

ÜBER DIE VEGETATION DER ÖSTLICHEN KAVALA-KÜSTEN (Nordgriechenland)

II. SANDIGE KÜSTENSTREIFENVEGETATION

Von

G. LAVRENTIADES UND D. BABALONAS

(Laboratorium für Syst. Botanik und Pflanzengeographie Universität Thessaloniki)

Received 25.10.76.

Abstract: *The present work examines the vegetation, which has as its habitat the coastal zone of sand dunes running parallel to the sea, and regards the eastern coasts of the gulf of Kavala. The vegetation found in this area belongs to three plant communities arranged in zones. These are the associations *Atriplicetum tatarici* belonging to the alliance *Euphorbion peplis*, *Agropyretum mediterraneum* and *Ephedra distachya-Silene subconica*-Ass. of the alliance *Ammophilion*.*

Zusammenfassung. *Die vorliegende Arbeit prüft die Vegetation nach, die als Standort die Küstzone der zum Meer parallel laufenden Sanddünen hat und bezieht sich auf die östlichen Küsten der Kavala-Bucht. Die Vegetation, die in diesem Gebiet gefunden wird, gehört drei Pflanzengesellschaften in Zonen verteilt. Sie sind die *Atriplicetum tatarici*-Ass., die dem Verband *Euphorbion peplis* gehört, *Agropyretum mediterraneum*-Ass. und *Ephedra distachya-Silene subconica*-Ass., die dem Verband *Ammophilion* gehören.*

INTRODUCTION

Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel die vorhandene Vegetation der sandigen Küsten Griechenlands möglichst allgemein zur Kenntnis zu bringen und stellt noch einen weiteren Schritt zur Vervollkommnung der Studien über die Dünenstrandvegetation des ganzen Mittelmeerraums.

In Nordgriechenland, wo diese Untersuchung durchgeführt wurde, wurden bereits gewisse Versuche gemacht, deren Gegenstand die Dünenstrandvegetation war, wie an den Küsten von Keramoti (Lavrentiades 1963), von Porto - Lagos (Lavrentiades 1975) und anderen verstreuten Stellen (Oberdorfer 1952).

Die allgemeine Feststellung aber aller obigen Arbeiten ist, dass gewisse Unterschiede hinsichtlich der Dünenvegetation und vor allem der Klasse *Cakiletea maritima*, zwischen den Ost- und Westküsten der *Mediterraneis* bestehen (Tüxen 1975).

LAGEBESCHREIBUNG - BODEN

Das Untersuchungsgebiet befindet sich an den östlich der Stadt Kavala gelegenen Küsten (Abb. 1) und setzt sich aus einer 150 Meter breiten Zone, die parallel zur See verläuft. Die Exposition der Küsten geht in SW Richtung und der Boden ist überall sandig. Es fehlt an hohen Sanddünen aber es kommt zu einer anschliessenden und parallel zur See verlaufenden Erhebung des Sandbodens durch Anhäufung des von der Brandung zurückgestossten Sandes.

Das Fehlen an hohen Sanddünen stellt einen beträchtlichen Unterschied zwischen den Nordostküsten Griechenlands und gewissen Gegenden Südwestgriechenlands dar, wie z. B. in SW Peloponnes, wo die Sanddünen reichlich und ziemlich hoch vorkommen (Lavrentiades 1964), eine Tatsache, die der Abwesenheit starker Winde aus S und SW zuzuschreiben ist. Das hat zur Folge einige Unterschiede in der Vegetation, die diese Dünenstrände besiedelt.

VEGETATION

Die Vegetation dieser Gegenden, die hauptsächlich aus charakteristischen Dünenpflanzen besteht, tritt in Form von Zonen auf, die parallel zum Meer verlaufen. Die Breite jeder Zone an verschiedenen Stellen hängt vor allem von der Bodenmorphologie ab, die wegen der feinsandigen Zusammensetzung des Bodens unbeständig ist.

Atriplicetum tatarici-Ass. Tab. I. Abb. 2.

Anfänglich kommt eine enge 10-15 m breite meeresnahe Zone vor, die keine Pflanzendecke wegen der Einwirkung der Brandung und der Gezeiten aufweist. In dieser Zone findet sich eine Sammlung von Überresten verschiedener Meeresphanerogamen, die Brandung abgelagert hat, und die vorwiegend aus *Zostera marina* und *Cymodocea nodosa* bestehen. An dieser Zone schliesst eine zweite, engere an, wo auch tote durch die Brandung gespülte Überreste von Meerespflanzen auftreten. Diese Zone wird landeinwärts von einer immer wieder anwachsenden Anzahl meistens nitrophiler Arten besiedelt. Hier dominieren *Atriplex tatarica* und *Cakile maritima*, welche zusammen mit anderen Arten die Assoziation *Atriplicetum tatarici* ausmachen, die der Klasse *Cakiletea maritimae* Tx. et Prsg. 1950 gehört, (Tüxen 1950).

Ausser der obenerwähnten herrschenden Arten, wachsen hier auch andere nitrophile Arten, wie *Xanthium strumarium*, *Euphorbia peplis*, *Salsola kali*, u.a., die sich landeinwärts mit den Arten der Assoziation *Agropyretum mediterraneum* vermischen, so dass eine Trennung der beiden Pflanzengesellschaften nicht leicht wird, (Tab. I.).

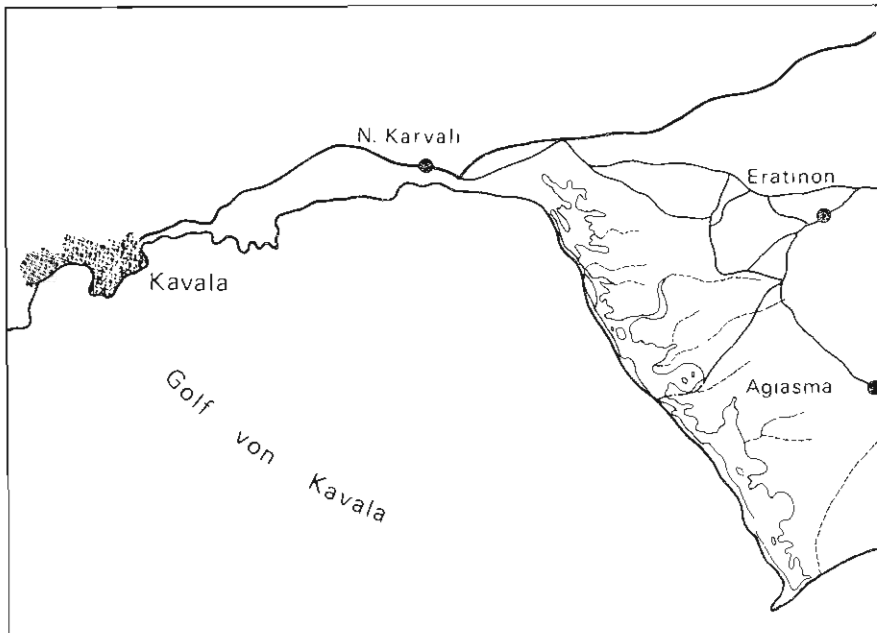


Abb. I. Lage der Untersuchungsstellen

Cakiletea maritima, zu der die Assoziation *Atriplicetum tatarici* gehört, wird von zahlreichen Pflanzengesellschaften an den Küsten des Mittelmeers vertreten, die mit den Spülsäumen und Ufern salziger Gewässer verbunden sind, (Gehu 1964, 1969, Pignatti 1966, Tüxen 1975). Die Assoziation *Atriplicetum tatarici*, die sich hauptsächlich in der Nordägäis findet, und merklich an den übrigen Küsten Griechenlands nicht vorkommt, (Lavrentiades 1975), gehört einer Gruppe von Pflanzengesellschaften, die kennzeichnend für den östlichen Mittelmeerbecken ist und die sich in seiner floristischen Zusammensetzung von den Gruppen des Schwarzmeers, der westlichen Mittelmeerküsten und der Atlantikküsten unterscheidet (Tüxen 1975).

Agropyretum mediterraneum-Ass. Tab. II., Abb. 3.

Anschliessend an der vorangegangenen Zone landeinwärts, bildet der Sandboden eine höhere, etwa 20-30 m breite Zone. Je tiefer man in diese Zone eindringt, desto weniger werden die nitrophilen Arten der *Atriplicetum tatarici* und verschwinden allmählich, während die sandigen Rhizomgeophyten, *Agropyrum junceum* ssp., *mediterraneum*, *Amophila arenaria*, *Galilea mucronata* u. a. zur Herrschaft gelangen,

Tabelle I. Atriplicetum tatarici-Ass.

Lebensform	Grosse d. Probenfläche(m ²):	80	60	55	60	80	60	80	30	
	Deckung %:	20	20	20	25	20	20	20	20	
	Artehzahl:	9	11	18	18	14	10	10	10	
	Nr. d. Aufnahme:	1	2	3	4	5	6	7		18
	Assoziationskennarten :									
Th.	Atriplex tatarica L.	+1	11	11	11	11	+1	+1	+1	V
Th.	Suaeda maritima Dum.	+	+2	+1	.	.	+	.	.	III
Th.	Xanthium strumarium L.	.	.	+	+1	.	.	11	+1	III
	Verbandskennarten :									
Th.	Euphorbia pepelis L.	+1	11	11	+1	+1	+1	23	.	V
Gr.	Elymus sabulosus M.B.	23	.	+	.	23	.	.	22	III
Ch.	Polygonum maritimum L.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	III
H.	Euphorbia paralias L.	.	+2	.	.	+2	.	.	+1	III
	Klassenkennarten :									
Th.	Cakile maritima Scop.	+1	11	+	11	11	11	11	12	V
Th.	Salsola kali L.	11	+1	12	+1	+1	+1	+1	.	V
	Ammophiletea-Arten :									
Gr.	Agropyrum junceum Beauv. ¹	12	.	11	12	.	12	12	12	IV
H.	Eryngium maritimum L.	.	.	+1	+1	+1	.	.	+1	III
Gr.	Ammophila arenaria Lk.	.	.	12	+2	.	.	.	+2	III

H.	Agropyrum elougatum Beauv.	.	.	+2	.	.	.	.	+2	III
Gr.	Galilea mucronata Paet.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
	Begleiter :									
	Lolium loliaceum Hand.	.	42	22	11	12	.	.	.	IV
	Hordeum murinum L.	.	+2	+	+2	+2	.	.	.	III
	Cynodon dactylon Pers.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	III
	Glaucium flavum Gr.	+	+1	.	+	.	.	.	.	III
	Xanthium spinosum L.	.	.	12	+2	.	.	.	.	II
	Plantago arenaria Waldst.	.	.	.	+	+	.	.	.	II
	Centaurea cuneifolia S. S. ³	.	.	.	.	+	.	.	.	I
	Bromus tectorum L.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
	Haynaldia villosa Schur.	.	.	.	.	+2	.	.	.	I
	Anthemis tomentosa L.	.	.	.	+2	.	.	.	.	I
	Phragmites communis Trin.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	Nardurus tenellus Duv.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	Vulpia myurus Gmel.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	Ephedra distachya L.	.	.	+2	.	.	.	.	.	I
	Rumex palustris Sm.	.	.	.	+	.	.	.	.	I

1 ssp. mediterraneum Sim. u. Guin.

2 ssp. sublanata DC.

Lokalitäten: 1-7 Lagune bei N. Karvali (am Küstenstreifen)

Ταβέηη II. *Agropyretum mediterraneum*-Ass.

Λέβηηηο		35	35	35	40	40	30	30	40	40	30	30	30			
Γξώζε δ. Πξνβελιάρην (m ²):		25	35	35	40	40	30	40	30	40	50	55	60	40		
Δέκκηση %:		12	15	14	17	17	12	10	11	14	10	11	11	13	16	
Αξηηήλ:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Νξ. δ. Αύλαρην:																
Αζοαίηηοηηηεη:																
Gr.	<i>Agropyrum junceum</i> Beauv. ¹	+2	12	12	12	+2	+2	22	+1	12	+2	11	11	22	22	V
Ch.	<i>Diotis maritima</i> Sm.	11	12	22	32	12	+	+	11	12	12	12	12	12	12	V
Gr.	<i>Amophila arenaria</i> Lk.	22	22	12	12	12	22	22	23	33	32	22	22	12	22	V
Gr.	<i>Galilea mucronata</i> Parl.	.	.	+	+2	.	11	11	+1	11	11	11	11	11	12	IV
H.	<i>Calystegia soldanella</i> R. Br.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	Υεβανδηηηεη:															
Ch.	<i>Medicago marina</i> L.	.	.	.	.	.	+2	.	.	23	12	+	12	+2	23	III
Gb.	<i>Panacratium maritimum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
	Κλάηηηεη:															
H.	<i>Eryngium maritimum</i> L.	11	11	+2	11	+1	+1	11	+1	11	11	22	11	23	11	V
H.	<i>Euphorbia paralias</i> L.	.	.	+2	11	+1	+	+1	.	.	.	.	11	+	+	III
	Ephedra distachya-Silene subocnica -Ass. Αξηηεη:															
Th.	<i>Silene subconica</i> Friv.	11	+1	11	11	23	.	.	.	+1	+1	+1	11	23	+1	IV
H.	<i>Centaurea cuneifolia</i> S.S. ²	.	+	+	+	+1	.	.	+1	+1	+	+1	.	11	11	IV
II.	<i>Jasione Heldreichii</i> Boiss. u. Orph.	+1	+1	11	.	+1	+2	.	11	+1	+1	11	+1	.	.	IV

Ch.	<i>Ephedra distachya</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Th.	<i>Agropyrum varnense</i> Hay.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II
Calcitolea-Arten :																			
Th.	<i>Salsola kali</i> L.	+1	11	+	+1	+1	+1	+2	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Th.	<i>Cakile maritima</i> Scop.	11	+2	+2	11	+2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
Gr.	<i>Elymus sabulosus</i> M. B.	.	.	.	+2	+2	+1	22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Th.	<i>Xanthium strumarium</i> L.	+1	+	.	+1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Th.	<i>Atriplex tatarica</i> L.	+	+2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
Ch.	<i>Polygonum maritimum</i> L.	.	+	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Th.	<i>Euphorbia pepelis</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Begleiter :																			
	<i>Agropyrum elongatum</i> Beauv.	+2	+1	+2	+2	+2	11	.	+1	.	12	+1	11	.	.	.	.	.	IV
	<i>Silene dichotoma</i> Ehrh.	.	.	+2	.	+1	.	.	+1	+1	.	+1	.	11	11	.	.	.	III
	<i>Seseli tortuosum</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
	<i>Glaucium flavum</i> Cr.	+	+1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
	<i>Cynodon dactylon</i> Pers.	.	.	.	+2	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	<i>Phragmites communis</i> Trin.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	<i>Bromus tectorum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	<i>Chondrila juncea</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

1 ssp. mediterraneum Sim. u. Guin.

2 ssp. sublanata DC.

Lokalitäten: 1-9 Legune bei N. Karvali (am Küstenstreifen)

10-14 Fischteich des Dorfes Agiasma

in dem sie eine dichtere Pflanzengesellschaft charakteristischer Form, die Agropyretum mediterraneum-Assoziation Br.-Bl. 1933 bilden. In der Tabelle II und in den Aufnahmen 1-7 treten immer noch Arten der Klasse Cakiletea wegen der Angrenzung an die vorangegangene Zone vor, während die Charakterart *Medicago marina* des Ammophilion Verbands fast durchweg fehlt. Das ständige Vorkommen der *Ammophila arenaria* in den Aufnahmen der Tabelle II, zeigt, dass auch im vertikalen Sinn eine Vermischung der beiden Assoziationen, Agropyretum mediterraneum und Ammophiletum, stattfindet, wobei die erstere als Pionier der letzteren zu betrachten ist, (Oberd. 1952).

Unserer Meinung nach nimmt die Vermengung dieser auf den Sanddünen der Küstenstreifen der Nordägäis wachsenden Pflanzengesellschaften sowohl im vertikalen als auch im horizontalen Sinn einen grossen Umfang an und ist der Enge des Wachstumsraums zuzuschreiben, in dem sie beide zur Koexistenz gezwungen sind. Das Fehlen an starken Süd- und Südwestwinden hat zur Folge das Nichtvorhandensein hoher Sanddünen und das Vorkommen eines verhältnismässig engen sandigen Küstenstreifens zur Besiedlung. In diesem Zusammenhang möchten wir ein Beispiel mit geklärter Vegetationsanordnung aus den Küsten von Westpeloponnes anführen, wo die Sanddünen wegen der starken Südwestwinde eine Höhe von 15 m und eine Breite von 100-200 m erreichen (Lavrentiades 1964). Die obige Gestaltung der Küsten verschafft einen umfangreicheren Wachstumsraum für die verschiedenen Pflanzengesellschaften und folglich eine mehr geklärte Anordnung, (Lavrentiades 1964, Tab, III, Bild 1, 2, 17, Economidou 1969).

Ephedra distachya - *Silene subconica* - Ass. Tab. III, Abb. 4.

In der nächsten Zone landeinwärts ändert sich die Zusammensetzung der Vegetation und die Landschaft hecmmt durch das reichliche Vorkommen einer Gruppe von Pflanzenarten, wobei *Ephedra distachya* dominiert, einen ganz verschiedenen Aspekt. Diese Arten bilden die Assoziation *Ephedra distachya*-*Silene subconica* (Tab. III, 1-10 Aufnahmen), die zum ersten Mal von Oberdorfer in anderen Gebieten Nordgriechenlands untersucht wurden, (Oberdorfer 1952).

Diese Pflanzengesellschaft nimmt fast flache Dünenflächen ein, (Ahb. 5,6), die breiter als die vorigen sind. Ihr Boden ist sandig, fester und etwas humos. Nach Oberdorfer handelt es sich um eine Reliktgesellschaft aus miozänen oder interglazialen Austrocknungszeiten, die ihre optimale Entfaltung in der asiatischen Halbwüste haben, (Oberdorfer 1952).

Dieselbe Pflanzengesellschaft ist uns auch aus den Küsten von Keramoti bekannt, wo sie dieselbe charakteristische Zusammensetzung aufweist, (Lavrentiades 1963).

Wenn wir sowohl die Tabellen der vorangegangenen Forscher dieser Pflanzengesellschaft, (Oberdorfer 1952, Tab. III, Lavrentiades 1963, Tab. III), als auch unsere Tabelle beobachten, stellt sich heraus, dass es sich um eine an den Küsten der Nordägäis gut ausgebildeten Pflanzengesellschaft handelt mit zahlreichen Charakterarten- und mit gleichartiger Zusammensetzung, die eine charakteristische Beständigkeit ihrem Aspekt verschafft.

An Stellen, wo sich gewisse Standortbedingungen ändern, wird die Struktur der Pflanzengesellschaft etwas gestört die die Form einer Subassoziation annimmt. So tritt an niedrigeren und feuchteren Stellen als herrschende Art der Rhizomgeophyt *Holoschoenus vulgaris* zusammen mit *Hypericum olympicum* auf, und bildet die Subassoziation H. vulgaris-H. olympicum, (Tab. III, 11-14 Aufnahmen).

An anderen Stellen, mit erheblicher Neigung des Geländes meerrwärts fehlt *Ephedra distachya* durchaus und die dominierenden Arten sind *Jasione heldreichii* und *Chondrilla juncea*, welche die Subassoziation J. heldreichii-Ch. juncea bilden, (Tab. III, 15-19 Aufnahmen).

Bemerkungen zu Tabelle III.

Ausserdem auf der Aufnahme: 2-Cytisus houffeli Wierzb. 2.2, 4-Cynodon dactylon Pers. + 2.5-Ammophila arenaria Lk. +, Cytisus h. +, 7-Ammophila a. +, 8-Ammophila a. + 2, 9-10-11-Seseli tortuosum L. + 1 — + — 11, 14-Vulpia myurus Gmel. + 2, 15-Vulpia m. + 2, Melilotus officinalis Desr. + 1, Cuscuta sp. + 2, 16-Vulpia m. + 1, Melilotus o. 12, 17-Melilotus o. + 1, Glaucium flavum Cr. + 2, 18-Seseli t. +, Cynodon d. + 2, Vulpia m. + 1, Inula viscosa L. +, Secale silvestre Host. +, 19-Cynodon d. 12, Cuscuta sp. + 2, Calystegia soldanella R. Br. 33.

Λοκαλιτάτεν: 1-14 Lagune bei N. Karvali (am Küstenstreifen), 15-19 bei dem Fischteich des Dorfes Eratino.



Tabelle III. *Ephedra distachya-Silene subconica*-Ass.

Lebensform	Grosse d. Probenfläche (m ²):	40	40	40	40	40	40
	Deckung %:	80	90	40	50	90	90
	Artenzahl:	12	14	14	12	13	11
	Nr. d. Aufnahme:	1	2	3	4	5	6
Assoziationskennarten :							
H.	<i>Centaurea cuneifolia</i> S.S.	+2	12	+	33	23	23
H.	<i>Jasione Heldreichii</i> Boiss. u. Orph.	11	+1	23	+	.	.
Th.	<i>Corynephorus articulatus</i> Beauv.	+1	.	11	11	+	+2
H.	<i>Chondrila juncea</i> L.	+2	11	11	11	11	11
Ch.	<i>Ephedra distachya</i> L.	22	12	11	+	33	33
H.	<i>Hypericum olympicum</i> L.	22	+2	+	.	+	+1
Th.	<i>Silene dichotoma</i> Ehrh.	+1	.	.	.	+	.
Th.	<i>Silene subconica</i> Friv.	.	11	.	.	+1	11
Gr.	<i>Holoschoenus vulgaris</i> Lk.	.	.	.	.	.	.
H.	<i>Rumex acetosela</i> L.	11	+	22	+	.	.
Ch.	<i>Stachys angustifolia</i> M. B.	.	.	.	.	.	.
H.	<i>Verbascum pinnatifidum</i> Vahl.	.	.	+	.	.	.
Verbands- u. Ordnungskennarten :							
Gr.	<i>Galilea mucronata</i> Parl.	+2	11	11	+	11	.
Gr.	<i>Agropyrum junceum</i> Beauv.	.	+2	12	+2	.	+2
Ch.	<i>Medicago marina</i> L.	.	+1	.	22	.	11
H.	<i>Erysimum graecum</i> Boiss. u. Held.	.	11	.	.	+1	.
Th.	<i>Anthemis tomentosa</i> L.	.	+1	+	.	.	.
Ch.	<i>Artemisia campestris</i> L.	.	.	.	.	.	.
Klassenkennarten :							
Ch.	<i>Diotis maritima</i> Sm.	.	.	.	.	.	.
H.	<i>Eryngium maritimum</i> L.	.	.	.	.	.	.
H.	<i>Euphorbia paralias</i> L.	.	.	.	.	.	.
Begleiter :							
	<i>Bromus tectorum</i> L.	11	+1	+	+2	12	11
	<i>Haynaldia villosa</i> Schur.	11	12	+	11	11	11
	<i>Agropyrum varnense</i> Hay.	.	.	+2	12	+2	.
	<i>Allium sphaerocephalum</i> L.	+1	.	.	.	.	.
	<i>Daucus broteri</i> Ten.	.	.	.	.	+2	+

40	40	40	40	40	40	40	40	30	25	25	30	25
95	70	80	80	80	85	85	90	40	40	50	60	60
12	12	11	8	9	11	9	9	7	9	6	6	9
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

11	+1	.	.	+	11	+1	+	+2	11	+1	+2	23	V
.	.	11	+2	11	+1	11	.	33	33	44	33	12	IV
+	.	.	11	.	12	11	+	+	+2	12	.	+1	IV
+1	.	.	.	.	.	.	.	12	12	12	22	12	IV
55	23	11	12	+9	+2	.	.	.	.	.	.	.	IV
.	22	23	33	22	+	22	22	.	.	.	.	.	IV
.	+1	11	.	11	11	.	.	+1	11	.	11	.	III
+	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+2	II
.	.	.	.	23	33	23	33	.	.	.	.	.	II
.	.	.	.	.	.	11	+1	.	.	.	.	.	II
.	.	+2	.	.	12	.	22	.	.	.	.	.	I
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I
+1	11	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
11	12	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
22	12	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	II
.	+	+	+1	.	.	.	.	.	+	.	.	11	II
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
.	.	.	.	.	.	.	.	22	+1	.	.	.	I
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	11	I
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	I
+	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	.	.	.	.	12	IV
+	.	11	11	22	11	.	.	.	.	.	.	12	IV
+	+2	.	.	.	+2	12	+2	.	.	.	+2	.	III
.	.	11	11	11	.	.	.	.	.	.	.	.	II
.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	II



Abb. 2. Frühlingsaspekt der *Atriplex tatarica-Cakile maritima*-Ass. (Die erste Zone).



Abb. 3. *Agropyretum mediterraneum*-Ass. Unterscheiden sich wohl die Arten *Amnophila arenaria*, *Diotis maritima*, und *Agropyrum junceum*.

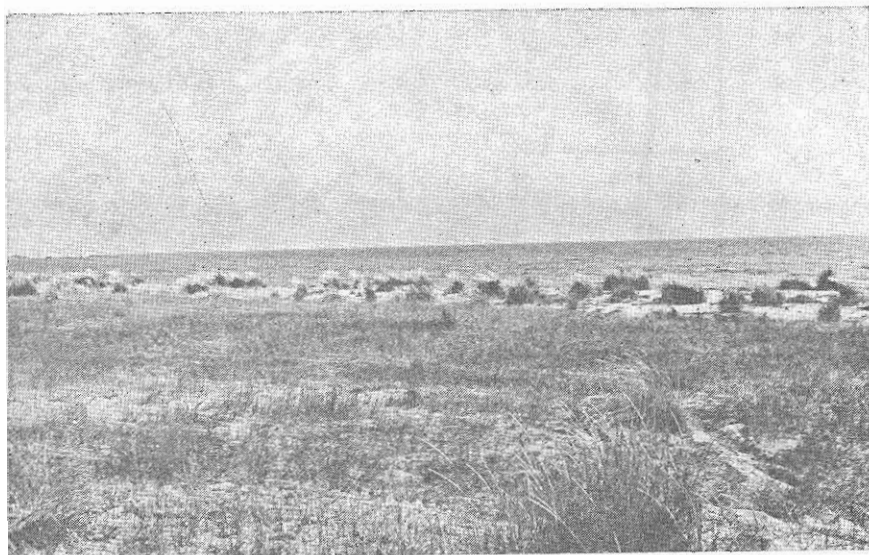


Abb. 4. *Ephedra distachya*-*Silene subconica*-Ass. Im Hintergrund die Zone mit *Ammophila arenaria*.

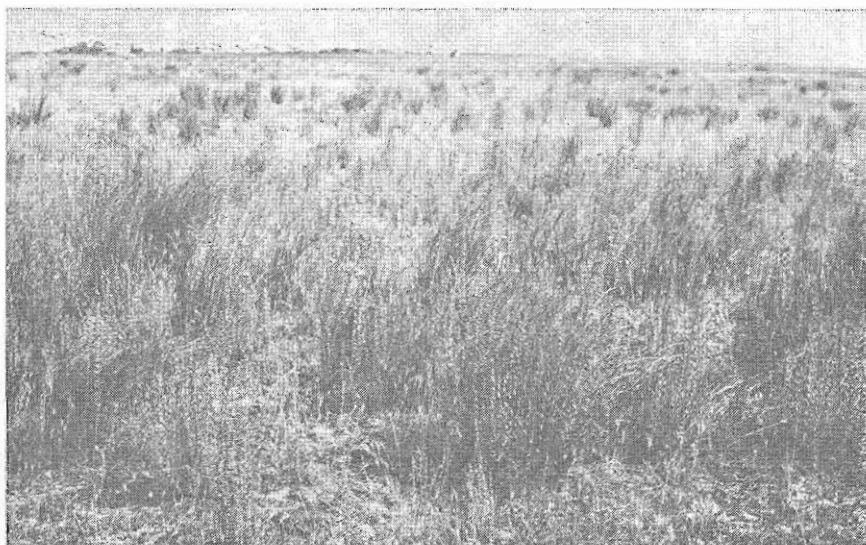
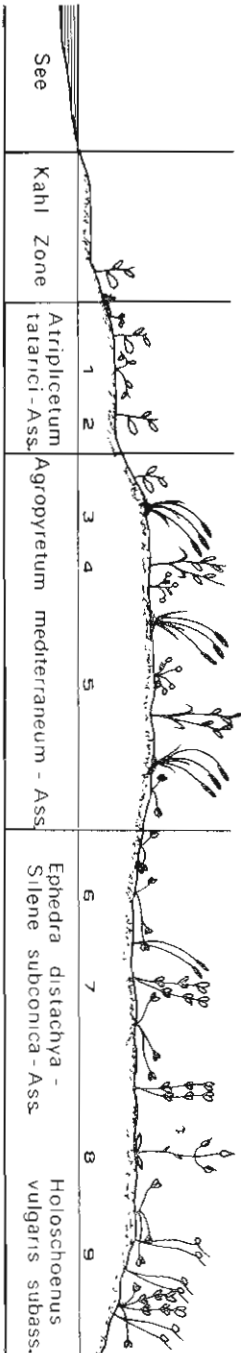


Abb. 5. *Holoschoenus vulgaris*-*Hypericum olympicum*-Subassoziation.



- 1 *Atriplex tatarica*
- 2 *Cakile maritima*
- 3 *Ammophila arenaria*
- 4 *Agropyrum junceum* ssp.
- 5 *Diotis maritima*
- 6 *Ephedra distachya*
- 7 *Hypericum olympicum*
- 8 *Centaurea cuneifolia*
- 9 *Holoschoenus vulgaris*

Abb. 6. Profil durch die Vegetationszonen.

LITERATURVERZEICHNIS

- BRAUN-BLANQUET, J. 1933. Prodrôme des Groupements Végétaux (Ammophiletalia et Salicornictalia mediter.). fasc. I. Montpellier.
- ECONOMIDOU, E. 1969. Geobotanical investigation on the island Skiathos. Thesis. Athens.
- GEHU, J.-M. 1964. Observations sur quelques greves a Euphorbia peplis dans le Nord-Ouest français, Ecologie et Phytosociologie. Bull. Soc. Bot. Nord de la France, 17, 77-85.
- GEHU, J.-M. et J. 1969. Les associations végétales des dunes mobiles et des bordures de plages de la côte Atlantique française. Vegetatio 18 (1-6), 122-166.
- LAVRENTIADIS, G. 1963. On the vegetation of the Keramoti coasts. Boll. Ist. Bot. Univ. Catania Ser. 3.4, 81-103.
- LAVRENTIADIS, G. 1964. The ammophilous vegetation of the western Peloponnesos coasts. Vegetatio 12, 3-4, 223-287.
- LAVRENTIADIS, G. 1975. On the vegetation of the Porto-Lagos coasts. In: Problems of Balkan flora and vegetation, Sofia 1975, 365-379.
- OBERDORFER, E. 1952. Beitrag zur Kenntnis der nordägäischen Küstenvegetation. Vegetatio 3, 329-349.
- PIGNATTI, S. 1966. La vegetazione alofila della laguna veneta. Ist. Ven. Sci. Lett. Arti. Mem. 11. Sci. mat. nat. 33(1), 1-174.
- TÜXEN, R. 1975. Sobre las comunidades del orden Euphorbietalia peplis. Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 32, (II), 453-464.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΕΩΣ
ΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΣ ΤΗΣ ΚΑΒΑΛΑΣ ΑΚΤΩΝ
II. ΒΛΑΣΤΗΣΙΣ ΤΗΣ ΑΜΜΩΛΟΥΣ ΖΩΝΗΣ ΤΩΝ ΑΚΙΩΝ

Ἰκθ

Γ. ΛΑΥΡΕΝΤΙΑΔΗ καὶ Δ. ΜΠΑΜΠΙΛΩΝΑ
(Ἐργαστήριον Συστηματικῆς Βοτανικῆς καὶ Φυτογεωγραφίας
Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης)

Μελετᾶται ἡ ἀναπτυσσομένη ἀμμόφιλος βλάστησις ἐπὶ τῶν ἀνατολικῶν ἀκτῶν τοῦ κόλπου τῆς Καβάλας. Εἰδικώτερον οἱ φυτικὲς συνθέσεις, οἱ ὁποῖες ἐποικίζουσι τὴν ζώνην ἐκείνην τῶν ἀκτῶν, ὅπου σχηματίζονται ἀμμοθίνες.

Εἰς τὴν μελετωμένην περιοχὴν ἐλλείπουν μεγάλου ὕψους ἀμμοθίνες, γεγονόςδ ποὺ ὀφείλεται κατὰ τὴν γνώμην μας εἰς τὴν ἀπουσίαν ἰσχυρῶν Ν. καὶ ΝΔ. ἀνέμων. Τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν ὑπαρξίν ὠρισμένων διαφορῶν εἰς τὴν ἐποικίζουσαν τὴν περιοχὴν βλάστησιν, σὲ σύγκρισιν μὲ ἄλλας ἀκτὰς τῆς Ἑλλάδος.

Ἡ βλάστησις τῆς περιοχῆς ἐμφανίζει χαρακτηριστικὴν ζώνωσιν, ἀναλόγως μὲ τὴν ἀπόστασιν ἐκ τῆς θαλάσσης καὶ τοῦ ὕψους τοῦ ἀμμόδου ἐδάφους. Οὕτω ἔχομεν εἰς τὴν πρώτην ζώνην λόγῳ συσσωρεύσεως ὀργανικῶν ὑπολειμμάτων ἐπὶ τῆς ἀμμόδου ἀκτῆς, διὰ τῆς κυματωγῆς τῆς θαλάσσης, πολλὰ νιτρόφιλα φυτικὰ εἶδη, σχηματίζοντα τὴν φυτοκοινωνίαν *Atriplicetum tatarici* τῆς κλάσεως *Cakiletea*. Πρὸς τὸ ἐσωτερικόν, καὶ ἐπὶ ἀμμόδου χαλαροῦ (ἀσταθοῦς) ἐδάφους ὑψηλώτερον εὐρισκομένου, ἐπικρατοῦν τὰ ριζωματώδη γεώφυτα *Agropyrum junceum* ssp. *mediterraneum*, *Ammophila arenaria*, *Galilea mucronata* κ.ἀ., σχηματίζοντα τὴν φυτοκοινωνίαν *Agropyretum mediterraneum* τῆς κλάσεως *Ammophiletea*.

Ἐν συνεχείᾳ πρὸς τὸ ἐσωτερικόν καὶ ἐπὶ ἀμμόδου ἐδάφους, περισσότερον σταθεροῦ καὶ ὀλίγον χουμόδου, συναντᾶται ἡ φυτοκοινωνία *Ephedra distachya*-*Silene subconica*, ἐπίσης τῆς κλάσεως *Ammophiletea*. Ἡ φυτοκοινωνία αὕτη ἐμφανίζεται κατὰ τόπους ὑπὸ μορφήν ὑποφυτοκοινωνιῶν, ὅπως οἱ ὑποφυτοκοινωνίες *Holochoenus vulgaris* - *Hypericum olympicum* καὶ *Jasione Heldreichii*-*Chondrila juncea*, ἐκεῖ ὅπου μεταβάλλονται κάπως οἱ ἐδαφολογικὲς συνθῆκες.