

Ereğli Sazlıkları'nın Floristik Çeşitlilik ve Bitki Dinamizmi Açısından Araştırılması (Ereğli/KONYA)

Beste Gizem ÖZBEY¹, *Latif KURT¹, Ayşenur BÖLÜKBAŞI¹, Ebru ÖZDENİZ¹, Ali Uğur ÖZCAN²

¹Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

²Çankırı Karatekin Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı, Çankırı, Türkiye

*Sorumlu yazar: kurt@ankara.edu.tr

Geliş Tarihi:13.10.2014

Özet

Bu çalışma, Konya Kapalı Havzası'nda yer alan ve geçmişte havzanın en büyük sulak alanlarından birisi olan Ereğli Sazlıkları ve çevresinin floristik çeşitliliğini ve süksesyonel özelliklerini tespit etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Ereğli Sazlıkları, Ereğli ilçe merkezinin 30 km batısında ve Ereğli Alt Havzası'nın ortasında yer almaktadır. Ereğli Sazlıkları farklı habitatlar içermesi, zengin biyolojik çeşitliliği ve yarattığı mikroklima sayesinde bulunduğu biyocoğrafik bölge için son derece önemli bir sulak alan sistemidir.

İran-Turan fitocoğrafik bölge sınırları içinde yer alan araştırma bölgesi kurak üst çok soğuk Akdeniz ikliminin etkisi altındadır.

Araştırma bölgesinin floristik yapısını ortaya koymak ve süksesyonel açıdan değerlendirmede bulunabilmek amacıyla 2012 yılında gerçekleştirilen periyodik arazi çalışmaları ve literatür taramaları sonucu Ereğli Sazlıkları ve çevresinde 84 familyaya ait 382 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Araştırma alanındaki en zengin familyalar sırası ile Asteraceae, Poaceae, Brassicaceae, Fabaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Lamiaceae, Apiaceae, Boraginaceae, Ranunculaceae, Rosaceae ve Cyperaceae'dir. En zengin 12 familyanın toplam taksonlara oranı % 65, geri kalan 72 familyaya dağılmış taksonların oranı ise % 35'dir. Alanda 37 adet endemik bitki türü tespit edilmiş olup alanda endemizm oranı % 10'dur.

Ereğli Sazlıkları sulak alan ekosistemi bitki dinamizmi (süksesyonel) açısından irdelenmiş ve alanın Saz-Kamış safhasında olduğu tespit edilmiştir. Sazlıkları çevreleyen geniş düzlüklerde aşırı otlatma sonucu floristik yapı bozulmuş ve Peganum gibi türlerin dominant olduğu zootik klimaks tespit edilmiştir.

Sulak alan ekosistemini tehdit eden faktörler belirlenmiş ve ekosisteminin devamlılığının sağlanması için gerekli önlemler ortaya konulmuştur.

Anahtar kelimeler: Sulak alan, Ereğli Sazlıkları, Bitki Dinamizmi, Konya Kapalı Havzası, Türkiye

A Research of Ereğli Reeds in Respect to Floristic Diversity and Plant Dynamism (Ereğli/KONYA)

Abstract

This study was carried out in order to determine the properties of floristic diversity and successional of Ereğli Reeds and the surrounding area is located in Konya Closed Basin, which is one of the largest wetlands in the basin in the past.

Ereğli Reeds is located 30 km west of the center of Ereğli town and in the middle of Ereğli Sub-basin. Ereğli Reeds is an extremely important wetland system for which biogeographic region due to created by microclimate, containing different habitats and the rich biological diversity.

Study area is located within the Irano-Turanian phytogeographical region and is under the influence of arid very cold upper-Mediterranean climate.

In order to determine the floristic structure and to assess successional aspects of the research area, performed periodic field surveys in 2012 and literature reviews as a result of this 382 species and subspecies taxa belonging to 84 families have been identified Ereğli Reeds and around. The richest families of research area are Asteraceae, Poaceae, Brassicaceae, Fabaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Lamiaceae, Apiaceae, Boraginaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, and Cyperaceae. The richest 12 families were 65% of the total species, 72 families scattered throughout the rest of the species, the rate is 35%. 37 endemic plant species has been identified in the area and endemism rate is 10%.

Ereğli Reeds wetland ecosystem examined in terms of plant dynamics (Successional) and the area were found to be Reed-Reed stage.

As a result of over-grazing on the large plains surrounding Reeds floristic structure is corrupted and zootic climax have been identified, species dominated as Peganum fail to eat by animals.

Threats to wetland ecosystems were identified and put forward the necessary measures to ensure the continuity of ecosystem.

Keywords: Wetland, Ereğli Reeds, Plant Dynamism, Konya Closed Basin, Turkey

Giriş

Türkiye, Avrupa ve Ortadoğu'nun en zengin sulak alanlarına sahiptir. Ancak son yüzyıl içinde başta kurutma ve tarımsal sulamalar sonucunda 1.3 milyon hektar sulak alanın doğal yapısı bozulmuştur. Buna rağmen yurdumuzda 1 milyon hektarı aşkın ve 250'den fazla sulak alan mevcuttur. Bu alanlardan 135 adedi uluslararası öneme sahip sulak alanlar olup bunlardan 18 adedi 'A'sınıfı nitelikteki sulak alanlardır. Sahip olduğu biyolojik çeşitlilik nedeniyle dünyanın doğal zenginlik müzeleri olarak kabul edilen sulak alanlar doğal işlevleri ve ekonomik değerleriyle yeryüzünün en önemli ekosistemlerindendir (Erdem, 1994; Anonim, 2003; Beklioğlu, 2007).

Sulak alanlar, doğal faktörlere ve antropojenik etkilere açık, biyolojik çeşitlilik açısından zengin olan dinamik ekosistemlerdir. Biyolojik çeşitliliğin ve primer verimliliğin yüksek olduğu sulak alanlar yaşam kaynağı olarak medeniyetlere hizmet etmiş ve bunun sonucu olarak aşırı kullanıma maruz kalmışlardır (Anonim, 1993; Erdem, 1994; Anonim, 1995; Anonim, 2005-2007; Beklioğlu, 2007).

Yurdumuzda floristik çalışmalar daha çok orman, bozkır, maki gibi vejetasyon tipleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Sulak alanların floristik çeşitliliğiyle ilgili çalışmalar yurdumuzun sulak alan ekosistemleri açısından zenginliği dikkate alındığında oldukça yetersizdir. Türkiye'de sulak alanların hem flora hem de vejetasyonu konusundaki araştırmalar oldukça yetersizdir. Eski tarihli münferit bazı çalışmalar olmakla birlikte bu alandaki ilk ciddi araştırmalar Seçmen ve Leblebici (1997) tarafından gerçekleştirilen 'Türkiye'nin Sulak Alanları ve Bitki Örtüsü' adlı çalışmadır.

Bu çalışma, bir zamanlar Konya Kapalı Havzası'nın en büyük sulak alanlarından birisi olan Ereğli Sazlıkları ve çevresinin floristik çeşitliliğini ve sukcesyonel özelliklerini tespit etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırma bölgesi

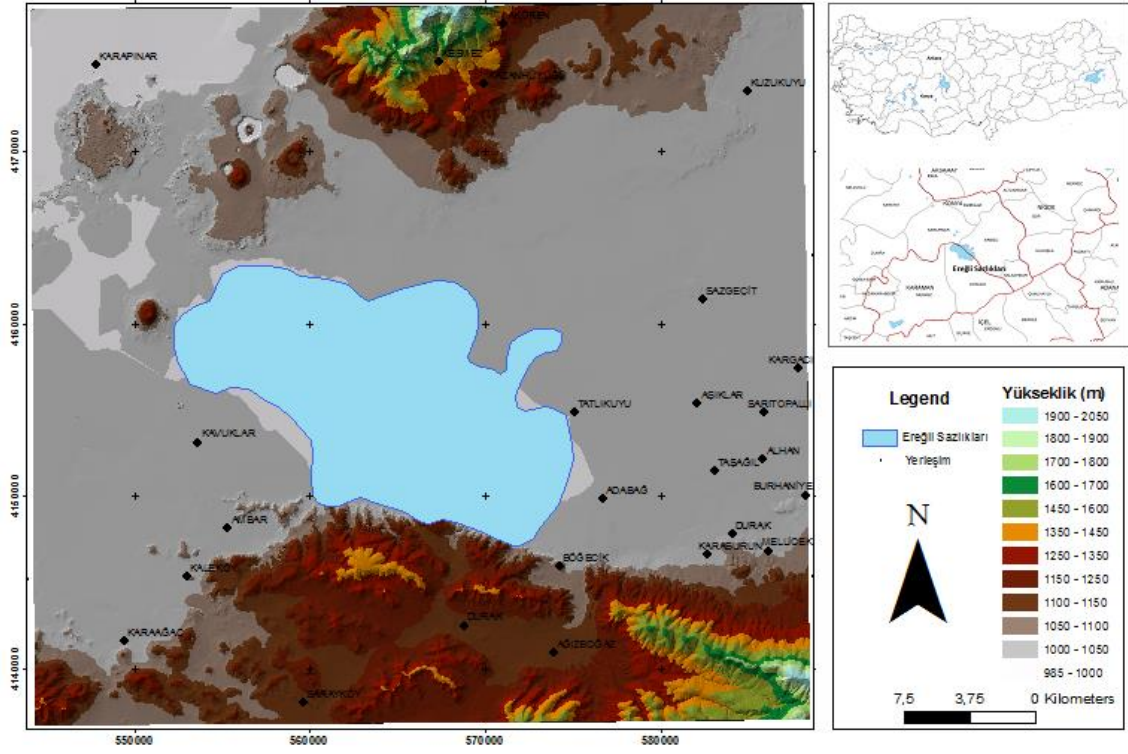
Coğrafik anlamda İç Anadolu Bölgesi Konya Kapalı Havzası'nda yer alan araştırma

bölgesi bitki coğrafyası açısından geniş anlamda İran-Turan fitocoğrafik bölgesi sınırları içerisinde yer almaktadır (Zohary, 1973; Akman, 1993).

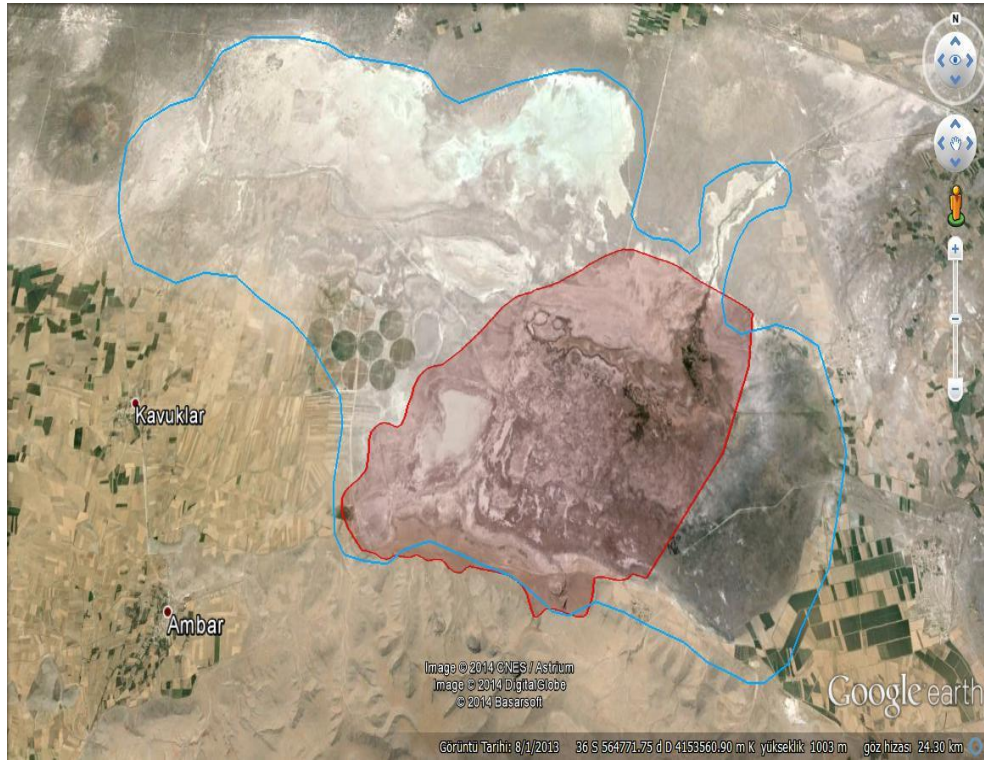
Ereğli Sazlıkları, Konya Kapalı Havzası'nda Ereğli ilçe merkezinin 30 km batısında yer alır. Ereğli Alt Havzası'nın ortasında bulunan Ereğli Sazlıkları; kuzeyde Karacadağ (2025 m), güneyde ise Toroslar'ın Bolkar Dağları (3524 m) ile sınırlanan ve farklı habitatlar içeren bir sulak alan sistemidir (Şekil 1a). Ereğli Sazlıkları Konya ile Karaman il sınırları içinde yer almakta olup Bolkar Dağları'ndan gelen sular, İvriz Çayı ve yeraltı suları ile beslenmektedir (Atalay, 1987). 1980'li yıllarda sazlıkları besleyen su kaynakları üzerine yapılan gölet, tarımsal su kullanımının artması, kurulan Ayrancı ve İvriz Barajları Konya Kapalı Havzası'nın en büyük sulak alanı olan Ereğli Sazlıklarını yok olma tehlikesiyle karşı karşıya bırakmıştır. Durduran (2010)'ın yapmış olduğu çalışmaya göre sazlıkların kapladığı alan 1990 yılında 51.534 ha iken 2000 yılında 3.682 ha'a kadar gerilemiştir (Şekil 1b).

Ereğli Sazlıkları 1992 yılında Sit Alanı, 1995 yılında ise Tabiatı Koruma Alanı ilan edilmiştir. Canlı türlerinin yaşam döngülerini devam ettirmeleri için gerekli tüm habitatların doğal özellikleri bozulmadan saklanmasını esas alan bir doğa koruma yaklaşımı ile Ereğli Ovası Önemli Doğa Alanı (ÖDA) olarak ilan edilmiştir. Ereğli Ovası ÖDA Bolkar Dağları'nın kuzeyinden Hasan Dağı'na kadar olan ovanın neredeyse tamamını kapsamaktadır (Eken ve ark., 2006). Ereğli Ovası ÖDA Ereğli Sazlıklarını da içine almakta olup bu ovanın ÖDA olarak belirlenmesindeki en önemli unsur Ereğli Sazlıklarıdır.

Araştırma bölgesi genel anlamda kurak üst çok soğuk bir Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Tablo 1). Ereğli Sazlıkları'nı da içinde barındıran Konya Kapalı Havzası yurdumuzun en az yağış alan bölgelerindendir. Yıllık ortalama yağış 300 mm dolayındadır (URL1, 2013). Yağış rejimi I.K.S.Y olup Mayıs ayı ortalarından Ekim ayı sonuna kadar şiddetli bir kuraklık söz konusudur (Akman, 1982; Şekil 2).



(a)



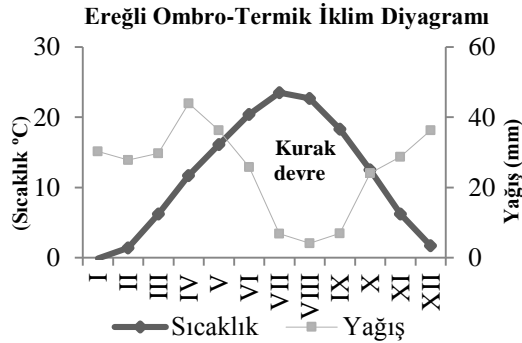
(b)

Şekil 1. (a) Ereğli Sazlıkları 1990 yılı (b) Ereğli Sazlıkları güncel hali

Tablo 1. Biyoiklimsel sentez

İstasyon	P (mm)	M	m	PE	Q ₂	S	Yağış rejimi	Biyoiklim
Ereğli	300.7	31.5	-4.6	36.7	29.08	1.16	I.K.S.Y	Kurak üst çok soğuk Akdeniz iklimi

P (mm): Ortalama yıllık yağış, M (°C): En sıcak ayın ortalama en yüksek sıcaklığı, m (°C): En soğuk ayın ortalama en düşük sıcaklığı, PE: Yaz yağışı, Q₂: Emberger yağış-sıcaklık emsali (Q₂=2000P / M²-m²), S: Emberger kuraklık indisi (S=PE/M)



Şekil 2. Ereğli istasyonuna ait ombrotermik diyagram

Yurdumuzun en kurak bölgelerinden birisi olan Konya Kapalı Havzası'nda yer alan Ereğli Sazlıkları sulak alan ekosisteminin yarattığı mikroklima yöredeki tarımsal potansiyelin sigortası konumundadır.

Çalışma alanı, P.H. Davis'in Grid sistemine göre C4 karesi içerisine girmektedir ve Konya Kapalı Havzası'nda yer almaktadır.

Materyal ve Yöntem

Araştırma bölgesinin floristik yapısını ortaya koymak ve süksesyonel açıdan değerlendirmede bulunabilmek amacıyla 2012 yılında gerçekleştirilen periyodik arazi çalışmalarında bitki örnekleri toplanmış, bazı örnekler ilgili gözleme dayalı kayıtlar alınmış ve alandaki süksesyonel basamaklar irdelenmiştir.

Örnekler yöntemine uygun olarak en az ikişer adet olmak üzere üzerinde çiçek, meyve ve yaprak gibi organları ile toplanmaya özen gösterilmiştir. Örnekler toplanırken gerekli hallerde notlar alınmıştır. Toplanan örnekler preslenerek kurutulmuş ve daha sonra herbaryum materyali haline getirilmiştir.

Bitkilerin teşhisinde 'Flora of Turkey and East Aegean Island' adlı 11 ciltlik eserden ve komşu ülke floralarından yararlanılmıştır (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Altınayar, 1988; Boissier, 1884-1897; Tutin ve ark., 1996-2000; Güner ve ark., 2000). Teşhisinde güçlükle karşılaşılan örnekler Herbaryum (ANK) örnekleri ile karşılaştırılarak kontrol edilmiştir.

Bulgular

Gerçekleştirilen arazi çalışmaları ve literatür taramaları sonucu Ereğli Sazlıkları ve çevresinde 84 familyaya ait 382 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Toplanan bitkilerin büyük bitki gruplarına göre dağılımları

	Familiya	Tür
Pteridophyta	6	6
Spermatophyta	-	-
Gymnospermae	3	5
Angiospermae/Dikotil	60	298
Angiospermae/Monokotil	15	73
Toplam	84	382

Araştırma alanındaki en zengin familyalar Asteraceae, Poaceae, Brassicaceae, Fabaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Lamiaceae, Apiaceae, Boraginaceae, Ranunculaceae, Rosaceae ve Cyperaceae'dir. En zengin 12 familyanın toplam taksonlara oranı % 65, geri kalan 72 familyaya dağılmış taksonların oranı ise % 35'dir (Tablo 3).

Tablo 3. Toplanan bitkilerin familyalara göre dağılımları

Familya	Takson sayısı	%
Asteraceae	41	11
Poaceae	39	10
Brassicaceae	27	7
Fabaceae	25	7
Caryophyllaceae	21	6
Chenopodiaceae	20	5
Lamiaceae	18	5
Apiaceae	16	4
Boraginaceae	15	4
Ranunculaceae	9	2
Rosaceae	9	2
Cyperaceae	9	2
Diğer	133	35
Toplam	382	100

Toplanan bitki cinslerinin tür zenginliğine göre sıralamaları Tablo 4’te verilmiştir. *Centaurea* alanda en zengin takson sayısına sahip cinstir.

Tablo 4. Toplanan bitkilerin cinslere göre dağılımı

Cins	Takson sayısı
<i>Centaurea</i>	7
<i>Alyssum</i>	6
<i>Bromus</i>	5
<i>Silene</i>	4
<i>Salsola</i>	4
<i>Polygonum</i>	4
<i>Astragalus</i>	4
<i>Scabiosa</i>	4
<i>Galium</i>	4
<i>Juncus</i>	4
<i>Cerastium</i>	3
<i>Trigonella</i>	3
Diğer	330
Toplam	382

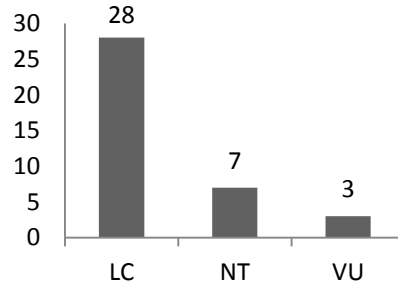
Çalışma alanındaki taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımlarına göre 90taksonla İran-Turan kökenli taksonla çoğunluktadır(Tablo 5). Bu da bölgenin İran-Turan bölgesinde yer aldığı göstermekle birlikte Avrupa-Sibirya kökenli taksonların da ihmal edilemeyecek oranda bulunması bölgenin sulak alan vasıflı olmasına bağlanabilir.

Tablo 5. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı	%
İran-Turan	90	24
Akdeniz	16	4
Avrupa-Sibirya	26	7
Doğu Akdeniz	5	1
Öksin	2	1
Bilinmeyen	243	63
Toplam	382	100

Alanda 37 adet endemik bitki türü tespit edilmiş olup alanda endemizm oranı % 10’dur. Bu oran Türkiye florası ortalamasının oldukça altındadır. Bunun en önemli sebebi alanın önemli bir kısmının sulak alan olmasıdır ki sulak alanlarda endemizm oranı nispeten diğer ekosistemlere oranla daha düşüktür. Diğer en önemli faktör ise alanın büyük oranda antropojen karakterli olmasından kaynaklanmaktadır.

Endemik bitkilerin tamamı IUCN kategorilerine göre sınıflandırılmış olup 28 adet LC, 7 adet NT ve 2 adet VU kategorisine giren endemik bitki türü bulunmaktadır (Şekil 3). Ayrıca 1 tür endemik olmayıp VU kategorisinde yer almaktadır (IUCN, 2001).



Şekil 3. Endemik ve nadir bitki türlerine ait IUCN kategorilerinin dağılımı

Arazi çalışmaları ve literatür kayıtları sonucu Ereğli Sazlıkları’nda IUCN tehdit kategorisi yüksek CR (Critically Endangered-Çok Tehlikede) ve EN (Endangered-Tehlikede) olan herhangi bir bitki taksonuna rastlanmamıştır. Bununla birlikte tehlike kategorisi VU (Vulnerable-Zarar Görebilir) olan 2 tanesi endemik olmak üzere toplam 3 takson tespit edilmiştir ve bu taksonların habitatlarının özellikle korunması önem arz etmektedir (Tablo 6).

Tablo 6. Korunması önerilen taksonlar

Takson	Endemi zm	IUCN/B ern
<i>Thelypteris palustris</i> S chott.	Nadir	VU
<i>Ferula parva</i> Freyn & Bornm.	Endemi k	VU
<i>Delphinium cinereum</i> Boiss.	Endemi k	VU

Ereğli sazlıkları ve çevresindeki başlıca vejetasyon tipleri

Ereğli Sazlıkları ve çevresinde gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucu tespit edilen başlıca vejetasyon tipleri Sulak alan (makrofitik) vejetasyonu, Halofitik (tuzcul) vejetasyon, Ruderal ve Segetal vejetasyon ve Step vejetasyonudur (Geven ve ark., 2010).

Sulak alan (Makrofitik) vejetasyonu

Ereğli sazlıklarında hidrolojik dengenin bozulması nedeniyle göl aynası (Akgöl) neredeyse tamamen yok olmuştur. Akgöl'ü besleyen kaynaklar kesildiğinden (baraj yapımı vb.) yazın göl aynası tamamen kaybolmaktadır. Aslında halihazırda bir göl aynasından söz etmek pek mümkün değildir. Zira mevcut halde Akgöl'ü besleyen yegane kaynak Ereğli ilçesi arıtma tesislerinin sularıdır. Arıtmadan çıkan su yaz aylarında civardaki çiftçiler tarafından sulamada kullanıldığından yaz aylarında göle ulaşamazken ancak sulama yapılmayan dönemlerde Akgöl'e ulaşabilmekte ve kısmen su birikintilerine neden olmaktadır.

Açıklanan nedenlerden ötürü sulak alanda süksesyonel ilerleme sonucu sazlıkların hakim olduğu bu alanlarda *Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steud. dominant olup *Bulboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Schoenoplectus litoralis* (Schrader) Pallabu topluluklara iştirak eden diğer yaygın türlerdir (Cook, 1996).

Halofitik (Tuzcul) vejetasyon

Sazlıkların çevresinde suların çekilmesi sonucunda tuz konsantrasyonunun artmasıyla paralel olarak tuzcul bitkilerin hakim olduğu halofitik vejetasyon tipi dominant durumға geçmiştir. Halofit toplulukları yeryersazlıkların aralarındaki boşluklarda yayılmakla bilir

ikteesasyayılışını sazlıkların çevresinde yapma ktadır. Bu topluluklarda fizyonomiyi *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Bieb., *Salicornia europea* L. ve *Frankenia hirsuta* L. hakimdir (Yurdakulol, 1974; Yurdakulol ve Ercoşkun, 1990).

Ruderal ve segetal vejetasyon

Araştırma alanında yol kenarlarında ruderal strateji gösteren *Daucus carota* L., *Eryngium campestre* L., *Malva neglecta* Wallr., *Xanthium strumarium* L., *Datura stramonium* L., *Scolymus hispanicus* L., *Lactuca serriola* L., *Senecio vernalis* Waldst. & Kit., *Alkanna tinctoria* (L.) Tausch, *Cardaria draba* (L.) Desv., *Raphanus raphanistrum* L. ve *Echium italicum* L. yaygın ve dominant türlerdir.

Genellikle sulak alandan kazanılmış tarım arazilerinde yetişen segetal türler ise *Aegilops triuncialis* L., *Amaranthus viridis* L., *Avena barbata* Pott ex Link, *Capsella bursa pastoris* (L.) Medik., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Chenopodium album* L., *Datura stramonium* L., *Echinaria capitata* (L.) Desf., *Isatis tinctoria* L., *Lactuca serriola* L., *Scandix stellata* Banks & Sol., *Sinapis arvensis* L., *Solanum dulcamara* L., *Tragopogon latifolius* Boiss., *Tribulus terrestris* L., *Xanthium strumarium* L.'dir.

Step vejetasyonu

İç Anadolu step vejetasyonu yüzyıllardır süre gelen antropojenik etkiler sonucu ortaya çıkan sekonder bir vejetasyon tipidir. Aşırı otlatma, yakacak temini amacıyla kamefitlerin yok edilmesi ve tarla açma gibi amaçlarla İç Anadolu step formasyonu hem tahrip edilmiş hem de sınırları oldukça daraltılmış olduğundan bugün homojen ve karakteristik step topluluklarına nadiren rastlanmaktadır (Birand, 1960; Birand, 1961; Birand, 1970; Çetik, 1985; Aydoğdu ve ark., 2002; Aydoğdu ve ark., 2004).

Step vejetasyonu araştırma alanında Ereğli Sazlıkları'nı çevreleyen eğimli sürülmeyen alanlarda gelişebilen bir formasyon tipidir. Ayrıca sulak alan vasfını kaybetmiş kısmen yüksek rakımlı alanlarda da bir ekosistem dönüşümü yaşanmış ve bu alanlar da kısmen mera ya da step karakteri kazanmıştır. (Kurt, 2000; Kurt ve ark., 2004).

Sazlıkları çevreleyen eğimli alanlarda genellikle yastık formunda *Astragalus microcephalus* Willd. ve *Acantholimon acerosum* (Wild.) Boiss. fizyonomiye hakim iken sazlıklarda suların çekilmesiyle sulak alan vasfının kaybolduğu düz alanlarda dönüşüm sonucu oluşmuş steplerde ise fizyonomiye tek yan da çok yıllık Gramineae'ler ile *Artemisia*'lar hakimdir.

Süksesyonel değerlendirme

Ekolojik bakımdan süksesyon; belli bir zaman periyodu içerisinde belli bir yerde farklı bitki komünitelerinin sırası ile birbirini izlemesi olayıdır (Odum, 1959; Odum, 1993). Vejetasyonun gelişiminde öncü safhasından klimaks safhasına kadar geçirdiği safhaların tümüne '*Süksesyon* (Sıralı Değişim)'denir. Sulak alanlarda derinlik 6 metrenin altına indiğinde süksesyon hızla ilerlemeye başlar (Öner, 1975; Akman ve Ketenoğlu, 1992; Mitsch ve Gosselink, 1993).

Sazlıkları besleyen su kaynakları üzerine yapılan gölet, tarımsal su kullanımının artması, kurulan Ayrancı ve İvriz Barajları Konya Kapalı Havzası'nın en büyük sulak alanı olan Ereğli Sazlıkları'nı 50 yıl evvel sazlıkların kapladığı alan 21000 hektar iken günümüzde 2000 hektarlık bir sazlık haline

gelmiştir. Sazlık alanların neredeyse tamamı *Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steud., *Typha latifolia* L., *Typha angustifolia* L. ve *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla ile kaplı olduğu, su seviyesinin maksimum olduğu kış aylarında bile 'Göl Aynası'nın olmadığı ancak sazlıklar arasında küçük kanallar ve su birikintileri olduğu tespit edilmiştir. Süksesyonel açıdan **Saz-Kamış** safhasındadır.

Sulak alan ekosistemindeki hidrolojik dengenin bozulmasına bağlı olarak sazlıkların çevresindeki düz alanlar mera ya da bozkır ekosistemine dönüşmüştür. Bu alanlarda aşırı otlatma sonucu floristik yapı bozulmuş ve daha çok hayvanların yemediği *Peganum* gibi türlerin fizyonomiye hakim olduğu **zootik klimaks** oluşmuştur.

Sulak alan ekosistemini tehdit eden faktörler ve değerlendirme matrisi

Ereğli Sazlıkları'nda tespit edilen çevre sorunları, ilgi grupları, arazi ve literatür çalışmaları sonucunda sulak alan ekosistemini, biyolojik çeşitliliği ve doğal kaynakları tehdit eden faktörler etkisinin "*şiddetine, kapsamına, aciliyetine ve geri dönüşülebilirlik*" kategorilerine göre değerlendirilmiş olup sonuçlar Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Tehdit değerlendirme matrisi

Tehditler	Şiddeti (Severity)	Kapsamı (Scope)	Aciliyet (Immediacy)	Geri Dönüşebilirlik (Irreversibility)
Hidrolojik Dengenin Bozulması (Yerüstü ve Yeraltı)	4	4	4	4
Geleneksel Sulama Teknikleri	4	4	4	2
Aşırı Otlatma	3	2	3	2
Tarıma Açma	2	2	2	2
Sazlıkların Yakılması	2	2	2	2
Diğer Antropojen Etkiler (Avcılık, Habitat Deformasyonu, Katı Atık Depolama vb.)	2	2	2	2

Çok Yüksek-4, Yüksek-3, Orta-2, Düşük-1 (Craig, 2003).

Tartışma ve Sonuç

Konya Kapalı Havzası içinde yer alan Ereğli Sazlıkları farklı habitatlar içermesi, zengin biyolojik çeşitliliği ve yarattığı mikroklima sayesinde bulunduğu

biyocoğrafik bölge için son derece önemli bir sulak alan sistemidir.

Alanın biyolojik ve ekolojik karakterini oluşturan önemli unsurlar (habitatlar, türler ve süreçler) planlama süreci açısından bir odak oluşturur. Ereğli Sazlıkları ile çevresi

makrofit, halofitik, ruderal ve segetal, step gibi farklı ekosistemleri barındırmaktadır. Bu ekosistemlerin ihtiva ettiği tür çeşitliliği, bu türlerin birbirleri ve çevreleriyle olan ilişkiler ağı veya ekolojik süreçlerin çeşitliliği planlama aşamasında göz önünde tutulmalıdır.

Alanın özgün değeri 'sulak alan' olmasıdır. Sulak alanlar, doğal faktörlere ve antropojenik etkilere açık, biyolojik çeşitlilik bakımından zengin olan dinamik alanlardır. Alanda kırılma ekosisteminin dinamiklerine aykırı olarak gelişen bozulma süreçleri şeklinde kendini göstermektedir. Bunun en iyi örneği su rejiminin bozulması sonucu Ereğli Sazlıkları'nda süksesyonel aşamaların ilerleyişi ve sulak alan vasfının giderek kaybedilmesi yönünde gelişmektedir.

Ereğli Sazlıkları birçok kuş türünün beslenme, barınma ve üreme sahası olması nedeniyle önemli bir sulak alan niteliğindedirler. Alanın tipikliğini yada kaynak değerini sağlayan sulak alan ekosistemini etkileyen faktörler kontrol altında değildir.

Ereğli Sazlıkları'nın süksesyonel ilerleyişini durdurmak ve ekosistemin sulak alan vasfını devam ettirmesi için sulak alan ekosistemini besleyen su kaynaklarının ekosisteme ulaşımının sağlanması bir zorunluluktur. Kaçak kuyuların sayısının tespit edilmesi ve kontrol altına alınması, tarım deseninin daha az su gereksinimi olan türlerle değiştirilmesi ve özellikle ikincil tarım uygulamalarından vazgeçilmesi sulak alan ekosistemi üzerindeki baskıyı azaltacaktır. Sulak alan sistemindeki hızlı süksesyonel ilerleyiş göz önüne alındığında alanda bir gölet oluşturulması bu ilerleyişi kısmen durdurabilecektir.

Teşekkür

Bu çalışma T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün katkılarıyla gerçekleştirilmiştir. Katkılarından dolayı teşekkürü borç biliriz.

Kaynaklar

Akkus S. 2001. Akgöl (Ereğli Sazlığı) Tabiatı Koruma Alanı Rehabilitasyon Planı. Orman Bakanlığı Milli Parklar ve Av- Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü Projesi, Konya.

Akman Y. 1982. Climats et Bioclimats Mediterranees En Turquie. Ecologia Mediterraneen, 8(½), 73-87.

Akman Y., Ketenoğlu O. 1992. Vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metodları. A.Ü. Fen Fak. Döner Sermaye İşletmesi Yayınları, Ankara.

Akman Y. 1993. Biyocoğrafya. 380 s, Palme Yayınları, Ankara.

Altınayar G. 1988. Su Yabancı Otları. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

Anonim, 1993. Türkiye'nin Sulak Alanları. Türkiye Çevre Vakfı Yayını. Önder Matbaası, Ankara.

Anonim, 1995. Türkiye'nin Çevre Sorunları. Türkiye Çevre Vakfı Yayını. Ankara.

Anonim, 2003. WWF. Türkiye'deki Ramsar Alanları Değerlendirme Raporu. Wwf-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı).

Anonim, 2004. KAD Ereğli Sazlıkları'nın Yaşatılması İçin Suyun Etkin Kullanımı Projesi. Ereğli Sazlıkları Kuş Populasyonu Raporu, Konya.

Anonim, 2005-2007. Tuz Gölü Biyolojik Çeşitliliğinin Tespiti Projesi. Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı.

Atalay İ. 1987. Türkiye Jeomorfolojisine Giriş. 456 s, E.Ü. Edebiyat Fak. Yayınları, İzmir.

Aydoğdu M., Hamzaoğlu E., Kurt L. 2002. New halophytic syntaxa from Central Anatolia (Turkey). Israel Journal of Plant Science, 50 (4), 313-323.

Aydoğdu M., Kurt L., Hamzaoğlu E., Ketenoğlu O., Cansaran A. 2004. Phytosociological studies on salty steppe communities of the Central Anatolia, Turkey. Israel Journal of Plant Science, 52 (1), 71-79.

Beklioğlu M. 2007. Sulak Alanlarla İlgili Temel Bilgiler. Doğa Koruma Milli Parklar Genel Müdürlüğü. Kuş Araştırmaları Derneği. Ankara.

Birand H. 1960. Tuzgölü çorakçıl bitkileri. Toprak Su Umum Müdürlüğü Yayınları, Ankara.

Birand H. 1961. Erste Ergebnisse vegetations-Untersuchungen in der zentral Anatolischen steppe. I. Halopyten gesellschaften des Tuzgölii. Bot. Jahrb, 79 (3), 255-296.

Birand H. 1970. Die Verwüstung der Artemisia steppe bei Karapınar in Zentral Anatolien. Vegetatio, 20, 21-47.

Boissier E. 1884-1897. Flora Orientalis. V.IV-V, Basel, Genova, Lyon.

Cook C.D.K. 1996. Aquatic Plant Book. SPB Academic Publishing, Amsterdam, New York.

Çetik R. 1985. İç Anadolu Vejetasyonu ve Ekolojisi. Selçuk Üniv. Yayınları, Konya.

Craig R. Groves. 2003. A Practitioner's Guide to Planning for Biodiversity. 404 s, Island Press, Washington.

Davis P.H. 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Island. V.1-9, Endinburg University Press, Edinburg.

Davis P.H., Mill R.R., Tan K. 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Island. V.10, Endinburg University Press, Edinburg.

Durduran S.S. 2010. Coastline change assessment on water reservoirs located in the Konya Basin Area, Turkey, using multitemporal landsat imagery. Environ Monit Assess, 164, 453-461.

Eken G., Bozdoğan M., İsfendiyaroğlu S., Kılıç D.T., Lise Y. 2006. Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları. Doğa Derneği, Ankara.

Erdem O. 1994. Sulak alanların önemi ve Türkiye'nin 'A' sınıfı sulak alanları. Çevre Bakanlığı, Ankara.

Geven F., Adıgüzel N., Vural M. 2010. İç Anadolu'dan (Ereğli-Karaman) *Onobrychido armeni-Thymetalia leucostomi* Akman, Ketenoğlu, Quezel 1985 Ordosu İçin Yeni Bir Alyans. Ekoloji, 19 (74), 89-101.

Güner A., Özhatay N., Ekim T., Başer K.H.C. 2000. Flora of Turkey and East Aegean Islands. V.11 (Suppl.2), Endinburg University Press, Edinburg.

IUCN. 2001. IUCN Red list categories and criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Kurt L. 2000. Aksaray-Nevşehir-Şereflikoçhisar arası step vejetasyonunun sinekolojik yönden araştırılması. Fırat Üniv. Fen ve Mühendislik Dergisi, 12 (1), 51-59.

Kurt L., Hamzaoğlu E., Tuğ G.N., Evren H. 2004. A study on the relationship of salinity and endemism ratio in the surrounding of Salt Lake (Inner Anatolia, Turkey). Fırat Üniv. Fen ve Mühendislik Dergisi, 16 (4), 745-756.

Mitsch J.W., Gosselink J.G. 1993. Wetlands (2. Baskı), John-Wiley & Sons.

Odum E.P. 1959. Fundamentals of Ecology. W. B. Saunders Co, Philadelphia & London.

Odum E.P. 1993. Ecology and Our Endangered Life-Support Systems. Second Edition, Sinauer Associates. USA.

Öner M. 1975. Bitki Süksesyonu. Ege Üniv. Fen Fak. Yayınları, İzmir.

Seçmen Ö., Leblebici E. 1997. Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü. Ege Üniv. Fen Fak. Yayınları, İzmir.

Tutin T.G., Burges N.A., Chater A.O., Edmondson J.R., Heywood V.H., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A. 1996-2000. Flora Europaea. Vol. 1,2,3,5,6., Cambridge University Press.

URL1, 2013. <http://www.mgm.gov.tr/>

Yurdakulol E. 1974. Konya ovasındaki çorak bataklıklar vejetasyonunun bitki sosyolojisi yönünden araştırılması. Bitki, 1 (2), 257-277.

Yurdakulol E., Erçoşkun T. 1990. Orta Anadolu'da çorak alanların vejetasyonu üzerinde ekolojik ve sintaksonomik araştırma. Turkish Journal of Botany (Doğa Dergisi), 14, 109-123.

Zohary M. 1973. Geobotanical foundation of Middle East Vol. I-II. Gustav Fischer Verlag., Stuttgart.