



Ekoloji
15, 60, 8-15
2006

Sultansazlığı Bataklığı Halofitik Toplulukları Üzerine Fitososyolojik Bir Çalışma (İç Anadolu-Kayseri)

Ergin HAMZAOĞLU

Bozok Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, YOZGAT

Ahmet AKSOY

Erciyes Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, KAYSERİ

Özet

Bu çalışmada, Sultansazlığı bataklığı halofitik toplulukları üzerine yapılan fitososyolojik bir araştırmanın sonuçları verildi (İç Anadolu-Kayseri). Yarı-kurak, çok soğuk Akdeniz ikliminin etkisi altındaki halofitik vejetasyon, Braun-Blanquet metoduna göre analiz edildi. İlk kez tanımlanan topluluklar "Uluslararası Bitki Sosyolojisi Adlandırma Kodu" kurallarına uygun olarak adlandırıldı. Birlikler ve ait oldukları üst birimler aşağıdaki gibidir:

Sınıf: Salicornietea

Ordo: Halostachyetales

1. Birlik: *Halocnemum strobilacei*

Alyans: *Lepidio caespitosi-Limonion iconici*

2. Birlik: *Lepidio caespitosi-Limonietum iconici*

Ordo: Juncetalia maritimi

Alyans: *Inulo aucheranae-Elymion salsi*

3. Birlik: *Inulo aucheranae-Elymetum salsi*

4. Birlik: *Tamaricetum parviflorae-tetrandrae* ass. nov.

Anahtar Kelimeler: İç Anadolu, sintaksonomi, tuzlu bataklık.

A Phytosociological Study on the Halophytic Communities of Sultansazligi (Inner Anatolia-Turkey)

Abstract

In this study, the results of a phytosociological research carried out in the halophytic communities of the Sultansazligi marsh are given (Inner Anatolia-Kayseri). The halophytic vegetation, which is under the influence of a semi-arid, very cold Mediterranean climate, was analyzed according to the Braun-Blanquet's approach. The communities which are defined for the first time are named according to the rules of "International Code of Phytosociological Nomenclature". Associations and their higher units are as follows:

Class: Salicornietea

Order: Halostachyetales

1. Association: *Halocnemum strobilacei*

Alliance: *Lepidio caespitosi-Limonion iconici*

2. Association: *Lepidio caespitosi-Limonietum iconici*

Order: Juncetalia maritimi

Alliance: *Inulo aucheranae-Elymion salsi*

3. Association: *Inulo aucheranae-Elymetum salsi*

4. Association: *Tamaricetum parviflorae-tetrandrae* ass. nov.

Keywords: Inner Anatolia, syntaxonomy, salt marsh.

GİRİŞ

İç Anadolu halofitik toplulukları üzerine ilk fitososyolojik çalışmalar Tuz Gölü ve Konya havzasında gerçekleştirilmiştir (Birand 1961, Yurdakulol 1974, Yurdakulol ve Ercoşkun 1990). Son yıllarda gerçekleştirilen detaylı çalışmalar sonucu İç Anadolu halofitik topluluklarının bağlandığı birlik üstü sintaksonlar belirlenmiştir (Aydoğdu ve ark. 2002).

Sultansazlığı Kayseri il sınırları içinde Develi, Yahyalı ve Yeşilhisar ilçeleri arasında yer alır. Sazlığın ortasında Yay Gölü (1072 m) bulunur. Yay Gölü ve çevresi biyolojik çeşitlilik bakımından alanın en zengin kısmıdır. Diğer alanlar halihazırda tarım arazisi olarak değerlendirilmekte veya bu amaçla ıslah çalışmaları yapılmaktadır (Şekil 1). Sultansazlığı dört tarafı dağlarla çevrili drenajı bozuk bir

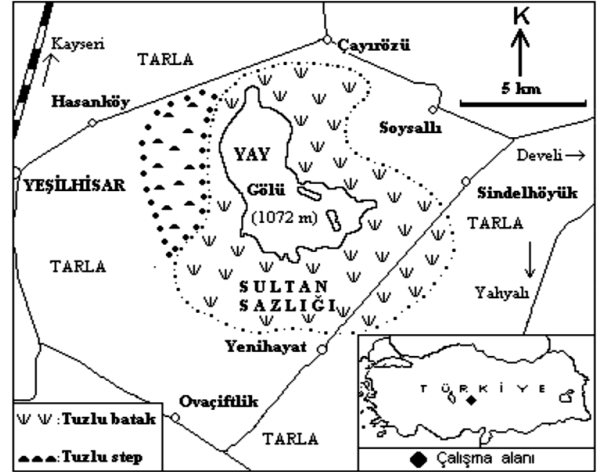
alanı işgal eder. Alanın kuzey ve kuzeydoğusunda Erciyes Dağı (3917 m), doğusunda Develi Dağları, güneyinde Aladağlar'ın parçası olan Ayraklı Tepe (2122 m), batısında Karadağ (1662 m) ve kuzey-batısında Hodul Dağı (1949 m) bulunur.

Sultansazlığı bünyesinde barındırdığı doğal zenginliklerden dolayı 1988 yılında "Tabiatı Koruma Alanı" ilan edilmiştir. Alanda 247 kuş türünün konakladığı bilinmektedir (Turan 2004). Alanın florası çeşitli araştırmacılar tarafından çalışılmıştır (Yıldırım ve Öztekin 2000, Aksoy 2004). Buna göre, bataklık florasını oluşturan 422 doğal türden 42'si endemik olup bunlardan 2 tanesi CR (*Astragalus cicerellus* Boiss. & Balansa ve *Puccinellia bulbosa* (Grossh.) Grossh. subsp. *caesarea* Kit Tan) ve 2 tür de (*Poa speluncarum* J.R.Edm. ve *Anthemis fimbriata* Boiss.) EN tehlike kategorisinde yer almaktadır (Anonymous 2001).

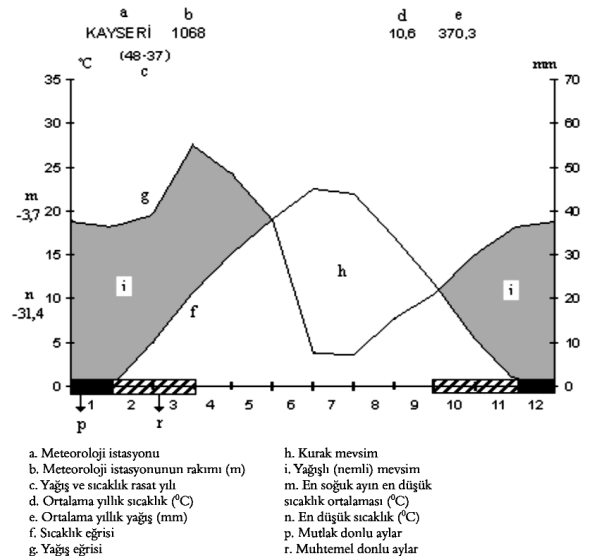
Yakın meteoroloji istasyonlarının verilerine göre araştırma alanı yarı-kurak, çok soğuk Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Tablo 1). Bu iklim tipi İç Anadolu'da benzer halofitik toplulukların bulunduğu alanlarda da etkilidir. Bu alanlarda ortalama yıllık sıcaklık 10-13°C arasında değişir. En yüksek sıcaklık değerleri, en kurak dönem olan Temmuz ve Ağustos aylarında kaydedilmiştir (Akman ve Dağet 1971, Anonymous 1984, Akman 1990).

Rasat sürelerinin uzun olması nedeniyle daha güvenilir olan Kayseri meteoroloji istasyonuna ait yağış-sıcaklık eğrisi Walter metoduna göre çizilmiştir (1956). Buna göre; alanda Haziran başından Eylül ortasına kadar süren yaklaşık 4,5 aylık bir kurak dönem bulunur. Bu dönemde ortalama sıcaklıklar 20°C'yi geçerken, ortalama yağış miktarı 10 mm'ye kadar düşer. En yağışlı mevsimler ilkbahar ve kıştır. Ocak ve Aralık mutlak donlu, Şubat, Mart, Ekim ve Kasım ise don olaylarının sıkça görüldüğü aylardır (Şekil 2).

Türkiye'deki çorak topraklar "genç alüviyal topraklar" içinde yer alan "tuzlu hidromorfik alüviyal topraklar" grubuna dahil edilirler. Bu topraklar Türkiye'de diğer alüviyal topraklarla birlikte, nehir kenarlarında, deltalarda ve kapalı havzalarda oluşmuştur. Genellikle drenajsızlık ve hatalı sulama nedeniyle oluşurlar (Oakes 1958). İç Anadolu'da tuzlu bataklık vejetasyonunu şekillendiren tuzlu topraklar genellikle "beyaz alkali" veya "solonçak" olarak adlandırılırlar (Black 1970). Toprak ve iklim özellikleri bu tip alanlarda bitki örtüsünün şekillenmesinde en önemli belirleyici



Şekil 1. Sultansazlığı'nda tuzlu bataklık ve steplerin dağılışı.



Şekil 2. Kayseri meteoroloji istasyonuna ait yağış-sıcaklık diyagramı.

etmenlerdir. Çorak topraklarda yetişen bitkiler benzer yaşam şartlarına uyum sağlamış sosyo-ekolojik topluluklar oluştururlar.

Ca, Mg, Na ve K gibi katyonlar ile CO₃, Cl ve SO₄ gibi anyonlar toprak tuzluluğunun başlıca etmenleridir (Tablo 2). Bu alanlarda pH genellikle 8,2-9,4 arasında değişir (Aydoğdu ve ark. 2002). Tuzlu bataklıklarda toprak tuzluluğu ve bitki arasındaki etki-tepki ilişkisi yatay tabakalaşmaya neden olur. Topluluklar, toprak tuzluluk oranına bağlı olarak şekillenirler ve her biri kendine has bir tabakayı işgal eder. Farklı tabakaları işgal eden topluluklarda tuzluluk oranlarının değişimi açıkça gözlenebilir (Tablo 2). Daha önce Tuz Gölü ve Seyfe Gölü'nde tespit edilen bu durum Sultansazlığı tuzlu

bataklığında da gözlenmiştir (Aydoğdu ve ark. 2002).

Bu çalışma ile İç Anadolu'nun önemli sulak alanlarından olan Sultansazlığı'nın halofitik toplulukları belirlenmiştir. Alanın tür çeşitliliğinin yanı sıra bitki toplulukları açısından da zengin olduğu ortaya koyulmuş ve bununla korunmasına yönelik yapılacak çalışmalara katkı sağlanması hedeflenmiştir.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışmanın materyalini Sultansazlığı bataklığından alınmış örnek alanlar ile bitki ve toprak örnekleri oluşturmaktadır. Vegetasyon tablosunda yer alan takson ve sintaksonlar ile bunlara ait otör adları ilgili kaynaklara uygun olarak kontrol edildi ve düzeltildi (Davis ve ark. 1965-1985, Brummitt ve Powell 1992). Vegetasyon analizinde Braun-Blanquet (1964) metodu takip edildi. Taksonlara ait örtüş değerleri Barkman ve ark. (1964)'larına uygun olarak yazıldı. Taksonların yayılışı Davis ve ark. (1965-1985), Zohary (1973) ve Donner (1990)'e, hayat formları ise Raunkiaer (1934) ve Ellenberg ve Mueller-Dombois (1967)'e göre belirlendi. Yeni olarak tanımlanan sintaksonlar "Uluslararası Bitki Sosyolojisi Adlandırma Kodu" kurallarına uygun olarak adlandırıldı (Weber ve ark. 2000). Birliklere ait toprak örnekleri 29 Ağustos 2004 tarihinde toplandı ve gölgede kurutularak 2 mm'lik elekten elendi. Çözümleme ve okuma Allen'e uygun olarak yapıldı (1989).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Sultansazlığı fitocoğrafik olarak Irano-Turanian bölgesinin Central Anatolian alt bölgesi içerisinde yer alır (Zohary 1973). Bu çalışmada alanın halofitik

toplulukları fitososyolojik ve sintaksonomik açıdan ele alınmıştır. Alanda Halostachyetalia ve Juncetalia maritimi ordolarına bağlanan toplam dört bitki birliğinin varlığı tespit edilmiştir. Bunlardan birisi ilk kez tanımlanmıştır.

Alanda tespit edilen birlikler ve bunların bağlandığı üst sintaksonomik birimler aşağıda verilmiştir;

SINIF: *Salicornietea Braun-Blanq. 1931*

Bu sınıfa ait sintaksonomik gruplar, az çok su basan kıyılarda veya karasal tuzlu bataklıklarda yayılış gösterir. Sınıfa ait *Salicornietalia Braun-Blanq. 1931* ve *Juncetalia maritimi Braun-Blanq. 1931* ordoları Kuzey Afrika ve Avrupa'daki halofitik toplulukları içine alır. Ayrıca, bu sınıf Irano-Turanian ve Saharo-Sindian fitocoğrafik bölgelerindeki karasal tuzlu bataklıklar ile Kuzey Amerika ve Arjantin'deki kurak veya yarı-kurak alanlarla ilişkilidir (Braun-Blanquet 1951).

ORDO: *Halostachyetalia (Grossh.) Topa 1938*

Bu ordo Güneydoğu Avrupa ve Orta Asya'daki halofitik birlikleri içine alır. Ordonun karakter türleri tipik bir fitocoğrafik yayılışa sahiptir. Bu türler Avrupa ve Akdeniz'in büyük bir kısmında bulunmaz. Ordo, Avrupa (Kuzey Romanya) ve Türkiye'de çok dar bir bölgede yayılış göstermesine rağmen, Rusya ve Orta Asya'da oldukça geniş sahalarda homojen ve büyük topluluklar oluşturur (Braun-Blanquet 1951). *Halostachyetalia* ordosu İç Anadolu'da az sayıda, ancak geniş yayılışa sahip birlikler ile temsil edilir.

1. *Halocnemetum strobilacei* (B.Keller) Topa 1938 (Tablo 2, 3)

Tablo 1. Sultansazlığı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının iklimsel verileri.

İstasyonlar	Yükselti (m)	P (mm)	M (°C)	M (°C)	Q	PE (mm)	S	Yağış rejimi	Biyo-iklim
Kayseri	1068	370,3	30,3	-3,7	34,6	52,1	1,7	İ-K-S-Y	Yarı-kurak, alt-çok soğuk Akdeniz iklim varyantı
Develi	1180	366,6	29,9	-4,4	37,4	31,2	1,0	İ-K-S-Y	Yarı-kurak, alt-çok soğuk Akdeniz iklim varyantı
Yahyalı	1260	312,0	29,6	-4,2	32,3	30,3	1,0	İ-K-S-Y	Yarı-kurak, alt-çok soğuk Akdeniz iklim varyantı
Yeşilhisar	1150	274,8	30,9	-4,3	27,2	40,0	1,2	İ-K-S-Y	Kurak, üst-soğuk Akdeniz iklim varyantı

P (mm): Yıllık yağış; M (°C): En sıcak ayın en yüksek sıcaklığı; m (°C): En soğuk ayın en düşük sıcaklığı; Q: Emberger'in yağış-sıcaklık emsali (2000.P/M² -m²); PE: Yaz yağış; S: Emberger'in kuraklık indisi (S= PE/M); İ: İlkbahar, K: Kış, S: Sonbahar, Y: Yaz.

Bu birlik daha önce Topa tarafından Kuzeydoğu Romanya'da tespit etmiştir ve *Halostachyetalia ordosuna* doğrudan bağlanmıştır (Topa 1939).

Birlik İç Anadolu tuzlu bataklıklarında tuz yoğunluğunun en yüksek olduğu göl kenarları ve çöküntü alanlarda yayılış gösterir (Tablo 2). Konya Ovası, Tuz Gölü, Seyfe Gölü ve Sultansazlığı birliğin yaygın ve homojen olarak görüldüğü alanların başlıcalarıdır (Birand, 1961; Yurdakulol 1974, Yurdakulol ve Ercoşkun 1990, Aydoğdu ve ark. 2002). Bu alanlardan başka İç Anadolu'nun farklı yerlerinde dar alanları işgal eden tuzlu bataklıklarda birliğin kalıntılarına rastlamak mümkündür. Bu kalıntı toplulukların floristik yapısı yoğun antropojenik etki nedeniyle oldukça heterojendir. Birliğin floristik kompozisyonunda yer alan *Camphorosma monspeliaca* L. subsp. *monspeliaca*, *Petrosimonia brachiata* (Pall.) Bunge ve *Frankenia hirsuta* L. türleri Topa tarafından Romanya'da tespit edilen toplulukta da bulunur. Fizyonomiye *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M.Bieb. hakimdir.

ALYANS: *Lepidio caespitosi-Limonion iconici* Aydoğdu, Hamzaoglu & Kurt 2002

Alyans İç Anadolu'da kışın su altında kalan ve yazın neredeyse tamamen kuruyan bataklık alanlardaki tuzlu hidromorfik toprakları karakterize eder. Alyansa ait birlikler Tuz Gölü'nde 950-980 m arasında, Seyfe Gölü'nde 1110 m'de ve Sultansazlığı'nda 1073-1074 m'ler arasında yayılış gösterir (Aydoğdu ve ark. 2002). Alyans *Artemisia santonicum* L. türünün baskın olduğu tuzlu stepler ile *Juncus* sp. türlerinin hakim olduğu tuzlu bataklıklar arasındaki bölgeyi tercih eder. Alyansın karakter ve ayırt edici türleri; *Lepidium caespitosum* Desv., *Limonium iconicum* (Boiss. & Heldr.) Kuntze, *Limonium lilacinum* (Boiss. & Balansa) Wagenitz, *Petrosimonia nigdeensis* Aellen, *Salsola inermis* Forssk., *S. stenoptera* Wagenitz, *Taraxacum farinosum* Hauskkn.

Tablo 2. Sultansazlığı halofitik topluluklarına ait toprak örneklerinin kimyasal analizi.

Birlikler	pH	Kasyonlar (ppm)				Anyonlar (mg/g)		
		Ca	Mg	Na	K	Toplam CO ₃	SO ₄	Cl
<i>Halocnemum strobilacei</i>	9,36	108075±0,00	8357±2,63	4475±4,94	5525±6,36	234	10,08	9,40
<i>Lepidio caespitosi-Limonietum iconici</i>	9,22	80625±1,15	5375±7,95	4200±2,91	5425±7,71	230	6,24	7,70
<i>Tamaricetum parviflorae-tetrandrac</i>	9,18	78100±3,85	4522±2,11	3800±4,24	4000±4,24	228	5,76	4,57
<i>Inulo aucheranae-Elymetum salsi</i>	8,79	69425±0,12	1120±2,33	2825±7,07	2675±7,08	198	4,28	1,05

& Bornm. ve *Thesium compressum* Boiss. & Heldr.'dir. Bu türlerden *T. compressum* ve *S. inermis* hariç diğerleri endemiktir.

2. *Lepidio caespitosi-Limonietum iconici* Aydoğdu, Hamzaoglu & Kurt 2002 (Tablo 2, 3)

Holotip: Aydoğdu, Hamzaoglu & Kurt 2002, tablo 2, örnek alan 10; lokalite: Ankara, Şerefli-koçhisar, Mezgit kasabasından Tuz Gölü'ne doğru gidış, 980 m, 23.viii.1997.

Alyansın tip birliğidir. Birlik Sultansazlığı'nda 1073-1074 m'ler arasında tespit edilmiştir. Aynı birlik Tuz Gölü'nde 960-980 m'ler arasında ve Seyfe Gölü'nde 1110 m'de tespit edilmiştir (Aydoğdu ve ark. 2002). *Halocnemum strobilacei* birliğine göre daha az tuzlu olan alanları tercih eden birlikte genel örtüş %60-80 arasında değişir (Tablo 2, 3). Alandaki en geniş yayılışlı birliktir ve floristik kompozisyonunda alyansa ait karakter türlerin tamamını barındırır. Fizyonomiye alyans karakterlerinden *L. iconicum* ve *P. nigdeensis*, ordo karakterlerinden *C. monspeliaca* subsp. *monspeliaca* ile sınıf karakterlerinden *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl. hakimdir.

ORDO: Juncetalia maritimi Braun-Blanq. 1931

Bu ordo "tuzlu çayır" olarak adlandırılan tüm halofitik grupları içine alır. Ordonun fizyonomisinde Poaceae, Juncaceae ve Cyperaceae familyalarına ait türler baskındır. Bu floristik kompozisyona bazen Fabaceae ve Asteraceae familyalarına ait türlerde iştirak eder. Tuzlu çayır olarak bilinen bu alanlarda toprak karbonat bakımından zengin, az tuzlu ve nemlidir. Bu alanlar yazın büyük bir kısmında yağmur mevsiminden kalan suyun altındadır. Ordo Akdeniz'den Karadeniz'e ve Atlantik kıyıları boyunca İskandinav ülkelerine kadar yayılış gösterir. İspanya, Ukrayna, Balkanlar ve Türkiye'de olduğu gibi bazen karaların iç

Tablo 3. Sultansazlığı (Kayseri) tuzlu bataklık vejetasyonunun analizi.

Örnek alan no	362	376	381	359	361	377	382	387	390	366	371	373	374	375	370	383	384	385	388	389	Yayılgı **	Hayat formu ***	
Örnek alan genişliği (m ²)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25			
Yükselti (m)	1072			1073-1074						1077-1078					1075-1076								
Örtüş (%)*	60	65	55	65	80	80	60	60	65	95	100	90	100	95	100	95	100	100	95	100			
	Halocnemum strobilacei			Lepidio caespitosi-Limonium iconici						Inulo aucheranae-Elymetum salsi					Tamaricetum parviflorae-tetrandrae								
Tamarix tetrandra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4	4	3	4	5	ES/M	Np
Tamarix parviflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2a	2b	3	2b	1	IT/M	Np
Lepidio caespitosi-Limonium iconici alyansının karakter türleri																							
Limonium iconicum	.	.	.	2a	2a	2a	3	2b	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ECA	H
Petrosimonia nigdeensis	.	.	.	1	2b	2b	1m	1	1m	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	ECA	Th
Limonium lilacinum	.	.	.	1	1	+	1	+	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ECA	H
Lepidium caespitosum	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	End	H
Salsola stenoptera	.	.	.	1	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ECA	Th
Thesium compressum	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	IT	Th
Taraxacum farinosum	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ECA	H
Salsola inermis	.	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IT	Th
Inulo aucheranae - Elymion salsi alyansının karakter türleri																							
Elymus elongatus subsp. salsus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	2a	2b	2b	2a	1	1	1	1	.	1	ECA	H
Inula aucherana	1	1	1	1	1	1	.	1	1	1	1	+	IT	H
Scorzonera hieracifolia	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	1	1	+	+	+	.	.	+	.	ECA	H
Gypsophila oblancolata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	+	1	.	+	.	+	+	.	ECA	H
Allium sicchanum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	ECA	G
Gladiolus halophilus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	ECA	G
Onosma halophilum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	ECA	H
Halostachyetalia ordosunun karakter türleri																							
Petrosimonia brachiata	1	1	+	1	2a	1	+	2a	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IT/M	Th
Halimione verrucifera	1	1	1	2a	.	2a	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	ES/IT/M	Ch
Halocnemum strobilaceum	3	4	3	.	1	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ES/IT/M	Ch
Camphorosma monspeliaca subsp. monspeliaca	1	1	1	2a	.	1	2a	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ES/IT/M	Ch
Lepidium cartilagineum subsp. crassifolium	.	.	.	1m	.	+	1	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	ES/IT	H
Juncetalia maritimi ordosunun karakter türleri																							
Lotus corniculatus var. tenuifolius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1	+	+	1m	+	1	+	.	ES/IT/M	H
Taraxacum bessarabicum subsp. bessarabicum	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	1	+	.	+	+	.	ES/IT/M	H
Juncus gerardi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	1	1	1m	2a	.	1	.	ES/IT/M	He
Orchis palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	ES/IT/M	G
Salicornietea sınıfının karakter türleri																							
Puccinellia convoluta	1	1	1	1	2a	1	1	1	2a	1	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	IT/M	H	
Aeluropus littoralis	1	1	1	.	2b	2b	2a	.	1	2b	3	2b	3	3	2a	2a	2a	2a	2a	2a	ES/IT/M	H	
Plantago maritima	.	.	.	1	.	.	1m	1m	1	1	1	1	1m	1m	1	1	1	1m	1	1	Hol	H	
Frankenia hirsuta	1	+	+	1	1	1	.	1	1	.	+	.	+	.	+	1	.	+	+	.	ES/IT/M	Ch	
Limonium bellidifolium	.	.	.	1	.	1	.	1	.	1	1	1	1	1	2b	2a	2a	2b	1	1	ES/IT/M	H	
Scorzonera parviflora	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	1	1m	1m	1	1	1	1	1	1	ES/IT/M	H
Spergularia media	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	1	1	+	.	1	Cos	H
Salicornia europaea	1	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	ES/IT/M	Th
İştirakçiler																							
Cynodon dactylon var. villosus	.	.	.	.	1	.	+	.	.	1	+	1	1	+	1	1	1	+	1	1	IT/M	H
Juncus heldreichianus subsp. orientalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	2b	2a	2a	2a	1	1	1	1	1	1	IT	He
Suaeda altissima	.	.	.	.	1	+	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	ES/IT/M	Th
Bromus japonicus subsp. japonicus	.	+	.	1	1	1	1	1	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	ES/IT/M	Th
Falcaria falcarioides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1m	+	1m	1	1	.	+	.	+	+	.	ES/IT	H
Glaux maritima	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	1	.	1	1	1	.	1	1	Hol	H
Lotus strictus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	+	.	.	+	+	.	+	ES/IT/M	H
Eromopyrum orientale	+	+	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	ES/IT/M	Th
Atriplex tatarica var. tatarica	.	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	ES/IT/M	Th
Atriplex laevis	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	IT	Th
Schoneplectus lacustris subsp. tabernemontani	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	1	.	.	.	1	.	.	ES/IT/M	He
Lepidium latifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	ES/IT/M	H
Cirsium alatum subsp. alatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	1	.	ES/IT	H

*Örtüş: r: bireysel (nadir); +: örtüşü %5'den az 2-5 küçük birey; 1: örtüşü %5'den az 6-50 küçük veya 1-5 büyük birey; 1m: örtüşü %5'den az 50'den çok küçük birey; 2a: örtüşü %5-12.4 arası; 2b: örtüşü %12.5-25 arası; 3: örtüşü %26-50; 4: örtüşü % 51-75; 5: örtüşü % 76-100.

**Yayılgı: Cos: Kozmopolit; ECA: Central Anatolian vilayeti için endemik; End: Türkiye için endemik; ES: Euro-Siberian bölge; Hol: Holarctic alem; IT: Irano-Turanian bölge; M: Mediterranean bölge.

*** Hayat formu: Ch: Kamefit; He: Helofit; G: Geofit; H: Hemikriptofit; Np: Nanofanerofit; Th: Terofit.

içine girmiş mozaik görüntüsü verirler. Bu durum örnek alan seçiminde dikkate alınmazsa her iki alyansa ait karakter türlerin floristik kompozisyona girmesi kaçınılmazdır.

Phragmites australis topluluğu

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudel, Sultansazlığı'nda özellikle Yay Gölü'nün güney ve güneybatı kısımlarında oldukça geniş topluluklar oluşturur. Tür alanda yerli halk için önemli bir gelir kaynağıdır. Süsleme ve bazı ev eşyalarının yapımında kullanılan bitki özellikle yurt dışına satılmaktadır. Tür ekonomik önemi nedeniyle yıllarca tek yönlü ayırma maruz kalmıştır. Bu etki sonucu *P. australis* topluluğu neredeyse tek türle temsil edilen saf bir topluluk haline dönüşmüştür. Aşırı düzeyde dejenere olması nedeniyle topluluğunun sintaksonomik analizi yapılamamıştır. Ancak, özellikle Avrupa ve Balkanları dikkate alarak bu toplulukların Phragmitetea sınıfına bağlı Phragmitetalia ordosu ve *Phragmition* alyansı içinde değerlendirilmesi gerektiğini söyleyebiliriz (Topa 1939, Braun-Blanquet 1951).

İç Anadolu bölgesi karasal tuzlu bataklıklar bakımından Türkiye'nin en zengin bölgesidir. Bu bataklıklardan flora ve fauna bakımından oldukça zengin olan Tuz Gölü "Özel Çevre Koruma Alanı" ve Seyfe Gölü ile Sultansazlığı ise "Tabiatı Koruma Alanı" ilan edilerek koruma altına alınmıştır.

Bugün, geçmişte yapılmış hataların bir sonucu olarak bu alanların büyük bir kısmı tarım alanına dönüştürülmüştür. Geriye kalan kısımlar ise yoğun tehdit altındadır. Tuzlu bataklıkları besleyen su kaynakları tarıma ayrılmış ve bu sulak alanlar adeta ölüme terk edilmiştir. Son yıllarda daha da yoğunlaşan tarımsal faaliyetler ve sulama nedeniyle Sultansazlığı bataklığı kuruma tehlikesi ile karşı karşıyadır. Bunun doğal sonucu olarak hem floristik zenginlik ve hem de konaklayan kuş sayısı ve çeşitliliği hızla azalmaktadır. Tuzlu bataklıkları potansiyel tarım alanları olarak görmek günümüz çevre anlayışı ile ters düşmektedir. Bu alanlar biyoçeşitlilik açısından bir zenginliktir ve mutlaka gerçek anlamda koruma altına alınmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akman Y (1990) İklim ve Biyoiklim. Palme Yayınevi, Ankara.
- Akman Y, Dağet PH (1971) Quelques aspects synoptiques des climats de la Turquie. Bulletin Societe Languedocienne Geographie 5, 270-300.
- Aksoy A (2004) Flora of Sultansazlığı (Kayseri). Final Report, GEF-II Project, Ankara.
- Allen ES (1989) Chemical analysis of ecological materials. Blacwell Scientific Publications, Oxford.
- Anonymous (1984) Ortalama, Extrem Sıcaklık ve Yağış Değerleri Bülteni (Günlük-Aylık). Devlet Meteoroloji İşleri, Ankara.
- Anonymous (2001) IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Aydoğdu M, Hamzaoğlu E, Kurt L (2002) New halophytic syntaxa from Central Anatolia (Turkey). Israel Journal of Plant Science 50, 313-323.
- Barkman JJ, Doing H, Segal S (1964) Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Botanica Neerlandica 13, 394-419.
- Birand H (1961) Orta Anadolu bozkırında vejetasyon incelemelerinin ilk sonuçları, I. Tuz Gölü çorakçıl bitki birlikleri. Topraksu Umum Müdürlüğü Neşriyatı 103, C5, 1-56.
- Black CA (1970) Toprak Bitki Münasebetleri. Atatürk Üniversitesi Yayınları, Ziraat Fakültesi Tercüme Serisi, No. 75, Erzurum.
- Braun-Blanquet J (1951) Les Groupements Végétaux de la France Méditerranéenne. Centre National de la Recherche Scientifique, Montpellier.
- Braun-Blanquet J (1964) Pflanzensoziologie-Grundzüge der Vegetationskunde. Springer Verlag, Wien and New York.
- Brummitt KK, Powell CE (1992) Authors of Plant Names. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Davis PH ed. (1965-1985) Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 1-9. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Donner J (1990) Distributions maps to P.H. Davis, Flora of Turkey, 1-10. Linzer Biologischen Beiträge 22, 381-515.
- Ellenberg H, Mueller-Dombois D (1967) A key to Raunkiaer plant life forms with revised subdivisions. Berichte Geobotanischen Institutes ETH Stiftung Rübel 37, 56-73.

- Oakes H (1958) Türkiye Toprakları. Türk Ziraat Mühendisleri Birliği Neşriyatı, Ankara.
- Raunkiaer C (1934) The life forms of plants and statistical plant geography. Clarendon Press, Oxford.
- Topa E (1939) La Végétation des halophytes du Nord de la Roumanie. Bulletin Faculty Stünite din Cernauti 13, 58-80.
- Turan L (2004) Fauna of Sultansazlığı (Kayseri). Final Report, GEF-II Project, Ankara.
- Walter H (1956) Klima-Diagramme als Grundlage zur Feststellung von Dürrezeiten (climate diagrams as basis for the determination of times of drought). Wasser Nahrung 1, 1-11.
- Weber HE, Moravec J, Theurillat JP (2000) International Code of Phytosociological Nomenclature, 3rd ed. Vegetation Science 11, 739-768.
- Yıldırım Ş, Öztekin M (2000) The Flora of Sultansazlığı (prov. Kayseri, Turkey). Botanica Chronika 13, 389-408.
- Yurdakulol E (1974) Konya ovasındaki çorak bataklıkların vejetasyonunun bitki sosyolojisi yönünden araştırılması. Bitki 1, 257-277.
- Yurdakulol E, Ercoşkun T (1990) Orta Anadolu' da çorak alanların vejetasyonu üzerinde ekolojik ve sintaksonomik araştırma. Turkish Journal of Botany 14, 109-123.
- Zohary M (1973) Geobotanical Foundations in the Middle East. Vols. 1-2, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.