



T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
V. Bölge Müdürlüğü
Eskişehir Şube Müdürlüğü



BALIKDAMI SULAK ALAN EKOSİSTEMİ



OSMAN ERDEM

Doğa Araştırmaları Derneği Başkanı

56osmanerdem@gmail.com

Tel:05339565110

DEVAMI İÇİN
TIKLA

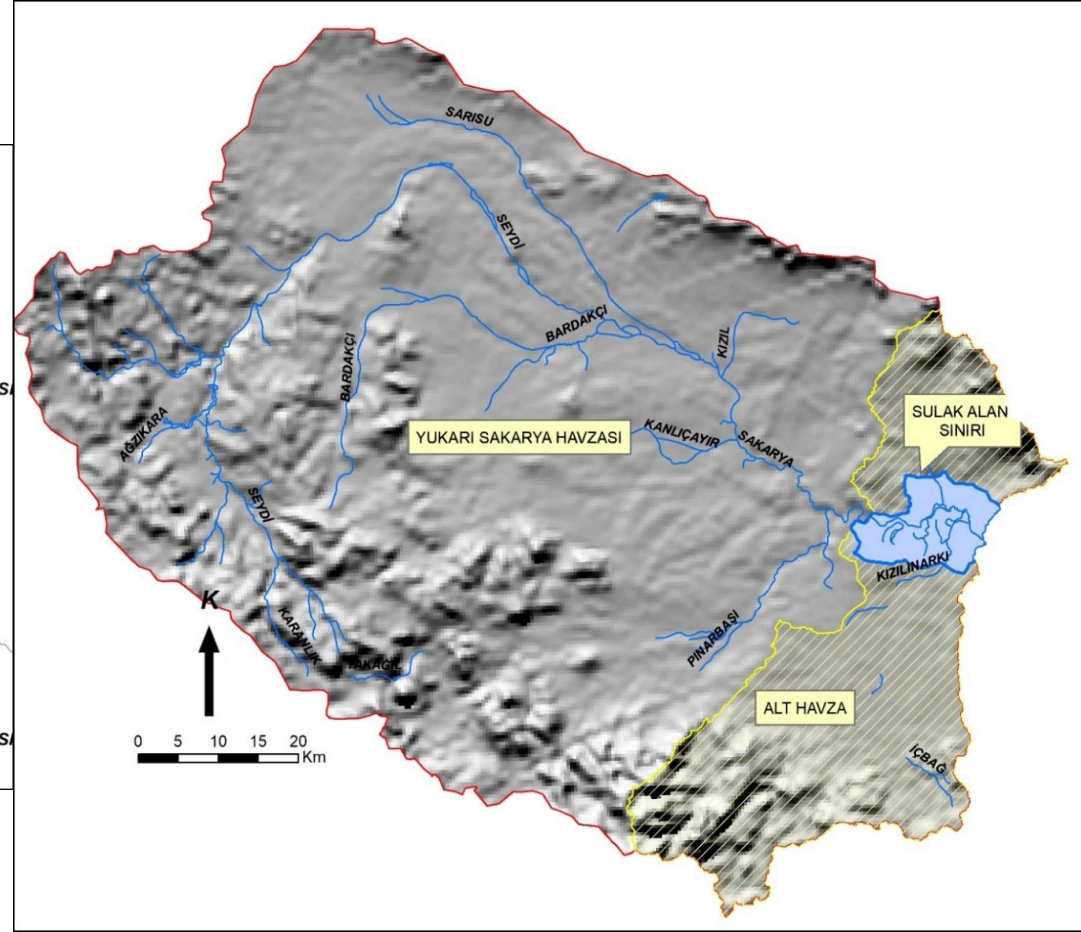


Not: Bu sunu 12-14 Kasım 2018 tarihinde Balıkdami Sulak Alan Yönetim Planı çalıştayında yapılmıştır.

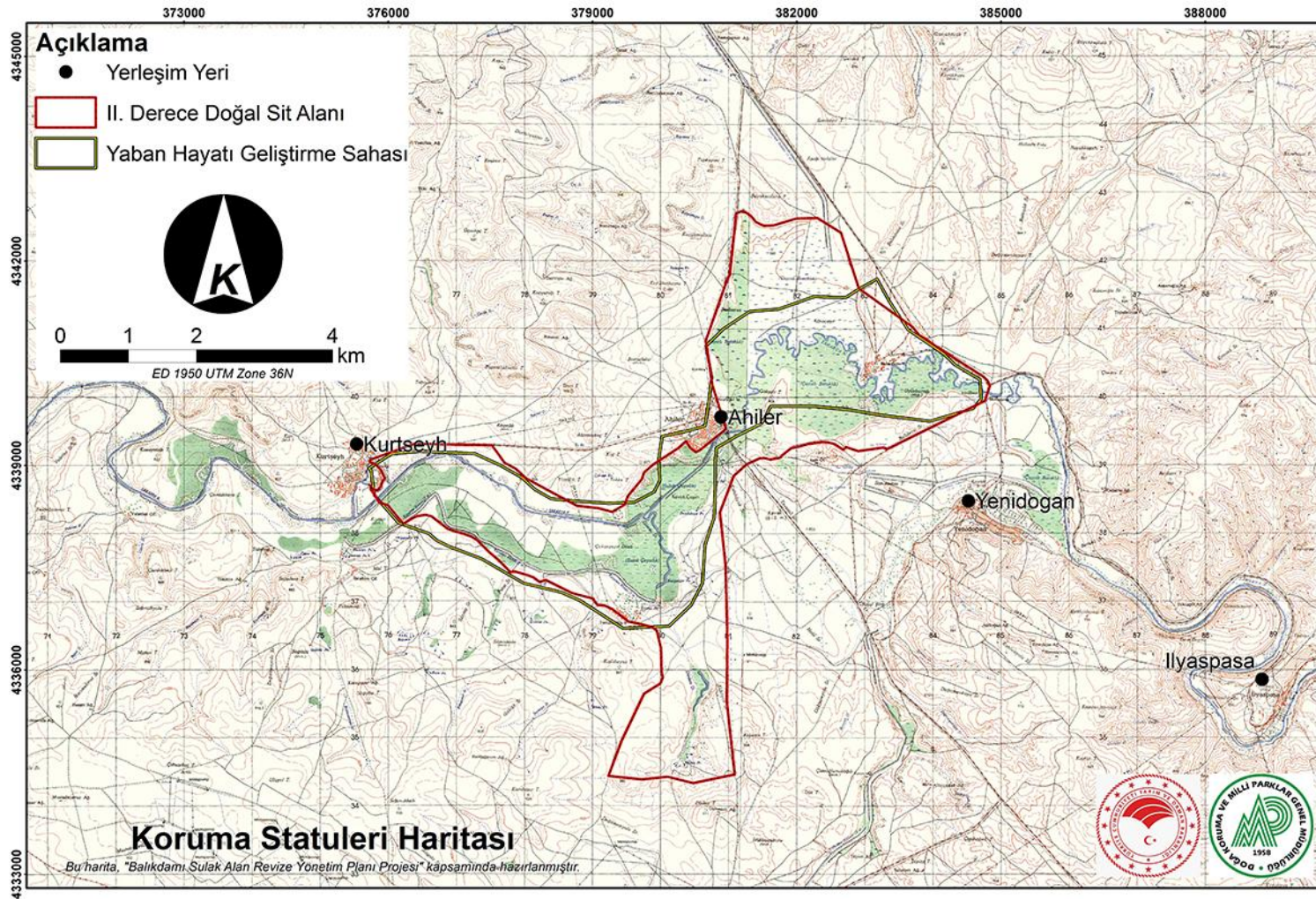
BALIKDAMI SULAK ALAN EKOSİSTEMİ



Balıkdamı Sulak Alanı ekosistemi, Sakarya Havzası'nın Yukarı Sakarya Alt Havzası içinde yer almaktadır. Arazi eğiminin düşmesi sonucu Sakarya Nehri'nin menderesli akış yaptığı bir alanda oluşmuştur.



Çifteler civarında Sakaryabaşı kaynakları olarak doğmakta, sırası ile Bardakçı suyu, Seydi suyu, Sarısu deresi ve Pınarbaşı deresini alarak Balıkdamı sulak alanına girerek sulak alanı oluşturmakta ve Karabent köprüsünde (İlyaspasa mahallesi doğusunda) alanı terk etmektedir.



Kültür Bakanlığı Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu tarafından 1980 yılında hektarlık alan II. Derece Doğal Sit olarak tescil edilmiştir.

1994 yılında “Yaban Hayatı Koruma Sahası” ilan edilmiş, daha sonra alan 06 Ekim 2005 tarihinde Bakanlar Kurulu Kararı ile “Yaban Hayatı Geliştirme Sahası” olarak belirlenmiştir.

FİTOPLANKTONLAR, ZOOPLANKTONLAR YA DA BENTİK CANLILAR

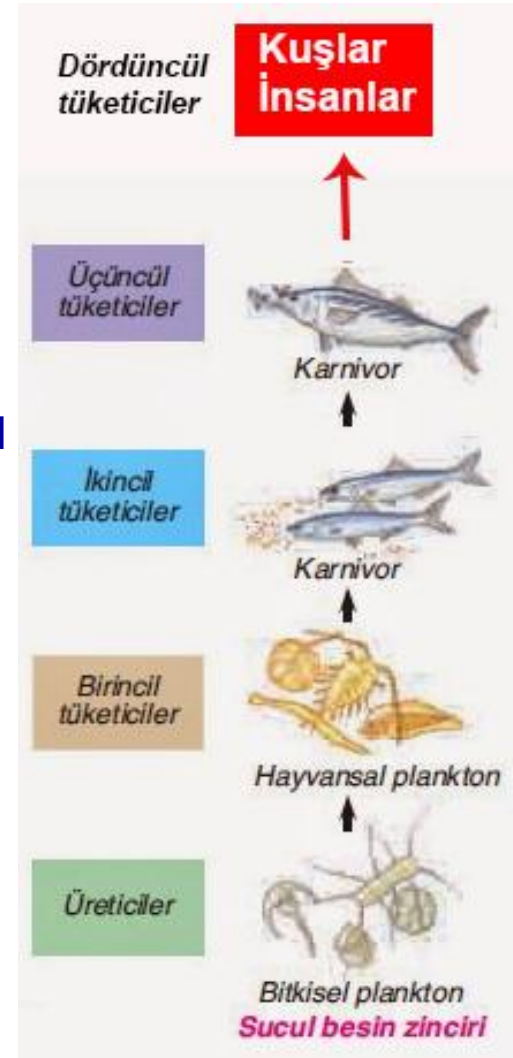
Fitoplanktonlar: Besin zincirinin en alt basamağını oluştururlar. Alanda 5 ayrı alg sınıfına ait toplam 99 takson (tür ve alttür) teşhis edilmiştir. Alanda bulunan türlerin hepsi kozmopolit türler olup bölgeye özgü endemik, nadir ve tehlike altında olan bir tür bulunmamaktadır.

Zooplanktonlar: Bitkisel proteini hayvansal proteine dönüştürmeleri nedeniyle besin zincirinde çok önemli bir rol oynarlar. Alanda toplam 20 takson teşhis edilmiştir. Türlerin hepsi yaygın türlerdir.

Bentik canlılar: Bentik organizmalar su ekosistemlerinde besin zincirinin üçüncü halkasını oluştururlar. Alanda toplam 91 bentik omurgasız türü teşhis edilmiştir.

Bunlardan üç tür (*Theodoxus gloeri*, *Coralliodrilus amissus* ve *Gianius anatolicus*) alana özgü türlerdir.

Bulundukları alanı terk etmediklerinden veya yavaş hareket ettiklerinden su kirliliğinden en fazla etkilenen canlılardır.



BALIKLAR

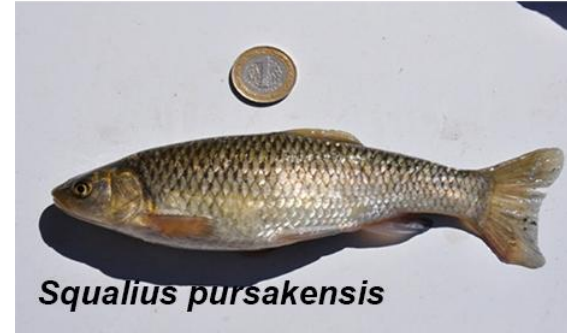
Fitoplanktonlar, zooplanktonlar ya da bentik canlılarla beslenen balıklar su içerisindeki besin zincirinin üst halkalarında yer alırlar.

Balıklar ekonomik olarak önemli bir girdi kaynağını oluşturduğu gibi bulunduğu sistem içerisinde ekolojik olarak da önemli rol oynarlar.

Sakarya Nehri, Türkiye'nin en önemli balıkçılık alanlarından biridir. Geniş taşkın ovaları, sıcak su kaynakları, farklı ekolojik karakterdeki akarsular birçok balık türünün beslenmesi, barınması ve üremesi için uygun habitatlar oluştururlar.

Balıkdami'da balık yaşamı açısından Sakarya Nehri'nin en önemli ekosistemlerinden biridir.

Alanda bugüne kadar yapılan çalışmalar neticesinde 2'si istilacı olmak üzere 17 balık türü tespit edilmiştir.



Balıkdamı Sulak Alanında tespit edilen balık türleri

Bilimsel adı	Türkçe adı	IUCN	BERN	Endemik durumu	Ekonomik önemi
<i>Cyprinus carpio</i>	Sazan	VU			Var
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Kızılkanat	LC			Var
<i>Squalius pursakensis</i>	Tatlısu kefali	LC		E	Var
<i>Barbus plebelejus escherichi</i>	Bıyıklı balık	NE		E	Var
<i>Barbus lacerta</i>	Bıyıklı balık	LC			Var
<i>Capoeta baliki</i>	Siraz	LC		E	Var
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Noktalı inci balığı	LC	III		-
<i>Alburnus escherichii</i>	İnci balığı	LC		E	Var
<i>Chondrostoma angorense</i>	Kababurun	LC	III	E	Var
<i>Pseudorasbora parva</i>	Çakıl balığı	LC			-
<i>Cobitis simplicispina</i>	Çöpçü Balığı	LC		E	-
<i>Oxynoemacheilus angorae</i>	Ankara çamur balığı	LC		E	-
<i>Aphanius villwocki</i>		LC		E	-
<i>Silurus glanis</i>	Yayın balığı	LC			Var
<i>Esox lucius</i>	Turna balığı	LC			Var
<i>*Carassius gibelio</i>	Gümüşü havuz balığı	NE			Var
<i>*Clarias gariepinus</i>	Afrika yayın (kedi) balığı	LC			Var

Ramsar Sözleşmesi kriterlerine göre bulunduğumuz coğrafyada bir sulak alan 15 veya daha fazla balık türünü barındırıyorsa o sulak uluslararası öneme sahip sulak alan olarak nitelendirilmektedir.

İstilacı balık türleri

Sazan



©Warren Photographic

İsrail sazanı



Yayın balığı (*Silurus glanis*)



Afrika yayın balığı (*Clarias gariepinus*)

Halk arasında İsrail sazanı olarak adlandırılan gümüşü sazan balığı/Prusya sazanı (*Carassius gibelio*) ile halk arasında İsrail yayını veya kara balık olarak adlandırılan Afrika yayın (kedi) balığı (*Clarias gariepinus*) istilacı/yabancı türlerdir.

Balıkdamı sulak alan ekosistemi, uluslararası kriterlere göre ulusal öneme sahip sulak alan ekosistemidir.

Aynı zamanda ülkemizdeki 184 önemli kuş alanından biridir.

Bugüne kadar yapılan gözlemler neticesinde Balıkdamı'nda 203 kuş türü tespit edilmiştir. Bu türlerinden 42'si alanda kesin üremekte, 28 türün ise alanda ürediği kuvvetle tahmin edilmektedir.

Daha kapsamlı bir üreme çalışması ile bu sayı daha da artacaktır.

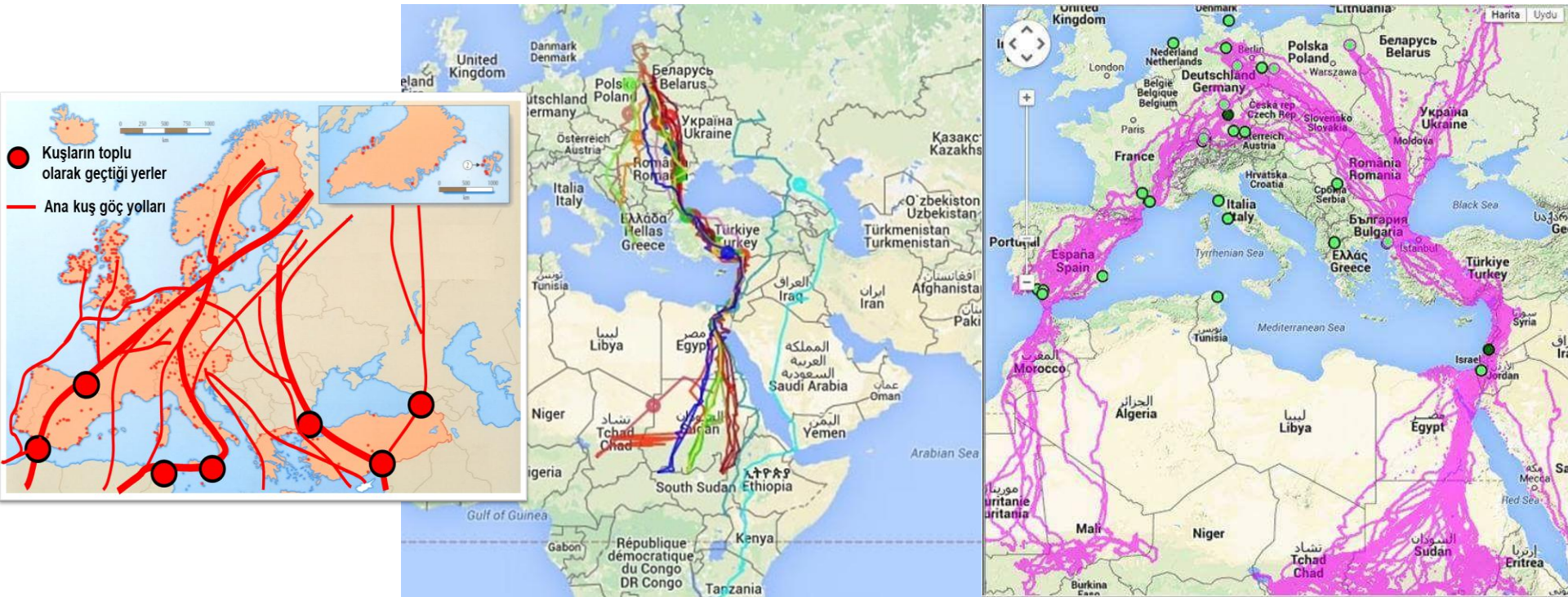


Sakarmeke ve yavruları



Balıkdamı mevkiindeki söğütlükte 50 çift gece balıkçılı, 12 çift alaca balıkçıl, 5 çift küçük ak balıkçıl ve 1 çift sığır balıkçılıının kuluçkaya yatmaktadır.

Batı Palearktik Bölgedeki 4 önemli kuş göç yolundan biri üzerinde bulunması sebebiyle binlerce kuş göç sırasında alanda konaklamakta ve beslenmektedir.



KUŞLAR BAKIMINDAN ÖNEMLİ ALANLAR



Koruma bölgeleri haritasında kuşlar bakımından **1. derecede önemli alanlar MUTLAK KORUMA ALANI**, 2 derecede önemli alanlar ise **HASSAS ALAN** olarak tanımlanmıştır.

Bugüne kadar alanda yapılan çalışmalarda toplam 282'si karasal, 65'i sucul olmak üzere 347 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bunlardan 39'u endemiktir.

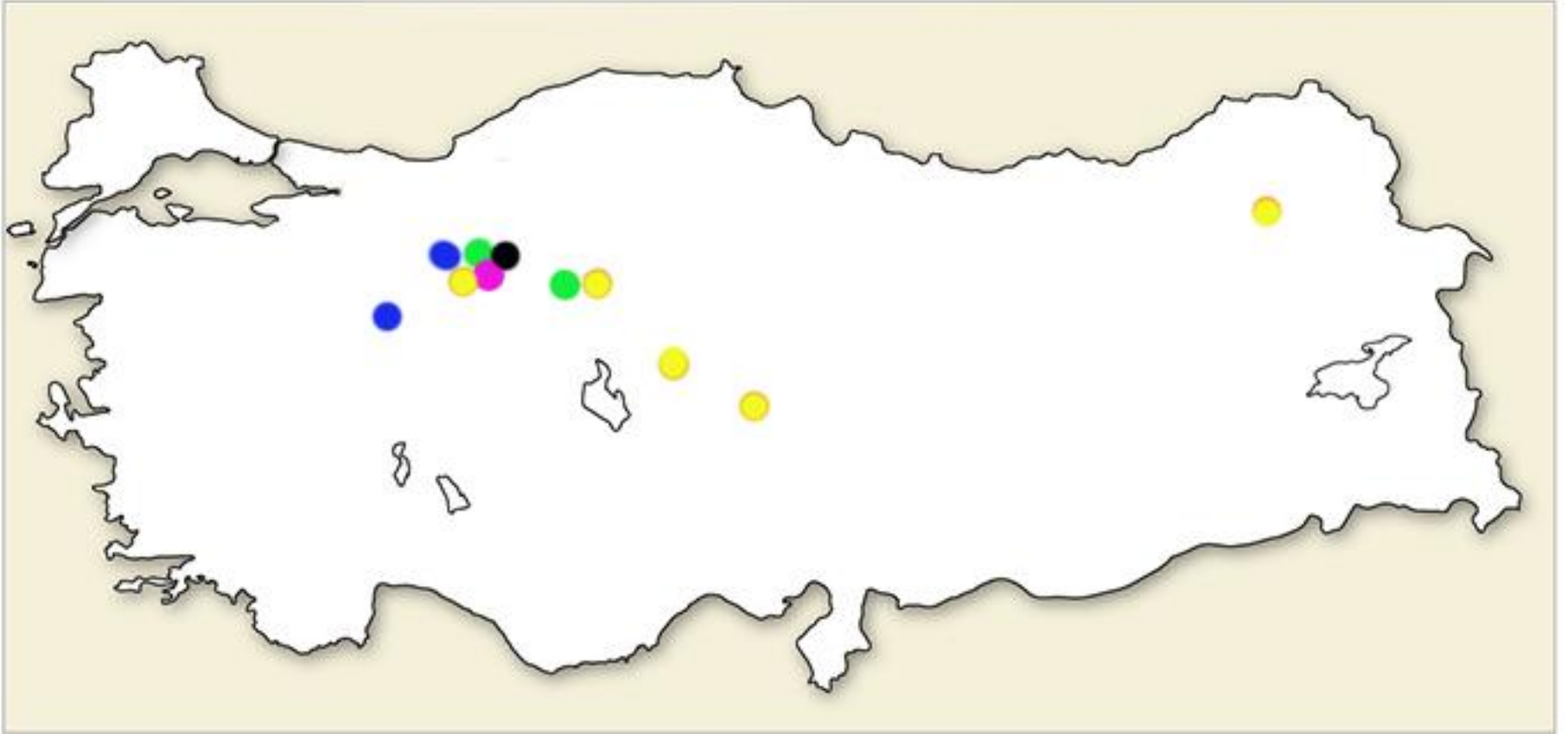
Balıkdanı geçmişte yapılan çalışmalarda önemli bitki alanı (ÖBA) olarak değerlendirilmemişse de son 10 yılda alana özgü (sadece bu bölgede bulunan) 2 bitki türü tespit edilmiştir.



Bunlar;

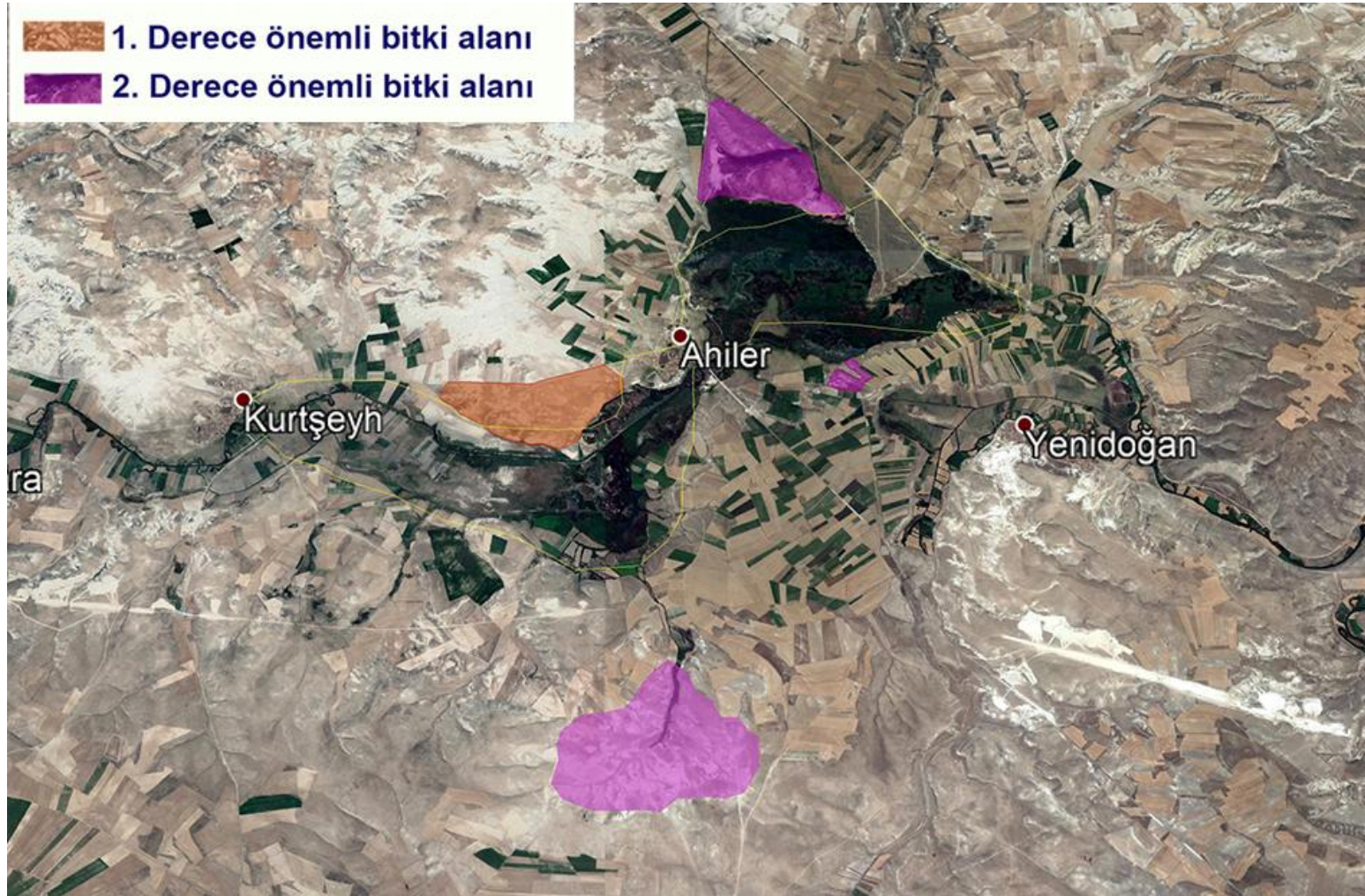
Ana kardiken (*Acantholimon riyatguellii*) ve gemici kardiken (*Acantholimon gemicianum*)'dir Her iki türde dar yayılışlı türler olduğu için IUCN kriterlerine göre nesli kritik düzeyde tehlikede (CR) türler olarak değerlendirilmiştir.

KORUMADA ÖNCELİKLİ BİTKİ TÜRLERİNİN TÜRKİYE DAĞILIMI



- *Acantholimon riyatguelii* (CR) (Eskişehir)
- *Acantholimon gemicium* (CR) (Eskişehir)
- *Scabiosa hololeuca* (EN) (Eskişehir-Kütahya)
- *Thymus leucostomus* var. *argillaceus* (VU) (Eskişehir-Ankara)
- *Lepidium caespitosum* (VU) (Ankara, Erzurum, Kayseri, Kırşehir)

BİTKİLER BAKIMINDAN ÖNEMLİ ALANLAR



Bitkiler bakımından **1 derece de önemli alanlar** koruma bölgeleri haritasında **MUTLAK KORUMA BÖLGESİ**, 2. derece önemli bitki alanları ise **HASSAS KORUMA BÖLGESİ** olarak tanımlanmıştır.

MEMELİ HAYVAN TÜRLERİ

Balıkdamı sulak alan ekosistemi ve yakın çevresinde yapılan çalışmalarda 9 memeli hayvan türü tespit edilmiştir.



Bunlardan gelengi (*Spermophilus xanthoprymnus*) ve nalburunlu küçükyarasa (*Rhinolophus hipposideros*) Bern Sözleşmesi uyarınca (Ek-2 listesi) mutlak korunması gereken türlerdir. Gelengi aynı zamanda IUCN tehlike kategorilerine göre tehlide yakın (NT) sınıfına girmektedir.

İKİ YAŞAMLILAR VE SÜRÜNGENLER

Balıkdanı ve yakın çevresinde 3 amfibi türü ve en az 8 sürüngen türünün yaşadığı tespit edilmiştir.



Desenli gece kurbağası



Ova kurbağası



Yaprak kurbağası

Bern Sözleşmesine göre su kurbağası (*Pelophylax ridibundus*) Ek-III (Belirli dönemlerde toplanmasına izin verilen türler) ve diğer iki tür Ek-II (Mutlak koruması gereken türler) listesinde yer almaktadır.

3 amfibi türü mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından «Koruma Altına Alınan Yaban Hayvanları» arasında yer almaktadırlar.

Alanda bulunan sürüngen türlerinden adi tosbağa (*Testudo graeca*) IUCN'e göre hassas (VU) kategorisindedir.

KUŞLAR

Balıkdamı Sulak Alanını yaban hayatı açısından değerli kılan canlıların en önemlisi kuşlardır.

Balıkdamı uluslararası kriterlere göre ulusal öneme sahip sulak alan ekosistemidir. Aynı zamanda ülkemizdeki 184 önemli kuş alanından biridir.

Geniş sazlıklar ve bataklıklar, açık su yüzeyleri, çayırlar, ağaçlık alanlar, bahçeler, tarım alanları, taşlık kayalık alanlar, eski yerleşimler gibi farklı habitatlar değişik türden pek çok kuş türü için önemli üreme, beslenme ve barınma alanları oluşturmaktadır.

Bugüne kadar alanda yapılan gözlemlerde aşlanda toplam 203 tür (Eskişehir’de bugüne kadar 261 kuş türü gözlenmiştir.) görülmüştür.

Bunlardan en az 70 türün alanda kesin ya da muhtemel ürediği tahmin edilmektedir.



Alan balıkçıların ağaçlarda koloni halinde kuluçkaya yattığı ülkemizdeki birkaç alandan biridir.

Sakarya mevkiindeki (Ertuğrul mahallesi güneyinde) söğütlükte 50 çift gece balıkçılı, 12 çift alaca balıkçıl, 5 çift küçük ak balıkçıl ve 1 çift sığır balıkçılıının kuluçkaya yatmaktadır.



Balıkdamı Batı Paleartik Bölgedeki 4 önemli kuş göç yolundan biri üzerinde bulunması sebebiyle binlerce kuş göç sırasında alanda konaklamakta ve beslenmektedir.



Avrupa-Afrika arasındaki leyleklerin göç rotası



Balıkdami kuş gözlemciliği, kuş fotoğrafçılığı ve doğa yürüyüşleri için uygun ortamlarıyla doğa turizmi için potansiyel değer taşımaktadır.

SU KALİTESİ

Çalışma kapsamında üç noktadan su örnekleri alınmış ve analiz sonuçları «Kıtaıçi Yerüstü Su Kaynakları Genel Kimyasal ve Fiziko-kimyasal Parametreler Yönetmeliği»ne göre değerlendirilmiştir.



Analiz sonuçları her iki dönem içinde kimyasal ve fiziko-kimyasal parametreler bakımından I. Sınıf olduğu belirlenmiştir.

DOĞA ARAŞTIRMALARI DERNEĞİ	Balıkdami Gölü Girişi		Balıkdami Gölü Ortası		Balıkdami Çıkış		TABLO 2: Kıtaıçi Yerüstü Su Kaynaklarının Genel Kimyasal ve Fizikokimyasal			
							SUKALİTESİNİFLARİ			
	1.Dönem	2.Dönem	1.Dönem	2.Dönem	1.Dön	2.Dön	1 (çok iyi)	2 (iyi)	3 (orta)	4 (zayıf)
RENK (RES)	436nm: 2,4 525nm: 0,8 620nm: 1,5	436nm: 0,8 525nm: 0,6 620nm: 0,4	436nm: 1,6 525nm: 0,7 620nm: 0,4	436nm: 0,7 525nm: 0,3 620nm: 0,4	436nm: 1,2 525nm: 0,5 620nm: 0,3	436nm: 0,7 525nm: 0,3 620nm: 0,4	RES36nm: ≤ 1,5 RES525nm: ≤ 1,2 RES620nm: ≤ 1,2	RES36nm: 2,4 RES525nm: 2,4 RES620nm: 1,7	RES36nm: 3,7 RES525nm: 3,7 RES620nm: 2,5	RES36nm: 3,7 RES525nm: >3,7 RES620nm: >2,5
pH	8,19	8,2	7,62	7,62	7,56	8,01	6-9	6-9	6-9	6-9
İletkenlik (µS/cm)	1087	1009	1171	1091	1074	1040	<1000	1000	3000	>3000
Tuzluluk (‰)	0,54	0,52	0,68	0,56	0,54	0,54				
Yağ-Gres (mg/L)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10,2	0,3	0,5	>10,5
Çözünmüş Oksijen (mg/L)	7,5	8,56	7,15	8,2	6,84	7,88	>8	6	3	<8
KOİ (mg/L)	12,5	<10	14,5	<10	<10	<10	<12,5	50	70	>170
BOİ (mg/L)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	8	20	>120
Amonyum Azotu (mg/L)	0,048	<0,02	0,041	<0,02	0,044	0,02	<10,2	1	2	>12
Nitrat Azotu (mg/L)	1,29	0,908	0,748	1,14	0,669	1,16	<10	10	20	>120
TKN (mg/L)	0,672	0,504	0,616	0,812	0,644	0,252	<10,5	1,5	5	>15
Toplam Azot (mg/L)	1,97	1,41	1,38	1,96	1,33	1,42	<13,5	11,5	25	>125
Orta Fosfat Fosforu (mg/L)	0,02	<0,01	<10,01	<10,01	<10,01	<10,01	<10,05	0,16	0,65	>10,65
Toplam Fosfor (mg/L)	0,088	<0,02	0,043	0,013	0,026	0,02	<10,08	0,2	0,8	>10,8
Florür (µg/L)	386	894	657	812	494	856	≤1000	1500	2000	>12000
Mangan (µg/L)	12	12	21	14	5	9	≤100	500	3000	>13000
Selenyum (µg/L)	0,6	0,8	<0,5	0,7	<0,5	0,8	≤10	15	20	>120
Sülfür (µg/L)	<12	<2	<12	<12	<12	<12	≤ 2	5	10	>110

Alan Alan trofik özelliklerine göre değerlendirildiğinde ise özellikle besin tuzlarının göstergesi olan toplam fosfor düzeyleri bakımından mezotrofik, toplam azot düzeylerine göre ise döneme ve örnekleme yerine bağlı olarak mezotrofik ile hipertrofik arasında bir durum sergilediği görülmüştür.

Sucul ekosistemlerde alg artışına bağlı trofik durumun bir belirteci olan klorofil a seviyeleri incelendiğinde tüm istasyonlar oligotroftir.

DEĞİŞKENLER	Balıkdamı Göl Girişi		Balıkdamı Göl Ortası		Balıkdamı Çıkış		OLİGOTROFİK	MEZOTROFİK		ÖTROFİK	HİPERTROFİK
	1.Dönem	2.Dönem	1.Dönem	2.Dönem	1.Dön	2.Dön					
Secchi Diski (m)	-	-	1,55	-	-	-	>4	2	1,5*	1	<1
Klorofil-a (µg/L)	3,2	<1	2,7	<1	1,6	<1	<3,5	9	15*	25	>25
T.P (µg/L)	88	20	43	13	26	20	<10	30	50*	100	>100
T-N (µg/L)	1972	1410	1379	1960	1329	1420	<350	650	1000*	1500	>1500
Ç.O (mg/L)	7,5	8,56	7,15	8,2	6,84	7,88	>7	6	4*	3	<3

BALIKDAMI SORUN ANALİZİ

KÖK NEDEN	NEDEN	SORUN	ETKİ
Havzadaki tarım alanlarının atık sularının sulak alana taşınması	Yüzeysel sularla tarım alanlarından taşınan kimyevi gübre ve zirai mücadele ilaçlarının kalıntıları	Su kalitesinin bozulması	Ekolojik ilişkilerin bozulması, Biyolojik çeşitliliğin azalması (Balık çeşitliliği ve yerel balık stokları azalıyor. Alanda barınan kuş nüfusu azalıyor)
Zirai ilaç ve kimyasal gübre ambalaj atıklarının gelişi güzel çevreye bırakılması			
Kimyasal gübre ve zirai mücadele ilaç kullanımı konusundaki bilgi eksikliği ve bilinçsizlik			
Arıtma tesislerinin kurulması ve işletilmesinin pahalı olması	Havzadaki yerleşimlerin evsel atık sularının (arıtılmadan) Nehre verilmesi	Doğal su rejiminin bozulması	Alanın doğa turizmi için taşıdığı potansiyel değer azalması
Su kirliliğinin etkilerinin yerel yönetimlerce önemsenmemesi			
Havzada sulu tarım alanlarının artması	Nehirden aşırı miktarda su alınması		
Su akışını hızlandırmak	Mendereslerin kanala alınması	İstilacı/ yabancı balık türlerinin sisteme bırakılması	
Nehrin taşkınlarını önlemek			
Derelere çöp ve katı atıkların dökülmesi			
Personel, araç-gereç ve kaynak yetersizliği	Denetim eksikliği	Yasadışı kara avcılığı	
İç su balıkçılığının yeterince önemsenmemesi	Bilgi eksikliği ve bilinçsizlik		
Alana balık bırakan kesimlere bilginin aktarılmaması	Bilgi eksikliği ve bilinçsizlik		
Bilgilendirici ve uyarıcı eğitim eksikliği	Denetim eksikliği	Saz yakılması	
Denetim personeli yetersizliği			
Kolluk kuvvetleriyle koordinasyon eksikliği	Sazlıklarda barınan domuz sayısının fazlalığı		

**Dikkat ve ilginiz için
TEŞEKKÜRLER**