrus magellanicus* LAM. forma *albiflorus* OK., *Revisio* 3 [2]: 65. 1898. Tandil. — Según la localidad citada, parece ser una mutación blanca de *L. sessilifolius*.

*Lathyrus species*. — En el herbario del Museo de La Plata existe un ejemplar florífero, sin órganos subterráneos, que por su aspecto parece pertenecer a *L. magellanicus* («Herbar. argentinum de F. KURTZ n° 8376: Córdoba, sierra de Achala, Cuesta del Tránsito, I-1895, *ad rivulos reg. superioris passim. Flor. ex coeruleo purpurasc. Rhizoma copiose tuberifera.*»). La última observación de KURTZ relativa al rizoma de su ejemplar, me hace pensar que tal vez se trate de una especie no descripta, de la cual sería muy interesante obtener más material. Hasta hoy no se conoce ningún *Lathyrus* con tubérculos, análogos a los de *L. tuberosus* por ejemplo, de la América del Sur.

*Lathyrus sessiliflorus* H. et A. ap. HICKEN, *Chloris plat.* p. 134 es un error tipográfico por *L. sessilifolius* H. et A., que HICKEN reúne con *L. magellanicus*. Ni una ni otra especie vegeta cerca de la Capital federal.

*Vicia multiceps* GAY var. *setiger* SPEG en AUTRAN, *Parcs nat.* 1907 p. 25. Río Aluminé, Neuquén (Asp). — No hay ninguna *Vicia* de este nombre y estoy seguro que AUTRAN se refiere a *Lathyrus multiceps*.

#### ESPECIES EXCLUÍDAS

*Lathyrus cryophilus* CHODAT et WILCZEK, *Bull. Herb. Boissier* 2: 477. 1902. Argentina: Mendoza, valle del río Atuel, en las grandes alturas. Tipo: WILCZEK n° 90. — La descripción original de esta especie es inadecuada y muy incompleta. No pude saber de que se trataba, hasta que, gracias a la amabilidad del doctor E. HASSLER, recibí un trozo del ejemplar tipo (conservado en el herbario WILCZEK). El supuesto *Lathyrus cryophilus* resulta ser una *Vicia*, probablemente *V.*

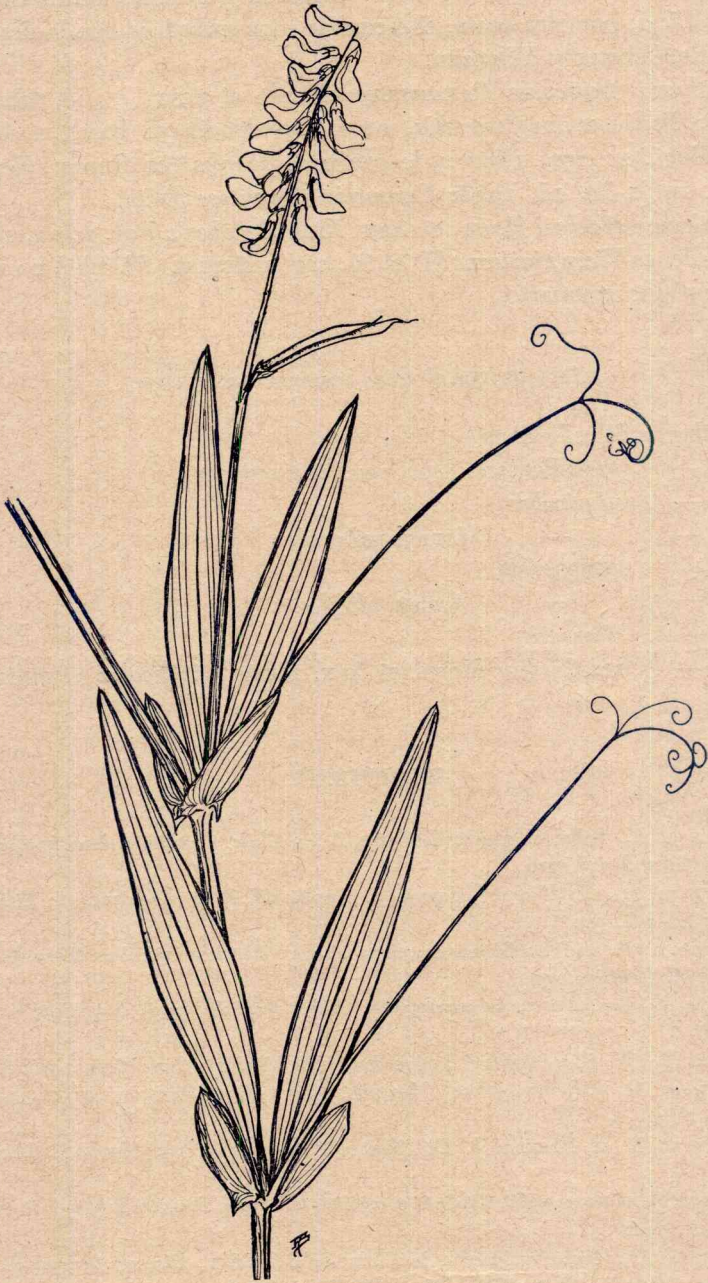


Fig. 18. — *Lathyrus paraguariensis*. Trozo florifero del ejemplar tipo (FIEBRIG 6252), 1/2 tamaño natural

*magellanica* HOOK. f. El estilo, tubo estaminal y el fruto son típicamente de *Vicia*; por otra parte, el ejemplar concuerda bien con la descripción de CHODAT y WILCZEK.

*Lathyrus fruticosus* CAVANILLES (Icones et descr. 1: 58, tab. 84, 1791: Perú), es una *Coursetia*, como lo estableció ya BAILLON (*Hist. des Plant.* 2: 272, 1870) y lo confirmó HARMS (en FEDDE, *Repert. Spec.* 19 [1-3]: 15, 1923: *Coursetia tomentosa* DC.).

*Lathyrus Macraei* HOOK. et ARN. (*Bot. Beechey's Voy.* p. 21, 1831) de Chile, es *Vicia nigricans* H. et A., según REICHE (*Fl. Chil.* 2: 184), opinión que comparto.

## LISTA DE LOS NUEVOS NOMBRES PROPUESTOS

- Lathyrus Hasslerianus*  
 — *magellanicus* LAM. var. *tucumanensis*  
 — *nigrivalvis*  
 — — forma *puberulus*  
 — *paranensis*,  
 — — forma *albiflorus*  
 — *Parodii*  
 — *sessilifolius* HOOK. et ARN. forma *trichocalyx* (PHILIPPI)

## BIBLIOGRAFIA

- ACEVEDO, R., *Sobre el género Lathyrus L. en Chile. Revista chilena de Historia natural*, 31: 123-126, 1928.
- ABECHAVALÉTA, J., *Flora Uruguayana* y *Anales del Museo Nacional de Montevideo*, 3: 368-375, 1901.
- ASCHERSON, P. und P. GRAEBNER, *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora*, 6 [2]: 1000-1063, Leipzig, 1909.
- AUTRAN, E., *Les parcs nationaux argentins. Trab. Mus. Farmacol. Bs. Aires*, n.º 13, 1907.
- BAILEY, L. H., *The Standard Cyclopedía of Horticulture*, New York, 1925, 3. vol.
- BENTHAM, G., *Leguminosae* in MARTIUS, *Flora Brasiliensis*, 15 [1]: 111-116. Lipsia, 1859.
- BENTHAM, G. et HOOKER, J. D., *Genera Plantarum*, 1 [2]: 450, 526. London, 1865.
- BONNIER, G., *Flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique*, 3: 70-78. Paris, sin fecha.
- BUCHTIEN, O., *Contribuciones a la Flora de Bolivia*, 1. *Direcc. General de Estadística y Estudios Geográficos; Museo Nacional, La Paz*, 1910, 197 pp.
- BURKART, A., *Las Leguminosas Papilionoides cultivadas y adventicias en la República Argentina. Rev. de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires*, 6 [3]: 241-336, 1929.

- CLOS EN GAY, C., *Historia física y política de Chile. Botánica*, 2:140-150. París, 1846.
- COLLA, A., *Plantae rariores in regionibus chilensibus a Cl. M. D. BERTERO nuper detectae et ab A. COLLA in lucem editae, fasc. 2:59-61*. 1832.
- CURTIS'S *Botanical Magazine* 69, lám. 3987, 3996. London, 1843.
- CHODAT, R. et WILCZEK, E., *Enumeration critique des plantes récoltées par M. E. WILCZEK à Saint-Raphaël et dans la vallée de l'Atuel*. Bull. Herbar. Boissier, 2me. série, 2[5]:477. 1902.
- DON, G., *A General System of Gardening and Botany*, 2:332. London, 1832.
- FIORI, A., *Nuova Flora analitica d'Italia*, 1:908-919. Firenze, 1925.
- GAMS, H. in HEGI, *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*, 4[3]:1562-1609. München, 1924.
- GANDOGER, *Bulletin de la Société Botanique de France*, 60 (4ème. série 13): 459-460. 1913.
- GRISEBACH, A., *Symbolae ad Floram Argentinam. Abhandlungen der Königl. Ges. der Wissenschaften zu Göttingen*, 24:107. 1879.
- GRISEBACH, A., *Plantae Lorentzianae. Ibid.*, 19:73-74. 1874.
- HALACSY, E. DE, *Conspectus Florae Graecae*, 1:463-475. Leipzig, 1901.
- HASSLER, E., *Novitates paraguayenses*, 23. FEDDE, *Repertorium specierum novarum regni vegetabilis*, 16:224-226. 1919.
- HAUMAN, L., *La végétation des hautes cordillères de Mendoza. Anales Soc. Cientif. Argent.*, 86:121-188, 225-348. 1919.
- HAUMAN, L., *Etude phytogéographique de la région du Rio Negro inférieur. Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires*, 24:289-443. 1913.
- HAUMAN, L., *Les modifications de la flore argentine sous l'action de la civilisation. Mém. Acad. Roy. Belgique, coll. in 4º, 2e. série*, 9. 1928.
- HERRERA, F. L., *Estudios sobre la Flora del departamento del Cuzco*, Lima, 1930, 257 pp.
- HICKEN, C. M., *Chloris platensis argentina. Apuntes de Historia Natural*, 2: 134. 1910.
- HICKEN, C. M., *Canistellum Neuqueni en Physis* 1[3]: 116-133. 1912.
- HICKEN, C. M., *Plantae Flossdorffianae en Darwiniana* 1: 22-42. 1922.
- HIERONYMUS, J., *Plantae diaphoricae Florae Argentiniae. Boletín de la Academia nacional de Ciencias en Córdoba*, 4[2]: 273. 1882. Reimpresión Biblioteca Atlántida, Buenos Aires, 1930, p. 87.
- HOOKEER, J. D. et JACKSON, B. D., *Index Kewensis Plantarum Phanerogamarum*. London, 1894, 3:37-39, y suplementos.
- HOOKEER, W. J., *Icones Plantarum*, 1, tab. 72. London, 1837.
- HOOKEER, J. D., *The Botany of the antarctic voyage I. Flora antarctica*, 2:259-261. London, 1847.
- HOOKEER, W. J. et G. A. W. ARNOTT, *The Botany of Captain Beechey's Voyage*, p. 20. London, 1831.
- HOOKEER, W. J. et G. A. W. ARNOTT, *Contributions towards a flora of South America and the islands of the Pacific. HOOKEER'S Botanical Miscellany*, 3:197-199. 1833.
- KNOWLES, G. B. and F. WESTCOTT, *The floral Cabinet and Magazine of exotic Botany*, 2:126. London, 1838. Ibidem p. 177. 1839.
- KUNTZE, O., *Revisio Generum Plantarum*, 3[2]: 65. 1898.
- KURTZ, F., *Dos viajes botánicos al río Salado superior; cordillera de Mendoza. Boletín Acad. Nac. Cien. Córdoba*, 13:171-210. 1893.

- KURTZ, F., *Flora en Río, M. E. y L. ACHAYAL, Geografía de la provincia de Córdoba*, 1:270-343. Buenos Aires, 1904.
- LAMARCK, J. B., *Encyclopédie méthodique. Botanique*, 2:703-711. París, 1786-88.
- LINNAEUS, C., *Species Plantarum*, ed. 1, t. 2:728-734. 1753. Edición facsimil de W. JUNK, Berlín, 1907.
- LARRAÑGA, D. A., *Escritos. Public. Instit. histór. geográf. del Uruguay*, 2:229-30; Atlas 1, Bot. lám. 86-89; 121. Montevideo, 1923 y 1927.
- MACLOSKEY, G. in *Reports of the Princeton Univers. Exped. to Patagonia*, 1896-1899. Vol. 8 [2] *Botany*: 526-531. Stuttgart, 1903-1906.
- MACLOSKEY, G. and P. DUSEN, *Revision of Flora Patagonica. Reports Princeton Univers. Exped. to Patagonia*, 1896-99; vol. 8 [3] *Suplem.*; 1914, pp. 161-162.
- MANGANARO, A., *Leguminosas bonaerenses. Anales Soc. Científica Argentina*, 87 [1-6]: 183-194. 1919.
- MANGANARO, A., *Caracteres histológicos genéricos y específicos de las Leguminosas bonaerenses, extrabonaerenses y exóticas. Revista del Museo de La Plata*, 27: 235-36, 241-42, láminas 15, 34-36, D. 1923.
- MICHEL, M., *Contributions a la flore du Paraguay. 2. Supplém. aux Légumineuses. Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. de Genève*. 30 [7]:77-98. 1889.
- MICHEL, M., *Les Légumineuses de l'Ecuador et de la Nouvelle Grenade. Journal de Botanique*, 6 [8]:143-144. 1892.
- NIEDERLEIN, G., *Resultados botánicos de exploraciones hechas en Misiones, Corrientes y países limítrofes desde 1883-1888. Boletín 31 del Museo de Productos Argentinos*, Buenos Aires, 1890, 79 pp.
- PHILIPPI, F., *Catalogus plantarum vascularium Chilensium. Anales Univers. de Chile*. Santiago de Chile, 1881, pp. 56-57.
- PHILIPPI, R. A., *Plantarum novarum Chilensium. Linnaea*, 28:624-628. 1856.
- PHILIPPI, R. A., en *Anales de la Univers. de Santiago*, 2:443-444. 1862.
- PHILIPPI, R. A., *Plantarum novarum Chilensium. Linnaea*, 33:52-54. 1865.
- PHILIPPI, R. A., *Descripción de las plantas nuevas incorporadas últimamente en el herbario chileno. Anales de la Universidad de Santiago*, 41:694-695. 1872.
- PHILIPPI, R. A., *Plantas nuevas chilenas. Anales de la Universidad de Santiago*, 84:278-281. 1893.
- PIO CORREA, M., *Diccionario das plantas uteis do Brasil e das exóticas cultivadas* Vol. 2, Río de Janeiro, 1931.
- PRESL, K. B., in *Weitenuebers Beiträge*, 2:30-31. 1837.
- PUNNETT, R. C., *Lathyrus odoratus. Bibliographia Genetica*, ed. por LORSY y KOOMAN, 1:69-82. La Haya, 1925.
- REICHE, C., *Flora de Chile*, 2 [3]: 196-208. Santiago de Chile, 1897.
- REICHE, C., *Geografía botánica de Chile*. Traducción de G. LOOSER, tomo 1, Santiago, 1934, 424 pp.
- ROIIVAINEN, H., *Contribuciones a la flora de la isla Elisaabeth, río de las Minas, etc. Ann. Bot. Soc. Zoolog. — Bot. Fennicae*, Vanamo, 4 [8], 1933, 22 pp.
- ROUY, G., *Flore de France* 5: 249-281. París, 1899.
- SCHIEHMANN, E., *Entstehung der Kulturpflanzen. Handb. der Vererbungsweiss.* de BAUR y HARTMANN 3, L. 1932.
- SCHNYDER, O., *Enumeración de las Leguminosas halladas en la República Argentina y descriptas hasta 1874. Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 5:140-149. 1878.
- SERINGE in DE CANDOLLE, A. P., *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, 2:369-381. París, 1825.

SPEGAZZINI, C., *Primitiae Florae Chubutensis*. *Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de La Plata* 3 [32 y 33]:602-603.1897.

SPEGAZZINI, C., *Nova addenda ad floram patagonicam*, 1, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 47:199. 1899; 4, *Anales del Museo Nacional de Hist. Nat. de Buenos Aires*, 7:279-281.1902.

SPEGAZZINI, C., *Uredineas argentinas nuevas o críticas*. *Revista argentina de Botánica* 1 [2 y 3]:138, 142. 1925.

STANDLEY, P. C. y S. CALDERON, *Lista preliminar de las plantas de El Salvador*. San Salvador, 1926 (?), 274 pp.

STUDEL, *Nomenclator Botanicus*, ed. 2, tomo 2:13-14. Stuttgart et Tübingen, 1841.

TAUBERT, P., *Leguminosae* en ENGLER und PRANTL, *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, 3 [3]:353. Leipzig, 1891.

VERSCHAFFELT, E., *Le traitement chimique des graines à imbibition tardive*. *Recueil des Travaux bot. Néerlandais*, 9 [4]:401-435.1912.

VOGEL, in *Linnaea*, 13:22-31.1839.

WEBERBAUER, A., *Die Pflanzenwelt der Peruanischen Anden*. Leipzig, 1911.

WALPERS, G. W., *Repertorium Botanices Systematicae* 1:718-723. Lipsiae, 1842.

ÍNDICE (1)

- Agua de nieve, 75.  
 — — — de la sierra, 75.  
 Aguanieve, 75.  
 Alberjilla, 103.  
 — chica, 91.  
 — de olor, 59.  
 — de la sierra, 94.  
 — enana, 91.  
 — peluda, 85.  
 — silvestre, 96.  
 Conejo del campo, 91.  
 Chicharo, 58.  
 Lathyrus L., 52.  
 — *acutifolius* Vog., 87.  
 — *andicolus* Gand., 85.  
 — *anomalus* Phil., 118.  
 — *Arnilageanus* Kn. et Westc., 96.  
 — *arvensis* Phil., 66.  
 — Berterianus Colla, 63.  
 — *Berteroanus*, 64.  
 — *campestris* Phil., 62.  
 — *cicera* L., 59.  
 — — var. *patagonica* Speg., 66.  
 — *crassipes* H. et A., 65.  
 — *crassipes* H. et A., var. *brevipes* Gris., 66.  
 — *crassipes* H. et A. var. *montevidensis* Gris., 66.  
 — *crassipes* Phil., 66.  
 — *cryophilus* Chod. et Wilcz., 120.  
 — *chilensis* Steud., 114.  
 — *debilis* Clos, 64.  
 — — var. *arvensis* Reiche, 66.  
 — *debilis* Clos, var. *Berterianus* Reiche, 64.  
 — *debilis* Clos, var. *campestris* Reiche, 63.  
 — *debilis* Clos, var. *gracilis* Reiche, 64.  
 — *debilis* Vog., 90.  
 — *dicirrhus* Clos, 66.  
 Lathyrus *digitatus* (Bieb.) Fiori, 114.  
 — *dumetorum* Ledebour, 79.  
 — *dumetorum* Phil., 79.  
 — *dumetorum* Phil., var. *longipes* Reiche, 82.  
 — *elegans* Vog., 96.  
 — *epetiolaris* Clos, 114.  
 — *eurypetalus* Phil., 88.  
 — *fruticosus* Cavan., 120.  
 — *gladiatus* auct., 100.  
 — *gladiatus* Hook., 108.  
 — *gracilis* Phil., 64.  
 — *guaraniticus* Hassler, 66.  
 — *Hasslerianus* Burkart, 100.  
 — *hirsutus* L., 60.  
 — *hirsutus* L., var. *ecirrosus* Asch. et Graebn., 62.  
 — *hirsutus* L. var. *pinnatus* Vis. et Sacc., 62.  
 — *Hookeri* Don, 114.  
 — *laevigatus* Arech., 99.  
 — *latifolius* L., 99.  
 — *linearifolius* Vog., 78.  
 — *longipes* Phil., 81.  
 — *Macraei* Hook. et Arn., 120.  
 — *macropus* Hook. et Arn., 75.  
 — *macrostachys* Vog., 111.  
 — *magellanicus* Arech., 71.  
 — *magellanicus* Lam., 102.  
 — *magellanicus* Lam., f. *albiflorus* OK., 118.  
 — *magellanicus* Lam. var. *araucanus* Phil., 115.  
 — *magellanicus* Lam. var. *campestris* Dus., 106.  
 — *magellanicus* Lam. var. *gladiatus* OK., 107.  
 — *magellanicus* Lam. *gladiatus* OK. var. *subsessilifolius* OK., 111.  
 — *magellanicus* Lam. var. *glaucescens* Speg., 106.  
 — *magellanicus* Lam. var. *heterocirrus* Reiche, 118.

(1) Sinónimos en bastardilla.

- Lathyrus magellanicus* Lam. var. *longepetiolatus* Hassler, 68.  
 — *magellanicus* Lam. *normalis* OK. var. *subsessilifolius* OK., 115.  
 — *magellanicus* Lam. var. *oxyphyllus* Speg., 106.  
 — *magellanicus* Lam. var. *tucumanensis* Burk., 108.  
 — *maritimus* (L.) Bigel., 74.  
 — *mediifolius* Larr., 118.  
 — *missionum* Hassler, 91.  
 — *montevicensis* Vog., 65.  
 — *multiceps* Clos, 88.  
 — *nervosus* Lam., 96.  
 — *nigrivalvis* Burk., 68.  
 — *nigrivalvis* Burk., f. *puberulus* Burk., 71.  
 — *nitens* Vog., 96, 118.  
 — *odoratus* L., 59.  
 — *ovalifolius* Phil., 115.  
 — *palustris* L., 45.  
 — *paraguariensis* Hassler, 98.  
 — *paranensis* Burkart, 71.  
 — *paranensis* Burkart f. *albiflorus*, 74.  
 — *Parodii* Burk., 100.  
 — *patagonicus* Hauman, 108.  
 — *petiolaris* Vog., 85.  
 — *Philippianus* Speg., 115.  
 — *pisaster* Clos, 114.  
 — *pratensis* L., 118.  
 — *pubescens* H. et A., 84.  
 — *pubescens* H. et A. v. *acutifolius* Gris., 87.  
 — *pubescens* H. et A. f. *glau-sescens* Speg., 87.
- Lathyrus pubescens* H. et A. f. *hirsutulus* Hassler, 87.  
 — *pubescens* H. et A. f. *leptophylla* Speg., 87.  
 — *purpureo coeruleus* Knowl. et Westc., 84.  
 — *roseus* Phil., 114.  
 — *roseus* Stev., 115.  
 — *sativus* L., 58.  
 — *sericeus* Lam., 94.  
 — *sessiliflorus* Hicken, 120.  
 — *sessilifolius* H. et A., 114.  
 — *sessilifolius* H. et A., f. *trichocalyx* Burk., 117.  
 — *setiger* Phil., 88.  
 — *stipularis* Presl, 65.  
 — *stipularis* Presl var. *patagónica* Speg., 66.  
 — *subandinus* Phil., 83.  
 — *subulatus* Lam., 90.  
 — *subulatus* Lam. var. *longifolius* Hassl., 93.  
 — *sylvester* L., 100.  
 — *sylvester* L., var. *latifolius* Fiori, 99.  
 — *terminifolius* Larr., 118.  
 — *tomentosus* Lam., 94.  
 — *trigonus* Vog., 96.  
 — *trichocalyx* Phil., 117.
- Orobus sessilifolius* S. et S., 114.  
 — *digitatus* Bieb., 114.  
 — *laevigatus* Waldst. et Kit., 99.
- Pajarillo del cerro, 82.  
 Pajarito, 75.  
*Pisum maritimum* L., 74.  
*Vicia multiceps* var. *setiger* Austr., 120.

## SUMARIO

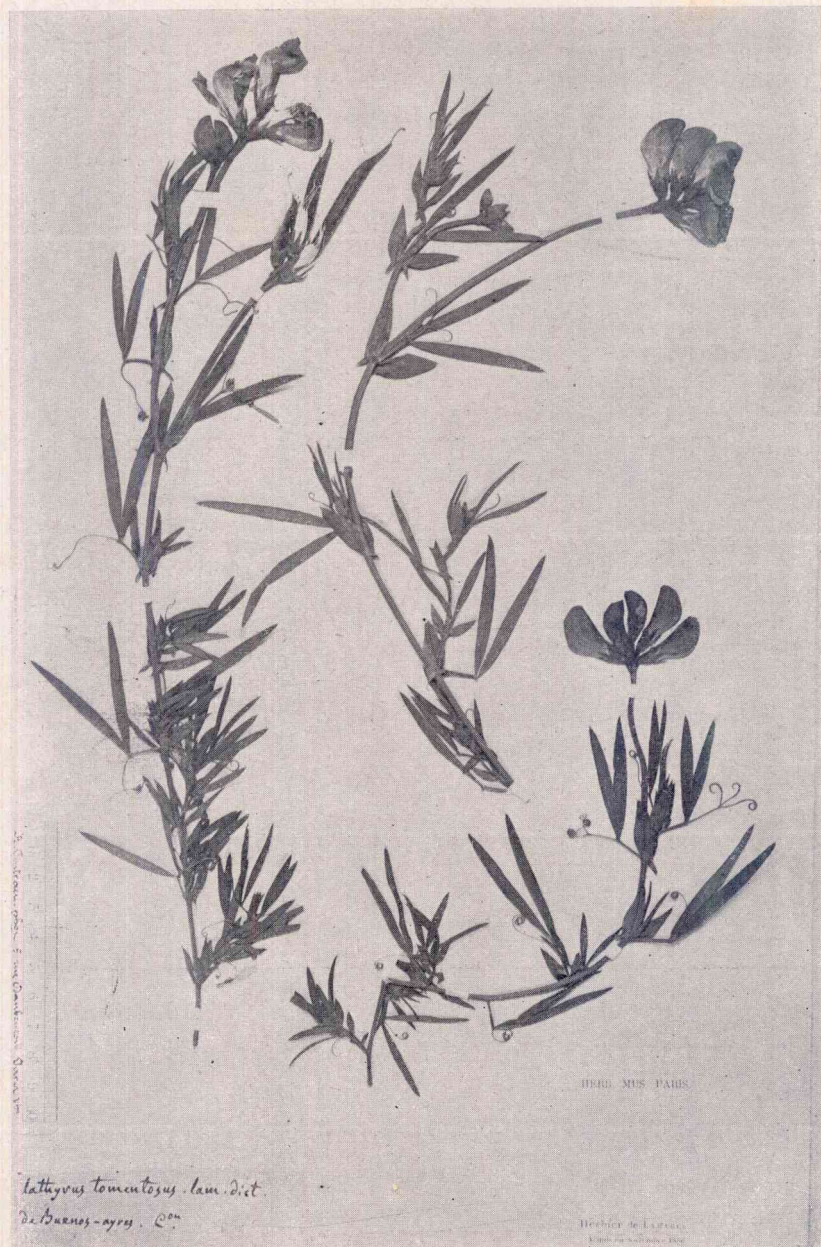
	Pág.
Introducción .....	41
Material de estudio .....	42

### PARTE GENERAL

Antecedentes .....	43
Distribución geográfica .....	44
Parásitos .....	47
Aplicaciones .....	49

### PARTE ESPECIAL

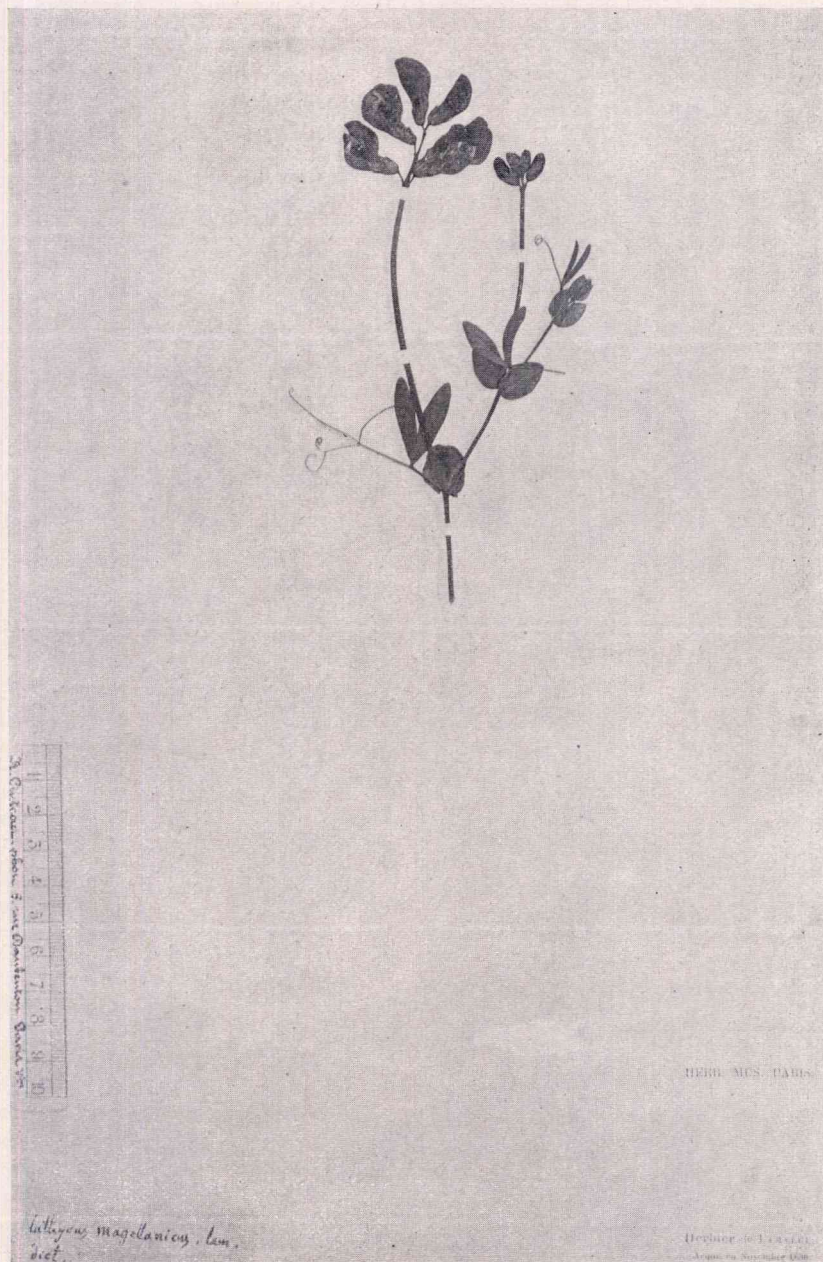
Clave para los géneros de Vicieas de la Flora argentina .....	51
Descripción del género .....	52
Clave para la determinación de las especies .....	55
Enumeración y descripción de las especies .....	58
Especies y citas dudosas .....	118
Especies excluídas .....	120
Lista de los nuevos nombres propuestos .....	122
Bibliografía .....	122
Índice .....	126



*Lathyrus tomentosus* LAM. Tipo



*Lathyrus sericeus* LAM. Tipo



*Lathyrus magellanicus* LAM. Tipo

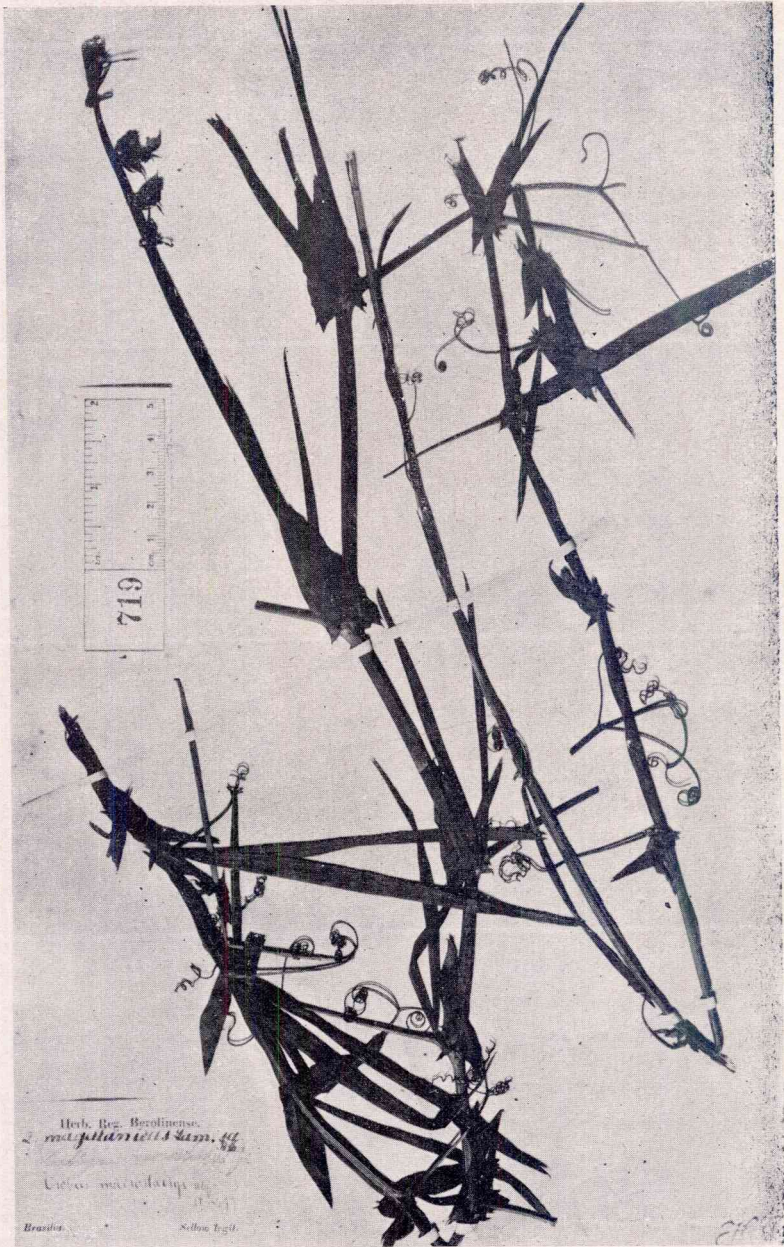




*Lathyrus subulatus* LAM. Tipo



*Lathyrus multiceps* CLOS. Tipo (o cotipo?)



*Lathyrus macrostachys* Vog. Tipo



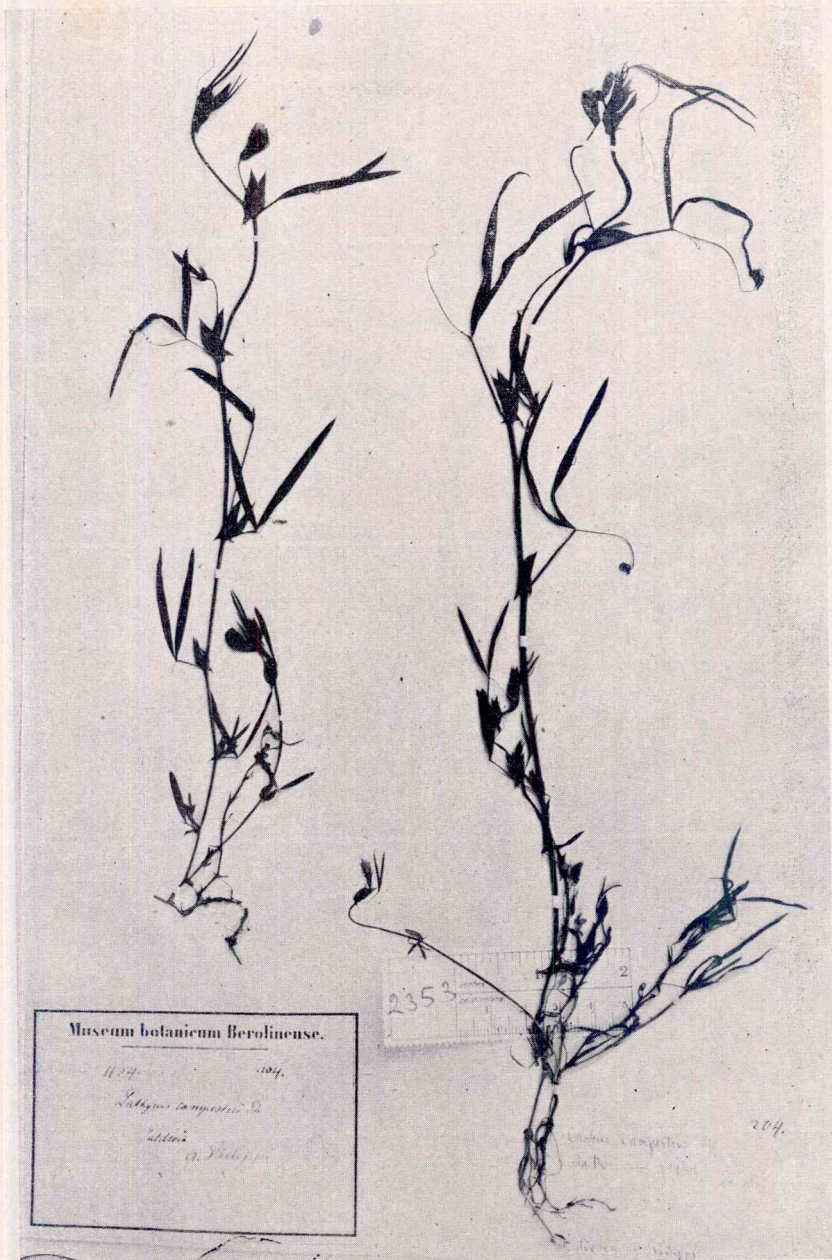
*Lathyrus* . . . . . COLLA (= *L. pisaster* Clos). Tipo y paratipo



*Lathyrus subandinus*. PHIL. Ejemplar determinado por el autor de la especie y de la misma localidad que el tipo. — Fotogr. Field Mus. Chicago.



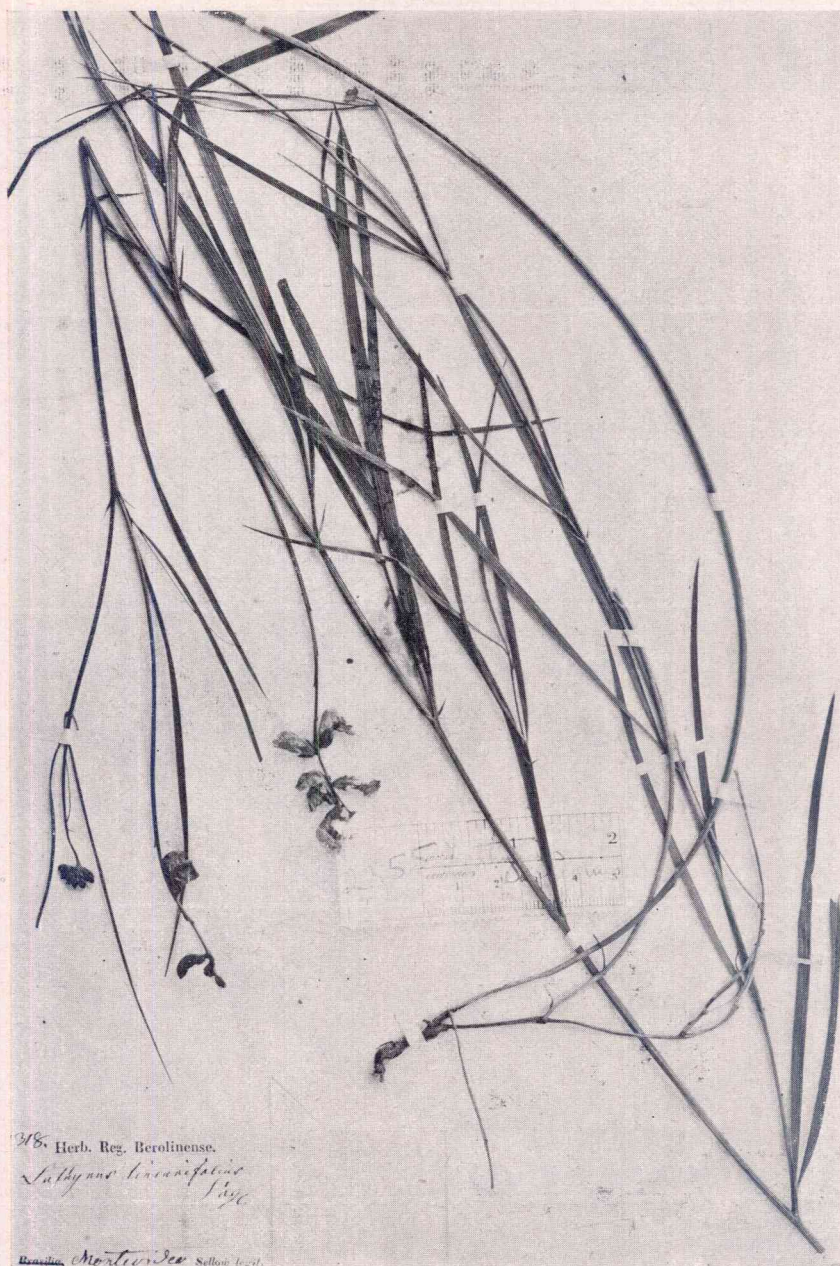
*Lathyrus dumetorum* Phil. Ejemplar determinado por el autor de la especie y de la misma localidad que el tipo. — Foto Field Mus. Chicago.



*Lathyrus campestris* PHIL.. Ejemplar determinado por el autor de la especie y de la misma localidad que el tipo. — Foto Field Mus. Chicago.



*Lathyrus petiolaris* Vog. Tipo



318. Herb. Reg. Berolinense.  
*Lathyrus linearifolius*  
Vog.

Berolin. Martius & Seeb. Sellow 1826.

*Lathyrus linearifolius* Vog. Tipo o cotipo



*Lathyrus nitens* Vog. Tipo

## Informe del XII Congreso de Medicina Veterinaria (Nueva York)

Por F. ROSENBUSCH

---

El duodécimo Congreso de Medicina Veterinaria reunido en Nueva York, Estados Unidos de Norte América, durante la segunda semana de agosto de 1934, ha tenido el más franco éxito por la numerosa representación de países extranjeros. Cincuenta y siete Estados habían enviado sus representantes entre lo más selecto de sus profesionales médicos veterinarios. Se destacaron especialmente las delegaciones de Alemania, Italia y Rumania. La primera compuesta de 32 miembros, destacándose los siguientes profesionales: Dr. Mussemeier, Jefe del servicio sanitario de Prusia, Dr. Weber, jefe del departamento de sanidad. Prof. Stang., decano de la Facultad de Berlín, directores de Institutos de investigaciones Prof. Zwick, Prof. Schoettler, Prof. Zeller, y especialmente apreciado por todos era la presencia del eminente profesor Dr. R. von Ostertag.

La delegación italiana la presidía el Com. Prof. Dr. Bisanti y entre los delegados asistió el Prof. Finzi. La delegación rumana era presidida por el Prof. Constantinesco. Para mencionar algunos de los numerosos representantes que para la Argentina son conocidos, mencionaré los siguientes: Carl. Dunlop Young, de Inglaterra; Prof. O. Bang, de Dinamarca; Prof. Gerlach, de Viena; Prof. S. Verge, de Alfort, Francia; Dr. Flückiger, Director de Sanidad, de Suiza; Prof. Rubay, Decano de la Facultad de Bruselas; Sir Arnold Theiler, Prof. de Blicck, Director del Instituto de Enfermedades Infecciosas de Utrecht, Holanda; Prof. Dr. Dutoit, Director del Instituto Bacteriológico de Sud-Africa, etc., etc.

De la América Latina asistieron delegaciones de Perú, Chile, Isla Trinidad y una delegación numerosa del Brasil y de Méjico.

Numerosa y selecta asistencia fué la de los Estados Unidos de Nor-

te América y de Canadá; autoridades sanitarias, decanos y profesores. Citaremos al Director General del Bureau of Animal Industry, Dr. Mohler; Dr. M. Hall, Jefe de la Sección de Parasitología; Dr. M. Dorset, Jefe de la Sección Bio-Química; Prof. Stangue, Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria de Iowa; Crl. Kesler; Dr. Cotton; Dr. Schmidt; Dr. Joss; Dr. Schoening; Dr. Hart; Dr. Mc. Neill; Prof. Haring; Prof. Traum; Dr. Eichhorn; Prof. Hoskins; Prof. Udall y numerosos otros.

Una inscripción de más de 3.000 adherentes de todos los países demuestra el enorme interés que originan estas reuniones.

El Comité organizador, presidido en forma excelente por el Dr. Eichhorn y el secretario general Dr. Hoskins, dispuso en forma admirable el programa a seguirse. Los relatos se clasificaron en siete secciones, las reuniones tuvieron lugar en los numerosos salones del maravilloso hotel Waldorf-Astoria de New York que por su destacada sobriedad de estilo y las excelentes condiciones de renovación y enfriamiento de aire, dejaron una impresión imborrable.

A continuación de los salones en donde se reunían las secciones, se había instalado una exposición de productos farmacéuticos, biológicos, aparatos de cirugía y una demostración gráfica de las numerosas actividades desarrolladas por las autoridades Sanitarias Federales. Una colección de piezas anatómicas, micro-fotográficas, fotografías de procesos de infección de B. de Bang en los huesos de los cerdos y de una infección producida por un bacilo ácido resistente observada en el bovino, presentados por el profesor Feldtmann.

A la sesión inaugural se sucedieron las diversas sesiones clasificadas.

En la sesión plenaria el doctor Mohler, jefe del Bureau of Animal Industry, en un conceptuoso discurso, relató la enorme y beneficiosa obra realizada por la ciencia veterinaria en beneficio de la cría de los animales domésticos. La experiencia que nos da nuestra observación sobre las especies animales constituye un enorme caudal de estudio de valor insuperable en relación a la evolución de la especie humana.

Después de historiar desde 2.100 años antes de Cristo llega a los enormes progresos que datan desde la época de Pasteur para entrar en detalle sobre la obra enorme que se lleva a la práctica en Estados Unidos bajo su inteligente dirección.

Los Estados Unidos de Norte América han implantado un servicio importante y completo, que les ha permitido efectuar el control de las transacciones entre Estados e Internacionales; a la vez que ha logrado métodos adecuados a dominar o extinguir una serie numerosa de enfermedades del ganado, así puede con orgullo ver el dominio o la

extinción de la fiebre aftosa, de la tuberculosis, del piroplasma, de la garrapata común, etc.

Estados Unidos tiene 10.000 médicos veterinarios ocupados en el ejercicio de la profesión. 5.000.000 de hacendados con un stock ganadero de 200.000.000 entre bovinos, cerdos, ovejas, cabras y yeguarizos, es decir: una relación de un médico veterinario por 500 ganaderos y un médico veterinario para 20.000 animales.

Los servicios de policía gubernamental de Estados Unidos son reguladores e informativos. Los primeros incluyen las inspecciones internacionales e interestadales, estaciones de cuarentena, desinfección y baños garrapaticidas. Supervisión de las condiciones de transporte, alimentación, agua y descanso de haciendas en viaje.

Cooperan con los Estados en la extinción de las enfermedades infecciosas. Estas actividades son practicadas por los inspectores veterinarios federales y de Estado; además el Bureau mantiene una lista de los veterinarios privados que pueden cooperar en estas actividades.

Con el fin de hacer más eficaz la obra se comunican en toda forma a los millones de hacendados y propietarios de haciendas los conocimientos necesarios de las enfermedades y su prevención además de todas las informaciones de interés para el mejor estado de la hacienda.

Se utilizan como medios de extensión de estos conocimientos los diarios, agentes agrícolas, publicaciones, cinematógrafo, exposiciones, radiotelefonía, etc. Aproximadamente un millón de copias de folletos se distribuyen anualmente en el país. Se disponen de 50 cintas cinematográficas instructivas de las cuales 13 se refieren al estudio de enfermedades.

Otro departamento del Ministerio de Agricultura; The Federal Food and Drug Administration evita que el público gaste millones de pesos en la adquisición de productos curativos o preventivos para su hacienda y que no tienen valor alguno.

Se ha establecido que más de 1000 diferentes productos antisépticos, linimentos y pomadas son inservibles.

Otra misión importante del Veterinario es el de mantener los animales de alta producción en buen estado y productivos. El Bureau of Animal Industry bajo la muy laudable dirección del doctor Mohler ha hecho una campaña en el sentido del mejoramiento de la hacienda. Producción de animales de pedigree y hacienda de elevado valor. Se distribuyeron folletos informativos sobre métodos de cría y alimentación con un éxito completo. El contacto de los Veterinarios con los criadores de aves ha sido de gran eficacia en la producción de aves, mediante mayor control de las aves, control del transporte de aves y el mayor valor intrínseco de estas.

*La ciencia veterinaria y su relación a la salud pública (Dr. Mohler)*

En Estados Unidos la Inspección Federal de Carnes practica la inspección de 70.000.000 de animales por año. La clasificación se efectúa basada en los principios de la ciencia veterinaria y de la higiene. No sólo evita esta inspección la extensión de enfermedades de los animales al hombre, sino que también vigila las sustancias que se usan en la preparación de embutidos, etc. Asegura la higiene y conservación de los productos. A la inspección de alimentos está sometido el control de las vísceras y órganos a secreción interna con destino a la industria farmacéutica opoterápica.

En el caso de la leche y sus subproductos el control sanitario ha sido ampliamente considerado por la comisión oficial médica. Ellos han visto la necesidad de la intervención veterinaria. El veterinario aplica la tuberculina y practica los exámenes necesarios para descubrir la existencia de otras enfermedades infecciosas y efectúa los servicios que con esto tienen relación. Los médicos dedican su atención a la pureza de la leche y la crema y los demás productos respecto a la clasificación y standard establecidos.

La íntima relación que existe entre la ciencia médica y servicios veterinarios se pone de manifiesto en el campo de los antihelmínticos en el parasitismo humano y animal; en las enfermedades que afectan al hombre y a los animales (carbunco, rabia, tuberculós, enfermedades parasitarias, etc.). Existe en esto un campo de interés común y de cooperación para el médico y para el veterinario.

La tarea de inspección de productos alimenticios atendida por médicos veterinarios extiende sus actividades a los depósitos de alimentos, cocinas de hoteles y restaurantes, confiterías y otras instituciones que se dedican a la preparación y despacho de alimentos para uso humano. En combinación con la inspección de carne y subproductos en hospitales y otras instituciones se efectúa la de otros productos que no son de origen animal, tales como frutas, verduras y productos de panaderías.

La ciencia veterinaria contribuye al bienestar humano con el control de los alimentos, la salud de las haciendas para bien de los establecimientos, de las industrias y aún para sus diversiones (equinos de paseo, polo y carreras).

El descubrimiento de una serie de enfermedades en los animales ha abierto rumbos al estudio de enfermedades similares en el hombre, así la transmisión de la tristeza por la garrapata abrió el horizonte a una serie de enfermedades del hombre transmitidas por insectos. La

vacuna con bacilos muertos con fines de inmunización ha sido originalmente usada en los animales y dió posteriormente sus excelentes resultados en el hombre. El desglosamiento del aborto infeccioso del bovino de la fiebre ondulante fué iniciado en los laboratorios del Bureau y luego transferido al servicio médico sanitario en Estados Unidos.

Esto demuestra la utilidad de los conocimientos obtenidos en los animales en su aplicación para el hombre.

Para hacer efectiva la intervención del médico veterinario, el Congreso dictó leyes que regulan estos servicios públicos creando hace 54 años el Bureau of Animal Industry y las leyes de inspección federal de alimentos. La creación de escuelas superiores que en estos momentos llegan a 10 y el período de estudios en ella dura 4 años, habiéndose ya iniciado en varias un aumento a 5 años.

La ciencia veterinaria tiene una influencia considerable indirecta en el hombre desde que conclusiones logradas en la experimentación animal permiten deducir y cifrar grandes esperanzas en las condiciones raciales, en la alimentación y otras condiciones de la vida.

Por otro lado, en los Estados Unidos de Norte América se asegura al médico veterinario el ejercicio de su profesión que le permite evolucionar y dar los resultados de sus intervenciones, logrando la más rápida propagación de los métodos útiles para la humanidad y para el hacendado. Esta ley dió al médico veterinario en los Estados Unidos de Norte América una situación esencial e indispensable en el progreso humano.

Se ha establecido también un cuerpo de veterinarios del ejército con promociones graduales que llegan a la categoría de coronel.

Concluyó su disertación el doctor Mohler con la siguiente conclusión: «La protección legal de la medicina veterinaria es reconocida como una necesidad pública tanto nacional como internacional, pues una propagación y aplicación exacta de la ciencia veterinaria es hoy una necesidad mundial».

#### PRIMERA SECCION

##### *Bacteriología y enfermedades infecciosas*

Von Ostertag en un estudio sobre las condiciones de higiene que debe reunir la leche para ser destinada al consumo consideró: «que es fundamental que la leche proceda de vacas sanas», y que para garantizar esta condición se requiere un control sanitario clínico periódico, practicado por el técnico médico veterinario. Además, los exáme-

nes bacteriológicos y citológicos de la leche realizados por médicos veterinarios, permitirán la eliminación de toda leche peligrosa por procesos locales. Consideró el valor sanitario de las diversas infecciones y alteraciones registradas en la leche.

Sus conclusiones fueron aprobadas por unanimidad.

Una relación sobre *policía sanitaria* moderna en sus diferentes aspectos fué enviada por el profesor Leclainche.

El profesor Manning y el profesor Gerlach, en interesantes relatos consideraron los nuevos aspectos y conocimientos de los *virus filtrables*.

Los profesores Bang, Cotton y Finzi relataron sobre el *aborto infeccioso* bajo diferentes fases: patogenia, diagnóstico, profilaxis y vacunación. Si bien las vacunaciones con bacilos vivos de mediana virulencia son de resultados manifiestos, Cotton admitió que la aglutinación y sacrificio previa indemnización empleado oficialmente en varios Estados de Norte América dan un doble beneficio: reducción del exceso de animales y reducción de animales infactados.

La *vacuna anticarbunclosa* saponina (Carbozoo) fué motivo de una información detallada por el profesor doctor Mazzucchi y dió motivo a comunicaciones del profesor Gerlach (Viena).

El relato sobre *linfo-adenitis* en el lanar del profesor Cassamagnaghi fué leído por no estar presente su autor.

El coronel Kelsner en un interesante relato comunica los resultados de la transmisión experimental del virus de la *encéfalomielitis* del yeguarizo por intermedio de dos variedades, de *Aedes* y la evolución en estos mosquitos. La discusión sobre este tema dió lugar a comunicaciones relacionadas: a la existencia de dos virus de diferentes características biológicas en el este y oeste (Giltner y Shanan) y la semejanza del virus argentino al virus del oeste de los Estados Unidos (Rosenbusch) así como la producción de lesiones vesiculares en la lengua del caballo por infección local (Traum).

La profilaxis de la fiebre aftosa ha sido considerada por el delegado de Suiza doctor Flückiger, siendo el único medio de lucha eficaz de extinción el método de sacrificio, basado en la presencia de portadores hasta de varios años.

El profesor Traum describió una nueva enfermedad en el cerdo con caracteres similares a la fiebre aftosa pero que por su patogenia e inmunidad se diferencia plenamente de ella. Aumenta con esta el número de enfermedades que pueden confundirse con la fiebre aftosa.

Las investigaciones realizadas con la *vacuna B. C. G.* exigen continuar con la experimentación para poder llegar a conclusiones.

El doctor Wight, jefe del Servicio de Profilaxis de la tuberculosis

en los Estados Unidos, implantada desde 1917 informa que 39 millones de animales de este país son sometidos a un control anual a la tuberculina y más de 3 millones están ya considerados totalmente libres de tuberculosis y 32 millones han pasado bien la prueba de la tuberculina. Han sido sacrificados e indemnizados desde 1917 hasta ahora 3 millones de animales por presentar reacciones positivas a la tuberculina sobre un total de 115 millones de bovinos tuberculinizados. El resultado práctico se palpa hasta en el decomiso en los mataderos que se ha reducido desde 2,35 % a 0,4 %, lo que representa una economía de 27.000.000 de libras de carne en un año. Progresivamente se van aumentando las zonas libres de esta infección y ya en 15 Estados se considera que no existe prácticamente.

En las aves se ha reconocido el 3,6 % infectadas y están bajo control actualmente con la tuberculina 16 millones.

Una cinta cinematográfica exhibida después de la reunión dió cuenta de los beneficios para la salud pública la aplicación de estas medidas de profilaxis. El profesor Zwick puntualizó los enormes beneficios que se han logrado con la profilaxis de la tuberculosis desde la primera ponencia realizada en el Congreso de La Haya y que demuestra la utilidad práctica que esto representa para el público.

El doctor Dorset informa sobre la profilaxis de la *peste porcina* y su vacunación, especificando que en el simultáneo no es necesario el equilibrio de suero y virus para la inmunización activa; todo lo contrario el exceso de suero no evitará la inmunización pero evitará percances en este procedimiento.

El doctor Kraneveld mencionó una *osteomielitis* del bovino producida por un anaerobio avirulento del tipo del Clostr., Novi. Mihalesco mencionó la frecuencia del *perfringens* en terneros atacados de *mancha*.

El Dr. Michalka transmitió sus experiencias sobre inmunización activa con otros procedimientos que el simultáneo.

El profesor Murray hizo una exposición completa sobre las enfermedades producidas por el *paratífus*, en el cerdo, en el aborto equino, tífus aviar en especial de los pavos. En el bovino el *salmonella enteritidis* es frecuente en gastroenteritis. *Salmonella* de los patitos y pollitos. En las ovejas puede dar la *salmonella aertrycke* mortandades del 6 % a raíz de transportes sobre un total de 30.000 lanares (observación Colorado). En los potrillos la *salmonella aertrycke* puede producir la muerte del 50 %.

## SEGUNDA SECCION

*Medicina, cirugía y obstetricia*

Esta sección trató en forma extensiva las mastitis infecciosas, sus causas, profilaxis y diseminación.

El profesor Steck, de Suiza, examina en extenso estudio los métodos de control de las inflamaciones de la ubre producidas por el estreptococo agalactiae; el profesor Minett, de Inglaterra, relató sus estudios bacteriológicos en las mastitis estreptococcicas agalactiae como el más frecuente, luego el estreptococo pyogenes de origen animal. Estas no son infecciosas para el hombre. Los pyogenes de origen humano pueden dar mamitis y es en esas circunstancias que son infecciosas para el hombre.

En Inglaterra, de 2530 vacas examinadas, 970, es decir, el 38 % presenta por lo menos un cuarto inflamado.

Los profesores Christiansen y Nielsen hacen sus deducciones en cuanto a la forma de transmisión de las *mamitis*; excluyen en sus deducciones la vía digestiva y también las aplicaciones sobre la ubre e inyecciones subcutáneas. Se admite en general que la vía de infección es por los canales de los pezones siempre que exista una falla en los esfínteres de las cisternas u otros factores aún desconocidos que permitan el ingreso bacteriano por los canales de los pezones.

El profesor Goetze en un interesante relato clasificó y analizó las diferentes formas del *coma* en las vacas e hizo consideraciones sobre sus causas. El mismo estudió la *tetania* de pastoreo o por defectos alimenticios y las que son debidas al transporte. Varios relatores examinaron (Prof. Schoettler, etc.), las diferentes causas de esterilidad por infecciones, por deficiencia alimementicia o de origen endocrino, además consideraron los métodos de diagnóstico precoces de la preñez con una eficacia de un 96 % (método Zondeck-Aschheim).

Los recientes progresos de la cirugía fueron mencionados por varios relatores, además, se consideraron los métodos modernos de anestesia general y local. Se mencionaron los excelentes resultados de la miectomia de Forssell y además las estadísticas de los resultados obtenidos con la operación de Williams. Esta operación es aplicada hoy a perros que tienen el defecto de aullar durante la noche. Una sección de cirugía práctica tuvo lugar en la Universidad de Columbia, Nueva York.

## TERCERA SECCION

*Parasitología y enfermedades parasitarias*

En esta sección, el gran parasitólogo de los Estados Unidos de Norte América, M. Hall, hizo un estudio general de la lucha contra las enfermedades parasitarias, destacando la acción que corresponde al gobierno, al médico veterinario y al estanciero. La extensión progresiva de los parásitos en el país y entre los países, está favorecido por el comercio inter-estadual e internacional y hace necesario la aplicación de medidas profilácticas compulsivas, logrando en algunos la extinción, en otros está por producirse. La extinción de la garrapata ha representado enormes gastos pero siempre inferiores a las pérdidas provocadas anualmente por estas. Es necesario que estas campañas sean efectuadas en gran escala para tener los parásitos bajo control. Estas campañas en gran escala son muy costosas pero pronto se recompensan, en cambio, las intervenciones en pequeña escala no terminan con el control y deben repetirse indefinidamente para dar beneficios limitados en los lugares donde los parásitos producen daños. La extinción de los parásitos requiere una acción internacional cooperativa para evitar los daños que derivan del comercio internacional. Las condiciones desfavorables para la lucha constituyen: las autonomías de las autoridades, nacionalismo excesivo, existencia de muchas unidades gubernamentales locales, falta de conocimiento de las enfermedades, y la falta de aplicación de procedimientos ya consagrados. La magnitud de éstos problemas de control no están estimados o apreciados en su justo valor. Las condiciones que son favorables, podemos citar: el estudio e interés por estos parásitos, la elevación del nivel de cultura general, la mejor situación económica, la existencia de grupos de veterinarios y de zoólogos que se interesan por los parásitos y su control. El profesor Hall apoya la idea de la formación de un comité internacional de control de parásitos del ganado para lograr una cooperación general.

El profesor Cameron y el profesor Kotlan trataron sobre la inmunidad contra los parásitos bajo distintas fases.

## CUARTA SECCION

*Enfermedades de las aves*

El Congreso ha dado una dedicación especial a las enfermedades de las aves. El Cpt. Doyle y el doctor Johnson relataron sobre la vi-

ruela aviaria, su profilaxis y diferentes métodos de vacunación preventiva. El profesor Beach y el profesor De Blicke hicieron una interesante relación sobre la *coryza infecciosa*, eliminando la presencia de virus filtrable y establecen que es debido al bacilo haemoglobophilus *coyzae gallinarum*. Descartan el rol importante de otros bacilos y pasteurelas. Basados en experiencias dan poco valor a los diversos tratamientos locales con desinfectantes.

El relato sobre *psitacosis* del profesor K. Meyer fué leído, por encontrarse impedido su autor de asistir.

El doctor Van Roekel dió un relato interesante sobre la lucha contra la *diarrea blanca de los pollitos*. Veintiseis Estados están bajo control oficial. En 22 Estados esta enfermedad está controlada por las estaciones experimentales y médicos veterinarios; es decir, 3.315.000 de aves están sometidas a la prueba de aglutinación. La proporción de reacciones positivas en diferentes criaderos ha oscilado entre 0 y 18 por ciento. Las experiencias demostraron que se logran infecciones por vía ocular y cutánea con relativa facilidad. La materia fecal, en las experiencias efectuadas no parece ser portadora de gérmenes, en cambio, el huevo recién eliminado es altamente infeccioso. Las pruebas de la vitalidad del germen, demuestran una resistencia prolongada. La aglutinación como método de profilaxis en Massachusets redujo el porcentaje de casos positivos en 13 años de 12.50 a 0,47 y los establecimientos libres de infección han quedado en este estado durante 9 años consecutivos.

La peste aviaria, la leucosis y la neurolimfomatosis de las aves han sido motivo de informes.

#### QUINTA SECCION

##### *Enfermedades tropicales*

En este grupo de enfermedades se han comunicado relatos sobre *piroplasmosis*, *espiroquetosis*, *peste africana del caballo* y *anaplasmosis*. En esta última el doctor Du Toit de Pretoria, Sud-Africa, hizo una relación interesante sobre su patogenia, transmisión y profilaxis. Esto dió motivo a informes del doctor Smith sobre la trasmisibilidad del anaplasma en los Estados del sud de los Estados Unidos de Norte América por intermedio de *Stomoxys* y tábanos. Esta transmisión se considera que sea exclusivamente mecánica.

## SEXTA SECCION

*Higiene de la carne y de la leche*

Sobre la pasteurización de la leche el doctor Zeller dió un informe del estado actual de la pasteurización y de los métodos de control. El profesor Berger en un interesante informe propone la unificación de los procedimientos y métodos de inspección de carnes de todos los países interesados en la exportación e importación. Hizo indicaciones que estos métodos deben ser aplicados por médicos veterinarios, que son los directamente responsables. Los métodos deben dar el máximo de garantía del estado de higiene de estas y recomendó ciertas bases fundamentales.

El coronel Dunlop Young, propuso una uniformidad de método y criterio en todos los países de modo que permita cambiar de destino a las carnes durante su transporte en alta mar. Consideró útil que se sometiese el estudio a una comisión de inspectores de cada país a fin de preparar un reglamento que aprobado por cada país importador y exportador sea sometido a la Liga de las Naciones.

El doctor Joss, jefe del Servicio de Inspección de productos alimenticios de los Estados Unidos de Norte América, relató los procedimientos de inspección, en los que intervienen 800 médicos veterinarios y 1700 ayudantes que inspeccionan 74.500.000 animales anualmente. El Departamento dispone de 7 laboratorios que efectúan análisis y estudios relativos a las carnes bajo distintas fases, así, alteraciones posteriores al sacrificio, valor digestivo, composición química, cantidad de vitaminas, resistencia de los parásitos a diferentes temperaturas.

## SEPTIMA SECCION

*Cría del ganado y dietética*

En esta sección se presentaron informes sobre enfermedades por carencia, el profesor Marek y el doctor Hart.

Sobre principios científicos de la alimentación se efectuaron relatos por el profesor Stang y el profesor Linton.

---

En la sesión de clausura se propuso y fué aceptado que el próximo Congreso se reunirá en Suiza en agosto de 1938, sin fijar el lugar.

Dada la escasa participación de adherentes de idioma español se considerarán en la próxima reunión sólo tres idiomas oficiales: inglés, alemán y francés. Se tomarán en cuenta otros idiomas oficiales si hay 200 miembros adherentes inscriptos con 6 meses de anticipación a la reunión debiendo indicar el idioma que desean, siendo el traductor o traductores de varios idiomas por cuenta de los países que lo pidan.

El Congreso considera que la extinción de la tuberculosis según las bases propuestas en el Congreso de La Haya ha sido de excelentes resultados. Se recomienda la declaración de la tuberculosis del ternero y del cerdo. Se recomienda la destrucción de los focos con escasa infección y se insinúa a los gobiernos favorecer en toda forma el estudio de la inmunización contra la tuberculosis.

Se insistió nuevamente en la propuesta del doctor Cassamagnagi en someter a una comisión de expertos internacionales la uniformidad del criterio de inspección y concepto de las lesiones anatomopatológicas de la pseudotuberculosis.

Para mejor control internacional de las enfermedades parasitarias se nombrará una comisión permanente, cuyos miembros estarán en contacto constante para el intercambio de estudios y sus resultados, con un representante en cada país.

Se recomendó de hacer más extensivos los estudios de genética en las Facultades de Medicina Veterinaria y recomendar a las Sociedades científicas de medicina veterinaria, de prestar especial atención a los problemas de genética. Favorecer la aproximación de los Institutos de genética y continuar la sección de genética en el próximo Congreso.

Recomendar la mayor difusión posible de las publicaciones y a la mayor brevedad para su mejor intercambio con fines económicos.

Proponer que la leche debe ser de vacas sanas y dado que con la leche de vacas enfermas se extienden las enfermedades es obra del médico veterinario practicar inspecciones periódicas. *La pasteurización no puede suplir la inspección veterinaria.*

A continuación se nombró la Comisión Permanente, siendo designado como representante argentino el doctor A. Fernández Beyró.

Se adjudicó el premio Budapest por el mejor trabajo presentado en los últimos 10 años a Sir Arnold Theiler.

La intensa tarea de organización realizada por el comité organizador bajo la presidencia del doctor Eichhorn mereció de todos la aprobación más decidida.

Las damas tuvieron durante toda la semana un sinnúmero de distracciones y paseos por New York y sus alrededores.

Se efectuaron visitas al Instituto Rockefeller y al establecimiento

de leche «certificada» Walker Gordon que con su método de «Rotor» produce leche «certificada» ideal en su composición e higiene. Una visita a los grandes centros industriales de pasteurización en New York completó la agradable estada.

Se organizó una excursión por la Universidad de Cornell, cataratas de Niágara, la ciudad de Chicago, visitando la Exposición Mundial y los frigoríficos Armour y Swift, terminando en Washington con una visita a los distintos departamentos del Bureau of Animal Industry.

Como único argentino delegado de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires, me es grato expresar que, he sido objeto de atenciones múltiples de las autoridades del Congreso, en especial del genial Jefe del Bureau of Animal Industry, doctor Mohler.

Atendiendo a una amable invitación del doctor Mohler he podido apreciar en Washington la magnitud de esa importante organización constituida de 12 divisiones que dirigen o tienen la supervisión de todas las actividades sanitarias animales en Estados Unidos, con aproximadamente cinco mil empleados y un presupuesto anual de más o menos 15.000.000 de dólares.

Las tareas de las distintas divisiones que componen el Bureau of Animal Industry son las siguientes:

*División de administración:* todo lo que concierne al orden administrativo; consultor general; contaduría; exhibiciones; correo; finanzas; bibliotecas; dirección del personal; compras y suministros; mecánica. La oficina editorial se ocupa de publicaciones, conferencias, radio, diarios, publicaciones especiales y las exposiciones efectuadas en 46 sitios de Estados Unidos.

*División de zootecnia:* genética animal; nutrición; investigación de carnes, pastos y forrages, bovinos de doble propósito; cría de diversas razas de lanares, caprinos, porcinos y mulares; avicultura; causas de fallas de procreación y crianza; valores nutritivos humanos de carne, grasa y huevos; distribución de 700 reproductores equinos en cooperación con el Departamento de Guerra. Dispone de 8 estaciones experimentales distribuidas en diferentes zonas del país y colabora con 37 otras estaciones experimentales de los diversos Estados.

*La División bioquímica* dirigida por el conocido investigador doctor M. Dorset se dedica especialmente a la investigación científica del cólera porcina, bajo todos sus puntos de vista. Dispone de un laboratorio para estudio y producción de la tuberculina utilizada en la profilaxis de la tuberculosis; la investigación de carnes y subproductos, vitaminas, enzimas, valores nutritivos, etc.; exámen y valor práctico de baños garrapaticidas, antisárnicos y desinfectantes, provisión de dis-

positivos de medición de las soluciones usadas en los baños; investigaciones sobre enfermedades de animales; control de virus y sueros.

Esta división dispone de laboratorios en Washington y un campo de experimentación en Ames, Iowa.

*La estación experimental Bethesda* bajo la dirección del doctor Cotton está entregada con especial dedicación al estudio del aborto infeccioso, tuberculosis de los animales; estomatitis vesiculosa; producción de animales pequeños para las otras divisiones.

En esta enorme tarea cooperan 10 universidades y «Colleges» de todo el país.

*La División de inspección de campos* bajo la dirección del doctor Pope efectúa la supervisión del intercambio internacional y la tarea del contralor y eliminación de las enfermedades infecciosas y sarnas de lanares, bovinos y equinos.

Dispone de oficinas en todos los Estados y estaciones de cuarentena en varios puertos y fronteras.

*La División de inspección de carnes* bajo la dirección del doctor Steddon se halla dividida en dos secciones: la del Este y la del Oeste. La primera atiende la inspección de 484 establecimientos y la segunda 256 establecimientos. Dispone de secciones de exportación e importación; una sección de laboratorios situados en 7 diferentes ciudades para el análisis de los ingredientes usados en los alimentos a base de carne; examen de las aguas de dichos establecimientos, etc. Tiene también una sección de sanidad y construcciones para la aprobación de planos de edificaciones u otras construcciones en los que está llamada a practicarse la inspección federal de alimentos y la supervisión sanitaria de los mismos. Una sección marcas y etiquetas para la aprobación de las que utilizan los establecimientos oficiales.

Mantiene también una sección estadística.

*La División de control de mercados y frigoríficos* tiene por jefe al doctor Müller y distribuye sus actividades por todo el país en lo referente a la aplicación y cumplimiento de los reglamentos de comercio, inspección de wagones, vigila las haciendas por aftosa, el descanso, alimentación y aguadas de las mismas durante su transporte. Inspecciona los corrales y el intercambio entre los distintos Estados.

*La División de patología* está dirigida por el doctor Schoening y se dedica a las siguientes actividades: investigaciones sobre enfermedades de los animales importados; investigaciones sobre las enfermedades de las aves; intoxicaciones por plantas; desviación de complementos en la profilaxis de la Dourine y de otras enfermedades de animales importados; investigaciones y diagnósticos de materiales procedentes de los establecimientos bajo el control e inspección federal;

investigación de tipos de tuberculosis; control de virus y cultivos para uso de preparados biológicos. Dispone para este fin de cuatro laboratorios distribuidos en diversas zonas y una estación experimental para el estudio de plantas venenosas y de tres establecimientos para estudios especiales.

*La División de extinción de garrapatas y enfermedades especiales* tiene por jefe al doctor Mac Kellar. A fines de 1933 el 89 % de las zonas afectadas fueron dadas por limpias; cuenta con este objeto con 8 oficinas de control. Se ocupa del control de las enfermedades del cerdo, en especial el cólera y desde su intervención se han reducido en 60 % las pérdidas, lo que se ha obtenido con diagnóstico apropiado, tratamiento o inyecciones bajo ciertas condiciones sanitarias.

*División de eliminación de la tuberculosis* dirigida por el doctor Wight. Esta división se ocupa de la eliminación de la tuberculosis en la hacienda bovina porcina y aviaria. Eliminación de la para-tuberculosis. Tuberculinización de las haciendas bovinas, porcinas y aviarias.

Inoculaciones diagnósticas en los focos de para-tuberculosis.

Control de las medidas que rigen el movimiento de hacienda para prevenir la diseminación de la tuberculosis. Todas estas tareas se realizan en cooperación con las autoridades de los Estados y municipalidades.

*División de control de virus y sueros* dirigida por el doctor Skidmore. Esta división tiene el control de producción de virus y sueros.

*División de zoología*, dirigida por el sabio doctor M. Hall dispone de una colección de parásitos e índice catálogo de las publicaciones de todo el mundo en forma ejemplar.

Realiza estudios experimentales con parásitos de las aves, cerdos, bovinos, equinos y mulares. Efectúa investigaciones de profilaxis y tratamiento en estas enfermedades aplicándolo primero en el laboratorio y luego en el campo que disponen, con el fin de dominar la extensión de los parásitos.

Estudia los parásitos de los animales que tienen importancia para la salud pública no sólo bajo su faz evolutiva sino su resistencia a los distintos métodos que se emplean para la conservación de las carnes.

Dispone de un campo experimental muy próximo a Washington con laboratorios y potreros separados para cada grupo de parásitos. Un amplio laboratorio central aún en construcción permitirá realizar estudios experimentales en vasta escala.

Esta división dispone de tres estaciones de control de la dermatobia. Dos estaciones de control del distoma. Una estación para experimentación de parásitos del cerdo y otra de control de los ectoparásitos,

todas estas se encuentran distribuídas en distintas partes de Estados Unidos.

Los resultados prácticos a que han llegado las numerosas investigaciones efectuadas por esta división han tenido sus más completos éxitos dentro y fuera del país y son conocidas por todos.

---

Una visita a la Rockefeller Foundation Sección Patología Animal y plantas actualmente dirigida por el doctor Ten Broeck me ha permitido apreciar las numerosas investigaciones altamente científicas que en ella se realizan sobre enfermedades infecciosas a virus filtrables tanto de los animales como de las plantas. Las distintas secciones se ocupan de genética en animales, estudios de enfermedades y parásitos de insectos, cultivos y funciones vitales de protozoarios. Las instalaciones de los laboratorios así como de los boxes de los animales en experiencia dan una garantía absoluta de la exactitud de las observaciones que en ella se realizan.

Tuve la grata impresión de conocer al antiguo investigador Teobaldo Smith, antiguo director de este laboratorio que aún en su vejez dedica todas sus horas libres a las investigaciones.

No puedo privarme de expresar en esta mi agradecimiento por las atenciones que he recibido del doctor Mohler, jefe del Bureau of Animal Industry, y sus colaboradores doctores Hall y Dorset, Schoening y Giltner. A la vez dejo constancia de mi agradecimiento por las atenciones recibidas del doctor Ten Broeck.

---

En la memoria de los asistentes al Congreso quedará un grato recuerdo de la visita a los Estados Unidos de Norte América favorecidos por las numerosas atenciones que las autoridades del gobierno y el comité organizador ha tenido para con los miembros del Congreso.

## Carlos D. Girola

POR EL ING. AGR. ISSAC P. GRÜNBERG

Cumpliendo la ley inexorable de la vida, acaba de alejarse de nosotros para la eternidad, el profesor ingeniero agrónomo Carlos D. Girola. Fué el extinto una personalidad vastamente conocida y respetada en los



ambientes rurales y universitarios, gracias a su intensa y multiforme labor, casi no interrumpida durante medio siglo.

Su vista panorámica de las posibilidades y necesidades del país lo llevó a emprender los más variados estudios, con miras a la implantación y difusión de nuevos cultivos o a mejorar métodos culturales. Esas tareas las cumplió con la inquietud, dedicación y perseverancia de un apóstol, impulsado por un imperativo categórico.

Hombres de ese temple no siempre son comprendidos; de ahí su lucha incesante para hacer triunfar sus ideas, luchas que le han acarreado numerosos sinsabores. Ningún contratiempo, empero, era capaz de paralizar, aunque fuera momentáneamente su actividad. Subyugada su mente por los incontables problemas agrícolas del país, al encontrar una iniciativa ciertos obstáculos imposibles de vencer, no tardaba en lanzarse con todo el peso de su autoridad y la fuerza de su voluntad en iniciativas menos resistidas que esperaban soluciones perentorias.

Su paso de una actividad a otra y de una a otra especialidad ha sido, a veces, brusco. Pero es necesario hacer justicia al extinto, recordando que la mente humana es fruto del tiempo y del espacio. No se debe desvincular al ingeniero Girola de la época y del ambiente en que le tocó vivir y actuar.

Coincide su iniciación profesional con la época en que nuestro país se ve favorecido por grandes avalanchas inmigratorias, que crean nuevas perspectivas y provocan complicados problemas. Extensas superficies de tierras se entregan a la colonización y la ganadería comienza a racionalizarse. Agricultores y ganaderos improvisados, en ambientes nuevos, tropiezan con dificultades técnicas para el satisfactorio aprovechamiento de su labor. Hay que ayudarles prestamente, antes que se desanimen. Pero el país cuenta con un número exiguo de ingenieros agrónomos. Un mismo profesional tiene que pasar así, por la fuerza de las circunstancias, de una disciplina a otra, de esta a una tercera y así siguiendo, pues no puede quedar sordo a los llamados de los campesinos recién iniciados, encerrándose herméticamente en una especialidad.

Así lo vemos al ingeniero Girola escribir sobre el problema filoxérico en el país, en 1888; dos años después exponer un sistema de colonización, más tarde sobre la carie del trigo, sobre arroz, sobre máquinas agrícolas, elección y selección de semillas, fruticultura, etc., etc., etc. Los títulos de sus publicaciones testimonian la preocupación de llenar los vacíos más sensibles de la bibliografía agronómica argentina, satisfaciendo con ello las necesidades inmediatas de los hombres de gobierno, profesionales, estudiantes de agronomía y terratenientes progresistas.

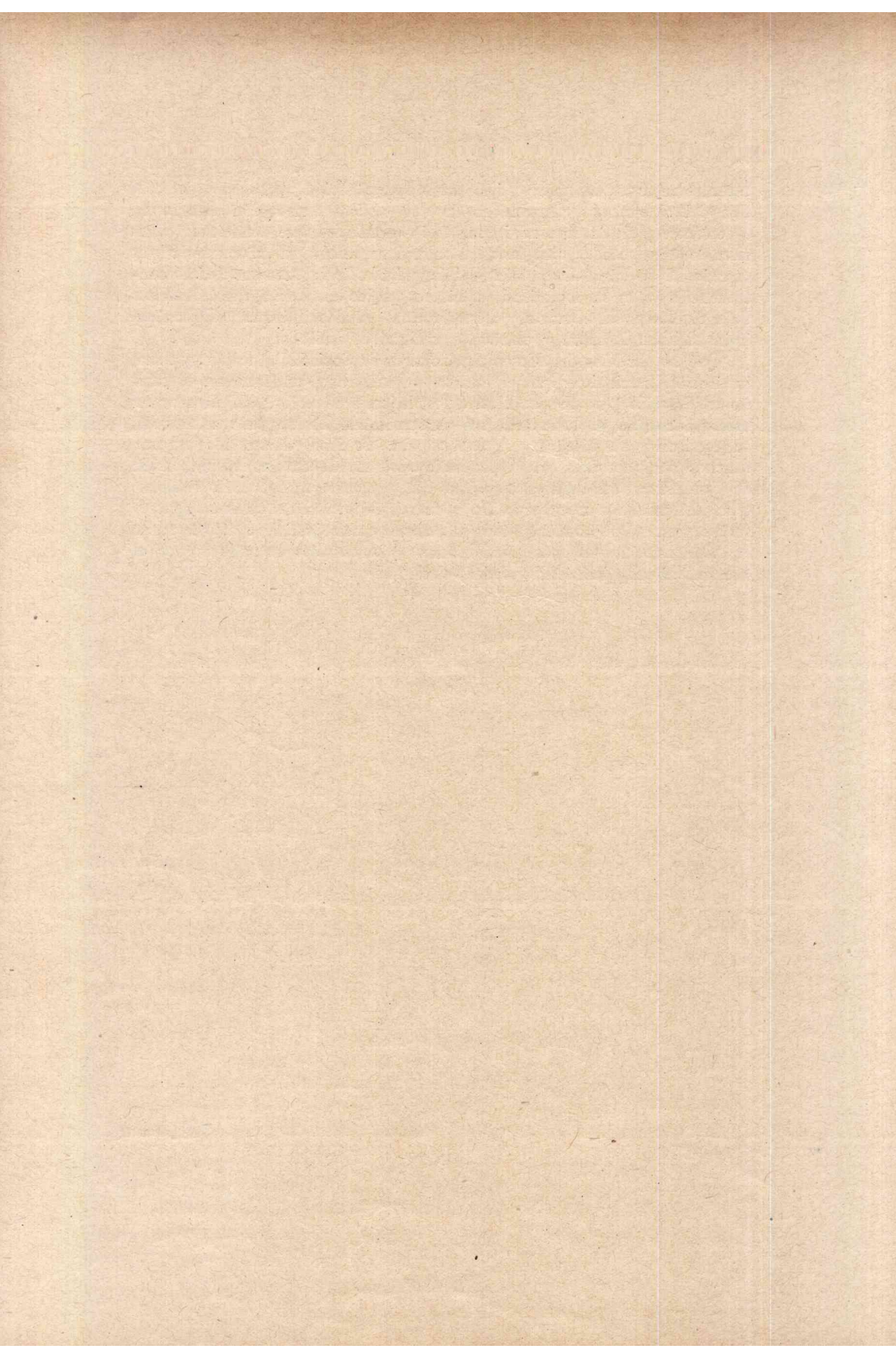
No entraremos a analizar y ni siquiera a enumerar los diversos aspectos de su abundantísima como proficua labor, documentada en varios cientos de publicaciones, entre libros, folletos y artículos periodísticos. Queremos solamente mencionar algunas de las iniciativas del extinto que demuestran palmariamente los beneficios que su labor reportó al país.

Tal es, por ejemplo, *La investigación agrícola en la República Argentina*. Hacía falta en el país una obra agronómica de conjunto, que permitiera encarar con criterio científico a la vez que práctico, los problemas regionales de las principales provincias. Pues bien, el ingeniero Girola emprende la tarea y, rodeándose de un selecto número de técnicos, publica la obra en 1904. Esta obra, que reúne las características de una enciclopedia agronómica con las de una geografía económica argentinas, ha prestado señalados servicios a los técnicos en los albores de nuestra evolución agronómica.

El ingeniero Girola, si bien bregaba insistentemente por el cultivo de numerosas plantas industriales que se adaptan perfectamente a las di-

ferentes regiones del país, dedicó preferente atención al fomento del cultivo del algodónero. Convencido de que «existe una región algodonera argentina» y de la enorme importancia económica que tendría la difusión de esta textil y oleaginosa, no cesó en hacer su propaganda por espacio de 30 años. La prédica del ingeniero Girola tuvo sus felices consecuencias y, en la actualidad, el citado cultivo da vida a grandes núcleos de agricultores en el norte y a importantes establecimientos fabriles que industrializan la fibra y extraen y refinan el aceite.

¿Qué no diremos del Museo Agrícola, de la Sociedad Rural Argentina, institución meritisima que el extinto organizara y cuidara, con el cariño y desvelos que se prodigan a los hijos predilectos? El Museo, en efecto, ocupaba el centro de sus pensamientos. Era a la vez su casa, su escritorio, su cátedra y su laboratorio. El ideal de su vida durante muchos años consistía en el perfeccionamiento de esa institución, a fin de que fuera un digno exponente del progreso agropecuario e industrial del país. La reconstrucción y la rehabilitación del Museo Agrícola sería, creemos, el homenaje más elocuente y más justiciero al que fuera en vida uno de los más perseverantes e incansables luchadores por el adelanto de las industrias madres del país.



## Bibliografía

MENDEL, GREGORIO, *Experimentos sobre híbridos en plantas*. Versión castellana por Arturo Burkart, en *Revista Argentina de Agronomía*, t. I, entrega 1ª, págs. 3-38, 1934.

El trabajo clásico sobre *Pisum* (1866) del fundador de la genética moderna, ha sido puesto al alcance de los biólogos de habla española merced a esta traducción, hecha directamente del texto alemán.

MANZELLA, MIGUEL, *El pedículo renal*. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias Médicas, Buenos Aires. Editor: A. López, Buenos Aires, 1934. Un volumen de VIII + 382 páginas. Numerosas ilustraciones.

El autor define el pedículo renal como «los elementos que abordan al (el) riñón por su hilio, a saber: vena, arteria, pelvis, plexo nervioso y linfáticos renales». Es una lástima que para llegar a esa definición, puramente anatómica según cuadra a la naturaleza del trabajo al cual da el título, el autor haya creído necesaria la serie de citas de definiciones de diccionarios en diversos idiomas, hasta del sueco, en las cuales abunda la abreviatura *Bot.*, lo cual indica que se refieren a un término botánico.

Se trata de un largo trabajo, con revisión de un material abundante, humano en su mayor parte y estudiado con su mejor conocimiento por su autor; animal el resto y estudiado con poca experiencia; bibliográfico, en fin, abordado con un criterio insuficiente. Evidentemente los conocimientos zoológicos de su autor no están a la altura de sus ánimos para la empresa. Así, pongo por caso, nos ofrece términos como *Annélide Polychète*, *Turbellarié*, transplantados crudos del francés. Los nombres de los animales usados en los estudios anatómicos, están frecuentemente equivocados o empleados en su sentido vulgar, como ser en el caso de nuestro sapo que figura como *Bufo marinus* (es el *B. arenarum* Hensel); no basta decir, como el autor, *Pingüino argentino*, pues la variedad de formas dentro de este grupo y que pueden considerarse como habitantes de las costas argentinas, es muy apreciable. No se dice si sus conclusiones (pág. 254) son sobre las iguanas o las lacertas: éstas no son de nuestro país. Los nombres de los peces están usados en manera muy confusa; entre los tiburones el *cazón* y el *gatuso* son dos formas diferentes, que el autor da como nombre común a una especie cuya anatomía interna estudia. Lo mismo debe advertirse sobre las cor-

vinas y sobre los armados, que son hasta de géneros distintos y nos quedamos sin saber sobre cuáles ha trabajado el autor.

Estos reparos y muchos otros que podrían hacerse a esta publicación llevan en sí no una censura sino el deseo más vivo de que el autor en los futuros trabajos zoológicos (paleontológicos y embriológicos) que anuncia, funde en los principios zoológicos su investigación, procediendo primero a la determinación por especialistas del material que estudie, luego disponga sus resultados de acuerdo al orden de los valores sistemáticos y elija sus temas según el interés de los grupos y no al acaso de la facilidad con que obtenga los ejemplares. Solamente así podrá adelantar conclusiones de valor comparativo. Todo esto se dice porque hay en el autor un verdadero laborioso, que evidencia en más de un punto una envidiable posesión de la técnica, y que nos ha dado en una y otra página de su trabajo un buen estudio anatómico de determinadas zonas del cuerpo animal, pero infortunadamente, como ya se ha dicho, sin que determine de cuál especie.

Otras fallas son imputables al editor, quien, por ejemplo, ha dejado que por lo menos media docena de veces tres figuras lleven la misma numeración, que la primera figura del volumen lleve el número 238, que de la figura 127 se pase a la 253, y que la bibliografía esté enumerada como lo está, es decir, como no hay palabras para describir su desorden. — E. M. D.

PARODI, LORENZO R., *Las plantas indígenas no alimenticias cultivadas en la Argentina*, en *Revista Argentina de Agronomía*, I (3): 165-12, con 1 mapa, 1934.

Con este importante y original trabajo, el autor se propone «dar a conocer en forma sucinta qué plantas argentinas cultivamos en el país para otros usos que la alimentación humana». Es por lo tanto un trabajo de conjunto que despertará interés en el país y en el extranjero. La exclusión de las plantas alimenticias de origen argentino, a cuya enumeración consagra no obstante una nota (pág. 166), obedece a que el autor les está dedicando estudios especiales (véase p. ej., la revista *Grea* 4 (1): 19-28, 1933).

Considerando la flora fanerogámica argentina formada por 7000 especies, sólo unas 200 entran en consideración dentro del marco del trabajo y apenas 70 tienen cierta importancia práctica. La mayoría de ellas se cultivan con fines ornamentales. El mayor contingente procede de las regiones subtropicales del país, mientras que son pocas las especies de los Bosques subantárticos aclimatadas en Buenos Aires (sólo *Araucaria araucana*, *Fragaria chiloensis* y *Fuchsia magellanica*). Sigue después una discusión de las características por las cuales se cultiva tal o cual especie, haciendo notar la predominancia, en el cultivo, de árboles de hoja caduca y la ventaja que implica la posibilidad de la multiplicación vegetativa, el crecimiento rápido, la precocidad de fructificación y la resistencia a las enfermedades. Insiste luego en el escaso interés que, desgraciadamente, demostramos por la introducción en cultivo de especies autóctonas, aún de las más hermosas, que tanto podrían contribuir a embellecer las ciudades argentinas, dándoles notas regionales, caracteris-

ticas, de inapreciable valor. Luego resume las características climatológicas de las formaciones fitogeográficas del país, indicando las principales temperaturas y cantidades de lluvia, como guía sobre las posibilidades culturales de las distintas especies. La parte principal de la publicación la constituye una enumeración de las especies, en orden sistemático. Las familias mejor representadas, o más importantes, son las *Gramíneas*, *Palmeras*, *Leguminosas* (con alrededor de 30 especies), *Aquifoliáceas* (yerba mate), *Anacardiáceas*, *Mirtáceas*, *Verbenáceas* (diversas especies de *Lantana*, *Lippia* y *Verbena*), *Solanáceas* y *Bigniáceas*. El catálogo se halla enriquecido por notas críticas, observaciones y datos personalmente obtenidos por el autor en sus viajes. Hay además claves de los *Solanum* trepadores (*S. angustifolium*, *S. angustifidum* y afines) y de las subespecies de *Lagenaria vulgaris*. Muchas especies son mencionadas en letra menuda ya sea por pertenecer a la categoría de plantas explotadas en sus lugares naturales, al parecer no cultivadas, ya sea por figurar, en obras extranjeras, como cultivadas en otros países. *Cassia carnaval* Spég., *Senecio crassiflorus* DC. y *S. bonariensis* H. et A., *Lupinus multiflorus* Desr. y otras, son recomendadas como dignas de cultivo en los jardines. — A. B.

BACIGALUPO, JUAN, *Distomatosis por Fasciola hepática. Su ciclo evolutivo en la República Argentina*. Un volumen de 219 páginas y 79 figuras, Buenos Aires, 1934.

En este volumen el autor ha expuesto ante todo los resultados de sus propios trabajos experimentales en el Laboratorio del Hospital Militar Central de Buenos Aires. La obra tiene capítulos sobre la historia, clasificación y ciclo evolutivo del parásito; sobre la anatomía patológica de los huéspedes experimentados; sintomatología y diagnóstico; profilaxis y tratamiento en el hombre. La descripción del parásito y del ciclo evolutivo ha sido hecha con abundancia de datos y fotografías. El autor formula, entre otras, las siguientes conclusiones (págs. 123-124):

La *Limnaea viatrix* d'Orb. es el huésped intermediario de la *Fasciola hepatica* L. en la Argentina. Este hecho ha podido ser comprobado con absoluta seguridad.

El molusco citado puede infectarse durante toda su vida, pudiendo formarse los *esporoquistes* no sólo en el pulmón, sino también en el pie de la *Limnaea*.

La duración del estado de *cercaria* es muy corto; los jóvenes *distomas* llegan al hígado a través del peritoneo.

Los conejos y conejitos de Indias eliminan huevos de *Fasciola* entre 54 y 90 días después de haber ingerido *metacercarias*. Todos los animales se mostraron sensibles.

*Limnaea viatrix* ha sido encontrada con infección espontánea, demostrando ser el huésped intermediario habitual de la *Fasciola*. Hay además una superposición completa de las áreas geográficas de *Fasciola hepatica* y de *Limnaea viatrix* en la Argentina.

Al final hay una enumeración de los casos de distomatosis por *Fasciola* en la especie humana y, en un apéndice, se enumeran 14 especies de moluscos gasterópodos argentinos, que fueron investigados para

saber si intervienen o no en el ciclo evolutivo de la *Fasciola*, dando todos resultado negativo, excepto la *Limnaea* citada. — A. B.

PAINTER, T. S., *Salivary chromosomes and the attack on the gene*, en *The Journal of Heredity*, 25 (12): 465-476, 1 lámina, 4 figs., 1934.

En este artículo sobre los cromosomas gigantes de las glándulas salivares del díptero *Drosophila melanogaster*, el autor da a conocer en forma clara y concisa los hechos principales, y sus propios pensamientos, relacionados con este tema enteramente nuevo. Casi todos los párrafos denotan la satisfacción del que los formula en la seguridad de haber hecho un descubrimiento de gran trascendencia para la citología y la genética. En efecto, en las glándulas salivares halló cromosomas más de 100 veces mayores que en las gónadas del mismo organismo, lo que facilita enormemente su estudio. Al parecer, los cromosomas gigantes están formados por una gran masa central inerte de cromatina sobre la cual se halla dispuesta la cromatina activa en forma de bandas o discos, cuya naturaleza se ignora por el momento, pero cuya configuración y posición respectiva son tan características y constantes, que permiten identificar con facilidad los distintos cromosomas y las diversas regiones de ellos. Por otra parte, los homólogos están apareados entre sí (*sinapsis somática*) al punto de parecer cada par un solo cromosoma; además los brazos derecho e izquierdo de los cromosomas II y III están separados, respectivamente. De ahí que en una célula salivar se encuentran siempre 6 elementos cromosómicos.

Painter utiliza las bandas de posición constante para construir el mapa citológico de los genes en los cromosomas. Haciendo cruzamientos con razas de cromosomas parcialmente deficientes o invertidos, observa sinapsis somática incompleta o irregular; sabiendo cuáles genes estaban afectados por la irregularidad cromosómica, puede establecer con toda seguridad entre cuáles de las bandas están localizados. Ha hecho así la «topografía» de los 4 cromosomas de la conocida *Drosophila*, corroborando los mapas genéticos pero haciendo interesantes descubrimientos nuevos.

Las figuras son muy claras, la figura 4 trae mapas citogenéticos de todos los cromosomas salivares.

Discute luego varios problemas relacionados con la naturaleza de los cromosomas y del gen. — A. B.

DENGLER, JORGE G., *Las vitaminas*, su documentación científica y aplicación práctica. Un vol. 1934.

Acaba de aparecer en forma concisa y clara, lo esencial de los conocimientos actuales de las vitaminas. El propósito del autor, de producir «una especie de manual que permitiera documentarse y orientarse sobre las vitaminas» se ha realizado en alta proporción.

Después de dar una definición de las vitaminas y de las avitaminosas, explica los métodos de investigación, pasando en revista luego las vitaminas A, B, C, D y E, extendiéndose ampliamente en la vitamina B que por su complejidad ha calificado como grupo vitamínico B.

Encara las vitaminas desde el punto de vista de su historia, de su química y física y menciona los datos biológicos y patólogos.

La cuarta parte del libro está dedicada a distrofias alimenticias, a los efectos vitamínicos y avitamínicos y una comparación entre vitaminas y hormonas.

El último capítulo trata de la aplicación práctica de la vitaminología y presenta un cuadro esquemático de los valores vitamínicos de los alimentos.

La obra, por su contenido como por la clara exposición será apreciado tanto por los iniciados como por los profanos.

Un sólo desideratum puede formularse: el autor ha sido muy parco en mencionar: algo de los métodos de separación de las vitaminas y los datos bibliográficos. — *L. van de Pas.*

#### *Revista Argentina de Agronomía.*

El número 4 del tomo I de esta importante Revista, órgano de la Sociedad Argentina de Agronomía, ha aparecido el 31 de diciembre de 1934. Contiene los siguientes trabajos:

JUAN B. MARCHIONATTO, *Las formas de conservación invernal de las sarnas del peral y del manzano*; VENANCIO DEULOFEU y JORGE MENDIVE, *Química de las vitaminas*; MIGUEL C. RUBINO, *Influencia de la composición del suelo y de los pastos sobre el desarrollo de la osteomalacia de los bovinos (Hipofosforosis)*; ARMANDO L. DE FINA, *La predicción del rendimiento del trigo en base a caracteres biométricos*; J. B. MARCHIONATTO, *Identificación de hongos tóxicos*; J. WILLAMSON, *Las raíces del chañar*; A. BURKART, *Alfalfa inmune al nemátode del tallo.*

Trae, además, una interesante crónica relacionada con las Ciencias naturales y la Agronomía en la Argentina, varios resúmenes bibliográficos y una extensa lista bibliográfica de Biología vegetal relacionada con la Fitotecnia en la Argentina.

