

AKYATAN (ADANA) KIYI KUMULLARINDA BİTKİ ÖRTÜSÜ İLE TOPRAK İLİŞKİSİ

Ahmet SERTESER

A.K.Ü. Afyon Meslek Yüksek Okulu 03200 AFYON

ÖZET

Çalışma alanı Seyhan ve Ceyhan nehirlerinin denize döküldüğü yerler arasında bulunan Adana'nın Karataş ilçesi İnnaplı köyü sınırları içerisindeki Akyatan mevkiindedir.

Çalışma alanını Kuvaterner arazisi kaplamakta olup iklimi "Kışı ılıman az yağışlı" biyoiklim tipidir. Akdeniz floristik bölgesi içindeki Akyatan (ADANA) dan 160 vasküler bitki toplandı. Çalışma alanında 3 tip vejetasyon hakimdir. Bunlar kumul, halofit ve litoral maki vejetasyonudur.

Bu çalışmada Akyatan (ADANA) kıyılarında kıyı kumul, kıyı tuzcul vejetasyon ile toprak ilişkisi araştırıldı. Bu araştırma için kıyı kumullarında *Pseudorlayo pumilae-Silenetum kotschyi*, *Saccharo-Schoenetum nigricantis* bitki birliklerinden; kıyı tuzlu topraklarda *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae*, *Cresso creticae-Hordeetum marinae* bitki birliklerinden topraklar alındı ve analiz edildi.

Anahtar Kelimeler : Akyatan (ADANA) , Kıyı Vejetasyonu, Toprak-Bitki ilişkileri.

VEGETATION AND SOIL RELATIONSHIP IN AKYATAN (ADANA) COASTAL DUNES

ABSTRACT

The study area is at the Akyatan locality of İnnaplı village at Karataş province between the discharge areas of Seyhan and Ceyhan rivers to Mediterranean Sea.

The field is covered with Quaternary areas and has moderate winter-little rain falls Mediterranean biological climates. 160 vascular plants have been picked up from Akyatan (ADANA) which is located in Mediterranean floristic

region. Three types of vegetation are dominated in the region. These are coastal dunes, coastal halophytic and littoral macuis vegetation.

In this study, coastal dunes, coastal halophytic vegetation and soil relationship in Akyatan (ADANA) was studied. Soil samples were taken analyzed from *Pseudorlayo pumilae* - *Silenetum kotschyi*, *Saccharo* - *Schoenetum nigricantis* from coastal dunes; *Suaedo maritimae* - *Salicornietum patulae* , *Cresso creticae* - *Hordeetum marinae* from coastal salt marshes.

Key Words: Akyatan (ADANA) , Coastal Vegetation , Soil-Vegetation Relationship.

1. GİRİŞ

Bu araştırma 1988 Géhu , Uslu ve Costa [1] tarafından Seyhan deltası kıyı vejetasyonunda tesbit edilen 14 bitki birliğinden 4'ünün toprak ile ilişkisini tesbit amacıyla yapılmıştır. Bu araştırma Seyhan deltası kıyılarında yapılan çalışmaları [2-7] devam ettiren bir araştırma olmuştur. Araştırma alanı Tuzla ile Akyatan Gölü'nün denize bağlandığı Dalyan Boğazı arasındadır.

2. MATERYAL VE METOT

Bitki birliklerinin topraklarla ilişkisini bulmak için 0-30 cm derinlikler arasından 4 toprak örneği alındı ve bunların fiziksel ve kimyasal analizleri yapıldı.

3. COĞRAFİ DURUM

1992 hava fotoğraflarına göre Akyatan (Adana) kıyı kumullarının alanı 4270 ha , uzunluğu 4300 m ve kumulun en geniş yeri 3000 m'den fazladır. Adana kıyı kumulu (9591 ha) bakımından en geniş il durumundadır. Akyatan kumulu Türkiye'nin en büyük kumulu olup bu kıyılarda gelgit farkı 84 cm'ye kadar çıkmaktadır [4].

4. JEOLJİK DURUM

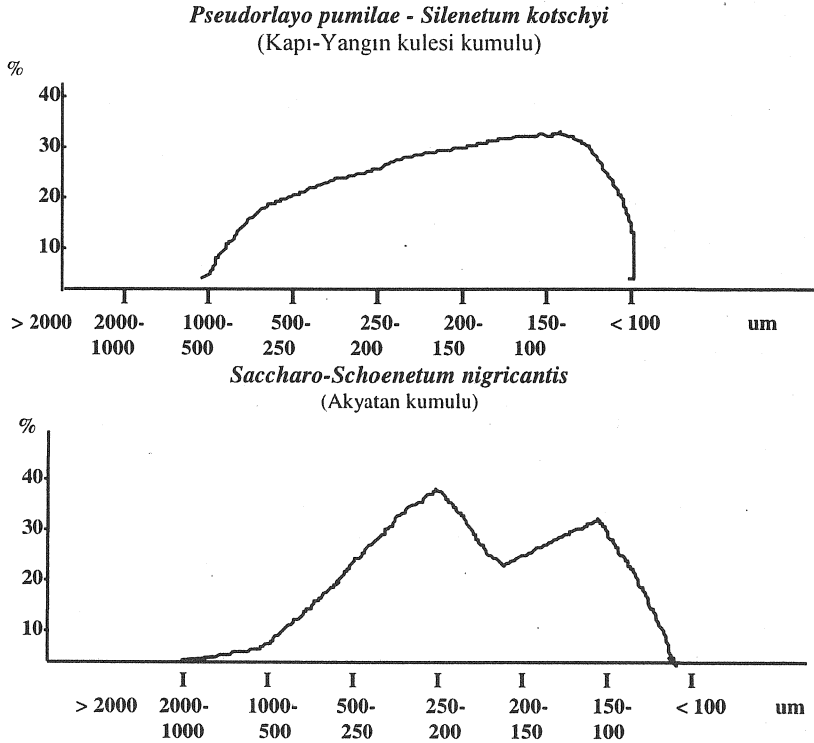
Akyatan (Adana) kıyı kumulları Kuvaterner arazisi olup burada Holosen alüvyal materyalleri yer almaktadır. Bu kıyı kumullarının önemli bir bölümü kuvars kumundan ibarettir.

5. İKLİM

Akyatan (Adana) kıyıları Doğu Akdeniz tipi yağış rejimine ve yarı nemli bir iklime sahiptir. Akyatan (Adana) kıyıları kışı ılıman , az yağışlı Akdeniz biyoiklim tipine girer [2].

6. TOPRAK

Akyatan (Adana) kıyılarında , kıyı kumulları ve tuzlu topraklardaki bitki örtüsünün topraklarla ilişkisi araştırıldı. Kıyı kumullarında psammofit denilen kum seven bitkiler ve tuzlu topraklarda halofit denilen tuz seven bitkiler bulunmaktadır. Kıyı kumullarında ve tuzlu topraklarda 2'şer bitki birliği ile toprak ilişkisi bu çalışma ile araştırıldı. Toprak analiz sonuçları kıyı kumulları ve tuzlu topraklara ait sonuçlar olarak verildi (Tablo 1). Ayrıca kıyı kumul topraklarında bitki örtüsünü önemli bir şekilde etkileyen tane büyüklüklerinin yüzde dağılımlarının bitki birliklerine göre nasıl değiştiği aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Tablo I. Topraklara Ait Analiz Sonuçları

Lab. No	Toprak Alınan Yeri	Bitki Birliği	Fiziksel Analizler %												Kimyasal Analizler														
			Mekaniik			Analizler			Su doy.			Nem			Tartla K.			Solma N.			Yarıy. Su			pH			CaCO ₃		
121	Kapı M. Yığılan Kütlesi	<i>Pennisetum polystachyon</i>	<2000 µm	2000-1000 µm	1000-500 µm	500-250 µm	250-200 µm	200-150 µm	150-100 µm	<100 µm	Su doy. %	Nem %	Tartla K. %	Solma N. %	Yarıy. Su %	pH	CaCO ₃	Top. Tuz %											
			1000	250	250	200	150	100			28	3.80	2.20	1.50	0.70	8.2	15.50	Esat											
122	Akyatan Kumulu	<i>Sarcobatus nigriceps</i>			0.12	0.18	14.80	35.50	18.10	29.30	2.00	30	4.70	1.96	1.38	0.88	8.6	16.10	Esat										

Kıyı Tuzlu Topraklara Ait Fiziksel Analiz Sonuçları

Lab. No	Toprak Alınan Yeri	Bitki Birliği	Fiziksel Analizler %											
			Kum %	Silt %	Kil %	Tekentür %	Su doy. %	Nem %	Tartla K. %	Solma N. %	Yarıy. Su %			
123	İnmeçli Höyük	<i>Suaeda maritima-Salicornia perilla</i>	25	30	45	C	76	15.60	30.10	14.50	15.60			
124	İnmeçli Höyük	<i>Cressa cretica-Hordeum maritimum</i>	23	29	48	C	82	23.70	29.70	16.80	12.90			

Kıyı Tuzlu Topraklara Ait Kimyasal Analiz Sonuçları

Lab. No	Bitki Birliği	Toplan Na Me/100g	Değış Na Me/100g	Toplan K Me/100g	Değış K Me/100g	Kimyasal Analizler																
						ETiyebilir						PH										
						Kationlar Me/100 gr						Anyonlar Me/100 gr										
						Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Cl ⁻	SO ₄ ⁻	CO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻	PH	CaCO ₃ %	Top. Tuz %	NH ₄ ⁺ ppm	NO ₃ ⁻ ppm	Organik %	CN %	P ₂ O ₅ %	K ₂ O %
123	<i>Suaeda maritima-Salicornia perilla</i>	51.18	3.10	1.98	1.20	48.08	0.60	3.80	11.38	38.78	4.95	0.33	7.98	14.10	1.90	0.0089	-	0.079	1.4	10.2	15.80	190.11
124	<i>Cressa cretica-Hordeum maritimum</i>	47.98	2.80	1.78	1.09	45.10	0.70	3.40	10.90	53.24	6.60	0.46	7.88	13.80	3.66	0.0267	-	0.371	1.52	11.1	16.10	201.80

7. BİYOTİK ETKENLER VE ÇEVRE SORUNLARI

1947'den 1992'ye kadar kıyı kumullarının alanı 17.976 ha'dan 9.697 ha'ya inmiştir. Tahrip edilen 8.279 ha kumulun 4.510,7 ha'ı tarla , bahçe ve seralara , 3.687 ha'ı ağaçlandırma alanına , 6.3 ha'ı yola ve 0.9 ha'ı yerleşim yerine dönüştürülmüştür ve 74 ha'ı ise deniz aşındırması ile kaybolmuştur. Bunun dışında Seyhan deltası kıyı kumullarında otlatma, kum alımı , araç trafiği , çığneme ve yöre dışından bir çok insanın ilkbahar ve yaz aylarında buralara 2-3 ay gelip , buralarda yaptığı çeşitli zararları (otlatma, bitki kesimi ve yakımı , yabani kuşların avlanması ve yumurtalarının toplanması) sayabiliriz. Ayrıca Seyhan Nehri (Seyhan , Çatalan , Yedigöze ve Nergizlik) ve Berdan Çayı (Berdan , Kadıncık I ve Kadıncık II Barajları ile Kadıncık I ve Kadıncık II bendleri) üzerinde inşa edilen ve edilmekte olan baraj ve bendler Seyhan deltası kumullarına malzeme gelişini büyük ölçüde önlemiştir.

8. ÇALIŞMA ALANININ FLORASI

Akyatan kıyılarında 162 bitki türü tesbit edilmiştir [4]. Seyhan deltası kıyı kumulları bitki türü çeşitliliği bakımından Türkiye'nin en zengin kıyı kumuludur. Türkiye kıyı kumullarında bulunan bitkilerin yaklaşık 1/4'i Seyhan deltası kıyı kumullarında bulunmaktadır.

9. ÇALIŞMA ALANININ BİTKİ ÖRTÜSÜ

1988 yılında yapılan araştırmada Akyatan (Adana) kıyı kumullarında ; 7'si kıyı kumullarında , 6'sı tuzlu topraklarda ve biri kıyı makisinde olmak üzere 14 bitki birliği tesbit edilmiştir. Akyatan (Adana) kıyı kumulları bitki birliği çeşitliliği bakımından Türkiye'nin en zengin kıyı kumuludur [1]. Bu kıyı kumullarında tesbit edilen 14 bitki birliğinden biri sadece Seyhan deltası kıyı kumulları için ve 5'i ise Seyhan deltası ile birlikte Orta ve Doğu Akdeniz kıyı kumullarımıza endemik olan bitki birlikleridir.

10. BİTKİ ÖRTÜSÜ İLE TOPRAK İLİŞKİSİ

Kıyı kumul bitki örtüsünü ; en çok kumulun denizden uzaklığı, kumulun hareketi ve sabit oluşu, taban suyu seviyesi , toprak tane büyüklüklerinin

yüzde dağılımları , kireç , organik madde , kumulun yaşı ve kenarında bulunduğu denizin tuzluluk oranı gibi faktörler etkilemektedir. Kıyı tuzcul bitki örtüsünü ; en çok deniz veya lagünden olan uzaklık , mikrotopoğrafya gibi faktörler etkilemektedir.

10.1 *Pseudorhiza Pumila-Silene Kotschy* Birliği

Plaj ve kumulların kum seven bitki örtüsü içinde kumullar arası hareket eden terofit bitki örtüsüne ait bir birliktir. Türkiye'nin Doğu Akdeniz kıyıları özellikle Akyatan , Anamur ve Erdemli de görülen endemik bir bitki birliğidir.

Bu bitki bitki birliğine ait toprak örneği Kapı Mevkii ile Yangın Kulesi arasından alındı. Bu toprakta 100-150 um arasında tane büyüklükleri hakim durumdadır. Bunların oranı % 29.50'dir. Kireç yüzdesi yüksektir.

10.2 *Saccharum ravennae-Schoenus nigricans* Birliği

Plaj ve kumulların kum seven nemli depresyonal bitki örtüsüne ait bir birliktir. Bu bitki birliğine ait toprak örneği Akyatan kumulunun gerisinden alınmıştır. Bu toprakta 200-250 um arasındaki tane büyüklükleri oranı % 35.50 ve 100-150 um arasındaki tane büyüklüklerinin oranı % 29.30 arasındadır. Kireç yüzdesi yüksektir.

10.3 *Suaeda maritima-Salicornia patula* Birliği

Tuz seven bitki örtüsü içinde tek yıllık tuz seven bitki örtüsüne ait bir birliktir. Bu bitki birliğine ait toprak örneği İnnaplı Höyük'ten alındı. Bu toprakta toplam tuz % 1.90 bulunmuş olup , toprak çok fazla derecede tuzludur. Bulunan yüksek sodyum yüzdesine göre de toprak tuzlu-sodik toprak grubuna girmektedir. Organik madde az , fosfor ve potasyum çok fazladır.

10.4 *Cressa cretica-Hordeum marinum* Birliği

Tuz seven bitki örtüsü içinde terofitik alt tuz seven bitki örtüsüne ait bir birliktir. Bu bitki birliğine ait toprak örneği İnnaplı Höyük'ten alındı. Bu toprakta toplam tuz % 0.66 bulunmuş olup , toprak çok fazla derecede tuzludur. Bulunan yüksek sodyum yüzdesine göre de toprak tuzlu-sodik

toprak grubuna girmektedir. Organik madde az , fosfor ve potasyum çok fazladır.

11. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu araştırma Türkiye’de kıyı tuzcul ve kıyı kumul bitki birlikleri ile toprak arasındaki ilişkileri araştıran daha önceki araştırmaların [2,8,9] bir devamı olmuştur.

12. KAYNAKLAR

1. **Géhu , J.-M. , Uslu , T. et Costa , M. ,** Apport á la connaissance phytosociologique du littoral sud de la Turquie Méditerranéenne. Colloques phytosociologiques, 19 : 591-622 (1992).
2. **Serteser , A. ,** Seyhan deltası (Adana) kıyı kumullarında bitki örtüsü ile toprak ilişkisi. Gazi Üniv. , Fen Bil. Ens. Doktora Tezi. 123 s (1994).
3. **Kuzucuoğlu , C. , Ozaner , S. et Uslu , T. ,** La protection des sites de reproduction des tortues marines Méditerranéennes et l'érosion des plages sur la côte Méditerranéenne de la Turquie. Lettre de commande no 159/92. Ministere de l'Environnement-CNRS Laboratoire de Geographie Physique URA 14 : 28 pp. (1993).
4. **Uslu, T. and Bal. Y. ,** Coastal dune management of Seyhan delta. Proceeding of the First International Conference on the Mediterranean Coastal Environment , MEDCOAST 93, Vol. 1 : 199-216. (1993).
5. **Uslu, T., Salman, A.H.P.M. and Doody, J.P.,** Conservation aspect of coastal dunes in Turkey. EUCC Internal report series no. 5: 42 pp. (1993).
6. **Kuzucuoğlu, C., Ozaner, S. et Uslu, T.,** La protection de sites de reproduction des tortues marines en Méditerranéenne. L'érosion des plages sur la côte méditerranéenne de la Turquie. CNRS Laboratoire de Geographie Physique URA 141 : 236 pp. (1994).

7. **Uslu, T.**, Coastal dune afforestation policy in Turkey : environmental aspects. 4th EUCC International Congress on Coastal Management and Habitat Conservation. 11 pp. (1995).
8. **Uslu, T.**, A plant ecological and sociological research on the dune and maquis vegetation between Mersin and Silifke. Commun. Fac. Sci. Univ. Ank. 21 C2 Suppl. 1 : 60 pp. (1977).
9. **Uslu, T.**, Aydın'ın batısında Küçük ve Büyük Menderes nehirleri arasında kalan bölge vejetasyonunun bitki ekolojisi ve sosyolojisi yönünden araştırılması. Gazi Üniv. yay. 71 , Fen Ed. Fak. yay. 8 : 174 s (1985).