

INSTITUTO DEL MUSEO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

TOMO I

NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA

Botánica, N° 8

---

## APUNTES

SOBRE

# LA VEGETACIÓN DE LAS DUNAS DE JUANCHO

POR

ÁNGEL L. CABRERA



BUENOS AIRES

IMPRESA Y CASA EDITORA «GONI»

684 — CALLE PERÚ — 684

—  
1936

INSTITUTO DEL MUSEO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

TOMO I

NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA

Botánica, N° 8

---

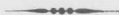
## APUNTES

SOBRE

# LA VEGETACIÓN DE LAS DUNAS DE JUANCHO

POR

ÁNGEL L. CABRERA



BUENOS AIRES

IMPRENTA Y CASA EDITORA «CONI»

684 — CALLE PERÚ — 684

1936

## APUNTES SOBRE LA VEGETACIÓN DE LAS DUNAS DE JUANCHO

Por ÁNGEL L. CABRERA

Las anotaciones en que he basado el presente trabajo fueron hechas durante dos excursiones realizadas a la costa atlántica a la altura de la estación Juancho del Ferrocarril del Sur, una en enero de 1933 y la segunda en noviembre de 1935; esta última en compañía del doctor Joaquín Frenguelli, quien colaboró en la interpretación de las condiciones fisiográficas de la región.

La zona estudiada está situada en el este de la provincia de Buenos Aires, a más o menos  $37^{\circ}07'$  de latitud sur y  $56^{\circ}53'$  de longitud oeste, y en ella existe un pequeño balneario, casi perdido entre los médanos, que ha recibido el nombre tal vez un poco desproporcionado de Ostende.

La región de Juancho es en conjunto una llanura amplia y chata, o con ligerísimas ondulaciones, inclinada suavemente hacia el mar. La costa corre casi en línea recta de NNE a SSW, y es amplia y arenosa sin barrancas ni afloramientos rocosos. En ella nacen numerosos cordones de dunas vivas formadas por la acción de los vientos fuertes (sur y sudoeste) que arrastran la arena de la playa en las mareas bajas, depositándola en los puntos donde no llega el agua. Una vez formada la duna el mismo viento se encarga de desplazarla hacia el interior. Los cordones de dunas se alargan de WNW a ESE formando casi un ángulo recto con la costa. En conjunto tienen una anchura de cuatro a cinco kilómetros, alcanzando las dunas más elevadas una altura de cerca de 30 metros. Entre los médanos quedan depresiones en las que la mayor

humedad y defensa del viento permiten el desarrollo de vegetación psammofila. En los años muy lluviosos llegan a formarse charcas más o menos duraderas habitadas por plantas hidrófilas y molus-



Fig. 1. — Mapa del litoral atlántico de América entre los grados 30 y 45 de latitud sur

cos de agua dulce como *Planorbis peregrinus* d'Orb., *Succinea meridionalis* d'Orb. y *Physa rivalis* Mat. et Rock.

En la región estudiada se observa la misma sucesión de tres ciclos en las formaciones medanosas establecida por Frenguelli <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Observaciones geológicas en la región costanera sur de la Provincia de Buenos Aires, en *Anales de la Facultad de Ciencias de la Educación*, Paraná, II (1928), pp. 1-145.

para la región costanera sur de la provincia. En efecto, a la zona de dunas vivas sigue otra zona de médanos más antiguos semifijados, en destrucción por deflación, cuyos productos elaborados nuevamente por el viento regeneran frecuentemente dunas vivas. A esta segunda zona sigue una tercera muy amplia, de suelo arenoso obscuro, con ondulaciones muy suaves, que se pierde en la pradera pampeana, y representa según Frenguelli el residuo de antiguos cordones medianos casi completamente destruidos por las acciones meteóricas. El dorso de estas ondulaciones, residuo de viejos médanos, está cubierto de bosquesillos de poca altura formados casi exclusivamente por talas, mientras en las depresiones se forman charcas y esteros con densa vegetación palustre.

La arena de las dunas es principalmente cuarzosa mezclada con abundantes detritus finos y gruesos de conchillas, especialmente de moluscos. Hay probablemente también una cierta cantidad de cloruro de sodio procedente por vía eólica de las rompientes del mar. El cloruro de sodio aumenta en las capas inferiores debido al arrastre por filtración de las aguas meteóricas. Debido a la presencia de estas sales, en las depresiones intermedianas la vegetación puede adquirir caracteres de halófila.

No existen para esta región datos climáticos exactos, a excepción de los pluviométricos, pero según las cartas de Davis <sup>1</sup> serían aproximadamente los siguientes :

<sup>1</sup> *Clima de la República Argentina, Buenos Aires (1909).*

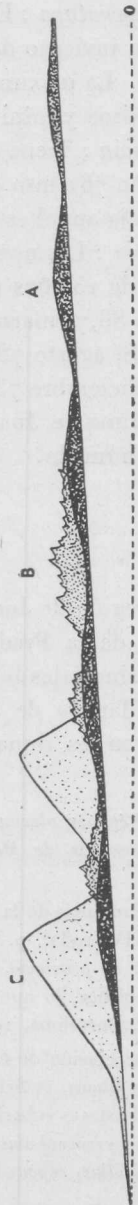


Fig. 2. — Ciclos sucesivos de formaciones medianas en la zona costanera de la provincia de Buenos Aires, a la altura de Juanchico (según Frenguelli). A, suelo arenoso negro en ondulaciones amplias; B, dunas semifijas en destrucción; C, dunas vivas

*Temperatura* : En verano una media de 19 a 20°, en otoño de 15°, en invierno de 8° y en primavera de 13°. La media anual es de 14°. La máxima media es de 19° y la mínima media de 10°. La máxima y mínima absolutas son 40° y —5° respectivamente.

*Presión* : Tiene una media muy uniforme. En verano 759 mm., en otoño 761 mm., en invierno 762 mm., y en primavera 761 mm. La media anual es de 761 mm.

*Lluvia* : Las normales de lluvia para Juancho, según observaciones de 15 años (1913-1927) son las siguientes <sup>1</sup> : enero 65,1, febrero 83,7, marzo 100,3, abril 91,5, mayo 78,9, junio 71,6, julio 47,8, agosto 78,5, septiembre 92,6, octubre 56,7, noviembre 69,3, diciembre 73,7. La normal anual es de 909,9.

El clima de Juancho, como podemos ver, es suave y relativamente húmedo.

### Vegetación

La región de Juancho está situada en el extremo oriental del Sector de la Pradera Pampeana <sup>2</sup>. Encontramos aquí tres complejos sineciales bien diferenciados : las sinecias que se encuentran en la llanura de tipo chernozoide (praderas), las sinecias que se hallan en las dunas muertas ya fijadas (bosques de tala) <sup>3</sup> y las

<sup>1</sup> *El Régimen pluviométrico en la República Argentina. Ministerio de Agricultura, Dirección de Meteorología, Geofísica e Hidrología, Ser. F., Publ. n° 1 (1934).*

<sup>2</sup> = Provincia de la Pradera Pampeana (Hauman, *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique*, LXIV [1931], p. 62). Creo más conveniente el empleo del término *sector*, en lugar de *provincia*, ya que este último tiene un significado definido en geografía política, lo que se presta a confusiones. Véase HUGET DEL VILLAR, *Geobotánica*, Barcelona, 1929.

<sup>3</sup> Consociación de *Celtis tala* Gill., con ejemplares esporádicos de *Sambucus australis* Cham. et Schl., *Scutia buxifolia* Reiss. y *Jodina rhombifolia* Hook. et Arn. El estrato subarborescente y herbáceo lo forman *Cestrum Parkii* L'Hérit., *Carduus pycnocephalus* L., *Hordeum* sp., *Poa annua* L., *Viola* sp., *Blumenbachia* sp., *Trifolium repens* L., *Medicago* sps. y otros elementos de la pradera pampeana.

sinecias que se hallan en las dunas vivas o semifijas. Sólo me ocupo de estas últimas en la presente nota.

#### ASOCIACIONES

En la zona estudiada podemos distinguir cuatro asociaciones que corresponden a cuatro estaciones bien definidas: las dunas vivas secas y expuestas al viento, las depresiones intermedanas más o menos húmedas y abrigadas, las dunas semifijas y las depresiones muy húmedas y charcas.

*Vegetación de las dunas vivas secas.* — Ocupa las zonas elevadas y las laderas de los médanos vivos donde el agua queda a mucha profundidad. Todos los elementos son psammófilos y se presentan esporádicos o en pequeños cúmulos cubriendo sólo una pequeña parte del suelo (formación subdesértica). Hay dos elementos predominantes. Uno es *Panicum racemosum*, una especie fijadora de gran importancia que gracias a sus profundos rizomas consigue vivir en lugares azotados continuamente por el viento. Acompaña a esta especie *Spartina ciliata*, también rizomatosa y como la anterior muy resistente al viento y a la falta de agua. Un tercer elemento menos importante es *Calycera crassifolia*, con hojas carnosas y profundas raíces gemíferas. Además, en los lugares no muy elevados, suelen agregarse a estas especies algunos de los elementos de la asociación siguiente.

*Vegetación de las depresiones intermedanas.* — Vegeta en las depresiones formadas entre las dunas vivas, más o menos húmedas y abrigadas del viento y con suelo desprovisto de humus. La mayoría de los elementos de esta asociación son psammófilos pero pueden aparecer con ellos algunas especies mesoxerófilas y hasta higrófilas. Cubren un cincuenta por ciento de la superficie del suelo. Predominan *Panicum racemosum*, *Spartina ciliata*, *Androtrichium montevidense* y *Tessaria absinthioides*, acompañados por *Poa lanuginosa*, *Heleocharis montevidensis*, *Scirpus maritimus* var.

*digynus*, *Polygala cyparissias*, *Hydrocotyle bonariensis*, *Calycera crassifolia*, *Achyrocline satureioides*, *Baccharis juncea*, *Senecio crassiflorus* y *Solidago microglossa*. Menos frecuentes son *Imperata brasiliensis*, *Cortaderia dioica*, *Adesmia incana* y *Melilotus indicus*.

*Vegetación de las dunas semifijas.* — Habita el segundo ciclo de dunas : médanos más antiguos que los próximos a la costa, con suelo algo húmifero, y parcialmente fijados. Los elementos de esta asociación son en parte psammófilos y en parte mesoxerófilos, procediendo estos últimos de la pradera pampeana. Encontramos las siguientes especies : *Cortaderia dioica*, *Poa lanuginosa*, *Rumex cuneifolius*, *Margyricarpus setosus*, *Polygala cyparissias*, *Adesmia incana*, *Oenothera mollissima*, *Oxyptalum solanoides*, *Gerardia communis*, *Achyrocline satureioides*, *Ambrosia tenuifolia*, *Baccharis genistifolia*, *Conyza chilensis*, *Gnaphalium spicatum* y *Gnaphalium Gaudichaudianum*. En los puntos de esta estación donde la acción del viento regenera un médano vivo, desaparecen los elementos de la asociación y aparecen los característicos de las dunas vivas y secas : *Panicum racemosum*, *Calycera crassifolia*, *Senecio crassiflorus*, etc.

*Vegetación de las depresiones muy húmedas y charcas.* — En las depresiones intermedanas profundas el agua se encuentra a pocos centímetros de la superficie del suelo, siendo frecuente que durante cierto tiempo se estanque en ellas el agua de lluvia formando pequeñas charcas. Esto permite el desarrollo de una vegetación más densa que en las laderas y valles secos, con cierto carácter halófilo debido probablemente a la alcalinidad del agua. Predominan las ciperáceas : *Carex extensa* var. *vixdentata*, *Heleocharis maculosa*, *Heleocharis montevidensis*, *Scirpus maritimus* var. *digynus*, acompañadas por *Juncus acutus* var. *Leopoldii* y *Juncus Dombeyanus*, y como elementos menos importante la compuesta halófila *Baccharis juncea*. También aparece a veces una orquídea : *Habenaria Burkartiana*, y la escrofulariácea higrófila *Limosella lineata*. En los lugares donde el agua se mantiene todo el año esta

asociación es francamente palustre apareciendo totoras : *Typha angustifolia* y *Typha latifolia*, con *Juncus densiflorus* var. *Pohlii* y *Scirpus riparius*.

#### FORMAS BIOLÓGICAS

En las formaciones estudiadas predominan las hemicriptófitas y sobre todo las criptófitas. Las terófitas son muy escasas y las fanerófitas faltan en absoluto.

*Hemicriptófitas.* — Especies provistas de aparato radicular fuerte y profundo que las permite mantenerse en la arena. Las más importantes son : *Polygala cyparissias*, *Adesmia incana*, *Achyrocline satureioides* y *Senecio crassiflorus*, todas ellas con tallos más o menos rastreros. En *Adesmia incana* y *Senecio crassiflorus* son además radicantes.

*Criptófitas.* — En la forma biológica más importante en las dunas. Todas las especies halladas de este grupo son viajeras, ya rizomatosas, ya con raíces gemíferas. La especie más importante es *Panicum racemosum* que posee poderosos rizomas capaces de vivir a mucha profundidad. También rizomatosas son *Imperata brasiliensis*, *Poa lanuginosa*, *Spartina ciliata*, *Androtrichium montevidense*, *Heleocharis montevidensis*, *Scirpus* sps., *Rumex cuneifolius*, *Hydrocotyle bonariensis*, *Baccharis juncea* y *Solidago microglossa*. Raíces gemíferas encontramos en *Calycera crassifolia*, *Ambrosia tenuifolia* y *Tessaria absinthioides*.

*Terófitas.* — Son muy escasas y casi todas elementos de las praderas próximas. Entre otras tenemos : *Gerardia communis*, *Conyza chilensis*, *Gnaphalium cheiranthifolium* y *Gnaphalium spicatum*.

#### RELACIONES FITOGEGRÁFICAS

Las dunas litorales de la provincia de Buenos Aires sólo reciben un número muy escaso de elementos de las praderas de suelo

chernozoides próximas, elementos mesoxerófilos que no llegan a adaptarse por completo a la arena, vegetando únicamente donde las dunas empiezan a ser fijadas. Las especies psammófilas, salvo contados casos de endemismo, son originarias de dos sectores fitogeográficos distintos y avanzan a lo largo de las dunas en sentidos contrarios. Unas proceden de las formaciones psammíólas de los sectores de las Savanas del Brasil Austral y de las Savanas Uruguayas, y se extienden de norte a sur, y las otras vienen de las formaciones psammófilas del sector del Monte y avanzan de sur a norte.

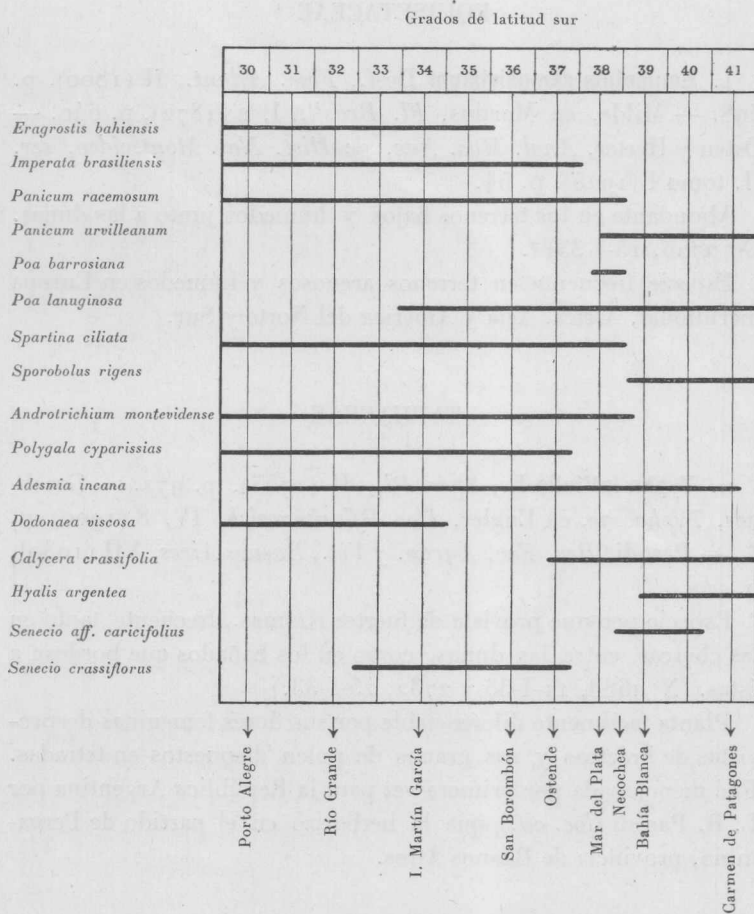
Así, a la altura de Juancho predominan los elementos uruguayos o brasileños, encontrándose las siguientes especies de este origen: *Imperata brasiliensis*, *Panicum racemosum*, *Spartina ciliata*, *Androtrichium montevidense*, *Adesmia incana*, *Polygala cyparissias* y *Senecio crassiflorus*. De estas sólo llegan a Miramar las siguientes especies: *Panicum racemosum*, *Spartina ciliata* y *Adesmia incana*. Algo más al este, en las dunas de Necochea sólo encontramos *Adesmia incana*, que llega hasta la desembocadura del río Negro.

En cambio las especies originarias del sector del Monte aumentan en número de norte a sur. Así, mientras en Juancho sólo tenemos una: *Calicera crassifolia*, en Necochea encontramos también *Panicum urvilleanum*, *Sporobolus rigens* y *Senecio* aff. *cari-cifolius*, y cerca de Bahía Blanca se agrega a esta lista *Hyalis argentea*, uno de los elementos más característicos de los médanos del sector del Monte.

En conclusión podemos deducir que, en lo referente a la flora, los médanos de Juancho son de tipo uruguayo-brasileño muy empobrecido, siendo probablemente esta región el límite austral de un cierto número de especies como *Imperata brasiliensis*, *Polygala cyparissias* y *Senecio crassiflorus*, que se suponía sólo llegaban hasta el Río de la Plata.

En el cuadro adjunto he tratado de dar una idea de la dispersión de algunos elementos característicos a lo largo de las dunas del litoral atlántico entre los grados 30 y 41 de latitud sur.

DISPERSIÓN A LO LARGO DEL LITORAL ATLÁNTICO Y DEL RÍO DE LA PLATA  
DE ALGUNOS ELEMENTOS PSAMMÓFILOS CARACTERÍSTICOS



## Parte sistemática

### EQUISETACEAE <sup>1</sup>

1. **Equisetum ramosissimum** Desf., *Flor. Atlant.*, II (1800), p. 398. — Milde, en Martius, *Fl. Brasil.*, I, 2 (1872), p. 640. — Osten y Herter, *Anal. Mus. Nac. de Hist. Nat. Montevideo*, ser. II, tomo I (1925), p. 54.

Abundante en los terrenos bajos y húmedos junto a las dunas. (N° 2726, 15-I-33) <sup>2</sup>.

Especie frecuente en terrenos arenosos y húmedos en Europa meridional, África, Asia y América del Norte y Sur.

### TYPHACEAE

2. **Typha latifolia** L., *Spec. Pl.*, II (1753), p. 971. — Graebner, *Typhaceae*, en Engler, *Das Pflanzenreich*, IV, 8 (1900), p. 8. — Parodi, *Rev. Fac. Agron. y Vet.*, Buenos Aires, VII (1930), p. 149.

Especie perenne provista de fuertes rizomas, frecuente tanto en las charcas, entre las dunas, como en los bañados que bordean a éstas. (N° 2688, 11-I-33 y 2732, 15-I-33.)

Planta fácilmente diferenciable por sus flores femeninas desprovistas de brácteas y sus granos de polen dispuestos en tetradas. Fué mencionada por primera vez para la República Argentina por L. R. Parodi (*loc. cit.*) que la herborizó en el partido de Pergamino, provincia de Buenos Aires.

<sup>1</sup> Con cada especie doy la bibliografía más importante para nuestro país. He procurado mencionar siempre la obra donde está la descripción original, aunque en algunos casos no me ha sido posible consultarla.

<sup>2</sup> Entre paréntesis indico el número del ejemplar y la fecha en que fué coleccionado.

3. *Typha angustifolia* L., *Spec. Pl.*, II (1753), p. 971. — Graebner, *Typhaceae*, en Engler, *Das Pflanzenreich*, IV, 8 (1900), p. 11.

Abundante en las depresiones húmedas y charcas formadas entre las dunas. (N° 2698). Especie cosmopolita muy próxima a *T. dominguensis* Pers. de las que se diferencia fácilmente por los pelos de las flores masculinas simples o bifurcados y no dilatados en el ápice ni ramificados curvadamente, por el estigma linear, no lanceolado, y por los pelos de las flores femeninas agudos y no dilatados en el ápice.

En la República Argentina ha sido señalada por algunos autores para la provincia de Buenos Aires y Patagonia. Hauman y Vanderveken <sup>1</sup> consideran estas citas como sinónimos de *T. dominguensis*. Sería muy interesante estudiar detenidamente el material de *Typha* de los herbarios argentinos y sólo así se podría delimitar con exactitud el área de dispersión de las especies de este género en nuestro país.

#### POTAMOGETONACEAE

4. *Potamogeton Gayi* Bennet, en *Ann. Nat. Hofmus. Wien*, VII (1892), p. 293. — Ascherson und Graebner, *Potamogetonaceae*, en Engler, *Das Pflanzenreich*, IV, 11 (1907), p. 110.

Especie frecuente en las charcas formadas entre los médanos. (N° 2720, 15-I-33.) Existe en Chile y en el Uruguay. En la Argentina sólo ha sido mencionada para los alrededores de la Capital Federal.

5. *Potamogeton pusillus* L., *Spec. Pl.*, I (1753), p. 127. — Ascherson und Graebner, *loc. cit.*, p. 113.

En las charcas formadas entre las dunas. (N° 2719, 15-I-33.)

Especie ampliamente distribuída por Europa, Asia, África y América. En la Argentina ha sido citada para Buenos Aires, Córdoba y Patagonia.

<sup>1</sup> *Anal. Mus. Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires*, XXIX (1917), p. 12.

GRAMINEAE

6. **Cortaderia dioica** (Spreng.) Speg., *Anal. Mus. Nac. Buenos Aires*, VII (1902), p. 194. — *Arundo dioica* Spreng., *Syst. Veget.*, I (1825), p. 361.

Especie perenne, cespitosa, frecuente en las dunas no muy elevadas o semifijas. (Nº 2689, 11-I-33, det. L. R. Parodi.) Forma matas de cerca de dos metros de altura y se desarrolla bien en los suelos arenosos húmedos.

7. **Imperata brasiliensis** Trin., en *Mém. Ac. Petersb.*, ser. 6, II (1833), p. 331. — Hackel, en De Candolle, *Monogr. Phan.*, VI (1889), p. 95.

Frecuente en las depresiones entre las dunas. (Nº 2706, 13-I-33, det. L. R. Parodi.) Especie psammófila ampliamente distribuida en la América tropical y subtropical. En la Argentina ha sido mencionada para Formosa, Chaco y Buenos Aires. Es posible que las dunas de Juancho sean el límite austral de esta especie.

8. **Panicum racemosum** Spreng., *Syst. Veg.*, I (1825), p. 313. — Parodi, *Physis*, VIII (1925), p. 69.

Frecuente en las dunas vivas. (Nº 2679, 10-I-33, det. L. R. Parodi, y Nº 3381, 2-XI-35). Especie psammófila característica de las dunas litorales del sur del Brasil, Uruguay y de la provincia de Buenos Aires. Generalmente es la primera especie que invade las dunas vivas, en las cuales vegeta perfectamente gracias a sus fuertes y largos rizomas que corren horizontalmente a gran profundidad, dando tallos verticales perennes, radicales en los nudos, cuyos renuevos crecen hasta emerger de la arena cuando han sido enterrados por ésta. Debido a esto en las regiones donde los médanos tienen mucha altura, los rizomas corren a una profundidad considerable. En las dunas de Ostende he cavado en la arena hasta cerca de un metro de profundidad sin conseguir llegar al rizoma. En cambio, en el médano artificial de la Facultad de Agrono-

mía y Veterinaria de Buenos Aires, los rizomas corren a pocos centímetros de la superficie, lo que permite estudiarlos con facilidad.

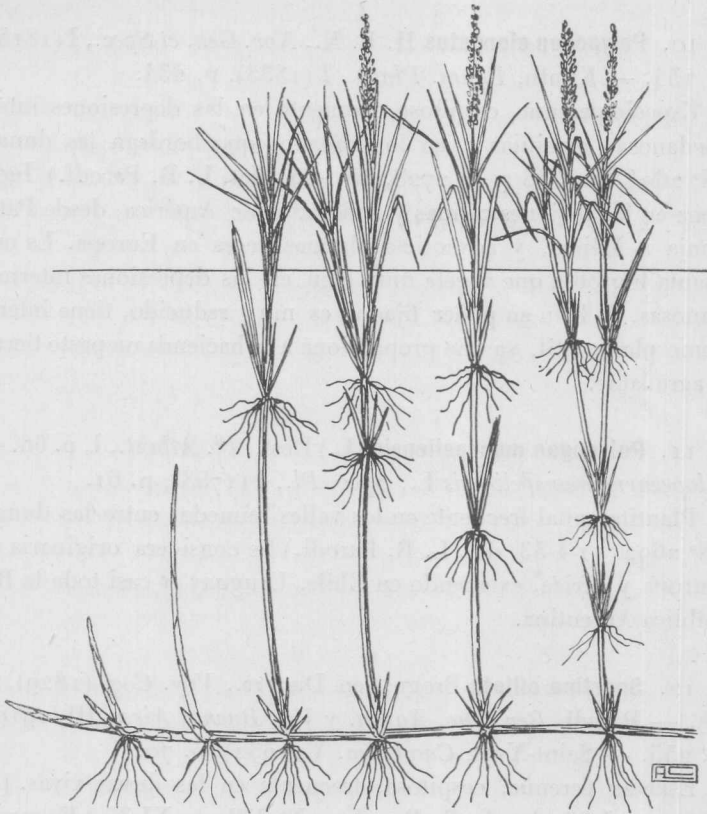


Fig. 3. — *Panicum racemosum*. Especie perenne con poderosos rizomas horizontales y rizomas verticales fuertes. (Muy reducido)

9. *Poa lanuginosa* Poir., *Encycl. Method.*, V, p. 91.

Muy frecuente en las dunas vivas. (N° 2678, 10-I-33, det. L. R. Parodi, N° 3383, 2-XI-35, N° 3393, 3-XI-35 y N° 3395, 3-XI-35.) Especie psammófila frecuente en las formaciones arenosas de toda la República. También existe en Uruguay y Chile. Es una planta

dioica con largos pelos lanosos en las glumelas de las flores femeninas que facilitan la diseminación anemófila. Posee también rizomas delgados pocos profundos.

10. **Polypogon elongatus** H. B. K., *Nov. Gen. et Spec.*, I (1815), p. 134. — Kunth, *Enum. Plant.*, I (1833), p. 234.

Especie perenne, cespitosa, frecuente en las depresiones intermedanasos semifijas y en los bañados que bordean las dunas. (N° 2694, 11-I-33 y N° 2728, 15-I-33, det. L. R. Parodi.) Indígena en las regiones cálidas y templadas de América, desde Patagonia a Méjico, y adventicia algunas veces en Europa. Es una planta higrófila que vegeta muy bien en las depresiones intermedanasos. Si bien su poder fijador es muy reducido, tiene interés como planta útil, ya que proporciona a la hacienda un pasto tierno y agradable.

11. **Polypogon monspeliensis** (L.) Desf., *Fl. Atlant.*, I, p. 66. — *Alopecurus monspeliensis* L., *Spec. Pl.*, I (1753), p. 61.

Plantita anual frecuente en los valles húmedos entre las dunas. (N° 2692, 11-I-33, det. L. R. Parodi.) Se considera originaria de Europa y África, existiendo en Chile, Uruguay y casi toda la República Argentina.

12. **Spartina ciliata** Brogn., en Duperr., *Voy. Coq.* (1829), p. 18. — Parodi, *Rev. Fac. Agron. y Vet. Buenos Aires*, III (1919), p. 255. — Saint-Yves, *Candollea*, V (1932), p. 70.

Especie perenne, cespitosa, frecuente en las dunas vivas. (N° 2682, 10-I-33, det. L. R. Parodi, y N° 3380, 2-XI-35.) Es característica de los médanos litorales del Brasil Austral, Uruguay y provincia de Buenos Aires en la Argentina. Constituye un elemento de gran valor fijador pues posee poderosos rizomas horizontales que corren a poca profundidad y además rizomas verticales cortos y fuertes que hacen ascender la parte aérea de la planta cuando es cubierta por la arena. Gracias a este aparato subterráneo la especie vegeta en los lugares más áridos y expuestos de las dunas formando densas matas de cerca de dos metros de altura.

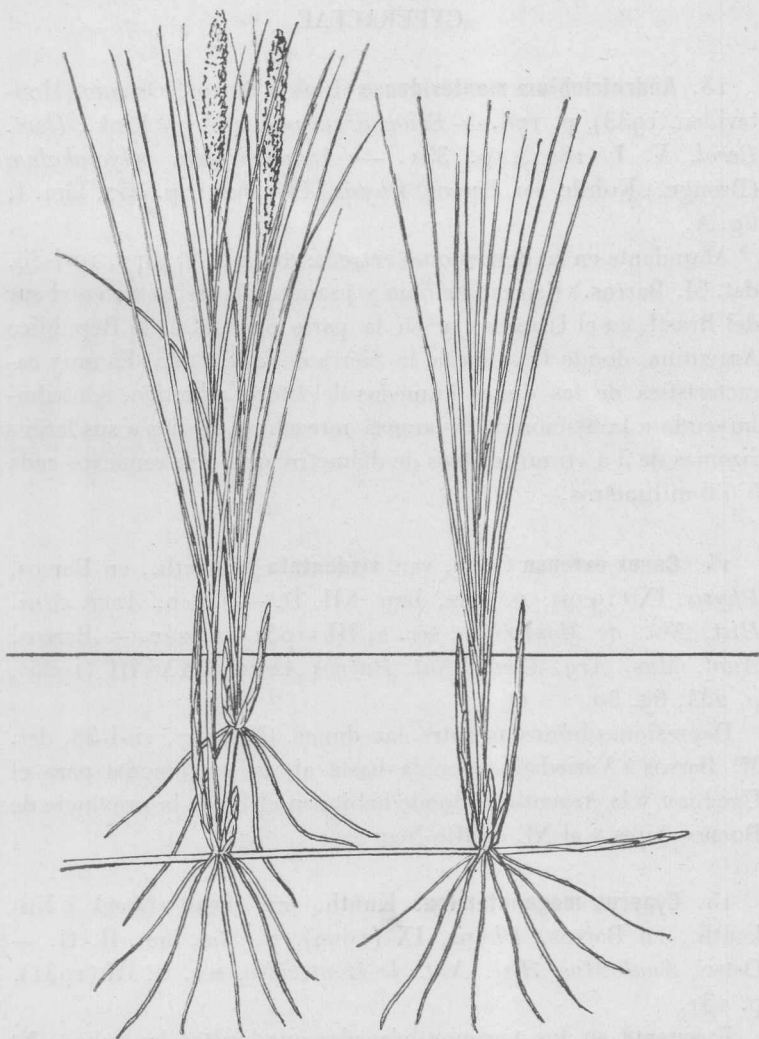


Fig. 4. — *Spartina ciliata*. Perenne y rizomatosa. (Muy reducido).

CYPERACEAE

13. **Androtrichium montevidense** (Link.) Barros, *Ostenia* (Montevideo, 1933), p. 178. — *Eriophorum montevidense* Link., *Hort. Berol.* V, I (1821), p. 331. — *Androtrichium polycephalum* (Brongn.) Kunth, en Barros, *Physis*, IX (1929), p. 357, lám. I, fig. A.

Abundante en las depresiones entre las dunas. (N° 2677, 10-I-33, det. M. Barros.) Especie halófila y psammófila frecuente en el sur del Brasil, en el Uruguay y en la parte oriental de la República Argentina, donde llega hasta la Sierra de la Ventana. Es muy característica de las dunas húmedas del litoral atlántico, contribuyendo a la fijación de las arenas movedizas gracias a sus largos rizomas de 5 a 10 milímetros de diámetro que dan renuevos cada 5 ó 6 milímetros.

14. **Carex extensa** Good. var. **vixdentata** Kuenth., en Barros, *Physis*, IX (1929), p. 392, lám. XII, D. — Osten, *Anal. Mus. Hist. Nat. de Montevideo*, ser. 2, III (1931), p. 242. — Barros, *Anal. Mus. Arg. Cienc. Nat. Buenos Aires*, XXXVIII (1935), p. 234, fig. 50.

Depresiones húmedas entre las dunas. (N° 2717, 15-I-33, det. M. Barros.) Variedad conocida hasta ahora únicamente para el Uruguay y la Argentina, donde habita en el E. de la provincia de Buenos Aires y el NE de Río Negro.

15. **Cyperus megapotamicus** Kunth. var. **Jaegii** (Boeck.) Kuenth., en Barros, *Physis*, IX (1929), p. 360, lám. II, G. — Osten, *Anal. Mus. Hist. Nat. de Montevideo*, ser. 2, III (1931), p. 131.

Frecuente en los terrenos húmedos que limitan las dunas. (N° 2730, 15-I-33, det. M. Barros.) Planta paludícola común en el litoral del Uruguay y en los alrededores de la Capital Federal en la República Argentina.

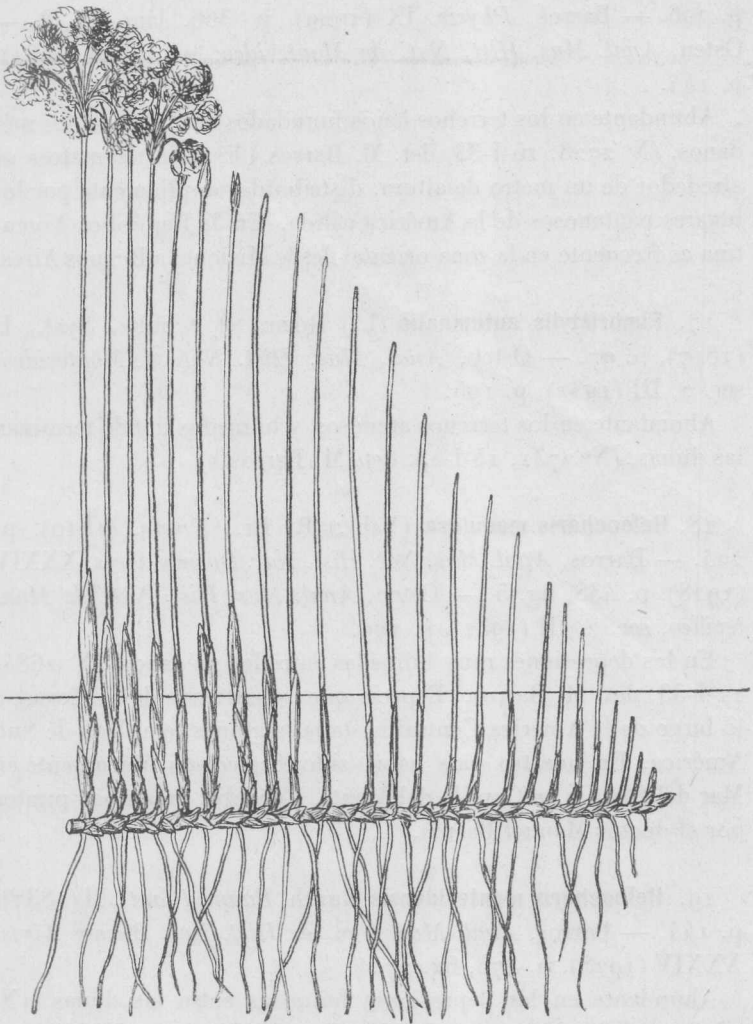


Fig. 5. — *Androtrichium montevidense*. Perenne y rizomatosa con renuevos muy próximos

16. **Cyperus prolixus** H. B. K., *Nov. Gen. et Spec.*, I (1815), p. 206. — Barros, *Physis*, IX (1929), p. 366, lám. IV, B. — Osten, *Anal. Mus. Hist. Nat. de Montevideo*, ser. 2, III (1931), p. 144.

Abundante en los terrenos bajos inundados que bordean los médanos. (N° 2723, 15-I-33, det. M. Barros.) Especie rizomatosa de alrededor de un metro de altura, distribuída ampliamente por los lugares pantanosos de la América cálida. En la República Argentina es frecuente en la zona oriental desde Misiones a Buenos Aires.

17. **Fimbristylis autumnalis** (L.) Roem. et Schultz, *Syst.*, II (1817), p. 97. — Osten, *Anal. Mus. Hist. Nat. de Montevideo*, ser. 2, III (1931), p. 195.

Abundante en los terrenos arenosos y húmedos donde terminan las dunas. (N° 2731, 15-I-23, det. M. Barros.)

18. **Heleocharis maculosa** (Vahl.) R. Br., *Prodr.* (1810), p. 224. — Barros, *Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires*, XXXIV (1928), p. 438, fig. 5. — Osten, *Anal. Mus. Hist. Nat. de Montevideo*, ser. 2, III (1931), p. 169.

En las depresiones muy húmedas entre los médanos. (N° 2684, 11-I-33, det. M. Barros.) Especie que se extiende desde Texas, a lo largo de la América Central hasta las regiones templada de Sud América. En nuestro país había sido recolectada únicamente en Mar del Plata y en Capilla del Monte, Córdoba, en ambos puntos por el doctor Manuel Barros.

19. **Heleocharis montevidensis** Kunth, *Enum. Plant.*, II (1837), p. 144. — Barros, *Anal. Mus. Nac. de Hist. Nat. Buenos Aires*, XXXIV (1928), p. 478, fig. 27.

Abundante en las depresiones húmedas entre las dunas. (N° 2693, 11-I-33, N° 2714, 15-I-33, det. M. Barros, y N° 3384, 2-XI-35). Planta rizomatosa común en terrenos húmedos y arenosos de la costa uruguaya. En la República Argentina se ha coleccionado en Córdoba, Tucumán y Buenos Aires. Su límite austral conocido hasta ahora es la Sierra de la Ventana.

20. **Scirpus americanus** Pers. var. **pungens** (Vahl.) Osten et Barros, en Osten, *Anal. Mus. Hist. Nat. de Montevideo*, ser. 2, III (1931), p. 203. — Barros, *Anal. Mus. Argent. Cienc. Nat.*, XXXVIII (1935), p. 158, fig. 10, II. — *Scirpus pungens* Vahl., *Enum.*, II (1806), p. 255.

Abundante en los terrenos bajos inundados que bordean las dunas. (N° 2724, 15-I-33, det. M. Barros.)

21. **Scirpus maritimus** L. var. **digynus** (Gren. et Godr.) Boeck., *Linnaea*, XXXVI (1869-1870), p. 723. — Barros, *Anal. Mus. Argent. Cienc. Nat.*, XXXVIII (1935), p. 164, fig. 14.

Muy frecuente en las cuencas húmedas entre las dunas. (N° 2676, 10-I-33, N° 2695, 11-I-33, det. M. Barros, y N° 3382, 2-XI-35).

22. **Scirpus riparius** Presl., *Reliq. Haenk.*, III (1828), p. 193. — Barros, *Physis*, IX (1929), p. 381. — Barros, *Anal. Mus. Argent. Cienc. Nat.*, XXXVIII (1935), p. 167, fig. 16.

Muy abundante en las charcas, entre las dunas. (N° 2696, 11-I-33.) Especie rizomatosa frecuente en los lugares pantanosos desde California hasta la Tierra del Fuego. También ha sido hallada en las islas Sandwich.

#### JUNCACEAE

23. **Juncus acutus** L. var. **Leopoldii** (Parl.) Buchenau en *Abh. Nat. Ver. Bren.*, IV (1875), p. 421, lám. 5, y en Engler, *Das Pflanzenreich*, IV, 36 (1906), p. 150.

En los valles húmedos entre las dunas. (N° 2685, 11-I-33.) Especie característica de los terrenos salados ampliamente distribuida por todo el globo. La variedad ha sido hallada en el Cabo de Buena Esperanza, Madeira y Argentina. En nuestro país existe en Tucumán; Córdoba, Mendoza, La Pampa, Buenos Aires y Patagonia.

24. **Juncus densiflorus** H. B. K. var. **Pohlil** (Steud.) Buchenau, en *Abh. Nat. Ver. Brem.*, VI (1879), p. 398, lám. 4; y en En-

gler, *Das Pflanzenreich*, IV, 36 (1906), p. 188. — *Juncus Pohlii* Steudel, *Synop. Plant. Glum.*, II (1855), p. 302.

Abundante en las charcas, entre las dunas. (Nº 2687, 11-I-33). Variedad característica del sur del Brasil, Paraguay, Uruguay y norte de la Argentina.

25. **Juncus Dombeyanus** Gay, en Laharpe, *Monogr. Junc.* (1827), p. 132. — Buchenau, en Engler, *Das Pflanzenreich*, IV, 36 (1906), p. 199.

Frecuente en las depresiones húmedas, entre las dunas semifijas. (Nº 2733, 15-I-1933). Especie paludícola distribuida ampliamente en la América austral.

26. **Juncus microcephalus** H. B. K. var. **floribundus** Kunth, *Enum. Plant.*, III (1841), p. 324. — Buchenau, en Engler, *Das Pflanzenreich*, IV, 36 (1906), p. 199.

Muy abundante en los terrenos bajos y húmedos que bordean las dunas. (Nº 2725, 15-I-33). Planta de terrenos pantanosos o húmedos, frecuente en América desde Méjico hasta la Argentina y Chile.

#### ORCHIDACEAE

27. **Habenaria Burkartiana** Hoehne, *in litt.* !

Frecuente en las cuencas muy húmedas formadas entre las dunas semifijas. (Nº 2710, 13-I-33, det. F. C. Hoehne). Orquídea terrestre coleccionada también en la provincia de Tucumán. Según creo la descripción no ha aparecido todavía.

#### POLYGONACEAE

28. **Rumex cuneifolius** Campd., *Mon. Rum.* (1819), p. 95. — Reehinger, *Arkiv für Botanik*, 26, A, nº 3 (1934), p. 20, lám. V, fig. 8.

No muy frecuente formando manchones en las dunas semifijas.

(N° 2697, 13-I-33). Especie polimorfa ampliamente distribuída en Sud América. Ha sido hallada en Perú, Bolivia, Uruguay, Argentina y Chile, y adventicia en algunos puntos de Europa y Norte América. En nuestro país se ha coleccionado en Córdoba, San Luis, Buenos Aires y Patagonia. Se caracteriza por sus largos rizomas y las hojas obtusas coriáceas.

#### CRUCIFERAE

##### 29. *Lepidium* sp.

Muy raro en las dunas semifijas. (N° 2721, 15-I-33). Lo escaso del material y el estado del mismo me han impedido determinar esta especie.

#### ROSACEAE

30. *Margyricarpus setosus* Ruiz et Pav., *Fl. Peruv. Prod.* (1794), p. 7, lám. 33. — *Fl. Peruv.*, I (1798), p. 28, lám. 8. — Hooker, en Martius, *Fl. Brasil.*, XIV, 2 (1867), p. 68.

Frecuente en las dunas semifijas. (N° 2699, 13-I-33, y N° 3392, 3-XI-35). Arbustito enano frecuente en terrenos secos desde el S. del Brasil hasta Patagonia. También es frecuente en la parte occidental de América, desde Colombia a Chile.

#### LEGUMINOSAE

31. *Adesmia incana* Vogel, *Linnaea*, XII (1838), p. 76. — Bentham, en Martius, *Fl. Brasil.*, XV, 1 (1859), p. 54.

Abundante en las dunas semifijas. (N° 2704, 13-I-33. det. A. Burkart, y N° 3394, 3-XI-35). Especie rastrera característica de los médanos del litoral atlántico desde Río Grande do Sul, hasta el sur de la provincia de Buenos Aires.

32. *Medicago lupulina* L., *Spec. Plant.*, II (1753), p. 779. — Fiori, *Nuova Flora Analitica d'Italia*, I (1925), p. 828.

Terrenos húmedos junto a las dunas. (N° 2729, 15-I-33, det. Burkart.) Planta anual del antiguo continente, naturalizada en casi todo el mundo, donde aparece en los lugares cultivados o terrenos modificados.

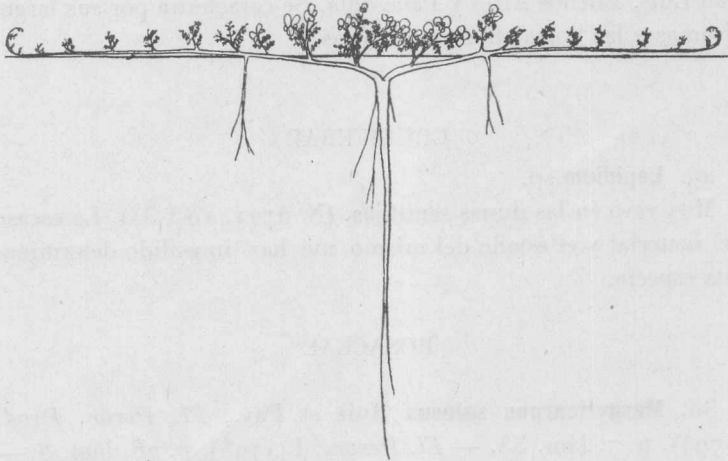


Fig. 6. — *Adesmia incana*. Perenne con tallos rastreros radicantes. (Muy reducido)

33. **Melilotus indicus** (L.) All., *Fl. Pedem.*, I (1785), p. 308. — Fiori, *Nuova Flora analitica d'Italia*, I (1925), p. 842.

Depresiones entre las dunas. (N° 2700, 13-I-33, det. A. Burkart.) Especie anual originaria del antiguo continente y naturalizada en casi todo el mundo.

#### POLYGALACEAE

34. **Polygala cyparissias** St. Hil., *Pl. Bras. Mer.*, II, p. 15. — Chodat, *Monogr. Polyg.*, II, en *Mém. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. de Genève*, XXXI, part. 2, n° 2 (1893), p. 295.

Frecuente en las dunas. (N° 2690, 11-I-33 y N° 3386, 2-XI-35.) Especie con raíz profunda y gruesa y tallos divididos, frecuente en los terrenos arenosos del litoral atlántico desde Río de Janeiro hasta Juancho.

Es próxima a *Poligala aspalatha* L. (= *P. Neaei* DC.) frecuente en las sierras de la provincia de Buenos Aires. Ambas especies se diferencian por los siguientes caracteres :

- A. Hojas filiformes, subuladas en el ápice. *P. aspalatha.*  
B. Hojas lineares, de  $\pm$  0,5 mm. de anchura, nunca filiformes, semiobtusas y mucronadas. *P. cyparissias.*

### OENOTHERACEAE

35. **Oenotera mollissima** L., *Spec. Plant.*, I (1753), p. 346. — Munz, *Physis*, XI (1933), p. 281.

Frecuente en las dunas semifijas. (N° 2715, 15-I-33.) Especie bienal o perenne cubierta de pelos blandos, frecuente en lugares secos desde Salta a Río Negro. Existe también en Chile, Uruguay y sur del Brasil.

### UMBELLIFERAE

36. **Eryngium serra** Cham. et Schlecht., *Linnaea*, I (1826), p. 346. — Wolff, en Engler, *Das Pflanzenreich*, IV, 228 (1913), p. 218.

Bañados en el borde de las dunas. (N° 2727, 15-I-33.) Especie palustre frecuente en la parte oriental de América del Sur, desde Río de Janeiro hasta la Sierra de la Ventana.

37. **Hydrocotyle bonariensis** Lam., *Encycl. Meth.*, III (1789), p. 153. — Pérez Moreau, *Physis*, XI (1933), p. 334.

Abundante en las depresiones intermedanosas. (N° 2675, 10-I-33.) Especie hidrófila rizomatosa y desprovista de tallos aéreos. Habita el sur del Brasil, Uruguay y Argentina hasta Río Negro. Es frecuente en lugares húmedos y, gracias a sus rizomas vegeta muy bien en los médanos no muy elevados.

ASCLEPIADACEAE

38. *Oxypetalum solanoides* Hook. et Arn., *Journ. of Bot.*, I (1834), p. 289. — Fournier, en Martius, *Fl. Brasil.*, VI, 4 (1885), p. 274.

En las dunas semifijas. (N° 2712, 15-I-33.) Especie perenne con raíz gruesa y profunda, frecuente en terrenos secos desde el sur del Brasil hasta la provincia de Buenos Aires.

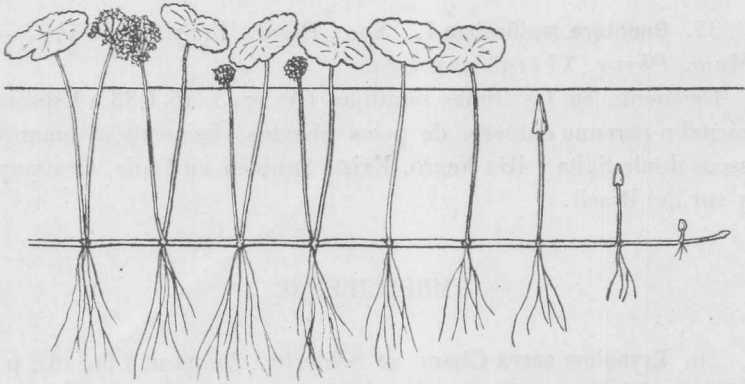


Fig. 7. — *Hydrocotyle bonariensis*. Criptófito rizomatosa sin tallos aéreos. (Muy reducido)

SCROPHULARIACEAE

39. *Castilleja communis* Benth., en DC., *Prodr.*, X (1846), p. 529. — Schmidt, en Martius, *Fl. Brasil.*, VIII, 1 (1862), p. 323, lám. LVI, fig. 2. — Melchior, *Notizbl. Bot. Gart. und Mus. Berlin-Dahlem*, XI (1931), p. 116.

Terrenos arenosos muy húmedos junto a las dunas. (N° 2734, 15-I-33). Terófito de 20-60 cm. de altura, pubescente hispida, con hojas alternas, lanceoladas, enteras o denticuladas. Hojas florales rojas en el ápice. Flores dispuestas en espigas con cáliz tubuloso bilobado en el ápice, de la misma longitud que la corola; esta es bilabiada con el labio superior galeado y el labio inferior muy

pequeño trilobado. Estambres cuatro, didínamos. Cápsula loculicida bivalva. Semillas numerosas reticuladas. Especie frecuente en la América tropical y subtropical. En la República Argentina ha sido hallada en Corrientes, Córdoba y San Luis <sup>1</sup>.

40. **Gerardia communis** Cham. et Schlecht., *Linnaea*, III (1828), p. 12. — Schmidt, en Martius, *Fl. Brasil.*, VIII, 1 (1862), p. 280, lám. XLVIII.

Valles semifajados entre las dunas. (N° 2711, 15-I-33.) Planta anual, frecuente en terrenos húmedos del Brasil, Uruguay y Argentina. En nuestro país ha sido hallada en Buenos Aires y Entre Ríos.

41. **Limosella lineata** Glück, *Bot. Jahrb.*, LXVI (1934), p. 555, lám. VII, 1-12.

Depresiones muy húmedas entre las dunas. (N° 2683, 11-I-33.) Especie pigmea con hojas linear-subuladas y flores de 2 mm. de longitud.

Durante mucho tiempo esta planta ha sido confundida con *L. tenuifolia* Nutt. (= *L. subulata* Ives) y con *L. aqualica* L., ambas del hemisferio norte. *L. lineata* existe en Sud Africa, Nueva Zelandia y América del Sur : Perú, Bolivia, Chile y Argentina. En nuestro país se extiende desde Jujuy hasta el territorio del Chubut.

También existe en la Argentina *Limosella americana* Glück, que habita a lo largo de la cordillera desde Jujuy a Mendoza. Ambas especies se diferencian por los siguientes caracteres :

- A. Hojas lineales-subuladas, de 0,2-0,5 mm. de anchura. *L. lineata*  
B. Hojas largamente pecioladas, con lámina. A veces (en individuos sumergidos o muy jóvenes) lineales, pero siempre de más de 0,8 mm. de anchura. *L. americana.*

<sup>1</sup> Hicken (*Darwiniana*, I, 1923, p. 87) mencionó una especie indeterminada del género *Castilleja* para Zárate, provincia de Buenos Aires, que halló hemiparásita sobre raíces de *Eryngium*. Debe tratarse sin duda de *C. communis*, que en Juancho también crece entre las matas de *Eryngium serra*. Por mi parte no he podido comprobar el hemiparasitismo debido a la dureza del suelo y abundancia de otras especies.

## CALYCERACEAE

42. **Calycera crassifolia** (Miers.) Hicken, *Physis*, II (1916), p. 117; y *Prim. Reun. Nac. Soc. Argent. Cient. Nat.* (1919), p. 244. — *Acicarpha crassifolia* Miers., *Contrib. Bot.*, II (1860-1869), p. 40.

Abundante en las dunas. (N° 2681, 10-I-33, y N° 3387, 2-XI-35.) Elemento muy abundante en las dunas vivas, donde se mantiene gracias a sus profundas raíces gemíferas, de dos o tres milímetros de grosor, y a sus tallos ascendentes. Ha sido hallada en Mendoza, Patagonia y en el litoral atlántico de la provincia de Buenos Aires <sup>1</sup>.

## COMPOSITAE

43. **Ambrosia tenuifolia** Spreng., *Syst.*, III (1826), p. 851. — Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, VI, 3 (1884), p. 150, lám. XLIX.

En las dunas semifijas. (N° 2708, 13-I-33.) Hierba perenne provista de raíces gemíferas, frecuente en terrenos un tanto húmedos. Habita el sur del Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina hasta Río Negro.

44. **Achyrocline satureioides** (Lam.) DC., *Prodr.*, VI (1837), p. 220. — *Gnaphalium satureioides* Lam., *Encycl. Meth.*, II (1786), p. 747.

Frecuente en las dunas. (N° 2716, 15-I-33.) Especie xerófila perenne, distribuida ampliamente por América del Sur. Hay numerosas formas y variedades de sistemática difícil.

45. **Baccharis genistifolia** DC., *Prodr.*, V (1836), p. 423.

En las dunas semifijas. (N°s 2701 y 2702, 13-I-33.) Sufruticeo característico de terrenos áridos desde el sur del Brasil hasta el sur de la provincia de Buenos Aires.

<sup>1</sup> En el mes de noviembre las flores de esta planta eran muy visitadas por un díptero polinizante: *Paralucilia affinis* (Rob. Desv.), det. Everard E. Blanchard.

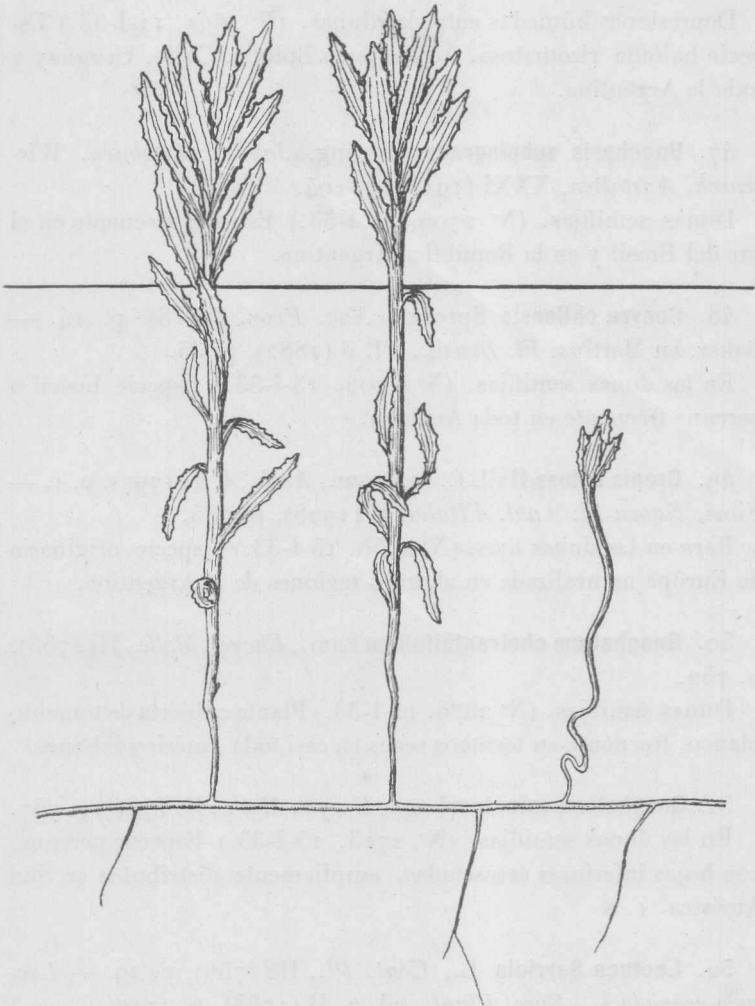


Fig. 8. — *Calycera crassifolia*. Criptófito viajera con raíces gemíferas delgadas. (Muy reducido)

46. **Baccharis juncea** Desf., *Cat. Hort. Paris* (1829), p. 163. — Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, VI, 3 (1882), p. 56, lám. XXII.

Depresiones húmedas entre las dunas. (N° 2691, 11-I-33.) Especie halófila rizomatosa, frecuente en Bolivia, Chile, Uruguay y toda la Argentina.

47. **Baccharis subpingraea** Heering, *Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anstalten*, XXXI (1913), p. 104.

Dunas semifijas. (N° 2709, 13-I-33.) Especie frecuente en el sur del Brasil y en la República Argentina.

48. **Conyza chilensis** Spreng., *Nov. Prov.* (1818), p. 14. — Baker, en Martius, *Fl. Brasil.*, VI, 3 (1882), p. 35.

En las dunas semifijas. (N° 2705, 13-I-33.) Especie bienal o perenne frecuente en toda América.

49. **Crepis setosa** Hall. f., en Roem., *Arch.*, I, 2 (1797), p. 1. — Fiori, *Nuova Fl. Anal. d'Italia*, II (1928), p. 835.

Rara en las dunas fijas. (N° 2750, 15-I-33.) Especie originaria de Europa naturalizada en algunas regiones de la Argentina.

50. **Gnaphalium cheiranthifolium** Lam., *Encycl. Meth.*, II (1786), p. 752.

Dunas semifijas. (N° 2686, 11-I-33.) Planta cubierta de tomento blanco, frecuente en terrenos secos en casi toda América del Sur.

51. **Gnaphalium spicatum** Lam., *Encycl. Meth.*, II (1786), p. 757.

En las dunas semifijas. (N° 2713, 15-I-33.) Especie perenne, con hojas inferiores arrosietadas, ampliamente distribuida en Sud América.

52. **Lactuca Serriola** L., *Cent. Pl.*, II (1756), p. 29. — *Lactuca scariola* L., *Spec. Plant.*, ed. 2, II (1763), p. 1119.

Especie adventicia rara en las dunas semifijas. (N° 2722, 15-I-33).

53. **Senecio crassiflorus** (Lam.) DC., *Prodr.*, VI (1837), p. 412. — *Cineraria crassiflora* Lam., III., lám. 675, fig. 4.

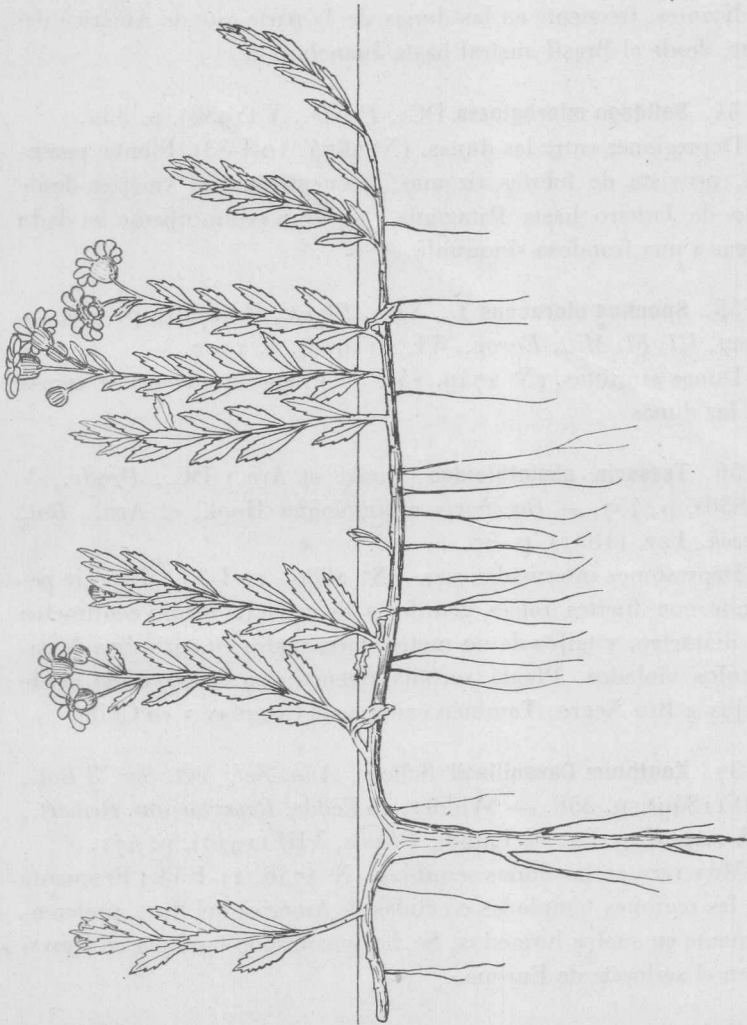


Fig. 9. — *Senecio crassiflorus*. Hemicriptófito con tallos radicantes. (Muy reducido)

En las dunas vivas. (N° 2707, 13-I-33, y N° 3385, 2-XI-35.) Especie psammófila cubierta de tomento blanco, con tallos rastreros radicales, frecuente en las dunas de la parte este de América del Sur, desde el Brasil austral hasta Juancho.

54. **Solidago microglossa** DC., *Prodr.*, V (1936), p. 332.

Depresiones entre las dunas. (N° 2674, 10-I-33.) Planta perenne, provista de fuertes rizomas, frecuente en Sud América desde Río de Janeiro hasta Patagonia. Su gran polimorfismo ha dado lugar a una frondosa sinonimia.

55. **Sonchus oleraceus** L., *Spec. Plant.*, II (1755), p. 794. — Hegi, *III. Fl. Mitt. Europ.*, VI, 2 (1928), p. 1107.

Dunas semifijas. (N° 2749, 15-I-33.) Especie adventicia escasa en las dunas.

56. **Tessaria absinthioides** (Hook. et Arn.) DC., *Prodr.*, V (1836), p. 457. — *Baccharis absinthioides* Hook. et Arn., *Bot. Beech. Voy.* (1831), p. 57.

Depresiones intermedanasas. (N° 2680, 10-I-33.) Especie perenne con fuertes raíces gemíferas de cerca de medio centímetro de diámetro, y tallos de un metro, terminados en corimbos de capítulos violados. Planta xerófila frecuente en la Argentina desde Jujuy a Río Negro. También existe en el Uruguay y en Chile.

57. **Xanthium Cavanillesii** Schow, *Ann. Sci. Nat. Ser. 3 Bot.*, XII (1849), p. 356. — Widder, en Fedde, *Repertorium, Beiheft.*, XX (1923), p. 82. — Parodi, *Physis*, VIII (1927), p. 471.

Muy raro en las dunas semifijas. (N° 2746, 11-I-33.) Frecuente en las regiones templadas o cálidas de América del Sur, preferentemente en suelos húmedos. Se ha encontrado también en Hawái y en el sudoeste de Europa.

Departamento de Botánica del Museo de La Plata, diciembre 3 de 1935.



Fig. 1. — Talares de Juancho : consociación de *Celtis tata* sobre antiguas dunas muertas



Fig. 2. — Borde de un talar



Fig. 3. — Dunas vivas próximas al mar totalmente desprovistas de vegetación  
Obsérvese el desplazamiento de la arena en la cresta



Fig. 4. — Dunas vivas desprovistas de vegetación

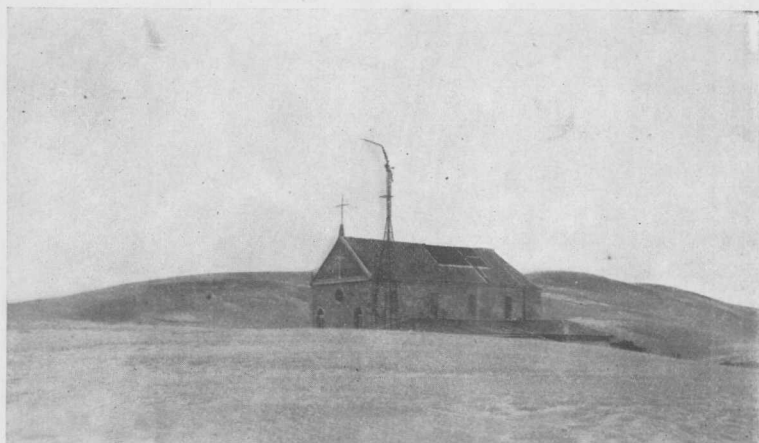


Fig. 5. — Iglesia vieja de Ostende rodeada de arena. La fuerza del viento en la región se puede apreciar por el estado del molino



Fig. 6. — Matas de *Spartina ciliata* en las dunas vivas



Fig. 7. — *Panicum racemosum* en la ladera de un médano. En segundo término dunas semifijas en destrucción



Fig. 8. — Depresión húmeda entre las dunas semifijas con *Typha* y *Scirpus* spp.  
En primer término una mata de *Cortaderia dioica*