

ESTUDIO CRÍTICO

DE

LAS GRAMÍNEAS AUSTRAL-AMERICANAS DEL GÉNERO AGROPYRON

POR LORENZO R. PARODI

El género *Agropyron* comprende unas 65 especies distribuidas en las zonas templadas de ambos hemisferios; de ellas unas 15 corresponden a la América del Sur.

Es un género emparentado con los trigos, habiendo sido considerado a menudo como representante salvaje de ellos. La hibridación entre especies de ambos géneros ha sido realizada por varios investigadores con resultados interesantes¹, siendo presumible que nuevos ensayos con otras especies puedan aportar más novedades de interés teórico o de valor práctico.

Tal circunstancia y el deseo de contribuir al mejor conocimiento de nuestra Flora, justificarán la publicación de este estudio en el que he tratado de poner en claro el valor de las especies y variedades, y el área que ocupan en los países más australes de la América del Sur.

En el catálogo de la *Flora Argentina* de Hauman y Vanderveken (1917) fueron registradas para nuestro país 5 especies, algunas de las cuales con muchas variedades. Tal como las he podido definir en este trabajo, elevo a 11, con sus variedades, el número de especies que habitan en nuestro territorio, más una que sólo ha sido hallada en una isla del Archipiélago Fueguino perteneciente a Chile.

Tres especies han resultado ser nuevas; otras fueron descritas anteriormente como variedades, y aquí elevadas a la categoría de especie.

Muchas dificultades he tenido hasta formarme un concepto sobre el valor y los límites de tales especies debido principalmente a su gran variabilidad; aunque ellas se presentan comúnmente con aspecto bien distinto, basta examinar sus caracteres para comprender su notable fluctuación y su escaso valor específico.

¹ Véase el importante estudio de Verushkine y Shechurdine (1933: 329) donde tratan el valor científico y práctico de los híbridos fértiles obtenidos por el cruzamiento entre especies de *Triticum* y *Agropyron*.

Varias veces postergué su estudio en espera de más abundante material; sin embargo, me he decidido por fin a publicarlo en la forma actual, convencido de que por lo menos las descripciones de los ejemplares tipos y sus dibujos han de facilitar los estudios ulteriores.

La conveniencia de no pasar a la sinonimia varias de las especies ya descritas, con caracteres poco evidentes, me ha inducido a tomar en cuenta numerosos pequeños caracteres, cuyo conjunto, a juzgar por los individuos estudiados, permite la separación de aquéllas. El material que he podido examinar para discernir sobre el valor de ciertas especies problemáticas es escaso, aunque el número de ejemplares citados pasa de 130, muchos de los cuales abundantemente coleccionados y preservados en varios herbarios simultáneamente.

Sobre todo para el Archipiélago Fueguino, las colecciones que poseemos son relativamente pobres en proporción a la extensión y riqueza de aquellas islas. Es conveniente declarar, no obstante, que si se suman los ejemplares del Museo de La Plata, con los herbarios de Alboff y Spegazzini, los del Museo Bernardino Rivadavia, con la colección del doctor A. Castellanos, los del Darwinion, Museo de Farmacología, Ministerio de Agricultura, y mi herbario particular que contiene una colección magallánica hecha por J. R. Guiñazú, la totalidad de los mismos representa una valiosa colección para este objeto. A ellas debo agregar los ejemplares vistos en Kew y París y el tipo de *A. clymoides* de Estocolmo.

Más abundantes colecciones aportarían, evidentemente, más novedades para la ciencia y más elementos de juicio para interpretar mejor el valor de las formas problemáticas. Mientras ellas lleguen, presento aquí la revisión que he logrado elaborar.

HERBARIOS CONSULTADOS

Para la preparación de este estudio he podido examinar unos 130 números guardados en los herbarios que cito a continuación. Me he preocupado especialmente de examinar los ejemplares tipos, pero no siempre me fué posible.

Londres : Jardín Botánico de Kew (director A. W. Hill).

París : En el Museo de Historia Natural (Jardín des Plantes) están conservados los herbarios de Humboldt, Gay, Steudel, etc. (director H. Humbert).

Stockholm : Herbario Dusén (director Arwidsson).

Montevideo : Herbario Berro, conservado en la Facultad de Agronomía (conservador Ing. Agr. A. Montoro Guarch).

La Plata : Museo de Historia Natural, Departamento de Botánica (Herb. Alboff); Instituto de Botánica C. Spegazzini; se conserva en este Instituto el Herbario de C. Spegazzini con los tipos de sus variedades. No he podido hallar entre dicho material el tipo de *Triticum fuegianum* Speg.

Buenos Aires: Museo Argentino de Ciencias Naturales (jefe del departamento de Botánica doctor A. Castellanos).

Museo del Instituto de Farmacología de la Facultad de Medicina (director J. A. Domínguez).

Ministerio de Agricultura de la Nación, departamento de Botánica (jefe, prof. J. F. Molfino).

Herbario del autor.

San Isidro: Instituto Darwiniano de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (director A. Burkart).

Tucumán: Instituto de Botánica Miguel Lillo (conservador doctor H. Descole).

Mendoza: Herbarios de los señores T. Mácola y A. Ruiz Leal.

Quedan dudosas las especies de Presl hasta no examinar sus ejemplares conservados en el Museo de Praga.

Agradezco a los directores o conservadores de los herbarios citados, por el valioso material puesto a mi disposición.

Iconografía. — Las figuras 2 y 17 fueron dibujadas por la señorita Elisa Nicora, a quien expreso aquí mi mayor agradecimiento. Los dibujos analíticos son todos hechos por mí por medio de la cámara clara de Abbe.

OBSERVACIONES GENERALES

He tratado el género *Agropyron* dándole la misma amplitud que le dió Palisot de Beauvois (1812: 101) y los autores que lo siguieron, como Roemer y Schultes (1817: 750), Bentham y Hooker (1883: 1202), Hackel (1887: 78) y A. S. Hitchcock (1936: 84). No todos los autores, sin embargo, han seguido el mismo criterio; muchos han preferido dejarlo confundido con *Triticum*, siguiendo la norma primitiva de Linneo (1753: 86), que los colocó después de las especies anuales, bajo la denominación «perennes» describiendo *T. repens* y *T. caninum*. Otros, por el contrario, lo desmembraron notablemente separando varios pequeños géneros muy difíciles de reconocer (Desvaux, 1813; Godrón 1844; Koch, 1848; Husnot, 1896). De esta última opinión es Nevski (entre los autores actuales) quien reconoce 5 buenos géneros dentro de lo que Beauvois denominó *Agropyron*¹.

La reunión de *Triticum* con *Agropyron*, según el concepto *Linneoano*, es insostenible y hasta suele ser causa de error, como el de considerar al se-

¹ Los caracteres en que Nevski basa la separación de dichos géneros no siempre resultan evidentes; con frecuencia es imposible reconocerlos o es necesario conocer previamente la especie y referirla luego al género correspondiente. Un desmembramiento de tal naturaleza traería, por otra parte, la necesidad de crear algún género más para nuestra Flora, sin disminuir las dificultades para separarlo de ciertos géneros afines como *Elymus*.

gundo, representante salvaje de los trigos cultivados. Si se comparan las formas más semejantes como *Triticum aegylooides* y *T. monococcum* con *Agropyron cristatum*, surge claramente la diferencia entre los géneros, determinada por la forma de las glumas: aquilladas, con la extremidad dentada o abruptamente mucronada en *Triticum*, y aplanadas o apenas carenadas y suavemente acuminadas o dentadas en *Agropyron*.

Nevski (*op. cit.*) plantea otro problema concerniente a la nomenclatura; según este autor el género *Agropyron* fué establecido por Gaertner¹ basándose en *Bromus cristatus* L. y no en *A. triticeum* Gaertner como sostiene Hitchcock (1936: '84).²

Esta discrepancia puede traer una gran complicación en la nomenclatura, en el caso que se quisiera separar en distintos géneros las especies con espigas condensadas, afines a *Agropyron cristatum* (verdaderos *Agropyron* según Nevski) y *Eremopyron*, cuyo tipo sería *Agropyron triticeum* Gaertner. Yo no he podido leer la comunicación de Gaertner para formarme una opinión al respecto; por dicha causa he seguido el concepto de Hitchcock, que implica aceptar el nombre *Agropyron* con el sentido amplio que le dió Palisot de Beauvois.

AFINIDADES GENÉRICAS

El género *Agropyron* está íntimamente vinculado con *Elymus*, del cual derivan, probablemente, muchas de las especies argentinas. Me ha sido imposible, por más empeño que he puesto, hallar un carácter que me permitiera separar ambos géneros, sin lugar a dudas. El número de espiguillas en cada nudo del raquis, aceptado por los autores para separar los dos géneros, resulta insuficiente cuando se han de clasificar nuestras especies, pues desde tres, como en *Elymus Gayanus*, van reduciéndose hasta una, como en *E. erianthus*.

La conformación de las glumas y glumelas no ofrece diferencias y la forma del cariopse y longitud del hilo es igual en ambos.

Tales analogías demuestran que el género *Agropyron* es de origen polifilético, y sus especies, con frecuencia sin afinidad entre ellas, la presentan con una u otra especie de *Elymus*. Estos hechos parecerían demostrar la necesidad de reunir en uno ambos géneros; empero, una tentativa así no conduciría a nada práctico, pues es evidente que ciertos grupos de *Agropyron* han evolucionado a partir de formas primitivas con una sola espiguilla. Por consiguiente, el género *Agropyron* debe ser aceptado como parcialmente artificial.

A este respecto conviene considerar varias especies como *E. erianthus* Phil., *E. rigescens* Trin., *E. antarcticus* Hook. La forma designada por

¹ GAERTNER, *Nov. Comm. Ac. Sc. Petrop.* 14: 539, 1770, según Nevski, *op. cit.*

Hicken *E. antarcticus*, f. *agroelymoides*, es curiosa por su duplicación genérica comúnmente sobre el mismo pie. Mi ejemplar n° 2145, de Cipolletti (Río Negro), tiene una espiga que por sus espiguillas geminadas pertenece a *Elymus*, y otra que corresponde con el género *Agropyron*. En este caso la estructura floral no permite una clasificación exacta, y surge la duda si se trata de un *Agropyron* con espiguillas geminadas o viceversa; por su aspecto y su espiga densa cabe pensar en *Elymus*, como hizo Hicken al describirlo (la espiga del ejemplar tipo tiene espiguillas geminadas en su base y aisladas en la parte superior); más que tales caracteres es evidente su estrecha afinidad con las especies que tienen espiguillas siempre geminadas como *E. rigescens* Trin¹.

En algunas formas de *Agropyron magellanicum*, en cambio, aparecen espiguillas geminadas, haciendo pensar en *Elymus*. En tal caso las he refe-

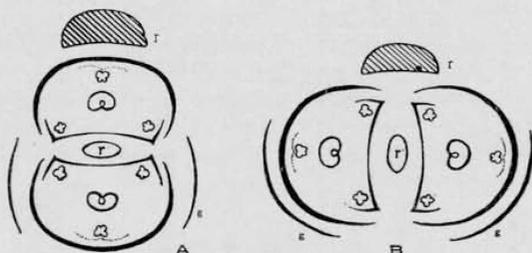


Fig. 1. — Diagramas de espiguillas: A, *Elymus erianthus* Phil.; B, *Agropyron magellanicum* (Desv.) Hack.; r, raquis; r', raquilla; g, glumas

rido a *Agropyron* basándome en su notable semejanza con la especie genuina (*A. magellanicum*), en la forma de la espiga, y en la presencia del rizoma estoloniforme. Por otra parte, son conocidas las variedades *Vaillantianum* Schr. y *dumetorum* Schr. de *A. repens*, por sus espiguillas inferiores generalmente geminadas.

La posición de las glumas con relación a los antecios. — En *Agropyron cristatum* y *A. repens* las glumas corresponden exactamente al dorso de las glumelas; la espiguilla está dispuesta de tal modo que mirando el soporte de frente, las glumas y glumelas, en el mismo plano, están hacia los lados; es decir, que una línea recta que atravesase las glumas y glumelas de una misma espiguilla formaría una cruz con el raquis sin tocarlo (fig. 1, B). En *Elymus* predomina, en cambio, una posición inclinada de los antecios con respecto a sus glumas; éstas están dispuestas casi perpendicularmente al plano mediano de la espiguilla, de modo que cubren los lados frente a la raquilla, quedando hacia afuera el dorso del primer antecio (fig. 1, A). En *Elymus erianthus* Ph. puede notarse sin dificultad este carácter; en las for-

¹ La forma descrita por Hicken es bien diferente de *Elymus antarcticus* Hook. f. En este trabajo queda incluida como sinónimo de *A. scabriglume*.

do en los mapas adjuntos, por medio de signos adecuados para cada especie, los lugares de donde proceden los ejemplares examinados.

mas unispiculadas, que son las predominantes, las dos glumas están hacia los lados como en *Triticum*, pero el conjunto de los antecios está dispuesto como en *Lolium*; es decir, el dorso del primero está hacia afuera, y el del segundo contra del raquis.

Hay especies de *Elymus*, sin embargo, con espiguillas geminadas y glumas normales al dorso de los antecios, y otros con los antecios más o menos desviados en la misma espiga, lo que demuestra que por este carácter solamente no es posible la separación de los géneros.

Los casos dudosos considerados en este estudio, los he referido a uno u otro género basándome en su afinidad con especies típicas bien conocidas. Por esta razón ciertas especies críticas como *E. erianthus*, etc., en las que predominan las espiguillas solitarias, fueron excluidas de esta revisión; otras formas con espiguillas geminadas, como en ciertos individuos de *Agropyron magellanicum*, las dejé en este último género.

Se trata de un grupo interesante cuya sistemática debe resolverse por el cultivo, para conocer el comportamiento hereditario de los caracteres; es evidente que la aparición de una o dos espiguillas en cada nudo debe estar condicionada por factores genéticos. La duplicación de las espiguillas en algunos nudos del raquis no tiene una importancia capital desde que ha sido comprobada en otros géneros de *Hordeas*, como *Lolium*, *Triticum*, *Secale*, que normalmente sólo poseen una.

EXAMEN SOMERO DE LOS CARACTERES ESPECÍFICOS

Me ha resultado muy difícil descubrir caracteres suficientemente fijos que me permitieran separar con seguridad las especies afines. También son muy escasos los caracteres de suficiente valor para agrupar especies dentro del género; quizá el más importante sea el de los rizomas, aunque en el material de herbario es difícil comprender su forma y la manera de crecer. Existen especies estoloníferas típicas, como *A. repens* y *A. magellanicum* que no forman césped abultado porque únicamente tienen macollos extravaginales; otras son cespitosas, teniendo exclusivamente macollos intravaginales como ocurre con *A. mendocinum*, *A. remotiflorum*, etc. Hay otras, empero, que producen innovaciones mixtas (intra- y extravaginales) originando un césped denso en la extremidad de los rizomas que emergen; en tales casos, si la planta no ha sido cuidadosamente arrancada es difícil percibir a qué grupo pertenece.

La inflorescencia. — La forma de la espiga aporta caracteres interesantes, pudiendo distinguirse dos tipos, unidos a veces por gradaciones intermedias. Ambos tipos responden a la forma de las espigas de otros dos géneros de *Hordeas*: *Lolium* y *Secale*; al primer tipo le llamaré *loliáceo* y al segundo *secaliforme*; las del primero pueden ser ilustradas por las inflorescencias de *A. repens* y *A. mendocinum*, cuyo principal carácter consiste en te-

ner las espiguillas bastante espaciadas de modo que las de cada rango no se alcanzan o la inferior cubre menos de la tercera parte de la superior; las del segundo tipo son densas, cilíndricas o cuadrangulares, las espiguillas están imbricadas por causa de la brevedad de los internodios; como ejemplos pueden citarse *A. elymoides*, *A. scabriglume*, *A. fuegianum*, etc.

El raquis es casi siempre tenaz; en pocas formas argentinas he comprobado que es frágil, y, como no es un carácter tan acentuado como en los *Hordeum* salvajes, ya que únicamente se percibe durante la madurez avanzada, se presentan dudas cuando aquéllas no están bien sazonadas.

La espiguilla. — Las glumas ofrecen también caracteres interesantes, aunque deben tomarse con precaución para no caer en error: 1° Las nervaduras; su relieve, el número de las mismas y la escabrosidad, son útiles dentro de ciertos límites, puesto que su variación suele notarse aun en las distintas espiguillas de una misma espiga. 2° El perfil general, puede ser simétrico o asimétrico, en este último caso el ápice suele ser bidentado, siendo un diente apical y el otro próximo a aquél y desviado hacia un lado. 3° La arista es muy variable en cuanto a longitud, pudiendo quedar reducida a un mucrón aun en la misma variedad. 4° La dilatación membranosa de las glumas, es, a mi juicio, un carácter de mucho valor específico. 5° El tamaño; no obstante su variación, lo he tomado en cuenta a menudo, especialmente su proporción relativa con las glumelas.

Iguales consideraciones deben hacerse referente al tamaño, pubescencia, y aristas de las glumelas; en éstas el carácter más fijo es el número de nervaduras, que es de 5, salvo en *A. mendocinum* que fluctúa entre 5 y 7.

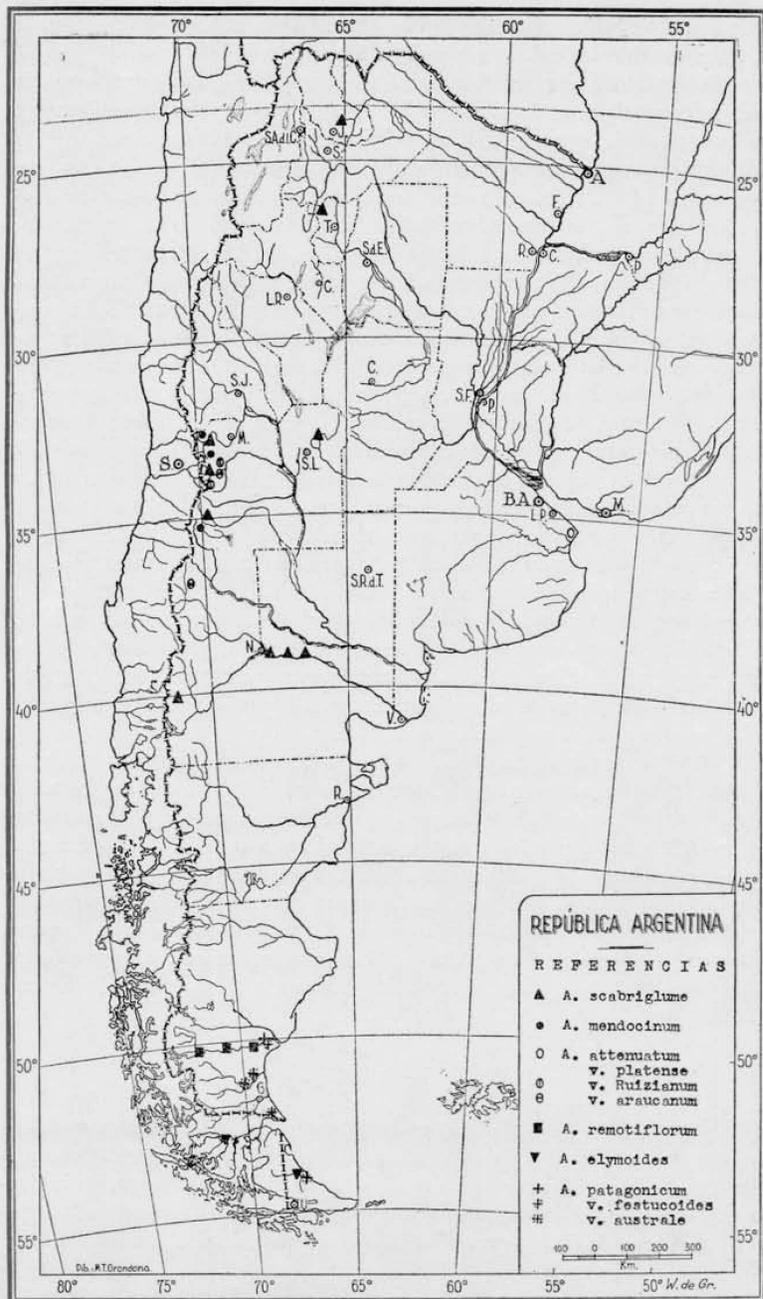
El número de flores de las espiguillas tiene muy escasa importancia, pues ofrece poca variación entre una y otra especie.

La raquilla; tanto la longitud de los artejos, cuanto la pubescencia de los mismos, deben tenerse en cuenta, por ser bastante fijas en cada especie.

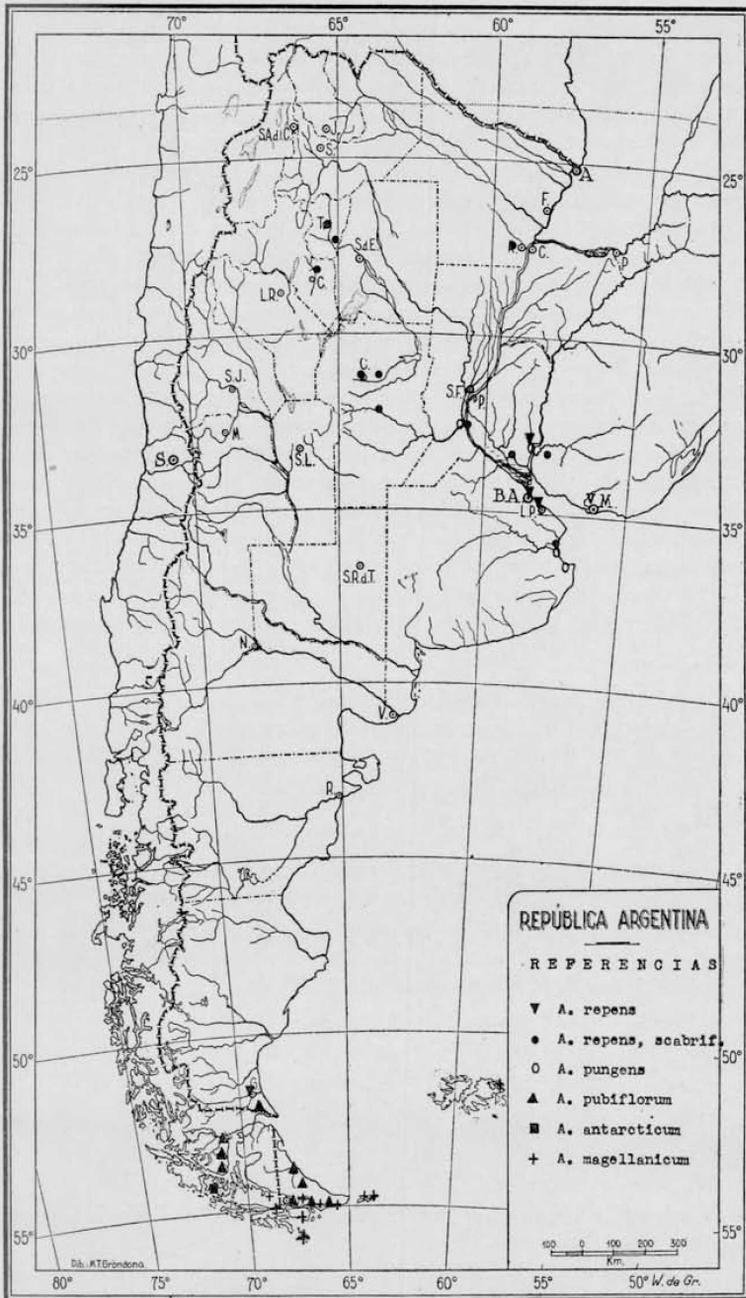
La dificultad de descubrir caracteres específicos seguros, queda aumentada, probablemente, por la existencia de híbridos naturales, que no pueden precisarse, por no ser bien conocidas todavía las especies progenitoras; muchas formas estériles, que por ser perennes perduran junto a las fértiles, apoyan esta presunción. En pocas especies he hallado granos bien desarrollados que me permitieran establecer diferencias específicas. Ninguno de los ejemplares de *A. magellanicum* que he examinado tiene granos. ¿Será un híbrido?

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Debido a la falta de exploraciones botánicas en superficies extensas de los territorios argentino y chileno, el material reunido hasta el presente no permite trazar el área efectiva de las especies tratadas. Sin embargo, he indicado en los mapas adjuntos, por medio de signos adecuados para cada especie, los lugares de donde proceden los ejemplares examinados.



Mapa 1



Mapa 3

La observación de tales mapas nos demuestra la existencia de dos regiones genéticas importantes; una representada por los valles y quebradas de la cordillera andina, cuya mayor concentración de especies está en Mendoza, y la otra, magallánico-fueguina que, por el número de especies y variedades, es la más importante del continente sudamericano.

La Estepa pampeana, con ser una región tan rica en gramíneas, no tiene ningún representante indígena de este género.

Excluyendo los Andes tropicales — donde habitan dos o tres especies, — en la zona meridional de América del Sur existen 10 especies indígenas, una especie europea y una variedad indígena de una especie europea. Esta última es *Agropyron repens*, var. *scabrifolium*, originalmente descrito de Montevideo; éste está ampliamente distribuido por el Uruguay, la zona meridional del Parque mesopotámico y suelos accidentados del Parque chaqueño. Si efectivamente se trata de una variedad autóctona queda por demostrarse, pues a juzgar por los lugares ordinariamente modificados donde habita, como los bordes de las acequias, suelos roturados, etc., parecería una forma introducida; sin embargo, por el tamaño mucho mayor de la planta y de sus órganos, no comparables con las variedades europeas, hace pensar en un poliploide de la forma genuina. Por tal causa, el estudio cariológico de ambas variedades tendrá un gran interés para demostrar su parentesco.

Para más claridad doy a continuación el ordenamiento de las especies y variedades tratadas, indicando las provincias y gobernaciones en donde ellas habitan:

1. *A. mendocinum* Parodi: Andes de Mendoza a 2000-2500 m s. m.
2. *A. elymoides* Hackel: Tierra del Fuego, Magallanes.
3. *A. remoliflorum* Parodi, var. *typicum*: Santa Cruz.
var. *macrochaetum* Parodi: Santa Cruz.
4. *A. patagonicum* (Speg.) Parodi, *typicum*: Santa Cruz.
var. *festucoides* (Speg.) Parodi: Santa Cruz.
var. *australe* Parodi: Santa Cruz, Tierra del Fuego, Magallanes.
5. *A. scabriglume* (Hack.) Parodi: Jujuy, Tucumán, Mendoza, San Luis, Neuquén, Río Negro.
6. *A. attenuatum* (H. B. K.) Roem. et Schult.
var. *platense* Parodi: Buenos Aires.
var. *Ruizianum* Parodi: Mendoza.
var. *araucanum* Parodi: Neuquén.
7. *A. pubiflorum* (Steud.) Parodi, var. *typicum*: Santa Cruz, Tierra del Fuego, Magallanes.
var. *fragile* Parodi: Magallanes.
8. *A. repens* (L.) Beauv. var. *typicum*: Montevideo, Capital Federal (Argent.), Buenos Aires, Santa Cruz.

- var. *scabrifolium* (Doell): Tucumán, Catamarca, Córdoba, Chaco, Entre Ríos, Buenos Aires, Montevideo.
var. *Vaillantianum* (W. et Sch.) R. et S.: Entre Ríos.
9. *A. pungens* (Pers.) R. et Sch.: Buenos Aires.
10. *A. antarcticum* Parodi: Magallanes.
11. *A. magellanicum* (Desv.) Hackel: Tierra del Fuego, Islas Malvinas, Magallanes.
12. *A. fuegianum* (Speg.) Kurtz, var. *typicum*: Tierra del Fuego.
var. *brachyatherum* Parodi: Santa Cruz, Tierra del Fuego, Magallanes.
var. *chaetophorum* Parodi: Tierra del Fuego, Magallanes.
var. *polystachyum* Parodi: Tierra del Fuego.

DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO

AGROPYRON Gaertn. ¹

Gaertner, *Nov. Comm. Acad. Sci. Petrop.* 14: 539, tab. 19, fig. 4. ² 1770. — El autor describió *A. cristatum* (basado en *Bromus cristatus* Linn.) y *A. triticeum* que representó en la figura aludida. Esta segunda especie ha sido seleccionada por Hitchcock como especie tipo en virtud de haber sido dibujada por el autor del género ³. — Palisot de Beavois, *Essai Agrost.* pág. 101, tab. 20, fig. 1 y 2. 1812.

Triticum (Triticum Perennia) Linneo, *Spec. Plant.* 1: 86, 1753, pro-parte. En la serie perennes describe *T. repens* y *T. caninum* ambos corresponden al género *Agropyron*

Elytrigia Desvoux in *Nouv. Bull. Soc. Philom.* 2: 190, 1810. — *Journ. Bot. Appl. Agr. Pharm.* 1: 74, tab. 3 fig. 4 a, b. París 1813. El autor se basó en *Triticum repens* Linn. del que dió un dibujo, pero en el comentario también cita *T. junceum*.

Agropyrum Roemer et Schultes, *Syst. veget.* 2: 750, 1817. En la página 44 del mismo tomo describen el género denominándolo *Agropyron*; no dicen por qué cambiaron luego la ortografía.

Braconotia Godron, *Flora de Lorraine*, 3: 191, 1844. En la segunda edición de la misma obra lo designa *Braconnotia*. Reúne en este género *Triticum repens* Linn. y *T. caninum* Linn.

Roegneria Koch, *Linnaea* 214: 413, 1848. Basado en *R. caucasica* C. Koch, única especie descripta.

Gouardia Husnot, *Graminées* pág. 83, tab. 32. 1896-1899. — Se basa en *Agropyron caninum* Roem. et Sch. (= *Triticum caninum* L.) y *Triticum biflorum* Brign.

Inflorescencia en espiga dística, loliácea o secaliforme, articulada, tenaz o excepcionalmente frágil; artículos de sección plano-convexa, originando

¹ de *αγρός* = campo y *πυρός* = trigo. — Ascherson y Graebner (1898-1902, p. 641) escriben *Agriopyrum* de *αγρίσιος* = salvaje y *πυρός*.

² Según Hitchcock, 1936, pág. 84.

³ Nevski considera que la especie tipo del género es *Triticum cristatum*. Véase lo expresado en las págs. 3 y 4.

un soporte en el punto de unión, donde se inserta la espiguilla. Espiguillas plurifloras, sésiles, solitarias o excepcionalmente apareadas, dispuestas transversalmente al eje del raquis; raquilla articulada arriba de las glumas, glabra o pubescente, desarticulándose entre los frutos a la madurez. Glumas 2, isomorfas o subisomorfas, típicamente en el mismo plano que las glumelas y por ello opuestas a las mismas, lanceoladas o lineares, 1-∞-nervadas, simétricas o asimétricas, con margen escarioso, más o menos dilatado o casi nulo, acuminadas, bidentadas, agudas, aristadas, míticas u obtusas, planas o apenas carenadas. Glumelas ventradas, lanceoladas, 5-nervada(s) (excepcionalmente 7-nervadas) con el ápice agudo, bilobado o bidentulado, mítico o aristado. Pálea igual o menor que su glumela, biaquillada, quillas ordinariamente pestañosas. Flores hermafroditas con 3 estambres; gineceo con el ovario globoso, pubescente en el ápice, coronado por dos estilos con estigmas plumosos; cariopse linear-fusiforme, surcado longitudinalmente, con hilo linear que desde la base llega a la extremidad.

Plantas perennes, estoloníferas o cespitosas, con cañas floríferas plurinodes, hasta de 2 m de altura. Hojas con apéndices auriculares pequeños, lígula breve, membranácea, menor de 3 mm; láminas lineares, planas o acartuchadas.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES

- A. Plantas cespitosas, densas, con macollos intravaginales exclusivos, o laxas con innovaciones mixtas, cuyas extravaginales se encorvan y emergen junto a los tallos principales formando matas flojas.
- I. Raquis tieso, hirsuto, por lo menos junto a las espiguillas, originando una espiga loliácea de 12 a 16 cm. Glumas desiguales, 1-3-nervadas, agudas, glabras, opuestas a los antecios, no sobrepasando la mitad de los mismos. Glumelas hirsutas, acuminadas o aristadas, 5-7-nervadas, de 12 a 15 mm de largo. Espiguillas grandes, de 12 a 18 mm. Planta densamente cespitosa de 60 a 80 cm de altura, con hojas tenaces, ordinariamente acartuchadas. 1. *A. mendocinum*.
- II. Raquis más o menos flexible, glabro, excepto a los costados que es pestañoso. Glumas 3-7-nervadas, excepcionalmente 1-nervadas, en este caso prolongadas en fina arista que supera los 2/3 de los antecios contiguos.
- a. Glumas 1-3-nervadas, linear-lanceoladas, menores de 1/2 mm de ancho, prolongadas en fina arista que sobrepasa la extremidad de los antecios, sin margen escarioso y con el dorso cubierto de pelos ásperos. Raquilla pubescente. Glumelas lanceoladas, pubescentes, de 7 a 9 mm de largo, con arista de 3 a 5 mm. Plantas de 30 a 60 cm de altura, con espigas secaliformes, delgadas, de 5 a 9 cm de largo y hojas planas o plegadas. 2. *A. elymoides*.
- aa. Glumas 3-6-nervadas, lanceoladas, mayores de 1 mm de ancho.
- b. Espiguillas muy separadas entre sí, no alcanzándose ni aun las de rangos opuestos. Espigas loliáceas, arqueadas, de 15 a 25 cm, con artejos de 1,5 a 2,5 cm de largo. Glumas lanceoladas, mucronadas o aristadas, de 7 mm de largo, lisas en su dorso. Antecios glabros, escabrosos, el inferior de 12 mm. Hojas festucáceas. 3. *A. remotiflorum*.
- bb. Espiguillas aproximadas y generalmente imbricadas, formando espigas más o menos densas; artículos del raquis no mayores de 1 cm.

- c. Láminas foliares setáceas, plegadas o convolutadas, menores de 1 mm de ancho y más o menos arqueadas. Glumas 3-nervadas, acuminadas o brevemente aristuladas, glabras. Raquilla finamente pubescente. Espiga laxa. 4. *A. patagonicum*.
- cc. Láminas planas mayores de 2 mm de ancho. Glumas 3-7-nervadas.
- d. Glumas 3-4-nervadas, lanceolado-agudas, míticas o aristadas, generalmente simétricas, con margen escarioso muy estrecho.
- e. Glumas linear-lanceoladas, aristuladas, con las nervaduras equinulado-pubescentes, muy pronunciadas; arista de 2 a 4 mm. Glumelas acuminadas de 8 a 10 mm con arista de 3 a 5 mm; dorso escabroso, raramente pubescente. Raquilla hirsuta. Espiguillas, a veces geminadas, formando una espiga densa, secaliforme. 5. *A. seabriglume*.
- ee. Glumas lanceolado-agudas, glabras, con las nervaduras más o menos lisas. Glumelas agudas, u obtusas y mucronadas de 8 a 11 mm de largo, con el dorso glabro. Raquilla glabra. Espiguillas solitarias formando una espiga loliácea. 6. *A. attenuatum*.
- dd. Glumas 4-7-nervadas, lanceoladas u oblanceoladas, asimétricas con el margen ancho y escarioso; ambas o la superior solamente, con el ápice ordinariamente dentado o con un lóbulo lateral y uno apical generalmente prolongado en arista de 1 a 2 mm. Glumelas agudas o aristadas, de 10 a 12 mm, generalmente pubescentes en su dorso. Raquilla pubescente. Espiga secaliforme. 7. *A. pubiflorum*.
- AA. Plantas rizomatoso-estoloníferas, invasoras del suelo, con cañas floríferas aisladas o emergiendo de un césped pluricaule que nace desde el rizoma subterráneo.
- I. Glumas simétricas, lanceolado-agudas o acuminadas, glabras y escabrosas, con margen escarioso muy estrecho o sin él. Glumelas agudas o aristadas.
- a. Láminas planas o subconvolutadas y más o menos flácidas, con las nervaduras poco pronunciadas.
- b. Glumas rígidas 4-7-nervadas, muy escabrosas sobre las nervaduras. Glumelas acuminadas o aristadas, aristas, cuando existen, menores de 4 mm. Lígula menor de 1 mm. Espigas loliáceas, verdosas con raquis más o menos tieso. 8. *A. repens*.
- bb. Glumas papiráceas 3-4-nervadas, nervaduras apenas escabrosas. Glumelas aristadas, aristas de 3 a 10 mm de largo. Lígula de 2 a 3 mm. Espigas violadas con raquis flexible. *A. breviaristatum*.
- aa. Láminas convolutadas tiesas y punzantes; superficie superior con las nervaduras muy pronunciadas y finamente pubescente-escabrosas. Espiga loliácea erguida. 9. *A. pungens*.
- II. Glumas lanceoladas o cuneiformes asimétricas, con margen escarioso de 0,4 a 0,8 mm de ancho; ápice agudo o aristado con un diente lateral. Raquilla pubescente. Espigas secaliformes.
- a. Antecios pubescentes de 12 a 16 mm de largo, mucronados o aristados. Glumas con amplio margen escarioso que origina comúnmente un diente lateral junto al ápice que es agudo o aristado.
- b. Glumas de 8 a 10 mm, oblanceoladas, aristadas, 3-4-nervadas con el dorso liso y las nervaduras poco perceptibles. Glumelas acuminadas, pubescentes, de 12 a 14 mm de largo, con arista encorvada de 5 a 10 mm. Planta de 1 m de altura con espiga flexuosa de 14 a 16 cm. 10. *A. antarcticum*.
- bb. Glumas anchamente lanceoladas de 12 a 16 mm, agudas o aristuladas,

5-7-nervadas, nervaduras muy pronunciadas. Glumelas lanceoladas, brevemente bidentadas, con mucrón o corta arista que sale entre los dientes. Plantas vigorosas de 40 a 70 cm de altura, con espigas glaucas de 10 a 15 cm de largo por 10 a 12 mm de diámetro. 11. *A. magellanicum*.
aa. Antecios pubescentes o glabros, menores de 11 mm, agudos o aristados. Glumas lanceoladas o cuneiformes, menores de 10 mm. Plantas de 40 a 70 cm de altura con espigas delgadas de 6 a 12 cm de largo. 12. *A. fuegianum*.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

1. *Agropyron mendocinum*, nov. spec.

(Figs. 2 y 3)

Perenne dense caespitosum. Culmi robusti 60-90 cm alti glaberrimi 3-nodes. Vaginae arctae, glaberrimae, laeves; ligula brevissima denticulata; laminae lineares acuminatae subconvolutae, plicatae, vel convolutae, 15-25 cm longae explanatae 5-6 mm latae, glabrae vel pagina superiore scaberulae, glaucae. Spica loliacea, 12-16 cm longa, rigida; rhachei internodiis compressis canaliculatis, hirsutis, 1-2 cm longis; spiculae saepius 5-7-florae, 15-20 mm longae, rhachilla hispida internodiis 2,5-3 mm longis. Glumae parum inaequales, 1-3-nerves, lineari-lanceolatae, glumellis 2-3-plo minoribus. Glumellae lanceolatae, acuminatae vel aristatae, 5-7-nerviae, dorso hispídulae, in anthoeciis inferiores 12-14 mm longae. Palea glumella aequans, lineari-lanceolata, hirtula, brevissime bidentulata, carinis ciliata.

Material examinado:

ARGENTINA: Mendoza: San Rafael, Pampa del Plateado, al pie del cerro Nevado, vertiente sur, a 2500 m. s. m., leg. T. et B. Mácola, n° P. 8, 17-I-1926 (*typus speciei*). — Luján, Potrerillos, estancia « El Salto », leg. A. Ragonese, n° 90 y 90 ¹/₂, XI-1933, escaso sobre una roca a 2000 m s. m. — La Crucesita, Cerro Verde, a 2000 m s. m., leg. A. Ruiz Leal, n° 5398, 20-XI-1938. — Tunuyán: Los Árboles (Las Peñas), leg. A. Ruiz Leal, n° 1782, 12-XII-1933. — Playa de Vicente, 3130 m s. m., leg. A. Ruiz Leal, n° 3087, 20-III-1935 (Mus. La Plata).

Planta perenne, densamente cespitosa, glauca, con innovaciones intravaginales. Cañas floríferas 3-nodes, glabras, tiesas, duras, de 90 cm de altura, y de igual diámetro que las del trigo común; nudos negruzcos y glabros, los inferiores incluidos en las vainas, el superior emerge de ellas. Vainas glabras, lisas, lustrosas, la inferior ensanchada en la base; ligula transversal, membranácea, glabra, de 0,5 mm de largo; apéndices auriculares poco notables; láminas azuladas, linear-acuminadas, acartuchadas o plegadas, tiesas, de 6 mm de ancho en la base, terminadas en punta fina y punzante; las inferiores miden 15 a 25 cm de largo, las caulinares son menores, alcanzando sólo a 3 ó 4 cm la superior; bordes escabrosos, fina-



Fig. 2. — *Agropyron mendocianus* Parodi, $\frac{1}{2}$ t. nat. (Dib. Elisa Nicora)

mente pestañosos; la superficie inferior es lisa, mientras que la superior tiene nervaduras conspicuas y escabrosas. Espigas tiesas, loliáceas, de 12 a 16 cm de largo, soportando 10 a 18 espiguillas comprimidas lateralmente, a 1 ó 2 cm de distancia entre sí, no alcanzándose, o tocándose apenas las de cada rango; raquis hirsuto, duro, de sección semicircular, canaliculado longitudinalmente en el dorso opuesto a las espiguillas. Espiguillas grandes, de 15 a 20 mm de largo, azuladas, 5-6-floras, fijas en cojinetes bien pronunciados, perfectamente dísticas, con la raquilla frágil, hirsuta, formada de artejos de 2,5 a 3 mm de largo. Glumas lisas y glabras (salvo en el margen, hacia la extremidad superior, donde suele haber algunas pestañas), acuminadas, 1-3-nervadas, simulando en este caso una sola nervadura espesa, perfectamente opuestas a las glumelas y mucho menores que éstas; la inferior mide 5 a 7 mm de largo por 0,7 mm de ancho, la superior, mayor, ordinariamente 3-nervada, mide 8 a 10 mm de largo por 0,8-1 mm de ancho. Glumela lanceolado-acuminada, 5-sub-7-nervada, nervaduras poco notables, dorso equinulado-pubescente, pubescencia mayor hacia el ápice; márgenes pestañosos; ápice subulado o brevemente aristado, arista de 1 a 4 mm; la glumela del antecio inferior mide 12 a 14 mm sin contar la arístula; decrece en los antecios superiores. Pálea linear lanceolada, biaquillada, quillas pestañosas, ápice brevemente bidentulado, dientecitos pestañosos. Flores hermafroditas; androceo con tres estambres de anteras lineales de 5 a 6 mm de largo; ovario globoso con el ápice pubescente desde donde salen los dos estilos con estigmas plumosos. Cariopse cilíndrico-fusiforme, de 7 mm de largo por 1,5 mm de diámetro, con surco longitudinal estrecho, debiendo ser abierto para percibir el hilo longitudinal que desde la base llega hasta la extremidad superior; íntimamente adherido a las glumelas.

Distribución geográfica. — Planta xerófila que crece formando densas matas de color verde claro o azulado con hojas tiesas y duras, de extremidad punzante, de unos 40-50 cm de altura sin contar las cañas floríferas que llegan aproximadamente a un metro.

Hasta ahora sólo ha sido hallada en la zona precordillerana de Mendoza, en alturas que fluctúan entre los 2000 y 3100 m en los departamentos de Luján, Tunuyán y San Rafael.

Obs. — Especie bien diferente de sus otros congéneres sudamericanos, pudiendo ser fácilmente reconocida por sus glumas 1-3-nervadas, muy pequeñas en relación con el tamaño de las glumelas, por las glumelas y raquilla hirsutas, y por la espiga, con grandes espiguillas semejantes a las de *Lolium temulentum*.

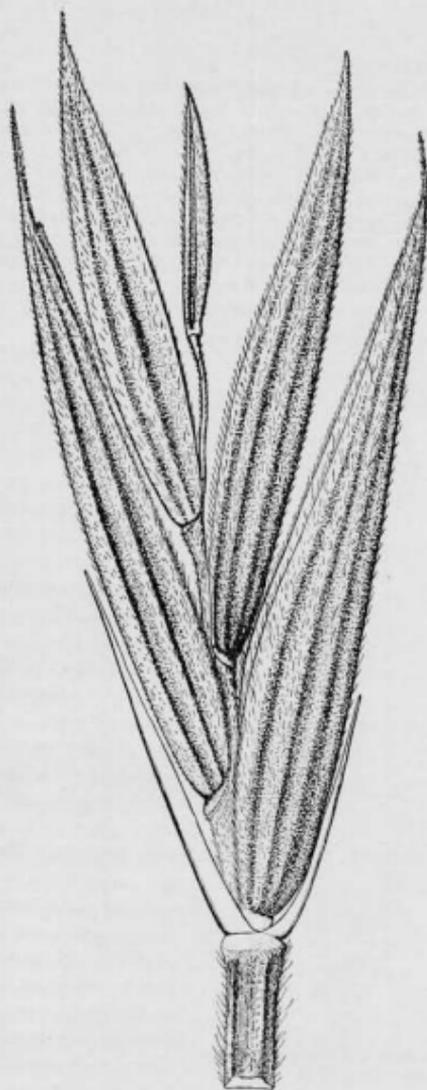


Fig. 3. — *Agrropyron mendocianum* Parodi (ejemplar tipo = Mácola P. 98) $\times 7,5$

2. *Agropyron elymoides* Hackel

(Fig. 4, lám. 1)

Hackel ap P. Dusén, *Die Gefäßpflanzen der Magellansländer. Svenska Exped. till Magellanslând.* 3 (5): 232, 1900: Fuegia Orientalis: Páramo: Cabo Domingo; Río Grande. Una caña florífera y la fotografía del ejemplar tipo (Fuegia Orientalis: Río Grande, leg. P. Dusén n° 390) guardado en el Museo Botánico de Stockholmo me fueron obsequiadas por el doctor Arwidsson. Es una planta grácil, cespitosa, sin estolones, con cañas de 30 a 60 cm, láminas pubescentes, espigas de 5 a 8 cm con raquis un tanto frágil. Las espiguillas son pequeñas, con glumas 1-3-nervadas, muy estrechas, sin margen escarioso, y con el dorso hispido, terminadas en arista fina tan largas como su cuerpo. Raquilla pubescente. Glumela acuminada, bidentada, con arista de 4 a 5 mm; dorso pubescente; el antecio inferior mide 9 mm.

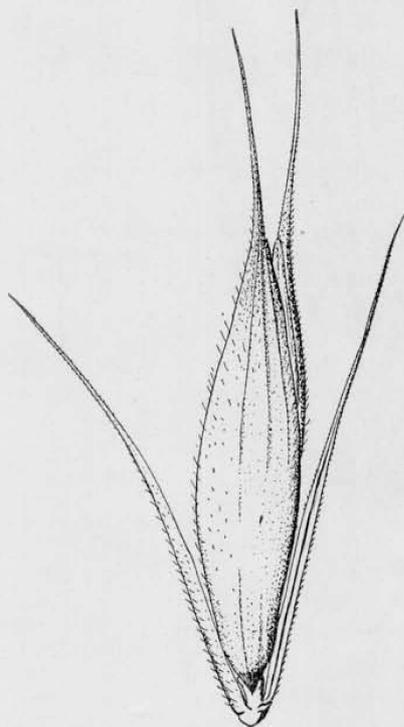


Fig. 4. — *Agropyron elymoides* Hackel (ejemplar tipo = Dusén n° 390). $\times 7,5$

Planta perenne cespitosa; cañas 2-3-nodes, geniculadas o erguidas, de 30 a 60 cm de altura. Vainas glabras, más o menos flojas, mayores o menores que los internodios; lígula membranosa, denticulada, de 0,5 a 1 mm de largo, con los apéndices laterales rudimentarios; láminas acuminadas, agudas, pubescentes en ambas caras, plegadas en los macollos y planas en los tallos, de 5 a 18 cm de largo por 2 a 3 mm de ancho. Espigas delgadas, gráciles, con espiguillas densamente imbricadas, de 5 a 9 cm de largo por 7-8 mm de ancho. Raquis delicado, frágil a la madurez, formado de artejos casi planos, de 3 a 4 mm, glabros, excepto a los costados donde son finamente pestañosos; los artejos se quiebran junto a los nudillos quedando en forma de pie agudo en la base de la espiguilla. Espiguillas 2-3-floras, la flor superior estéril; raquilla finamente pubescente, con el artejo inferior de 2 mm. Glumas angostísimas, 1-3-nervadas, isomorfas, sin margen escarioso, pubescente-equiladas en su dorso, de 5 a 6 mm de largo, prolongadas en fina arista de su misma longitud, igualando o superando a la espiguilla.

Antecios desviados de su posición normal, casi alternos con las glumas. Glumelas 5-nervadas, nervaduras poco aparentes, acuminadas, pubescentes, brevemente bidentadas, con arista de 2 a 5 mm que sale desde el ápice; la del antecio inferior mide 8 a 9 mm. Pálea biaquillada plana, ralmente pubescente o glabra, finamente pestañosa sobre las quillas, igual a la glumela en longitud. Flores hermafroditas; anteras 3, de 2 mm de largo.

Material examinado :

ARGENTINA: Tierra del Fuego, Río Grande (Fuegia Orientalis), leg. P. Dusen n° 390, 15-I-1896 (Ejemplar tipo en el herbario del Museo Botánico de Stockholm).

CHILE: Magallanes, Río Verde (a 150 km del Estrecho de Magallanes), leg. R. Guiñazú, n° 63 1/2, XII-1926 (Herb. Parodi).

Distribución geográfica. — Habita en la zona oriental de la Tierra del Fuego y en la región herbosa de la extremidad sur de la Patagonia cerca del Estrecho de Magallanes.

Obs. — Planta densamente cespitosa de unos 50 a 60 cm de altura, con hojas tiernas y un tanto pubescentes. Por el aspecto de sus espigas recuerda *Hordeum pusillum*, pero aunque el raquis es más o menos frágil sus espiguillas plurifloras son ordinariamente solitarias como en los otros *Agropyron*. Su estructura hace pensar, sin embargo, que pueda tratarse de una forma degradada de *Elymus andinus* Trin., o quizá de un híbrido entre *Hordeum* y *Agropyron*. Los dos ejemplares estudiados carecen de frutos.

En el ejemplar de Guiñazú n° 63 1/2, algunas de las espiguillas son geminadas; en este caso, dado que el raquis es frágil, permitiría considerarlo en el género *Sitanion*, del que nunca se han señalado especies en Sudamérica. En el mismo ejemplar he hallado algunas espiguillas bifloras, estando los dos antecios al mismo nivel y la raquilla prolongada entre ambas flores soportando un diminuto vestigio glumáceo como en el género *Secale*.

A juzgar por el escaso material que he visto en los herbarios, la especie debe ser muy rara.

3. *Agropyron remotiflorum*, nov. spec.

(Figs. 5 y 6, lám. 11)

Perenne dense caespitosum haud stoloniferum, glaucum. Culmi trinodes, 0,60-1 m alti. Vaginae arctae, glaberrimae. Ligula brevissima, truncata, nec ultra 0,5 mm longa. Laminae setaceae acuminatae, subarcuatae, 8-15 cm longae, 1,5 mm latae, subtils glaberrimae, supra scaberulae. Spica linearis, laxissima, 15-25 cm longa, stricta, rhachi internodiis scabris 1,5-3 cm longa. Spiculae remotae, 3-5-florae, lanceolatae, glabrae, 12-14 mm longae; rhachilla puberula, internodiis glumella 5-plo brevioribus. Glumae parum inaequales, acuminatae dorso trinerves; I=7 mm, II=9 mm longae. Glumellae lanceolatae acuminatae vel brevissime aris-



Fig. 3. — *Agropyron renatiflorum* Parodi (ejemplar tipo — Dusen n° 6231). $\frac{1}{2}$, 4. nat.

tulatae, 10-11 mm longae, 5-nerves, nerviis haud prominentibus, dorso glabra, apice scaberula. Palea glumellam subaequans, lineari-lanceolata, bidenticulata, carinis ciliolata. Antherae 2 mm longae. Caryopsis lineare-lanceolata, sulcata, 5-6 mm longa.

Material examinado :

ARGENTINA : Santa Cruz : Circiter ad medium flumen Santa Cruz, in ripa fluminali, leg. P. Dusén n° 6231, 12 jan. 1905 (*Typus speciei* in herb. Darwinion; duplicado en el Jardín Botánico de Kew). — Campos de Watson, orillas del río Santa Cruz, leg. Hauman et Hicken n° 120, 3-I-1914 (Darwinion, Fac. Med.). — Estancia Bilbao, orilla del río Santa Cruz, leg. Hauman et Hicken n° 119, 3-II-1914 (Darwinion, Fac. Med.).

Planta perenne, cespitosa, sin rizomas estoloniformes; cañas floríferas 3-nodes, duras, erguidas, o geniculadas en los nudos inferiores, hasta de 1 m de altura, soportando una larga espiga algo encorvada que emerge de la última vaina. Innovaciones intravaginales con hojas setáceas, con volutas, glabras y glaucas. Vainas lisas y glabras, bien ceñidas al tallo, iguales o menores que los internodios. Lígula transversal, membranosa, menor de 0,5 mm; apéndices laterales rudimentarios. Láminas lineares, estrechas, convolutadas, circinadas, terminadas en fina punta, de 8 a 15 cm de largo por 1,5 mm de ancho, glabras en el envés, estriadas y escabrosas en el haz. Espiga arqueada y tiesa, de 15 a 25 cm de largo, con espiguillas sentadas, muy separadas entre sí, no alcanzándose ni aun las de rango opuesto (en los

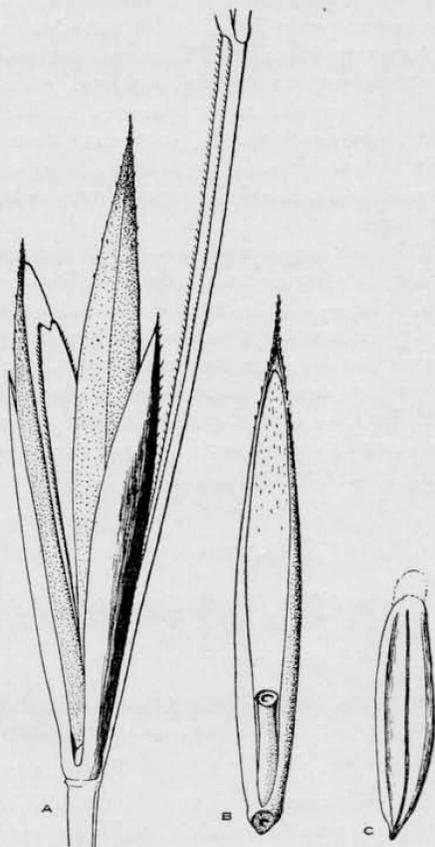


Fig. 6. — *Agropyron remotiflorum* Parodi (ejemplar tipo = Dusén n° 6231): A, artículo del raquis soportando una espiguilla; B, segundo antecio; C, cariosop. X 7,5.

15 a 25 cm hay 10 a 12 espiguillas); internodios de 1,5 a 3 cm de largo, de sección plano-convexa, de 1 mm de ancho, glabro, excepto los costados que son finamente pestañosos. Espiguillas lanceoladas, de 12 a 14 mm de largo, glabras, 3-4-floras. Glumas glabras, acuminadas, subuladas, desiguales, 3-nervadas, nervaduras poco aparentes, la mediana escabrosa; la inferior menor mide 7 mm, la superior 9 mm de largo. Raquilla pubescente, desarticulándose fácilmente; artejos de 2 mm con articulación en bisel. Glumelas lanceolado-acuminadas, o aristuladas, glabras, 5-nervadas, nervaduras imperceptibles, con el dorso liso en su parte media y escabroso en el tercio superior; las del primer antecio miden 10 a 11 mm de largo, sin contar la pequeña arístula apical que, cuando existe, suele alcanzar a 1-2 mm. Pálea 1 mm menor que la glumela, linear, brevemente bidentada, con las quillas finamente pestañosas. Androceo con tres anteras lineares de 2 mm de largo. Cariopse linear, semejante a un pequeño grano de centeno, de 5 a 6 mm de largo, con surco aplanado e hilo linear casi del mismo largo.

Distribución geográfica. — Hasta ahora sólo es conocida de la zona meridional de la gobernación de Santa Cruz.

Obs. I. — Planta de aspecto festucáceo, sin estolones, con césped bajo y espiga loliácea larga y arqueada que emerge del mismo. Las espiguillas muy separadas entre sí sobre el raquis, permiten reconocer fácilmente esta especie, de aspecto diferente de las otras sudamericanas.

Obs. II. — El número de flores de cada espiguilla es aparentemente de 3 a 4, pero, dada la facilidad con que se desarticulan los antecios, bien pudiera ser que fuese mayor.

A. remotiflorum, var. **macrochaetum**, nov. var.

A typo differt flosculis longe aristatis, aristis glumellis aequantibus vel superantibus.

Material examinado:

ARGENTINA: Santa Cruz, a orilla del Lago Argentino en « Bajada del Petiso » leg. L. Hauman et C. M. Hicken n° 123 (*Typus varietatis*, in herb. Darwinion).

Variación muy semejante a la forma típica por el aspecto del césped y de la espiga, pero diferente de aquélla por las espiguillas 5-6-floras y las glumelas largamente aristadas; las aristas son iguales o mayores que los antecios.

Distribución geográfica. — Variación conocida únicamente por el ejemplar tipo, que fué coleccionado a orilla del Lago Argentino en el sudoeste de la Gobernación de Santa Cruz.

4. *Agropyron patagonicum* (Speg.) Parodi, nov. comb.

(Fig. 7)

Triticum fuegianum Speg. var. *patagonicum* Speg. *Plant. Patag. Austr., Rev. Fac. Agr. y Vet. La Plata*, 3 (30-31): 588, 1897. « In sabulosis uliginosis Gregory Bay et secus Río Santa Cruz, anno 1882 (C. S.) ». En el herbario Spegazzini, no existe el ejemplar de Gregory Bay, pero sí, el de Santa Cruz que concuerda con la descripción original, y por ello lo he elegido como ejemplar tipo. Está guardado en el Instituto Spegazzini bajo el número 2515; en él está basada la descripción específica que doy a continuación.

Triticum magellanicum, var. *patagonica* Speg. ap. E. de Wildeman, *Exped. Antarct. Belge, Phanerog.* pág. 53, 1905. Variedad referida a *T. magellanicum*, probablemente por error.

Agropyron fuegianum patagonicum Speg. ap. Macloskie, *Rept. Princ. Univ. Exped. Patag.* 1896-1899, 8 (5, Bot.): 246, 1904.

Planta perenne, sin rizomas visibles, con innovaciones intravaginales; cañas floríferas de 35 a 60 cm de altura, con 4 a 5 hojas que salen de nudos apenas abultados e incluidos en las vainas; éstas estriadas y glabras; ligula oblicua, membranosa, menor de 0,5 mm, con apéndices auriculares laminares bien desarrollados y glabros; láminas delgadas, festucáceas, subconvolutadas más o menos tiesas, de 10 a 16 cm de largo por 1,5 mm de ancho, con nervaduras muy marcadas y finamente pubescentes en la cara superior. Espiga delgada, tiesa, de 5 a 9 cm de largo, sostenida por una caña florífera larga y desnuda; raquis delicado, aplanado y glabro, sosteniendo 5 a 9 espiguillas aisladas, no alcanzándose entre sí las de cada rango. Espiguillas lanceoladas, glabras, de 10 a 12 mm de largo, distanciadas 6 a 10 mm entre sí. Glumas 3-nervadas, lanceolado-acuminadas, glabras, con márgenes membranáceos y nervaduras laterales poco aparentes y más cortas que la mediana que se prolonga en fina punta de 1 a 2 mm; la inferior mide 8 a 8,5 mm, la superior 9 a 9,5 mm. Raquilla finamente pubescente, de sección elíptica y articulaciones en pico de flauta. Antecio inferior de 10 mm. Glumela lanceolada, acuminada, 5-nervada, glabra, un tanto brillante en su dorso, opaca y finamente papiloso-pubescente hacia el ápice; nervaduras laterales poco perceptibles, la mediana escabrosa se prolonga en mucrón aristiforme que emerge entre dos denticulos apicales. Pálea angosta, glabra, 2-aquillada, quillas pestañosas y ápice romo. Anteras 3, lineares, amarillentas, de 3,2 mm de largo. Ginéceo con dos estigmas plumosos.

Material examinado:

ARGENTINA: Santa Cruz, leg. C. Spegazzini (Herb. Inst. Speg. n° 2512).

Typus.

Obs. I. — Planta xerófila cespitosa, sin rizomas estoloniformes, con cañas floríferas que emergen de un césped compacto formado de renuevos con



Fig. 7. — *Agropyron patagonicum* (Speg.) Parodi (ejemplar tipo, Spegazzini n° 2515)
Planta entera $\frac{1}{2}$ t. nat. ; espiguilla $\times 7,5$.

hojas acartuchadas, filiformes semejantes a ciertas *Festuca*, pero con los apéndices auriculares típicos de las *Hordeas*.

Obs. II. — En la misma región que la especie típica, antes descrita, habitan varias formas de aspecto festucáceo análogas a aquélla, pero con caracteres florales que permiten considerarlas variedades diferentes. La siguiente clave permitirá reconocerlas :

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS VARIEDADES

- A. Glumas acuminado-aristuladas casi tan largas como los antecios contiguos; glumelas glabras, aristuladas, de 10 a 14 mm. Espiguillas 6-floras var. *festucoides*.
- B. Glumas agudas, menores que los antecios contiguos.
 - I. Glumelas acuminadas, mucronadas, glabras en su dorso. Glumas acuminadas con margen escarioso muy estrecho var. *typicum*.
 - II. Glumelas agudas u obtusas, bilobadas, mucronadas entre los lóbulos, glabrescentes o equinulado-pilosas en su dorso. Glumas lanceoladas con margen escarioso ensanchado. var. *australe*.

A. patagonicum, var. **festucoides** (Speg.) Parodi, nov. comb. ¹

(Fig. 8)

Triticum magellanicum (Desv.) Speg., var. *festucoides* Spegazzini, *Plant. Patagon. Austr., Rev. Fac. Agr. y Vet. La Plata* 3 (30 y 31): 587, 1897: « In dunis maritimis in Monte Leon prope Ostia Rio Santa Cruz, anno 1882: Varietatis insignis, pedicellis florum valde elongatis, floribus tandem relaxatis, glumis et glumellis angustioribus, et acutioribus a typo sat recedens; an melius nova species? » El ejemplar tipo está guardado en el herbario del Instituto Spegazzini bajo el n° 2514.

Difiere de la variedad típica por las glumas y glumelas subulado-aristuladas, los antecios mayores (de 12 a 15 mm de largo los inferiores), las espiguillas 5-6-floras, imbricadas sobre el raquis que es más delicado y más o menos frágil. Las espigas no alcanzan a 10 cm de largo. Raquilla finamente pubescente.

Material examinado:

ARGENTINA: Santa Cruz, leg. C Spegazzini (Herb. Spegazzini n° 2514)
Typus varietatis. De la misma región (Herb. Spegazzini n° 2513).

Obs. — Por las espiguillas no muy uniformes parecería tratarse de una forma anormal; el ejemplar n° 2513 recuerda por su aspecto a *Festuca monticola* Phil. salvo la inflorescencia que es espiciforme con raquis articulado y espiguillas imbricadas como en *Elymus*; algunas espiguillas tienen glumas monstruosas.

No hay frutos desarrollados que permitan estudiar la forma del hilo.

¹ Aunque el nombre *festucoides* tiene prioridad de posición en la publicación de Spegazzini (pág. 587) no puede ser usado como nombre específico por existir ya *Agropyron festucoides* Maire, 1928 (Cf. *Index Kewensis*, suppl. 8, 1926-1930, pág. 7).

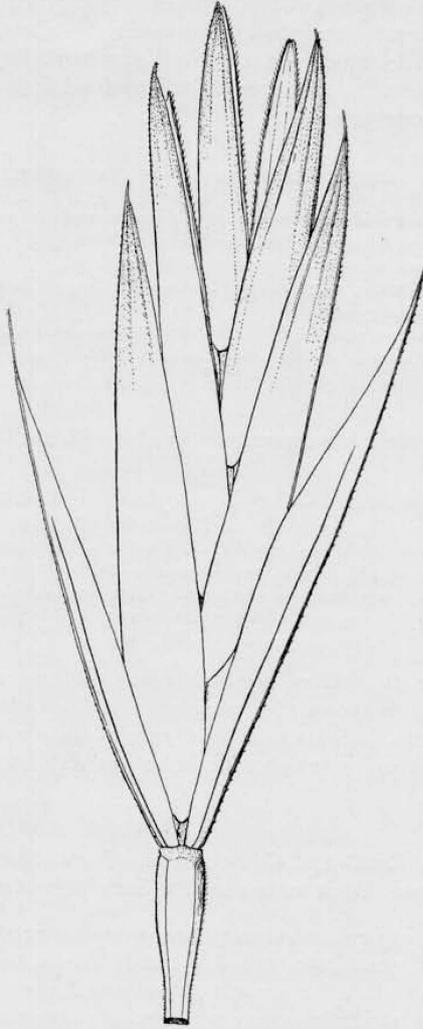


Fig. 8. — *Agropyron patagonicum*, var. *festucoides* (Speg.) Parodi
(ejemplar tipo = Spegazzini n° 2514). $\times 7,5$

A. patagonicum, var. australe, nov. var.

(Fig. 9, lám. III)

Differt a typo spica subimbricata, glumis lanceolatis marginibus scariosis latioribus, glumellis obtusiusculis brevissime bilobi inter lobos mucronati, dorso glabrescens vel echinulato-pubescentes.

Material examinado:

ARGENTINA: Santa Cruz: Río Coyle, establecimiento Las Vegas, leg. L.

Dauber n° 199 (*Typus*), 10-XII-1916 y 199a primavera de 1922, « generally found every where ». Ad Richmond predium, in campo suffruticoso, leg. P. Dusén n° 5491, I-1905. (Fac. Med). En campos bajos próximos al río Coyle, leg. Hauman et Hicken n° 173, III-1914 (Darwinion).

Tierra del Fuego: Río Grande, leg. A. Castellanos n° 7611, 12-I-1933 (Buenmus). Forma con glumelas equinulado pubescentes. Río Grande, leg. G. Bonarelli n° 39, III-1917 (Darwinion 742).

CHILE: Magallanes: Cabo Dungeness, leg. C. M. Hicken 11-II-1912 (Darwinion n° 7675), abundante en la playa. (Forma con glumelas hirtulas).

Planta laxamente cespitosa, glauca, con innovaciones mixtas, las extravaginales cortas, encorvadas, emergiendo de la superficie del suelo junto al césped principal, que es corto y fino, no mayor de 15 cm, largamente superado por las cañas floríferas 2-3-nodes, de unos 30 cm más o menos, arqueadas o geniculadas en el nudo inferior. Vainas inferiores ocráceas, membranosas, finamente pubescentes; las caulinares casi glabras. Lígula de 0,5 mm de largo con los apéndices auriculares rudimentarios, disimulados por el margen ligular que se prolonga por el borde de la vaina. Láminas estrechas, acartuchadas, subuladas, tenaces, falcadas o en forma de S, raramente pubescentes en la cara inferior, pubescente-escabrosas en la superior,

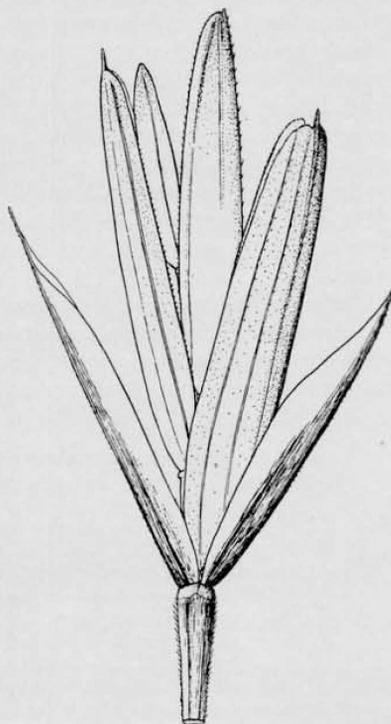


Fig. 9. — *Agropyron patagonicum, var. australe* Parodi (ejemplar tipo = Dauber n° 199). $\times 7,5$

de 5 a 10 cm de largo por 1 a 2 mm de ancho desplegadas. Espigas glaucas de 4 a 8 cm de largo, emergiendo largamente de la última vaina. Raquis delgado de sección plano-convexa, tieso o un tanto flexible, finamente pestañoso a los costados, soportando ordinariamente 7 a 12 espiguillas imbricadas, a 5-8 mm de distancia entre sí. Espiguillas lanceoladas, 4-6-floras, de 10 a 12 mm de largo; raquilla finamente pubescente con internodios de 1 mm. Glumas glabras, lanceoladas, apenas asimétricas, 3-4-nervadas; nervaduras, perceptibles, duras, la mediana equinulado-pestañosa; márgenes escariosos de 0,5 a 0,8 mm de ancho; la inferior 3-nervada lanceolado-aguda, de 6 a 7 mm; la superior lanceolado-subulada, 3-4-nervada, alcanza a 8 mm de largo. Antecio inferior de 8 mm. Glumela lanceolado-elíptica, obtusa, bilobada y mucronada o brevemente aristada entre los lóbulos (arista menor de 1 mm); dorso glabro y liso en la base y pubescente-equinulado hacia el ápice; a veces los pelos equinulados cubren también el dorso. Pálea 1 mm menor que la glumela, 2-aquillada, roma, con las quillas pestañosas; pestañas desiguales, algunas casi de 1 mm mezcladas con otras cortas; dorso ralmente pubescente hacia la extremidad. Androceo con tres anteras lineares de 2,5 mm de largo.

Distribución geográfica. — Planta xerófila característica de la estepa Patagónica en la zona sur de Santa Cruz, región magallánica y Tierra del Fuego.

Arraiga profusamente en los suelos sueltos, formando un césped fino, festucáceo, glauco, más bien laxo a causa de las innovaciones mixtas, desde donde emergen las cañas floríferas. Según informes del señor Dauber es un pasto muy común en el establecimiento « Las Vegas ».

5. *Agropyron scabriglume* (Hackel) Parodi, nov. comb.

(Fig. 10, lám. 4)

Agropyron repens P. Beauv., var. *scabriglume* Hackel ap. Stuckert, *Tercera contr. Gram. Arg., An. Mus. Nac. Hist. Nat. B. Aires*, 21: 175, 1911: « Difert a typo glumis sterilibus et fertilibus punctis elevatis vel (in carina) aculeolis scabris fertilibus subulato aristulatis ». Stuckert n° 17746 ex Lillo n° 4952 (22-I-1906), Maimará, Jujuy, a 2200 m. s. m. — Un duplicado del tipo, Lillo n° 4952, coleccionado por Budin en Maimará, está guardado en el herbario del Instituto M. Lillo de la Universidad de Tucumán. Sobre este ejemplar está basada la descripción que doy más adelante y el dibujo de la espiguilla. *Elymus antarcticus* Hook. f., forma *agroelymoides* Hicken, *Plantae Fischerianae, Physis* 2: 8, 1915: Río Negro Negro (F. C. S.). El ejemplar tipo está guardado en el Instituto de Botánica Darwinion. Consta de una caña florifera 3-node, de 65 cm de altura, con las dos hojas superiores glabras, escabrosas y subconvolutadas; la espiga mide 12 cm de largo por 6 mm de ancho, es subcilíndrica con espiguillas imbricadas y verdosas. La raquilla es hirsuta y las glumas y glumelas semejantes a las de *A. scabriglume*.

Planta perenne densamente cespitosa, con innovaciones intravaginales; cañas floríferas 4-5-nodes, de 50 a 80 cm de altura, con los nudos contraí-

dos, glabros, los inferiores ordinariamente geniculados. Vainas glabras, estriadas, lisas, con apéndices auriculares muy cortos. Lígula membranosa de 0,5 a 1 mm de largo. Láminas lineares, planas o convolutadas, acuminadas, lisas en la cara inferior y profundamente estriadas en la superior: de 15 a 20 cm de largo por 2 a 3 mm de ancho. Espigas secaliformes, verde-

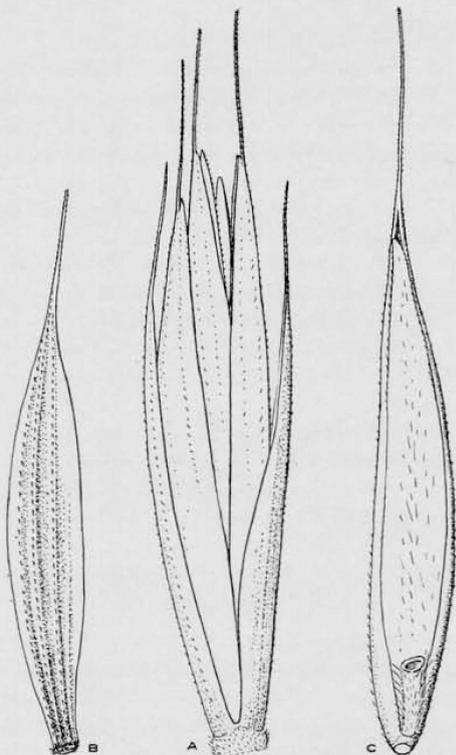


Fig. 10. — *Agropyron scabriglutum* (Hackel) Parodi. Número tipo de *A. repens*, var. *scabriglutum* Hack. Lillo n° 4952: A, espiguilla; B, gluma inferior; C, antecio. $\times 7,5$.

sas, de 7 a 13 cm de largo por 5-7 mm de ancho, suavemente encorvadas; raquis delgado, un tanto quebradizo a la madurez, artejos de 3 a 4 mm plano-convexos, pestañosos a los costados. Espiguillas imbricadas, 4-floras (flor superior estéril) con el pie hirsuto. Glumas 3-4-nervadas, lanceoladas, aristadas, opuestas a las glumelas; nervaduras aguijonado-escabrosas con el margen escarioso muy estrecho; la inferior un tanto aquillada mide 8 a 9 mm de largo, sin la arista que mide 3 a 4 mm; la superior es ape-

nas menor. Raquilla hirsuta con artejos de 1,5 mm. Glumelas lanceolado-acuminadas, aristadas, 5-nervadas, nervaduras escabrosas, dorso con ralos pelos cortos y tiesos, la del antecio inferior mide 10 a 11 mm con arista de 3 a 5 mm. Pálea linear, bidenticulada, raramente pilosa en su dorso, con las nervaduras pestañosas, de igual largor que la glumela. Flores hermafroditas; anteras de 2 mm de largo.

Material examinado:

ARGENTINA: Jujuy: Maimará, leg. Budin, n° 69, 22-I-1906 (Herb. Lillo n° 4952) (*Typus*); Budin, 7-I-1912 (Herb. Lillo 11851; Darwinion n° 7677; Mus. La Plata). El Volcán, leg. L. Castellón, n° 6571 (Herb. Lillo n° 12282); leg. Schreiter, n° 2952, 15-II-1924 (Herb. Lillo n° 12278).

Tucumán: Tafi del Valle, El Churqui, leg. L. Castellón, n° 2689, XII-1911 (Herb. Lillo).

Mendoza: Tupungato, finca de « Los Helechos », leg. A. Ruiz, n° 2767, 16-XII-1934. — San Rafael, cerca de Cerro Nevado, leg. E. Carrette, I-1916 (Herb. Ruiz Leal n° 2416).

San Luis: San Martín, leg. J. Báez, n° 2, II-1937 y n° 41, II-1940.

Neuquén: Vega Maipú, leg. J. Hirschhorn, I-1930 (Parodi n° 12887).

Río Negro: Cipolletti, leg. W. Fischer, n° 228, 30-XII-1914 (Tipo de *Elymus antarcticus*, f. *agroelymoides* Hicken; Darwinion, Kew). — Cipolletti, leg. L. R. Parodi, n° 2145, II-1920, « Hab. en cultivos ». — General Roca, leg. C. Offerman, 7-I-1930 (Parodi 9858; herb. Washington). — Allen, leg. Hunziker n° 75 y 75 1/2 III-1939 (este ejemplar tiene en máxima parte las espiguillas geminadas).

Distribución geográfica. — Habita naturalmente en el valle de Humahuaca (Jujuy), en la precordillera de Mendoza, en los Andes del Neuquén, en la Estepa del noreste de San Luis y en la región frutícola regada del Río Negro. Tal distribución aparece un tanto arbitraria por estar ausente en la vasta extensión comprendida entre Tucumán y las provincias de San Luis y Mendoza. Ello puede ser debido, quizá, a la falta de exploraciones en dicha región.

Obs. I. — Especie muy interesante, de posición genérica dudosa, intermedia entre *Agropyron* y *Elymus*. Entre los individuos examinados cuya inflorescencia secaliforme hace pensar en los *Elymus*, predominan las formas con espiguillas solitarias y las glumas opuestas a las glumelas (fig. 1, B) como ocurre en *Agropyron*. En los ejemplares de Jujuy y Mendoza sólo se observan espiguillas solitarias; Hackel, que en dos oportunidades estudió ejemplares herborizados en Maimará los consideró siempre *Agropyron*; ello presupone que, por lo menos artificialmente, corresponde a este género.

En los individuos del Río Negro son frecuentes las formas con espigas mixtas: es decir, con espiguillas geminadas en unos nudillos y aisladas en otros; ha sido en un ejemplar de esta región que Hicken basó su forma *agroelymoides* que refirió a *Elymus antarcticus* (*loc.cit.*).

Obs. II. — En Lobería, sur de la provincia de Buenos Aires, fué coleccionado por A. C. Scala un curioso ejemplar¹ notablemente semejante a la forma de Río Negro, pero con todas las espiguillas geminadas y las espigas más densas y cilíndricas. Dado lo aislado de este hallazgo deseo obtener más abundante material y confirmar su presencia en la región, para decidir la posición genérica y específica de esta forma.

Obs. III. — Es extraño que Hackel, que debió conocer perfectamente bien *A. repens*, haya descrito uno de los ejemplares provenientes de Maimará (Lillo 4952) como nueva variedad de aquél (var. *scabriglume*), y el otro (Lillo n° 11851) como *A. tenerum* Vasey. La especie argentina es bien distinta de *A. repens* y *A. tenerum* por la forma de la espiga, la estructura de las espiguillas aristadas y por carecer de rizomas estoloniformes.

Obs. IV. — La especie sudamericana más vinculada con *A. scabriglume* parece ser *Elymus andinus* Trin.

Agropyron attenuatum (H. B. K.) Roem. et Schult.

(Fig. 11)

Romer et Schultes, *Syst. Veget.* 2: 751, 1817.

Triticum attenuatum Humboldt, Bonpland, Kunth, *Nov. Gen. et Spec. Plant.* 1: 145, 1815: «Crescit in temperatis siccis, apricis propter Burropotrero et Chillo Quitensium, alt. 1350 hexap. ♀. Floret Januario». El ejemplar tipo está conservado en el herbario Humboldt en el Museo Fanerogámico de París; en la etiqueta original, probablemente de Bonpland, lleva el número 2295. Hay un duplicado del mismo en el herbario general. Es una planta erguida, sin rizomas estoloniformes visibles, de 50 a 60 cm de altura, con vainas glabras y lisas. Inflorescencias de 12 a 15 cm de largo, algo débiles; raquis glabro, excepto a los costados que es finamente pestañoso-escabroso, plano-convexo, tenaz, formado de artículos de 8 a 9 mm. Espiguillas glabérrimas, de 15 mm de largo, con tres flores inferiores hermafroditas y una superior estéril. Glumas lanceoladas, apenas escabrosas hacia el ápice, agudas o romas, 4-5-nervadas, la inferior de 10 a 11 mm, la superior de 13 mm; las nervaduras son bien pronunciadas. Antecio inferior de 11-12 mm; glumela 5-nervada, aguda o acuminada y terminada en breve mucrón; nervaduras mejor visibles en el tercio superior. Pálea biaquillada, bidentada, finamente pestañosa sobre las quillas, más corta que la glumela. Raquilla glabra o muy escasamente pilosa.

De esta especie sólo he visto el tipo cuyos caracteres esenciales he anotado más arriba. Se reconoce por carecer de estolones, por sus hojas planas

¹ El ejemplar está guardado en el Instituto Darwiniano bajo el número 10517, y no trae más datos que «Lobería, 1918». ¿Habrà sido efectivamente coleccionado en esta localidad bonariense?

y por sus espiguillas 3-4-floras, glabras, con glumas lanceoladas, 4-6-nervadas, con el margen escarioso muy estrecho, iguales o apenas menores que los antecios contiguos.

Es afín a *A. tenerum* Vasey, de los Estados Unidos de Norte América, del que se distingue por la vellosidad de la raquilla; en *A. tenerum* la ra-



Fig. 11. — *Agropyron attenuatum* (H. B. K.) Roem. et Sch.
(ejemplar tipo = Bonpland 2295). $\times 7,5$

quilla es pubescente. *A. condensatum* Presl, de la Cordillera chilense, que sólo conozco por su descripción original, parece también vinculado a esta especie; sin embargo la planta de Presl se aparta por las glumas 7-nervadas.

Según mi parecer, no existe la forma típica en la Argentina, pero en la Cordillera andina de Mendoza y Neuquén, y en la zona platense, han sido coleccionados varios ejemplares que, aunque en un principio los había con-

siderado como especies diferentes, están vinculados con aquélla pudiendo ser considerados como variedades de la misma.

Los caracteres de tales variedades, incluyendo la forma típica, pueden resumirse en la siguiente clave.

CLAVE PARA LA CLASIFICACIÓN DE LAS VARIEDADES

- A. Glumas 4-5-nervadas, iguales o apenas menores que los antecios contiguos. Antecio inferior de 11 a 12 mm de largo. Espigas de 12 a 15 cm. Láminas más o menos planas. var. *typicum*
- B. Glumas 3-4-nervadas, iguales o menores que los antecios contiguos; espigas menores de 10 cm.
 - I. Espigas densifloras, subcilíndricas de 6 a 10 cm de largo; cespced laxo, pluricaule, con cañas 5-6-nodes de 60 a 70 cm, acodadas en la base. Láminas planas o subconvolutadas, más o menos flácidas. var. *platense*
 - II. Espigas dísticas de 4 a 10 cm. Césped compacto del que emergen pocas (1 ó 2) cañas floríferas. Láminas estrechas y plegadas.
 - a. Glumas iguales o apenas menores que los antecios contiguos. var. *Ruizianum*
 - b. Glumas 1/2 a 2/3 de los antecios contiguos. var. *araucanum*

A. attenuatum, var. **platense**, nov. var.

(Lám. VII)

Differt a typo spica condensata brevior (nec ultra 10 cm longa), glumis 3-4-nervis angustioribus.

Material examinado:

ARGENTINA: Buenos Aires, Pipinas, leg. L. R. Parodi n° 9579, I-1930.
« Habita en los bosques de tala ».

Planta perenne, cespitosa, sin rizomas estoloniformes; céspced laxo, formado por cañas 5-6-nodes acodadas en la base. Vainas glabras y lisas; lígula brevísima; láminas subconvolutadas o planas, de 15 a 20 cm de largo por 3 a 4 mm de ancho, lisas en la cara inferior, apenas escabrosas en la superior. Espigas tiesas, de 6 a 8 cm de largo; raquis tenaz, glabro, excepto a los costados que es finamente pestañoso-escabroso. Espiguillas 4-5-floras, lanceoladas, estrechas, glabras, de 13-15 mm de largo, las de cada hilera alcanzan al dorso de la inmediata superior. Raquilla glabra, o provista de muy raros y cortos pelos. Glumas linear-lanceoladas, agudas, 3-4-nervadas (ordinariamente 3-nervadas), subisomorfas, con margen estrechísimo, apenas escabrosas hacia el ápice, la inferior de 7 a 8 mm, la superior de 8 a 9 mm. Glumelas acuminadas, brevemente mucronadas, 5-nervadas, glabras, lisas en el dorso, la del antecio inferior de 11 mm de largo; pálea biaquillada, glabra (excepto sobre las nervaduras que es finamente pestañosa), algo menor que su glumela. Cariopse íntimamente adherido a las glumelas y difícil de separar de las mismas, lanceolado, de 6 mm de largo, cóncavo en

la parte ventral y recorrido por un largo hilo que alcanza a la extremidad superior; pericarpio castaño oscuro.

Distribución geográfica. — Hasta ahora sólo ha sido hallado en el talar de Pipinas, junto a la Ensenada Samborombón, en la ribera platense.

Obs. — Por su aspecto se parece a *Agropyron tenerum* Vasey, de América del Norte, pero por la forma de la espiga, más densa y corta, por las espiguillas menores con raquilla glabra, y por las glumas estrechas y ordinariamente 3-nervadas, puede separarse de aquél sin dificultad.

A. attenuatum, var. Ruizianum, nov. var.

A typo differt spicis distichis nec ultra 10 cm longis, glumis 3-4-nervibus, foliis angustioribus convolutis.

Material examinado:

ARGENTINA: Mendoza: Crucesita (precordillera) leg. Eduardo Carette dec. 1906 (Herb. Parodi n° 3483. *Typus varietatis*). — Luján, quebrada del Rincón de los Vallecitos a 3700 m s. m. leg. S. Valdés (Herb. Ruiz Leal n° 5617).

Planta perenne, densamente cespitosa, con innovaciones intravaginales bien apretadas junto al vástago principal, cubiertas por las vainas muertas. Cañas floríferas 3-nodes (dos de cuyos nudos emergen del césped), de 50 a a 70 cm de altura. Vainas glabras y lisas; lígula brevísima; láminas un tanto divergentes, plegadas o convolutadas, acuminadas, escabrosas en la superficie superior, de 10 a 15 cm de largo por 2-3 mm de ancho. Espigas disticas, más o menos tiesas, de 10 cm de largo, con el raquis glabro excepto a los costados que es finamente pestañoso; las espiguillas de cada rango no se alcanzan. Espiguillas 5-7-floras, glabras, ordinariamente violadas, con la raquilla glabra, desarticulándose fácilmente. Glumas lanceolado-agudas, 3-4-nervadas, escabrosas hacia el ápice, iguales o apenas menores que los antecios contiguos; miden ordinariamente 10 mm de largo. Antecio inferior de 10 mm; glumela obtusiúscula, brevemente bilobada y mucronada entre los lóbulos; dorso liso, salvo hacia el ápice donde se perciben las nervaduras más o menos escabrosas. Pálea biaquillada, finamente pestañosa sobre la nervaduras, algo más corta que su glumela. Flores hermafroditas con tres anteras de 2,5 mm. Cariopse lineal de 6 a 7 mm, con hilo tan largo como su cuerpo.

Distribución geográfica. — Variedad únicamente conocida de la cordillera andina de Mendoza.

Obs. — Por la longitud relativa de las glumas ésta variedad demuestra gran afinidad con la forma típica, de la que se diferencia por las glumas 3-4-nervadas, las espigas menores, con espiguillas que no se alcanzan en cada rango y por las láminas plegadas o convolutadas más estrechas.

Agropyron attenuatum, var. *araucanum* nov. var.

(Fig. 12, lám. VIII)

Differt a typo glumis 3-nervibus glumellis 1/2-2/3 aequantibus glumellis obtusiusculis v. cuspidatis 8-9 mm longis, foliis angustioribus, plicatis v. subconvolutis.

Material examinado :

ARGENTINA : Neuquén : Cordillera del Viento, leg. A. Ragonese n° 94, 16-I-1935 (Buenmus. n° 14331). *Typus varietatis.*

Mendoza : Tunuyán, Playa de Vicente, leg. A Ruiz Leal n° 3095, 20-III-1935.

Planta densamente cespitosa de 15 a 30 cm de altura, con césped de 6 a 10 cm, desde donde salen una o dos cañas floríferas 2-3-nodes, a menudo geniculadas y ascendentes. Vainas membranáceas, glabras, las inferiores persistentes forman el césped separándose sin dificultad de las innovaciones; las caulinares ceñidas al tallo, estriadas y lustrosas. Lígula muy corta, menor de 0,5 mm, membranosa, sin apéndices laterales. Láminas cortas, plegadas o acartuchadas, estrechas, más o menos tiesas y divergentes, acuminadas, de 4 a 10 cm de largo por 2-3 mm de ancho; la superficie inferior glabra, la superior con pronunciadas estrias finamente pubescentescabrosas. Espigas verdosas, cortas, menores de 7 cm, soportando 5 a 10 espiguillas. Raquis tenaz, de sección plano-convexa, con las costillas longitudinales bien marcadas y los internodios de 6 a 7 mm finamente pestañosos a los costados. Espiguillas 5-floras, lanceoladas, verdosas o violadas, glabras, de 11-13 mm de largo. Raquilla frágil, con artículos finamente pubescentes, de 1,5 a 2 mm de largo. Glumas lanceolado-agudas, duras, casi iguales, 3-4-nervadas, nervaduras pronunciadas y escabrosas, margen membranáceo muy estrecho; la inferior de 4 a 6 mm, iguala o sobrepasa la mitad del antecio contiguo, la superior, ordinariamente 4-nervada, algo mayor, mide 5 a 7 mm. Antecio inferior de 8 mm de largo; glumela lanceolada con el ápice brevemente bilobado y mucronado entre los lóbulos; glabra en su dorso, escabroso-papilosa hacia la extremidad donde se manifiestan más perceptibles las nervaduras. Pálea biaquillada, glabra entre

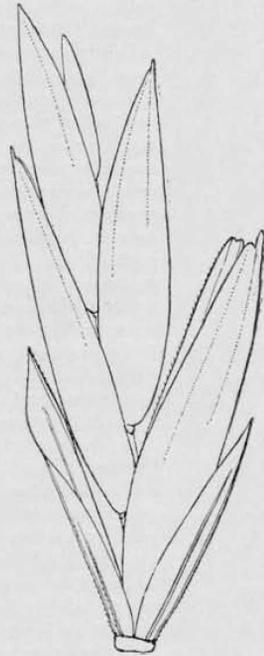


Fig. 12. — *Agropyron attenuatum*, var. *araucanum* Parodi (ejemplar tipo = Ragonese n° 94). $\times 7,5$.

ambas quillas, éstas pestañosas, bilobada, tan larga como su glumela. Androceo con 3 estambres; anteras de 2,5 mm de largo.

Obs. — Esta variedad se aparta de la forma típica por las espiguillas menores, las glumas 3-4-nervadas más cortas y por su talla menor. De *A. patagonicum*, v. *australe*, con el que presenta cierta afinidad por el tamaño y forma de las espiguillas, se diferencia por el aspecto del césped y la anchura de las láminas foliares (de 1 mm aproximadamente en *A. patagonicum*, v. *australe*).

7. *Agropyron pubiflorum* (Steudel) L. R. Parodi, nov. comb.

(Figs. 13 y 14, lám. V)

Triticum pubiflorum STEUDEL, *Synopsis plant. Gram.*, pág. 429, n° 23 b, 1855; Herb. Lechler n° 1190: Prov. Sandy Point Magellan. He estudiado el tipo en el Museo Fanerogámico de París. Representa una planta perenne cespitosa, sin rizomas aparentes, con cañas floríferas de 60 cm de altura, [apenas geniculadas en los nudos inferiores. Vainas lisas, glabras; ligula membranosa y breve; láminas planas o subconvolutadas, lisas y glabras, con la extremidad subulada apenas endurecida. Espiga suavemente arqueada, de 15 a 18 cm de largo, con espiguillas grandes, 4-5-floras, de 12 a 14 mm de largo alcanzándose apenas las de cada rango; artejos del raquis ralmente pubescentes o casi glabros y finamente pestañosos a los costados, de 7 a 8 mm de largo. Glumas lanceoladas, de 10 a 11 mm de largo, 4-5-nervadas, nervaduras muy marcadas y escabrosas; margen más dilatado hacia la extremidad, donde se percibe a menudo un lóbulo dentiforme al lado de la punta aguda en que se prolonga el ápice; algunas espiguillas tienen una gluma rudimentaria uninnervada, la mitad más corta que las dos glumas normales. Raquilla pubescente. Glumela lanceolado-acuminada o tridenticulada con el diente mediano prolongado en mucrón aleznado; dorso pubescente con las 5 nervaduras mejor pronunciadas hacia el ápice; el antecio inferior mide 12 mm de largo. Flores hermafroditas con tres anteras de 2,5 mm. de largo.

Triticum magellanicum (Desv.) Speg., var. *pubiflora* (Steud.) Speg. *Plant. per Fueg. coll. An. Mus. Nac. B. Aires*, 5: 98, 1896. Basado en *Triticum pubiflorum* Steud.

Triticum magellanicum (Desv.) Speg., var. *glabrialva* Speg. *Op. cit.* 98, 1896: Hab. Non rarum in pratis sabulosis ad ripas rivulorum: Chair Isl.; Smoke Isl.; Onniuaia; Agaia; Ushuaia; Amakouaia. El tipo está en el Herbario Spegazzini bajo el número 2538 y proviene de Ushuaia. Consta de tres individuos de unos 40 a 50 cm de altura; las hojas son subconvolutadas y tiesas apenas picantes. Las espigas miden 7,5 a 11 cm de largo. Glumas oblanceoladas, 3-4-nervadas, de 8 mm de largo, con margen ancho y escarioso y el ápice mucronado con un diente lateral; su dorso es ralmente pubescente. Glumela del antecio inferior 5-nervada, brevemente 3-dentada con el diente mediano prolongado en forma de mucrón. Los antecios son casi glabros en uno de los individuos y pubescentes en los otros.

Agropyron fuegianum (Speg.) Kurtz, f. *submutica* Kurtz in Alboff et Kurtz, *Contrib. Flor. Terr. du Feu, Rev. Mus. La Plata* 7: 47, 1896: San Sebastián, sur la plage (N. Alboff: 896, n°s 1127 y 1128) El tipo está guardado en el Museo de La Plata.

Planta perenne, cespitosa, sin estolones manifiestos. Cañas floríferas 2-3-nodos, de 40 a 80 cm de altura. Vainas estriadas glabras; ligula membra-

nosa algo menor de 1 mm, con apéndices laterales rudimentarios; láminas subconvolutadas, atenuadas en punta más o menos punzante, de 8 a 15 cm de largo por 3 a 4 mm de ancho. Espigas erguidas o flexibles de 8 a 18 cm de largo, con espiguillas imbricadas; raquis glabro, liso, delgado, finamente pestañoso a los costados. Espiguillas 4-6-floras, con raquilla pubes-

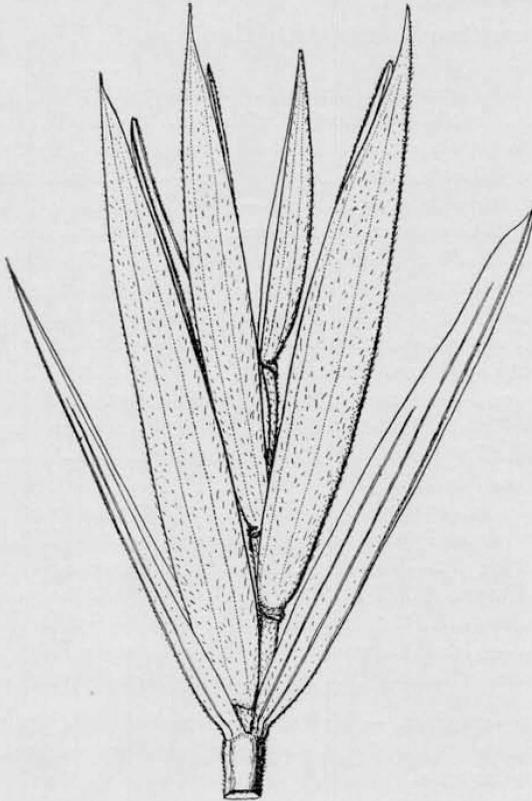


Fig. 13. — *Agropyron pubiflorum* (Steudel) Parodi; ejemplar tipo = Lechler n° 1190. $\times 7,5$

cente, desarticulándose fácilmente a la madurez de los frutos. Glumas lanceoladas, asimétricas, con el margen ancho y membranáceo y las 4-6 nervaduras escabrosas, a menudo la mediana prolongada en mucrón o corta arístula de 1 a 2 mm; ambas casi iguales de 8 a 11 mm superando los $\frac{2}{3}$ de los antecios contiguos, en ciertos casos cubriéndolos casi totalmente; lóbulo lateral generalmente bien pronunciado. Glumela lanceolada, aguda, 5-nervada, a menudo brevemente bidentada, con un mucrón o arístula

entre los dientes; dorso finamente pubescente; la del antecio inferior mide 11 a 14 mm, las demás son menores. Pálea biaquillada con el dorso rala-mente pubescente y las quillas finamente pestañosas; ápice brevemente bi-dentado. Andróceco con tres anteras lineares de 2 a 2,5 m de largo. Cariopse alargado con surco excavado e hilo linear casi de su misma longitud.

Material examinado:

ARGENTINA: Santa Cruz: Región de la Costa, leg. F. Presa n° 9, I-1919 (Farmac.).

Tierra del Fuego: Río Grande, leg. Pennington n° 374, 9/III/1903 (Farmac.); leg. Castellanos n° 7611 1/2, 12-I-1933. Forma *laeviglume*. Río del Fuego, leg. M. Doello-Jurado et F. Pastore, n° 215 (Buenmus y Darwinion).— Lago Fagnano, leg. J. Guiñazú n° 239, IV-1927, habita en turberas (L.R.P.).— San Sebastián, leg. N. Alboff n° 1127, 20-IV-1896 (tipo de *A. fuegianum*, var. *submutica* Kurtz, in Herb. Mus. La Plata).— Segunda Argentina, leg. J. Pico, 27-XII-1918 (Herb. Parodi n° 12958) f. *aristata*— Ushuaia, leg. N. Alboff n° 1103 y 1114 (La Plata); leg. C. Spegazzini verano 1882 (Speg. n° 2538, tipo de *T. magellanicum*, var. *glabrivalva* Speg.); Leg. M. S. Pennington n° 399 (Farm. Darwinion); C. M. Hicken, 4-I-1904 (Darwinion 7672).— Embocadura del río Olivia, leg. N. Alboff n° 1105 y 1115 (La Plata); Valle del Olivia, bosques inferiores, 200 m s. m. leg. N. Alboff n° 1116 (La Plata).— Canal Beagle, leg. Castellanos XII-1932. (Buenmus. 7545).

CHILE: Magallanes, Sandy Point (Punta Arenas), in arenosis, leg. W. Lechler n° 1190 (*Typus speciei*); Magallanes, comm. Philippi (In herb. La Plata n° 8175).— Río Verde, a 150 km del Estrecho, leg. J. Guiñazú n° 41, XII-1926 (L.R.P.); n° 17 y 38, XII-1926, forma con glumelas aristadas (L.R.P.); leg. Guiñazú n° 40 1/2 (Forma *glabriglume*) (L.R.P.).— Cabo Dungeness (Entrada del Estrecho Magallanes) en la playa cerca del Faro, leg. C. M. Hicken II-1912 (Darwinion n° 7674).

Distribución geográfica. — Habita en la zona sud de la gobernación de Santa Cruz, en la región austral de la provincia chilena de Magallanes y en el Archipiélago fueguino.

Obs. I. — Esta especie se presenta muy polimorfa y variable, sea en la forma de las espigas y espiguillas, anchura de las glumas, pubescencia de las glumelas o en la altura de las cañas y consistencia de las hojas; ciertos individuos presentan un conjunto de pequeños caracteres constantes, que permitirían agruparlos en variedades si no fuese que ciertas formas intermedias dificultan la separación. Es probable, sin embargo, que disponiendo de más abundante material de comparación, si fuese posible examinando ejemplares vivos, algunas de aquéllas podrían separarse como variedades independientes; por el porte de la planta, la forma acartuchada de las hojas acuminadas y punzantes en la extremidad, la conformación oblancoelada

de las glumas con nervaduras escasamente perceptibles, los ejemplares afines al n° 7611 1/2 de Castellanos (fig. 14), parecerían pertenecer a una especie diferente.

Obs. II. — Por la forma de las espiguillas, el perfil de las glumas y el aspecto de las espigas, esta especie manifiesta una gran afinidad con *A. magellanicum*, apartándose por la falta de rizomas estoloniformes, principal carácter de *A. pubiflorum*.

Obs. III. — El ejemplar tipo y los varios individuos distribuidos por Hohenacker bajo el mismo número (Lechler n° 1190) carecen de estolones, por lo que éste resulta uno de los caracteres más importantes para reconocer la especie. Tanto las glumas como las glumelas son agudas, y no aristadas, como ocurre en varios de los otros ejemplares examinados, en los que normalmente la arista fluctúa entre 1 y 2 mm. En cuanto a la pubescencia de las glumelas, carácter que motivó el nombre específico, es bien evidente en el ejemplar tipo, pero falta en uno de los ejemplares fijos en la misma cartulina que el número tipo, guardado en el herbario de Kew. Por lo demás, la pubescencia de los antecios es común a varias especies subantárticas.

Obs. IV. — Un nombre que no he podido dejar debidamente esclarecido, por falta de material de las Islas Malvinas, es *Triticum repens* L., var. *pungens* Ad. Brongniart¹. La descripción y sinonimia que da el autor es la siguiente :

Triticum repens, var. *pungens*, spica subdisticha, glumis subacuminatis, paleis externis acutis.

Triticum pungens Pers. *Syn.* 1, pág. 169, 1805².

Triticum glaucum? D'Urv., *Flor. des Malouines*, p. 31.

Loc. : Commun aux îles Malouines dans les lieux sablonneux.

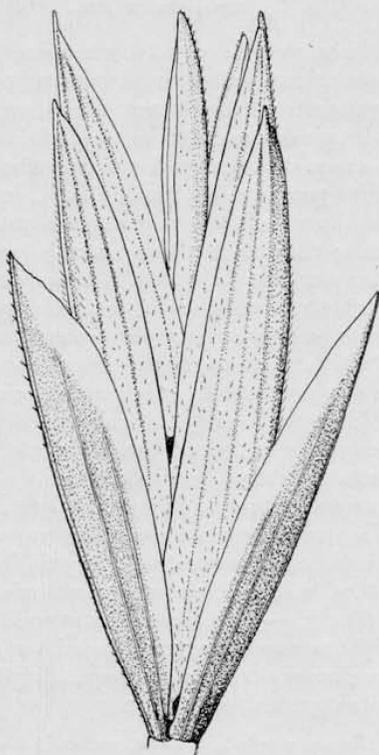


Fig. 14. — *Agropyron pubiflorum* (Steudel) Parodi ;
ejemplar de Castellanos n° 7611 1/2, $\times 7,5$

¹ *Voyage autour du Monde sur « La Coquille »*, 56, 1829.

² Esta especie (= *A. pungens* (Pers.) Roem. et Schult.) es afín a *A. repens* (véase pág. 47).

El ejemplar original, estudiado por Brongniart, está conservado en el herbario del Museo fanerogámico de París; trae varias etiquetas, en una de las cuales dice:

21, *Triticum glaucum* Lam. // Isla Soledad // J. D'Urville.

Dicho ejemplar es notablemente semejante a los de Tierra del Fuego que yo he determinado como *Agropyron pubiflorum*. Es una planta perenne, sin rizomas estoloniformes visibles, erguida, de 45 cm de altura; cañas 3-nodos gruesas como las de trigo. Vainas glabras; láminas subconvolutadas, de 21 cm de largo por 4 mm de ancho (desplegadas), tenaces, con la extremidad punzante. Espiga densiflora, de 12 cm de largo; la espiquilla inferior alcanza a la tercera parte de la que le sigue en el mismo rango. Espiguillas grandes, de 18 a 19 mm de largo, formadas por 6 flores articuladas sobre una raquilla hirsuta. Glumas lanceoladas, asimétricas subaristadas, de 13 a 14 mm de largo, recorridas por 5 nervaduras escabrosas o finamente pestañosas; la superior con el margen membranáceo y el ápice apenas lobulado. Glumela inferior lanceolado-acuminada, 5-nervada, las nervaduras sólo perceptibles en la parte superior, finamente pubescente en su dorso, mide 12 mm de largo teniendo una arista de 2 mm que sale desde el ápice brevemente dentado. Pálea lanceolada, biaquillada con ambas quillas finamente pestañosas, y el ápice bidentificado; iguala en largo a su glumela. Anteras 3, lineares, de 4 mm de largo.

Se deduce, por los caracteres expuestos, que se trata de una forma con hojas largas y punzantes de *A. pubiflorum* Steud. En este caso el área geográfica de la especie comprendería también las Islas Malvinas.

Obs. V. — Esta especie comprende la variedad típica, polimorfa, descrita más arriba, y una variedad que conceptúo nueva, caracterizada por sus glumas estrechas y el raquis frágil. Las principales diferencias entre ambas pueden resumirse así:

- A. Glumas aovado-lanceoladas, anchas, 4-6-nervadas, agudas, mucronadas o aristadas; antecios de 10 a 14 mm de largo; glumelas acuminadas o aristadas, aristas hasta de 8 mm de largo. Raquis tenaz. Hojas tiesas o flácidas. var. *typicum*
B. Glumas linear-lanceoladas, estrechas, 3-4-nervadas, aristadas; antecios de 8 a 10 mm; glumelas acuminadas, aristadas, aristas de 1 a 6 mm. Raquis quebradizo. Hojas flácidas. var. *fragile*

***Agropyron pubiflorum* (Steud.) Parodi, var. *fragile*, nov. var.**

(Fig. 15, lám. VI)

A typo differt glumis angustioribus 3-4-nervis, rhachis fragili.

Material examinado:

CHILE: Magallanes, Río Verde, a 150 km del Estrecho, leg. J. Guiñazú n° 60, diciembre de 1926 (*Typus varietatis*, in Herb. Parodi et Museo La Plata); Río Verde, leg. Guiñazú n° 80 1/2 febrero de 1927.

Planta perenne, densamente cespitosa, sin estolones manifestos. Cañas 2-3-nodos, ascendentes, geniculadas en los nudos inferiores, de 40 a 50 cm de altura. Vainas inferiores escariosas, glabras, estriadas, mayores que los

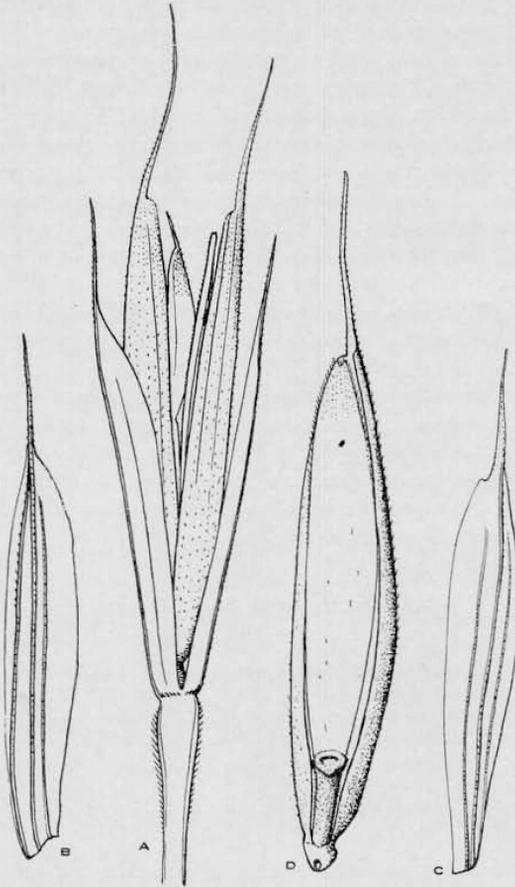


Fig. 15. — *Agropyron pubiflorum*, var. *fragile* Parodi (ejemplar tipo = Guianá n° 60) : A, espiguilla con el artejo del raquis; B, gluma I; C, gluma II; D, antecio inferior. $\times 7,5$.

internodios; ligula membranosa, muy corta, menor de 0,5 mm; láminas planas o subconvolutadas, las caulinares de 8 a 15 cm de largo por 2 a 3 mm de ancho (desplegadas), glabras en su cara dorsal, pronunciadamente estriadas y finamente pubescentes en su cara adaxial. Espigas apenas flexibles, densifloras, verdosas, de 10 a 12 cm de largo por 8 mm de ancho;

raquis delgado, glabro excepto a los costados que es finamente pestañoso, fácilmente quebradizo, no pudiendo separarse las espiguillas sin que aquél se rompa junto a los nudillos; internodios de sección plano-convexa, de 5 mm de largo. Espiguillas imbricadas, 3-4-floras, de 9 a 10 mm de largo, sin las aristas; artejos de la raquilla finamente pubescentes. Glumas aproximadamente iguales, de 8 mm, oblanceoladas, con margen escarioso; nervaduras en número de 3, muy pronunciadas, escabrosas, la mediana prolongada en arista de 2 a 2,5 mm. Glumela del antecio inferior de 9 a 10 mm de largo, 5-nervada, nervaduras sólo perceptibles en el tercio superior; ápice obtusiúsculo, o débilmente bilobado, con arista de 3 a 4 mm de largo; su dorso es hispido o ralmente pubescente. Pálea lanceolada, 2-nervada, nervaduras finamente pestañosas, ralmente pubescentes en el dorso, tan largas como la glumela. Flor hermafrodita con tres estambres; anteras lineares de 2 mm de largo; ovario con dos estigmas plumosos.

Distribución geográfica. — Habita en la región del Estrecho de Magallanes cerca de Punta Arenas. Hasta ahora no ha sido coleccionado en la Argentina.

Obs. — Esta variedad ofrece una marcada afinidad con *Agropyron elymoides* Hackel, siendo fácil de confundirlas tanto por el aspecto de la planta cuanto por la forma de las espigas; la diferencia consiste en que *A. elymoides* tiene las glumas muy estrechas y aristiformes, aparentemente 1-nervadas, mientras que en esta variedad las glumas son lanceoladas, ensanchadas y marcadamente 3-nervadas.

8. *Agropyron repens* (Linn.) Beauv.

(Lám. IX)

Palisot de Beauvois, *Essai Agrost.* págs. 102, 146, 180, tab. 20 (2), 1812. Basado en *Triticum repens* Linn.

Triticum repens Linneo, *Spec. Plant.* 1: 86, 1753: Hab. in Europae cultis. El tipo está guardado en el herbario Linneo (Sociedad Linneana de Londres).

Elytrigia repens Desvaux, *Journ. Bot. Appl.* 1: 73, 1813. Basado en *Triticum repens* Linn.

Braconnotia officinarum Godron, *Flor. Lorr.* ed. 1, 3: 192, 1844. Según Grenier et Godron, *Flor. France*, 3: 608, 1856.

Planta perenne, rizomatosa, con cañas floríferas hasta de 1 m de altura. Vainas glabras y lisas, ordinariamente mayores que los internodios; aurículas pequeñas y glabras; láminas planas y lisas, glabras, de 6 a 9 mm de ancho por 15 a 20 cm de largo. Espigas poco flexibles, tenaces, de 10 a 18 cm de largo, con espiguillas verdosas, solitarias, alcanzándose apenas las de cada rango; raquis glabro y escabroso a los costados. Espiguillas 6-8-floras de 12 a 15 mm de largo, perfectamente transversales al raquis. Glumas lanceolado-acuminadas, isomorfas, simétricas, de 8,5 mm la inferior y 9,5 mm de largo la superior, con 5-7-nervaduras escabrosas bien pronunciadas y el margen muy estrecho; ambas perfectamente opuestas a

las glumelas. Glumela del antecio inferior 5-nervada, acuminada, apenas escabrosa en el dorso, de 9 a 10 mm de largo. Pálea biaquillada, finamente pestañosa en las quillas. Raquilla glabra, con artejos de 1,5 a 2 mm. Anteras 3, de 4 mm de largo.

Material examinado:

ARGENTINA: Entre Ríos: Concepción: Río Tala, leg. Baez n° 319, XII-1917 (Buenmus.). — Buenos Aires: Punta Lara, leg. L. R. Parodi n° 3482, 22-X-1916. — Capital Federal: Villa Ortúzar, leg. L. R. Parodi n° 5959, XII-1924, invasora en el Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. — Santa Cruz: Río Gallegos, leg. H. Bourel n° 2. (Herb. Div. Sanid. Veg. Min. Agr.).

URUGUAY: Montevideo, Sayago, leg. J. Schroeder n° 173, XII-1925.

Distribución geográfica. — Especie de origen europeo, cuya forma típica sólo ha sido hallada hasta ahora invadiendo suelos cultivados en la región platense y en Santa Cruz.

Vegeta durante todo el invierno emitiendo abundantes estolones subterráneos que invaden el suelo hasta cierta profundidad. En el Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, ha invadido totalmente el arboretum creciendo sus rizomas entre las raíces de los árboles, siendo hoy imposible eliminarlo.

Obs. — Especie polimorfa, ampliamente distribuida en Europa, donde está representada por numerosas variedades muy confundidas y difíciles de reconocer. Hasta que no se realice un cuidadoso estudio de las variedades europeas, la determinación de las nuestras quedará insegura. En la Argentina existen, según mi concepto, tres variedades, incluyendo la variedad típica que acabo de describir; una de ellas ha sido descrita por Doell, en la *Flora Brasiliensis* de Martius, basado en material sudamericano; la descripción de dicho autor es mediocre para reconocer tal variedad; sin embargo, teniendo presente la observación que hace Nees¹ al referirse al mismo ejemplar, es evidente que se refiere a la forma de alto porte, largas espigas y grandes espiguillas, difundida en el Uruguay y en el centro y norte de nuestro país.

Las variedades coleccionadas hasta ahora en el país y regiones limítrofes pueden reconocerse por medio de la siguiente clave:

CLAVE DE LAS VARIETADES DE AGROPYRON REPENS

A. Glumelas agudas, subuladas o míticas.

I. Espiguillas 6 a 8 floras, no mayores de 1,5 cm, en espigas erguidas o apenas flexibles de 10 a 18 cm de largo. Rizomas muy desarrollados e invasores. Hojas lisas y planas. Cañas 3-4-nodes, no mayores de 80 cm. v. *typicum*

II. Espiguillas 8-10-floras, de 2 a 2,5 cm de largo en espigas apenas flexibles de 15

¹ *Agrost. Bras.*, pág. 450. 1829.

- a 22 cm de largo. Rizomas generalmente cortos. Hojas anchas, estriadas y escabrosas. Cañas 5-7-nodes, de 1 a 2 m de altura. v. *scabrifolium*
- B. Glumelas aristadas, aristas de 2 a 5 mm. Espiguillas 5 a 6 floras de 14 a 16 mm en espigas flexuosas de 10 a 18 cm de largo. Rizomas poco aparentes; hojas escabrosas planas o subconvolutadas, cañas 3-4-nodes de 1 a 1.50 m de altura. v. *Vaillantianum*

Agropyron repens, var. typicum

Corresponde a la forma descripta anteriormente.

Agropyron repens, var. scabrifolium Doell, ap. Arechavaleta

(Lám. X)

Arechavaleta, *Las Gram. uruguayas. An. Mus. Nac. Montevideo* 1: 510, lám. 66, 1897. Al referirlo al género *Agropyron*, este autor creó una nueva combinación pero sin apercibirse de ello, por cuya razón no figura Doell entre paréntesis.

Triticum repens, var. scabrifolium. Doell in Martius, *Flor. Bras.* 2 (2): 226, 1880: «Folia utrinque scabra; etiam glumae atque valvula inferior scabrae. Spicarum rhacheos margines scaberrimi. Montevideo (Sellow)».

Planta subcespitosa, elevada, hasta de 2 m de altura; cañas 4-6-nodes. Vainas glabras, con apéndices auriculares muy breves; ligula menor de 1 mm; láminas planas o subconvolutadas retroescabrosas en ambas fases, de 15 a 25 cm de largo por 6 a 9 mm de ancho. Espigas dísticas, tiesas o apenas flexibles, de 15 a 23 cm de largo por 1 cm de diámetro, con el raquis finamente pubescente-escabroso. Espiguillas lanceoladas, vérdosas, 8-10-floras, de 2 a 2,5 cm de largo. Glumas acuminadas, 5-7-nervadas, escabrosas en el dorso, subisomorfas, la inferior de 10 mm, la superior de 11 mm de largo, con el margen escarioso muy estrecho. Antecio inferior con la glumela 5-nervada, escabrosa en su tercio superior, acuminada, de 12 a 13 mm de largo. Pálea igual o apenas menor, con las quillas finamente pestañosas.

Material examinado:

ARGENTINA: Tucumán: Capital, Río Salí, leg. Venturi n° 1089, XII-1920, n° 3965, y n° 3539, XI-1924 (Buenmus., Darwinion). — Leales, Chañar-pozo, leg. Venturi n° 594, XI-1919 «hab. terrenos incultos, a 300 m s. m.» (Buenmus., Lillo).

Catamarca: La Banda, leg. P. L. Spegazzini, XII-1909 (Min. Agr. 29330).

Córdoba: Capital, leg. T. Stuckert n° 8083, 17-XII-1899 (Darwinion). Leg. T. Stuckert, III, 1902 (A. Kneucker. Gram. exsicc. n° 54 a II). Capital, a orilla de las acequias que atraviesan la ciudad, leg. L. R. Parodi n° 7476, I-4-XII-1926. — San Marcos, a orilla del Río III, leg. L. R. Parodi n° 3060, XII-1920. — Río I, Estancia San Teodoro, leg. T. Stuckert n° 23032, I-1915.

Chaco : Fontana, leg. T. Meyer n° 113, XI-1931, « común en los bosques a orilla del Río Negro ». Cerca del Río Arayá, leg. Meyer n° 68 y 368.

Entre Ríos : Isla del Francés, frente a Rosario, leg. A. Burkart n° 8832, XII-1937. — Paranacito, leg. L. Hauman, XI-1917 (Buenmus.). — Delta, Brazo Largo, leg. A. Burkarkart n° 9169 (Darwinion).

Buenos Aires : Rincón de Viedma (Ensenada Sanborombón), leg. E. Ringuelet n° 222, XII-1933.

URUGUAY : Río Negro, Arroyo Caracoles, leg. A. Berro, 22-XI-1913 (Berro n° 6843). Campos Lumbary, M. B. Berro n° 6383, I-1913. — Isla del Vizcaíno, Barra del Río Negro, leg. B. Rosengurt n° A. 597, I-1935, « habita á orilla del agua ».

Distribución geográfica. — Habita en el Uruguay, de donde ha sido originariamente descrita y en la zona templado-cálida de la Argentina, donde habita a orilla de riachos, arroyos, acequias, etc. Ha sido hallada desde Tucumán, Córdoba y el Chaco, hasta el sur de Entre Ríos y provincia de Buenos Aires.

Obs. — El material uruguayo de esta variedad, representado por los números 6383 y 6843 del herbario Berro, me resultó valioso por provenir de la misma región que el ejemplar de Sellow, parcialmente descripto por Nees, sobre el que basó la variedad Doell.¹ Los ejemplares argentinos son exactamente iguales a aquéllos.

Se diferencia de la variedad típica por el mayor tamaño de todos sus órganos y por el césped basal. Las láminas son más anchas y escabrosas, principalmente sobre la cara superior; las espigas más largas y robustas, con espiguillas 6-10-floras. En cuanto a los rizomas debo hacer constar que no he podido comprobar en ninguno de los ejemplares examinados, los largos estolones característicos de la especie; en ellos los rizomas aparecen siempre fragmentarios, quizá por haber sido mal arrancados, y el césped denso como en las especies del grupo *Caespitosa*. Será de mucha importancia poder establecer debidamente la forma de dicho órgano subterráneo en esta variedad porque podría ocurrir que se tratara de una especie autóctona.

Agropyron repens, var. **Vaillantianum** (Wulf. et Schreb.) Roem. et Schult.

(Fig. 16)

Roemer et Schultes, *Syst. Vegetab.* 2 : 755, 1817.

Triticum Vaillantianum Wulfen et Schreber, ap. Schweiger et Koerte. *Florae Erlangensis* 1 : 143, 1811. Según Roemer et Schultes, loc. cit.

¹ Respecto al ejemplar coleccionado por Sellow en Montevideo, Nees (*Agrost. Bras.* pág. 450) anota lo siguiente : « Specimina brasiliana, ceteroquin nostralibus satis conformia, foliis differunt aliquanto latioribus (4 linearum latit.), spica a 6-7 pollices longa multiflora et spiculis magnis, 7-8 lineas longis, laete viridibus.

Agropyron repens, *Vaillantianum* Schrank. Reichenbach, *Agrost. Germ. Icon.* pág. 30, tab. 120, fig. 260. 1850.

Agropyron repens, v. *subulatum* (Schreb.) Reich., forma *Vaillantianum* (Wulf. et Schreb.) Fernald, *Recent Discover. Rhodora*, 35 (413) : 184, tab. 245, 1933.

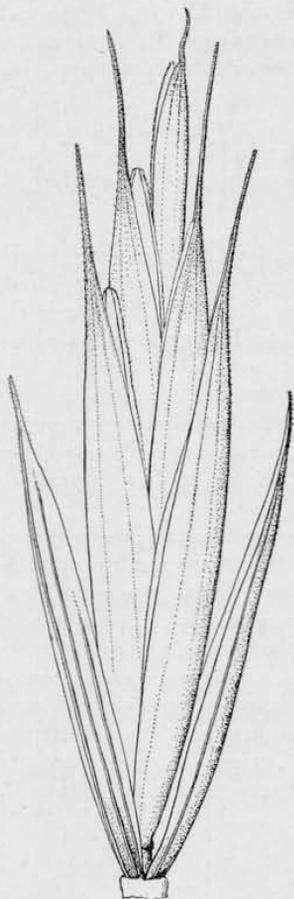


Fig. 16. — *Agropyron repens*, var. *Vaillantianum* Boem. et Sch. Burkart n° 8832 1/2 \times 7.5.

Difiere de la variedad anterior por las espiguillas con las glumelas aristadas; aristas de 2 a 5 mm de largo, no alcanzando, a la mitad de aquéllas.

Planta perenne, subcespitosa, con rizomas poco aparentes y cañas floríferas 3-4-nodes, de 70 a 80 cm de altura. Vainas glabras, un tanto escabrosas en su tercio superior; lígula brevísima, menor de 1 mm; láminas planas o subconvolutadas, escabrosas, de 10 a 20 cm de largo por 5 a 7 mm de ancho. Espigas apenas flexibles, de 10 a 18 cm de largo; espiguillas verdosas, 5-6-floras, de 14 a 17 mm. Glumas subuladas, 5-nervadas, con margen escarioso muy estrecho, escabrosas en el dorso, isomorfas, sobrepasando los 2/3 de las glumelas contiguas; la inferior mide 9,5 mm, la superior 10 mm de largo. Antecio inferior con la glumela 5-nervada, escabrosa en su tercio superior; mide 11 mm de largo sin contar la arista, que suele alcanzar 3 a 6 mm.

Material examinado :

ARGENTINA : Entre Ríos : Isla del Francés, frente a Rosario, leg. A. Burkart n° 8832 1/2, 15/XII-1937 «habita en suelo arenoso».

Distribución geográfica. — Planta europea señalada por primera vez para la Argentina.

Obs. — Por sus caracteres vegetativos y por las glumelas aristadas, esta variedad se asemeja a *Agropyron brevistaratum* Hitchc. de la región andina tropical; de él se diferencia por las cañas más tiesas y por la lígula muy corta, no sobrepasando de 1 mm; en

A. brevistaratum mide hasta 3 mm.

Es también muy semejante a *A. caesium* Presl. ¹ distinguiéndose apenas

¹ Véase PEBARD, *Étude anatomique de l'Agropyron caesium*. Bull. Soc. Bot. France, 18 (4) : 433, tab. 3. 1871.

por las nervaduras foliares más separadas entre sí. En *A. caesium*, según la figura 3 dada por Perard (*op. cit.*), están más juntas.

[*Agropyron breviaristatum* Hitchc.

A. S. Hitchcock, *The Grasses of Ecuador, Perú and Bolivia*, *Contr. U. S. Nat. Herb.* 24 (8): 353, 1927: Perú, north of Cuzco, coll. A. S. Hitchcock n° 22462 (typus speciei); Goyllarisquisca, Hitchcock, 22329; Ollantaytambo, Hitchcock 22538. Bolivia, Isla del Sol. Asplund 6461. Un duplicado del tipo lo he examinado en el herbario del Jardín Botánico de Kew. Igual a aquél es el número 22329 que me obsequiara su autor y que guardo en mi herbario.

La forma típica habita en el Perú y Bolivia. Se caracteriza por su tallo rizomatoso, sus cañas delgadas, 3-4-nodos, sus hojas tiernas y planas, con ligula de 2 a 3 mm de largo. Las glumas 3-nervadas son acuminadas y menores que los antecios inmediatos. Glumelas de 8 a 9 mm, escabrosas en el dorso y prolongadas en arista de 2 a 3 mm de largo.

Hasta ahora no fué observada esta especie en la Argentina ni en Chile].

9. *Agropyron pungens* (Pers.) Roemer et Schultes

Roemer et Schultes, *Syst. Veget.* 2: 753, 1817. Basado en *Triticum pungens* Pers.

Triticum pungens Persoon, *Synop. Plant.* 1: 109, 1805.

Agropyron tetraslachys Scribn. and Smith, *Native and introduc. spec. gen. Hordeum and Agropyron*. U. S. Dep. Agr. Bull. n° 4: 32, 1897. Sandy beaches, Cape Elizabeth, Me.

Planta perenne, rizomatoso, con césped pluricaule y cañas floríferas de 45 a 80 cm de altura. Vainas lisas, ligula corta y láminas tiesas, acartuchadas, lisas en la cara inferior y pronunciadamente estriadas en la cara superior, de 15 a 20 cm de largo por 2 a 4 mm de ancho, terminando en extremidad punzante. Espiga lolíacea de 8 a 16 cm de largo, con raquis tieso formado por artejos de 5 mm de largo, hirsutos a los costados. Espiguillas glabras, 5-6-floras, con raquilla glabra. Glumas opuestas a las glumelas, 4-5-nervadas, glabras, casi iguales, menores que los antecios. Glumelas agudas, mucronadas, 5-nervadas, glabras, la del antecio inferior mide 10 mm. Pálea linear, pestañosa sobre las carenas.

Material examinado:

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA: Doane Creek, Harwich, Massachusetts, leg. M. L. Fernald 23-VIII-1927 (*Plantae exsiccatae Grayanae* n° 419).

ARGENTINA: Entre Ríos: Concepción leg. L. Hauman, XII-1917 (Herb. Parodi n° 3481; Buenmus.).

Santa Fe: Rosario, a orillas del río Saladillo, leg. H. Niedfeld n° 165, III-1924.

Buenos Aires : Ensenada Samborombón a orillas del Río Salado, leg. L. Hauman III-1922 (Herb. Parodi n° 5760). General Lavalle, arroyo San Clemente, en suelo salado, leg. A. L. Cabrera n° 4933, 30/I-1939.

Distribución geográfica. — Planta de origen europeo que se ha aclimatado en nuestro país, donde habita en suelos salobres de la región estuárica platense.

Obs. I. — Este grupo de *Agropyron*, afin a *A. repens*, deberá ser estudiado más cuidadosamente, comparando los ejemplares argentinos con material europeo bien determinado. Se trata de un grupo muy complicado por la existencia de numerosos híbridos, cuyas especies genitoras son muy difíciles de identificar.

Obs. II. — He referido a esta especie los ejemplares argentinos, por coincidir bien con las figuras y descripciones que dan los autores europeos y con el ejemplar de Fernald n° 419, antes citado.

Obs. III. — Planta perenne con césped pluricaule originado en un rizoma subterráneo; es muy afín y semejante a *A. repens*, del que se diferencia por las láminas foliares tiesas, convolutadas y punzantes, pronunciadamente estriadas en la cara superior.

Obs. IV. — En el herbario Berro existen 3 ejemplares coleccionados en Punta Gorda (Montevideo) por aquel autor (Berro n°s 7334, 7462, 7463), que por su aspecto son intermediarios entre esta especie y *A. repens*, var. *scabrifolium*; las cañas floríferas 6-7-nodes, de 1 m de altura, están aisladas, sin césped basal; las hojas y espigas son glaco-azuladas; unas láminas están convolutadas y son tiesas y otras son casi planas, apenas acartuchadas en los bordes. Por tales caracteres y los de las espiguillas concuerdan con *Agropyron glaucum* Roem. et Sch. representado en la fig. 262, tab. 121, de la *Iconografía* de Reichenbach. Sin embargo, prefiero dejar en suspenso esta determinación hasta no comparar este material con ejemplares europeos de dicha especie.

10. *Agropyron antarcticum*, nov. spec.

(Figs. 17 y 18)

Perenne, stoloniferum. Culmi robusti 3-nodes, usque ad 1 m alti. Vaginae glaberrimae laeves; ligula membranacea 0,75 mm longa; laminæ lineares, plicatae v. convolutae, 14-18 cm longae, 4 mm latae. Spica secaliforme, flexuosa, glabra, 14-16 cm longa, 1 cm lata, rhachi internodiis compressis, glabra, 5-7 mm longi. Spiculae imbricatae saepe 4-5-florae, 15 mm longae, rhachilla hispidula internodiis 1-3 mm longis. Glumae glabrae, 3-sub-4-nerves, lanceolatae, inaequilaterales, laeves \pm ve 1 cm longae, marginibus scariosis apice 2-denticulatis, nervo medio in aristam 4-5-mm producto. Glumella acuminata, 5-nervis, aristata, dorso puberula, usque ad 1,4 cm longa, arista 5-10 mm longa. Palea glumellam subaequans, lineari-lanceolata, acu-

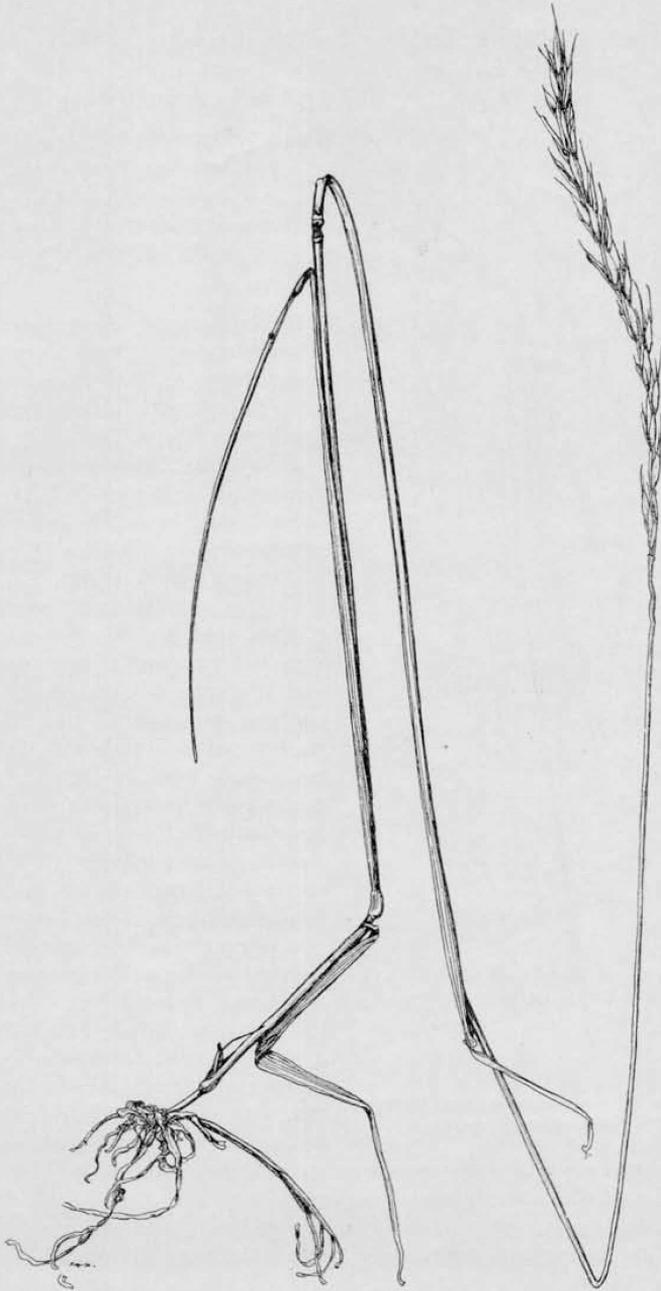


Fig. 17. — *Agropyron antarcticum* Parodi (ejemplar tipo = Castellanos n° 21929)
 $\frac{1}{2}$ t. nat. (dib. Elisa Nicora)

tiuscula, carinis ciliolata. Antherae 3, 2,5 mm longae. Caryopsis lineare-elongata, sulcata, 7-8 mm longa.

Material examinado :

CHILE : Puerto Soffia, Isla Barrow (Archipiélago fueguino), leg. A. Castellanos, III-1934 (Museo Argentino de Ciencias Naturales n° 21929, *Typus speciei*).

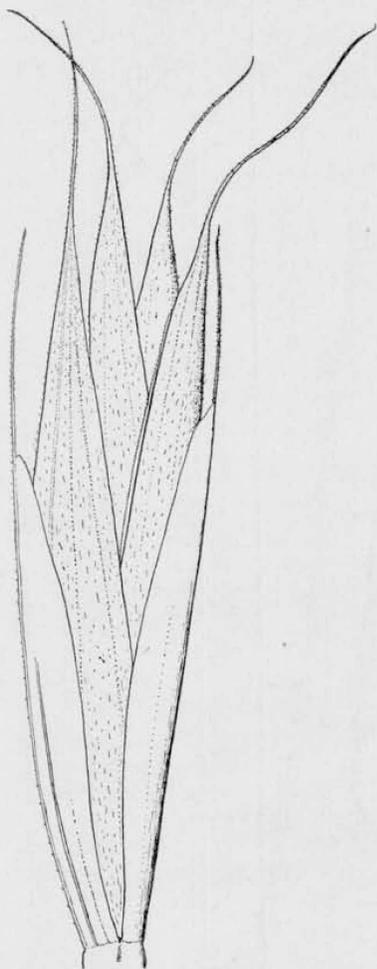


Fig. 18. — *Agropyron antarcticum* Parodi (ejemplar tipo, Castellanos n° 21929). $\times 7,5$

Planta perenne, rizomatosa, con cañas trinodes, de 1 m de altura; nudos alargados, contraídos, negruzcos o amarillentos, glabros, los inferiores geniculados. Vainas estriadas, glabras y lisas; ligula oblicua, membranosa, de 0,75 mm de largo; láminas tiesas, estrechas, plegadas o subconvolutadas, de 14 a 18 cm de largo por 4 mm de ancho.

Espigas secaliformes, flexibles, glabras, verdosas, de 14 a 16 cm de largo por 1 cm aproximadamente de ancho; raquis plano-convexo, glabro, con artejos de 5 a 7 mm de largo. Espiguillas lanceoladas, 4-5-flores, de 15 mm de largo (sin las aristas), con los antecios fácilmente desarticulables; raquilla pubescente con artejos de 1 a 3 mm articulados en bisel. Glumas glabras, lanceoladas, asimétricas, 3-sub-4-nervadas, con margen escarioso ensanchado, lisas en el dorso; nervaduras poco aparentes; ápice obtuso o dentado, lateralmente aristado; la inferior mide 8 a 9 mm, la superior es algo mayor; en ambas la arista mide 4 a 5 mm. Glumelas lanceolado-acuminadas, 5-nervadas, con las nervaduras

poco aparentes y el dorso finamente pubescente; la del antecio inferior mide 13 a 14 mm, sin contar la arista que fluctúa entre 4 y 10 mm. Pálea linearlanceolada, aguda, biaquillada, raramente pubescente en el dorso y pestiñosa sobre las quillas. Androceo con tres estambres, anteras de 2,5 mm.

Cariopse plano-convexo, alargado, de 7 a 8 mm con hilo linear que llega hasta su ápice.

Distribución geográfica. — Hasta ahora sólo es conocida por el ejemplar tipo, coleccionado por el doctor A. Castellanos en la Isla Barrow, perteneciente al Archipiélago Fueguino.

Obs. — Gramínea elevada, provista de rizomas estoloniformes no muy largos; por el aspecto general de las cañas floríferas y la forma de las espigas recuerda la planta de centeno.

La especie es afín a *Agropyron caninum*, de la que se aparta por las glumas más anchamente marginadas, con la extremidad, obtusiuscula, denticulada o bilobulada, y las glumelas pubescentes.

De *A. brevistaratum*, con el que presenta analogías, se diferencia por la forma de las glumas, las glumelas mayores y pubescentes, la raquilla hispida y la lígula menor de 1 mm.

11. *Agropyron magellanicum* (Desv.) Hackel

(Fig. 19, lám. XI)

E. Hackel, ap. P. Dusén, *Die Gefasspflanzen der Magellanländer, in Ergebn. Schwed. Exped. Magell.* 3 (5): 231, 1900.

Triticum repens L., var. *magellanicum* Desvaux, in Gay, *Flor. Chil.* 6: 452, 1853: En el estrecho de Magallanes, Port Galant (Le Guillou); Puerto del Hambre (Hombro). No he podido hallar el tipo en el Museo de París; la identificación de los ejemplares examinados está basada en la descripción original, cuyos caracteres florales y la existencia del rizoma rastrero, concuerdan con la especie fueguina. (Véase a continuación la observación II.)

Triticum magellanicum (Desv.) Speg. *An. Mus. Nac. Buenos Aires*, 5: 98, 1896.

Planta perenne, rizomatosa, con cañas aéreas geniculadas o ascendentes, 2-3-nodes, de 40 a 70 cm de altura, con hojas abundantes y largas que a menudo superan las inflorescencias.

Hojas glaucas y glabras; las vainas inferiores membranáceas, mayores que los internodios, se separan fácilmente del tallo y toman aspecto de virutas ocráceas, las superiores más consistentes; lígula corta, membranácea, aproximadamente de 1 mm de largo; láminas planas o subconvolutadas, largamente acuminadas, con nervaduras muy pronunciadas y escabrosas en la superficie superior y lisas en la inferior, miden 20 a 30 cm de largo por 5 a 8 mm de ancho. Inflorescencia erguida o apenas flexible, glauca, de 10 a 15 cm de largo por 10 a 12 mm de ancho, ordinariamente rodeadas en su base por la vaina superior. Raquis tenaz, pestañoso a los costados, formado por artejos de 5 mm, o mayores en la base. Espiguillas densamente imbricadas, 5-6-floras, flojas, de 16 a 20 mm de largo. Glumas casi iguales, anchamente lanceoladas, cubriendo más de las $\frac{3}{4}$ partes de los antecios contiguos, 5-6-nervadas, nervaduras muy pronunciadas; dorso finamente pubescente y margen ancho y escarioso; el ápice suele ser íntegro en unas y bidenta-

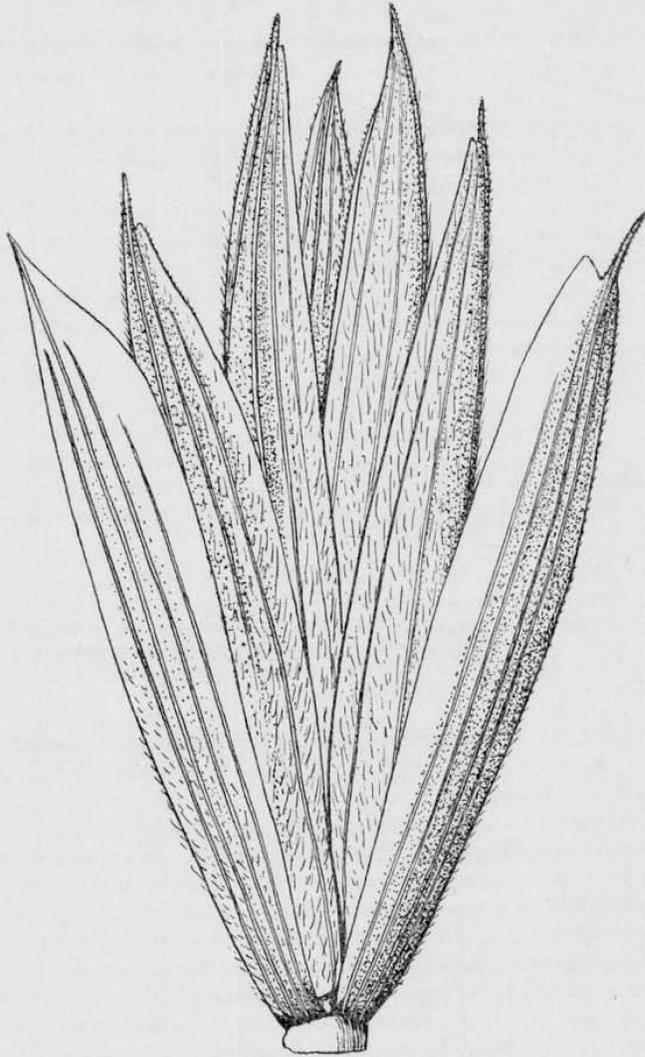


Fig. 19. — *Agropyron magellanicum* (Desv.) Hackel (Castellanos n° 12864). $\times 7.5$

do en otras, siendo el diente apical mayor que el lateral y prolongado en fina punta o arístula; miden 12 a 16 mm de largo por 3,5 a 4 mm de ancho.

Glumela del primer antecio de 14 a 17 mm, 5-nervada, terminada en punta aguda o arístula de 1 a 4 mm, finamente pubescente en el dorso.

Pálea biaquillada, pubescente en el dorso y finamente pestañosa sobre las nervaduras, con el ápice brevemente bidentado, alcanzando apenas la extremidad de la glumela. Flores hermafroditas; andróceco con tres anteras lineales de 2,5 mm de largo.

Material examinado:

ARGENTINA: Tierra del Fuego: Bahía Buen Suceso, leg. Holmberg (Darwinion n° 7673).— Río del Fuego, leg. Holmberg et Calcagnini (Min. Agr. n° 3666).— Lago Fagnano, leg. J. R. Guiñazú n° 257, IV-1927 (L.R.P.).— Embocadura del Río Olivia, leg. N. Alboff n° 1102, 1106, 1107, 1108, 1111, 1112, II-1896 (Mus. La Plata).— Ushuaia, leg. A. Castellanos, II-1933 (Parodi n° 10599).— Isla de los Estados: Puerto Roca, leg. C. Spegazzini n° 2515, La Plata¹; Puerto San Juan, leg. A. Castellanos 28-XII-1933 (Buenmus, n° 12840); Puerto Cook, leg. A. Castellanos 16-I-1934 (Buenmus, n° 12864); Caleta Brent, leg. A. Castellanos 24-I-1934 (Buenmus, n° 12849).

Islas Malvinas: Pt. Louis (east F.) Skottsberg n° 111, II-1918 (Buenmus.).

CHILE: Magallanes: Isla Navarin, Puerto Villarino, leg. M. Stuart Pennington, 214. — Cabo de Hornos, leg. doctor Hann. Exped. de la Romanche 1882-83 (París).

Distribución geográfica. — Habita en la región meridional del Archipiélago Fueguino, siendo muy homogéneos los ejemplares del sur de Tierra del Fuego, Isla de los Estados y Cabo de Horn. El ejemplar de Guiñazú n° 257 de Lago Fagnano difiere por las espiguillas menores y generalmente apareadas como en *Elymus*.

Obs. I. — Difiere de *A. repens*, del que ha sido considerado una variedad por diversos autores, por la forma de las glumas, que en *A. magellanicum* son anchas, asimétricas, con margen escarioso dilatado y ordinariamente dentadas en la parte superior; en *A. repens* son estrechas, acuminadas, con margen escarioso rudimentario y aproximadamente simétricas.

Obs. II. — J. D'Urville² cita para las islas Malvinas *Triticum glaucum* ? Lamck. He examinado el ejemplar original en el herbario del Museo de París, en cuya etiqueta lleva escrito el número 21 y la localidad « Isla Sole-

¹ Es el ejemplar publicado por C. SPEGAZZINI bajo el nombre *Triticum magellanicum* (Desv.) Speg. var. *pubiflora* (Steud.), *An. Mus. Nac. B. Aires* 5: 98, 1896.

² *Flore des Iles Malouines, Mém. Soc. Linn., París*, 4: 31, 1825.

dad » : posee también una etiqueta de A. Brongniart que dice « Iles Malouines » y la determinación *Triticum repens pungens*¹.

Las espiguillas son, por su estructura y tamaño, notablemente semejantes a las de los ejemplares de la Isla de los Estados antes descriptos. Desvauz lo determinó como *Triticum repens*, var. *magellanicum*. Dado que he visto muy escaso material de *Agropyron* de las Islas Malvinas he preferido no determinar aquel ejemplar, pues bien pudiera tratarse de *Agropyron pubiflorum* Steud.

En el Herbario del Jardín Botánico de Kew también existe un ejemplar coleccionado por Commerson en la « Baé de Magellan » en 1767, que fué obsequiado a dicho Jardín por Gay. Se trata de una planta cespitosa, muy semejante por su porte a *A. pubiflorum* Steud., pues como éste carece de rizomas y tiene espiguillas con glumas anchas y dentadas y glumelas pubescentes.

Obs. III. — Esta especie es afín a *A. pubiflorum* Steud., de la que se aparta por poseer rizomas; *A. pubiflorum*, según lo que he podido indagar por el examen de los ejemplares que cito (pág. 36), es cespitoso, sin rizomas que invadan el suelo y las espiguillas son apenas más pequeñas. Un estudio cuidadoso en su medio natural será siempre bienvenido y servirá para aclarar los puntos dudosos que, a pesar mío, quedan en este trabajo.

12. *Agropyron fuegianum* (Speg.) Kurtz

(Fig. 20)

Kurtz in N. Alboff et Fr. Kurtz, *Contrib. Flor. Terre du Feu, Rev. Mus. La Plata*, 7: 47, 1896. Basado en *Triticum fuegianum* Speg.

Triticum fuegianum Spegazzini, *An. Mus. Nac. Buenos Aires* 5: 99, lám. 4, A. 1896, n° 290: « Perenne, basi caespitoso-repens, foliis dense fasciculatis erectis laxè patuleque hispido-pubescentibus, culmis fertilibus conspicue brevioribus, limbis planiusculis angustis striatulis, apice involuto-subulatis, ligulis brevissimis truncatis culmis erectis ad medium usque vaginatis nitentibus glabris spicula breviuscula erecta laxè pauciflora, spiculis sessilibus, glumis obovatis inaequilateralibus glabris muticis, valvula infera 5-7-nervia coriacea, deorsum glabra sursum laxè grosseque scabrido-papillosa in aristam longiuscula producta, supera subhyalina apice obtusa subretusa margine pectinato-ciliolata. Hab. Ad marginem laculorum salsorum in Gente Grande Bay ». No he podido hallar el tipo en el herbario Spegazzini, pero este autor me obsequió dos espiguillas del mismo en el año 1924, cuyo dibujo doy en el texto (fig. 20). En el herbario Spegazzini llevaba el n° 290, y procedía de Gente Grande Bay.

Esta especie se caracteriza por sus tallos geniculado-rizomatosos, las láminas foliares pilosas, las glumas oblanceoladas o romboidales, anchas, míticas, menores que los antecios (de 6 mm de largo por 1,5 mm de ancho), y por los antecios pubescentes y aristados de 7 a 9 mm de largo, con arista de 3 a 5 mm.

¹ Véase *A. pubiflorum*, obs. IV, págs. 39 y 40.

Por la presencia del rizoma horizontal representado en el dibujo de Spegazzini¹ su mayor afinidad parece ser con *A. magellanicum*; sin embargo, la forma típica de *A. magellanicum* es rizomatosa, sin tendencia a formar césped denso como ocurre en la especie de Spegazzini, de acuerdo a la descripción original.

Entre el material patagónico y fueguino que he examinado no he hallado ningún ejemplar que concuerde exactamente con la descripción de Spegazzini; las formas más afines corresponden con ella por la presencia de rizomas, el tamaño y forma de las glumas y glumelas y la forma de las espigas, pero se apartan por la presencia constante de un mucrón o arista en el ápice de las glumas y por la longitud de la arista de las glumelas.

Tales formas las he reunido en las variedades siguientes:

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS VARIEDADES

A. Espiga simple.

I. Glumas romboidales, míticas, con margen ancho y escarioso; antecios pubescentes en la parte superior, de 7 a 9 mm de largo, con arista de 3 a 5 mm. Césped denso; hojas convolutadas y pilosas. v. *typicum*

II. Glumas oblanceoladas, ordinariamente bilobadas, con un mucrón o arista apical de 1 a 3 mm; margen escarioso ancho; nervaduras prominentes y escabrosas.

a. Glumas mucronadas o con arista menor de 1 mm. Glumelas pubescentes de 7 a 8 mm con arista rudimentaria menor de 1 mm. v. *brachyatherum*

b. Glumas con una arista de 1 a 3 mm, raramente mayor. Glumelas pubescentes de 8 a 10 mm, con arista de 3 a 5 mm. v. *chaetophorum*

B. Espiga ramificada. Glumas oblanceoladas con margen ancho, bilobadas o bidentadas, con arista de 1 a 4 mm. Glumelas pubescentes, de 9 a 10 mm, con arista de 3 a 6 mm. v. *polystachyum*

var. **typicum**

En las dos únicas espiguillas que de esta especie he podido examinar — una de las cuales sin la gluma inferior y la otra sin antecios —, las glumas son romboidales, cuneiformes, con margen escarioso, el dorso muy liso y glabro y las nervaduras (3 a 4?) apenas visibles por transparencia.

Será muy importante explorar cuidadosamente la región original con el objeto de redescubrir esta interesante especie, a fin de aclarar debidamente su parentesco con las formas afines.

Agropyron fuegianum (Speg.) Kurtz, var. **brachyatherum**, nov. var.

(Lám. XII)

Glumis et glumellis mucronati vel breviter aristulati.

Planta perenne, rizomatosa, con estolones finos y largos; cañas floríferas 3-4-nodes, de 50 a 60 cm de altura; césped laxo con escasas innovaciones

¹ *Op. cit.* tab. 4, fig. A.

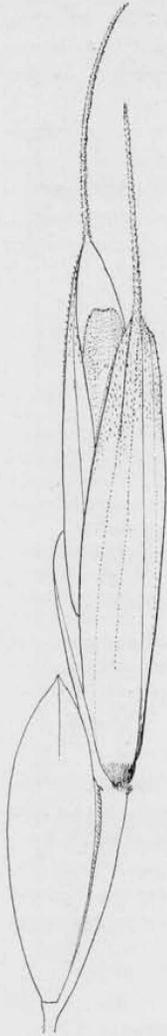


Fig. 20. — *Agropyron fuegianum* (Speg.) Kurtz (ejemplar tipo = Spegazzini n° 290). $\times 7.5$. La espiquilla superior carece de la gluma inferior.

intravaginales. Vainas glabras, lisas y lustrosas; ligula membranácea, más o menos de 1 mm; apéndices auriculares rudimentarios; láminas acuminadas, flácidas, planas o plegadas, de 10 a 20 cm de largo por 2 a 3 mm de ancho, glabras y lisas en la superficie inferior, retroescabrosas en la superior. Espiga verdosa, flexible, de 10 a 12 cm de largo por 1 cm de ancho; raquis tenaz, delgado, formado por artejos de 5 mm de largo por 0,8 mm de ancho, finamente pestañosos a los costados. Espiguillas solitarias, imbricadas, 5-6-floras, de 10 a 12 mm de largo, con las glumas opuestas a las glumelas.

Glumas oblanceolado-cuneiformes, asimétricas, de 8 mm de largo, glabras o finamente hispidas en la parte dorsal inferior, con 4-(raramente 5) nervaduras bien pronunciadas; margen ancho y escarioso, más o menos convoluto; extremidad entera y denticulada o bilobada, lóbulo lateral menor que el apical, que termina en un mucrón o arístula de 1 mm. Antecios articulados sobre la raquilla pubescente, el inferior mide 10 a 11 mm de largo. Glumela lanceolada, 5-nervada, nervaduras más notables hacia la extremidad, equinulado-escabrosas en el dorso o casi glabras; ápice brevemente bidentado, con una corta arista menor de 1 mm que sale entre los dientes. Pálea biaquillada, linear-lanceolada, bidentada, tan larga como su glumela; dorso con algunos cortos pelos dispersos y nervaduras finamente pestañosas. Flores hermafroditas con tres anteras de 2,5 mm; ovario globoso con dos estigmas plumosos.

Material examinado :

CHILE : Magallanes : Río Verde (a 150 km del Estrecho Magallanes), leg. J. R. Guiñazú n° 24, XII-1926 (*Typus varietatis*, in herb. Parodi).

ARGENTINA : Santa Cruz : Monte Buenos Aires, leg. Hauman et Hicken n° 171, III-1914. (Darwinion, Fac. Med.). — Tierra del Fuego : Río Grande, Segunda Argentina, leg. A. Castellanos n° 7600 1/2, 13-I-1933 (Buenmus.). De la misma localidad, leg. J. Pico, 27-XII-1918 (Herb. Parodi n° 12958 1/2). « Común en montes y cañadones; muy apetecido por el ganado ».

Obs. — Por el hábito de la planta con rizomas estoloniformes y el césped escaso, y por la conformación de los órganos florales, principalmente de las glumas con

las nervaduras muy notables, esta forma se aproxima a *Agropyron magellanicum*; de él se aparta por la estatura menor, por los órganos florales más pequeños, y por las aristas de las glumas y glumelas menores o rudimentarias.

Distribución geográfica. — El área de esta variedad comprende el sudoeste de la Patagonia y la Tierra del Fuego.

Agropyron fuegianum, var. chaetophorum, nov. var.

(Fig. 21)

Differt a typo spica violacea, glumis aristulatis dorso scabris, glumellis aristatis.

Material examinado:

ARGENTINA: Tierra del Fuego; Segunda Argentina, leg. Castellanos n° 7600 13-I-1933 (*Typus varietatis*). — Río del Fuego, leg. Holmberg et Calcagnini n° 3599, III-1902. (Min. Agr.). — Arroyo Chapel, leg. Castellanos n° 7613 (Buenmus.). — Ushuaia, leg. C. Spegazzini (inst. Spegazzini n° 2545). — Estrecho de Magallanes, leg. Julio Canessa, III-1930 (Herb. Parodi n° 9396).

CHILE: Punta Arenas, leg. C. Spegazzini n° 2537 (sub. *T. magellanicum*, var. *secundum* (Presl) Speg.

Planta rizomatosa con estolones subterráneos alargados e innovaciones mixtas, sin formar césped denso. Cañas 2-3-nodes, de 60 a 70 cm de altura, geniculadas en los nudos inferiores. Vainas lisas, lustrosas y glabras, violáceas cuando jóvenes; lígula corta, menor de 1 mm, con apéndices auriculares rudimentarios; láminas acuminadas, glabras y lisas, tiesas, convolutadas o plegadas, de 10 a 20 cm de largo por 1,5 a 2 mm de ancho extendidas. Espiguillas dísticas o subcilíndricas, violáceas, gráciles, apenas encorvadas, de 6 a 12 cm de largo por 7 a 9 mm de ancho. Raquis delgado, formado por artículos de 5 mm de largo por 1 mm aproximadamente de ancho, pestañoso a los lados. Espiguillas imbricadas, 3-4-floras, de 12 a 14 mm de largo, con las glumas opuestas a las glumelas; raquilla pubescente, articulada en forma de pico de flauta. Glumas lanceoladas, adelgazadas paulatinamente en punta aristiforme de 2 a 3 mm, pocas veces con lóbulo lateral cerca de la extremidad; dorso recorrido por 4 a 5 nervaduras muy prominentes, equinulado-escabrosas; margen escarioso aproximadamente de 0,5 mm de ancho; la inferior de 8 mm, la superior algo mayor. Glumelas lanceoladas, de 11-12 mm de largo, con el ápice brevemente bidentado y la nervadura media prolongada en arista de 2 a 8 mm; dorso con las nervaduras más notables hacia el ápice, finamente equinulado-pubescente. Pálea linear-lanceolada, glabra en el dorso y pestañosa sobre las quillas. Flores hermafroditas, con tres anteras de 2 mm de largo.

Distribución geográfica. — Habita en Tierra del Fuego y en Punta Arenas.

Obs. I. — He descrito como variedad de *A. fuegianum* esta forma con espigas violáceas y espiguillas aristadas, emparentada con *A. antarcticum* Parodi y *A. breviaristatum* Hitchck. De *A. magellanicum* se diferencia por



Fig. 21. — *Agropyron fuegianum*, var. *chaetophorum* Parodi (tipo varietal = Castellanos n° 7600) $\times 7,2$

las espiguillas menores, las glumas más estrechas y aristadas, los antecios con aristas largas, el color violado de las espigas y por el hábito más grácil, aunque más elevado de la planta. De *A. breviaristatum* se aparta por la ligula corta, las láminas tiesas y las glumas con margen escarioso más ancho, con tendencia a terminar en un ápice asimétricamente bidentado; el diente superior se prolonga en arista de varios milímetros. *A. antarcticum* se distingue por las espiguillas mayores, las glumas lisas en su dorso y las espigas mayores y más flojas. Por el tamaño de las espiguillas y la escabrosidad de las glumas se aproxima a *A. scabriglumis*, pero en éste las glumas son lanceoladas, la raquilla hispida y el césped carece de estolones.

Varias veces he estado tentado de describirla como especie independiente, pero por haber visto pocos ejemplares y por ciertos caracteres que lo aproximan a la variedad *brachyatherum*, antes descrita, he considerado más conveniente subordinarla como variedad de *A. fuegianum*.

Obs. II. — Spegazzini ¹ determinó esta forma como *A. secundum* Presl ², pero subordinándola como variedad de *A. magellanicum*. La descripción original de *A. secundum* cuadra en cierto modo con esta variedad, pero aquélla se aparta por las glumas 7-nervadas mayores que las glumelas, las hojas escabrosas, etc. A través de la lectura de dicha descripción se llega a suponer que *A. secundum* es un sinónimo de *A. magellanicum*; Presl nada dice del color de las espigas.

¹ SPEGAZZINI, *Plant. per Fueg. coll. An. Mus. Nac. B. Aires*, 5 : 99, 1896.

² PRESL, *Reliqu. Haenck.* 1 : 266, 1830.

La especie de Presl queda dudosa porque fué descrita como originaria de la Cordillera chilense, región vastísima donde se han coleccionado 3 ó 4 especies que no coinciden con la descripción aludida.

Mientras no se examine el tipo, es preferible reunir entre las dudosas la especie descrita por Presl.

A. fuegianum (Speg.) Kurtz, var. **polystachyum**, nov. var.

Ab varietatem praecedentem differt spicae compositae.

Material examinado :

CHILE: Tierra del Fuego, Punta Anegada, leg. C. Spegazzini verano de 1882 (Herb. Spegazzini n° 2511, *Typus varietatis*) «Hab. in dunis maritimis».

Planta rizomatosa, erguida, de 0,70 a 1 m de altura, con cañas duras, 4-5-nodos, glabras y marfilinas en la base. Vainas glabras y lisas, mayores que los internodios; ligula corta, menor de 1 mm; láminas, planas o subconvolutadas, lisas en la superficie inferior y escabrosas en la superior, de 10 a 20 cm de largo por 4 a 6 mm de ancho (extendidas).

Inflorescencias ramificadas, piramidales, de 6 a 10 cm de largo, con el raquis erguido, formado de artículos de 4 a 6 mm, pestañosos a los costados. Espiguillas solitarias o geminadas, muy semejantes en tamaño y forma a la var. *chaetophorum*, antes descrita.

Obs. I. — El fenómeno de la ramificación de las espigas es común en las *Hordeae*, habiendo sido señalado en diversos géneros de esta tribu:

Triticum (*Triticum turgidum* L., var. *mirabile* Koern. y var. *pseudocervinum* Koern.), *Lolium* (*L. multiflorum* Lam., var. *compositum* Mut.), *Hordeum*, *Secale*, etc.

Obs. II. — Spegazzini (1896, pág. 99) consideró esta forma como variedad de *T. magellanicum* (Desv.) Speg. designándola *T. magellanicum*, var. *secunda* (Presl). Aunque no lo dice, se refiere evidentemente a *Agropyron secundum* Presl, que subordina como variedad de *T. magellanicum*. Por varios caracteres la planta de Spegazzini no concuerda con la descripción de Presl; este autor atribuye a su especie, glumas 7-nervadas, glumelas mucronadas y espiga normal, ya que no alude a las ramificaciones. El n° 2511 de Spegazzini, tiene glumas 3 a 5 nervadas, aristadas, aristas de 1 a 2 mm, y glumelas pubescentes con aristas de 2 a 10 mm.

ESPECIES DUDOSAS

1. *Agropyron condensatum* Presl, *Reliquiae Haenk.* 1: 266, 1830: Hab. in Cordilleris chilensibus?

2. *Agropyron secundum* Presl, *Op. cit.* pág. 266: Hab. in Cordilleris chilensibus.

3. *Triticum peruvianum* Lamarck, *Illustr. gener.* 1 : 212, 1791 : E. Perú, in aquis stagnantibus.

4. *Triticum vaginans* Persoon, *Synops. plant.* 1 : 109, 1805 : Ex Americ. Meridionali.

5. *Triticum magellanicum* (Desv.) Speg., var. *lasiopoda* Speg. *Plant. Patag. austr. Rev. Fac. Agr. y Vet. La Plata*, 3 (30 y 31) : 587, 1897. Hab. in uliginosis sabulosis salsis loco Salinas vocato secus Río Santa Cruz, anno 1882.

Es imposible, hasta no ver los ejemplares tipos, identificar con seguridad las especies antes citadas, debido a lo incompleto de las descripciones y a la falta total de iconografía.

Sumario. — Después de discutir las dificultades que existen para separar el género *Agropyron* de *Elymus*, el autor describe los *Agropyron* de la Argentina, Chile y Uruguay que alcanzan a un total de 12 especies y 12 variedades. Dos de dichas especies son introducidas de Europa, encontrándose naturalizadas en la Argentina y Uruguay.

Describe tres nuevas especies : *A. mendocinum*, de los Andes de Mendoza ; *A. remotiflorum*, con la variedad *macrochaetum*, del sur de Santa Cruz y *A. antarcticum* de las islas australes del Archipiélago Fueguino.

Describe además varias nuevas variedades, e introduce modificaciones en la nomenclatura de algunas especies y variedades descriptas originalmente en el género *Triticum* o como variedades de otras especies. La siguiente lista comprende las nuevas especies y variedades descriptas y las combinaciones de nombres establecidos en el trabajo.

LISTA DE NUEVAS ESPECIES Y VARIETADES Y NUEVOS NOMBRES

- Agropyron mendocinum** Parodi, nov. spec.
» **remotiflorum** Parodi, nov. spec.
» » var. **macrochaetum**, Parodi, nov. var.
» **patagonicum** (Speg.) Parodi, nov. comb. = *Triticum patagonicum* Speg.
» » var. **festucoides** (Speg.) Parodi, nov. comb. = *Triticum magellanicum* (Desv.) Speg. var. *festucoides* Speg.
» » var. **australe** Parodi, nov. var.
» **scabriglume** (Hackel) Parodi, nov. comb. = *Agropyron repens* (L.) Beauv. var. *scabriglume* Hackel.
» *attenuatum*, var. **platense** Parodi, nov. var.
» » » **Ruizianum** Parodi, nov. var.
» » » **araucanum** Parodi, nov. var.
» **pubiflorum** (Steud.) Parodi, nov. comb. = *Triticum pubiflorum* Steud.
» » var. **fragile** Parodi, nov. var.
» **antarcticum** Parodi, nov. spec.
» *fuegianum* (Speg.) Kurtz, v. **brachyatherum** Parodi, nov. var.
» » var. **chaetophorum** Parodi, nov. var.
» » var. **polystachyum** Parodi, nov. var.

ÍNDICE DE LAS ESPECIES

- Agropyron* 11
 antarcticum 48
 attenuatum 31
 attenuatum, araucanum 35
 attenuatum, platense 33
 attenuatum, Ruizianum 34
 breviaristatum 47
 condensatum 60
 cristatum 4
 elymoides 18
 fuegianum 54
 » *brachyatherum* 55
 » *chaetophorum* 57
 » *patagonicum* 23
 » *polystachyum* 59
 » *submuticum* 36
 magellanicum 51
 mendocinum 14
 patagonicum 23
 » *australe* 27
 » *festucoides* 25
 pubiflorum 36
 » *fragile* 40
 pungens 47
 remotiflorum 19
 » *macrochaetium* 22
 repens 42
 » *scabrifolium* 44
 » *scabriglume* 28
 » *subulatum, f. Vaillantianum* 46
 » *Vaillantianum* 45
 scabriglume 28
 secundum 60
 tetrastachys 47
- Agropyron triticeum* 4
Braconolia 11
 » *officinarum* 42
Bromus cristatus 4
Elymus antarcticus 4
 » *agroelymoides* 28
 erianthus 4
 Gayanus 4
 rigescens 4
Elytrigia 11
 » *repens* 42
Gouardia 11
Roegneria 11
Triticum 11
 aegyloporoides 4
 attenuatum 31
 caninum 3
 fuegianum 54
 glaucum 39
 magellanicum 51
 » *glabrivalva* 36
 » *lasiopoda* 60
 » *patagonicum* 23
 » *pubiflora* 36
 monococcum 4
 peruvianum 60
 pubiflorum 36
 pungens 47
 repens 42
 » *magellanicum* 51
 » *pungens* 39
 » *scabrifolium* 44
 vaginans 60
 Vaillantianum 45

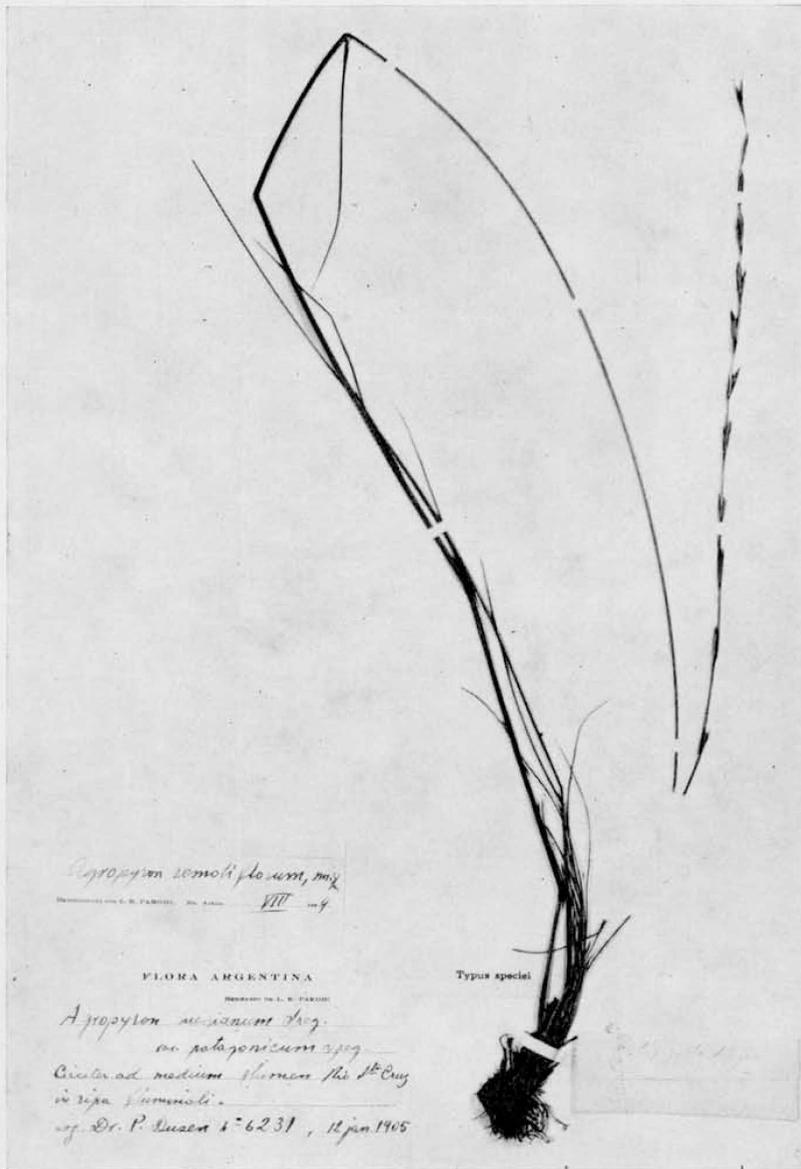
OBRAS CONSULTADAS

- ALBOFF, NICOLÁS. 1896. *Contributions à la Flore de la Terre du Feu*, en *Rev. Mus. La Plata*, tomo 7. La Plata.
- ARBER, AGNES. 1934. *The Gramineae, A study of Cereal, Bamboo and Grass*. Cambridge.
- ARECHAVALETA, J. 1894-1897. *Las Gramineas uruguayas*, en *An. Mus. Nac. Montevideo*, 1, 533 pág.
- ASCHERSON, P. und P. GRAEHNER. 1898-1902. *Synopsis der Mitteleuropaischen Flora*, 2 (1) (Gramina), Leipzig.
- BENTHAM, G. 1881. *Notes on Gramineae*, en *Journ. Linn. Soc.*, 19 (115-116): 14-134. London.
- BENTHAM, G. and J. D. HOOKER. 1883. *Genera Plantarum*, vol. 3. London.
- BRITTON, N. L. and A. BROWN. 1913. *Illustr. Flora of the North. U. S., Canadá, etc.*, vol. 1. N. York.
- BROGNIART, AD. 1829. *Voyage autour du Monde sur « La Coquille »*. Botanique: Phanerogamie, Paris.
- COSTE, H. 1906. *Flore descr. et Illustrée de la France*, vol. 3. Paris.
- DESVAUX, N. A. 1813. *Memoire sur les Graminées et sur quelques genres et espèces nouvelles de cette famille*, en *Journ. Bot. Appl. a l'Agricult. Pharm.*, etc. vol. 1. Paris.
- DESVAUX, EM. 1853. *Gramineas*, en C. GAY, *Historia Física y Política de Chile*, Botánica 6. Paris.
- DOELL, J. C. 1878-1883. *Gramineae in Martius Flora Brasiliensis*, 2 (3). Monachii.
- D'URVILLE, J. 1825. *Flore des Iles Malouines*, Paris.
- DUSEN, P. 1900. *Die Gefasspflanzen der Magellanländer, Svenska Exped. till Magellanslând*, Stockholm.
- FERNALD, M. L. 1933. *Recent Discoveries in the Newfoundland Flora*. *Rhodora* 35 (413): 161-185.
- FIORI, ADRIANO. 1923-1925. *Nuova Flora analitica d'Italia*, I. Firenze (Con Atlas).
- FRANCHET, A. 1889. *Mission Scientif. Cap. Horn. Botanique: Phanerogamie*, Paris.
- GRENIER, M. et M. GODRON. 1855-1856. *Flore de France*, vol. 3. Paris.
- GRISEBACH, A. *Symbolae ad Floram Argentinaam*, Goettingen.
- HACKEL, E. 1887. *Gramineae* in ENGLER, A. u. K. PRANTL, *Pflanzenfamilien*, 2 (2): 1-97. Leipzig.
- HAUMAN, L. et G. VANDERVEKEN. 1917. *Catalogue des Phanerogames de l'Argentine*, I (*Gymnosp. et Monocotyledonées*), en *An. Mus. Nac. B. Aires*, 19: 1-347. Buenos Aires.
- HITCHCOCK, A. S. 1927. *The Grasses of Ecuador, Perú and Bolivia*, en *Contr. U. S. Nat. Herb.*, 24 (8). Washington.
- 1935. *Manual of the Grasses of the United States*. U. S. Dept. of Agric., Misc. publ. n° 200. Washington.
- 1936. *The Genera of Grasses of the United States*. U. S. Dep. Agr., Bull. n° 772. Washington.
- HICKEN, C. M. 1915. *Plantae Fischerianae*, en *Physis*, Rev. Soc. Arg. C. Nat., 2 (9). B. Aires.
- HUSNOT, T. 1896-1899. *Graminées*, Cahen.
- Index Kewensis Plantarum Phanerogamarum*, 1895-1938.
- KUNTH, C. S. 1833. *Enumeratio Plantarum*, vol. 1. Stuttgart.
- 1835. *Suppl.*
- KUNTH, C. S. in HUMBOLDT, A. et A. BONPLAND (H. B. K.). 1815. *Nova Genera et Species Plantarum*, vol. 1. Paris.
- LAMSON-SCHIBNER, F. and JARED G. SMITH. 1897. *Native and introd. spec. of the genera « Hordeum » and « Agropyron »* U. S. Dep. Agr. Bull., n° 4. Washington.

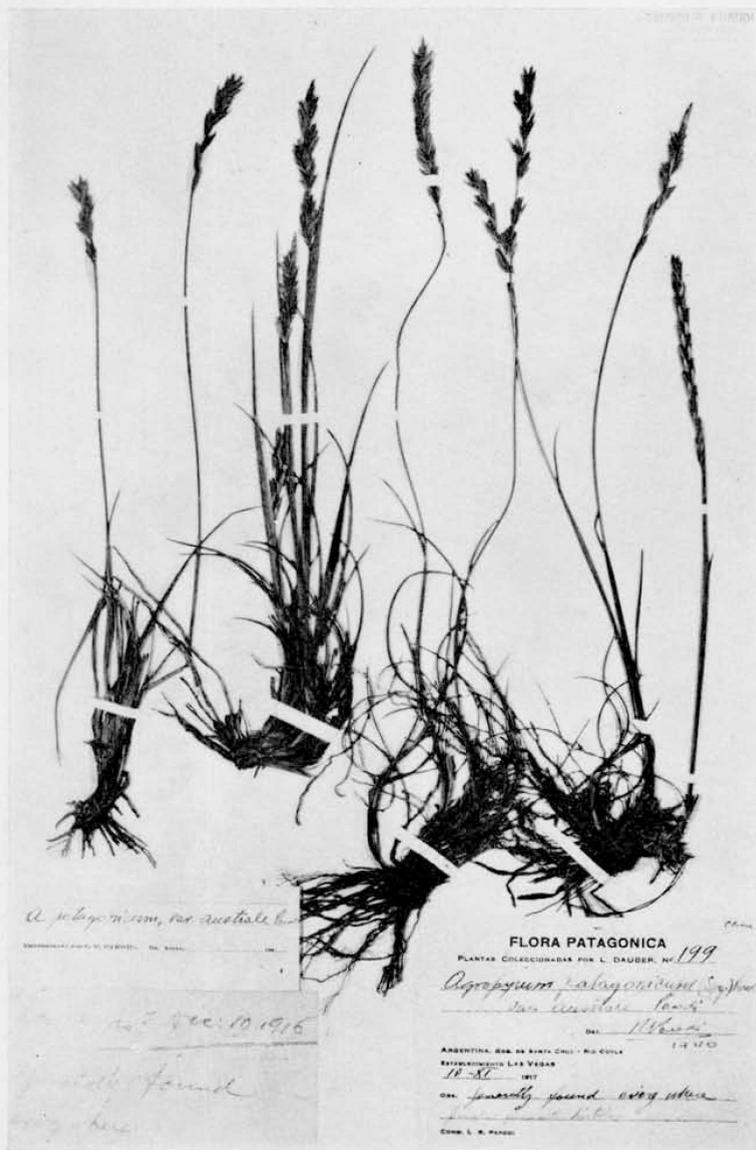
- LAMARCK, J. B. 1791. *Tableau Encycl. et méthodique des trois règnes de la Nature. Botanique. Illustr. des genres*, vol. 1. Paris.
- LINNEO, C. 1753. *Species Plantarum*, vol. 1. Holmiae.
- MACLOSKE, G. 1904. *Flora Patagonica*, en *Reports of the Princeton Univ. Exped. to Patagonia 1896-1899. Botany. Part. 5 (1)*. Princeton.
- NEES VON ESENBECK, C. G. 1829. *Agrostologia Brasiliensis*, un vol. Stuttgart.
- NEVSKI. 1934. *Schedae ad Herbarium Florae Asiae Mediae*, en *Acta Univ. Asiae Med.*, Ser. 8 (17). Taschkent.
- PALISOT DE BEAUVOIS, A. M. F. J. 1812. *Essai d'une nouvelle Agrostographie (Texte y atlas)*. Paris.
- PARODI, LORENZO R. 1939. *Gramineas bonarienses*, Buenos Aires.
- PERARD, A. 1871. *Étude anatomique de l'Agropyron caesium Presl*, en *Bull. Soc. Bot. France*, 18 : 433-436 + 1 lám. Paris.
- PRAT, H. 1932. *L'Épiderme des Graminées. Etude anat. et system.* *Ann. Sc. Nat.*, 10^e sér. 14 : 117-324. Paris.
- 1933. *Les affinit. Triticum et Agropyron, d'après leurs caractères epiderm.* *Mem. Soc. Royale Canadâ*, 3^e sér. 27 : 103-105. Ottawa.
- PRESL, C. B. 1830. *Reliquiae Haenkeanae*, vol. 1. Praga.
- REICHENBACH, L. 1850. *Agrostogr. germanica sistens Icones Graminearum.*, un vol. Leipzig.
- ROEMER, J. J. et A. SCHULTES. 1817. *Systema vegetabilium*, 2. Stuttgart.
- ROUY, G. 1913. *Floré de France*, vol. 14. Paris.
- SPAGAZZINI, C. 1896. *Plantae per fuegiam in anno 1882 collectae*, en *An. Mus. Nac. B. Aires*, vol. 5. Buenos Aires.
- 1897. *Plantae Patagoniae australis*, en *Rev. Fac. Agr. y Vet. La Plata*, n^{os} 30 y 31. La Plata.
- SPRENGEL, C. 1825. *Syst. veget.*, 1. Goettingen.
- STEUDEL, E. G. 1855. *Synopsis plantarum Gramin.*, un vol. Stuttgart.
- STUCKERT, T. 1904. *Contribución al estudio de las Gramináceas argentinas*, en *An. Mus. Nac. B. Aires*, 11 : 43-161. Buenos Aires.
- 1906. *II^a Contr.*, en *Ibid.*, 12 : 409-555.
- 1911. *III^a Contr.*, en *Ibid.*, 21 : 1-214.
- 1914. *IV^a Contr.*, en *Ann. du Conserv. et du Jard. Bot. Genève*, 17 : 278-309. Genève.
- VERUSHKINE, S. and SHECHURDINE. 1933. *Hybrids between wheat and couch grass. The Journal of Heredity* 24 (9) : 328-335. Baltimore.
- WILDEMAN, E. DE. 1905. *Les Phanerogames des Terres Magellaniques. Resultats du Voyage du S. Y. Belgique. Botanique*, Anvers.



Agropyron elymoides Hackel. *Typus* — Dusén n° 390. Aprox. $\frac{1}{2}$ t. nat. (Foto Arwidsson)



Agropyron remotiflorum Parodi. Typus = Dusén n° 6231 (2,5 veces menor)



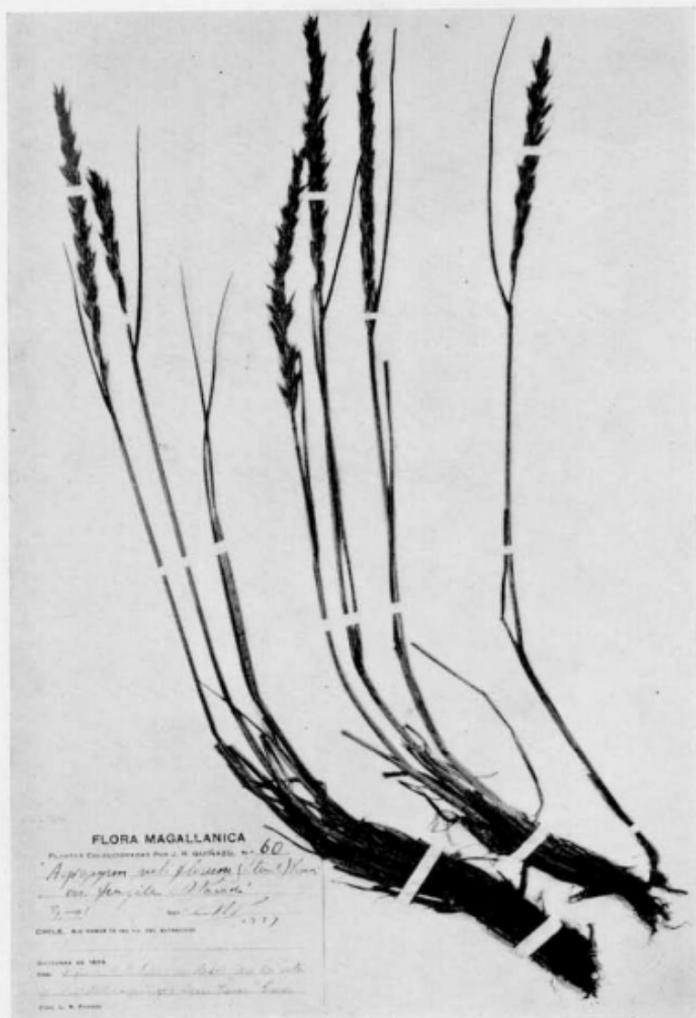
Agropyron patagonicum, var. *australe* Parodi. *Typus* = Dauber n° 199 (2,5 veces menor)



Agropyron scabriglume (Hackel) Parodi. Lillo n° 11851 (3,5 veces menor)



Agropyron pubiflorum (Stuedel) Parodi. Pastore n° 215 (2,5 veces menor)



Agropyron pubiflorum, var. *fragile* Parodi. *Typus* — Guñazú n.º 60 (3,5 veces menor)



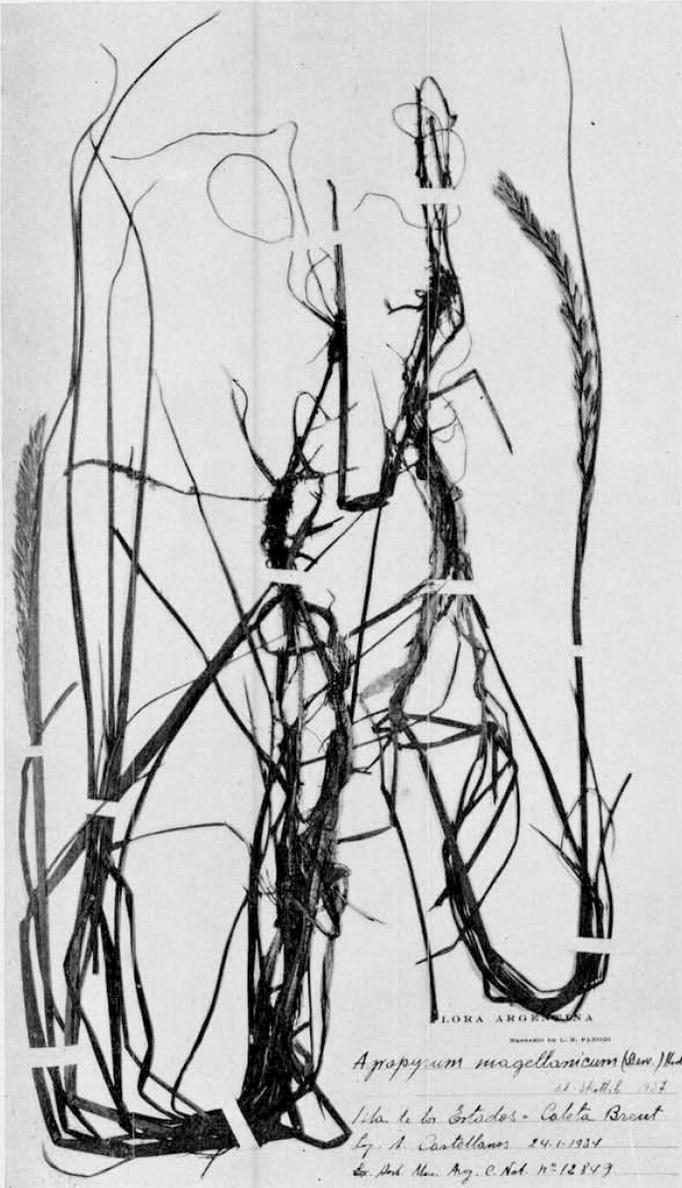
Agropyron attenuatum, var. *araucanum* Parodi. Typus = Ragonese n° 74 (2,5 veces menor)



Agropyron repens (L.) Beauv. Parodi n° 5159 (1,3 veces menor)



Agropyron repens, var. *scabrifolium* Doell. Parodi n° 7476 (2,5 veces menor)



Agropyron magellanicum (Desv.) Hackel. Buennus. n.º 12849 (2,5 veces menor)



Agropyron fuegianum, var. *brachyatherum* Parodi. *Typus* = Guiñazú n.º 24 (2,5 veces menor)