

APUNTES

SOBRE

LA VEGETACION DE LAS DUNAS LITORALES DE MONTE HERMOSO¹

POR EMILIO J. RINGUELET²

Este trabajo comprende la lista sistemática de plantas de las dunas litorales de Monte Hermoso, precedida por una descripción sintética del medio estacional y de la vegetación. Las plantas fueron recolectadas durante los meses de enero y febrero de 1942. Luego fueron distribuidas a diversos botánicos para verificar las determinaciones hechas y, muchas veces, para determinarlas: doctor Manuel Barros, ingeniero Arturo Burkart, doctor Angel L. Cabrera, profesor José F. Molfino, ingeniero Lorenzo R. Parodi y doctora América del Pilar Rodrigo. A todos ellos expreso mi reconocimiento.

I. EL MEDIO ESTACIONAL

La localidad de Monte Hermoso está ubicada en la parte Sur de la costa marítima de la provincia de Buenos Aires; dentro del partido de Coronel Dorrego y frente a esta población. Constituye un balneario tranquilo y de extensa playa, frecuentado por los habitantes de Coronel Dorrego y Bahía Blanca. La edificación es aún reducida y la región es muy rica en dunas o médanos litorales. El acceso al balneario se realiza por un camino que se aproxima normalmente a la costa y recorriendo las dunas ya citadas. Como consecuencia, dicho camino es sinuoso y fuertemente ondulado; la plantación de eucaliptos a sus costados lo hace aún más pintoresco.

¹ Trabajo presentado al II° Congreso Sudamericano de Botánica, en Tucumán, Sección Geobotánica, sesión del 17 de octubre de 1948.

² Ingeniero Agrónomo. Profesor titular de Botánica, 1ª parte.

Las fotografías ilustran la descripción de esta localidad, que se está modificando en constante progreso por la acción del hombre, especialmente por la fijación de dunas, las plantaciones y la acción edilicia (trazado y arbolado de calles, edificación, etc.).

Las dunas litorales, originadas por remoción y acarreo eólico de las arenas de las playas, comprenden dos tipos principales: la duna viva o blanca, vecina al mar, casi desprovista de vegetación y la duna fija o muerta, más alejada de la costa, de color oscuro y con cubierta vegetal. Suele haber un tipo intermedio, la duna semi-fija, con vegetación rala y en remoción continua. Las dunas vivas son las más elevadas y determinan depresiones más o menos profundas y muy húmedas, donde a veces se deposita el agua en forma de pequeñas lagunas o charcas. Las dunas fijas en cambio, constituyen un terreno suavemente ondulado con depresiones poco húmedas. Frente al balneario de Monte Hermoso, la zona medanosa tiene una profundidad aproximada de 6 a 8 kilómetros, para confundirse luego con la estepa pampeana.

Las dunas están formadas por arenas finas y medianas, con un porcentaje mínimo de arcilla y humus y gran pobreza en elementos fertilizantes. Es significativa la escasez de calcio, que explica la reacción básica observada; ésta, a su vez, influye sobre la vegetación allí instalada. Como consecuencia, la penetración del agua de lluvia es rápida y la desecación de su superficie es también rápida; las dunas se calientan bajo la acción del sol y se enfrían por la noche, con la misma rapidez. El agua de infiltración se acumula en las capas inferiores y por eso las depresiones intermedanasas profundas son muy húmedas y aún pueden almacenar agua en forma de lagunitas o charcas más o menos persistentes; esta agua, por acción del lavado de las capas superiores, tiene reacción básica, mayor que la de la arena.

Estos caracteres surgen del cuadro que se transcribe a continuación y que contiene los análisis químicos realizados en el Laboratorio de Edafología de la Facultad de Agronomía de La Plata, por el profesor ingeniero César Ferri.

Número de la muestra.....	1	2	3	4	5	6
Reacción (pH)	8,4	7,8	7,4	7,3	7,3	8,1
Residuo insol. en HCl $\frac{0}{100}$..	921,04	934,60	928,90	942,12	927,18	—
Materias insol. en HCl $\frac{0}{100}$..	78,96	65,40	71,10	57,88	72,82	—
Calcio en CaO $\frac{0}{100}$	13,80	14,30	11,05	10,30	8,65	—
Fe ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃	49,20	58,10	61,50	48,20	49,50	—
Sulfatos.....	0	0	0	0	0	—
Cloruros	0	0	0	0	0	—

Las seis muestras fueron recogidas el 29 de enero de 1942: n° 1, de arena de una duna fija, con cubierta vegetal, en la proximidad del camino de entrada y a 5 km., aproximadamente, de la costa. N° 2, de arena de una duna fija, semejante a la anterior, a 1 km. hacia el Oeste del camino y a unos 4 km. de la costa. N° 3, de arena de una duna viva, a menos de 2 km. de la orilla del mar, con asocios de *Panicum Urrilleianum* y *Plazia argentea*. N° 4, de arena de una duna viva, a poco más de 1 km. de la playa y sin vegetación aparente. N° 5, de arena muy húmeda de la orilla de una charca (depresión profunda), entre dunas vivas, a 1 km. del mar, con *Scirpus californicus*, *Hydrocotyle bonariensis* y otras especies halohidrófilas. N° 6, de agua de la misma charca, con *Nitella*? y *Azolla filiculoides*. En todos los casos, la arena fué recogida a una profundidad de 25 a 30 cm., en la proximidad de los órganos subterráneos y siendo, por tanto, ligeramente húmeda.

El clima de la parte Sur del litoral bonaerense es templado con invierno frío (mínimas absolutas, en invierno, de varios grados bajo cero); precipitación escasa (menos de 600 mm. anuales), sobre todo en invierno. Los vientos son fuertes, especialmente los del cuadrante Sur y actúan lo mismo sobre la duna que sobre la vegetación instalada en ella, la que es forzosamente baja y con fuertes sistemas subterráneos de fijación; además, el viento humedece y moja las plantas de la playa y de las dunas vivas, con gotas de agua del mar, sobre todo durante los temporales. En fin, la nebulosidad es, en general, elevada. La acción de la luz tiene importancia ecológica, desde que no hay árboles que protejan a la vegetación herbácea de la insolación directa y plena; por otra parte, las mismas partículas de sílice que se encuentran al pie de las plantas, reflejan los rayos solares sobre el envés de las hojas. Como consecuencia de la adaptación de esos órganos a la defensa contra el exceso de iluminación y contra la sequedad real o fisiológica, es general en la vegetación de las dunas un aspecto xeromórfico más o menos pronunciado.

II. LA VEGETACIÓN DE LAS DUNAS DE MONTE HERMOSO

Los caracteres edáficos y climáticos apuntados, determinan el tipo de vegetación estudiado. El sustratum de arena determina la *psamofitia* general. La reacción básica, con pH que oscila entre 7,3 y 8,4, determina una *halofitia* más o menos pronunciada. Es de notar que la

abundancia de agua en ciertos casos (depresiones muy húmedas o charcas), no determina una *hidrofitia* normal, sino una *halohidrofitia*, ya que la basicidad representa una forma fisiológica de *xerofitia* (sustrato fisiológicamente seco.)

Respecto de la forma biológica, hay predominio de geófitas y hemicriptófitas y escasez de caméfitas, terófitas y nanofanerófitas; en general, predominio absoluto de las plantas perennes sobre las anuales.

Con relación a su origen, se observa una enorme mayoría de especies indígenas y los elementos introducidos se han instalado especialmente en las dunas fijas. Hay que destacar el endemismo de ciertas especies, v. gr., *Poa schizantha* y *Senecio quequensis*.

Florísticamente, hay un franco predominio de Compuestas y Gramíneas, siguiendo las Ciperáceas, Juncáceas y Leguminosas.

En fin, la vegetación constituye comunidades preclimácicas en plena sucesión, encontrándose las etapas climax en el interior, en la estepa pampeana. Por lo tanto, se trata aquí de *asociés* y *consociés*.

1. *Playa marítima. Consociés de «Spartina ciliata»*. — Esta consociés habita solamente la playa, a orillas del mar, alcanzando apenas las dunas en formación o dunas embrionarias de escaso desarrollo, que siguen inmediatamente detrás de la playa propiamente dicha. *Spartina ciliata*, conocida con el nombre vulgar de «espartillo», es el único componente de la consociación, no se separa de la orilla del mar y constituye matas aisladas o pequeñas colonias, que nunca cubren totalmente la playa. Esas matas son densas, fuertes, con rizomas poderosos y su presencia favorece la formación de las dunas. Esta Gramínea puede considerarse como definitivamente *halófila*, pues sufre la acción directa del agua salada o del viento cargado de gotas de agua del mar. Se halla fuertemente atacada por *Claviceps purpurea* y las espigas están llenas de sus esclerotos (cornezuelo). (Fig. 1).

2. *Dunas vivas. Asociés de «Panicum Urvilleanum» y «Plazia argentea»*. — Esta asociación es característica de las dunas vivas de Buenos Aires. En Monte Hermoso habita las más próximas al mar, barridas por el viento y con escasísima vegetación; por eso, nunca cubren la superficie y crecen en individuos aislados y distantes. Recolectamos en esta estación diez especies *psamófilas*; por la reacción observada en la arena de estas dunas, que alcanza un pH de 7,3 y 7,4, tienen tendencia a la *halofitia*. (Fig. 2).

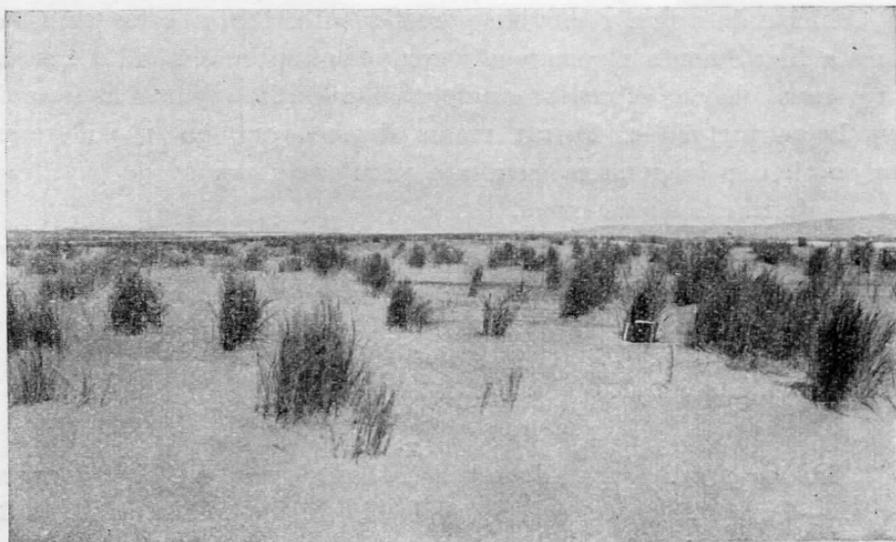


Fig. 1. — Playa con matas de *Spartina ciliata*.

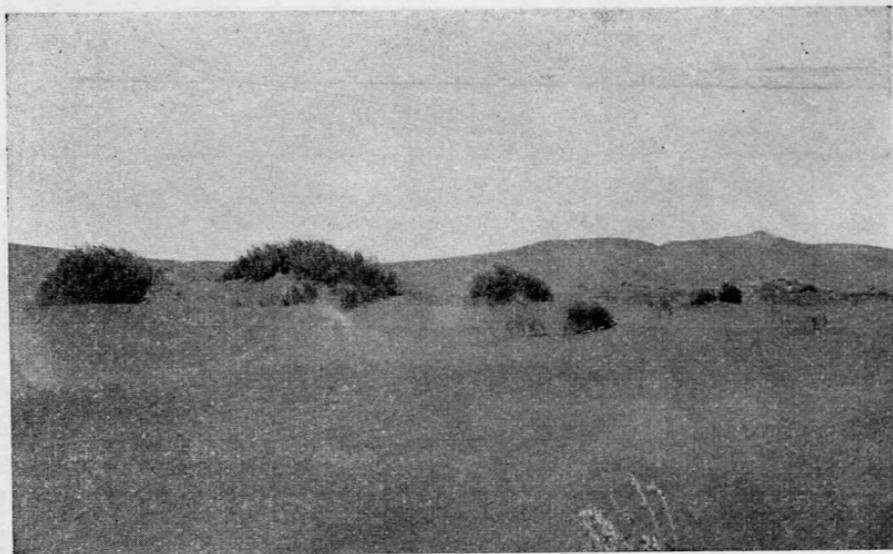


Fig. 2. — Dunas vivas con matas de *Plazia argentea*.

Las especies dominantes son dos : *Panicum Urvilleanum*, Gramínea llamada « tupe » o « jaboncillo », rizomatosa y de gran resistencia a la cubierta de arena removida por el viento. *Plazia argentea*, Compuesta fuertemente rizomatosa y con yemas sobre el nivel del suelo, muy conocida con el nombre vulgar de « olivillo » por el aspecto de sus hojas plateadas. Forma matas densas, amplias y poderosas. Su empleo en la zona es corriente para construcción de paredes y techos de ranchos o ramadas.

Son elementos comunes en esta asociación, dos Gramíneas : *Andropogon consaguineus* y *Poa lanuginosa* ; una Calicerácea, *Calycera crasifolia* y dos Compuestas : *Senecio subulatus* y *Senecio quequensis*. Además, hemos encontrado : *Adesmia filipes*, *Gnaphalium cheiranthifolium* y *Gnaphalium subfalcatum*.

3. *Dunas fijas. Asociés de « Sporobolus rigens » y « Plazia argentea ».* — Asociación característica de las dunas fijas alejadas de la

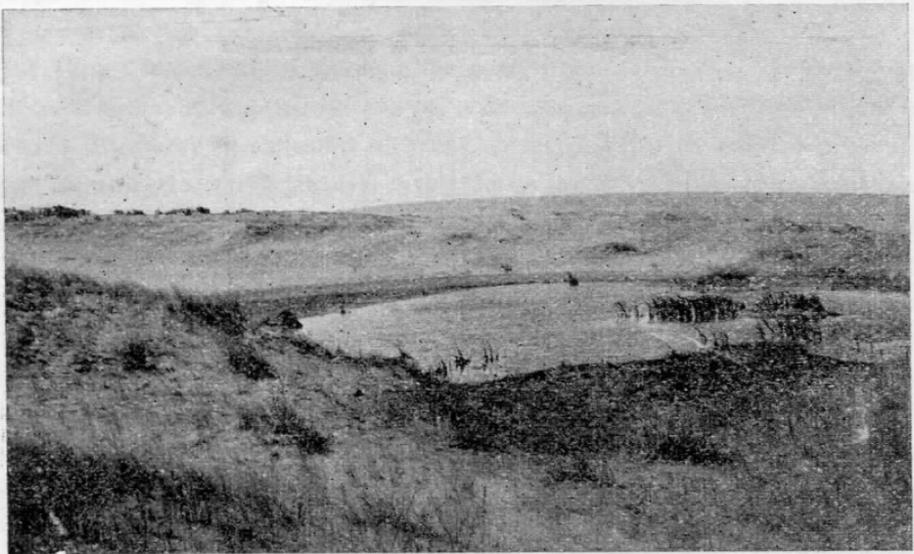


Fig. 3. — Charca entre dunas blancas y semifijas

orilla del mar, así como de la acción directa del viento y del agua del océano. Es más rica en especies y tiene un grado de cobertura elevado, de manera que difícilmente queda descubierta la superficie de la duna. La reacción es más básica que en las dunas vivas, pues el pH observado es de 7,8 y de 8,4. Su vegetación es, pues, *psamófila* y más francamente *halófila* que en aquellas. (Fig. 5).

En estas dunas se recolectaron 53 especies. Entre ellas, los elemen-

tos fundamentales, muy abundantes, son nuevamente una Gramínea y una Compuesta, ambas fuertemente rizomatosas y con yemas de renuevo aéreas. La primera, *Sporobolus rigens*, es llamada «junquillo» y la segunda es *Plazia argentea* u «olivillo».

Son elementos comunes en las dunas fijas:

<i>Ephedra ochreatea</i>	<i>Oenothera mollissima</i>
<i>Andropogon consanguineum</i>	<i>Hydrocotyle bonariensis</i>
<i>Arena byzantina</i>	<i>Phyla nodiflora</i>
<i>Cenchrus pauciflorus</i>	<i>Plantago patagonica</i>
<i>Elionurus</i> sp.	<i>Ambrosia tenuifolia</i>
<i>Lolium perenne</i>	<i>Anthemis cotula</i>
<i>Setaria Kuntzeana</i>	<i>Baccharis angulata</i>
<i>Sporobolus Berteroanus</i>	<i>Senecio subulatus</i>
<i>Stipa</i> sp.	<i>Solidago chilensis</i>
<i>Clematis campestris</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Hirschfeldia incana</i>	<i>Steria satureiaefolia</i>
<i>Lepidium bonariense</i>	<i>Tessaria absinthioides</i>
<i>Schinus polygamus</i>	<i>Thelesperma megapotamica</i>
<i>Discaria longispina</i>	

Completan la asociación, como elementos secundarios, las siguientes especies:

<i>Bromus brevis</i>	<i>Glandularia tenuisecta</i>
<i>Elionurus viridulus</i>	<i>Phisalis viscosa</i>
<i>Panicum Urvilleanum</i>	<i>Solanum eleagnifolium</i>
<i>Poa lanuginosa</i>	<i>Aster monteridensis</i>
<i>Chenopodium multifidum</i>	<i>Carduus nutans</i>
<i>Portulaca papulosa</i>	<i>Centaurea calcitrapa</i>
<i>Silene antirrhina</i>	<i>Centaurea solstitialis</i>
<i>Lesquerella mendocina</i>	<i>Cirsium vulgare</i>
<i>Medicago sativa</i> (subespontánea)	<i>Gaillardia megapotamica</i>
<i>Euphorbia caespitosa</i> var. <i>ventaniola</i>	<i>Gnaphalium cheiranthifolium</i>
<i>Asclepias mellodora</i>	<i>Gnaphalium Philippii</i>
<i>Phacelia artemisioides</i>	<i>Gnaphalium spicatum</i>

4. *Depresiones húmedas entre dunas vivas. Consocias de «Cortaderia dioica».* — Esta consocias habita las depresiones más o menos profundas que forman entre sí las dunas vivas próximas al mar, las que, por su elevada humedad, constituyen una estación particular. A ve-

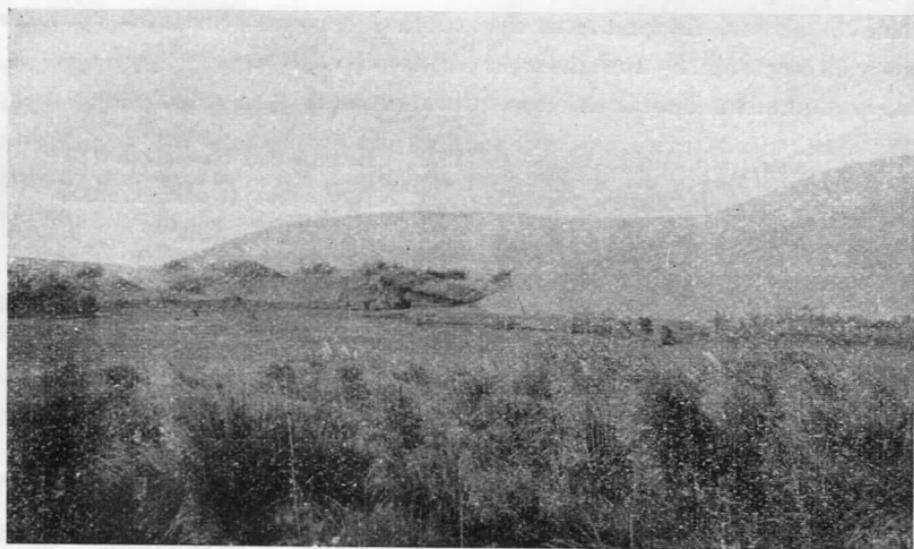


Fig. 4. — Depresión intermedanosa húmeda con predominio de *Cortaderia dioica*



Fig. 5. — Dunas fijas y tramo del camino de acceso al balneario de Monte Hermoso

ces contienen en su parte más profunda, una pequeña laguna o charca rodeada por altas dunas y protegida así de los vientos fuertes del mar. El pH observado aquí es de 7,3 para la arena muy húmeda de sus orillas y de 8,1 para el agua. En este caso, la vegetación de estas depresiones, bastante densa, es en parte *psamófila* y en parte *halohidrófila* (figs. 3 y 4).

Entre las 12 plantas recogidas y determinadas, aparece como dominante y característica *Cortaderia dioica*, Gramínea muy conocida con el nombre vernáculo de «cortadera», que forma amplias matas muy vistosas por sus grandes inflorescencias blancas.

Sumergidas en parte o totalmente en el agua de esas charcas, abundan un alga, probablemente del género *Nitella* y una Pteridófito, *Azolla filiculoides*.

Abundan en la arena húmeda de las orillas: *Scirpus californicus*, la Ciperácea tan difundida con el nombre vulgar de «junco», la Umbelífera *Hydrocotyle bonariensis*, de amplia difusión en toda la costa bonaerense y dos Escrofulariáceas: *Bramia Monnieri* y *Limosella lineata*.

Son elementos comunes en la arena más seca que rodea a las charcas a la distancia y en las depresiones húmedas en general, junto con la cortadera, las siguientes especies:

Poa schizantha
Oenothera mollissima
Baccharis juncea
Gnaphalium cheiranthifolium
Perezia aff. *multiflora*

5. *Depresiones húmedas entre dunas fijas. Asociés de «Polypogon monspeliensis», «Scirpus americanus v. longibracteata» y «Juncus acutus v. Leopoldii».* — Se diferencia de la anterior por una mayor riqueza de especies, un mayor grado de cobertura y, por ser menos húmedas que las depresiones intermedanasas más profundas vecinas al mar, por su *hidrofitia* atenuada.

Entre las 21 plantas determinadas, sobresalen por su abundancia las tres siguientes especies perennes:

Polypogon monspeliensis
Scirpus americanus v. longibracteata
Juncus acutus v. Leopoldii

Son elementos comunes de esta asocios :

<i>Imperata brasiliensis</i>	<i>Medicago hispida</i> v. <i>denticulata</i>
<i>Polypogon chilensis</i>	<i>Melilotus indicus</i>
<i>Polypogon interruptus</i>	<i>Eryngium eburneum</i>
<i>Carex extensa</i> v. <i>viædentata</i>	<i>Lilaeopsis attenuata</i>
<i>Heleocharis montevidensis</i>	<i>Baccharis genistifolia</i>
<i>Scirpus cernuus</i>	<i>Gnaphalium spicatum</i>
<i>Juncus densiflorus</i>	<i>Solidago chilensis</i>
<i>Juncus imbricatus</i> v. <i>Chamissonis</i>	

Hay que agregar tres especies recolectadas pero menos comunes en la misma época :

<i>Juncus bufonius</i>
<i>Silene gallica</i>
<i>Gerardia communis</i>

Scirpus cernuus y *Lilaeopsis attenuata* constituyen un césped bajo y extenso en los lugares más húmedos.

6. *Flora del camino*. — A orillas del camino que da acceso al balneario, hay una vegetación abundante, generalmente psamófila y que proviene de las dunas fijas que cruza. Sin embargo hay algunas excepciones, observadas en las zanjas muy húmedas que a veces existen a los costados del camino; en este caso, las especies provienen de las depresiones intermedanasas húmedas. Agregamos esta comunidad al final, considerándola como una prolongación de las comunidades vecinas y, en parte, no natural, ya que la acción del hombre es manifiesta en las vías de comunicación y en la vecindad de las habitaciones (Fig. 5).

En total fueron herborizadas 23 especies, entre las cuales son elementos abundantes una *Stipa* de matas fuertes, tal vez *Stipa Duseni* ? y una compuesta psamófila muy conocida, *Ambrosia tenuifolia*.

Son elementos comunes acompañantes :

<i>Lolium perenne</i>	<i>Solanum gracile</i>
<i>Rumex cuneifolius</i>	<i>Anthemis cotula</i>
<i>Clematis campestris</i>	<i>Solidago chilensis</i>
<i>Hirschfeldia incana</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>

Se observan además como elementos secundarios :

<i>Bromus brevis</i>	<i>Centaurea calcitrapa</i>
<i>Elionurus viridulus</i>	<i>Centaurea solstitialis</i>
<i>Medicago sativa</i> (subespontánea)	<i>Cirsium vulgare</i>
<i>Solanum eleagnifolium</i>	<i>Gnaphalium spicatum</i>
<i>Aster monteridensis</i>	<i>Gnaphalium Philippii</i>
<i>Carduus nutans</i> v. <i>macrocephalus</i>	

En las zanjas húmedas son comunes dos elementos propios de todos los lugares que poseen esta característica :

Juncus acutus v. *Leopoldii*
Eryngium eburneum

III. FLÓRULA DE LAS DUNAS DE MONTE HERMOSO

Lista sistemática de las plantas recolectadas y mencionadas.

Characeae :

1. *Nitella* ?

Salviniaceae :

2. *Azolla filiculoides* Lam.

Gnetaceae :

3. *Ephedra ochreatea* Miers.

Gramineae :

4. *Andropogon consanguineus* Kth.
5. *Avena byzantina* C. Koch.
6. *Bromus brevis* Nees.
7. *Cenchrus pauciflorus* Benth.
8. *Cortaderia dioica* (Spreng.) Speg.
9. *Elionurus viridulus* Hack.
10. *Elionurus* sp.
11. *Imperata brasiliensis* Trin.
12. *Lolium perenne* L.
13. *Panicum Urvilleanum* Kunth.
14. *Poa lanuginosa* Poir.
15. *Poa schizantha* L. R. Parodi.

16. *Polypogon chilensis* (Kunth) Pilger.
17. *Polypogon interruptus* H. B. K.
18. *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.
19. *Setaria Kuntzeana* Herrmann.
20. *Spartina ciliata* Brong.
21. *Sporobolus Berteroanus* (Trin.) Hitchc. et Chase.
22. *Sporobolus rigens* (Trin.) Desv.
23. *Stipa* sp.

Cyperaceae :

24. *Carex extensa* Good. var. *viadentata* Kukenth.
25. *Heleocharis montevidensis* Kunth.
26. *Scirpus americanus* Pers. var. *longibracteata* Osten et Barros.
27. *Scirpus californicus* (Meyer) Britt.
28. *Scirpus cernuus* Vahl.

Juncaceae :

29. *Juncus acutus* L. var. *Leopoldii* (Parl.) Buch.
30. *Juncus bufonius* L.
31. *Juncus densiflorus* H. B. K.
32. *Juncus imbricatus* Laharpe var. *Chamissonis* (Kunth) Buch.

Polygonaceae :

33. *Rumex cuneifolius* Campd.

Chenopodiaceae :

34. *Chenopodium multifidum* L.

Portulacaceae :

35. *Portulaca papulosa* Schlechtd.

Caryophyllaceae :

36. *Silene antirrhina* L.
37. *Silene gallica* L.

Ranunculaceae :

38. *Clematis campestris* St. Hil.

Cruciferae :

39. *Hirschfeldia incana* (L.) Lagreze-Fossat.
40. *Lepidium bonariense* L.

41. *Lesquerella mendocina* (Ph.) Kuntz.

Leguminosae :

42. *Adesmia filipes* A. Gray.
43. *Medicago hispida* Gaert. var. *denticulata* (Willd.) Urb.
44. *Medicago sativa* L. (sens. strict.)
45. *Melilotus indicus* (L.) All.

Euphorbiaceae :

46. *Euphorbia caespitosa* Lam. subsp. *ventaniola* Croizat.

Anacardiaceae :

47. *Schinus polygamus* (Cav.) Cabr.

Rhamnaceae :

48. *Discaria longispina* (H. et A.) Miers.

Oenotheraceae :

49. *Oenothera mollissima* L.

Umbelliferae :

50. *Eryngium eburneum* Dine.
51. *Hydrocotyle bonariensis* Lam.
52. *Lilaeopsis attenuata* (Hook. et Arn.) Pérez Moreau.

Asclepiadaceae :

53. *Asclepias mellodora* St. Hil.

Hydrophyllaceae :

54. *Phacelia artemisioides* Gris.

Verbenaceae :

55. *Verbena tenuisecta* Briq.
56. *Phyla nodiflora* (L.) Greene.

Solanaceae :

57. *Physalis viscosa* L.
58. *Solanum eleagnifolium* Cav.
59. *Solanum gracile* Dun.

Scrophulariaceae :

60. *Bramia Monnieri* (L.) Pennell.
61. *Gerardia communis* Cham. et Schlechtd.
62. *Limosella lineata* Glück.

Plantaginaceae :

- 63.
- Plantago patagonica*
- Jacq.

Calyceraceae :

- 64.
- Calycera crassifolia*
- (Miers) Hick.

Compositae :

65. *Ambrosia tenuifolia* Spreng.
 66. *Anthemis cotula* L.
 67. *Aster montervidensis* (Spreng.) Gris.
 68. *Baccharis angulata* Gris.
 69. *Baccharis genistifolia* D. C.
 70. *Baccharis juncea* (Lehm.) Desf.
 71. *Carduus nutans* L. var. *macrocephalus* (Desf.) Fiori.
 72. *Centaurea Calcitrapa* L.
 73. *Centaurea solstitialis* L.
 74. *Cirsium vulgare* (Savi) Ayri-Saw.
 75. *Gaillardia megapotamica* (Spr.) Baker var. *scabiosoides* Bak.
 76. *Gnaphalium cheiranthifolium* Lam.
 77. *Gnaphalium Philippii* Cabr.
 78. *Gnaphalium* aff. *spicatum* Lam.
 79. *Gnaphalium subfalcatum* Cabr.
 80. *Plazia argentea* (Don.) O. K.
 81. *Perezia* aff. *multiflora* Less.
 82. *Senecio quequensis* Cabr.
 83. *Senecio subulatus* Don.
 83*. *Senecio subulatus* Don. var. *erectus* H. et S.
 84. *Solidago chilensis* Meyen.
 85. *Sonchus oleraceus* L.
 86. *Stevia satureiaefolia* (Lam.) Schultz-Bip.
 87. *Tessaria absinthioides* (Hook. et Arn.) D. C.
 88. *Thelesperma megapotamicum* (Spreng.) O. K.

RESUMEN SISTEMÁTICO : NÚMERO DE ESPECIES

Compuestas.....	24	Umbelíferas.....	3
Gramíneas.....	20	Solanáceas.....	3
Ciperáceas.....	5	Escrofulariáceas.....	3
Juncáceas.....	4	Cariofiláceas.....	2
Leguminosas.....	4	Verbenáceas.....	2
Cruceíferas.....	3	15 familias con una especie	
26 familias con 88 especies.			

Resumen. — Este trabajo presenta la lista sistemática de plantas recolectadas en las dunas litorales de Monte Hermoso, localidad marítima del sur de la Provincia de Buenos Aires, precedida por una descripción sintética del medio estacional y de la vegetación.

El autor describe las dunas blancas o vivas, las dunas fijas o muertas y las dunas semifijas, así como las depresiones intermedanasas más o menos húmedas. En varios análisis, el pH varía entre 7,3 y 8,4 y se observa una deficiencia de calcio en la arena, lo mismo que en el agua de las charcas. Las condiciones del medio determinan dos clases ecológicas : *psamófitas* y *halófitas* que, a veces, son *halohidrófitas* ; por consiguiente, la vegetación muestra un aspecto xeromórfico más o menos pronunciado. Hay predominio de *geófitas* y de *hemicriptófitas* y escasez de *caméfitas*, *anuales* (*terófitas*) y *nanofanerófitas*. En general, se observa un predominio absoluto de las plantas perennes sobre las anuales. Existe una gran mayoría de especies indígenas, y las introducidas se han establecido particularmente en las dunas fijas. Hay pocas especies endémicas.

La vegetación constituye comunidades preclimácicas en sucesión. La etapa climax se encuentra en la estepa pampeana. El autor distingue las siguientes comunidades : 1, Playa marítima. Cons. *Spartina ciliata*. 2, Dunas vivas. As. *Panicum Urvilleanum* y *Plazia argentea*. 3, Dunas fijas. As. *Sporobolus rigens* y *Plazia argentea*. 4, Depresiones húmedas entre dunas vivas. Cons. *Cortaderia dioica*. 5, Depresiones húmedas entre dunas fijas. As. *Polypogon monspeliensis*, *Scirpus americanus* var. *longibracteata* y *Juncus acutus* var. *Leopoldii*. 6, Flora de las orillas del camino. Florísticamente, fueron coleccionadas 88 especies que corresponden a 26 familias ; entre ellas, predominan las Compuestas y las Gramíneas, seguidas por las Ciperáceas, Juncáceas y Leguminosas.

Summary. — This work shows the systematic list of plants collected at the littoral dunes of Monte Hermoso, sea-side town situated on the south of the province of Buenos Aires. Previously, it displays a synthetical description of the stationary environment and the vegetation.

The author describes the white or living dunes, the fixed or grey dunes and the semifixed dunes, so that the depressions between dunes more or less humid. In some analysis, the pH varies between 7,3 and 8,4 and a calcium deficiency is observed in the sand, as well as in the water of pools. The qualities of habitat determine two oecological classes : the *psammophytes* and the *halophytes*, which are, sometimes, *halohydrophytes* ; consequently, the vegetation shows a more or less accentuated xeromorphic appearance. There is a predominance of *geocryptophytes* and *hemicryptophytes*, and a few *chamaephytes*, *annuals* (*therophytes*) and *nanophanerophytes*. In general, an absolute predominance of perennial plants over annuals is observed. A great

quantity of native species is to be found, and the exotic ones were established particularly on the fixed dunes. There are few endemic species.

The vegetation constitutes preclimatic communities in succession. The climax stage is found in the pampean steppe. The author distinguishes the following communities : 1, Shores, Cons. *Spartina ciliata*. 2, Living dunes. As. *Panicum Urvilleanum* and *Plazia argentea*. 3, Fixed dunes. As. *Sporobolus rigens* and *Plazia argentea*. 4, Humid depressions amongst living dunes. Cons. *Cortaderia dioica*. 5, Humid depressions amongst fixed dunes. As. *Polypogon monspeliensis*, *Scirpus americanus* var. *longibracteata* and *Juncus acutus* var. *Leopoldii*. 6, Way-side Flora. Floristically, 88 species were collected, concerning 26 families; among them, predominate the Compositae and Gramineae, followed by the Cyperaceae, Juncaceae and Leguminosae.

Laboratorio de Botánica.
Facultad de Agronomía.