

15



Estos

estoy



1

# Estadística de la vegetación de las playas y estepas de la Península Ibérica.

por

Nicólitz Willkomm.

Terreno playero y terreno estepario son dos cosas heterogéneas, porque entre las dos parece no existir, ni parentesco, ni identidad; pero aunque se admita esto como cierto, existen países en que la diferencia entre playa y estepa, no resalta tanto como en otros, presentándose entre ambas mucho de común a los ojos del observador. Uno de estos países es la península ibérica. Las numerosas comarcas esteparias de este país, cuyo conocimiento más perfecto data propiamente de mediados del presente siglo, presentan bastante semejanza con los terrenos playeros más inmediatos, especialmente en lo relativo a la vegetación, pues son comunes a ambas clases de comarcas, no solo un considerable número de especies vegetales, que fuera de ellos o no se encuentran en absoluto o solo se ven salpicados, sino también determinadas formas vegetales. Esto depende de que en ningún otro país de Europa, están representadas en tan gran número las alofitas que son las que con mayor número de especies y ejemplares dominan en las estepas y playas. Además es de notar que las estepas del interior, avanzan en algunos sitios hacia la costa y hasta la misma orilla del mar, de modo que allí las plantas esteparias y playeras se mezclan completamente. En escala verdaderamente grande sucede esto en las costas Sudeste y Sur, en donde desde Alicante y hasta



desde un poco más al Este, hasta Alora, en la costa Sur de Granada; la costa casi sin interrupción está formada por terrenos esteparios de gran anchura en algunos puntos, los cuales avanzan desde Alicante hacia el N. E. hasta la planicie de la meseta central en que está situado Albacete, esto es, desde 0. hasta 718 m. de altura sobre el nivel del mar. Esta, denominada por mí estepa litoral, es también en las proximidades a las costas, tan pobre en lluvias, apesar de la vecindad del mar, como lo son las grandes estepas interiores, hasta el punto de que allí su diferencia entre clima de costa y de estepa desaparece por completo.

En la obra que, hace ya más de cincuenta años publiqué sobre las plazas y estepas de la península, conseguí que el número total de especies vegetales conocidas hasta entonces de plazas y estepas, era el de 670, de las cuales 376 eran halófilas y 294 no halófilas. Posteriormente he observado, que exagere algo el número de plantas halófilas, y que entre las no halófilas incluí muchas, que se encuentran también tan frecuentemente como en los terrenos plazeros y esteparios, en otros distintos. Apesar de esto el número de verdaderas especies conocidas de la flora de plazas y estepas, es bastante mayor, de lo que conseguí entonces gracias a las repetidas y minuciosas exploraciones hechas después en los terrenos plazeros y esteparios. Dicho número, según mi apreciación; es (incluyendo solo las plantas vasculares) de 842 especies, de las cuales 540 son de las plazas, 224 de las estepas, y 79 comunes a unas y otras. Considero solo como plantas de plazas y estepas aquellas que exclusivamente o al menos preferentemente en unas y otras han sido encontradas. El número de halófitas asciende a 144. De estas, 27 viven en terrenos



plazeros y 62 en terrenos esteparios exclusivamente, mientras que las 55 restantes viven en ambos, aunque no por eso se encuentran en todas las plazas y estepas.

El total de especies de plantas plazeras, asciende por consiguiente, a 618, y el de las esteparias a 302. Poseen, pues, las estepas, apesar de que su extension superficial es unas diez veces mayor que la de las plazas, la mitad apenas de especies vegetales que estas, baste esto para poner de manifiesto la pobreza de la vegetacion de las estepas. Comparando ambas vegetaciones en lo relativo a la duracion de la vida de las plantas y a la naturaleza del terreno, se ve que en cuanto a las plantas perennes, a las que se reproducen por rizomas y a las anuales y bienales, la proporcion con el total de especies viene a ser la misma, asi como que las plantas tenues, especialmente los semi-arbustos, tienen una participacion importante en el conjunto de la vegetacion, y que respecto a la naturaleza del terreno las plantas de plaza vegetan principalmente en terreno arenoso, y las de estepas en terrenos salinos y secos, como lo pone de manifiesto la siguiente tabla:

Plantas plazeras.		Plantas esteparias	
1. 234 plantas en arenas - - - - -	383.	1. 98 suelo seco - - - - -	117
2. 14 idem en roca - - - - -	95	2. 12 halofitas - - - - -	170
3. 251 halofitas - - - - -	82	3. 101 de pantanos y orillas - - -	4
4. 78 de pantano - - - - -	32	4. 77 de rocas - - - - -	5
5. 39 otras localidades - - -	26	5. 14 otras localidades - - - - -	
<b>62</b> - - - - -			
618 - - - - -	618.	302	302.

Las 79 especies comunes a las plazas y estepas, son las siguientes:

1. <i>Ephedra distachya</i> L. 5.	<i>Polypogon litoralis</i> Sim. 1.
2. <i>Crypsis aculeata</i> Lam. 4.	— <i>maritimus</i> W. 1.
— <i>Schoenoides</i> L. 4.	<i>Arundo Plinii</i> Burr. 4.



- Aristida caeruleus*. Desf. ○. *Colligoferia resedifolia* Coss. 21.  
*Corynephorus articulatus* Pal. B. ○. h *Plantago maritima* L. 21.  
h *Glyceria distans* Wahlenb. 21. h *Plantago crassifolia* Forst. 21.  
h — *festueiformis* Heynh. 21. — *arcuaria* L. ○.  
*Vulpia membranacea* Lk. ○. h *Statice ovalifolia* Poir 21.  
h *Hordeum maritimum* With. ○. h — *delicatula* Gird. 21.  
h *Lepturus incurvatus* Kun. ○. h — *duriuscula* Gird. 21.  
h *Scirpus maritimus* L. 21. h — *echioides* L. ○.  
h *Cyperus mucronatus* Roth. 21. h — *Limonium* L. 21.  
h *Juncus acutus* L. 21. h — *confusa* Gr. Gdr. 21.  
h — *maritimus* L. 21. — *Ehoulini* Viv. ○.  
*Cynomorium coccineum* L. 21. *Echium maritimum* W. ○.  
h *Suaeda splendens* Gr. Gd. ○. h *Glaux maritima* L. 21.  
h — *maritima* L. 21. h *Sauvulus Valeraudi* L. 21.  
h *Salicornia aeneas* Lag. 5. h *Grossa cretica* L. ○.  
h — *fruticosa* L. 5. h *Erythraea spicata* P. ○.  
h — *herbacea* L. ○. h — *latifolia* P. B. *tenniflora*  
Lk. Hffgg. ○.  
h *Salsola Kali* L. ○. h *Cynanchum moupeliacum* L. 21.  
h — *Soda* L. ○. *Anni Viruaga* L. ○.  
h *vermiculata* L. 5. h *Apium graveolens* L. 21.  
h — *longifolia* Forst 5. [5. h *Rizoon hispanicum* L. ○.  
h *Arthrocnemum macrostachyum* Moq h *Mesembryanthemum nodiflorum* L.  
h *Halogeton sativus* Moqu. ○. *Panaris anglica* Webb. 5. [○.  
h *Atriplex glauca* L. 5. — *gallica* L. 5.  
— *Halimus* L. 5. *Erodium Jacquinianum* F. A. M. 6.  
*Kochia scoparia* Schrad ○. h *Linum maritimum* L. 21.  
h — *prostrata* Schrad. 5. h *Frankenia hirsuta* L. a. laevis. 21.  
h *Campyrorama moupeliaca* L. 5. h — *pulverulenta* L. var  
*corymbosa* WVK.  
h *Beta maritima* L. 21. h — *Neuteri* Boiss. 5.  
h — *diffusa* Corr. ○. *Loeflingia hispanica* L. ○.  
h — *Drangei* Corr. ○. h *Spergularia marina* Pall. ○.  
h *Polygonum maritimum* L. 5. h — *media* L. 21.  
h *Trulla crithmoides* L. 5. *Helianthemum laurandulaefolium*.  
h *Sonchus maritimus* L. 21.



DC. 3.

*h. Malcomia africana* R. Br. O.

— *maritima* R. Br. 4.

*Lobularia maritima* Derr. 4.

*Glaucon luteum* L. O.

*Hippocrepis ciliata* VV. O.

*h. Apteranthes Junoucaua* Mik. 4.

Las plantas cuyos nombres van precedidos de una *h* son halófitas y aquellas cuyos nombres están impresos con caracteres espaciados son endémicas.

Atendida la forma y situación de la península ibérica, debemos distinguir cuatro zonas plageras, a saber; la del Norte, la del Oeste, la del Sur y la del Sudeste. Las dos primeras están bañadas únicamente por el Atlántico, la última por el Mediterráneo, la del Sur mitad por este último mar y otra mitad por el Atlántico. Las formas de las plagas de estas cuatro litorales, son muy diversas, circunstancia, que unido al clima determinado por la latitud, exposición de las costas y otros factores, ejerce gran influencia en la habitación y área de disposición de las plantas y sobre las formas de estas. En lo referente al número total de especies de cada zona, resulta que la del Norte es la más pobre y la del Sur la más rica, mientras que las del Oeste y Sudeste se diferencian poco en dicho concepto. El litoral del Norte, posee unas 180 especies, de las cuales 23 son endémicas; el del Oeste, 236, de las cuales son endémicas 61 (26 de estas solo han sido encontradas hasta ahora en Portugal); el del Sur 387, de ellas 103 endémicas (de ellas solo 9 propias de Portugal); el Sudeste 232, de las cuales 31 son endémicas. Estas cifras prueban que el número total de especies, así como el de las endémicas, aumenta en dirección del N. al S. (siendo en el litoral del Oeste donde esto resalta más), y que vuelven a disminuir en el litoral del Sudeste. También es notable el gran número de especies endémicas existentes en esas verticales zonas plageras, hecho por el cual la península ibérica se distingue de todo lo demás países



européos, pues las especies endémicas forman en la zona del Oeste casi el  $\frac{1}{5}$  y en la del Sudeste más de  $\frac{1}{3}$  el número total de especies.

1. Vegetación del litoral del Norte. Las 180 plantas playeras de esta zona, se dividen en 10 anuales, 4 biennales, 83 perbecillas perennes, 5 semi-arbustos y 8 arbustos, y por el terreno, en 98 de arenas, 28 de rocas, 25 de suelos húmedos o pantanosos, siendo de ellas 18 halófitas y 7 de terrenos de otras clases. La playa de esta costa es muy estrecha, penetrando muchas veces las rocas que forman las extremidades de las ramificaciones de las cordilleras, a manera de prolongada faja hasta el mar. Solo en la desembocadura y orillas de las rías, que avanzan hacia el interior (comparables a los Fjorden de Noruega) se encuentran depósitos aluviales que ocasionan la formación de pradera y porciones pantanosas, cuyo suelo, así como también el de algunos que otro sitio de los depósitos de arenas es salino. Fuera de esto la forma de la playa es la de una faja arenosa limitada solo aquí y allí por montículos o dunas. Respecto a la dispersión de las plantas playeras del litoral del Norte, es de notar, que hay 11 que solo se han encontrado en este, y que hay otras 43 que por el contrario vegetan en todas las demás zonas playeras que circundan la península. De las demás, hay 24 que se encuentran igualmente en los litorales Norte y Oeste; 18 en los del Norte, Oeste y Sur; 7 en los del Norte y Sudeste; 6 en los del Norte y Sur, así como en los del Norte, Oeste y Sudeste; y 5 en los del Norte Sur y Sudeste. Las 43 especies esparcidas por todas las zonas playeras son las siguientes:

<i>Cynusogramma leptophylla</i> Desv. O.	<i>Polypogon maritimus</i> W. O.
<i>Panicum repens</i> L. O.	<i>Leguminosae ovatus</i> L. O.
<i>Psamma arenaria</i> (L.) Pal. B. 24.	<i>Agropyrum junceum</i> (L.) Pal. B. 24.



*Lepturus incurvatus* (L.) Trin. O.  
*h Scirpus maritimus* L. 2.  
*Schoenus nigricans* L. 2.  
*Panicum maritimum* L. 2.  
*h Juncus acutus* L. 2.  
*h — maritimus* Lam. 2.  
*h Salicornia Kali* L. O.  
*h — Soda* L. O.  
*h Suaeda maritima* (L.) Dum. O.  
*h Salicornia herbacea* L. O.  
*h — fruticosa* L. 5.  
*h Obione portulacoides* (L.) Moqu. 2.  
*h Beta maritima* L. O.  
*h Polygonum maritimum* L. 5.  
*Scabiosa maritima* L. O.  
*h Trulla crithmoides* L. 2. 5.  
*Astericus maritimus* L. 2. 5.  
*Diotis maritima* (L.) Corr. 2.  
*Rethorrhina bulbosa* (L.) Carr. 2.

4  
*Crucianella maritima* L. 24  
*h Statice virgata* V. 2.  
*h — limonium* L. 2.  
*Convolvulus Soldanella* L. 2.  
*Solanum sodomaceum* L. 5.  
*h Samolus Valerandi* L. 2.  
*Erythraea maritima* L. O.  
*Eryngium maritimum* L. 2.  
*Crithmum maritimum* L. 2.  
*h Spergularia maritima* L. 2.  
*Medicago litoralis* Rhod. O.  
*— marina* L. 2.  
*h Frankenia hirsuta* L. 2.  
*Lavatera cretica* L. O.  
*Cakile maritima* L. O.  
*Malcolmia littorea* (L.) R. Br. 24  
*Matthiola incana* (L.) R. Br. 5.  
*Senecio didyma* (L.) P. O.

Entre estas plantas no hay una sola endémica. Muchas de ellas se extienden por las costas del Mediterráneo (18) o por las del Atlántico y Mar del Norte de Europa y de una manera relativa por todas las costas europeas y mediterráneas. (28 especies).

Las 11. especies solo encontradas hasta ahora en el litoral del N. son las que contiene la siguiente relacion, en la cual las endémicas estan indicadas con caracteres de imprenta espaciados; las expandidas por las costas del Atlántico (relativamente de igual manera en la del N. y en la del O.) con una a, las que se hallan tanto en la costa del Atlántico como en la del Mediterráneo con am y las que tambien se hallan en el interior de Europa con eu.  
*a Spartina alterniflora* Loos  
 2. Sand. *Agrostis maritima* Lam.  
 y *pseudopungens* Lge.



2. Sand.  
*Frisetum gallicum* Lge.  
 O. Felsen.  
*Koeleria cantabrica* WK.  
 2. Felsen  
 — *albercens* DC. 2.  
 — Felsen.  
 — *maritima* Lge. 2.  
 Felsen  
 (h) en. *Glyceria distans* Wahlenb.  
 2. Salz. Sand.  
 a. *Festuca arenaria* Osb. 2.  
 Sand. Felsen.  
 en. *Juncus Gerardi* Lois. 2.  
 Strandviesen.  
 — *elatior* Lge. 2.  
 Schlamm.  
 a. *Rumex rupestris* Le Gall. 2.  
 Felsen.  
 — *biformis* Lge. 2.  
 Felsen.  
*Solidago macrochira* Lge.  
 2. Sand.  
 (h) am. *Chamaemelum inodorum* (L).  
 Rchb.  
 β *Salinum* Rchb. O. Salz.  
 Sand  
*Leucathemum crassi-*  
*folium* Lge. 2. 5  
 Felsen.  
 a. *Arnica montana* L.  
 β. *angustifolia* Dub. 2.  
 Sand.  
 a. *Galium arenarium* Lois. 2.

Sand.  
 (h) a. *Plantago maritima* L. 2. 4. 5  
 Sand- u. Sumpfboden.  
*Calamintha menthaefolia*  
 Hook.  
 β. *pauciflora* Lge. 2.  
 Felsen  
 + *Echium candicans* L. 5.  
 Sand.  
 — *rosulatum* Lge. 2.  
 Sand.  
*Daucus maritimus* L. var  
*serratus* Lge. 2.  
 Felsen.  
 a. *Libanotis Candollei* Lge. 2.  
 Sand.  
 a. *Herniaria ciliata* Bab. 2.  
 Sand.  
*Ferula brachypus* Lge. 2.  
 Felsen  
 + *Spergularia ararica* Kinde.  
 2. Felsen.  
 am. *Astragalus baronensis* Lo.  
 2. Sand.  
 am. *Lathyrus maritimus* L. 2.  
 Sand.  
 am. *Trifolium Bocconeii* Lavi. 2.  
 Felsen.  
 a. *Pamaris anglica* Webb. 2.  
 Sand.  
*Paguis sabuletorum* Lge.  
 2. Sand.  
 en. — *nodosa* (L) Frl. 2.  
 Sand.



am. *Cerastium pumilum* Curt.

γ. *divanatum* Gr. Godr. 6

O. Sand.

*Melandryum pratense* Nohl.

γ. *crassifolium* Lge.

γ. Felsen.

a. *Silene thorei* Duf. 4. Sand.

a. *Viola tricolor* L.

γ. *arenaria* Sand. O.

Sand

*Naphanus Naphanistrum* L.

β. *hirpidius* Lge. O. 5

Sand.

*Cakile monoperma* Lge.

O. Sand

a. *Crucula maritima* L. 4.

Sand.

a. *Cochlearia officinalis* L.

a. *maritima* Gr. Godr.

O. 4. Sand.

O Sand.

a. *Brassica cheirantiflora* Gr. Godr.

Las especies señaladas con el signo + son probablemente procedentes de otros países (La *Echinops caudicatus* es indígena de Madera y Canarias.) Entre las no endémicas hay 13 que pertenecen a la flora atlántica, mientras que 6 se encuentran igualmente en esta y en la zona mediterránea, y 3 también en el interior de Europa. El número de especies endémicas asciende a 28.

De las 41 especies son 8 anuales, 1 bienal, 30 perennes, 2 arbustos, 23 de terreno arenoso, 13 de rocas, solo 3 halófitas y 2 de otras localidades.

Las 28 que se encuentran al mismo tiempo en los litorales del Norte y del Oeste son las siguientes;

*Chaeturus prostratus*.

— *pubigera* Boiss

Hack. O. Felsen.

γ. Felsen

+ *Digitaria parpaloides* Dub.

a. *Jasione humilis* Lois.

γ. Sand.

γ. *maritima* W. 4.

am. *Carex arenaria* L. 4. Sand

Sand.

(h) am. *Triglochin maritimum* L. 4.

a. *Chamaemelum maritimum*.

Siempfe.

(L) WK. O. Sand.

am. *Artemisia maritima* L. 4.

a. *Statice Dodortii* Gill. 4

Sand.

Felsen.

(h) a. *Armeria maritima* W. 4.

a. — *occidentalis* Lloyd.

Salz und Sand

γ. Felsen.



am. *Linaria supina* (L.) Desf.  
    γ *maritima* Dub. 4.  
    Sand.

*Linaria caesia* (Lag.) DC.  
β. *decumbens* Lge. 4.  
    Sand.

a. *Erythraea chlorodes* (Brot.)  
    Gr. Godr. O. Sand.

am. *Euphorbia setatilis* L.  
    γ *littoralis* Lge. O. O.  
    Sand.

*Erodium sabulicola* Lge.  
    O. Sand.

a. *Polygala vulgaris* L.  
β. *vestita* Gr. Godr. 4.

Fuera de las 7 endémicas y una procedente del Norte de América, pertenecen 11 de las encontradas igualmente en los litorales Norte y Oeste a la flora del Atlántico septentrional, y solo 5 habitan al propio tiempo en esta y en la zona mediterránea. Las diez y ocho especies existentes igualmente en los litorales del N. del O. y del S. son las siguientes.  
(m significa: costa mediterránea)

am. *Spartina stricta* Nash. 4.

Sclamm. Lehm.

m. *Chaeturus fasciculatus* (P.)  
Lk. O. Sand. Felsen.

m. *Desmazeria loliacea* (R. S.).  
Sym. O. Sand.

am. *Carex extensa* Good. 4.  
    Feuchter Boden.

(h) am. *Atriplex Halimifolia* L. f.  
    Palr. Sand-u. Sumpfe.

a. *Artemisia crithunifolia* L. f.

Sand.

γ *lusitánica* Marin.  
    Sand.

a. *Honkenya peploides* (L.)  
    Ehrh. 4. Sand.

*Silene hisuta* Lag.  
β. *sabulorum* Lk.  
    O. Sand.

a. *Silene maritima* With. 4.  
    Sand.

a. *Dianthus gallicus*. P. 4. Sand.

a. *Bochlearia danica*. L. O.  
    Felsen.

*Theris procumbens*. Lge.  
    O. Sand.

Sand.

(h) + *Cotula coronopifolia* L. O.  
    Palzsiumpfe

(h) a. *Statice ovalifolia* Poir. 4.  
    Staudsiumpfe

m. *Anem. Vinuaga* Lam. O.  
    Thouboden.

m. *Temperivium arborescens* L.  
    f Felsen, Mauern.

m. *Oenothera serrata* Forsk. O.  
    Sand.



- |                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| am. Lotus angustissimus L. O. | am. Euphorbia pubescens Vahl.      |
| Sand.                         | z. crispata Boiss. 4.              |
| am. Euphorbia Peplis. L. O.   | Straussii Müll. p.                 |
| Sand.                         | Erodium Salzmanii Del              |
| a. — segetalis L.             | O. Sand.                           |
| z. littoralis Lge. O.         | eu. m. Glaucium luteum L. 4. Sand. |
| Sand.                         | am. Pamaris gallica L. 5. Sand.    |

De estas, 7 pertenecen a la flora del Norte y del Sur del Atlantico (relativamente mediterranea), 5 a la mediterranea y 2 a la Noratlantica. Una especie (Cotula coronopifolia) debe ser procedente del Brasil, 1 indigena del interior de Europa y una sola endemica. Solo 3 son halofitas, la mayor parte plantas arenarias. Con respecto a la duracion de su vida son 9 anuales, 5 yerbecillas y yerbas perennes, 4 plantas leñosas.

Las 6 especies siguientes hallanse a la vez en los litorales del Norte y del Sur:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| am. Crypsis aculeata (L.) Ait. O. (h) eu. Apium graveolens L. 4. |                              |
| Sand.  | Feuchte salzige Pätzte.      |
| am. — schoenoides Lam. O.  | am. Petroselinum peregrinum. |
| Sand.  | Lag. O. Felsen.              |
| a. Eridionema Clusianum.   | a. Raphanus maritimus L. O.  |
| Lge. 4. Sand   | 4. Sand.                     |

Las 7 especies siguientes se encuentran a la vez en los litorales Norte y Sudente;

- |                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| am. Asplenium marinum L. 4. | Felsen 4. Salzboden                   |
| Felsen                      |                                       |
| am. Koeleria villosa P. O.  | am. Elymus arenarius L. 4.            |
| Sümpfe                      | Sand.                                 |
| am. Glyceria maritima M. K. | am. Quercus repens L. 4. Sand.        |
| 4. Sand                     | (h) am. Lotus tenuifolius L. 4. Salz. |
| (h) am. — festuciformis     | Sand.                                 |

Las 6 especies siguientes se encuentran a la vez en los litorales del Norte, del Oeste y del Sudente;



am. *Phleum arenarium* L. O. *β. bractea* (DC.) 5.

Sand

Felsen

(H) eu. *Aster Tripolium* L. 4. Salb.-am. *Laguna maritima* Don. 1  
sümpfe. Sand.

m. *Seseli graecum* DC. 4. Sand. eu. *Corrigiola litoralis* L. O.  
m. *Ruta chalepensis* L. Sand.

Las 8 especies siguientes se encuentran a  
ver en los litorales Norte, Sur y Suderte;

m. *Scleropoa maritima* (L.K.) m. *Daucus maritimus* Lam.

Parl. O. Sand

Felsen

*Atriplex laciniata* L. O.

am. — *gummifer* Lam.

Sand.

Felsen

m. *Stachys maritima* L. 4. Sand.

Ediando, para terminar, una ojeada sobre  
la dispersion geográfica de las especies del litoral de  
Norte, que no se encuentran en los demás parajes de  
toda la costa de la península, se observa, que  
las no endémicas 29 pertenecen a la flora nordatlántica  
31 a la flora Nor y heratlántica relativamente mediter-  
ranea, y solo 40 tienen propiamente patria en el su-  
diterraneo. En el orden sistematico, la vegetacion pla-  
de este litoral comprende 28 familias, de las cuales  
lo las gramíneas está representada por un gran nu-  
mero de especies (27). Despues vienen, las compuestas  
con 13, las Crucíferas con 12, las Chenopodiáceas un-  
líferas con unas 9; las Papilionáceas con 7, las Plant-  
gíneas con 6 y las demas con menos de 6 especies.

Finalmente respecto a las formas vegetales  
cha abstraccion de los pequeños borquetes de *Pan-  
rip. anglica* que se encuentran en varios puntos  
las orillas de las rias, y de las praderas plazeras,  
las cuales es cortísimo el número de plantas de



ya que existen, nada puede decirse respecto al litoral Norte. La mayor parte de las especies constituyen por la dispersion de sus ejemplares y por la mezcla de los representantes de las diversas familias, formaciones indeterminadas sin caracter o habitus bien marcado.

2. Vegetacion del litoral del Oeste. Las 226 especies de plantas playeras de esta zona costera, se dividen en 20 anuales, 3 bienales, 98 hierbecillas y yerbas perennes, 29 semi-arbustos y 17 arbustos; y segun el terreno en que viven, en 166 arenarias, 18 de rocas, 31 halofitas, 12 de pantanos no salinos y 10 de otro terreno. Respecto a su arca hay 47 especies encontradas solo hasta ahora en el litoral Oeste, mientras que 57 se hallan tambien en el del Sur, 33 tambien en los del Sur y Sudeste y 8 solamente hasta ahora en los del Oeste y Sudeste. De las que se encuentran tambien en el litoral Norte, en los del Norte y del Sur, y en los del Norte y Sudeste, asi como de las expandidas por todas las zonas playeras se ha tratado ya anteriormente.

El litoral del Oeste presenta una variedad de formas en las playas, mucho mas considerable que el del Norte. En su parte septentrional, al largo de las caracteristicas rias del Oeste de Galicia que penetran mucho hacia el interior, avanzan en todas partes las rocas escarpadas hasta el mar, por lo cual alli apenas se encuentran dunas y solo en el fondo de las rias se ven espacios arenosos con prados y (no salinos) pantanos, que alternan formando la playa. La flora playera de estos pedanos del



litoral Oeste, es, por lo tanto, pobre, encontrándose principalmente aquí las plantas de rocas antes mencionadas. Desde la desembocadura del Ródano la costa es plana y conserva esta conformación con excepción de algunas puntas rocosas, en su prolongación hacia el Sur hasta el rocoso promontorio de San Vicente, con que termina la costa Oeste. En casi todo su trayecto aparece esta plana costa festoneada por una anchura faja arenosa y también son en ella frecuentes las dunas. Lo que especialmente la distingue de la costa Norte, es la existencia de espacios pantanosos, extensos, formados por legamo salino y atravesados por numerosos canales, cubiertos de una vegetación halofita pura. Estos espacios pantanosos, plágeros de la costa Oeste, se encuentran también todavía con mayores proporciones, en la sección bañada por el mar Atlántico, en la costa Sur. En todas partes son aprobados para la obtención de sal marina por medio de la evaporación, y reciben de los españoles el nombre de manismas y de los portugueses el de marinhas. Las más notables plagas pantanosas de la costa Oeste, se encuentran en Aveiro, en las orillas de la bahía interior de Lisboa, en Setúbal y en las orillas de la bahía existente en la desembocadura del río Sado.

Las 47 especies de plantas plágeras, esclusivamente encontradas en el litoral Oeste y en las pequeñas islas adyacentes, de las cuales 21 son endémicas (entre ellas existentes únicamente en Portugal 27, que van marcadas con una estrella en la relación siguiente). Son;



\* *Agrostis filifolia* Lk. 4. Sand.

*Dactylis glomerata* L. var.

\* *moritima* Hack.

4. Sand

a *Agropyrum elongatum* Pal. R.

4. Sand.

am. — *acutum* R. Sch. 4.

Sand.

am. *Carex trinervis* Berglund.

4. Sand.

\* *Pulicaria microcephala*

Lge. O. Sand.

m. *Soliva lusitana* Less. O.

Sand. Wege.

+ *Senecio pseudo-elegans* Less. m.

O. Sand.

+ *Cryptostemma calandula* —

cum R. Dr. 4. Sand.

m. *Calandula parviflora* Raf. O.

Sand.

\* — *micropylla* Lge.

O. Schlämm. Gerölle.

(h) en. *Centaurea amara* L. 4. Sal-

zige Briften

\* *Cirsium Linkii* Sym. O.

Briften.

\* *Armeria arcuata* Welw.

4. Sand

\* — *Welwitschii*

Boiss. 4. Sand.

\* — *cinerea* Boiss

Welw. 4. Sand.

\* — *Derlengensis* Dav.

4. Sand. Felsen.

\* — *Langeana* Heur.

4. Sand.

(h) X *Statice globulariaefolia* Desf.

Salz. Sand.

— *densiflora* Girard.

var \* *lusitana* Dav.

4. Felsen.

\* *Thymus Welwitschii* Boiss.

5. Sand.

*Thymus carnosus* Boiss.

5. Sand

m. *Mentha Requienii* Bth. 4.

Feuchte Plätze.

(h) \* *Lycopus laciniatus* Rouy.

4. Salzwiese.

\* *Myosotis Welwitschii* B.

et B. O. Feuchte.

Plätze

\* *Omphalodes Kuzinskianae*

Wk. O. Sand.

\* *Scrophularia sublyrata*.

Brot. 4. Sand.

\* *Linaria glutinosa* Hoffgg.

Lk. O. Sand. Felsen.

\* — *Welwitschiana*

Rouy. 4. Sand.

\* — *Broteri* Rouy. O.

Sand.



- |  |   |
|--|---|
| * — <i>Fiscalhoana</i><br>Noug. O. Saud.                                     | (h)* <i>Euphorbia uliginosa</i><br>Welw. 4. Strandimpfe.                |
| a. <i>Agallia crassifolia</i> Thore.<br>4. Saud                              | — <i>tetraceras</i> .<br>Lige. O. Saud                                  |
| * — <i>parviflora</i> .<br>Hoffgg. Lk. O. Saud                               | + <i>Oxalis purpurea</i> Jacq. O.<br>Bebauter Boden.                    |
| * <i>Brythraea portensis</i><br>Hoffgg. Lk. O.<br>Feuchte Plätze.            | + <i>Martiana</i> Lucc. O.<br>Bebauter Boden.                           |
| <i>Heracleum Sphondylium</i> L.<br>β. <i>macrocarpum</i> Lige.<br>O. Felsen. | m. <i>Neseda lutea</i> L.<br>γ <i>maritima</i> Mill. 4.<br>Saud Felsen. |
| am. <i>Spergularia rupestris</i> Lib<br>4. Felsen.                           | <i>Boophaemus microcarpus</i> .<br>Lige. O. Saud.                       |
| * <i>Oenothera Hackelii</i> Lige. O.<br>Saud.                                | X <i>Jouopidium acaule</i> Rehb.<br>O. Mauern Schlutt.                  |
| * — <i>Proteriana</i> DC.<br>O. Saud   | * <i>Arabis lusitana</i> Boiss.   |
| * <i>Ulex spectabilis</i> Webb.<br>δ. Steiniige Küsten.                      | 4. Saud Wüste<br>Plätze   |

Lo más notable en esta relación es el gran número de especies endémicas (31), de las cuales 27 solo se encuentran en Portugal. Todas estas pertenecen por consiguiente, a la flora sudatlántica, así como también las dos señaladas con el signo X, que antes era únicamente conocidas como propias del N. O. de África (Marruecos). Tres especies (am) son al mismo tiempo de la flora noratlántica y mediterránea, 4 (m) indígenas en la Europa mediterránea, 2 (a) en las costas noratlánticas y del mar del Norte y las h. de señaladas con + proceden del cabo y Madera. Por



la duracion de su vida se dividen las 47 especies en  
20 anuales, 1 bienal, 21 yerbecillas y yerbas de mayor  
duracion; 4 semi-arbustos, 1 grande arbusto, y por la  
naturalera del terreno, en 24 arenarias, 2 de rocas,  
4 halófitas (3 de ellas en los pantanos saladeros) y 7 de  
otros terrenos.

Las 57 que se extienden a la vez por los litora-  
les del Oeste y del Sur, de los cuales la mitad (29) son  
endemicas (de estas hay 9 que solo se encuentran en Por-  
tugal, en la plaza de los Algarbes), son las siguientes:

a. *Equisetum trachyodon* A. Br.

*Feuchter* Sand

4. Sand

\* *Centaurea lusitana* B.

m. *Scolopendrium Hermonitis*

et. R. 4. Sand. Kalk-  
hütten.

Lag. Rodr. 4. Felsen.

am. *Ephedra fragilis* Desf. 5.

*Centaurea polycantha*.

Felsen. Sand.

W. 4. Sand. Felsen.

x *Agrortia gaditana* B. et. R.

\* — *vicentina* Webb.

4. Sand.

4. Sand. Steinige.  
Plätze.

m. *Vulpia Alopecurus* Lk. O.

Plätze.

Sand.

\* *Carduus monanthus* Hoffgg  
Lk. O. Sand.

(h) m. *Friglochin Darrelieri* Lois.

4. *Feuchter* salz. Sand.

*Armeria pinifolia* R. Sch.

(h) am. *Atriplex litoralis* L. O. Salz.

5. Sand.

Sand.

— *pungens* R. Sch.

(h) *Aster longicaulis* Duf. 4.

5. Sand.

*Pharadiimpfe*

m. — *fasciculata* W. 5.

*Helichryson serotinum* Boiss.

Sand.

β. *intermedium* Lge.

\* *Armeria neglecta* Gird 4.  
Sand.

5. Sand

m. *Artemisia arborescens* L. 4.

\* — *Prozana* Dav. 5.

Sand.

m. *Statice sinuata* L. 4. Sand.

m. *Perideraea fuscata* Brot. O.

am. — *lychnidifolia* Gird. 4.



Saud

\* *Thymus Welwitschii*  
Boiss. 5. Saud.

\* — *capitellatus* Hoffgg.  
Lk. 5. Saud.

(h) am. *Teucrium scordioides* Schreb.

4. Strandrumpfe.

*Scrophularia canina* L. 4.

4. *baetica* Boiss. Saud.

*Linaria pedunculata* Spr.  
O. Saud.

\* — *Lamarckii* Bong  
4. Saud.

— *cirrrosa* (L.) W.  
O. Saud

\* *Bartschia aspera* (Brot)  
Lge. 4. Saud. Felsen.

(h) x *Cistauche lusitana* Hoffgg.  
Lk. 4. Labr. Saud.

(h) *Erythraea latifolia* Sm.

β. *tenuiflora* Hoffgg.

Lk. O. Strand-  
rumpfe.

(h) m. *Gynanchum acutum* L. 4.  
Labr. Saud.

(h) *Eryngium corniculatum*

Lam. 4. Strand-  
rumpfe.

\* *Primpinella villosa* Schaub.  
O. Saud.

x *Lotus arenarius* Brot. O.

Saud.

am. *Trifolium maritimum* Hud.

O. Feuchter Saud.

*Ononis aggregata* Arso.

β. *Picardi* (Boiss) O.  
Saud.

m. *Ononis diffusa* Ten. O. Saud

\* *Retama monoerma* (L.)

Boiss & Saud

*Ulex Welwitschianus*.

Planch. & Saud.

m. *Calycotome villosa* Lk. &  
Saud.

m. *Lupinus hisutus* L. O. Saud

*Euphorbia baetica* Boiss.

4. Saud.

ar. *Corema album* (L.) Don. &  
Saud.

*Erodium Salzmanni* Del.

O. Saud.

*Halimium Libanotis* (L.)

Lge. 5. Saud.

x. — *multiflorum* (Salzm.)

Wk. 5. Saud.

x *Tuberaria bupleurifolia*

(Lam) Wk. O. Saud.

*Malconia lacera* (L) D.G.

O. Saud.

*Drarsica oxyrrhina* Coss.

O. Saud.

m. *Fumaria agraria* Lag. O



Saud

— adscendens.

am. *Neseda alba* L. C. C. Saud.

Brot. 4. *Siimpfe*

*Naumculus Broteri* Frey.

m. *Clematis cirrhosa* L. 4.

4. *Siimpfe*.

*Hecken*.

Respecto a las especies endémicas que son también aquí las que desempeñan el principal papel, las propiamente mediterráneas (13) las más abundantemente esparcidas. Después de estas aparecen las del norte de África, esto es las (7) indígenas de Marruecos y Argelia, e igualmente en notable proporción las especies (6) habitantes en las zonas atlántica y medio marítima. Una especie (a) vive al mismo tiempo en la zona noratlántica, otra (ax) en las Azores. Respecto a la vitalidad, son 20 anuales, 23 perbecillas y perbas, pervermes, 9 semi-arbustos y 6 arbustos. Respecto al suelo crecen 44 en los arenosos, o principalmente en ellos, 2 en los de roca, 8 como halófitas en terrenos salinos (con preferencia en pantanos plageros), 3 en otras localidades.

Las 33 especies siguientes se encuentran igualmente en los litorales Oeste, Sur y Sudeste:

m. *Agrostis maritima* Lam. 4. (h) am. *Salvula vermiculata* L. 5.

Saud.

Salv. Saud.

m. *Stipa tortilis* Desf. C. Saud.

(h) m. *Atriplex glauca* L. 5. Salv.

m. *Cyperus distachyos* All. 4.

*Siimpfe*

*Siimpfe*.

*Helichryson Stoechas* L.

m. — *rotundus* L. 4. Saud

*β. caespitosum* WK.

m. *Juncus subulatus* Forsk. 4.

5. Saud.

*Siimpfe*.

m. *Artemisia coerulescens* L. 5.

(h) am. *Suaeda fruticosa* Forsk. 5.

Saud.

Salv *Siimpfe*

(h) am. — *gallica* W. 5. Salv.

*Siimpfe*.



m. *Senecio Cineraria* DC. 5.  
Felsen.

m. *Centaurea sphaerocephala* L.  
4. Sand.

(h) m. *Statice ferulacea* L. 4.  
Strandsümpfe

(h) m. — *echinoides* L. O. Salz.  
Sand.

m. — *confusa* Gr. Godr. 4.

(h) am. *Trisago viscosa* (L.) Steud.  
O. Salz, Wiesen.

m. *Lotus creticus* L. 5. Sand

m. — *commutatus* Goss. 5.  
Sand.

m. *Oenothera hispanica* L. fl. 5.  
Sand.

am. — *ramosissima* Desf.  
5. Sand.

am. — *lutrix* L.

a. *majus* Boiss. 5. Sand.  
am. *Euphorbia terracina* L. O.  
Sand.

am. — *Parallias* L. 4.  
Sand.

m. *Silene littorea* Brot. O. Sand

m. — *nicaeensis* All. O. Sand

(h) m. *Frankeia pulverulenta* L.  
Salzsümpfe.

m. *Halimium halimifolium* (L.)  
5. Sand.

m. *Malcolmia parviflora* DC. O.  
Sand.

m. *Matthiola sinuata* (L.) R. B.  
O. O. Sand.

m. *Lobularia maritima* (L.) Desf.  
5. Sand

m. *Dracopis Tournefortii* Gou. O.  
Sand.

m. *Hypocnemum grandiflorum* B.  
O. Sand.

De estas plantas, entre las cuales una sola es endémica, la mayor parte (24) son especies verdaderamente mediterráneas y solo 7 se extienden también por la zona atlántica. Respecto a su vitalidad son, 10 anuales, 10 anual, 7 yerbecillas y yerbas de más duración, 12 semiarbustos, 2 arbustos. Fuera de 7 halófitas, 2 de pantanos y 1 de rocas, las restantes son plantas arcuarias. Las 8 especies que vegetan a la vez en los litorales del Oeste y del Suderte son:

am. *Agropyrum pungens* R. Sch. 4. m. *Scirpus mucronatus* L.  
Sand. Sümpfe.



am. *Cladium Mariscus* R. Br. 2.

Siempre.

m. *Juniperus umbilicata* Godr. 5.

L. O.

m. *Statice densiflora* Guss. 2.

Felsen.

am. *Polycarpon tetraphyllum* L.

O. i.

Lam. O. Saud

(L.) R. Br.

Moritz Willkomm. Estadística de la vegetación de las playas y estepas de la Península Ibérica.

Siglo XX (L. O.) 20 fol.  
320 x 230 31 líneas. Sete  
3 mm. Caja 300 x 180.

~~Moritz Willkomm. Estadística de la vegetación de las playas y estepas de la Península Ibérica.~~

J. Manuscrito

que análoga a la de las playas que actualmente se consideran como endémicas. En el orden sistemático las plantas playeras de la costa Oeste pertenecen a 22 familias diferentes. Prescindiendo de aquellas especies que se encuentran en todas las zonas de costas, las más abundantes son entre las restantes las compuestas especialmente representadas por 22 especies, después de estas vienen las Plumbagináceas (con 19), las Papilionáceas (con 16), las Escrofulariáceas y Crucíferas (con unas 11), las Gramíneas (con 9), las Labiadas (con 7), las Euforbiáceas (con 6); las Ciperáceas (con 5); las Eupropodiáceas y Rutáceas (con unas 4). Muy notable es el gran número de Plumbagináceas, especialmente de la especie *Armeria* (11), pues el demuestra, que este género



m. Senecio Cineraria DC. 5.  
Felsen.

m. Centaurea sphaerocephala L.  
4. Sand.

(h) m. Statice ferulacea L. 4.  
Strandsimpfe

(h) m. — e  
Sand

m. — conf

(h) am. Trix  
O. s

m. Lotus cre

am. — comm

Sand

m. Ononis hispanica L. fl. 5.  
Sand.

am. — ramosissima Desf.  
5. Sand.

am. — Nutrix. L.

a. major Boiss. 5. Sand.  
am. Euphorbia terracina L. O.  
Sand.

am. — Parallias. L. 4.  
Sand.

m. Silene littorea Brot. O. Sand  
Sand

sta L.

um (L.)

DC. O

R. B

(D)

O. O. Sand.

m. Lobularia maritima (L.) Desf.  
5. Sand

m. Brassica Tournefortii Jon. O.  
Sand.

m. Hypocaulum grandiflorum B.  
O Sand.

De estas plantas, entre las cuales una sola es endémica, la mayor parte (24) son especies verdaderamente mediterráneas y solo 7 se extienden también por la zona atlántica. Respecto a su vitalidad son, 10 anuales, 10 anual, 7 yerbecillas y yerbas de más duración, 12 sem arborescentes, 2 arborescentes. Fuera de 7 halófitas, 2 de pantanos y 1 de rocas, las restantes son plantas arcuarias. Las 8 especies que vegetan a la vez en los litorales del Oeste y del Suderte son:

am. Agropyrum pungens R. Sch. 4. m. Scirpus mucronatus L.  
Sand. Sumpf.



am. *Cladium Mariscus* R. Br. 4.

Simpfe.

m. *Juniperus umbilicata* Godr. 5.

L. O.

m. *Statice densiflora* Guss. 4.

Felsen.

am. *Polycarpon tetraphyllum* L.

O. i.

Lam. O. Saud

(L.) R. Br.

Moritz Willkomm. Exe-  
distica de la vegetación de  
las playas y estepas de la Pe-  
ninsula Ibérica.

Siglo XX (L. O.) 20 fol.  
320 x 230 31 líneas. Sete  
3 mm Caja 300 x 180.  
Ruc. (barece)

R.

I. M.-120.

a presentarse en el litoral Oeste africano, esto es, aquella cuya patria natural es la parte occi-  
dental del Norte de Africa (7 especies). A estas habia  
que añadir en lo futuro muchas de las de esta zona  
playera que actualmente se consideran como endémicas.  
En el orden sistematico las plantas playeras de la co-  
sta Oeste pertenecen a 22 familias diferentes. Prescindi-  
do de aquellas especies que se encuentran en todas las  
zonas de costas, las mas abundantes son entre las restan-  
tes las compuestas especialmente representadas por 22 es-  
pecies, despues de estas vienen las Plumbaginias (con  
19), las Papilionias (con 16), las Escrofulariaceas y Cru-  
ciferas (con unas 11), las Gramineas (con 9), las Labiadas  
(con 7), las Euforbiaceas (con 6); las Ciperaceas (con 5) y  
las Eupropodiaceas y Rutineas (con unas 4). Muy notable  
es el gran número de Plumbaginias, especialmente de la  
especie *Armeria* (11), pues el género, que este género



m. *Senecio Cineraria* DC. 5.

Felsen.

m. *Gentiana sphaerocephala* L.

4. Sand.

*a. major* Boiss. 5. Land.

am. *Euphorbia terracina* L. ♂.

Sand.

am. — Parallias. L. 4.

Sand.

Sand

Paul

Sta L.

 $u(L)$ 

DC. C

B. B.

ina (L.) De

Sand.

am. — ramosissima Desf.

3. Sand.

am. — Autrip. L.

5. Land

iii. *Brassica Tournefortii* Gou.

Sand

III. *Hypocorn grandiflorum* B.

Land.

De estas plantas, entre las cuales una sola es endémica, la mayor parte (24) son especies verdaderamente mediterráneas y solo 7 se extienden también por la zona atlántica. Respecto a su vitalidad son, 10 anuales, 10 bienal, 7 yerbecillas y yerbas de más duración, 12 semperverdes, 2 arbustos. Fuera de 7 halófitas, 2 de psamófitas y 1 de rocas, las restantes son plantas arcuarias.

Las 8 especies que vegetan a la vez en los li-  
rales del Oeste y del Sudete son:

am. *Agropyrum pungens* R. Sch. 4. m. *Scirpus mucronatus* L.

Land.

Lingse.



am. *Cladium Mariscus* R. Br. 24.

Simps.

m. *Juniperus umbilicata* Godr. 5.

Sand.

m. *Statice densiflora* Guss. 24.

Felsen.

am. *Polycarpon tetraphyllum* L.

Lam. O. Sand

tima (L.) R. Br.

Moritz Willkomm. Estadística de la vegetación de las playas y costas de la Península Ibérica

Seglo XX (S.A.) 20 fol.

320 x 230 31 líneas letra

3 m m. Caja 300 x 100

Enc. Carac.

R.

I. M.-120.

a presentarse en el litoral. Certe las especies africanas, esto es, aquella cuya patria natural es la parte occidental del Norte de Africa (7 especies). A estas habia que añadir en lo futuro muchas de las de esta zona playera que actualmente se consideran como endémicas. En el orden sistematico las plantas playeras de la costa Oeste pertenecen a 22 familias diferentes. Prescindiendo de aquellas especies que se encuentran en todas las zonas de costas, las mas abundantes son entre las restantes las compuestas especialmente representadas por 22 especies, despues de estas vienen las Plumbaginaceas (con 19), las Papilionaceas (con 16), las Escrofulariaceas y Cruciferas (con unas 11), las Gramineas (con 9), las Labiadas (con 7), las Euforbiaceas (con 6); las Ciperaceas (con 5); las Equisetaceas y Liliaceas (con unas 4). Muy notable es el gran número de Plumbaginaceas, especialmente de la especie *Armeria* (11), pues el demuestra, que este genero



L. 24.

D. Sand

Paul

Sta L.

um (L)

DC. (

B. 5

ina (L.) D.

5. Land

m. *Brassica Tournefortii* Gou.  
Laud.

m. *Hypocoon grandiflorum* B.  
O. Sand.

Las 8 especies que vegetan a la vez en los li-  
rales del Oeste y del Sudente son:

am. *Agrropyrum pungens* B. Sch. 4. m. *Scirpus mucronatus* L.  
Sand. Sümpfe.



am. *Cladium Mariscus* R. Br. 2.

Simpf.

m. *Juniperus umbilicata* Godr. 5.

Saud.

*Armeria latifolia* W. 2.

Saud

m. *Statice densiflora* Guss. 2.

Felsen.

am. *Polycarpon tetraphyllum* L.

y *diphyllum* Lam. O. Saud

m. *Malcolunia maritima* (L.) R. Br.

O. Saud.

Comparando las plantas playeras del litoral Oeste con la del Norte en lo relativo a su area geografica, resulta que cuanto mas se avanza por la costa occidental de la Peninsula hacia el Sur, el numero de especies endemicas y propriamente mediterraneas aumenta cada vez mas. En total ascienden aquellas a 61, estas a 43 (en el litoral Norte solo 10), mientras que solo 18 pertenecen igualmente a las zonas atlantica y mediterranea (en el litoral Norte 31) Tambien comienzan a presentarse en el litoral Oeste las especies africanas, esto es, aquella cuya patria natural es la parte occidental del Norte de Africa (7 especies). A estas habia que anadir en lo futuro muchas de las de esta zona playera que actualmente se consideran como endemicas. En el orden sistematico las plantas playeras de la costa Oeste pertenecen a 22 familias diferentes. Prescindiendo de aquellas especies que se encuentran en todas las zonas de costas, las mas abundantes son entre las restantes las compuestas especialmente representadas por 22 especies, despues de estas vienen las Plumbagineas (con 19), las Papilionaceas (con 16), las Escrofulariaceas y Cruciferas (con unas 11), las Gramineas (con 9), las Labiadas (con 7), las Euforbiaceas (con 6); las Ciperaceas (con 5) y las Eupropodiaceas y Rutineas (con unas 4). Muy notable es el gran numero de Plumbagineas, especialmente de la especie *Armeria* (11), pues el demuestra, que este genero



esta representada en la península ibérica por un número de especies mucho mayor que en los demás países de Europa.

En lo relativo a formaciones de plantas el litoral Certe es el característico a causa de los terrenos pantanosos salinos ya mencionados (marismas). Esta compuesto como sigue. El principal elemento lo constituyen los siguientes arbustos y semi-arbustos: Atriplex Halimifolia L., A. glauca L., Suaeda fruticosa Forsk., Salicornia fruticosa L., la crithmoides L., Artemisia gallica W., así como los arbustillos perennes Obione portulacoides Moq., Aster Tripolium L. y A. longicaulis Duf., Statice ovalifolia Poir., virgata W. y Limonium L., entre ellos e informe crecen la Sarpos maritimus L., Juncus acutus L., Triglochin maritimum L., y Danthonia L., Statice perulacea L., Lycopus laciniatus Roux., Eryngium corniculatum Lam., Euphorbia uliginosa Welw., así como las especies anuales da maritima Dum., Atriplex litoralis L., Salicornia herbacea L., Cotula coronopifolia L., Erythraea latifolia Sm. var. tenniflora Hoffm. Lk., Frankenia hirsuta L. y pulverulenta L.

3- Vegetación del litoral del Sur. De las 387 especies de plantas plageras de esta costa, son 166 anuales, 12 bienales y 125 yerbecillas y yerbas perennes, 5 semi-arbustos, 31 arbustos y 1 árbol (Pinus) Pinus L. Según el terreno en que viven se dividen en 261 plantas arenarias, 43 de rocas, 14 holofitas, 31 de pantanos y 8 de otros terrenos. Respecto a su dispersión 132 encontradas únicamente hasta ahora en este litoral mientras que 61 han sido halladas también en el



12

Suderte y 58 (vease, más arriba) También en el del Norte. De las que vegetan También en el litoral Norte; también en los del Norte y O.; También en los del Norte y Suderte, y También en los del Norte y Suderte, se ha tratado ya en las secciones 1 y 2.

En lo relativo a la configuración de las plagas, se parece mucho el litoral Sur al del Norte. Pero los pantanos plajeros alcanzan aquí más extensión que allí, si bien se encuentran solamente en la mitad occidental bañada por el Atlántico, por consiguiente entre el cabo de San Vicente y el estrecho de Gibraltar. En las costas del Algarbe presentáronse las marismas principalmente en las orillas de la ria de Villanueva de Portimao, en Faro y Olhão y en las márgenes de la ria de Tavira. Muy espaciosa son los pantanos salinos que orlan las costas de Andalucía desde la desembocadura del Guadiana, hasta Huelva, las rias de Huelva y las orillas de la bahía de Cádiz entre Puerto Real, Chiclana y la desembocadura del canal de Santi Petri. Sin embargo, todas ellas son apenas dignas de mención, en comparación con las grandes pantanosas-salinas de cientos de kilómetros cuadrados, que se encuentran en la orilla derecha del tramo inferior del Guadalquivir, en el tramo comprendido desde el Sur de Sevilla hasta Sanlúcar de Barrameda, llamadas preferentemente "Las Marismas". No menos extenso es el desierto arenoso que avanzando entre la ria oriental de Huelva y la orilla izquierda de la desembocadura del Guadalquivir, penetra y se ensancha mucho hacia el interior, formando a lo largo de la costa mar de colorales dunas, conocidas con el nombre de "Arucas



gordas". Análogos aunque menos elevados son las dunas que guarnecen la costa de los Algarbes desde la desembocadura del Guadiana hasta Olhão. Allí la costa algarbeña está fortificada en parte por una playa baja arenosa y en parte escarpada y rocosa, que entre Lagos y Sagres constituye un muro de roca rudamente verguebrada. Lo mismo sucede en la costa del estrecho entre el cabo de Trafalgar y el golfo de Gibraltar; esta escarpada costa solo está interrumpida por la depresión pantanosa no salina de la campiña de Tarifa que por el Oeste de Tarifa avanza por varias ensenadas hasta el mar. Más uniforme respecto a la configuración de las playas es la mitad oriental del litoral del Sur, bañada por el mediterráneo, donde constantemente los trozos de faja arenosa sin o con muy pocas dunas, alternan con otros de costa escarpada rocosa con cabos rocosos cortados a pico. Pantanos salitrosos no los hay; por el contrario aparece la costa guarnecida desde Motril hasta Adra y Almería y especialmente entre esta ciudad y el cabo de Gata, de rocas salinas, de gesso, margas y caliza terciaria, así como con estratos de guijarros, mientras que la estepa litoral avanza hasta la costa del mar, por lo cual también la flora esteparia es común a la playa o se mezcla con la de esta.

He aquí la lista de las 182 plantas plagas hasta ahora exclusivamente encontradas en el litoral del Sur.

am. *Pinus Pineae* L. B. Sand

B *turbinata* Parl. B. Sand

m. *Juniperus phoenicea* L.

m. *Juniperus macrocarpa* Sibth.



Sm.

*B. Lobelii* Parl. D. Sand

x *Ephedra gibraltarica* Boiss. 5.  
Felsen

m. *Anthoxanthum ovatum* Lag. O.  
Sand.

m. *Chrysopogon Gryllus* Trin. 4.  
Felsen.

*Agrostis alba* Schrad. var.  
*Clementei* Per. L. 4.  
Sand.

*Agrostis castellana* B. et R.  
var. *hispanica* Hook.  
4. Sand.

*Gastridium laxum* B. et R.  
O. Sand.

m. *Brundo Plinii* Tur. 4. Sand.

m. *Tripoladene virens* (Guss) Lk.  
O. Felsen

*Avena hispanica* Lge. 4.  
Sand.

*Brisetum Dufourei* Boiss.  
O. Sand.

*Brisetum lasianthum* Per.  
L. O. Sand.

x *Eutaudia scleropoides* Wk. O.  
Sand.

m. *Scleropoa Hemipoa* Parl. O.  
Sand.

(h) m. *Sphenopus Jouani* Trin. O.  
Labr. Sand.

m. *Vulpia geniculata* (W.) Lk.

O. Sand.

13

*Festuca scaberrima* Lge.

*B. simplex* Per. L. 4.  
Sand.

m. *Hemarthria fasciculata* (Trin)  
Kth. 4. Sand.

m. *Fimbristylis didotoma* (L.)  
Vahl. O. Sand.

*Eridonema purpurascens* Swt.  
*B. uliginosum* Kze. 4.  
Sumpfboden.

m. *Eridonema ramiflorum* Swt.  
4. Sand. Felsige Plätze

*Tris albicans* Lge. 4. Briften

x *Sarcissus viridiflorus* Schousb.  
4. Sand.

m. — *niveus* Lois. 4.

Sumpfige Briften.  
m. — *polyanthus* Lois. 4.

Der gleichen.

m. *Orchis tridentata* Scop. 4.  
Desgl.

m. *Orchis saccata* Ben. 4. Des-  
gleichen.

m. *Juncus striatus* Schousb.  
*B. diffusus* Huert. 4.  
Lachen.

m. *Erythrostichus punctatus* (Cao)  
Libth. 4. Sand steinige-  
Plätze

m. *Asphodelus cerasiferus* J. Gaz.  
4. Sumpfe



*Allium gaditanum* Per. L  
4. Sand.

— *rubro-vittatum* Boiss  
Heldr.

*β. occidentale* Rouy  
4. Sand

X — *subvillosum* Salzm. 4.  
Sand

*Scilla moriophylla* Lk. 4.  
Sand.

— *peruviana* L. 4.  
Siempfe, Felsen.

(h) X *Anabasis articulata* (Forsk.)

Mogu. 5. Dürres Salz-  
boden

(h) X *Haloxylon articulatum* (Cav.)  
Mogu. 5. Dergleichen.

(h) *Salsola Webbii* Mogu. 5.  
Dergleichen.

(h) — *papillosa* Wk. 5.  
Dergleichen.

(h) as. *Halidium foliatum* (Pall.) Mogu  
5. Salzige Plätze

(h) m. *Halostachys perfoliata* (Forsk.)  
Mogu. C. Marismas

(h) *Salicornia auleps* Lag. 5.  
Gerschiebe.

(h) *Beta diffusa* Coss. C. Sal-  
rige Plätze.

+ *Adynautus argentea* Lam. 5.  
Felsen

X *Chesium humile* Vahl. C. X *Carduus myriacanthus* Salzm.

Sand.

*Thymelaea canescens* Eudl.

5. Sand.

X. — *villosa* (L.) Eudl.

5. Sand

*Pteroccephalus Broussonetii*  
Coul. 4. Sand.

m. *Picuscomon rubrifolium* (Vahl)  
Hffgg. Lk. 4. Sand.

\* *Tunula revoluta* Hffgg. Lk.  
4. Sand.

m. *Ligonetia anthemoides* (L.) W.  
O. Sand.

X *Leyssera capillifolia* DC. O.  
Sand.

*Helidryson decumbens* Camb.  
*β. compactum* Lge. 5.  
Felsen, Sand.

*Helichryson Picardi* B. et R.  
5. Sand.

*Artemisia Gayana* Bess. 5.  
Sand.

(h) m. *Colostephus hybridus* (Gu)  
Lge. 4. Feuchter Salz-  
boden

X *Calendula stellata* Cav. C.  
Felsen

X — *suffruticosa* 5.  
Vahl. Felsen.

m. *Centaurea sphaerocephala* L.  
4. Sand

X *Carduus myriacanthus* Salzm.



O. Sand.

— *baetica* B. et R.

O. Sand

m. *Lichorium spinosum* L. O.

Dürre Plätze

*Picridium gaditana* Wk.

4. Sand.

— *vulgare* Desf.

4. *maritimum* Boiss

4. Felsen.

*Sonchus pustulatus* Wk.

5. Felsen.

X *Sonchus spinosus* DC. 5.

Felsen.

X *Hedypnois arenaria* (Schousb.)

DC. O. Sand.

β. *disica* Per. L. Sand.

*Crepis virens* L. var. *gaditana* Boiss O. Sand.

m. *Audryala arenaria* B. et R.

O. Sand

m. — *integrifolia* L. O.

Sand.

m. *Plantago coronopus* L.

β. *maritima* Gr. Godr.

O. Sand

— *Serraria* L.

β. *hispanica* Desv.

4. Sand.

*Armeria Boissieriana* Coss.

4. Sand

— *macrophylla* B.

et R. 4. Sand.

14

X — *baetica* Boiss. 4.

Sand.

— *velutina* Welw. 5.

Sand.

\* — *neglecta* Gird. 4.

Sand.

\* — *litoralis* Hoffgg.

Lk. 4. Dürre Hügel.

X *Statice spathulata* Desf. 4.

Felsen

(h) m. *Limniasastrum monopetalum*

(L) Boiss. D. Marismas.

*Thymus tomentosus* W. 5.

Sand

\* — *algarbicus* Lge.

5. Sand.

*Salvia triloba* L. fil. var. *cal-*

*peana* Desf. Daut. 5.

Felsen.

m. *Stachys arenaria* Vahl. 4.

Sand

*Teucrium campanulatum*

L. 4. Triften

— *intricatum* Lge.

5. Felsen.

\* — *resupinatum*. Desf.

O. Bebau Boden

\* — *vicentinum* Roux.

5. Felsen

*Edium gaditana* Boiss

O. Sand.



*Elialdia nonneoides* WK. (h) m. *Erythraea spicata* P. O. Ma.  
O. ? Sand. rinas.

(h) ar. *Myosotis maritima* Hochst (h) m. *Apteranthes jussoneana* Mik.  
Steud. 4. Salz. Sand. 4. Salz. Sand.

*Stachys calcarea* Boiss. 4. m. *Periploca laevigata* Ait. 5.  
Sand. Gerölle.

*Triguera Osbeckii* (L) WK. x *Ferula tingitana* Desf. 4.  
4. Sand. Felsen

\* *Solanum Dillenii* Schult. O. m. *Hippomarathrum Doccoui*  
Sand. Boiss. 4. Sand.

(h) *Lycium intricatum* Boiss x — *pterochlaenum*.  
5 Salz. Sand. (DC) Boiss. 4. Felsen.

*Celsia sinuata* Cav. O. Sand. (h) *Umbilicus gaditana* Boiss  
*Asteriskium Charidemii* 4. Salz-Boden.

Lge. 5. Felsen.  
*Linaria bipartita* (Vent.) x *Paronychia argentea* Lam.  
W. O. Sand. *β. mauritanica* DC. 4.  
Sand.

x — *spartea* (L) *Loeflingia gaditana* B. et B.  
*β. praecox* Hoffgg. O. Sand.

Lk. O. Sand. m. — *hispanica* L. O.  
— *linogrisea* Hoffgg. Sand.

Lk. O. Sand. — *micrantha* B. et  
R. O. Sand

— *nigricans* Lge. x *Spergularia fimbriata* Boiss  
O. Sand. 4. Sand.

— *amethystea* Hoffgg. — *purpurea* P.  
Lk. O. Sand. O. Sand.

x 2 *Broussonetii* (Poir)  
O. Sand

x — *Stumbyana* B. et B.  
O. Sand.

\* — *algarviana* Chav.  
O ? Felsen.

m. *Polycarpon tetraphyllum*  
*β. alsinoides* Gren. O. Sand

m. *Lythrum tibracteatum* Salz  
O. Sand.

x *Hippocrepis salzmanii* B. et



N. O. Sand

x *Ornithopus repandus* Poir. O.  
Sand

— *sativus* Brot. var.

*isthmocarpus* Coss.

O. Sand

x *Astragalus edulis* Dur. O.  
Sand

x — *geniculatus* Desf.  
O. Felsen.

x *Glycyrrhiza foetida*. Desf. 4.  
Sand

*Vicia vertita* Boiss

β. *tuberculata* WK. O.

Sumpfboden

*Lathyrus amphycarpus*.

Brot. O. Sand

*Ononis leucotricha* Coss.

O. Wüste Plätre

— *Bourgaei* B. et R.

4. Sand.

x *Corsoniana* B. et R. O. Sand.

— *hirta* Desf.

β. *prostrata*

Boiss. O. Sand.

— *filicaulis*

Salun. O. Sand.

x — *Fournefortii* Coss.

O. Sand.

x — *euphrasiasifolia*

Desf. O. Sand.

— *virgata* Kre. 5.

Sand.

15

*Ulex canescens* Lge

β. *sparisiflorus*

Lge. β. Felsen

— *spartioides* β. Will-  
kommii Webb. β.

Sand

— *Webbiana* Coss. β.

Sand.

\* — *Escarrasii* Webb. β.  
Wüste Plätre.

\* — *erinaceus* Webb. β.  
Griften.

*Catha europaea* Webb. β.  
Felsen

m. *Euphorbia stenocarpa* Guss.  
O. Sandfluren.

— *gaditana* Coss.  
O. Sand.

— *glebulosa* Coss.  
Dur. β. *almeri-*  
*ensis* Lge. O.  
Sand.

*Erodium jacquiniarum* F. et

M. β. *subacaule* Boiss.

O. Sand.

+ *Pelargonium inquinans* Ait. β.  
Sand.

*Malva cretica* L. β. *sten-*  
*phylla* WK. O. Sand.

m. *Alpine procumbens* (Vahl) Fré.  
4. Sand



x *Arenaria emarginata* Mot. O. x *Sotoceras bicornis* Pit. a. cana-  
Laud rieuse O. Dürrer Abhänge

*Cerastium Boissieri* Gren *Lobularia maritima* Desv.

*C. gibraltarium* (Boiss) *C. densiflora* Lge 5.

4. Felsen

Laud.

(h) *Silene abscondens* Lag. O. x *Lobularia lybica* (Vir) Webb.  
Fabr, Laud. 5. Laud.

x - *obtusifolia* W. O. *Crucastum Pseudosinapis*  
Felsen Laud Lge. O. Sandkügel.

x - *colorata* Poir. *C. lasio-* m. *Diplotaxis viridula* L (DG)  
calyx Fay. Will. O. *D. praecox* Lge.  
Laud. O. Laud.

- *longicaulis* Pourr. - *viridifolia* Kre. O.  
O. Laud. Laud.

- *divaricata* Clem. m. *Hypocotyle procumbens* L. O.  
*C. Willkommiana* Laud.

*J. Fay.* O. Laud. *Fumaria sepium* B. et R. O.

- *gibraltaria* Boiss Strandhecken.  
5. Felsen.

*Frankenia Boissieri* Reut. x *Reseda propinqua* B. Br. O.

5. Laud.

(h) - *ramosissima* Pourr.

x - *Webbii* B. et R. 5.  
Laud. 4. Fabr. Laud.

*Dietus Bourgaeanus* Coss. *Ranunculus leontineus*  
5. Laud. Freyn. 4. Lachen

- *blusii* Dum. *R. pruni-*  
nosus WK. 5. Felsen *R. ficoides* Freyn.

Dergl.

x *Tuberaria edwardsii* (Lam) WK. *R. tuberculatus* Belak. O.  
O. Laud. Sumpfboden

*Biscutella scutellata* B. et. *Thymus baetica* Coss. O.

R. O. Bebauter Boden Bebauter Boden.

*Iberis gibraltaria* L. 4. *Delphinium peregrinum* L.  
Felsen *I. longipes* Boiss. O. Laud.



- Panama australis* Mab. 4. Sand  
*Sporobolus pungens* Kth. 4.  
Sand  
*Heluopus litoralis* (W.) Presl  
4. Sand  
*Vulpia Michellii* Rehb. O. Sand  
*Lolium strictum* Presl. β. mari-  
timum Godr. O. Sand  
*Cyperus schoenoides* Gris. 4.  
Sand  
*Phlox vulgaris* Lam. 5. Steinige  
Plätze.  
*Cynosuavium coccineum* L. 4.  
Sand (Parasit).  
(h) X *Halogeton sativus* (L.) Moqu. O.  
Salz; Thon-u. Kalkboden  
(h) X *Salvia longifolia* Forst. h. Dgl.  
(h) *Suaeda splendens* Gr. Godr. O.  
Salziger Sand.  
(h) *Suaeda altissima* (L.) Pall. O.  
Dergl.  
(h) *Arthrocnemum macrostachyum*  
Moris. 5. Marismas  
(h) *Beta Bourgaei* Coss. O. Salz.  
Sand  
*Rhynelaea hirsuta* (L.) Eudl.  
h. Sand  
*Artemisia arborescens* L.  
Sand, Felsen  
*Anthemis maritima* L. 4. Sand.  
*Centaurea seridis* L. β. mari-  
tima Lge. 4. Sand  
*Centaurea souclifolia* L. 4. Sand  
*Xanthophyllum arborescens*  
Hook. h. Dürerer Boden  
*Picridium vulgare* Desf. β.  
*crassifolium* Wk. 4.  
Felsen  
*Antrobia maritima* L. O. Sand  
*Cucumis colocynthis* L. O. Sand  
(h) *Plantago crassifolia* Forst. 4.  
Sand.  
*Statis Phouini* Viv. O. Sand  
*Lavandula dentata* L. 5. Felsen  
(h) *Lippia nodiflora* Richd. O. Sal-  
zige Sumpfstellen.  
*Edium maritimum* W. O. Sand  
— *plantaginum* L. O.  
Sand.  
— *calycinum* Viv. O. Sand.  
— *creticum* L. O. Sand.  
Thon.  
(h) *Cressa cretica* L. O. Salz  
Sand  
X *Withania frutescens* Pang. h.  
Felsen.  
(h) *Physalis somnifera* L. O. Sal-  
ziger Boden  
*Datura ferax* L. O. Schluff,  
beb. Boden  
*Linaria Hausseleri* B. et. R.  
O. Sand  
(h) *Mesembrianthemum nodiflorum*  
L. O. Salz-u. Thonboden



Lo mismo que en la flora del litoral de  
 es sorprendente en esta la gran cantidad de especies  
 formas endémicas (94), las cuales forman más de la  
 tad de la totalidad de especies. De estas hay 8 (seu-  
 da con una estrella) encontradas hasta ahora única-  
 te en Portugal (litoral algarbeño). No menos notable  
 es el número de especies africanas (17); esto es, de  
 llas cuya patria parece ser el Norte de África (espe-  
 cialmente Marruecos y Argel). Este número es aun-  
 gor, pues de las 41 especies mediterráneas, la más  
 habitan la mitad occidental de la zona mediterránea  
 y por consiguiente igualmente el Norte de África.  
 mo allí estas especies mezcladas con la mayor parte  
 las endémicas habitan en el interior de la cuenca me-  
 diterránea, resulta que las plantas playeras de aquí  
 encontradas hasta ahora únicamente en el litoral  
 Sur de la península, pertenecen en su mayor parte  
 la flora mediterránea, en el orden geográfico-botánico  
 pero el conjunto a la circunscripción de la flora su-  
 lantica. Una especie (am) se encuentra igualmente  
 esta y en la zona propiamente mediterránea, una  
 es originaria de las Azores, una (a5) del interior  
 Asia, 2 (+) son procedentes del Cabo. Respecto a la  
 dad, se encuentran entre estas plantas 73 anual-  
 nales, 60 yerbecillas y yerbas perennes, 27 semi-arbo-  
 12 arbustos y 1 árbol. Por el terreno en que viven  
 viden en 113 arenarias, 20 de rocas, 17 halófitas  
 de pantanos y 6 de otros claros de terrenos.

Las 61 especies siguientes son comunes en la  
 rales Sud y Sudente.

*Juniperus macrocarpa* Sibth  
 Sm. t. Sand

+ *Imperata cylindrica* (L.)  
 4. Sand



(h) — *crystalli-*  
*num* L. O. *desgl.*

(h) x *Astron hispanicum* L. O. *desgl.*

*Orlaja maritima* (L.) Koch. O.

Sand

*Corrigiola telephifolia* Pourr.

O. Sand.

*Paronychia eclinata* Lam. O.

Sand

*Hedysarum capitatum* Desf. B.

*pallens* Wk. O. Sand

*Glycyrrhiza glabra* L. 4. Sand

*Astragalus vesameus* L. O.

Sand.

— *massiliensis* Lam.

5. Felsen.

*Physanthyllis tetraphylla* (L.)

Boiss. O. Sand

*Medicago truncatula* Gärtner. O.

Todas estas plantas, entre las cuales solo hay

6 formas endémicas, son verdaderamente mediterráneas, 5

(x) encontradas únicamente hasta ahora en España y

estas como otras muchas (por ej. *Rhoe vulgaris*, *Lippia*

*modiflora*, *Masembrianthemum crystallinum* también exor-

cidas hacia las islas Canarias. Una (+) aunque indige-

na en toda la cuenca mediterránea, debe proceder de los

países tropicales. Respecto a su vitalidad se dividen

estas plantas en 36 anuales y de uno a dos años, 14 de

mayor duración, 5 semi-arbustos y 6 arbustos; por el

terreno en que viven, en 39 arenarias, 5 de rocas, 14

halofitas y 3 de otras localidades.

Comparada con la flora plazera del litoral

Sand

17

— *disciformis* DC. O. Sand

*Trigonella moutanensis* L. O.

Sand.

*Ononis variegata* L. O. Sand.

(h) *Linum maritimum* L. 4. Salz

Sumpfboden

x *Pileus ramosissima* Desf. O.

Sand

— *cerastioides* L. O. Sand

*Malcolmia africana* (L.) B. Br.

O. Sand.

*Matthiola parviflora* (Schauins)

B. Br. O. Sand.

— *tricuspidata* (L.) B.

Br. O. Sand.

*Succowia balearica* L. O. Felsen

*Brassica Tournefortii* Gou. O.

Sand



Orte sobresale en la del Sur el gran número de especies africanas (47, por 7 en la costa Oeste). Las especies endémicas alcanzan en esta zona plañera la cifra más elevada (103 o sea algo menos de un tercio de la totalidad, por menos de  $\frac{1}{4}$  en la costa Oeste). En el orden sistematico las 387 plantas plañeras de la costa Sur (con exclusion de las que se encuentran en todas las zonas plañeras de la Península) a 54 familias, en las cuales las Papilionaceas que están representadas por 45 especies y las compuestas por 42, son las más numerosas. Siguen despues las Gramineas (33), Cuciferas (21) Quenopodiaceas y Plumbagineas (unas 20), las Escrofularinas (16), las Labiadas 13, las Umbelíferas (11), las Euforbiaceas y Sileneas (unas 10), las Paroniquias (9), las Liliaceas, Hypericifolias y Ranunculaceas (unas 8), las Euforbiaceas (7), las Solanáceas (6), las Ciperaceas y Fricas (unas 4). Todas las demás familias están representadas solamente por 1 a 3 especies. Respecto a formaciones de plantas, el litoral del Sur, presenta cinco de fisionomia característica; 1= La formacion de las marismas, que como se ha hecho notar más arriba es aquí mucho más extensa y rica en especies que la del litoral Oeste. 2= La formacion de los montes plañeros formada por el Pinus pinaster (en la costa del Algarbe, en la desembocadura del Guadalquivir y en las orillas de la bahia de Cadix). 3= La formacion de enebros, consistentes en el Juniperus phoenicea, J. turbinata y el J. macrocarpa (en la desembocadura de la ria de Huelva y en parte en las Arenas gordas). 4= La formacion de las



retanias, compuesta de la Retama monosperma en el istmo de Cadix, en la desembocadura del Guadalquivir y en la costa algarbena entre Fávora y Faro.

3 = La formacion de Arfodelos que cubre la extensa depression pantanosa de la campiña de Tarifa.

4 = Vegetacion del litoral del Sudeste.

Entre las 232 especies vegetales de este litoral, se encuentran 10 anuales, 4 biennales, 91 yerbecillas y yerbas perennes, 33 semi-arbustos, 13 arbustos y 1 arbol.

Segun el terreno en que viven se dividen en 132 arenarias, 40 de rocas, 46 halófitas, 5 de pantanos no salinos y 9 que vegetan en otros terrenos. Respecto a la disposicion corresponden 69 especies a este litoral exclusivamente, mientras que las restantes estan esparcidas por los demas litorales, como en las tres secciones anteriores se ha expuesto.

Desde el Cabo de Gata al de Palos apenas hay playa, pues la costa esta unida por un muro de piedra estrecho y hundido que avanza hasta el mar. Sigue despues hasta Alicante una costa plana con playas arenosas y dunas, despues de la cual, se extiende, hasta Denia, nuevamente una costa rocosa escarpada. Desde alli hasta delta del Ebro, se presenta la costa casi en todas partes limitada por una ancha playa arenosa. En el delta que se prolonga mucho hacia el mar, que se compone de legamo salino y arena y esta cruzado por numerosos canales, existen marismas de considerable extension. Mas hacia el Norte la costa esta de nuevo formada en su mayor parte por una playa arenosa, despues de la cual y a partir de Blanes vuelve a ser escarpada y rocosa constituyendo hasta el



otro lado del golfo de Rosas, a veces un muro res-  
 gulbrajado, que rodea la península del cabo  
 de Creus y llega hasta Port Vendres. Característi-  
 cos son en la costa suderte los mares plajeros ce-  
 rrados que ocupan sus depresiones arcuosos y  
 cenagosos, entre los cuales, los que alcanzan ma-  
 yor estension son la Albufera de Valencia y  
 el Mar menor, al E. de Cartagena.

Las 69 plantas plajeras exclusivas del  
 litoral suderte son las siguientes:

- |   |   |
|---|---|
| m. <i>Pinus halepensis</i> Mill. 5. Sand.   | Simpfe, Ufer.                               |
| Felsen                                      | (h) X <i>Filago maritima</i> Del C. Salb.   |
| m. <i>Ephedra distachya</i> L. 5. Felsen.   | Sand  |
| X <i>Immochoa subcaulis</i> Bal. C.         | m. <i>Helichrysum decumbens</i> , Camb.     |
| Sand  | 5. Felsen                                   |
| m. <i>Polypogon subspathecus</i> Regu.      | <i>Senecio auricula</i> Boiss. 3.           |
| C. Sand.                                    | major Rouy. 4. Felsen.                      |
| (h) m. <i>Scirpus mucronatus</i> L. 4.      | <i>Centaurea Jacobi</i> Duf. 4.             |
| Staudsimpfe.                                | Sand  |
| m. — <i>parvulus</i> R. Sch. C.             | <i>Centaurea dracunculifolia</i> .          |
| Staudwiesen.                                | Duf. 4. Sand.                               |
| m. <i>Iris maritima</i> Mill, 4. Sand.      | <i>Carduncellus dianthus</i> Webb.          |
| m. — <i>pumila</i> L. var <i>lutea</i> Reb. | 4. Felsen.                                  |
| 4. Felsen.                                  | X <i>Microstachys nudicaulis</i>            |
| m. — <i>lutescens</i> Lam. 4. Felsen        | (L) Less. 4. Wüste Plätre.                  |
| am. <i>Narcissus intermedius</i> Lois       | m. <i>Pouchetia maritima</i> L. 4.          |
| 4. Felsen.                                  | Feuchte Plätre.                             |
| (h) eu. <i>Kochia scoparia</i> (L) Schrad.  | — <i>Dianae</i> Loe. 5. Fels.               |
| C. Feuchter Salzboden.                      | <i>Picridium prenanthoides</i> .            |
| m. <i>Coryspermum hyssopifolium</i> .       | Rouy. C. Felsen.                            |
| L. C. Sand.                                 | (h) m. <i>Zollhoferia resedifolia</i> Cass. |
| (h) eu. <i>Pumex maritimus</i> L. C.        | 4. Salzboden.                               |



m. *Galium maritimum* L. ♂.

Strandhügel

m. *Armeria ruscimoneuris* Gird.

4. Felsen

(h) m. *Statice articulata* Lois 4.

Salz. Sand.

(h) m — *delicatula* Gird. 4.

Salzsümpfe.

m. — *bellidifolia* Gou. 4.

Sand.

(h) m — *Duriuscula* Gird. 3.

procera WK. 4. Salzboden.

— *Dufourei* Gird. 4.

Sand.

(h) — *Girardiana* Guss. 4.

Salz. Sand.

*Thymus Webbiana* Rouy.

5. Felsen.

*Thymus valentinus* Rouy. 5.

dergl.

— *micromerioides*

Rouy. 5. Felsige Plätze

m. *Edrium arvenarium* Guss. ♂.

Sand

m. — *italicum* L. ♂. Sand

+ *Heliotropium curassavicum* L.

4. Sand.

+ *Gnomosia sagittata* Desf. 4.

Gräben, Röhricht.

X *Odontites purpurea* (Desf). Don

♂. Sand

*Anagallis collina* Schousb.

var. *hispanica* WK. 4

Sand

m. *Gomphocarpus fruticosus* (L.)

R. Br. ♂. Ufer.

am. *Echinophora spinosa* L. 4.

Sand

*Orlaya Bubania* Phil. ♂.

Sand.

*Ferula hispanica* Rouy. 4.

Felsen.

m. *Sedum auropetalum* DC. 4.

Sand.

m. *Polycarpon peploides* DC. 4.

Felsen

*Hippocrepis fruticosa* Rouy.

var. *valentina* (Boiss)

5. Felsen

m. *Hymenocarpus circinnata* (L.)

Sand. Sand.

m. *Euphorbia dendroides* L. ♂.

Felsen

m. — *pithyusa* L. 4. Sand.

m. *Pegannum Harmala* L. 4. Sand

Schutt.

(h) X *Zygophyllum Fabago* L. 4. Salz.

Schutt.

(h) X — *album* L. 5. Salz. Sand.

(h) m. *Fagonia cretica* L. ♂. Wüster

Salzboden.

(h) X *Herminaria fruticosa* L. 5. Salz.

Felsboden

m. *Erodium littorale* Linn. ♂.



Laud	Felsen
<i>Polygala exilis</i> DC. $\beta$ . gra-	— <i>laevigata</i> L. $\beta$ . lati-
<i>cillina</i> WK. O. Laud.	<i>folia</i> WK. 4. Felsen.
in. <i>Lavatera alba</i> L. $\delta$ . Pumpe.	<i>Matthiola lunata</i> DC. O.
Ufer.	Laud, Schlutt.
<i>Silene hifacensis</i> Rouy. 4.	in. <i>Brassica Robertiana</i> J. Gay.
Felsen	5. Felsen.
x <i>Helianthemum caput felis</i>	<i>Diplostaxis maritima</i> Rouy.
Boiss. 5. Diirre Kalk-	4. Felsen.
hügel.	— <i>virgata</i> DC. $\beta$ .
in. <i>Naphaesus Landra</i> Mor. 4.	<i>platystylos</i> WK. O. Laud.
Rebunter Boden	<i>Pedunculus Webbiana</i> WK. O.
<i>Discutella montana</i> Cav. 5.	Felsen, Diirres Gerölle.

Tambien en esta lista predominan las verdaderas plantas mediterraneas (31 especies), de las cuales la mayor parte se extienden por el Sur de Europa. Despues de estas las que se presentan en mayor numero son las especies y formas endemias (22) que casi forman el  $\frac{1}{2}$  del numero total, mientras que pertenecientes a la zona sudatlantica y relativamente al Norte de Africa solo hay 8 (x) y de la costa atlantica de la Europa occidental 2 (am). De las señaladas con el signo +, la *Heliotropium curanavicum* es seguramente procedente de la India occidental, y la *Ipomoea sagittata*, que antes ha sido encontrada en el Norte de Africa, probablemente del Norte de America. Por su vitalidad se dividen esas plantas plaxeras, en 16 anuales, 1 bienal, 36 perennias y yerbas perenes, 12 semi-arbustos, 3 arbustos y 1 arbol; por la clase de terreno en que viven, en 26 arenarias, 28 de rocas, 13 halofitas y 5 de otras localidades.



Comparando en conjunto las plantas plazeras del litoral Sudeste, con las de las demás zonas litorales, resulta que 131 esto es más de la mitad pertenecen a la flora de la cuenca mediterránea y solo 13 a la sudatlántica, mientras que 60 se encuentran igualmente en la noratlántica y mediterránea, y que además el número de endémicas (21) es poco mayor que en el litoral del Norte. Las plantas endémicas disminuyen en dirección del S.O. al N.E.. En el orden sistemático pertenecen las 232 plantas plazeras de la costa Sur a 46 familias, entre las cuales las más ricamente representadas son; las Compuestas (con 27 especies), las Gramíneas (con 23), las Crucíferas (con 22), las Euphorbiáceas y Papilionáceas (con unas 20) y las Plumbagináceas (con 18). Por 9 especies están representadas las Ciperáceas, por 7 las Umbelíferas y Paroniquías, y todas las demás familias por 1 a 4 especies.

Fuera de la formación de las marismas que parece extenderse en el delta del Ebro, no presenta la zona plazera del Sudeste más formación característica que la de los montes plazeros de las costas valencianas y catalanas formados por el Pinus halepensis, en los cuales los Juniperus phoenicea y Oxycedrus forman el subsuelo, con otros arbustos de hoja plana persistente. Aquí y allí se presentan como a lo largo de la costa Sud mediterránea, las formaciones de matorrales (macquis) que extensamente desarrollados hacia el interior avanzan hasta la plaza, pero no constituyen una formación plazera especial.







FM.

13571

BIBLIOTECA HISTORICA MUNICIPAL



1200070678

Ayuntamiento de Madrid