

Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich
Herausgeber: Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)
Band: 56 (1976)

Anhang

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

TABELLE I. ASSOZIATION: AGROPHYRETUM MEDITERRANEUM Br.-Bl. 1933.
(Klasse: Ammophiletea Br.-Bl. et Tx. 1943, Ordnung: Ammophiletalia Br.-Bl. (1921) 1933.).

Aufnahmenummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Stetigkeit								
Höhe über dem Meer	0.80	0.90	1.20	0.70	1.00	0.80	0.60	0.60	1.20	1.10	1.50	1.20	0.30	0.40	1.20	0.40	2.30	2.50	1.50	0.90	1.20	0.70	0.40	2.00	3.00									
Exposition	W	W	SW	SW	W	W	SW	SW	0	0	NO	NO	NO	NO	NW	NO	0	0	SW	SW	SW	SW	SW	0	0									
Entfernung vom Meer (m)	12	12	11	7	7	4	8	5	20	18	12	14	3	3	9	4	15	15	10	6	12	7	7	10	8									
Breite der Zone (m)	20	20	7	3	5	5	4	3	5	4	3	4	2	3	3	3	5	6	15	5	8	3	8	8	8									
Grösse der Aufnahme in qm	25	25	25	20	25	20	20	25	20	20	20	15	15	20	20	20	25	25	20	25	20	25	25	25	25									
Deckungsgrad in %	35	25	35	30	70	40	25	30	30	25	25	35	20	35	20	30	25	30	35	30	35	30	45	40	60									
Artenzahl	13	15	17	19	16	16	9	11	19	14	11	8	7	7	13	13	11	9	11	9	10	12	17	21	22									
Ass.-charakterarten:																																		
Gr	Agropyrum junceum (L.) P.B. ¹	.	1.1	+1	+1	.	.	+1	.	2.3	.	1.2	2.3	2.3	2.3	+2	.	+1	+1	2.2	+1	+2	.	+2	+2	+2	IV							
Gr	Sporobolus pungens Kunth.	+2	+2	+2	3.4	.	.	+1	+	+1	+1	+2	.	.	.	.	.	2.4	+2	2.3	2.3	2.2	+1	2.2	+1	+2	IV							
Gr	Galilea mucronata Parl.	4.4	2.3	.	2.3	+	.	.	.	2.3	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	.	II							
Chh	Diotis maritima Sm.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	1.2	.	.	.	+2	.	II							
Verb.charakterarten:																																		
Chh	Medicago marina L.	2.2	+	+1	1.2	+2	2.4	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+2	+2	III						
Gb	Pancratium maritimum L.	+	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I						
Ordn.-Klas.charakterarten:																																		
H	Eryngium maritimum L.	4.4	2.3	+2	3.4	+	1.2	2.2	+2	+2	+1	3.3	2.3	+1	+2	2.3	2.2	1.2	+1	+1	+1	+2	+1	3.4	+1	+1	V							
H	Convolvulus soldanella L.	.	1.2	2.3	.	.	.	.	.	2.2	+	+2	+1	+2	+2	2.3	.	.	.	3.3	3.4	+	+2	+1	1.2	+1	IV							
H	Euphorbia paralias L.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+	II							
Begleiterarten der Ass. Ammophiletum arundinaceae:																																		
Gr	Ammophila arenaria Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	1.2	3.4	3.5	I			
T	Vulpia fasciculata Fritsch.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+1	I				
T	Daucus pumilus Ball.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I				
T	Malcolmia flexuosa S.S.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I			
Begleiterarten der Klass. Cakiletea maritimi:																																		
T	Anthemis tomentosa L. ²	.	+1	.	+1	+2	2.3	2.3	2.2	+1	+	+1	.	+2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.1	.	+1	+	IV			
T	Cakile maritima Scop.	+1	+1	.	3.3	+	+2	.	+	+1	+	.	.	.	.	+1	2.3	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	IIV			
T	Salsola kali L.	.	.	+1	+1	1.2	.	.	.	.	1.1	+	1.2	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+3	+1	.	+	III		
T	Euphorbia peplis L.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1.2	+2	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II		
Chh	Polygonum maritimum L.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II		
H ²	Matthiola tricuspidata R.Br.	+	.	+	1.2	.	+2	+2	+1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II		
T	Xanthium strumarium L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	
T	Salsola soda L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	
T	Suaeda maritima (L.) Dum.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	
Begleiterarten der Ass. Ephedra distachya-Silene subconica:																																		
H ²	Verbasum pinnatifidum Vahl.	+	.	.	+1	.	+2	.	.	.	2.2	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+1	III	
H	Jasione heldreichii Boiss. et Orph.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+1	II
T	Silene subconica Friv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	
H ²	Chondrilla juncea L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
G	Holoschoenus vulgaris Lk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Begleiterarten:																																		
T	Plantago arenaria W.K.	+	+	+	.	+1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	III	
T	Crepis foetida L. ³	+	.	.	+	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	III	
T	Lagurus ovatus L.	.	.	.	+	+	+1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II	
Gr	Cynodon dactylon Pers.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
T	Glaucium flavum Crand.	.	.	.	+1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II	
Chh	Crithmum maritimum L.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	II
T	Tribulus terrestris L.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Hypochoeris radigata L. ⁴	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
H	Trifolium fragiferum L.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
G	Juncus maritimus Lam.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Polycarpon tetraphyllum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Gp	Cuscuta breviflora Vis. ⁵	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Papaver rhoeas L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Lolium strictum Presl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Hypochoeris glabra L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Chh	Centaurea huljakii J. Wagner.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Hordeum murinum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Hordeum maritimum With.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Hlr	Scirpus maritimus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Lolium rigidum Hal.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Pholurus incurvatus Hitchc.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Chenopodium album L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
G	Phragmites communis Trin.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
Chh	Alyssum campestre L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Teesdalia coronopifolia (Berger.) Thell.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	Trifolium uniflorum L.																												

Table I.-Class Cakiletea maritimae Tx. et Prsg. 1950
(Alliance Euphorbion reptis Tx. 1950).

Number of stand examined		Ass. Salsola kali-Matthiola tricuspidata (ass. nov.).																				e o c c e n t r a l	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Size of stand, square meters		4	4	4	8	6	12	6	4	24	24	9	9	4	6	6	3	10	8	12	24	III V II II II I	
Altitude of sand dune, meters		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1,2	1,2	1,1	1,1		
Distance from sea, meters		5	5	5	5	5	15	15	15	12	10	10	10	10	10	10	10	10	8	7	12		
Orientation of stand		NE	NE	NE	NE	NE	NW	NW	NE	—	—	NW	NW	NW	NW	NW	N	N	N	N	N		
Inclination of stand		16	12	12	12	12	11	12	11	0	0	2	2	2	1	1	1	2	2	2	28		
Cover of vegetation %		20	25	20	30	25	20	25	30	25	30	30	25	30	35	30	35	60	30	20	35		
Number of species		6	7	9	5	7	10	10	11	8	8	6	7	6	9	6	6	6	10	6	7		
<u>Characteristic species of the Association:</u>																							
H ²	Matthiola tricuspidata R. Br.	+2	+	1.2	1.1	1.2	+	.	.	+	2.2	+2	.	+2	2.2	+2	+2	.	.	.	.	III	
T	Salsola kali L.	+	+	+	2.2	.	1.2	1.2	.	+2	1.1	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1	2.2	+	2.2	2.2	+	V	
T	Anthemis tomentosa L. ¹	+2	+2	1.1	.	+2	.	.	.	+	2.2	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	.	II	
T	Beta maritima L.	+	+	+2	+2	1.2	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
Gr	Cynodon dactylon Pers.	.	2.2	1.2	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	
T	Atriplex hastata L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+2	.	I	
<u>Characteristic species of the Alliance:</u>																							
T	Euphorbia peplis L.	.	.	.	.	.	+2	+	+	.	.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	.	+2	+2	+	III	
Ch h	Polygonum maritimum L.	+2	+	.	1.1	.	.	.	+2	1.2	+	.	+	.	+2	.	.	.	1.2	1.2	1.2	III	
<u>Differential species of the Alliance:</u>																							
T	Glaucium flavum Cr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
<u>Characteristic species of the Class:</u>																							
T	Salsola kali L.	+	+	+	2.2	.	1.2	1.2	.	+2	1.1	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1	2.2	+	2.2	2.2	+	V	
T	Cakile maritima Scop.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	I
<u>Companion species of the Ammophiletea Class:</u>																							
Gr	Agropyrum junceum Beauv. ²	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	3.3	+	+	2.2	II
H	Eryngium maritimum L.	.	.	.	.	+2	+	.	+	1.1	1.2	+2	.	+2	+2 (pl)	.	.	.	.	.	+2	III	
H	Euphorbia paralias L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	
Ch h	Medicago marina L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	I
Gr	Sporobolus pungens Kunth.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	I
<u>Indifferent companion species:</u>																							
T	Pholiurus incurvatus Hitchc.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
H	Inula viscosa L.	.	.	.	.	.	.	+2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T	Xanthium strumarium L.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Gr	Agropyrum sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
H(Ch)	Holcus lanatus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
H ²	Chondrilla juncea L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T	Polygonum aviculare L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T Ch h	Medicago litoralis Rohde.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T	Lagurus ovatus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
H ²	Echium italicum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T	Polycarpon tetraphyllum L. ³	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T	Phleum arenarium L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ch h	Crithmum maritimum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Gr	Agropyrum littorale Dum.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

1. ssp. tomentosa Hayek.
2. ssp. mediterraneum.
3. var. alsinefolium Hayek.

Table II. -Association *Agropyretum mediterraneum* Br.-Bl. 1933 .

Number of stand examined		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	e c o s y s t e m	
Size of stand, square meters		32	24	48	48	80	60	80	60	36	60	50	50	12	12	12	18	18	48	48	48	48	48		
Altitude of sand dune, meters		1	1	0,5	0,7	0,7	0,7	1	0,5	0,8	0,8	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,2	1,2	1,3		
Distance from sea, meters		15	15	10	15	15	15	15	16	15	15	20	25	20	20	20	20	20	30	30	30	30	15		
Orientation of stand		N	E	0	0	E	SW	SW	E	0	0	0	0	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW		
Inclination of stand		19	11	0	0	10	8	8	8	0	0	0	0	24	25	20	15	12	14	10	8	15	15		
Cover of vegetation %		30	40	20	40	20	20	40	30	40	20	45	40	50	40	40	45	35	30	30	30	50	40		
Number of species		12	16	9	9	7	6	11	6	10	8	8	9	8	9	9	10	10	7	7	6	6	7		
Characteristic species of the Association :																									
Gr	<i>Agropyrum junceum</i> Beauv. ¹	1.1	+	1.2	2.2	+	+	1.2	.	2.2	+2	+2	1.2	+2	+2	+2	+2	1.2	+2	+2	.	+2	1.2	V	
Gr	<i>Galilea mucronata</i> Parl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	1.2	+2	1.2	.	.	.	.	.	II
Gr	<i>Sporobolus pungens</i> Kunth.	+2	+	2.2	3.3	2.2	1.2	1.2	2.2	2.2	+2	3.3	2.2	.	+2	.	.	.	+2	1.1	1.2	+2	.	IV	
Ch h	<i>Diotis maritima</i> Sm.	1.2	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.4	3.3	3.2	3.2	3.3	.	.	.	.	.	II
H	<i>Echinophora spinosa</i> L.	.	.	+2	+	+2	.	+2	+2	+2	+	.	.	.	+	+2	+	+2	.	.	.	.	.	III
Ch h	<i>Convolvulus soldanella</i> L.	.	.	.	.	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Characteristic species of the Alliance :																									
Ch h	<i>Medicago marina</i> L.	.	.	+2	+2	+2	.	+2	+2	+2	.	.	.	2.2	1.2	+2	+2	1.2	+2	.	.	.	.	III
Gb	<i>Pancreatum maritimum</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	1.2	+2	+2	1.2	.	.	.	.	.	II
Characteristic species of the Class :																									
H	<i>Euphorbia paralias</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+2	+	+	+2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	III
H	<i>Eryngium maritimum</i> L.	.	.	+	1.2	1.2	2.2	2.2	+2	2.2	+	+2	+2	+	.	.	.	+2	1.1	1.1	+2	1.1	+2	IV	
Companion species of the Cakiletea maritimae Class :																									
T	<i>Xanthium strumarium</i> L.	.	.	+2	+2	+	.	+2	+	2.2	+2	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
T	<i>Euphorbia peplis</i> L.	(+)	.	(+2)	.	.	.	+2	+2	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
T	<i>Cakile maritima</i> Scop.	.	.	1.2	.	.	.	+2	.	(+)	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
T	<i>Anthemis tomentosa</i> L. ²	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T	<i>Salsola kali</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Ch h	<i>Polygonum maritimum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Companion species of the high level dunes :																									
T	<i>Daucus pumillus</i> Ball.	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	+2	.	.	II
Gr	<i>Ammophila arenaria</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	2.2	1.2	+2	3.3	3.2	II
Ch l	<i>Centaura sonchifolia</i> L.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
H ²	<i>Silene nicaeensis</i> All.	+2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T	<i>Vulpia fasciculata</i> Fritsch.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Indifferent companion species:																									
H	<i>Silybum marianum</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+	+	+	+	II
Gr	<i>Holoschoenus romanus</i> Fritsch.	2.2	1.2	.	+2	.	+2	.	.	(+2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
T	<i>Scleropoa rigida</i> Gris.	.	.	+2	.	.	+2	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
H	<i>Inula viscosa</i> L.	.	.	.	+	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
T	<i>Pholurus incurvatus</i> Hitchc.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	I
P	<i>Tamarix parviflora</i> DC.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T	<i>Lagurus ovatus</i> L.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T	<i>Hedypnois rhagadioloides</i> Willd.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
H	<i>Lotus cytisoides</i> L.	+	(+2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T	<i>Nigella aristata</i> S.S.	+2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
H ²	<i>Chondrilla juncea</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
P	<i>Pinus halepensis</i> Mill.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I
H	<i>Alkana tinctoria</i> Tsch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I
Gr	<i>Cynodon dactylon</i> Pers.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Gr	<i>Juncus maritimus</i> Lam.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
H ² H	<i>Scolymus hispanicus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
T	<i>Bromus maximus</i> Desf.	.	(+2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

1. ssp. mediterraneum.
2. ssp. tomentosa Hayek.

Table III. -Association Ammophiletum arundinaceae Br.-Bl.(1921)1933.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																								
Number of stand examined	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																								
Size of stand, square meters	24	24	24	48	48	48	48	48	18	18	18	18	18	16	20	20	24	20	25	o																							
Altitude of sand dune, meters	3	2,5	2	1,5	2	2,5	3	2,5	8	7,5	8	8	7	8	2	1,5	2	3	3	c																							
Distance from sea, meters	50	60	70	100	80	100	100	100	50	55	60	60	50	45	10	9	8	9	10	e																							
Orientation of stand	0	0	0	0	NW	SW	NW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	o																							
Inclination of stand	0	0	0	0	45	43	45	23	28	5	5	45	14	12	33	45	32	30	0	e																							
Cover of vegetation %	30	30	30	35	20	60	30	30	30	30	30	30	35	55	30	45	30	30	30	a																							
Number of species	10	10	11	17	15	16	15	19	11	11	10	12	10	11	9	8	9	8	8																								
Characteristic species of the Association :																																											
Gr	Ammophila arenaria Lk.																				+2	.	.	1.2	+2	3.3	2.2	3.3	+2	+2	+2	1.2	1.1	.	.	.	.	III					
Ch 1	Centaurea sonchifolia L.																				.	1.2	1.2	+	.	.	+	+2	1.2	+2	1.2	.	.	+2	.	.	.	.	III				
TH ²	Echium hispidum S.S.																				.	1.1	.	.	.	+	+	+2	+2	1.1	+2	+2	+2	2.2	.	.	.	.	III				
T	Daucus pumillus Ball.																				1.2	2.2	2.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	.	III			
T	Malcolmia sp.																				+	+	+2	.	.	1.2	II			
H ²	Silene nicaensis All.																				I			
H ²	Verbascum pinatifidum Vahl.																				+	+	.	+2	+2	II		
T	Ononis variegata L.																				II	
H ²	Euphorbia terracina L.																				+2	1.2	1.1	.	+	+2	+2	+2	II	
H	Inula crithmoides L.																				+	.	.	+2	+2	I	
P	Tamarix parviflora DC.																				.	+	+2	+	+	II	
T	Vulpia fasciculata Fritsch.																				1.1	1.1	1.1	I
Characteristic species of the Alliance :																																											
Ch h	Medicago marina L.																				1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	3.3	2.2	3.2	1.2	.	2.2	.	V		
Gb	Panicum maritimum L.																				1.1	.	.	1.1	1.1	+	1.2	1.2	+2	.	.	.	+2	.	1.1	+2	+2	+2	+2	1.1	.	IV	
Characteristic species of the Class :																																											
H	Euphorbia paralias L.																				+	.	.	1.2	+2	.	+2	+2	1.2	+2	+2	1.1	+2	+	3.3	3.3	2.2	3.3	2.2	.	V		
H	Eryngium maritimum L.																				1.1	.	.	+	.	+	+2	+2	1.1	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	+2	+2	.	.	III	
Companion species of the Agropyretum mediterraneum association:																																											
Gr	Agropyrum junceum Beauv. ¹																				.	.	.	+	.	+2	1.2	+2	+2	1.2	.	+2	1.2	1.2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	.	IV		
Gr	Galilea mucronata Parl.																				.	.	.	+2	+2	1.2	+2	1.2	.	.	+2	+	1.2	+2	1.2	+2	.	+2	+2	.	IV		
H	Echinophora spinosa L.																				+2	1.1	.	2.2	+2	1.2	+2	+	.	+2	1.1	+	1.2	.	+	.	1.2	IV	
Gr	Sporobolus pungens Kunth.																				1.2	+2	+2	+2	II
Ch h	Convolvulus soldanella L.																				.	.	.	+2	+2	I
Companion species of the Cakiletea maritima Class. :																																											
T	Euphorbia peplis L.																				1.2	.	.	.	(+2)	I
T	Xanthium strumarium L.																				.	.	.	+	+	I
Indifferent companion species:																																											
T	Haynaldia villosa Schur.																				.	+2	1.1	.	+	+2	+	+	II	
H	Inula viscosa L.																				.	.	.	1.1	+	.	.	+	I	
T	Hypochoeris glabra L.																				.	+	+2	.	.	+	I	
T	Scleropoa rigida Gris.																				1.1	+	+	I
T	Pholius incurvatus Hitchc.																				+2	+2	.	.	I
H ²	Chondrilla juncea L.																				.	1.1	1.1	I	
T	Lagurus ovatus L.																				.	.	+	.	.	+	I
Hlr	Erianthus ravennae Pal.																				.	.	.	+	I
H	Lotus cytisoides L.																				+2	1.2	I
H	Cichorium glabratum Presl.																				+2	.	+	I	
	Medicago sp.																				.	+	+	I	
Gr	Holoschoenus romanus Fritsch.																				.	.	.	+2	+2	I
P	Pinus halepensis Mill.																				.	.	+2	I
T	Hedypnois rhagadioloides Willd.																				I
H	Carlina corymbosa L.																				I
P Ch 1	Coridothymus capitatus Rechb.																				I
T	Erodium laciniatum Willd.																				I
Gb	Scilla sp.																				.	.	1.1	I
H ²	Centaureum umbellatum Gilib.																				.	.	.	+	I

1. ssp. mediterraneum.

