



AKÇAY SAZLIĞI VE SULAK ALANI EKOSİSTEM DEĞERLENDİRME RAPORU

Ekim 2021



İçindekiler

- 1 — Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı Ekosisteminin Değerlendirilmesi
- 2 — Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı Kuş Raporu
- 3 — Kadıncık Deresi ve Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı Yılan Balığı Ön Araştırma Raporu
- 4 — Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı Floristik Yapı Ön Raporu

*Rapordaki TÜM fotoğraflar Kadri Kaya'ya aittir.

Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı Ekosisteminin Değerlendirilmesi

Itri Levent Erkol, Ekim 2021



Foto: Orman düdükcünü

Giriş ve Genel Bilgiler

"Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı" Kuzey Ege Havzası'nda, Edremit ilçesi Balıkesir ili sınırları içinde olup Edremit Körfezi kıyısında yer alır. Bu sulak alan özelliğindeki saha sazlık bataklık habitat özelliğinde olup 148,20 hektar (ha) boyutlarında bir sulak alandır.

Alan, Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nin 4. maddesi (g)'nde tanımlandığı üzere; "*Tabii veya suni, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler*"den olup, aynı yönetmeliğin 6. maddesi gereği koruma altındadır.

Alanın korumada öncelikli bitki varlığı ve doğal yaşam ortamları bakımından değerlendirilmesi

Türkiye, bitki coğrafyası bakımından Akdeniz floristik bölgenin etkisi altındadır. Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı; tuzcul, kumul bitkilerinin yoğun olduğu saha ile Akdeniz fitocoğrafik bölgesinin tipik Maki vejetasyonu içindedir. Sulak alan ve ilişkili peyzajda toplam 63 familyaya ait 294 tür tespit edilmiştir. Bu türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı; Akdeniz elementi 128, Doğu Akdeniz elementi 22, İran-Turan elementi 9, Avrupa-Sibirya elementi 5 ve 152 geniş yayılışlı yani kozmopolit veya fitocoğrafik bölgesi belirsizler kategorisindedir.

Deniz üzerinden bölgeye kuş bakışı bakacak olursak Kızılkeçili Çayı, Zeytinli Çayı, Edremit Çayı, Kadıncık Deresi, Havran Çayı başta olmak üzere beş ana su yatağından oluşan aslı geniş bir delta olan ekosistem, birkaç lagünle tuzcul bataklıklar ve çamur düzlüklerini kapsayan taşkın düzlüklerinden oluşan bir sulak alan kompleksidir (Fotoğraf 1).



Fotoğraf 1: Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı'nı oluşturan doğal yaşam ortamlarının genel görünüşü

Deniz ve karalar arasındaki geçiş alanlarını meydana getiren kıyılardaki kumul alanlarının bitki örtüsü, diğer alanlardan oldukça farklıdır. Bu farkı yaratan bir yetişme ortamı olarak kumulların özellikleri ve konumlarıdır.

Kıyılarda kumullar bitki örtüsünün yetişme koşulları bakımından karmaşık sistemlerdir. Kıyılarda ayırt edilen ön kıyı ve art kıyı alanlarında ortaya çıkan kumulların özelliklerine göre bitki örtüsü de farklılaşmaktadır.

Ekosistem, 1-1,5 m rakım arasında bir tuzcul lagün formasyonu (*Arthrocnemum fruticosum*, *Suaeda prostrata* subsp., *Salicornia europea* ve *Arthrocnemum fruticosum*) kumul formasyonu (*Phragmites australis* (Cav.) Trin., *Arundo donax* L., *Juncus acutus*, *Juncus maritimus* gibi türler (Fotoğraf 2) ile 5 m 'den sonra başlayan Maki formasyonunda (*Pinus brutia* Ten., *Myrtus communis* L., *Jasminum fruticans* L., *Olea europea* L. var. *Sylvestris* (Miller) Lehr., *Phillyrea latifolia* L., *Nerium oleander* L., *Quercus coccifera* L., *Pistacia lentiscus* L., *Laurus nobilis*, *Calicotome villosa*, *Asparagus acutifolius* L.) içinde yer alırken yer yer *Pinus brutia* Ten., *Pyrus amygdaliformis* Vill., bireyleri tek tek dağılmış halde bulunur.



Fotoğraf 2: Tuzcul Lagün-Kumul Vegetasyonu Kompleksi

Alanda bulunan doğal yaşam ortamlarından Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS)'ne göre Tablo 1'de sunulan tipler, Türkiye'nin taraf olduğu Bern Sözleşmesi bağlamında tehlike altındaki doğal yaşam ortamı (Endangered Natural Habitat Types)* listesine dahil edilmiştir.

Tablo 1: Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı'nda bulunan Bern Sözleşmesi kapsamında koruma altında olan doğal yaşam ortamı tipleri

EUNIS Kodu	İngilizce İsmi	Türkçe İsmi
A 2.5.	Coastal saltmarshes and saline reedbeds	Kıyı tuzcul çayırları ve tuzlu sazlıklar
B 1	Coastal dunes and sandy shores	Kıyı kumulları ve kumlu sahiller
X 01	Estuaries	Nehir ağzları
X 03	Saline coastal lagoons	Tuzlu kıyı lagünleri
X 04	Brackish coastal lagoons	Acısu kıyı lagünleri

Alanın korumada öncelikli hayvan varlığı bakımından değerlendirilmesi

Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı, Edremit Körfezi'ne dökülen Kızılkeçili Çayı, Zeytinli Çayı, Edremit Çayı, Kadıncık Deresi, Havran Çayı başta olmak üzere çeşitli yüzeysel drenajların yüzyıllar boyunca sürdürdüğü hareketlerin bir sonucu olarak var oluşunu sürdürmektedir. Bu akarsulardan Kadıncık Deresi, Dünya Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) tarafından objektif ve bilimsel temelli ölçütler kullanılarak tanımlanan Kırmızı Liste kriterlerine göre nesli küresel ölçekte kritik seviyede yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olan yılan balıklarının (*A. anguilla*) korunması amacıyla doğal sit olarak ilan edilmiştir.

*<https://rm.coe.int/16807468cc>

Balıkesir Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Zooloji Ana Bilim Dalı'nda "Edremit Körfezi Or-Jan Sulak Alan Bölgesinde Makro Faunanın Belirlenmesi ve Alt Bileşen Yılan Balığı (*Anguilla anguilla*)'nın Diğer Alt Bileşenler ile Etkileşiminin Araştırılması" isimli BAP projesi 2021/083 koduyla devam etmektedir. Proje kapsamında yapılan çalışmalar küresel seviyede yok olma tehlikesi karşı karşıya olan yılan balıklarının yalnızca Kadıncık Deresi değil, Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı'nda da bulunduğunu göstermiştir.

Türkiye'nin taraf olduğu Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin 8. Maddesi (k) Tehdit altındaki türlerin ve popülasyonların korunması için gerekli mevzuatı ve/veya düzenleyici diğer hükümleri geliştirecek veya idame ettirecektir demektedir. Bu bağlamda Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı'nın alanın korunması, yasal bir zorunluluktur.

Bu raporun ikinci bölümünde sunulan ve Doğa Araştırmaları Derneği tarafından hazırlanan Akçay Sazlığı Kuş Raporu incelendiğinde Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı'nda bugüne kadar toplam 165 kuş türünün gözlemlenmiş olduğu anlaşılmaktadır. Bu sayı Türkiye'de bugüne kadar kaydedilmiş 491 kuş türünün % 34'üne eşittir. Yani Türkiye bulunan her üç kuş türünden biri Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı'nda görülmektedir.

Alanda gözlemlenen ve kayıt altına alınan 165 kuş türünün 111'i yani % 67'si Türkiye'nin taraf olduğu Bern Sözleşmesi Ek Liste II Mutlak korunacak hayvan türleri listesinde yer almaktadır. Türlerden Üveyik, Yelkovan ve Elmabaş patka'nın nesilleri küresel seviyede; Kızıl kumkuşu, Poyrazkuşu, Kervançulluğu, Kızkuşu, Çamurçulluğu ve Yalıçapkını'nın nesilleri ise Avrupa ölçeğinde yok olma tehlikesindedir. Ulusal seviyede ise alanda bulunan Akça cılıbit, Alaca balıkçıl, Bataklık kırlangıcı, Çeltikçi, Dere düdükçünü, Ev kırlangıcı, Flamingo, Gülen sumru, Kara gagalı sumru, Kum kırlangıcı, Mahmuzlu kızkuşu, Taşkuşu, Büyük ak balıkçıl, Akdeniz martısı, Suna, Yılan kartalı, Kaşıkçı, Çayır taşkuşu, Suçulluğu, Ak pelikan, Tepeli pelikan, İnce gagalı martı, Kuğu ve Kilkuyruk türleri korumada öncelikli türler olarak belirlenmiştir.



Foto: Çeltikçi

Bern Sözleşmesi Madde 4:

(1) Her Âkit Taraf, yabani flora ve fauna türlerinin yaşama ortamlarının, özellikle I ve II numaralı ek listelerde belirtilenlerin ve yok olma tehlikesi altında bulunan doğal yaşama ortamlarının muhafazasını güvence altına almak üzere, uygun ve gerekli yasal ve idari önlemleri alacaktır.

(2) Âkit Taraflar, planlama ve kalkınma politikalarını saptarken, önceki paragraf uyarınca korunan sahaların muhafaza gereksinimlerine, bu gibi yerlerin her türlü tahribattan uzak veya tahribatin mümkün olan en alt düzeyde tutulmasına özen göstereceklerdir.

(3) Âkit Taraflar, II ve III nolu ek listelerde belirtilen göçmen türler için önem taşıyan ve kışlama, toplanma, beslenme, üreme veya tüy değiştirme yönünden göç yollarına uygun ilişki konumunda bulunan sahaların korunmasına özel dikkat göstermeyi kabul ederler.

(4) Âkit Taraflar, bu maddede değinilen doğal yaşama ortamlarının korunması için bunların sınır bölgelerinde bulunması halinde, çabalarını uyumlu kılmak yönünden eşgüdüm sağlamayı taahhüt ederler.



Foto: Uzunbacak

Bern Sözleşmesi Madde 6:

Her Âkit Taraf, II numaralı ek listede belirtilen yabani fauna türlerinin özel olarak korunmasını güvence altına alacak uygun ve gerekli yasal ve idari önlemleri alacaktır. Bu türler için özellikle aşağıdaki hususlar yasaklanacaktır:

- Her türlü kasıtlı yakalama ve alıkoyma, kasıtlı öldürme şekilleri;
- Üreme veya dinlenme yerlerine kasıtlı olarak zarar vermek veya buraları tahrip etmek;
- Yabani faunayı, bu Sözleşmenin amacına ters düşecek şekilde, özellikle üreme, geliştirme ve kış uykusu dönemlerinde kasıtlı olarak rahatsız etmek;
- Yabani çevreden yumurta toplamak veya kasten tahrip etmek veya boş dahi olsa bu yumurtaları alıkoymak;
- Bu madde hükümlerinin etkinliğine katkı sağlayacak hallerde, tahnit edilmiş hayvanlar ve hayvandan elde edilmiş kolayca tanınabilir herhangi bir kısım veya bunun kullanıldığı malzeme dahil, bu hayvanların canlı veya cansız olarak elde bulundurulması ve iç ticareti demektedir.

”

Bu bağlamda Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı'nın korunması Bern Sözleşmesi'nin 4 ve 6. maddeleri uyarınca yasal bir zorunluluktur.



Foto: Küçük Akbalıkcıl

Alanın Ramsar kriterlerine göre değerlendirilmesi

Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı, nesli küresel ölçekte yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olan; Üveyik, Yelkovan ve Elmabaş patka; nesli Avrupa ölçeğinde yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olan Kızıl kumkuşu, Poyrazkuşu, Kervançulluğu, Kızkuşu, Çamurçulluğu ve Yalıçapkını türlerine ev sahipliği yapmaktadır (Ramsar Kriteri 2).

Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı, nesli küresel ölçekte yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olan Yılan balığına ev sahipliği yapmaktadır. (Ramsar Kriteri 7 ve 8).

Bu sebeplerle Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı'nda bulunan Yılan balığı, Üveyik, Yelkovan ve Elmabaş Patka nüfusları detaylı olarak incelenmeli ve alanın uluslararası önem haiz sulak alan ilan edilmesi için başvuru yapılmalıdır.

”

Akçay Sulak Alanı'nı kaybetmek yalnızca Edremit Körfezi'ni değil Saros'tan Gediz'e tüm Kuzey Ege kıyı sulak alanlar sisteminin anahtar bir halkasını kaybetmek anlamına gelir.

Küresel iklim değişikliğine karşı koruma ve restorasyon potansiyelinin değerlendirilmesi

Yapılan çalışmalar, sulak alanların karbon yutak alanı olarak önemini ortaya koymuştur. Sulak alanlar, yağmur ormanlarından sonra atmosferik karbonu en çok bağlayan doğal yaşam ortamlarıdır. Bir diğer taraftan Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı gibi kıyısulak alanlar küresel iklim değişikliğine bağlı deniz seviyesi yükselmesine karşı iç kesimleri koruyan doğal bariyerlerdir. Kıyı sulak alanları yeraltı suyu beslenimini sağlayarak tuzlu su -tatlı su kamasının iç kesimlere ilerlemesini engeller ve böylelikle içme, kullanma ve sulama suyunun tedarik edildiği akiferlere deniz suyunun karışmasını engeller. Bu sebeple sağlıklı sulak alanlar gelecekte su kıtlığı ile başa çıkmanın teminatıdır. Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı her ne kadar belirli bir seviyede doğal yapısından uzaklaşmış olsa da rehabilitasyon potansiyeli yüksek sulak alanlar arasındadır.

”

Doğal hidrolojik sisteme yapılan müdahalelerin ortadan kaldırılması, doğal yüzeysel drenajın sağlanması, bitki örtüsü süksesyonunun desteklenmesi gibi aktif ve pasif rehabilitasyon/restorasyon tekniklerinin birlikte kullanılacağı bir proje ile sulak alan, doğal ortamlar için kısa sayılabilecek 5 sene gibi kısa bir sürede doğal yapısına geri dönmeye başlayacaktır.

Böylelikle hem alanın doğal yapısı korunarak ulusal ve uluslararası mevzuatın yükümlülükleri yerine getirilecek hem de Edremit Körfezi küresel iklim değişikliği, kıtlık, susuzluk gibi gelecekte sıklaşarak artacak felaketlere karşı daha dayanıklı hale gelecektir. Bir diğer taraftan alanın ekoturizm potansiyeli yükselerek gelir getirici faaliyetler de çeşitlenecektir.

Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı Kuş Raporu

Hazırlayan: Lider Sinav , Veri Sağlayan: Kadri Kaya, Eylül 2021



T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
Ulusal Sulak Alan Envanteri Yönetim Bilgi Sistemi



Geri Dön

Sulak Alan Adı	Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı
Sulak Alan Büyüklüğü (ha)	148,20
İl	Balıkesir
İlçe	Edremit
Havza	Kuzey Ege Havzası
Bölge	2.Bölge(Bursa)
Statüsü	Diğer
Tescil Tarihi	
Tescil Alan Büyüklüğü (ha)	0,00
Komplekste Bulunan Sulak Alan Sayısı	1
Yönetim Plan Durumu	



Alan Tanımı

Kuzey Ege Havzası'ndaki Akçay Sazlığı, Edremit ilçesi Balıkesir ili sınırları içinde olup Edremit Körfezi kıyısında yer alır. Bu sulak alan özelliğindeki saha sazlık bataklık habitat özelliğinde olup 148,20 hektar (ha) boyutlarında bir sulak alandır. Koruma statüsü bulunmamaktadır.

Üreme Dönemindeki Kuş Araştırmaları

Doğa Araştırmaları Derneği tarafından bu sulak alan özelinde hazırlanmış olan kuş raporunda, kuş türlerine yönelik üreme döneminde yapılmış olan çalışmaların yetersiz olduğundan bahsedilmiştir.

Üreme döneminde alanda üreyen kuş türlerine yönelik bir çalışmaya ihtiyaç duyulmuş, bölgede üreyen kuş türlerinin tespitine yönelik 8 Mayıs 2021 ve 18 Mayıs 2021 tarihlerinde Kadri Kaya tarafından arazi çalışmaları yapılmıştır.

Bu çalışmalar sırasında alanda üreyen ve konaklayan kuş türleri tespit edilmiştir. Mayıs 2021'de yapılan arazi çalışmaları sırasında 75 kuş türü iki gün içinde kaydedilmiştir. Bu türlerin listesi ve koruma durumları Ek I'de verilmiştir.

Üreme Dönemindeki Kuş Türlerinin Koruma Durumları

Tespit edilen 75 kuş türünün 24'ü Kuş Direktifi'nin Ek-I listesinde yer almaktadır. Türlerin 51'i Bern Sözleşmesi'nin Ek-II listesinde ve 19'u Ek-III listesinde yer almaktadır. Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği'ne (IUCN) göre 1 tür hassas (VU) 2 tür tehditte yakın (NT) durumdadır. Avrupa Birliği Kuş Direktifi'nin Ek-I listesinde bulunan türlerin korunması için buldukları alanlar bölgesel ölçekte Önemli Kuş Alanı (ÖKA) kriterlerini sağlamaktadır. Türkiye Cumhuriyeti devleti, Bern Sözleşmesi'nin Ek-II listesinde bulunan türlerin ve doğal yaşam ortamlarının mutlak seviyede korunmasını taahhüt etmektedir.



Foto: Sarı Kuyruksallayan

Üreme Durumlarının Değerlendirilmesi

Araştırma alanı olan Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı'nda tespit edilen kuş türlerinin sulak alan habitatu ile doğrudan ilişkili olanlarının üreme durumlarına bakıldığında kuvvetle olası ve kesin üreme durumunda olan türler dikkat çekmektedir. Bu türler Tablo 2'de belirtilmiştir.

Tablo 2: Sulak alanla doğrudan ilişkili türlerin üreme durumu

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Üreme Durumu (Kuvvetle olası ve Kesin)
Akça cılıbit	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Heyecanlı davranış ve endişeli ötüş (Kuvvetle Olası)
Büyük Kamışçın	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Çift gözlendi (Kuvvetle Olası)
Çulhakuşu	<i>Remiz pendulinus</i>	Muhtemel yuva ziyareti (Kuvvetle Olası)
Halkalı küçük cılıbit	<i>Charadrius dubius</i>	Heyecanlı davranış ve endişeli ötüş (Kuvvetle Olası)
Kamışbülbulü	<i>Cettia cetti</i>	Çift gözlendi (Kuvvetle Olası)
Kara leylek	<i>Ciconia nigra</i>	Çift gözlendi (Kuvvetle Olası)
Mahmuzlu kızkuşu	<i>Vanellus spinosus</i>	Kullanılan yuva (Kesin)

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Üreme Durumu (Kuvvetel olası ve Kesin)
Sarı kuyruksallayan	<i>Motacilla flava</i>	Heyecanlı davranış ve endişeli ötüş (Kuvvetle Olası)
Saz delicesi	<i>Circus aeruginosus</i>	Çift gözlendi (Kuvvetle Olası)
Saz kamışçını	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Heyecanlı davranış ve endişeli ötüş (Kuvvetle Olası)
Sutavuğu	<i>Gallinula chloropus</i>	Heyecanlı davranış ve endişeli ötüş (Kuvvetle Olası)
Uzunbacak	<i>Himantopus himantopus</i>	Tüysüz yavru (Kesin)
Yelpazekuyruk	<i>Cisticola juncidis</i>	Heyecanlı davranış ve endişeli ötüş (Kuvvetle Olası)

Tablo 2’de verilen türlerin bu alandaki üreme durumları güçlü gözlem verileri ile desteklenmiştir. Bu durum dikkate alındığında bu alan sulak alanlarda üreyen kuşlar bakımından öne çıkmaktadır. Öyle ki, alanın görece küçük bir sulak alan olması ve yüksek insan baskısı dikkate alındığında gerek yüksek tür sayısı gerek üreyen türler arasında sulak alana bağımlı 13 türün bulunması nedeniyle bu alanın kuşlar için önemli olduğu söylenebilir.

Bu durumun açıklaması olarak, üreme döneminde kuşların alan seçimi konusunda hassas olmaları ve yüksek alan sadakati göstermeleri verilebilir. Bu açıdan bakıldığında kuşlar için uygun koşulların alandaki varlığı açıkça görülmektedir. Yanı sıra alanı göç döneminde kullanan türlerin varlığı da bu alanın önemine dikkat çekmektedir.

Son 11 Yılın Kuş Gözlemleri

Edremit Körfezi Bölgesi’nde 2010-2021 yıllarında Kış Ortası Su Kuşu Sayımları (KOSKS) her kış yapılmış olup düzenli veri toplanmıştır. Bu çalışmalar kuş gözlemcisi Kadri Kaya tarafından Balıkesiri ili Burhaniye Doğa Koruma ve Milli Parklar Şefliğinin katkılarıyla yapılmıştır. Yapılan kuş gözlemleri sabit noktadan ve hat üzerinde yürüyüşler şeklinde iki farklı yöntemle yapılmıştır. Ayrıca yılın geri kalanında az sayıda kuş gözlemi çalışması da yapılmamıştır. İlkbahar ve son bahar döneminde az sayıda gözlem yapılmış olup Kış Ortası Su Kuşu Sayımları’na göre yetersiz kalmaktadırlar. Bu gözlem verisi içinde Mayıs 2021’de yapılan üreme çalışmasının verileri bulunmamaktadır.

Kuş Gözlem Verisi

Alanda Kadri Kaya tarafından yapılmış olan kuş gözlemleri sırasında toplanan veriler eBird.org veri tabanında toplanmıştır. Bu veriler bu kısa rapordaki analizlerde kullanılmıştır. eBird.org veri kullanımı sözleşmesi gereği eBird veri tabanından alınan veriler ticari amaçla kullanılamaz. Sözleşmenin bu maddesi dikkate alınarak Kadri Kaya’nın izni ile kişi hesabındaki gözlemler kullanılmıştır.

Veri Analizi

Veri analizleri R programı sürüm 3.4.2'de yapılmıştır. Analizler sırasında 11 yılda yapılmış olan 40 gözlem ve toplamda 1180 satırlık veri kullanılmıştır. Gözlem alanlarında yapılan kuş gözlem sayıları ve görülen tür sayıları sonuçlar bölümünde verilmiştir.

Gözlem Sonuçları

Yapılan analizler sonucunda son 11 yılın verilerine göre Gömeç KOSKS:02 Kız Koyu gözlem alanında 21 gözlem yapılmış olup 132 tür gözlenmiştir. Diğer gözlem alanları, gözlem sayıları ve gözlemlenen tür sayıları sırasıyla; Edremit KOSKS:01 Dalyan alanında 13 gözlem, 79 tür, Burhaniye KOSKS:02 Orjan Köprüsü alanında 10 gözlem, 73 tür, Burhaniye Ören alanında 1 gözlem, 9 tür ve Kocaseyit Havalimanı alanında 1 gözlem yapılmış olup 4 tür gözlemlenmiştir.

”

Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı Türkiye'nin toplamında kaydedilmiş olan 491 kuş türünün % 34'üne ev sahipliği yapıyor.

Son 11 Yılda Kaydedilen Türlerin Koruma Durumları

Edremit Körfezi bölgesinde kaydedilen kuş türlerinin 36'sı Kuş Direktifi'nin EK I listesinde, 1 tür EK I, II B, III B listesinde, 1 tür EK II A listesinde, 2 tür EK II A, EK III A listesinde, 6 tür EK II A, III B listesinde, 21 tür ise EK III B listesinde yer almaktadır.

Kaydedilen 98 kuş türü BERN sözleşmesi EK II listesinde ve 42 kuş türü EK III listesinde bulunmaktadır. 1 tür CITES sözleşmesinin Ek I listesinde ve 11 tür EK II listesinde bulunmaktadır. Merkez Av Komisyonu EK I ve Ek II listesinde 39 tür ve EK I ve EK III listesinde 107 tür bulunmaktadır. EK II listesinde 2 tür bulunmaktadır. Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) tarafından küresel ölçekte tehdit altında olduğu belirtilen 2 tür Hassas (VU) kategorisinde ve 7 tür Tehditte Yakın (NT) kategorisinde değerlendirilmektedir. Avrupa ölçeğinde ise 4 tür Tehditte Yakın (NT) ve 7 tür hassas (VU) kategorisinde yer almaktadır. Ulusal ölçekte 1 tür Kritik Tehlikede (CR), 6 tür Tehlikede (EN), 12 tür Tehditte Yakın (NT) ve 14 tür Hassas (VU) kategorisinde yer almaktadır (Ek 2).

Yorum

Son 11 yıllık dönem içinde Akçay Sazlığı'nda (Edremit KOSKS: 01 Dalyan) 13 gözlem yapılmış olup bu gözlemler sırasında toplam 79 kuş türü görülmüştür. Bu gözlemlerin sıklıkla kış döneminde yapılmış olması nedeniyle alandaki tüm avifaunayı temsil etme gücü düşüktür. Yanı sıra yakın çevrelerde yapılan gözlemlerde çok daha yüksek sayıda tür görüldüğüne dikkat çekmek gerekir. Akçay Sazlığı'nın korunması ve habitat kalitesinin sürekliliğinin sağlanması durumunda yakın çevrede kaydedilen türlerin uğrak yeri olma potansiyeline sahip olduğu söylenebilir.

Bilindiği üzere yüksek sayıda gözlem yapılan sahalarda tespit edilen kuş türü sayısı yüksektir. Ayrıca, bir sahada yüksek sayıda kuş türü kaydetmek için yılın tamamında yayılan gözlemler yapmak gerekir. Kış, yaz ve göç dönemlerinde bir alanda bulunan kuş türü kompozisyonu değişir. Bu nedenle bir sahanın avifaunasını belirlemek için yıl geneline dağılan gözlemler yapmak gereklidir. Bu kapsamda üreme döneminde Akçay Sazlığı Sulak Alanı'nda kuş araştırma çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada 75 kuş türü tespit edilmiştir. Bu sayı sulak alan özelliğindeki bu alanın üreme döneminde yüksek kuş türü zenginliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Edremit Körfezi bölgesinde görece az sayıda gözlem yapılmış olmasına karşın yüksek sayıda kuş türü kaydedilmiştir. Öyle ki, toplamda kaydedilen 165 kuş türünün Türkiye'de kaydedilmiş olan 491 kuş türünün % 34 olduğu düşünüldüğüne bu sayı oldukça yüksektir.

Alanda gözlemlenen ve kayıt altına alınan 165 kuş türünün 111'i yani % 67'si Türkiye'nin taraf olduğu Bern Sözleşmesi Ek Liste II Mutlak korunacak hayvan türleri listesinde yer almaktadır. Türlerden Üveyik, Yelkovan ve Elmabaş patka'nın nesilleri küresel seviyede; Kızıl kumkuşu, Poyrazkuşu, Kervançulluğu, Kızkuşu, Çamurçulluğu ve Yalıçapkını'nın nesilleri ise Avrupa ölçeğinde yok olma tehlikesindedir. Ulusal seviyede ise alanda bulunan Akça cılıbit, Alaca balıkçıl, Bataklıkırlangıcı, Çeltikçi, Dere düdükçünü, Ev kırlangıcı, Flamingo, Gülen sumru, Kara gagalı sumru, Kum kırlangıcı, Mahmuzlu kızkuşu, Taşkuşu, Büyük ak balıkçıl, Akdeniz martısı, Suna, Yılan kartalı, Kaşıkçı, Çayır taşkuşu, Suçulluğu, Ak pelikan, Tepeli pelikan, İnce gagalı martı, Kuğu ve Kilkuyruk türleri korumada öncelikli türler olarak belirlenmiştir.

Tüm bunların yanı sıra, insan kaynaklı biyolojik çeşitlilik kayıpları ve Ege kıyılarındaki habitat kayıpları dikkate alındığında bölgedeki doğa koruma çalışmalarının önemi açıktır. Ayrıca, yapılacak olan kapsamlı araştırma çalışmaları ile yalnızca bölgenin kuş zenginliği belirlenecek olmayıp, kuşların alanları nasıl kullandığı, ne amaçla ve yılın hangi döneminde kullandıkları da tespit edilecektir. Ancak ve ancak bu tespitler sayesinde sağlıklı bir alan değerlendirmesi yapılabilir. Bu nedenle, hızla kaybolan sulak alanların hem biyolojik çeşitlilik için hem de rekreasyon değeri dikkate alınarak alanda kapsamlı bir avifauna araştırma çalışması yapılmalıdır. Elde edilecek olan veriler kapsamında Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN), Bern, CITES gibi sözleşme kriterleri de dikkate alınarak bölgedeki sulak alanlar için sağlıklı kararlar alınabilir.

Ek I: Tespit edilen kuş türleri ve koruma durumları

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Kuş Direktifi	BERN	CITES	MAKK	IUCN Küresel	IUCN Bölgesel Avrupa	IUCN ulusal
Ak kanatlı sumru	<i>Chlidonias leucopterus</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	NT
Ak mukallit	<i>Hippolais pallida</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Akça cılibit	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Alaca ağaçkakan	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Alaca balıkçıl	<i>Ardeola ralloides</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Alasığircik	<i>Pastor roseus</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Altın yağmurcun	<i>Pluvialis apricaria</i>	Ek-I, II B, III B	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Anıkuşu	<i>Merops apiaster</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Bataklıkırlangıcı	<i>Glareola pratincola</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Boğmaklı toygar	<i>Melanocorypha calandra</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Bülbül	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Büyük baştankara	<i>Parus major</i>	-	Ek-III	-	EK I, III	LC	LC	-
Büyük kamışçın	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Çeltikçi	<i>Plegadis falcinellus</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	EN
Çulhakuşu	<i>Remiz pendulinus</i>	-	Ek-III	-	EK I, III	LC	LC	-
Dere düdükünü	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Döğüşkenkuş	<i>Calidris pugnax</i>	Ek-I	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Ev kırlangıcı	<i>Delichon urbicum</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Flamingo	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	EN
Florya	<i>Chloris chloris</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Gökçe delice	<i>Circus cyaneus</i>	Ek-I	Ek-II	Ek-II	EK I, III	LC	NT	DD
Gri balıkçıl	<i>Ardea cinerea</i>	-	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Gülen sumru	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Gümüş martı	<i>Larus michahellis</i>	Ek-II B	-	-	EK I, II	LC	LC	-
Gümüş yağmurcun	<i>Pluvialis squatarola</i>	Ek-II B	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Halkalı cılibit	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Halkalı küçük cılibit	<i>Charadrius dubius</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	NT
İbibik	<i>Upupa epops</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
İspinoz	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Kamışbülbülü	<i>Cettia cetti</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kara gagalı sumru	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	EN
Kara leylek	<i>Ciconia nigra</i>	Ek-I	Ek-II	Ek-II	EK I, III	LC	LC	-

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Kuş Direktifi	BERN	CITES	MAKK	IUCN Küresel	IUCN Bölgesel Avrupa	IUCN ulusal
Karabaş martı	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Karabatak	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Ek-II	-	EK I, II	LC	LC	-
Karatavuk	<i>Turdus merula</i>	Ek-II B	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Kaya güvercini	<i>Columba livia</i>	Ek-II A	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Kerkenez	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Ek-II	Ek-II	EK I, III	LC	LC	-
Kır kırlangıcı	<i>Hirundo rustica</i>	-	Ek-I	-	EK I, III	LC	LC	-
Kızıl kırlangıç	<i>Cecropis daurica</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kızıl kumkuşu	<i>Calidris ferruginea</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	NT	VU	-
Kızıl örümcekuşu	<i>Lanius collurio</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, II	LC	LC	-
Kukumav	<i>Athene noctua</i>	-	Ek-II	Ek-II	EK I, III	LC	LC	-
Kum kırlangıcı	<i>Riparia riparia</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Kumru	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ek-II B	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Küçük ak balıkçıl	<i>Egretta garzetta</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	NT
Küçük karga	<i>Corvus monedula</i>	Ek-II B	-	-	EK I, II	LC	LC	-
Küçük kumkuşu	<i>Calidris minuta</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Küçük martı	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	NT	DD
Leş kargası	<i>Corvus cornix</i>	Ek-II B	-	-	EK II	LC	LC	-
Leylek	<i>Ciconia ciconia</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Mahmuzlu kızkuşu	<i>Vanellus spinosus</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Maskeli örümcekuşu	<i>Lanius nubicus</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Orman düdükünü	<i>Tringa glareola</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Orman toygarı	<i>Lullula arborea</i>	Ek-I	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Poyrazkuşu	<i>Haematopus ostralegus</i>	Ek-II B	Ek-III	-	EK I, II	NT	VU	NT
Saka	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Ek-I	-	EK I, III	LC	LC	-
Saksağan	<i>Pica pica</i>	Ek-II B	-	-	EK I, II	LC	LC	-
Sarı kuyruksallayan	<i>Motacilla flava</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Sarıasma	<i>Oriolus oriolus</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Saz delicesi	<i>Circus aeruginosus</i>	Ek-I	Ek-II	Ek-II	EK I, III	LC	LC	NT
Saz kamışçını	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Serçe	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	EK I, II	LC	LC	-
Söğüt serçesi	<i>Passer hispaniolensis</i>	-	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Sumru	<i>Sterna hirundo</i>	Ek-I	Ek-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Sutavuğu	<i>Gallinula chloropus</i>	Ek-II B	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Tarla çintesi	<i>Emberiza calandra</i>	-	Ek-III	-	EK I, II	LC	LC	-

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Kuş Direktifi	BERN	CITES	MAKK	IUCN Küresel	IUCN Bölgesel Avrupa	IUCN Ulusal
Taşçeviren	<i>Arenaria interpres</i>	-	EK-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Taşkuşu	<i>Saxicola rubicola</i>	-	EK-II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Tepeli karabatak	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Ek-I	EK-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Tepeli toygar	<i>Galerida cristata</i>	-	EK-III	-	EK I, II	LC	LC	-
Uzunbacak	<i>Himantopus himantopus</i>	Ek-I	EK-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Üveyik	<i>Streptopelia turtur</i>	Ek-II B	EK-III	-	EK I, II	VU	VU	LC
Yelpazekuyruk	<i>Cisticola juncidis</i>	-	EK-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Yeşil düdükçün	<i>Tringa ochropus</i>	-	EK-II	-	EK I, III	LC	LC	-
Yeşilbacak	<i>Tringa nebularia</i>	Ek-II B	EK-III	-	EK I, II	LC	LC	-

Ek 2: Son 11 yılda kaydedilen kuş türleri ve koruma durumları

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Habitat Direktifi	Kuş Direktifi	BERN	CITES	MAKK	IUCN Küresel	IUCN Avrupa	IUCN Ulusal
Büyük ak balıkçıl	<i>Ardea alba</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	EN
Şahin	<i>Buteo buteo</i>	-	-	EK II	EK II	EK I, III	LC	LC	-
Saka	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Akça cılıbit	<i>Charadrius alexandrinus</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Halkalı küçük cılıbit	<i>Charadrius dubius</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	NT
Halkalı cılıbit	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Leş kargası	<i>Corvus cornix</i>	-	EK II B	-	-	EK II	LC	LC	-
Küçük ak balıkçıl	<i>Egretta garzetta</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	NT
İspinoz	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Tepeli toygar	<i>Galerida cristata</i>	-	-	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Uzunbacak	<i>Himantopus himantopus</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Akdeniz martısı	<i>Ichthyaeus melanocephalus</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Gümüş martısı	<i>Larus michahellis</i>	-	EK II B	-	-	EK I, II	LC	LC	-

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Habitat Direktifi	Kuş Direktifi	BERN	CITES	MAKK	IUCN Küresel	IUCN Avrupa	IUCN Ulusal
Kervançulluğu	<i>Numenius arquata</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	NT	VU	-
Serçe	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	-	EK I, II	LC	LC	-
Karabatak	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	EK II	-	EK I, II	LC	LC	-
Flamingo	<i>Phoenicopterus roseus</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	EN
Kara kızılkuşuk	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Bahri	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	EK III	-	EK I, III	LC	LC	-
Ak yanaklı baştankara	<i>Poecile lugubris</i>	-	-	EK III	-	EK I, III	LC	LC	-
Siğircık	<i>Stumus vulgaris</i>	-	EK II B	-	-	EK I, II	LC	LC	-
Maskeli ötleğen	<i>Sylvia melanocephala</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Suna	<i>Tadorna tadorna</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Bataklık düdükçünü	<i>Tringa stagnatilis</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kızkuşu	<i>Vanellus vanellus</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	NT	VU	-
Tarlakuşu	<i>Alauda arvensis</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Karabaş martı	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	-	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Çamurçulluğu	<i>Limosa limosa</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	NT	VU	-
Ak kuyruksallayan	<i>Motacilla alba</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Küçük iskete	<i>Serinus serinus</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Uzun kuyruklu baştankara	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	EK III	-	EK I, III	LC	LC	-
Kuzgun	<i>Corvus corax</i>	-	-	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Guguk	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	EK III	-	EK I, III	LC	LC	DD
Tarla çintesi	<i>Emberiza calandra</i>	-	-	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Kara başlı çinte	<i>Emberiza melanocephala</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Habitat Direktifi	Kuş Direktifi	BERN	CITES	MAKK	IUCN Küresel	IUCN Avrupa	IUCN Ulusal
Arikuşu	<i>Merops apiaster</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kuyrukkakan	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	-	EK II	-	EK I, II	LC	LC	-
Çam baştankarası	<i>Periparus ater</i>	-	-	EK III	-	EK I, III	LC	LC	-
Yalıçapkını	<i>Alcedo atthis</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	VU	NT
Yeşilbaş	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	EK II A, III A	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Çayır incirkuşu	<i>Anthus pratensis</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	NT	NT	-
Gri balıkçıl	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Kara kannlı kumkuşu	<i>Calidris alpina</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Mavi baştankara	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	EK III	-	EK I, III	LC	LC	-
Alaca ağaçkakan	<i>Dendrocopos syriacus</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kızılgardan	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Büyük baştankara	<i>Parus major</i>	-	-	EK III	-	EK I, III	LC	LC	-
Taşkuşu	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Kızılback	<i>Tringa totanus</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	NT
Küçük karga	<i>Corvus monedula</i>	-	EK II B	-	-	EK I, II	LC	LC	-
Çıvgın	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kumru	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Karatavuk	<i>Turdus merula</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Saz delicesi	<i>Circus aeruginosus</i>	-	EK I	EK II	EK II	EK I, III	LC	LC	NT
Kerkenez	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	EK II	EK II	EK I, III	LC	LC	-
Sakarmeke	<i>Fulica atra</i>	-	EK II A, III B	EK III	-	EK I, II	LC	NT	-
Tepeli karabatak	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Habitat Direktifi	Kuş Direktifi	BERN	CITES	MAKK	IUCN Küresel	IUCN Avrupa	IUCN Ulusal
Kaya sıvacısı	<i>Sitta neumayer</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kara başlı ötleğen	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Küçük batağan	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Angıt	<i>Tadorna ferruginea</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kara gagalı sumru	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	EN
Öter ardıç	<i>Turdus philomelos</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Atmaca	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	EK II	EK II	EK I, III	LC	LC	NT
Kızıl şahin	<i>Buteo rufinus</i>	-	EK I	EK II	EK II	EK I, III	LC	LC	NT
Kızıl kumkuşu	<i>Calidris ferruginea</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	NT	VU	-
Kamışbülbulü	<i>Cettia cetti</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kaya güvercini (yabani tip)	<i>Columba livia (Wild type)</i>	-	EK II A	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Bataklık kirazkuşu	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	NT
Gümüş yağmurcun	<i>Pluvialis squatarola</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Yeşilback	<i>Tringa nebularia</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Orman tırnaşıkkuşu	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Derekuşu	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Orman alaca ağaçkakanı	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Küçük ağaçkakan	<i>Dryobates minor</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Dağ kuyruksallayanı	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Çulluk	<i>Scolopax rusticola</i>	-	EK II A, III B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	DD
Avrupa sıvacısı	<i>Sitta europaea</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Çitkuşu	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Habitat Direktifi	Kuş Direktifi	BERN	CITES	MAKK	IUCN Küresel	IUCN Avrupa	IUCN Ulusal
Kukumav	<i>Athene noctua</i>	-	-	EK II	EK II	EK I, III	LC	LC	-
Florya	<i>Chloris chloris</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Yılan kartalı	<i>Circaetus gallicus</i>	-	EK I	EK II	EK II	EK I, III	LC	LC	VU
Ev kırlangıcı	<i>Delichon urbicum</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Ortanca ağaçkakan	<i>Dendrocoptes medius</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kaya çintesi	<i>Emberiza cia</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Bahçe kirazkuşu	<i>Emberiza cirius</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Alakarga	<i>Garrulus glandarius</i>	-	EK II B	-	-	EK I, II	LC	LC	-
Kır kırlangıcı	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Ketenkuşu	<i>Linaria cannabina</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Gök ardıç	<i>Monticola solitarius</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Orman çivgını	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	DD
Saksağan	<i>Pica pica</i>	-	EK II B	-	-	EK I, II	LC	LC	-
Alaca baykuş	<i>Strix aluco</i>	-	-	EK II	EK II	EK I, III	LC	LC	-
Küçük Ak gerdanlı ötleğen	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
İbibik	<i>Upupa epops</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Dere düdükçünü	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Küçük kumkuşu	<i>Calidris minuta</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Halkalı sinekkapan	<i>Ficedula albicollis</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Sutavuğu	<i>Gallinula chloropus</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Poyrazkuşu	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	NT	VU	NT
Maskeli örümcekkuşu	<i>Lanius nubicus</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Habitat Direktifi	Kuş Direktifi	BERN	CITES	MAKK	IUCN Küresel	IUCN Avrupa	IUCN Ulusal
Kızıl başlı örümcekkuşu	<i>Lanius senator</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Bülbül	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Sarı kuyruksallayan	<i>Motacilla flava</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Söğüt serçesi	<i>Passer hispaniolensis</i>	-	-	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Kaşıkçı	<i>Platalea leucorodia</i>	-	EK I	EK II	EK II	EK I, III	LC	LC	EN
Çeltikçi	<i>Plegadis falcinellus</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	EN
Kum kırlangıcı	<i>Riparia riparia</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Çayır taşkuşu	<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Sumru	<i>Sterna hirundo</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Orman düdükçünü	<i>Tringa glareola</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Yeşil düdükçün	<i>Tringa ochropus</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Ebabil	<i>Apus apus</i>	-	-	EK III	-	EK I, III	LC	LC	-
Kızıl kırlangıç	<i>Cecropis daurica</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kara kulaklı kuyrukkakan	<i>Oenanthe hispanica</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kaya serçesi	<i>Petronia petronia</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Kara leylek	<i>Ciconia nigra</i>	-	EK I	EK II	EK II	EK I, III	LC	LC	-
Gökçe delice	<i>Circus cyaneus</i>	-	EK I	EK II	EK II	EK I, III	LC	NT	DD
Suçulluğu	<i>Gallinago gallinago</i>	-	EK II A, III B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	CR
Ak pelikan	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	EN
Sukılavuzu	<i>Rallus aquaticus</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Bataklık yelvesi	<i>Zapornia parva</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	DD
Altın yağmuruncun	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	EK I, II B, III B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Habitat Direktifi	Kuş Direktifi	BERN	CITES	MAKK	IUCN Küresel	IUCN Avrupa	IUCN Ulusal
Küçük karabatak	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	-	EK I	EK III	-	EK I, III	LC	LC	LC
Alaca balıkçıl	<i>Ardeola ralloides</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Leylek	<i>Ciconia ciconia</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Benekli sinekkapan	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Ökse ardıç	<i>Turdus viscivorus</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Kara gerdanlı dalgıç	<i>Gavia arctica</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Orman toygarı	<i>Lullula arborea</i>	-	EK I	EK III	-	EK I, II	LC	LC	-
Fiyu	<i>Mareca penelope</i>	-	EK II A, III B	EK III	-	EK II	LC	LC	-
Tepeli pelikan	<i>Pelecanus crispus</i>	-	EK I	EK II	EK I	EK I, III	NT	LC	VU
Kara boyunlu batağan	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	NT
Yelkovan	<i>Puffinus yelkouan</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	VU	LC	DD
Bahçe tırnaşıkkuşu	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Tahtalı	<i>Columba palumbus</i>	-	EK II A, III A	-	-	EK I, II	LC	LC	NT
Çaprazgaga	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Sibirya taşkuşu	<i>Saxicola maurus</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Anadolu sıvacısı	<i>Sitta krueperi</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Ak gerdanlı ötleğen	<i>Sylvia communis</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-
Elmabaş patka	<i>Aythya ferina</i>	-	EK II A, III B	EK III	-	EK I, II	VU	VU	LC
İnce gagalı martı	<i>Chroicocephalus genei</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	LC	VU
Küçük martı	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	-	EK I	EK II	-	EK I, III	LC	NT	DD
Dağ incirkuşu tanımsız martı (<i>Larinae</i> sp.)	<i>Anthus spinoletta</i> <i>Larinae</i> sp.	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	-

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Habitat Direktifi	Kuş Direktifi	BERN	CITES	MAKK	IUCN Küresel	IUCN Avrupa	IUCN Ulusal
Kuşu	<i>Cygnus olor</i>	-	EK II B	EK III	-	EK I, III	LC	LC	VU
Çulhakuşu	<i>Remiz pendulinus</i>	-	-	EK III	-	EK I, III	LC	LC	-
Kilkuyruk	<i>Anas acuta</i>	-	EK II A, III B	EK III	-	EK I, II	LC	LC	VU
Ak kanatlı sumru	<i>Chlidonias leucopterus</i>	-	-	EK II	-	EK I, III	LC	LC	NT

Kadıncık Deresi ve Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı Yılan Balığı Ön Araştırma Raporu

Doç. Dr. Dilek Türker



Foto: Tepeli Toygar

Balıkesir'in Edremit ilçesine bağlı yerleşim yeri olan Akçay'ın içinden Dalyan mevkisini geçerek Burhaniye-Ören istikametine ilerlendiğinde pek çok alan her ne kadar imara açılarak konuta dönmüş ya da dere yatakları ıslah etmek amacıyla doğal yapısı bozulmuş olsa da Kadıncık Deresi'ne ulaşılır.

Kadıncık Deresi 2010 yılında Burhaniye Belediyesinin de desteği ile deredeki ekosistemi korumak, özellikle de yılan balıklarının (*Anguilla anguilla*) üreme ve yaşama alanı olmasından dolayı 1. derece doğal SİT alanı ilan edilmiştir. Bölgedeki Havran Çayı ve Zeytinli Çayı da Kadıncık Deresi ile etkileşimdedir. Bu etkileşimler her ne kadar su yüzeyel su bağlantıları beşeri etkiler ile kesilmiş gibi gözükse de su kalitesi parametreleri incelendiğinde etkileşimin devam ettiğini düşündürmektedir.

Balıkesir Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Zooloji Ana Bilim Dalı'nda "Edremit Körfezi Or-Jan Sulak Alan Bölgesinde Makro Faunanın Belirlenmesi Ve Alt Bileşen Yılan Balığı (*Anguilla Anguilla*)'nın Diğer Alt Bileşenler İle Etkileşiminin Araştırılması" isimli BAP projesi 2021/083 koduyla devam etmektedir.

Başta Kadıncık Deresi olmak üzere Tarım ve Orman Bakanlığı Sulak Alan Envanter Sistemi SAYBİS'te de kayıtlı olan 148 hektar büyüklüğündeki "Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı"nın ve diğer civar sulak alan ekosistemin ihtiyofaunasını ortaya çıkarmak amacıyla Tarım ve Orman Bakanlığında elektroşok, serpme ağ ve pinter avcılığı için izin alınmış ve bu izinler ile pandemi şartlarında 9 farklı zamanda örnekleme yapılmıştır. Bu örneklemelemlere ait zaman tablosu ve bu örneklemlerden elde edilen faunanın en dikkat çekici türüne ait boy ve ağırlık bilgileri aşağıda verilmiştir.

Tablo 3: Yılan balığı örneklerine ait boy ve ağırlık verileri

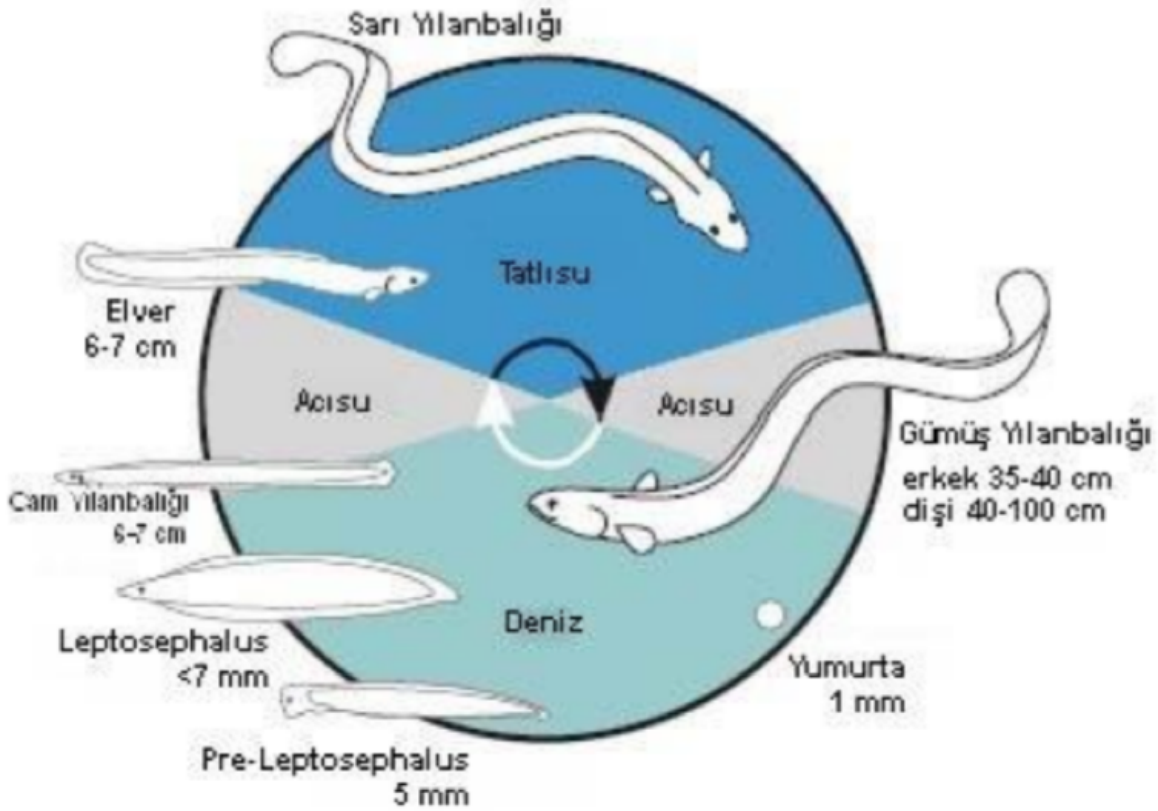
Örnek No	Örnekleme tarih	W (g)	TL (cm)
1	8.12.2020	475,30	71,2
2	8.04.2021	425,68	60,4
3	17.05.2021	415,02	58,4
4	17.05.2021	722,26	70,9
5	17.05.2021	356,58	65,9
6	18.05.2021	104,62	39,3
7	18.05.2021	155,43	43,8
8	24.05.2021	122,05	41,4
9	25.05.2021	126,44	43,2
10	28.05.2021	143,47	40,7
11	31.05.2021	137,55	40,4
12	02.06.2021	121,33	42,8
13	02.06.2021	101,58	37,7

Dünya üzerinde 18 tür ile temsil edilen yılan balıkları (Eschmayer, 2018) Kuzey Atlantik, Hint ve Pasifik okyanusları ile Kore ve Japonya sahillerine kadar olan geniş bir alanda yayılış göstermektedir. Bu türlerden çoğu Pasifik Okyanusu havzasına yayılırken, Atlas Okyanusu ile bağlantılı deniz ve içsulara ise yalnız *Anguilla anguilla Linnaeus 1758* (Avrupa yılanbalığı) ve *A. rostrata* (Amerikan yılanbalığı) olmak üzere iki türü bulunmaktadır (Nelson, 2006). Avrupa yılan balığı, güney sınırı Moritanya (30° N) ve kuzey sınırı Barents Denizi (72° N) olmak üzere; Akdeniz'e kıyısı olan Avrupa ve Kuzey Afrika ülkelerinin çoğunluğunda yayılış gösterir (Wgeel, 2017).

Uzun yaşamları sırasında yalnız bir kez üreyen (semelparous) ve geniş yayılış stokları olan Avrupa yılan balıkları, panmikrik üreme (rastgele eşleşme) davranışı gösterdiklerinden genetik olarak tek bir stoku paylaşırlar.

Meksika Körfezi'ndeki Sargasso Denizi'nde leptocephalus (ince kafalı) larvası olarak hayata başlayan tür, okyanus akıntıları (Gulf Stream; Azor akıntısı, Portekiz akıntısı ve Kuzey Atlantik akıntısı) ile doğuya doğru yaklaşık iki yıl süren planktonik yolculuğu sonunda Batı Avrupa kıyıları, Batı Afrika kıyıları ve Akdeniz'e kıyısı olan tüm akarsulara girerler (Weber, 1986; Moriarty ve Dekker, 1997; Dekker, 2003; 2004; Küçük ve ark., 2005).

Nehir ağızlarına ulaştıklarında başkalaşım (metamorfoz) geçirerek cam yılan balığı evresine geçerler. Bu sürüklenme sırasında aktif şekilde beslenerek ortalama 75 mm boya ulaşırlar (Küçük ve ark.,2005). Denizden akarsulara girmeleriyle birlikte ise pigmentleşerek elver formuna dönüşürler. Elverler akarsu deltalarının lagünlerine veya akarsuyun üst kesimlerine göç ederek önce sarı yılan balığı, sonra gümüşü yılan balığı evresine geçerler. (Şekil 1) (Lecomte-Finiger ve Rasouls, 1981; Dekker, 2003).



Şekil 1 : Yılan balığının yaşam döngüsü (White ve Knights, 1994'ten değiştirilerek)

Yılan balığı bireyleri sarı yılan balığı olarak bilinen büyüme evresini çoğunlukla acı su (geçiş bölgesi) ya da tatlı sulara geçirebilirler. Olgunlaşma ve gümüşü yılan balığına dönüşüm için geçen başkalaşım süresinin ise genellikle iki yıldan 25 yıla -hatta 50 yıldan fazla olabilir kadar sürdüğü ileri sürülmüştür.

Sarı yılan balıkları 8-18 yıl akarsuda kaldıktan sonra gümüşü yılan balığına dönüşür ve Sargasso Denizi'ndeki üreme yolculuğuna başlamak için önce nehirlerin alt havzalarına, sonra da denizlere geçerek okyanusa doğru göç ederler.

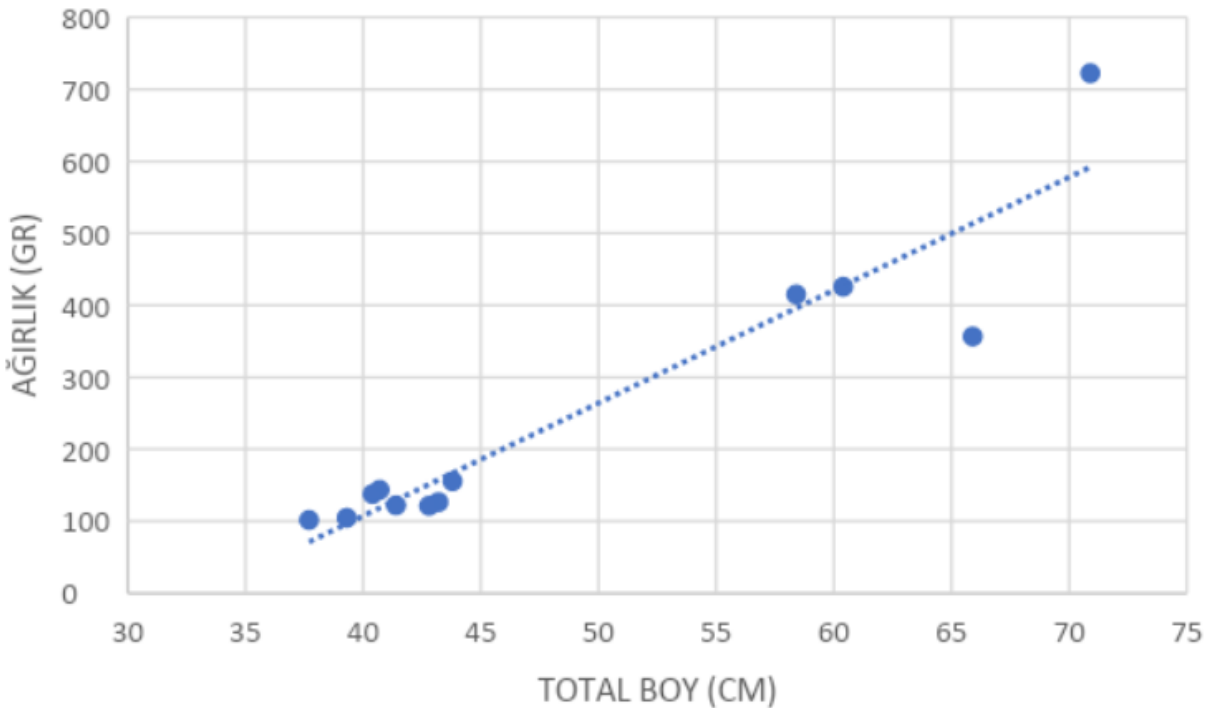
Yılan balıklarının "beslenme evresi" olarak da adlandırılan iç sulardaki evrelerinden (Tesch, 2003) denizlere olan göçleri sırasında önemli morfolojik değişim geçirirler. Gümüşü yılan balıklarında oluşan morfolojik değişimler Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2 : Üreme göçüne hazır gümüşü yılan balığı bireyleri (Kapıkargın Kanalı, Dalaman- Muğla)

Ülkemiz kıyı suları ve bağlantılı göller ile lagünlerinde de yaşayan ve 1990'lı yılların sonuna kadar önemli ekonomik kazanç getiren yılan balıklarının balıkçılık biyolojisi ve iç sularımızdaki yaşam döngüleri konusunda yeterli ve uzun süreli veriler yoktur. Ancak yılanbalığı yavrularının (elverlerin) akarsulara girişlerine ilişkin olarak 1990 yılların sonlarına doğru yapılan bilimsel çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların sonuçlarına göre yılan balığı yavrularının ülkemizin Batı Akdeniz bölgesindeki (Antalya ve Muğla kıyıları) akarsulara mart-haziran ayları arasında; 46-62 mm boy ve 0,174-0,380 g ağırlıkta cam yılanbalığı evresinde iken girdikleri belirlenmiştir (İkiz ve ark., 1998; Güven ve ark., 2002; Küçük ve ark., 2005). Balıkesir Üniversitesi tarafından desteklenerek yürütülen BAP projesi tamamlandığında türe ait daha fazla biyolojik bilgiye sahip olunacağı aşikardır. Kısaca eldeki verilerle boy-ağırlık ilişkisine ait korelasyon türün her ne kadar işi vücut yapısına ait olmasına rağmen gösterdiği eğilim bölgenin iyi bir büyüme potansiyeli oluşturduğunu gerçeğini gösterir.

Yılan balıklarındaki boy-ağırlık ilişkisi





European Eel

Anguilla anguilla

CITATION

Pike, C., Crook, V. & Gollock, M. 2020. *Anguilla anguilla*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2020*: e.T60344A152845178. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T60344A152845178.en>. Downloaded on 08 September 2021.



”

Türün dünya üzerinde ki birey durum çokluğu ve tehlike durum varlığını inceleyen RED LİST verisi incelendiğinde CR yani kritik tehlike altında olduğu 2020 verilerince gözlenecektir.

Yılan balıkları dışında aynı sulak alan içerisinde ihtiyofauna bireyleri arasında vatozgillerden *Raja clavata*, kefal *Mugil cephalus*, gümüş balıklarında *Atherina hepsetus* birçok yengeç türü ve su kaplumbağaları bulunmaktadır. Ayrıca yapılan gözlemlere göre derenin deniz ağzına yakın sulak alanında adacıklar mevcut olup çeşitli kuş türleri de sürekli buradadır. Erken saatlerde gelen Flamingolar ve tahmini en az 4-5 farklı tür balıkçıl kuşu gün boyunca bu adacıklarda bulunmaktadır. Yukarıda belirtilen balık türleri derenin denize açılan ağız kısmı sayesinde belirli dönemlere giriş çıkışlar yaparak bu dereyi aktif olarak kullanmaktadırlar. Büyük resme bakıldığında bu alan bir kuş cennetini andırmaktadır. *R. clavata* ise 2005 yılından beri Redlist'te yine nüfusu azalmakta olan türlerden biridir. Şimdilik kefal (*M. cephalus*) nüfusu Redlist'te stabil olarak belirtilmektedir.

Redlist'e göre bahsi geçen yılan balıklarının (*A. anguilla*) neslinin tehdit unsurları;

- 1 — Konut yapmak ve ticaret amaçlı habitatlarının yok edilmesi
- 2 — Tarım ve hayvancılık faaliyetleri sonucu sulara atık madde karışması
- 3 — Petrol ve doğal gaz sondajı
- 4 — Ulaşım amaçlı kurutulan su kaynakları
- 5 — Gereğinden fazla ve yasa dışı balıkçılık faaliyetleri
- 6 — Evsel, kentsel ve endüstriyel atıkların sulara karıştırılması
- 7 — İklim değişikliği

Yukarıda belirtilen çoğu tehdit unsuru insanlar ve yönetim kaynaklı oluşmaktadır. Bu nedenle hem söz konusu olan Kadıncık Deresi ve Tarım ve Orman Bakanlığı Sulak Alan Envanter Sistemi SAYBİS'te de kayıtlı olan 148 hektar büyüklüğündeki "Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı"nı ekosistemi hem de diğer bölgelerdeki ekosistemleri korumak biz insanlar ve yetkililerin en önemli görevlerinden olmalıdır.

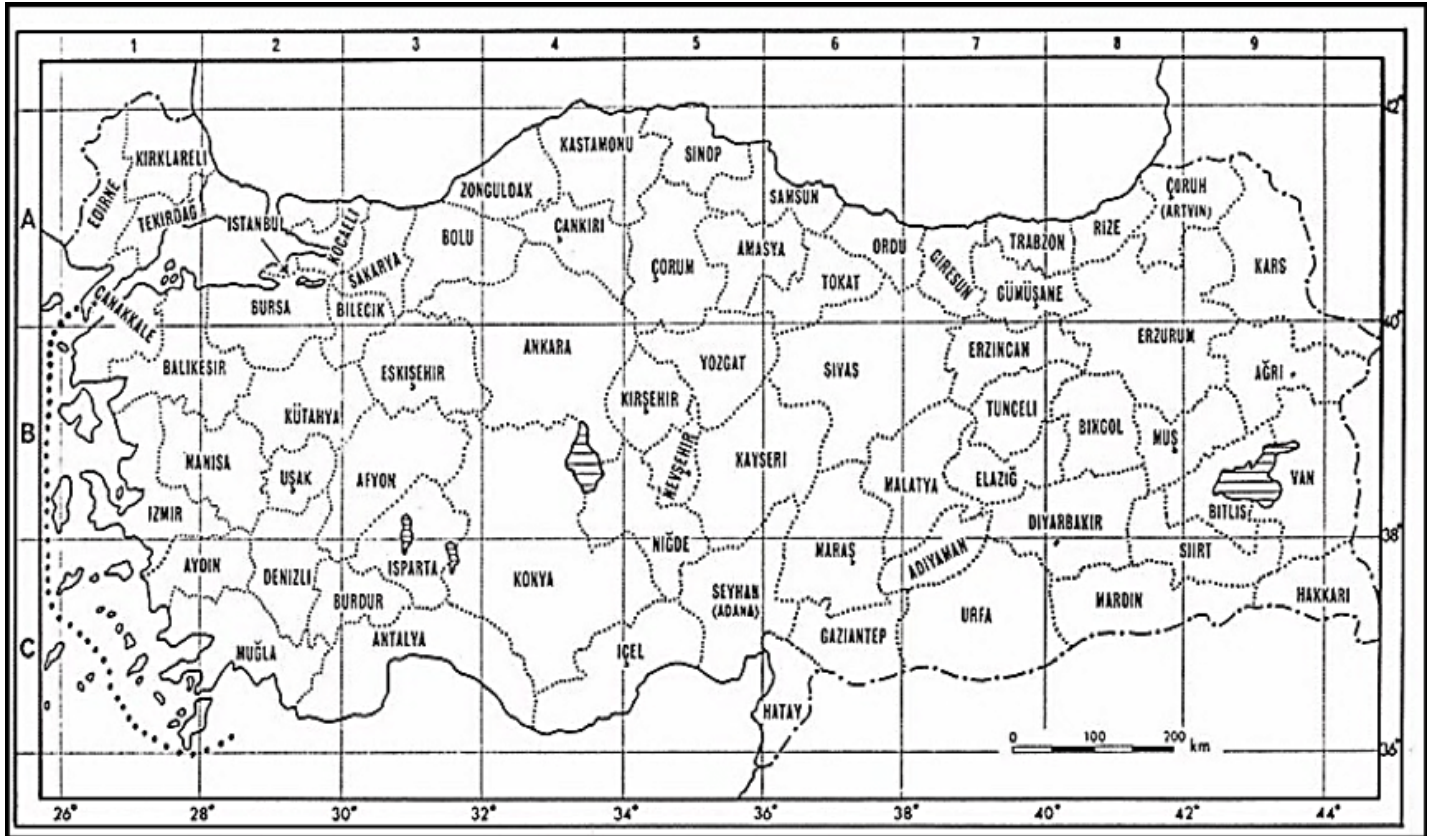
Akçay Sazlığı ve Sulak Alanı Floristik Yapı Ön Raporu

Doç.Dr. Dilek TÜRKER ve Prof. Dr. Gülendamar TÜMEN, Eylül 2021

Floristik Yapı: Flora Türlerinin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı

Türkiye, bitki coğrafyası bakımından Akdeniz floristik bölgenin etkisi altındadır. Proje alanı tuzcul, kumul bitkilerinin yoğun olduğu saha ile Akdeniz fitocoğrafik bölgesinin tipik Maki vegetasyonu içindedir.

Proje alanı ve etüt alanı içerisinde tespit edilen türlerin Fitocoğrafik bölgeleri, Tablo X 'de belirtilmiştir. Fitocoğrafik bölgesi tam olarak bilinmeyen veya geniş yayılışlı türleri çin (geniş) olarak işareti ile belirtilmiştir. Proje alanı ile çevresinde toplam 63 familyaya ait 294 tür tespit edilmiştir. Bu türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı; Akdeniz elementi 128, Doğu Akdeniz elementi 22, İran-Turan elementi 9, Avrupa-Sibirya elementi 5 ve 152 geniş yayılışlı yani kozmopolit veya fitocoğrafik bölgesi belirsizler kategorisindedir.



Deniz üzerinden bölgeye kuş bakışı bakacak olursak Kızılkeçili Çayı, Zeytinli Çayı, Edremit Çayı, Kadıncık Deresi, Havran Çayı başta olmak üzere beş ana su yatağından oluşan aslı geniş bir delta olan bölgenin, birkaç lagünle tuzcul bataklıklar ve çamur düzlüklerini kapsayan taşkın özelliğinde ve her ne kadar beşeri etkiyle çoğuna dokunulmuş olsa da alanın tamamının sulak alan olduğu söylemek hiç de yanlış olmaz.

Deniz ve karalar arasındaki geçiş alanlarını meydana getiren kıyılardaki kumul alanlarının bitki örtüsü, diğer alanlardan oldukça farklıdır. Bu farkı yaratan bir yetiştirme ortamı olarak kumulların özellikleri ve konumlarıdır. Kıyılarda kumullar bitki örtüsünün yetiştirme koşulları bakımından karmaşık sistemlerdir. Kıyılarda ayırt edilen ön kıyı ve art kıyı alanlarında ortaya çıkan kumulların özelliklerine göre bitki örtüsü de farklılaşmaktadır. (Avcı,2017).



İnceleme alanı, 1-1.5 m rakım arasında bir tuzcul lagün formasyonu (*Arthrocnemum fruticosum*, *Suaeda prostrata* subsp., *Salicornia europea* ve *Arthrocnemum fruticosum*) kumul formasyonu (*Phragmites australis* (Cav.) Trin., *Arundo donax* L., *Juncus acutus*, *Juncus maritimus* gibi türler ile 5 m 'den sonra başlayan Maki formasyonunda (*Pinus brutia* Ten., *Myrtus communis* L., *Jasminum fruticans* L., *Olea europea* L. var. *Sylvestris* (Miller) Lehr., *Phillyrea latifolia* L., *Nerium oleander* L., *Quercus coccifera* L., *Pistacia lentiscus* L., *Laurus nobilis*, *Calicotome villosa*, *Asparagus acutifolius* L.) içinde yer alırken yer yer *Pinus brutia* Ten., *Pyrus amygdaliformis* Vill., bireyleri tek tek dağılmış halde bulunur. Fotoğraf 3'te tuzcul lagün formasyonu vegetasyonu, Fotoğraf 4'te kumul vegetasyonu görülmektedir.



Fotoğraf 3: Tatlı suyun denize karıştığı alanda kıyı tuzcul kumul ekosistemi



Fotoğraf 4: Araştırma Alanı kumul vegetasyonu

Çalışma alanından toplanan bitkiler başta Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Davis, 1965-1988) adlı eser olmak üzere ilgili flora ve [http:// turkherb.ibu.edu.tr](http://turkherb.ibu.edu.tr) kullanılarak teşhis edilmiştir.

Endemik ve endemik olmadığı halde tehdit altında olan türlerin tehlike kategorilerinin tespiti için Ekim ve arkadaşları tarafından hazırlanan Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ekim ve ark., 2000) referans alınmıştır. Ayrıca IUCN Redlist (2020-2)'ten ise dünyadaki tehlike kategorilerini tespit etmek için faydalanılmıştır. Bitkilerin Türkçe isimleri tespiti için Türkiye Bitkileri Listesi isimli eserden yararlanılmıştır (Güner, 2012).