

T. C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Karakaya Havzası Ornitofaunası Üzerine Bir Araştırma

YÜKSEK LİSANS TEZİ
MUSTAFA ÇOBAN

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Murat ÖZMEN

OCAK 2022

T. C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Karakaya Havzası Ornitofaunası Üzerine Bir Araştırma

YÜKSEK LİSANS TEZİ
MUSTAFA ÇOBAN
Enstitü No: 36183611021

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Murat ÖZMEN

OCAK 2022

TEŞEKKÜR VE ÖNSÖZ

Böyle bir çalışma yapmak için beni yüreklendiren, karşılaştığım güçlüklerde bilgi ve donanımları yol gösteren değerli hocam Prof. Dr. Ahmet GÜLTEK ve danışman hocam Prof. Dr. Murat ÖZMEN'e,

Sohbetleri ile bana yol gösteren Prof. Dr. Özfer YEŞİLADA ve Prof. Dr. Abbas GÜNGÖRDÜ hocalarıma,

Yazım, yöntem ve bilgisayar işlemlerinde yardımını esirgemeyen Eray TATLICI'ya,

Milli Parklar ve Doğa Koruma bilgileri için Peyzaj Mimarlığı Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Sevgi GÖRMÜŞ hocama,

Kayıt ve fotoğraflarından yararlandığım tüm Trakuş ailesine,

Arazi çalışmalarında yanımda olan, birlikte gözlem ve fotoğraf çekmekten büyük keyif aldığım Hıdır Kılıç, Metehan Özen, Mustafa Erturhan, Levent Göksoy, Turan-Ozan-Ömer Karaoğlu ve Yavuz Alhan'a,

Tezi yazabileceğime beni inandıran, fotoğraflarıyla ve arazi dostluğuyla bana büyük yardımı olan Koray Kutlutürk hocama,

Kuş ve doğa sevgisini yüreğime işleyen anneme, çalışmam süresince beni yalnız bırakmayıp bütün sorumlulukları tek başına üstlenip bana zaman yaratan çok değerli eşime ve hamarat yardımcılarım iki kızım,

FYL-2020-1988 numaralı Proje ile tezimi maddi olarak destekleyen İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimine,

Teşekkür ederim.

ONUR SÖZÜ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Karakaya Havzası Ornitofaunası Üzerine Bir Araştırma” başlıklı bu çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığına ve yararlandığım bütün kaynakların hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun biçimde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

Mustafa ÇOBAN



İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR VE ÖNSÖZ.....	i
ONUR SÖZÜ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
SEMBOLLER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	9
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	14
3.1. Araştırma alanının tanıtımı.....	14
3.1.1. Karakaya Gölü Havzasının tanıtımı.....	14
3.1.2. Karakaya Gölü Havzasının habitatları.....	15
3.1.3. Karakaya Gölü Havzasının iklimi.....	15
3.1.4. Karakaya Gölü Havzasının baskın kuş türleri.....	16
3.1.5. Karakaya Gölü Havzasının kullanımı.....	16
3.1.6. Karakaya Gölü Havzasına yönelik bazı tehditler.....	17
3.1.7. Karakaya Gölü Havzasındaki koruma çalışmaları.....	17
3.2. Kullanılan araç-gereçler.....	17
3.3. Yöntem.....	17
3.3.1. İstasyonların seçilmesi.....	18
3.3.2. Gözlem süreleri.....	20
3.3.3. Gözlemlenen kuş türlerinin kaydedilmesi.....	20
4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	21
4.1. Gözlenen Kuş Türleri.....	21
4.1.1. Gözlenen kuş türlerinin aylara göre dağılımları.....	21
4.1.2. Gözlenen kuş türlerinin istasyon alanları ve habitat tercihlerine göre dağılımları....	28
4.1.3. Gözlenen toplam kuş türlerinin istasyon alanlarına göre sayıca dağılımı.....	37
4.1.4. Gözlenen kuş türlerinin statülerine göre türlerin dağılımı.....	37
4.1.5. Çalışmalar süresince alanda ilk kez tespit edilen kuş türleri.....	38

5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	42
5.1. Çalışma alanına yönelik tehditler ve çözüm önerileri.....	47
6. KAYNAKLAR (alfabetik sıraya göre).....	50
ÖZGEÇMİŞ.....	55



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. İstasyonların karakteristik özellikleri ve gözlem noktalarının koordinatları....	18
Çizelge 4.1: Karakaya Baraj Gölü havzasında gözlenen kuş türleri ve gözleendiği aylar.....	21
Çizelge 4.2: Karakaya Baraj Gölü havzasında gözlenen kuş türlerinin istasyon alanları ve habitat tercihlerine göre dağılımları.....	29
Çizelge 5.1: Karakaya baraj Gölü Havzasında daha önce gözlenen kuş türleri.....	43



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1: Türkiye kuş göçü haritası.....	2
Şekil 1.2: Sucul ve karasal ekosistemlerdeki besin piramidi.....	3
Şekil 1.3: Zoocoğrafya haritası, palearktik bölge ve diğer bölgeler.....	4
Şekil 1.4: Kuşların tükettiği bazı zararlı böcekler ve larvalar.....	5
Şekil 1.5: Nesli tükenme tehlikesi altında olan Yılanboyun <i>Anhinga rufa</i>	5
Şekil 1.6: Karakaya Baraj Gölü	7
Şekil 1.7: Malatya Havzası ve Karakaya Baraj Gölü.....	7
Şekil 3.1: Karakaya Baraj Gölü havzasının topoğrafyası	14
Şekil 3.2: Karakaya Baraj Gölü havzasının bitki örtüsü	15
Şekil 3.3: Gözlemler için oluşturulan istasyonlar.....	19
Şekil 3.4: İstasyonlar üzerinde belirlenen gözlem noktaları.....	19
Şekil 3.5: Transekt hattının güzergahı.....	19
Şekil 4.1: 12 aylık süre boyunca aylara göre gözlenen kuş türü sayıları.....	28
Şekil 4.2: İstasyonlarda gözlenen kuş türü sayıları.....	37
Şekil 4.3: Gözlenen kuş türlerinin statülerine göre dağılımları.....	38
Şekil 4.4: Ak Pelikan (<i>Pelecanus onocratulus</i>),Fotoğraf: Mustafa Çoban.....	38
Şekil 4.5: Ak Çaylak (<i>Elanus caeruleus</i>) Fotoğraf: Mustafa Çoban	39
Şekil 4.6: Turna (<i>Grus grus</i>) Fotoğraf: Koray Kutlutürk.....	39
Şekil 4.7: Terek Düdükçünü (<i>Xenus cinereus</i>) Fotoğraf: Metin Cenkçiler.....	40
Şekil 4.8: Zeytin Mukallidi (<i>Hippolais olivetorum</i>) Fotoğraf: Mustafa Çoban	40
Şekil 4.9: Duvar Tırnaşıkkuşu (<i>Tichodroma moraria</i>) Fotoğraf: Mustafa Çoban.....	41
Şekil 4.10: Küçük Alamecek (<i>Bucanetes githagineus</i>) Fotoğraf: Mustafa Çoban.....	41

SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ

IUCN : International Union for Conservation of Nature (Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği)

EN (Endangered) : Tehlikede

CR (Critically Endangered) : Kritik

VU (Vulnerable) : Duyarlı

NT (Near threatened) : Tehdide yakın durumdaki türler

LC (Least concern) : Tehlike altında olmayan düşük riskli

ÖDA : Önemli Doğa Alanları

G : Geçit kuşu

g : Nadir görülen geçit kuşu

Y : Yerli, ürer ve yıl boyu görülür

y : Nadir görülen yerli, ürer ve yıl boyu görülür

K : Kış göçmeni

k : Nadir görülen kış göçmeni

Yg : Yaz göçmeni

yg : Nadir görülen yaz göçmeni

r : Rastlantısal anlamında görülen kuşlar

yy : Yüzyıl

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Karakaya Havzası Ornitofaunası Üzerine Bir Araştırma

Mustafa ÇOBAN

İnönü Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı

55 + ix sayfa

2022

Danışman: Prof. Dr. Murat ÖZMEN

Karakaya Havzası ornitofaunasına yönelik ilk bilimsel çalışma niteliği taşıyan bu araştırmaya ilişkin gözlem ve kayıt aşamaları 2019 yılı boyunca 12 aylık bir sürede gerçekleştirilmiştir. Bölgede bulunan kuş türleri ve dağılımlarını belirlemek amacıyla yapılan araştırmada, alanın gözlem ve incelenmesi transekt ve nokta sayım gözlem metodu ile yapılmıştır. Gözlemler haftada 1-2 günlük periyotlarla gerçekleştirilmiştir. Gözlemlenen türler Türkiye’de tespit edilmiş kuşlar için rehber niteliğinde olan kitaplardan yararlanılarak tanımlanmıştır. Gözlem ve incelemeler sonucunda 21 takıma mensup 53 familyadan; 181 kuş türü saptanmıştır. Kuş türlerinin takımlara göre dağılımı; Batağanlar (*Podcipediformes*) 3, Pelikanlar (*Pelecaniformes*) 12, Karabataklar (*Suliformes*) 1, Leylekler (*Ciconiiformes*) 2, Flamingolar (*Phoenicopteriformes*) 1, Kazlar (*Anseriformes*) 11, Atmacagiller (*Accipiteriformes*) 10, Doğanlar (*Falconiformes*) 2, Tavuksular (*Galliformes*) 3, Turnamsılar (*Gruiformes*) 5, Yağmur Kuşları (*Charadriiformes*) 41, Bağırtlaklar (*Pteroclidiformes*) 1, Güvercinler (*Columbiformes*) 5, Guguksular (*Cuculiformes*) 1, Baykuşlar (*Strigiformes*) 2, Çobanaldatanlar (*Caprimulgiformes*) 1, Ebabiller (*Apodiformes*) 2, Gökkuşgunlar (*Coraciiformes*) 4, İbikler (*Bucerotiformes*) 1, Ağaçkakanlar (*Piciformes*) 2, Ötücü Kuşlar (*Passeriformes*) 71 olarak belirlenmiştir. Çalışma sonucu elde edilen bulgular Karakaya Havzasının ülkemiz için önemli ornitolojik bir havza olduğunu; küresel iklim değişikliği ve insani çalışma etkilerinin sonucu olarak yitirilen ve azalan sulak alanlar nedeniyle havzadaki tür çeşitliliği ve popülasyon yoğunluklarının artmakta olduğuna da işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karakaya baraj gölü, Kuş Faunası, Transekt, Noktada Gözlem

ABSTRACT

Master of Science Thesis

INVESTIGATION ON KARAKAYA BASIN ORNITHOFAUNA

Mustafa ÇOBAN

Inonu University
Graduate School of Nature and Applied Sciences
Department of Biology

55 + ix page

2022

Supervisor: Prof. Dr. Murat ZMEN

This research, which is the first study on the Karakaya basin on the ornithofauna, was carried out in a 12 month period in 2019. In the research carried out to reveal the bird species and their distribution in the area, transect and point count observation methods were used to determine bird species. Observations were carried out at 1-2 day intervals per week. Observed species have been described using birds of Turkey guidebooks. As a result of the observations, from 53 families belonging to 21 orders; 181 bird species have been identified. Distribution of bird species according to orders, Grebes (*Podicipediformes*) 3, Pelicaniform (*Pelecaniformes*) 12, Cormorants (*Suliformes*) 1, Storks (*Ciconiiformes*) 2, Flamingos (*Phoenicopteriformes*) 1, Anseriform (*Anseriformes*) 11, Accipiteriform (*Accipiteriformes*) 10, Falconiform (*Falconiformes*) 2, Galliform (*Galliformes*) 3, Gruiform (*Gruiformes*) 5, Charadriiform (*Charadriiformes*) 41, Sandgrouse (*Pteroclidiformes*) 1, Columbiform (*Colombiformes*) 5, Cuculiform (*Cuculiformes*) 1, Owls (*Strigiformes*) 2, Nighthawks (*Caprimulgiformes*) 1, Apodiform (*Apodiformes*) 2, Coraciiform (*Coraciiformes*) 4, Bucerotiform (*Bucerotiformes*) 1, Piciform (*Piciformes*) 2, Passeriform (*Passeriformes*) 71. The results of the research indicate that the Karakaya Basin is a leading ornithological region for Turkey. In addition, the species diversity and population densities are also increasing as a result of the effects of global climate change in the region.

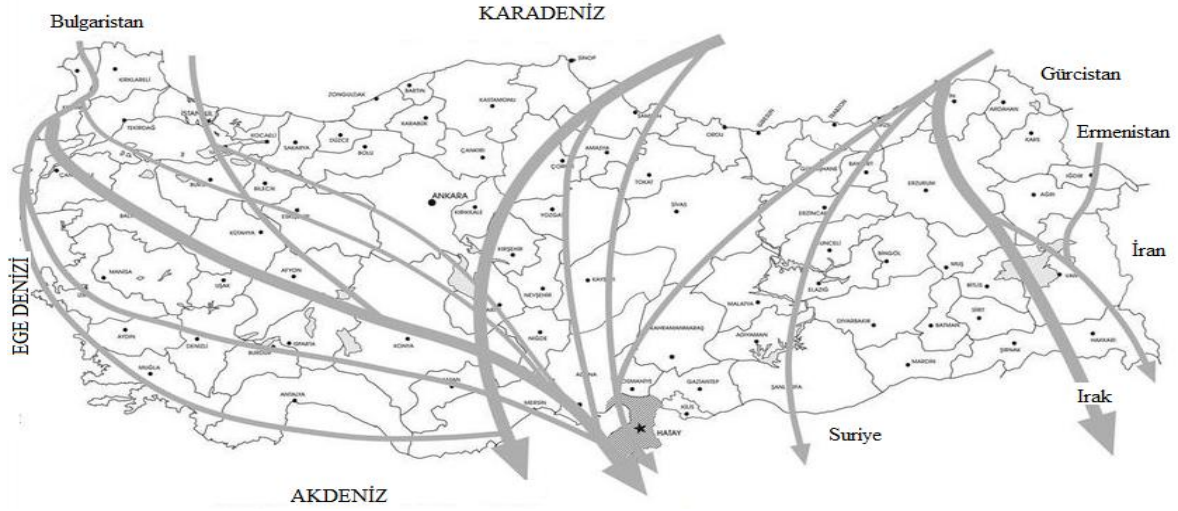
Keywords: Karakaya Basin, Bird Fauna, Transect, Point Observation

1. GİRİŞ

Kuşlar; dışarıya bırakılan sert kabuklu yumurtalarıyla üreyen, yüksek metabolizma hızı, hafif ve güçlü iskelet yapısı, dört odacıklı kalp, dişsiz gaga ve tüyleri ile Aves sınıfında yer alan homoitermal omurgalı hayvanlardır (Wikipedia.org). Bütün dünyada ve farklı coğrafik alanlarda yaşayabilen kuşların boyutları 5 cm boyundaki arı sinek kuşundan, 2,75 m boya ulaşabilen deve kuşuna kadar geniş bir skalada değişik gösterir (Wikipedia.org). Dünyamızda on bin kadar yaşayan kuş türü bulunmaktadır (Attenborough, 1998). Bu türlere ait 50-430 milyar kuş bulunduğu tahmin edilmektedir. Bazı kuş türlerinin birey sayısı milyarlarla ifade edilirken (Serçe 1.6, Sığırcık 1.3, Halka Gagalı Mart'ı 1.2, Kır Kırlangıcı 1,1 milyar birey), bazı türlerin birey sayısı ise binlerle veya ancak yüzlerle ifade edilmektedir (1180 kuş türü için birey sayısı 5000'den az olarak rapor edilmiştir). Kuş türlerin yarısından fazlasını ötücü kuşlar oluşturur. Kuşlar, hepsi uçmasa da türlere göre farklılık gösteren kanatlara sahiptir. Solunum ve sindirim sistemleri de uçuş yetisine uyum sağlamıştır. Deniz kuşları ve bazı su kuşları daha da evrimleşerek yüzme yeteneği de kazanmıştır (Wikipedia.org).

Göç herhangi bir nedenle kuşların, kuluçkaya yattığı yerden yılın belli bir döneminde ayrılması anlamına gelir. Bu şekilde üreme alanlarından farklı yönlerde doğru ayrılan kuşlar *gezici kuşlar* olarak adlandırılır. Üreme alanından ayrılmayıp yıl boyu bölgede görülebilen kuşlara ise *yerli kuşlar* denir (Wikipedia.org). Bazen gezici kuşlardan üreme alanından ayrılmayanlar görüldüğü gibi, yerli kuşlardan da göçebilenler çıkabilir. Göç, üreme bölgesinde herhangi bir etmenle bir dönem besin azalması nedeni ile olabilir. Ancak her zaman kuzeyde yaşayan ve üreyen kuşların soğuk mevsim gelip bitkilerin yapraklarını dökmesiyle daha sıcak bölgelere doğru göç ettikleri de görülmemektedir.

Su kuşlarının yaşam bölgelerinde suların buz tutmasıyla daha elverişli bölgelere göçe başladığı gözlenir. Güneyde yaşayan kuşların ise yağışların bitip kuraklığın zorlamasıyla yaz aylarında daha uygun kuzeydeki üreme bölgelerine göç ettiği görülür. Birçok kuşta, üreme ve kışlama bölgeleri kalıtsal bir birlik olarak saptanmıştır (Wikipedia.org). Göç bazen içten bazende dıştan gelen uyarılarla başlatılır. Ülkemizin hem kuzey-güney paralelleri arasında göç yollarında bulunması, hem de yol hatları boyunca önemli konaklama alanlarına sahip olması, kuş çeşitliliğini artıran önemli bir etmendir. Farklı ekolojik ortamların sağladığı üreme habitatlarının varlığı da kuş çeşitliliği ve popülasyon yoğunluğunu artırmaktadır. Şekil 1.1'de Türkiye kuş göçü haritası verilmiştir (Hacıoğlu vd. 2017).



Şekil 1.1. Türkiye kuş göçü haritası (Hacıoğlu vd. 2017)

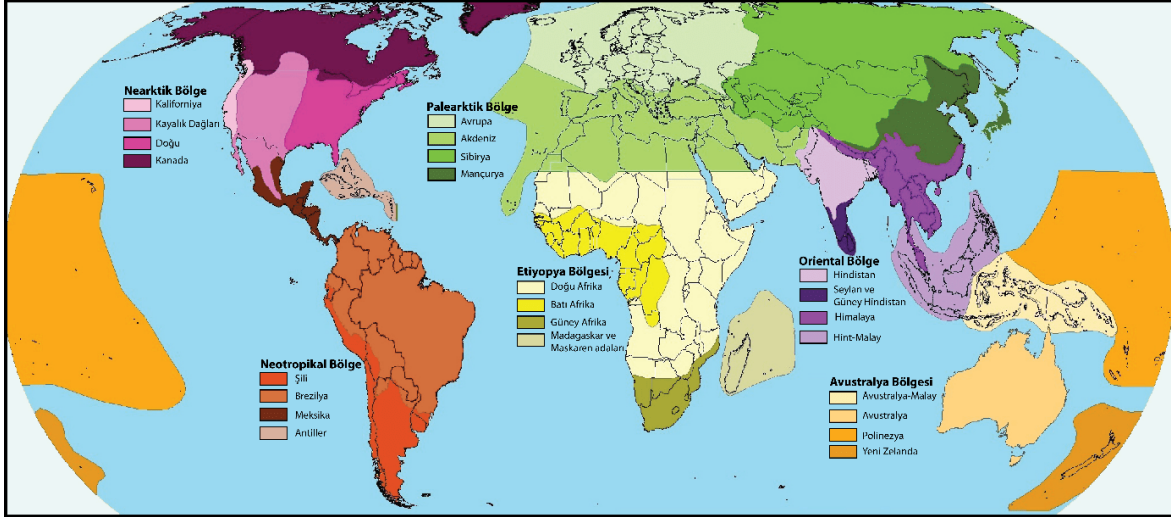
Doğanın önemli bir parçası olan kuşlar uçabilmek gibi müthiş yetenekleri nedeniyle insanların her zaman ilgisini çekmişlerdir. Bu ilgi insanda, doğayı bu muhteşem canlılar aracılığıyla tanıma eğilimini ortaya çıkarmıştır (Özçelik ve Aydemir, 1994). Kuşlar, bütün hayvanlar alemi içerisinde hakkında en çok bilgiye sahip olunan sınıfı oluşturmaktadır. Ancak dağılımları, sayıları ve tür yoğunlukları hakkındaki bilgiler oldukça yetersizdir. Kuşlar temiz bir çevre ve biyolojik çeşitliliğin iyi bir göstergesidir. Bu özellikleri ile çevreye ilişkin stratejik koruma planlarının oluşturulmasında da kullanılabilirler. Kuş türlerini tanımlamak için çok çeşitli nedenler vardır ve konuyla ilgili oldukça geniş bir literatür de oluşturulmuştur (Bibby vd. 2006). Birçok kuş türü ya görülme ya da işitilebilmeyeyle rahatlıkla tanımlanabilir. Varlıkları çevre için iyi birer gösterge olarak kullanılabilir. Böylece kuşlar insan faaliyetlerinin; ekosistemleri ve görülmesi zor olan canlıları nasıl etkilediğinin anlaşılabilmesi amacı ile kullanılabilir (Bright vd. 2003).

Bir alandaki kuş türleri varlığı, yoğunluğu ve bulundukları alanlarda yıl boyunca gösterdikleri biyolojik etkinlikleri ile bölgenin var olan durumu ve geleceği konusunda ön bilgiler verebilmektedir. Kuşlar, bulundukları ortamlarda besin piramidinin üst seviyesinde yer alırlar (Şekil 1.2). Bu kapsamda bir ortamın fiziksel ve kimyasal etkenlere maruz kalmasının sonuçlarını değerlendirmede biyolojik ajanlar olarak kullanılabilir (Siriwardena vd. 1988). Ornitolojik çalışmalara duyulan ilginin günden güne artmasına rağmen, kuşların yayılışı, biyolojik ilişkileri, popülasyon yoğunlukları ve benzeri konularda yürütülen araştırmalar henüz yeterli düzeye ulaşmamıştır.



Şekil 1.2. Sucul ve karasal ekosistemlerdeki besin piramidi (Suntory)

Yurdumuzda kuşlarla ilgili çalışmalar ancak 19. yy sonlarına doğru başlamıştır. Bugüne kadar yapılan çalışmalarla son kayıtlara göre ülkemizde 496 kuş türü tespit edilmiştir (Kızıroğlu, 1989; Green ve Moorhouse, 1995; Kirwan vd. 1998, Trakuş, 2021). Ülkemiz coğrafi konumu ve topografik özelliklerinden dolayı farklı iklimlere, çok çeşitli ekolojik alanlara ve habitatlara sahiptir (Demirsoy, 1996). Bu özellikler zengin bir canlı çeşitliliğine sahip olmasını sağlamıştır. Bu zenginlik kuş çeşitliliğine de yansımıştır. Kuzey yarıkürede Yengeç dönencesinin kuzeyindeki kara parçaları, Palearktık Zoocoğrafya Bölgesi olarak adlandırılır (Wallace, 1876; Demirsoy, 1996). Bu bölge çok geniş bir alanı kapsar. Asya kıtasının önemli bir bölümü ile Avrupa ve Akdeniz’i çevreleyen alanlar bu bölgede yer alır. Güneyden Etiyopya ve Oriental zoocoğrafya bölgeleri ile sınırlanan Palearktık Zoocoğrafya Bölgesi, kuzeybatıda İzlanda’dan, kuzeydoğuda Kamçatka’ya kadar uzanmaktadır (Wallace, 1876; Demirsoy, 1996). Türkiye’de üreyen kuş türlerinin sayısı diğer Palearktık (Şekil 1.3) bölgelere göre oldukça fazladır (Green ve Moorhouse, 1995). Coğrafi olarak Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının karşılaşma noktasında yer alan “Türkiye Avifaunası” kendi enlemi içinde önemli sayıda kuş çeşitliliğine sahiptir (Barış, 2000). Bu üç kıtanın kesişme noktasında bulunan yurdumuz, Batı Palearktık Bölgeyi Afrika ve güneydeki kışlama alanlarına bağlar. Doğu Avrupa’da üreyen milyonlarca kuşun büyük bir kısmı üreme alanlarından güneydeki kışlama alanlarına ulaşmak için yurdumuzdan geçmekte, bir kısmı da kışı geçirmek için ülkemizde konaklamaktadır. Bunlarla beraber zengin habitatlar göçen, konaklayan ve üreyen türler için eşsiz ortamlar oluşturur (Bilgin ve Akçakaya, 1987).

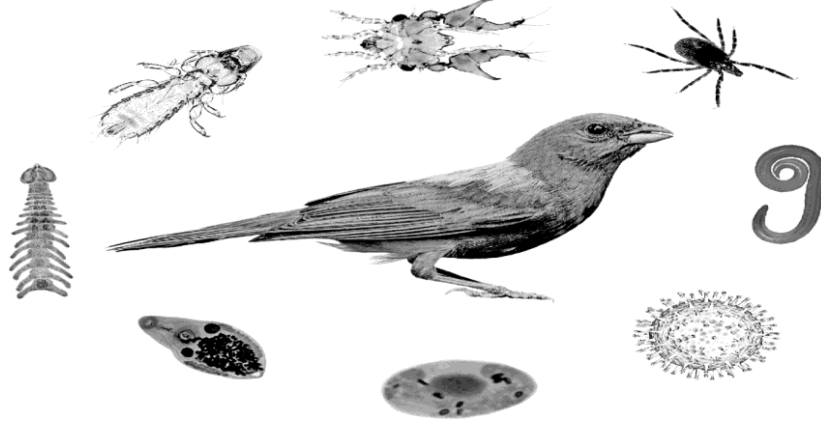


Şekil 1.3. Zoocoğrafya haritası, palearktik bölge ve diğer bölgeler (Wallace, 1876; Demirsoy, 1996; Cox vd. 2000)

Çeşitli kuş türlerini ülkemize çeken unsurların başında habitat çeşitliliği gelmektedir. Geniş alanlar kaplayan otlaklar; bolca 3-4 bin metrelere yükselen dağ sıraları ve ağaç sınırının çok üstünde Alpin çayırlar; tatlı, acı veya tuzlu sulak alanlar; yaprak döken, ibreli, karışık ağaçlı ormanlar; Akdeniz ve Ege bölgesine özgü maki ve zeytinlikler; insan eliyle oluşturulmuş, bağ, bahçe, tarla ve yerleşim alanları gibi farklı bölgeler farklı kuş türlerinin beslenme, barınma ve yuvalanma gereksinimlerini karşılarlar (Bilgin, 2000). Kuşların biz insanlar için en önemli etkinliği, zararlı böcek ve memeli kemirgen popülasyonları birey sayısını kontrol altında tutmalarıdır. Ayrıca Tohum, meyve ve çiçek özümüyle beslenen kuşların bitkilerin tozlaşma ve tohumlarının yayılmasında, leşlerle beslenenlerin ise organik madde çevrimi ve bulaşıcı hastalıkların yayılımını önlemede önemli rolleri vardır (Bilgin ve Akçakaya, 1987).

Yüzyılın başlarında kuş bilimcileri çevrelerindeki ötücü kuşların azalmasına bağlı olarak kuşların kaybolacağı endişesi duymuşlardır. Bu nedenle; eğer kuşlar böcekleri yemezlerse, böcekler bizi yiyecek söylemiyle kuşların bizim için önemine dikkat çekmek istemişlerdir (Tont, 2000). Gerçekten de çeşitli kuş türleri zararlı böceklerin çeşitli biyolojik yaşam dönemlerindeki bireylerini besin olarak kullanarak, doğal dengenin sağlanmasında önemli rol oynarlar (Oğurlu, 2000). Kuşlar zararlı böceklerle beslenmeleri, bitkilerin tozlaşmasını sağlama ve tohumlarını yaymaları nedeni ile bizlere yararlı olan ve bu nedenle korunmaları gereken canlılardır (Şekil 1.4). Biyolojik ve Genetik Çeşitliliğin devamı için de tüm diğer canlılarla beraber kuşların korunması gerekir (Gündoğdu, 2001). Ayrıca insanlara yararlı olup olmamasına bakılmaksızın her canlının yaşama hakkı vardır (Hayvan Hakları Sözleşmesi). Ancak, Dünya'daki kuş türlerinin azımsanamayacak önemli bir kısmı insani

faaliyetlere bağılı olarak yaşam alanlarının ortadan kalkması ve/veya çevresel kirlilik gibi tehditler altındadır ve yok olma tehlikesi ile karşı karşıyadır.



Şekil 1.4. Kuşların tükettiğı bazı zararlı böcekler ve larvaları (Lutz vd. 2017)

Bütün canlıların varlığı ve yaşamı kirlilik, avlanma, istilacı türlerden kaynaklanan türler arası rekabet gibi etkenlerle tehdit altındadır. Ancak canlılar için asıl ve en büyük tehlike doğal yaşam alanlarının yok olması, yani habitat kaybıdır. Bu durum kuşlar için de böyledir. Bütün canlılar gibi kuşların da yaşamlarını ve nesillerini sürdürebilmeleri; beslenme, üreme ve yavrularını yetiştirebilecekleri güvenli alanlar bulmalarına bağılıdır (Brooks ve Gibbs, 2000).

Bütün dünyada ve yurdumuzda sulak alanların kurutulması, aşırı avlanma ve tarım zararlılarına karşı bilinçsiz şekilde kullanılan kimyasal mücadele ajanları gibi çeşitli nedenler doğal yaşamı, dolayısıyla biyolojik gösterge sayılan kuşları da etkilemektedir (Canlı ve Altundağ, 2019). Buna örnek olarak, dünya ölçeğinde nesli tükenme tehlikesi altında olup yurdumuzda tükenmiş olan Yılanboyun (*Anhinga rufa*) türünü verebiliriz (Şekil 1.5).



Şekil 1.5. Nesli tükenme tehlikesi altında olan Yılanboyun (*Anhinga rufa*) (Wikipedia)

Alınan tüm önlemler ve yapılan uluslararası anlaşmalara rağmen kuş türlerinin büyük çoğunluğu tehdit altındadır (Kızıroğlu, 2001). Bu tehditlere karşı yapılan anlaşmalara rağmen, kamuoyu oluşturma ve koruma çalışmalarında genel olarak yeterli düzeye ulaşamamıştır. Türkiye’de artan kuş gözlemciliği ve gözlem kayıtlarının tutulması sayesinde ise her geçen gün artan ilgi ve bilgi, akademik çalışmalara da yansımış ve konu ile ilgili çalışmalar artmıştır. Ancak, özellikle boyutları itibarıyla çoğunlukla küçük olan ötücü kuş türlerinin ekolojisi ve yaşam alanı kullanımlarına dair veriler yeterli düzeyde değildir. Yurdumuzda kuşlarla ilgili verilerin çoğu yabancı kaynaklıdır. Son zamanlarda oldukça artmış olmasına rağmen, ülkemizde kuş gözlemcilerinin sayısı halen yetersizdir. Bununla birlikte, dünyada ve geçte olsa ülkemizde doğa koruma yönündeki düşünce ve eylemler güç kazanıp yaygınlaştıkça, koruma ile ilgili çabalarda yaygınlaşıp artmış ve böylece birçok bölgede çeşitli yerlerdeki doğa parçaları koruma altına alınmaya başlanmıştır (Gündoğdu, 2001).

Çalışma alanımızın yer aldığı Malatya ilinde de yeni yeni bu amaçla belirlenmiş doğa koruma alanları ve tabiat anıtları oluşturulmaya başlanmıştır. Doğanın; yaban hayatını oluşturan canlı ve cansız öğelerin korunması, bu öğelerin iyi bir şekilde tanımlanabilmesine bağlıdır (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996). Bu da doğada bilinçli zaman geçirme ile mümkün olabilir. Kuş türlerini koruyup, soylarının devamını sağlamak ve bunlardan ekolojik işlev ve biyolojik mücadelede faydalanmak için hangi türün nerede ne sayıda bulunduğu bilinmesi ve ardından belirlenen bu türlerin ekolojik ve biyolojik gereksinimlerinin araştırılması gereklidir (Gündoğdu, 2001).

Malatya İl sınırları 650-2500 metre rakım aralığında, meşe ve çalılık alanları, step ve Alpin kuşak bitki örtüsü, çok eski meyve ağacı ormanları, küçük akarsuları, kadim Fırat Nehri ve devasa Karakaya Baraj Gölü ile farklı ekosistemlere sahip bir konumdadır. Buna ek olarak, topraklarının Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve İç Anadolu bölgeleri ile kesişmesi ve iki büyük kuş göç yolunun yakınında olması kuş türü çeşitliliğinin de fazla olmasına sebep olmaktadır. Gerçekten de Malatya bugüne kadar farklı gözlemler ile tespit edilmiş olan 285 kuş türü ile oldukça zengin bir ornitofaunaya sahip bir coğrafyada yer alır (malatyahaber.com). Fırat Nehri’nin kuşlar tarafından bilinen bir yer olması, üzerinde yer alan Karakaya Baraj Gölü’nün de kuşlar tarafından belirli amaçlar için kullanılmasını sağlamıştır (Şekil 1.6).



Şekil 1.6. Karakaya Baraj Gölü (seyyahdefteri.com)

Bu durum bölgedeki kuş çeşitliliğinin artmasını sağlayan önemli etmenler arasında görülmektedir. Malatya Havzasında (Şekil 1.7) bulunan Karakaya Baraj Gölü'nde daha önce kuş gözlemcilerinin bazı kayıtları olsa da Karakaya Havzasının kuş faunasını belirlemeye yönelik kapsamlı bir bilimsel çalışmaya rastlanmamıştır.

Genel anlamda insan faaliyetlerinin doğaya etkisi olumsuzdur. Özellikle baraj gibi çok yönlü etkileri bulunan faaliyetlerde bu daha da iyi gözlenir. Ancak doğada yarattığımız bazı arazi değişimlerinin yaban hayatını olumlu yönde etkilediği de gözlenmektedir. Kuşların varlıklarının devamı beslenme, barınma, üreme ve yavrularını yetiştirebilecekleri güvenli yerler bulmasına bağlıdır (Brooks ve Gibbs, 2000). Baraj, gölet gibi yapay ekosistemlerin su kuşları açısından yeni yaşama alanları oluşturulmasına olumlu katkılar sağladığı ve kuşlara alternatif habitatlar sunarak bulunduğu alanda tür zenginliğinin yolunu açabildiği bilinmektedir.



Şekil 1.7. Malatya havzası ve Karakaya Baraj Gölü (Sunkar vd., 2013)

Bu alışma ile Karakaya Baraj Gölü Havzasının, Malatya ve Elâzığ İl sınırları içerisinde yer alan bölümlerinde gözlemlenen kuş türlerinin belirlenmesi ekolojik ve yaşam alanları hakkında bilgi ve veri toplanması amaçlanmıştır. Böylece havzanın kuş türleri ve dağılımı ortaya konularak, popölasyonlarının ve habitatlarının korunmasını sağılayabilecek bilgi ve envanter yaratılması mümkün olacaktır. Çalışma ile alandaki kuş türlerinin, doğıal yaşam alanları koşulları ve ekolojik isteklerinin saptanması, havza üzerinde olası tehditlerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Elde edilen veriler türlerin ve alanın korunma çabalarına, hazırlanacak olan yönetim planlarına bilimsel bir temel oluşturacak, biyoeşitliliğın korunmasına katkıda bulunacaktır.



2. KAYNAK ÖZETLERİ

Danford ve arkadaşları tarafından yapılmış olan “Anadolu Kuşlarında Önemli Gelişmeler” adlı çalışmasında, yurdumuzdaki kuş türleri çeşitliliğine yer verip genel özellikleri hakkında bazı bilgiler ortaya koymuşlar, belirlenebilen kuşların tür listesini çıkararak ülkemiz kuşbilimi adına daha o dönemde büyük katkı oluşturmuşlardır (Danford vd., 1880).

“Türkiye Kuşları” adlı eserinde Ergene (1945), kuş türlerinin morfoloji, beslenme üreme dağılım ve yaşam alanları hakkında bilgi vermiştir.

Kumerloeve (1969), Van Gölü ve Hakkâri yöresinde yaptığı çalışmada; 173 yerli ve 46 göçmen toplam 219 kuş türü belirlemiştir. Bu türlerden; 131’inin alanda ürediği, 16’sının kesin olmamakla birlikte büyük olasılıkla ürediği, 26’sının ise muhtemelen ürediği bilgisine yer verip 46 türün ise göçmen olduğunu saptamıştır. Çalışma boyunca 3 adet yeni tür kaydedildiğini belirtmiştir.

1972 yılında ülkemizde gözlenen 117 kuş türünün; morfolojik karakterleri, doğal yaşam alanları ve özellikleri, beslenme şekli ve davranışları ile coğrafik dağılım alanları “Kuşlarımız” adlı yayımla ortaya konulmuştur (Acar, 1972).

Sıkı’nın (1983) yaptığı, “İzmir Yöresi Kuşları” adlı çalışmayla; 1979-1980 yıllarında bölgenin çeşitli yerlerinden 495 numune toplamıştır. Çalışma bölgesinde 48 familyaya ait 172 kuş türü saptamıştır. Araştırmacı, belirlediği türleri ülkemizdeki kuş türleri sayısı ile karşılaştırarak bölgenin tür çeşitliliğinin zenginliğine dikkat çekmiştir.

Yapılan bir çalışmada, Türkiye coğrafyasında düzenli olarak görülen tür sayısının sadece 376 olduğu belirtilmiştir (Baran ve Yılmaz, 1984).

Bilgin ve Akçakaya tarafından yapılan çalışmalar sonucunda, ülkemiz kuşları ve genel durumları hakkında bilgiler verilmiştir. Araştırmalarında; kuş türlerinin listesi verilip türlerin korunma çabalarında karşılaşılabilecek sorunlar ve çözüm önerileri üzerine yorumlarda bulunulmuştur (Bilgin ve Akçakaya, 1987).

“Türkiye Kuşları” isimli eseri ile Kızıroğlu (1989), Türkiye ornitolojisi açısından önemli bir kaynak oluşturmuştur. Araştırmaları ile yurdumuzdaki 426 kuş türünün genel özellikleri, göç bilgileri, coğrafi dağılımları ve koruma statüleri hakkında bilgiler ortaya koymuştur.

Oğurlu (2003), arazi hat boylarındaki nispeten el değmemiş alanların yaban hayatına katkıları ile ilgili bilgi verip, değişik habitatların kesiştiği bu alanların kuş popülasyonlarına olumlu yansıdığını saptamıştır.

1990 yılında Turan'ın, Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları/Kuşlar adlı eseri, yurdumuzda görülmüş 421 kuş türünün listesine yer verip, kuşların yaşam alanları, yayılım ve göç statüleri, beslenme ve genel özellikleri hakkında bilgi vermiştir (Turan, 1990).

“Çıldır Gölü Kuşları” adlı bir çalışmada, 32 familyadan 82 kuş türü belirlenmiştir. Gölün kuzey ve güney kıyılarında bulunan sazlıklar ve göl içerisindeki ikisi büyük, dört adanın kuşlar için iyi bir yaşam ve üreme ortamı oluşturduğu saptanıp; Çıldır Gölü'nün kuşlar açısından önemli habitat özelliklerine sahip olduğu bilgisine yer verilmiştir (Ayvaz, 1991).

Kızıroğlu, “Canlıların Yok Olma Süreci ve Anadolu’da Soyu Tükenme Tehlikesi altındaki Kuş Türleri” adlı makalesinde; canlıların ortaya çıkışı, insanların canlılar üzerine etkileri ve Anadolu’daki kuş türlerinin genel durumunu değerlendirmiştir. Bu çalışmada; soyları büyük tehlike altındaki 29 tür, soyları tehlike altında olan 58 tür, göçmen olup büyük tehlike altında olan 38 tür ve yine göçmen olup tehlike altında olan 22 tür belirlenerek bilgiler literatüre kazandırılmıştır (Kızıroğlu, 1994).

Heinzel ve arkadaşları 1995’te yayınladıkları, Türkiye ve Avrupa’nın Kuşları adlı eserlerinde, kuş türlerinin ayırımında önemli olan ve benzer türleri birbirinden ayırmaya yarayan dikkat çekici özellikleri vurgulamıştır. Kuşların sadece resimlerine değil, ötüş, ses, davranış, uçuş özellikleri ve yaşam alanı gibi bilgilere de detaylı olarak yer vermişlerdir (Heinzel vd., 1995).

Çanakçıoğlu ve Mol (1996) tarafından yapılan “Yaban Hayvanları Bilgisi” adlı bir araştırmalarının sonucu olarak, ülkemizde 418 kuş türünün varlığı rapor edilmiştir.

Kirwan ve arkadaşlarının çalışmaları sonucunda ülkemiz kuş türlerinin göç yolları bilgileri verilmiştir. Araştırmacılar, tanımlanan kuş türleri sayısını daha önceki kayıtlarla karşılaştırarak, ülkemizin kuş çeşitliliği ve yaşamı için önemini ortaya koymuşlardır. Ülkemizde 453 kuş türünün gözleendiğini, bu türlere gözlenmesi olası 12 türün daha eklenerek bu sayının 465’e kadar çıkabileceğini belirtmişlerdir (Kirwan vd., 1998).

1994-1995 yıllarında Konya-Karapınar ilçesindeki kuş çeşitliliği üzerine araştırmalar yapılmıştır. Değişik ekolojik ortamların ve farklı habitatların bir arada bulunduğu Karapınar yöresinin, gözlenen 151 farklı kuş türü ile zengin bir avifaunaya sahip olduğu belirlenmiştir

Karapınar yöresinde, bataklık, ormanlık, dağlık, step ve kumluk gibi çeşitli yaşam alanların birlikte bulunması ve bunların farklı ekolojik gereksinimi olan türlerin yaşam kaynaklarını karşılayabilmesi nedeniyle oluşturduğu tür zenginliği göze çarpmaktadır. Bunda Ereğli Sazlıkları ve Hotamış Sazlığı gibi önemli sulak alanların bölge yakınında bulunmasının da büyük etkisi olduğu belirtilmiştir (Kılıç, 1999).

Barış (2000), Türkiye’de toplam 67 familyadan 453 kuş türünün bulunduğunu bildirmiş, bunların 394’ünün düzenli olarak görüldüğünden ve 304 türün üremekte olduğundan bahsetmiştir. Ülkemizin kuş çeşitliliği açısından bulunduğu bölgede çok önemli bir konumda bulunduğunu, zengin biyolojik çeşitliliği ile uluslararası önem taşıdığını belirtmiştir.

Gündoğdu’nun (2002) Isparta çevresinde yaptığı çalışmada Haziran 1999-Nisan 2001 tarihleri arasında, Isparta ili sınırları içinde yer alan ve korunan 4 ayrı alanda (Kovada Gölü Milli Parkı, Kasnak Meşesi Tabiatı Koruma Alanı, Yazılı Kanyon Tabiat Parkı ve Gölcük Tabiat Parkı) gözlemler gerçekleştirmiştir. Bu gözlemler sonucu 32 familyaya ait 4 cins, 83 tür ve 3 alttür belirlenmiştir.

Sert ve Erdoğan (2002), “Termessos Milli Parkının (Antalya) Avifaunası” adlı makalelerinde bölgedeki kuşların tür listesini ve göç konumlarını vererek alanın kuşlar için önemini vurgulamıştır. Çalışma alanında saptanan 32 familyaya ait 113 türden 50’sinin yerli, 40’ının yaz göçmeni, 14’ünün kış göçmeni, 4’ünün geçit kuşu, 5’inin ise gezgin olduğu kaydedilmiştir.

Mayıs 1993 – Haziran 2002 tarihleri arasında, Doğu Karadeniz dağlarında belirlenen 36 gözlem noktasında gerçekleştirilen gözlemlerle Huş Tavuğu’nun (*Tetrao mlokosiewiczzi*) popülasyon büyüklüğü ve yoğunluğu ile habitat tercihleri gibi başlıklarda veriler aktarılmıştır (Başkaya, 2003).

Oğurlu’nun Yaban hayatında döküm tekniklerinin tanıtıldığı kitabında kuş sayım teknikleri önemli bir yer tutmaktadır (Oğurlu, 2003).

Oğurlu ve Gündoğdu (2004), Haziran 1999–Kasım 2003 tarihleri arası Isparta ve çevresinde değişik zamanlarda rastgele seçilmiş noktalarda periyodik olmayan aralıklarla gözlem ve sayımlar gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın yapıldığı alanların habitat özelliklerinin de kaydedildiği bu çalışmalar boyunca 165 kuş türü tespit edilmiştir.

Ulubat Gölü’nde üreyen kuş türleri üzerine yürütülen bir araştırmada 33 kuş türü ve bu türlerin üreme kapasiteleri belirlenmiştir (Mutlu, 2005).

Ağustos 2000-Temmuz 2001 tarihleri arasında, Nallıhan Kuş Cenneti alanında yürütülen çalışmalar sonucu 14 takıma ait 41 familyadan 130 kuş türü gözlenmiştir (Perktaş ve Ayaş, 2005).

Tabur ve Ayvaz (2005), Kovada Gölü kuşları üzerine yapılan çalışmada 59'u yerli, 26'sı kış göçmeni, 48'i yaz göçmeni ve 20'si geçit kuşu olmak üzere 153 kuş türü belirlemişlerdir.

Gündoğdu "Yazılı Kanyon Tabiat Parkı Kuş ve Memelileri" adlı çalışmasında, alanda yayılış gösteren kuş türlerini bildirmiştir. Çalışma bölgesinin tarihi yapısı olan ve turist çeken bir alan olmasından dolayı, burada gerçekleştirilecek çalışmalarda bu durumun göz önünde bulundurularak planlamaların ona göre yapılmasının önemli olduğu ve saptanan alanlar dışında aktivitelere izin verilmemesinin gerekliliği belirtilmiştir (Gündoğdu, 2005).

Avcı ve arkadaşlarının 2005 yılında yapmış olduğu çalışmalar sonucu Kasnak Meşesi Tabiatı Koruma Alanı'nda böcek, kuş ve memeli türleri ile bu türlere rastlama sıklığı, ortaya konmuştur. Böceklerle beslenen kuşların böcek popülasyonu sınırlandırmada etkili olduğunu ve bu nedenle biyolojik mücadelede büyük önem arz ettiklerini belirtmişlerdir (Avcı vd., 2005).

Arslan Gündoğdu, İstanbul-Belgrad Ormanı ornitofaunası üzerine yaptığı araştırmalar sonucunda 17 takıma ait 41 familyadan 146 kuş türü belirlemiştir (Arslangündoğdu, 2005).

"Konya-Ereğli Akgöl'ün Avifaunası" adlı araştırmada, Yürütülen kuş türü belirleme çalışmaları sonucu 16 takım ve 36 familyaya ait 114 kuş türü belirlenmiştir. Sulak alanların, tropikal ormanlardan sonra biyolojik çeşitliliği en yüksek olan ekosistemler olduğunu ve birçok tür canlı için uygun beslenme, üreme ve barınma ortamı sağladığı belirtilmiştir. Ayrıca sulak alanların, sadece ait oldukları ülkeye değil, tüm dünyaya ait doğal zenginlik bölgeleri olduğu belirtilmiştir (Süllü, 2006).

Çanakkale il sınırında yer alan Bozcaada, Gökçeada ve Karayer Adaları'nda 2007 yılında yapılan çalışmalarda, 43 familyaya ait 143 kuş türü saptanmıştır. Bu türlerden, 42'sinin yerli, 41'inin yaz göçmeni, 37'sinin kış göçmeni, 20'sinin geçit kuşu ve 3'ünün besin ziyaretçisi olduğu rapor edilmiştir (Sevim, 2007).

Acıgöl ve çevresinde yapılan kuş gözlemlerinde 16 takımdan 20 familyaya ait 176 kuş türü belirlenmiştir (Kahraman, 2007).

Karacaören 1 Baraj gölünün kuş türleri araştırılmış ve çalışmalar sonunda 14 takıma ait 35 familyadan 72 kuş türü belirlenmiştir (Süel, 2008).

Gündoğdu ve arkadaşları 2009 yılında gerçekleştirdikleri çalışmada, ülkemizin önemli kuş yaşam alanlarından Isparta'nın kuş türleri, bu türlerin habitatları ve morfolojileri hakkında bilgiler verip. Isparta'da dağılım gösteren 251 tür tanıtılmıştır (Gündoğdu vd., 2009).

Kuşların göçmenlik statüleri, tür tanımı, sınıflandırma takson bilgileri, dağılımları, yaşam alanları ve onları ayırt etmeye yarayan ötüş şekilleri hakkında bilgiler Porter ve arkadaşlarının (2009) yapmış olduğu araştırmalarda verilmiştir.

Kızıldağ Milli Parkı'nın ornitofaunası üzerine yürütülen bir araştırmada, 15 takıma ait 40 familyadan 141 tür ve 1 alttür belirlenmiştir (Şimşekli, 2009).

Sarıkaya, Kütahya Kent Ormanı ve Çamlıca Mesire Alanı'nın kuş faunası üzerine gerçekleştirdiği gözlem çalışmaları sonucu 8 takıma ait 24 familyadan 55 kuş türü belirlemiştir (Sarıkaya, 2010).

Türkiye'nin soyu küresel ölçekte tehlike altındaki kuş türleri makalesi ile Türkiye'de tehdit altındaki kuşların güncel listesi verilmiştir (Nizamettin vd., 2021).

Ülkemiz genelinde yürütülmüş olan çok sayıda araştırma bulunmasına karşın, yöremizde yürütülmüş olan ornitolojik araştırmalar oldukça sınırlıdır. Ayvaz (1990) tarafından Malatya ilinde gerçekleştirilen bir araştırmada, Malatya Pınarbaşı Gölü çevresinde yapılan gözlemler sonucunda 46 kuş türü belirlenmiştir. Saptanan 46 kuş türünün 26'sının yerli ve 20'sinin göçmen kuş olduğu bildirilmiştir. Araştırmacı, göl alanının genişlemesine rağmen, türlerin azalmasının alandaki insan yoğunluğundaki artışa bağlı olabileceğini vurgulamıştır. Bu çalışma haricinde yaptığımız literatür araştırmalarında Malatya İli genelinde yürütülmüş ornitofauna çalışmalarına ise rastlanamamıştır.

3. MATERİYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Alanının Tanıtımı

Bu çalışma, Fırat Nehri üzerinde yer alan Karakaya Baraj Gölü'nün Malatya ve Elazığ kıyılarında 2019-2020 yılları arasında 2019 yılının bütününe kapsayacak şekilde, bir yıl süre ile yapılan gözlemler ve alınan kayıtlar değerlendirilmek sureti ile gerçekleştirilmiştir. Karakaya Baraj Gölü;

Yüzölçümü : 9351 ha

Yükseklik : 670 m-920 m

Koruma Statüleri: Yok

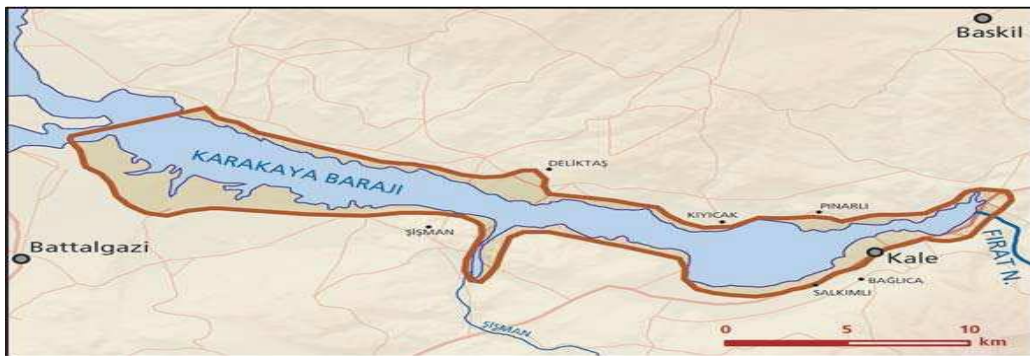
Boylam: 38,67° D

Enlem:38,43° K

Alan (il/ilçe): Malatya ili Battalgazi, Kale ilçeleri ve Elâzığ ili ve Baskil ilçesini kapsayan alanda çalışmalar yürütülmüştür.

3.1.1. Karakaya Baraj Gölü Havzasının tanıtımı

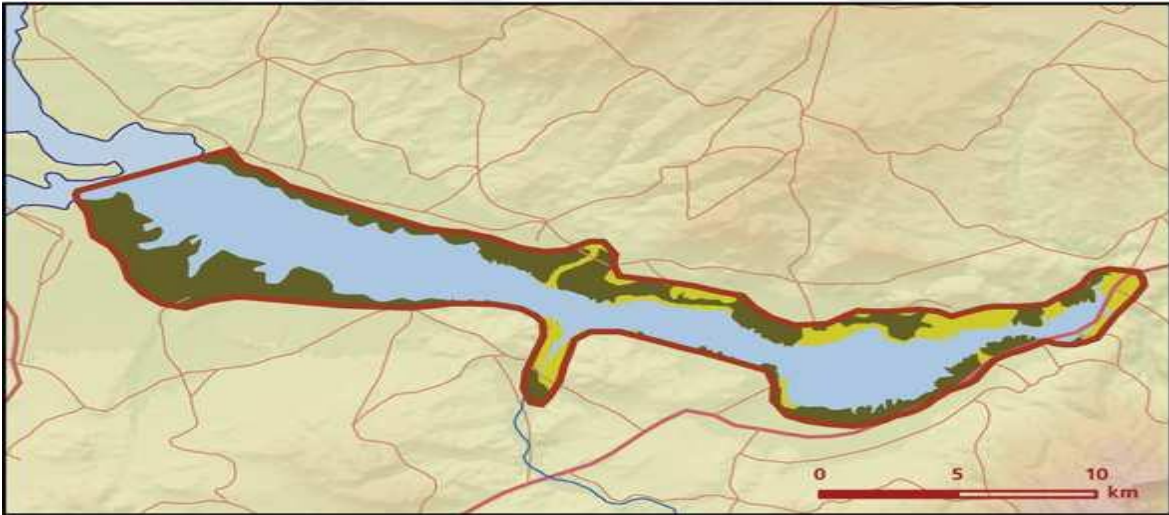
Fırat nehri üzerinde Enerji üretme amacıyla inşa edilen barajın, 1987 yılında tamamlanmasıyla su tutulmaya başlanmıştır. Yüzölçümü 268 kilometrekare olarak bildirilen gölün normal su kotunda hacmi 9080 milyon metreküptür (Şekil 3.1). Battalgazi-Kale-Baskil ilçeleri arasında bulunan alan, göl aynasının en geniş olduğu bölgedir. Gölün etrafı doğuda ve Baskil sınırlarına ait alanlarda bozkır bitki örtüsünün hâkim olduğu birden yükselen yamaçlarla çevriliyken, diğer kısımlarda daha az eğimli olan meyve bahçeleriyle çevrilidir. Malatya Battalgazi merkez ilçe sınırlarında kalan Kırkgöz Köprüsünden Beyazsaray Lokantasına kadar uzanan alanlar ise su çekildikçe çamur alanlara dönüşen az eğimli bölgelerdir. Göle akan küçük derelerin oluşturduğu ince sazlık alanların genişliği Önemli Doğa Alanları (ÖDA)'nın yer aldığı güneybatı kıyılarında 10 metreyi bulur (Dogadernegi, 2018).



Şekil 3.1 Karakaya Baraj Gölü Havzasının topoğrafyası

3.1.2. Karakaya Baraj Gölü Havzasının habitatları

Göl kıyılarının Malatya İli sınırları içinde kalan güney bölümü, aralıklarla kıyından iç kesimlere doğru 10 metre kadar karaya uzanan, 20-30 metre genişlikler oluşturabilen sazlıklarla kaplıdır. Sazlık alanların yoğun olduğu kısımlarda çeşitli kuş türleri barındıran az sayıda küçük havuzcuklar bulunur. Gölün girintili çıkıntılı kıyıları çok sayıda küçük koylar oluşturmuştur. Alanın özellikle doğu kısmında yer alan dik kayalık yamaçlar otsu bitkilerle kaplıdır. Diğer kısımlar ise hafif eğimli ve tamamı meyve bahçeleriyle (ağırlıkla kayısı olmak üzere, dut ve elma) kaplı düz alanlardan oluşur. Havzanın Morhamam'a doğru uzanan kuzeybatı tarafı ise çoğunlukla tarım arazisi olarak (buğday, arpa, pancar, karpuz üretimi) kullanılmaktadır. Elâzığ sınırlarında kalan alanın doğusu geniş meşelik alanları içerirken, batıya doğru kayısı bahçeleri ve oldukça kurak alanlar yer alır. Bu alanlarda geniş çamurluk ve sazlıkların bulunmaması ise su ve kıyı kuşları faunasını oldukça sınırlandırmaktadır (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Karakaya Baraj Gölü Havzasının bitki örtüsü

3.1.3. Karakaya Baraj Gölü Havzasının iklimi

Araştırma alanının bulunduğu Malatya Havzası, Doğu Anadolu Bölgesi Yukarı Fırat Bölümü'nün batısında bulunmaktadır. Kuzeyde Doğu Toroslar, güneyde Güneydoğu Toroslar arasında yer alan havza tektonik oluşumlu geniş tabanlı bir üçgen şeklindedir. Yörede karasal iklim özellikleri hakimdir. Ancak coğrafi konumundan dolayı, Doğu Anadolu Bölgesi'nden farklı iklim özelliklerine sahip Malatya Havzasında, yaz mevsimi çevresine göre daha ılıman geçmektedir. Ortalama yıllık 366,6 mm toplam yağış alan havzada yağışın büyük bölümü ilkbahar mevsiminde gerçekleşir. Az miktardaki bu yetersiz yıllık yağış ve yüksek yaz sıcaklıkları şiddetli kuraklığın yaşanmasını neden olur. Bölgedeki kaynak sularının azlığı baraj

gölünden çok büyük oranda su çekilmesine sebep olmaktadır. Baraj gölü çevresinde yağış miktarı daha da azalmaktadır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü verileri dikkate alındığında, alandaki yıllık ortalama yağış miktarı 200 mm civarındadır (mgm.gov.tr). Kale ve Battalgazi çevresi gerçekleşen yağış değerleri ile Türkiye’de en az yağış alan bölgelerden biridir. Malatya Meteoroloji İstasyonu’na ait iklim değerleri baraj gölü havza tabanından çevredeki daha yüksek dağlara doğru çıkıldıkça yağış miktarında artış gözlemlendiğini bildirmektedir (DMİ, 2020).

3.1.4. Karakaya Baraj Gölü Havzasındaki baskın kuş türleri

Karakaya Baraj Gölü, Kasım ayından sonra kış ayları boyunca barındırdığı yüksek sayılarda su kuşu nedeniyle ÖDA olarak tanımlanmıştır (dogadernegi.org). Ayrıca, baraj gölünün doğu ucundaki bozkır yamaçların nesli küresel ölçekte tehlike altında olan, endemik bitki türlerine ev sahipliği yapması da alanın önemini artırmaktadır. Bunlardan Kızandikeni/Fırat Kızanı (*Cousinia euphratica*) dünyada sadece bu ÖDA’da yaşamaktadır (dogadernegi.org, 2018). Baraj gölündeki koylarda kış aylarında yüksek sayılarda Sakarmeke (*Fulica atra*) ve Bahri (*Podiceps cristatus*) sürüleri görülmektedir. Ayrıca ÖDA, Van Gölü Martısı (*Larus armenicus*) için dünya ölçeğinde önemli bir yaşam ve üreme alanıdır.

3.1.5. Karakaya Baraj Gölü Havzasının kullanımı

Gölün özellikle kuşların yoğun olduğu güney ve güney-batı kıyıları başta olmak üzere, tüm çevresi insan kullanımına açıktır. Başta kayısı olmak üzere meyve ve sebzeçilik faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgede, hububat tarımı ise daha az oranda yapılmaktadır. Bu tarımsal faaliyetlerden dolayı gölden pek çok noktada sulama amaçlı olarak çok miktarda su çekilmektedir. Alan çevresinde az sayıda sosyal tesis mevcuttur. Yerel yönetimler alanın özellikle Malatya İli sınırlarında kalan bölgeleri için rekreasyon ve turizm tesis projeleri üzerinde çalışmaktadır. Turistik açıdan fazla ziyaret edilen bir göl değildir. Ancak, yaz aylarında bölge özellikle şehir halkı tarafından piknik amacıyla sık olarak kullanılan bir yerdir. Önceden haber vermek kaydıyla, kiralanabilen küçük bir gemi ile göl üzerinde gezinti yapılabilmektedir. Baraj gölünün çevresi Malatya İli sınırları içindeki bölümünde hemen kıyıda başlamak üzere çok sayıda yerleşim yeri bulunmaktadır. Baraj gölünde av yasağı dışındaki dönemlerde hem küçük tekneler ile ağ balıkçılığı, hem de bazı yörelerde alabalık üretimi amacı ile kurulmuş olan çiftlik balıkçılığı faaliyetleri de yürütülmektedir.

3.1.6. Karakaya Baraj Gölü Havzasına yönelik bazı tehditler

Karakaya Baraj Gölü çevredeki yerleşim alanlarının, şehir merkezinin ve sanayi kuruluşlarının atık sularının arıtılmaksızın baraj gölüyle buluşan derelere bırakılmalarından dolayı, hızlı bir kirlenme söz konusudur. Özellikle başta büyük fabrikalar olmak üzere, çok sayıda küçük ve orta ölçekli sanayi işletmesi, özellikle tekstil sanayi ile ilişkili olarak boyama yapan işletmeler, arıtmadan geçirmediikleri atık sularını doğrudan ya da dolaylı olarak Karakaya Baraj Gölü'ne boşaltmaktadır. Gölün çevresindeki alanların büyük bölümü tarım alanı olarak kullanılmaktadır. Meyve ve sebze üretimi amacıyla kullanılan bu alanlarda pestisit kullanımı da yaygındır. Baraj suyunun kullanılabilmesi sayesinde, eskiden kullanılmayan arazilerde tarıma açılmıştır. Bu durum doğal bitki örtüsü ve ona dayanarak yaşayan hayvan ve kuş varlığını da tehdit etmektedir. Alanda halen kaçak avcılık da yapılmaktadır.

3.1.7. Karakaya Baraj Gölü Havzasını koruma çalışmaları

Göl ile ilgili bir koruma kararı bulunmamaktadır. Alan Tarım ve Orman Bakanlığı, Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve jandarma aracılığıyla, özellikle mevsim dışı balıkçılık faaliyetleri ve kaçak avlanmaya korunmaya çalışılmaktadır.

3.2. Kullanılan Araç-Gereçler

Çalışmalarımız süresince kuş gözlemlerinde Nikon marka 10x50 dürbün kullanıldı. Kuş fotoğraflarının çekiminde Canon EOS 7D mark II Body Fotoğraf Makinesi ve Canon 400 mm lens kullanıldı. Gözlenen bireylerin teşhisinde Kızıroğlu (1989), Heinzel vd. (1995), Porter vd. (2009) kitaplarından yararlanıldı.

3.3. Yöntem

Kuş çeşitlerinin belirlenmesi için yapılan gözlemlerde, gözlem alanlarının arazi ve ulaşım yapısı göz önünde alınarak, transekt ve nokta gözlem metotları uygulandı (Oğurlu, 2003). Duruma göre bazen bu iki yöntem birlikte kullanıldı. Transekt yönteminde belirli hatlar boyunca, özellikle kuş yoğunluğunun daha fazla olduğu bölgeler seçilerek alanların coğrafi yapısı, bitki örtüsü, vejetasyon yapısı, yol vb. gibi özelliklerine göre, iki transekt belirlendi. Nokta gözlem yöntemi içinde öncelikli olarak bölgede kuşların bolca bulunup beslenebildiği alanlarda gözlem noktaları belirlendi. Sonrasında farklı habitatlar dikkate alınarak seçilen diğer noktalar belirlenip gözlem yapıldı. Araştırma süresince tanımlanan türler, gözlem yeri ve gözlem tarihi ile kaydedildi.

3.3.1. İstasyonların seçilmesi

Karakaya Baraj Gölü Havza alanı kuş faunasının belirlenmesinde, öncelikli olarak alanlar gezilerek, çalışma alanlarının yapısı ve kuş varlığı dikkate alınarak transekt ve nokta gözlem yöntemlerinin uygulanacağı istasyonlar belirlendi. Bu alanların belirlenmesinde geçmiş yıllardaki gözlem raporları ve kosk kayıtları da dikkate alındı. Göl çevresinde Şekil 3.3’de görüldüğü gibi, 5 istasyon oluşturuldu ve Şekil 3.4’te belirtildiği gibi, nokta gözlem metodu için istasyonlar belirlendi. Nokta gözlem yönteminde istasyonların seçiminde kuş yoğunluğu ve ekosistem çeşitliliği göz önünde bulunduruldu.

Gözlemler için seçilen alanların coğrafi konumları bir navigatör ile tespit edilerek kaydedildi. Gözlemlerin yapıldığı istasyonların karakteristik özellikleri ve gözlem noktalarının koordinatları Çizelge 3.1’de verilmiştir.

Çizelge 3.1. İstasyonların karakteristik özellikleri ve gözlem noktalarının koordinatları

İstasyon alanları	Gözlem noktaları	Koordinatlar
1. İstasyon: Kayalık ve meşelik	1. gözlem noktası 2. gözlem noktası	38° 25’ 44” N, 38° 46’ 49” E 38° 26’ 19” N, 38° 47’ 03” E
2. İstasyon: Çamur düzlük, gölcük ve sazlıklar	3. gözlem noktası 4. gözlem noktası 5. gözlem noktası	38° 27’ 54” N, 38° 26’ 06” E 38° 28’ 53” N, 38° 24’ 19” E 38° 29’ 19” N, 38° 23’ 05” E
3. İstasyon: Çamur düzlük, gölcük, sazlık ve dik yamaç	6. gözlem noktası 7. gözlem noktası	38° 30’ 17” N, 38° 15’ 21” E 38° 30’ 27” N, 38° 14’ 08” E
4. İstasyon: Akarsu yatağı, çamurluk, küçük çalılıklar	8. gözlem noktası	38° 34’ 24” N, 38° 16’ 42” E
5. İstasyon: Kurak, dik yamaçlar	9. gözlem noktası	38° 30’ 54” N, 38° 27’ 05” E



Şekil 3.3. Gözlemler için seçilen istasyonlar



Şekil 3.4. İstasyonlar üzerinde belirlenen gözlem noktaları



Şekil 3.5. Transekt hattının güzergahı

Araç kullanımının mümkün olduğu yollar boyunca ve kuş varlığı ve yoğunluğunun dikkate alınmasıyla, Transekt Sayım yöntemi uygulanmasına karar verildi. Çalışma alanının coğrafi yapısı, bitki varlığı ve araç ulaşım yolu gibi özellikler de dikkate alınarak, Kırkgöz köprüsü-Beyazsaray Sosyal Tesisi arası 30 km, Tohma-Durucasu arası 10 km uzunluğunda iki güzergâh belirlendi (Şekil 3.5).

3.3.2 Gözlem süreleri

Gözlemler Ocak 2019-Aralık 2019 tarihleri arasında 12 aylık süreçte gerçekleştirildi. Gözlemler genel olarak 7-8 günlük periyotlarla yapıldı. İstasyonlarda saptanmış noktalarda 20-30 dakikalık gözlemler yapılırken, kuş yoğunluğuna bağlı olarak gözlem süreleri yaklaşık 10 dakika uzatılmıştır. Genel olarak bu çalışma, Nisan-Ağustos aylarında sabah 07.30-11.30, Eylül-Mart aylarında 08.30-12.00 saatleri arasında gerçekleştirildi. Akşam gözlemleri ise, Nisan-Ağustos aylarında 16.30-19.00, Eylül-Mart aylarında ise 14.00-16.30 saatleri içerisinde gerçekleştirildi.

3.3.3. Gözlemlenen kuş türlerinin kaydedilmesi

Gözlenen türler, rehber kitaplardan yararlanılarak belirlendi. Gözlemlerde kuşun dış görünüş özellikleri, davranışları, birey sayıları, gözlem yapılan alanın genel habitat özellikleri ve gözlem tarihi not edildi.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Gözlenen Kuş Türleri

Çalışma boyunca 2019 yılının Ocak ayı başı ve 2019 yılının Aralık ayı sonuna kadar olan bir yıllık süreçte gözlemler yapıldı. Alanda gerçekleştirilen gözlemler neticesinde 21 takıma ait 53 familyadan; 181 kuş türü belirlendi.

Kuş türlerinin takımlara göre dağılımı; Batağanlar (*Podcipediformes*) 3, Pelikanlar (*Pelecaniformes*) 12, Karabataklar (*Suliformes*) 1, Leylekler (*Ciconiiformes*) 2, Flamingolar (*Phoenicopteriformes*) 1, Kazlar (*Anseriformes*) 11, Atmacagiller (*Accipiteriformes*) 10, gündüz yırtıcıları (*Falconiformes*) 2, Tavuksular (*Galliformes*) 3, Turnamsılar (*Gruiformes*) 5, Yağmur Kuşları (*Chadriiformes*) 41, Bağırtlaklar (*Pteroclidiformes*) 1, Güvercinler (*Columbiformes*) 5, Guguksular (*Cuculiformes*) 1, Baykuşlar (*Strigiformes*) 2, Çobanaldatanlar (*Caprimulgiformes*) 1, Ebabiller (*Apodiformes*) 2, Gökkuşgunlar (*Coraciiformes*) 4, İbikler (*Bucerotiformes*) 1, Ağaçkakanlar (*Piciformes*) 2, ötücü kuşlar (*Passeriformes*) 71 adet olarak belirlendi. Belirlenen kuş türlerinin 51'i yerli, 36'sı yaz göçmeni, 34'ü kış göçmeni, 56'sı geçit kuşudur.

4.1.1. Gözlenen kuş türlerinin aylara göre dağılımları

2019 Ocak ayında başlanılan gözlemler, 2019 Aralık ayı sonu itibarıyla sonlandırıldı. Gözlem süresince toplanan veriler ile belirlenen kuş türlerinin aylara göre dağılımı tespit edildi. Buna göre, en fazla tür 130 kuş türü ile Nisan ve Eylül aylarında, en az tür ise 90 kuş türü ile Temmuz ayında gözlemlendi. Toplamda 21 takım ve 53 familyaya ait 181 tür gözlemlendi. Gözlenen kuş türleri ve gözlemlendiği aylar ise Çizelge 4.1'de uluslararası kodlamalar dikkate alınarak verildi.

Çizelge 4.1. Karakaya Havzasında gözlenen kuş türleri ve gözlemlendiği aylar

No	Yerel Adı	Tür adı	Görüldüğü aylar
1.	Bahri	<i>Podiceps cristatus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
2.	Karaboyunlu Batağan	<i>Podiceps nigricollis</i>	5-6-7-8-9
3.	Küçük Batağan	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
4.	Ak Pelikan	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	8
5.	Karabatak	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12

Çizelge 4.1 (devam):

6.	Balaban	<i>Botaurus stellaris</i>	4-5-9-10
7.	Küçük Balaban	<i>Lxobrychus minutus</i>	4-5-9-10
8.	Alaca Balıkçıl	<i>Ardeola raloides</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
9.	Gece Balıkçılı	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
10.	Sığır Balıkçılı	<i>Bubulcus ibis</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
11.	Büyük Ak Balıkçıl	<i>Ardea alba</i>	1-2-11-12
12.	Küçük Ak Balıkçıl	<i>Egretta garzetta</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
13.	Gri Balıkçıl	<i>Ardea cinerea</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
14.	Erguvani Balıkçıl	<i>Ardea purpurea</i>	4-5
15.	Kaşıkçı	<i>Platalea leucorodia</i>	8
16.	Çeltikçi	<i>Plegadis falcinellus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
17.	Leylek	<i>Ciconia ciconia</i>	3-4-5-6-7-8
18.	Kara Leylek	<i>Ciconia nigra</i>	3-4-5-6-7-8
19.	Flamingo	<i>Phoenicopiterus roseus</i>	8
20.	Sakarca	<i>Anser albifrons</i>	1-2-11-12
21.	Suna	<i>Tadorna tadorna</i>	1-2-3-10-11-12
22.	Angıt	<i>Tadorna ferruginea</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
23.	Yeşilbaş	<i>Anas platyrhynchos</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
24.	Çamurcun	<i>Anas crecca</i>	1-2-3-10-11-12
25.	Çıkrıkçın	<i>Spatula querquedula</i>	1-2-3-10-11-12
26.	Kılkuyrık	<i>Anas acuta</i>	1-2-3-10-11-12
27.	Kaşıkgağa	<i>Spatula clypeata</i>	1-2-3-10-11-12
28.	Tepeli Patka	<i>Aythya fuligula</i>	1-2-11-12
29.	Elmabaş Patka	<i>Aythya ferina</i>	1-2-11-12
30.	Pasbaş Patka	<i>Aythya nyroca</i>	1-2-11-12
31.	Kara Çaylak	<i>Milvus migrans</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
32.	Ak Çaylak	<i>Elanus caeruleus</i>	10
33.	Saz Delicesi	<i>Circus aeruginosus</i>	1-2-3-10-11-12
34.	Gökçe Delice	<i>Circus cyaneus</i>	1-2-11-12
35.	Çayır Delicesi	<i>Circus pygargus</i>	4-5-9-10

Çizelge 4.1 (devam):

36.	Atmaca	<i>Accipiter nisus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
37.	Yaz Atmacası	<i>Accipiter brevipes</i>	5-6-7-8-9-10
38.	Şahin	<i>Buteo buteo</i>	1-2-11-12
39.	Kızıl Şahin	<i>Buteo rufinus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
40.	Arı Şahini	<i>Pernis apivorus</i>	4-5-8-9-10
41.	Gök Doğan	<i>Falco peregrinus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
42.	Kerkenez	<i>Falco tinnunculus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
43.	Çil Keklik	<i>Perdix perdix</i>	1-2-11-12
44.	Kum Kekliği	<i>Ammoperdix griseogularis</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
45.	Bıldırcın	<i>Coturnix coturnix</i>	4-5-8-9-10
46.	Bataklık Suyelgesi	<i>Porzana pavra</i>	4-5-9-10
47.	Suklavuzu	<i>Rallus aquaticus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
48.	Sutavuşu	<i>Gallinula chloropus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
49.	Sakarmeke	<i>Fulica atra</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
50.	Turna	<i>Grus grus</i>	4-10
51.	Poyrazkuşu	<i>Haematopus ostralegus</i>	4-5
52.	Uzunbacak	<i>Himantopus himantopus</i>	4-5-6-7-8-9-10
53.	Kılıçgaga	<i>Recurvirostra ausetta</i>	9-10
54.	Kocagöz	<i>Burhinus oedipnemos</i>	4-5-6-7-8-9-10
55.	Bataklıklırlangıcı	<i>Glareola pratincola</i>	4-5-8-9-10
56.	Karakanath Bataklıklırlangıcı	<i>Glareola nortmanni</i>	4-5-8-9-10
57.	Halkalı Cılıbt	<i>Charadrius hiaticula</i>	1-2-11-12
58.	Halkalı Küçük Cılıbt	<i>Charadrius dubius</i>	4-5-6-7-8-9-10
59.	Akça Cılıbt	<i>Charadrius alexandrinus</i>	1-2-3-10-11-12
60.	Altın Yağmurcun	<i>Pluvialis apricaria</i>	10-11-12
61.	Kızkuşu	<i>Vanellus vanellus</i>	1-2-3-4-5-9-10-11-12
62.	Mahmuzlu Kızkuşu	<i>vanellus spinosus</i>	4-5-9-10
63.	Karakarınlı Kumkuşu	<i>Calidris alpina</i>	3-4-5-9-10-11-12
64.	Ak kumkuşu	<i>Calidris alba</i>	4-5-8-9-10

Çizelge 4.1 (devam):

65.	Küçük Kumkuşu	<i>Calidris minuta</i>	3-4-5-9-10-11-12
66.	Sürmeli Kumkuşu	<i>Calidris falcinellus</i>	4-5-8-9-10
67.	Döğüşkenkuş	<i>Calidris pugnax</i>	3-4-5-9-10-11-12
68.	Suçulluğu	<i>Gallinago gallinago</i>	1-2-3-4-5-9-10-11-12
69.	Çulluk	<i>Scolopax rusticola</i>	1-2-11-12
70.	Çamurçulluğu	<i>Limosa limosa</i>	3-4-5-9-10
71.	Kara Kızılback	<i>Tringa erythropus</i>	1-2-11-12
72.	Kızılback	<i>Tringa totanus</i>	1-2-3-4-5-9-10-11-12
73.	Yeşilback	<i>Tringa nebularia</i>	4-5-9-10
74.	Orman Düdükçünü	<i>Tringa glareola</i>	4-5-8-9-10
75.	Yeşil Düdükçün	<i>Tringa ochropus</i>	1-2-3-4-5-9-10-11-12
76.	Terek Düdükçünü	<i>Xenus cinereus</i>	9
77.	Dere Düdükçünü	<i>Actitis hypoleucos</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
78.	Taşçeviren	<i>Arenaria interpres</i>	8-9
79.	Denizdüdükçünü	<i>Phalaropus lobatus</i>	8-9-10
80.	İncegagalı Martı	<i>Chroicocephalus genei</i>	1-2-3-4-5-10-11-12
81.	Büyük Karabaş Martı	<i>Ichthyaetus ichthyaetus</i>	1-2-11-12
82.	Karabaş Martı	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
83.	Küçük Martı	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	1-2-11-12
84.	Gümüş Martı	<i>Larus nichahellis</i>	4-5-9-10
85.	Van Gölü Martısı	<i>Larus armenicus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
86.	Hazar Sumrusu	<i>Hydroprogne caspia</i>	4-5-6-7-8-9-10
87.	Sumru	<i>Sterna hirundo</i>	4-5-6-7-8-9-10
88.	Küçük Sumru	<i>Sternula albifrons</i>	4-5-6-7-8-9-10
89.	Gülen Sumru	<i>Gelochelidon nilotica</i>	4-5-6-7-8-9-10
90.	Akkanatlı Sumru	<i>Chlidonias leucopterus</i>	4-5-9-10
91.	Bıyıklı Sumru	<i>Chlidonias hybrida</i>	4-5-9-10
92.	Bağırtlak	<i>Pterocles orientalis</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
93.	Kaya Güvercini	<i>Columba livia</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
94.	Tahtalı Güvercin	<i>Columba palumbus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12

Çizelge 4.1 (devam):

95.	Kumru	<i>Streptopelia decaocto</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
96.	Üveyik	<i>Streptopelia turtur</i>	4-5-6-7-8-9-10
97.	Küçük Kumru	<i>Spilopelia senegalensis</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
98.	Guguk	<i>Cuculus canorus</i>	4-5-6-7-8-9
99.	Kukumav	<i>Athena noctua</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
100.	İshakkuşu	<i>Otus scops</i>	4-5-6-7-8-9-10
101.	Çobanaldatan	<i>Caprimulgus europaeus</i>	4-5-6-7-8-9-10
102.	Akkarınlı Ebabil	<i>Tachymarptis melba</i>	4-5-6-7-8-9-10
103.	Ebabil	<i>Apus apus</i>	3-4-5-6-7-8
104.	Yalıçapkını	<i>Alcedo atthis</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
105.	Alaca Yalıçapkını	<i>Ceryle rudis</i>	4-5-6-7-8-9-10
106.	İbibik	<i>Upupa epops</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
107.	Arıkuşu	<i>Merops apiaster</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
108.	Gökkuzgun	<i>Coracias garrulus</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
109.	Alaca Ağaçkakan	<i>Dendrocopus syriacus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
110.	Boyunçeviren	<i>Jynx torquilla</i>	4-5-9
111.	Tarlakuşu	<i>Alauda arvensis</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
112.	Tepeli Toygar	<i>Galerida cristata</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
113.	Çorak Toygarı	<i>Alaudala rufescens</i>	3-4-5-8-9-10
114.	Boğmaklı Toygar	<i>Melanocorypha calandra</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
115.	Kum Kırlangıcı	<i>Riparia riparia</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
116.	Ev Kırlangıcı	<i>Delichon urbicum</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
117.	Kır Kırlangıcı	<i>Hirundo rustica</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
118.	Çayır İncirkuşu	<i>Anthus pratensis</i>	1-2-3-9-10-11-12
119.	Ak Kuyruksallayan	<i>Motacilla alba</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
120.	Dağ Kuyruksallayanı	<i>Motacilla cinerea</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
121.	Sarı Kuyruksallayan	<i>Motacilla flava</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
122.	Sarıbaşı Kuyruksallayan	<i>Motacilla citreola</i>	4-5-9-10
123.	Bülbül	<i>Luscinia megarhynchos</i>	4-5-6-7-8-9
124.	Çalıbülbülü	<i>Cercotrichas galactotes</i>	4-5-6-7-8-9

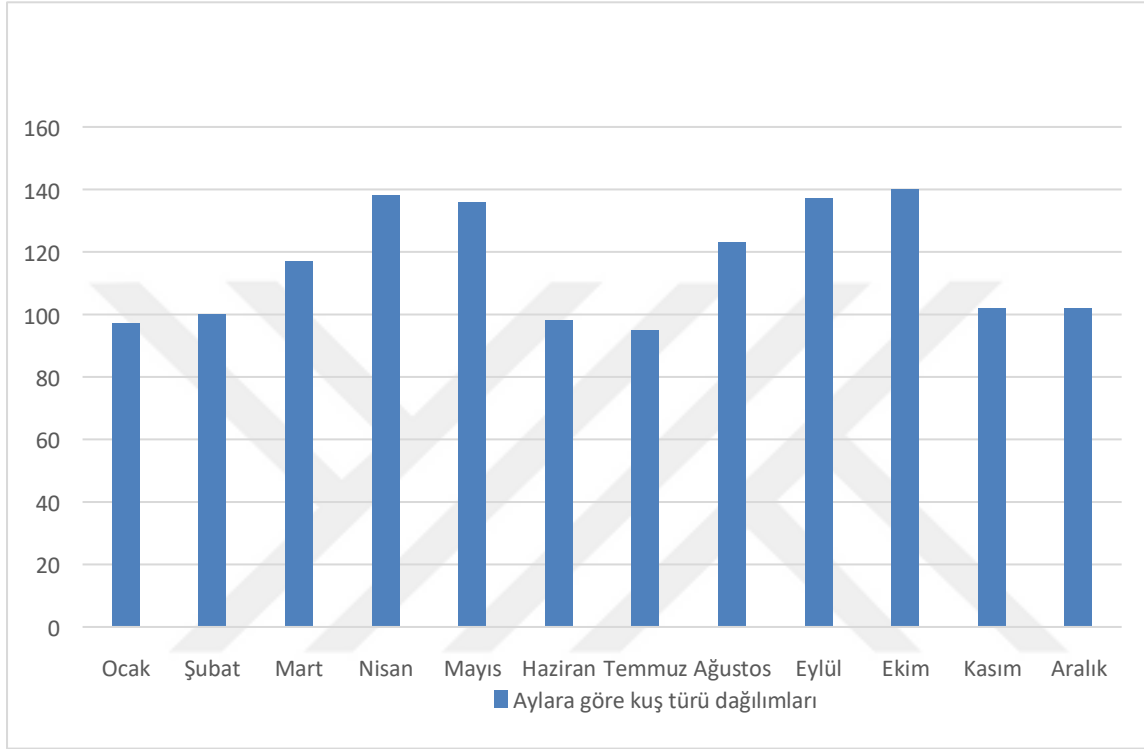
Çizelge 4.1 (devam):

125.	Kızılgerdan	<i>Erithacus rubecula</i>	1-2-3-4-10-11-12
126.	Mavigerdan	<i>Luscinia svecica</i>	3-4-5-9-10
127.	Taşkuşu	<i>Saxicola rubicola</i>	1-2-3-4-9-10-11-12
128.	Çayır Taşkuşu	<i>Saxicola rubetra</i>	4-5-9-10
129.	Kara Kızilkuyruk	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1-2-3-11-12
130.	Kızilkuyruk	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1-2-3-4-10-11-12
131.	Kuyrukkakan	<i>Oenanthe oenanthe</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
132.	Karakulaklı Kuyrukkakan	<i>Oenanthe hispanica</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
133.	Boz Kuyrukkakan	<i>Oenanthe isabellina</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
134.	Karatavuk	<i>Turdus merula</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
135.	Tarla Ardıcı	<i>Turdus pilaris</i>	1-2-11-12
136.	Bataklık Kamışçını	<i>Locustella luscinioides</i>	3-4-5-9-10-11
137.	Saz Kamışçını	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
138.	Büyük Kamışçın	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3-4-5-6-7-8-9-10
139.	Kamışbülbulü	<i>Cettia cetti</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
140.	Dikkuyruklu Ötleğen	<i>Prinia gracillis</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
141.	Ak Mukallit	<i>Iduna pallida</i>	4-5-6-7-8-9
142.	Zeytin Mukallidi	<i>Hippolais olivetorum</i>	4-5-6-7-8-9
143.	Akgerdanlı Ötleğen	<i>Sylvia communis</i>	4-5-6-7-8-9
144.	Çizgili Ötleğen	<i>Sylvia nisoria</i>	4-5-9-10
145.	Karabaşlı Ötleğen	<i>Sylvia atricapilla</i>	2-3-4-9-10-11
146.	Pembegöğüslü Ötleğen	<i>Sylvia mystacea</i>	4-5-6-7-8-9
147.	Çıvgın	<i>Phylloscopus colibita</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
148.	Söğütbülbulü	<i>Phylloscopus trochilus</i>	4-5-9-10
149.	Benekli Sinekkapan	<i>Muscicapa striata</i>	4-5-8-9-10
150.	Uzunkuyruklu Baştankara	<i>Aegithalos caudatus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
151.	Çulhakuşu	<i>Remiz pendulinus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
152.	Büyük Baştankara	<i>Parus major</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
153.	Mavi Baştankara	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
154.	Kaya Sıvacısı	<i>Sitta neumayer</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12

Çizelge 4.1 (devam):

155.	Duvar Tırmaşıkkuşu	<i>Tichodroma muraria</i>	2-3-11-12
156.	Çitkuşu	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1-2-3-11-12
157.	Kızılsırtlı Örümcekkuşu	<i>Lanius collurio</i>	3-4-5-8-9-10
158.	Maskeli Örümcekkuşu	<i>Lanius nubicus</i>	3-4-5-8-9-10
159.	Alakarga	<i>Garrulus glandarius</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
160.	Saksağan	<i>Pica pica</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
161.	Ekin Kargası	<i>Corvus frugilegus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
162.	Leş Kargası	<i>Corvus cornix</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
163.	Küçük Karga	<i>Coloeus monedula</i>	1-2-3-10-11-12
164.	Sarıasma	<i>Oriolus oriolus</i>	4-5-6-7-8-9-10
165.	Sığırcık	<i>Sturnus vulgaris</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
166.	Kaya Serçesi	<i>Petronia petronia</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
167.	Boz Serçe	<i>Carpospiza brachydactyla</i>	4-5-6-7-8-9-10
168.	Söğüt Serçesi	<i>Passer hispaniolensis</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
169.	Serçe	<i>Passer domesticus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
170.	Ağaç Serçesi	<i>Passer montanus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
171.	Dağ İspinozu	<i>Fringilla montifringilla</i>	1-2-11-12
172.	İspinoz	<i>Fringilla coeleps</i>	1-2-3-4-10-11-12
173.	Ketenkuşu	<i>Linaria cannabina</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
174.	Saka	<i>Carduelis carduelis</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
175.	Florya	<i>Chloris chloris</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
176.	Küçük Alamecek	<i>Bucanetes githagineus</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
177.	Tarla Kirazkuşu	<i>Emberiza calandra</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
178.	Kaya Kirazkuşu	<i>Emberiza cia</i>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
179.	Sarı Kirazkuşu	<i>Emberiza citrinella</i>	1-2-11-12
180.	Karabaşlı Kirazkuşu	<i>Emberiza melanocephala</i>	4-5
181.	Bataklık Kirazkuşu	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1-2-11-12

Gözlem yapılan 12 aylık süre boyunca, gözlenen kuş türlerinin aylara göre dağılımları kaydedildi. Ocak ayında 97, Şubat ayında 100, Mart ayında 117, Nisan ayında 138, Mayıs ayında 136, Haziran ayında 98, Temmuz ayında 95, Ağustos ayında 123, Eylül ayında 137, Ekim ayında 140, Kasım ayında 114, ve Aralık ayında 102 farklı kuş türü belirlendi. Sonuçlar Şekil 4.1’de de grafik üzerinde verilmiştir.



Şekil 4.1,12 aylık süre boyunca aylara göre gözlenen kuş türü sayıları

4.1.2. Gözlenen kuş türlerinin istasyon alanları ve habitat tercihlerine göre dağılımları

Türler sistematik sırayla, taksonomileri, Türkçe isimleri, gözlem istasyon alanları, göç statüleri ve IUCN korunma statülerine göre düzenlenerek Çizelge 4.2’de verilmiştir. Buna göre, istasyon alanları ve habitat tercihleri bakımından toplamda 21 takım ve 53 familyaya ait 181 tür tespit edildi. Çizelgede kullanılan statü sütunundaki Y – yerli (ürer ve yıl boyu görülür), Kg – kış göçmeni, Yg – yaz göçmeni (üremek için gelir), G – geçit kuşu, r – rastlantısal anlamındadır. Bulunma statüsü harfi küçük harf olarak yazıldığında türün, o dönemlerde daha nadir görüldüğü, büyük harf olarak verildiğinde ise daha bol görüldüğü anlaşılmalıdır. IUCN kategori sütununda: Tehlike altında olmayan düşük riskli (LC), tehlike altındakiler ise sırasıyla kritik (CR), tehlikede (EN), duyarlı (VU) ve tehlide yakın durumdaki (NT) türler, Türkiye’nin soyu tehlike altındaki kuş türleri kitabından kategorize edilmiştir (Yavuz vd., 2003).

Çizelge 4.2. Karakaya havzasında gözlenen kuş türlerinin istasyon, habitat tercihleri, göç statüsü ve IUCN koruma statüsüne göre dağılımları.

No	Taksonomi	Türkçe ismi	Saha habitat	Statü	IUCN
1.	<i>Podicepediformes</i> <i>Podcipedidae</i> <i>Podiceps cristatus</i>	Bahri	İstasyon 1-2-3-4-5 göl	<i>Y</i>	<i>LC</i>
2.	<i>Podiceps nigricollis</i>	Karaboyunlu Batağan	İstasyon 2-3 göl	<i>Yg</i>	<i>LC</i>
3.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük Batağan	İstasyon 1-2-3-4-5 göl	<i>Y</i>	<i>LC</i>
4.	<i>Suliformes</i> <i>Phalacrocoracidae</i> <i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	İstasyon 1-2-3-4-5 göl	<i>Y</i>	<i>LC</i>
5.	<i>Pelecaniformes</i> <i>Pelecanidae</i> <i>Pelecanus onocrotalus</i>	Ak Pelikan	İstasyon 2-Kıyı-Göl	<i>r</i>	<i>LC</i>
6.	<i>Ardeidae</i> <i>Botaurus stellaris</i>	Balaban	İstasyon 2 sazlık	<i>g</i>	<i>LC</i>
7.	<i>Ixobrychus minutus</i>	Küçük Balaban	İstasyon 2 sazlık	<i>g</i>	<i>LC</i>
8.	<i>Ardeola ralloides</i>	Alaca Balıkçıl	İstasyon 2-3 sazlık-kıyı	<i>Y</i>	<i>LC</i>
9.	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Gece Balıkçılı	İstasyon 2-3-4 sazlık-kıyı	<i>Y</i>	<i>LC</i>
10.	<i>Bubulcus ibis</i>	Sığır Balıkçılı	İstasyon 2-3-4 sazlık-kıyı	<i>Y</i>	<i>LC</i>
11.	<i>Ardea alba</i>	Büyük Ak Balıkçıl	İstasyon 2-3 sazlık-kıyı	<i>k</i>	<i>LC</i>
12.	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük Ak Balıkçıl	İstasyon 1-2-3-4-5 sazlık-kıyı	<i>Y</i>	<i>LC</i>
13.	<i>Ardea cinerea</i>	Gri Balıkçıl	İstasyon 1-2-3-4-5 sazlık-kıyı	<i>Y</i>	<i>LC</i>
14.	<i>Ardea purpurea</i>	Erguvani Balıkçıl	İstasyon 2 sazlık-kıyı	<i>g</i>	<i>LC</i>
15.	<i>Threskiornithidae</i> <i>Platalea leucorodia</i>	Kaşıkçı	İstasyon 2-3 sazlık-kıyı	<i>R</i>	<i>LC</i>
16.	<i>Plegadis falcinellus</i>	Çeltikçi	İstasyon 2-3-4 sazlık-kıyı	<i>gy</i>	<i>LC</i>
17.	<i>Ciconiiformes</i> <i>Ciconiidae</i> <i>Ciconia ciconia</i>	Leylek	İstasyon 1-2-3-4 kıyı-tarla	<i>Yg</i>	<i>LC</i>
18.	<i>Ciconia nigra</i>	Kara Leylek	İstasyon 1-2-5 kıyı-koy	<i>yg</i>	<i>LC</i>
19.	<i>Phoenicopteriformes</i> <i>Phoenicopteridae</i> <i>Phoenicopiterus roseus</i>	Flamingo	İstasyon 2 kıyı	<i>G</i>	<i>LC</i>

Çizelge 4.2 (devam):

20.	<i>Anseriformes</i> <i>Anatidae</i> <i>Anser albifrons</i>	Sakarca	İstasyon 2 tarla-kıyı-göl	k	LC
21.	<i>Tadorna tadorna</i>	Suna	İstasyon 2-3 kıyı-göl	g	LC
22.	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	İstasyon 1-2-3- 4-5 kıyı-tarla	Y	LC
23.	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş	İstasyon 1-2-3- 4-5 kıyı-göl	Y	LC
24.	<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	İstasyon 2-3-4 kıyı-göl	Kg	LC
25.	<i>Spatula querquedula</i>	Çıkrıkçın	İstasyon 2-3-4 kıyı-göl	G	LC
26.	<i>Anas acuta</i>	Kılkuyrak	İstasyon 2-3-4 kıyı-göl	G	LC
27.	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşıkga	İstasyon 2-3-4 kıyı-göl	G	LC
28.	<i>Aythya fuligula</i>	Tepeli Patka	İstasyon 2 göl	kg	LC
29.	<i>Aythya ferina</i>	Elmabaş Pakta	İstasyon 2 göl	kg	VU
30.	<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş Patka	İstasyon 2 göl	kg	NT
31.	<i>Accipitriformes</i> <i>Accipitridae</i> <i>Milvus migrans</i>	Kara Çaylak	İstasyon 2-3-4 tarla-kıyı	Y	LC
32.	<i>Elanus caeruleus</i>	Ak Çaylak	İstasyon 4 tarla	r	LC
33.	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz Delicesi	İstasyon 2-3-4 kıyı-sazlık	GK	LC
34.	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe Delicesi	İstasyon 2-3-4 kıyı-sazlık	kg	LC
35.	<i>Circus pygargus</i>	Çayır Delicesi	İstasyon 2-3 tarla-kıyı	g kg	LC
36.	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	İstasyon 1-2-3- 4-5 ağaçlık	Y	LC
37.	<i>Accipiter brevipes</i>	Yaz Atmacası	İstasyon 1-2-3- 4-5 ağaçlık	Yg	LC
38.	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	İstasyon 2-3 tarla-kıyı	kg	LC
39.	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl Şahin	İstasyon 2-3 tarla-kıyı	Y	LC
40.	<i>Pernis apivorus</i>	Arı Şahini	İstasyon 2-3 tarla-kıyı	G	LC
41.	<i>Falconiformes</i> <i>Falconidae</i> <i>Falco peregrinus</i>	Gökdoğan	İstasyon 2-3 tarla-kıyı	yg	LC
42.	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	İstasyon 1-2-3- 4-5 tarla-kıyı	Y	LC
43.	<i>Galliformes</i> <i>Phasianidae</i> <i>Perdix perdix</i>	Çil Keklik	İstasyon 3-4 kıyı-çalılık	Kg	LC

Çizelge 4.2 (devam):

44.	<i>Ammoperdix griseogularis</i>	Kum Kekliği	İstasyon 2-3 kıyı-uçurum	Y	LC
45.	<i>Coturnix coturnix</i>	Bıldırcın	İstasyon 2-3-4 tarla-çalılık	G	LC
46.	<i>Gruiformes</i> <i>Rallidae</i> <i>Porzana pavra</i>	Bataklık Suyelvesi	İstasyon 2-3 sazlık	g	LC
47.	<i>Rallus aquaticus</i>	Sukılavuzu	İstasyon 2-3 sazlık	Y	LC
48.	<i>Gallinula chloropus</i>	Sutavuğu	İstasyon 1-2-3-4-5 kıyı-göl	Y	LC
49.	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	İstasyon 1-2-3-4-5 kıyı-göl	Y	LC
50.	<i>Grus grus</i>	Turna	İstasyon 2 göl	g	LC
51.	<i>Charadriiformes</i> <i>Haematopodidae</i> <i>Haematopus ostralegus</i>	Poyrazkuşu	İstasyon 2 göl	g	NT
52.	<i>Recurvirostridae</i> <i>Himantopus himantopus</i>	Uzunbacak	İstasyon 2-3-4 kıyı	Yg	LC
53.	<i>Recurvirostra ausetta</i>	Kılıçgaga	İstasyon 2-3 kıyı	g	LC
54.	<i>Burhinidae</i> <i>Burhinus oedicephalus</i>	Kocagöz	İstasyon 2 yamaç- tarla	Yg	LC
55.	<i>Glareolidae</i> <i>Glareola pratincola</i>	Bataklıklırlangıcı	İstasyon 2-3 kıyı	G	LC
56.	<i>Glareola nortmanni</i>	Karakanathlı Bataklıklırlangıcı	İstasyon 2-3 kıyı	G	NT
57.	<i>Charadriidae</i> <i>Charadrius hiaticula</i>	Halkalı Cılbıt	İstasyon 2-3-4 kıyı	K	LC
58.	<i>Charadrius dubius</i>	Halkalı Küçük Cılbıt	İstasyon 2-3-4 kıyı	Yg	LC
59.	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Akça Cılbıt	İstasyon 2-3-4 kıyı	G	LC
60.	<i>Pluvialis apricaria</i>	Altın Yağmurcun	İstasyon 2-3 kıyı	G	LC
61.	<i>Vanellus vanellus</i>	Kızkuşu	İstasyon 2-3-4 kıyı	GK	NT
62.	<i>Vanellus spinosus</i>	Mahmuzlu Kızkuşu	İstasyon 2-3-4 kıyı	g	NT
63.	<i>Scolopacidae</i> <i>Calidris alpina</i>	Karakarınlı Kumkuşu	İstasyon 2-3-4 kıyı	G	LC
64.	<i>Calidris alba</i>	Ak Kumkuşu	İstasyon 2-3-4 kıyı	g	LC
65.	<i>Calidris minuta</i>	Küçük Kumkuşu	İstasyon 2-3-4 kıyı	G	LC

Çizelge 4.2 (devam):

66.	<i>Calidris falcinellus</i>	Sürmeli Kumkuşu	İstasyon 2-3 kıyı	g	LC
67.	<i>Calidris pugnax</i>	Döğüşkenkuş	İstasyon 2-3-4 kıyı	GKg	LC
68.	<i>Gallinago gallinago</i>	Suçulluğu	İstasyon 2-3-4 kıyı	GKg	LC
69.	<i>Scolopax rusticola</i>	Çulluk	İstasyon 1-2-3-4-5 kıyıağaçlık	Kg	LC
70.	<i>Limosa limosa</i>	Çamurçulluğu	İstasyon 2-3-4 kıyı	g	NT
71.	<i>Tringa erythropus</i>	Kara Kızılback	İstasyon 2-3-4 kıyı	kg	LC
72.	<i>Tringa totanus</i>	Kızılback	İstasyon 2-3-4 kıyı	GKg	LC
73.	<i>Tringa nebularia</i>	Yeşilback	İstasyon 2-3-4 kıyı	g	LC
74.	<i>Tringa glareola</i>	Orman Dödükünü	İstasyon 2-3-4 kıyı	G	LC
75.	<i>Tringa ochropus</i>	Yeşil Dödükünü	İstasyon 2-3-4 kıyı	GKg	LC
76.	<i>Xenus cinereus</i>	Terek Dödükünü	İstasyon 2 kıyı	r	LC
77.	<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere Dödükünü	İstasyon 1-2-3-4-5 kıyı	Y	LC
78.	<i>Arenaria interpres</i>	Taşceviren	İstasyon 2 kıyı	g	LC
79.	<i>Phalaropus lobatus</i>	Denizdödükünü	İstasyon 2-3 kıyı	g	LC
80.	<i>Laridae</i> <i>Chroicocephalus genei</i>	İncegagalı Martı	İstasyon 2-3	GKg	LC
81.	<i>Ichthyaetus ichthyaetus</i>	Böyük Karabaş Martı	İstasyon 1-2 kıyı	k	LC
82.	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Karabaş Martı	İstasyon 1-2-3-4 kıyı	Yg	LC
83.	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Köçük Martı	İstasyon 2 kıyı	kg	LC
84.	<i>Larus michahellis</i>	Gömüş Martı	İstasyon 2 kıyı	G	LC
85.	<i>Larus armenicus</i>	Van Gölü Martısı	İstasyon 2-3 kıyı	Y	NT
86.	<i>Hydroprogne caspia</i>	Hazar Sumrusu	İstasyon 1-2-3-4 kıyı	Yg	LC
87.	<i>Sterna hirundo</i>	Sumru	İstasyon 1-2-3-4 kıyı	Yg	LC
88.	<i>Sternula albifrons</i>	Köçük Sumru	İstasyon 1-2-3-4 kıyı	Yg	LC
89.	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gölen Sumru	İstasyon 1-2-3-4 kıyı	Yg	LC
90.	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Akkanathı Sumru	İstasyon 2 kıyı	G	LC
91.	<i>Chlidoniashybrida</i>	Bıyıklı sumru	İstasyon 2 kıyı	G	LC
92.	<i>Pterocliiformes</i> <i>Pteroclididae</i> <i>Pterocles orientalis</i>	Bağırtlak	İstasyon 2-3-4 kıyı	Y	LC

Çizelge 4.2 (devam):

93.	<i>Columbiformes</i> <i>Columbidae</i> <i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	İstasyon 1-2-3-4-5 tarla-kıyı	Y	LC
94.	<i>Columba palumbus</i>	Tahtalı Güvercin	İstasyon 3-4 ağaçlık-kıyı	Y	LC
95.	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	İstasyon 2 ağaçlık-kıyı	Y	LC
96.	<i>Streptopelia turtur</i>	Üveyik	İstasyon 1-2 ağaçlık	Yg	VU
97.	<i>Spilopelia senegalensis</i>	Küçük Kumru	İstasyon 2 ağaçlık	G	LC
98.	<i>Cuculiformes</i> <i>Cuculidae</i> <i>Cuculus canorus</i>	Guguk	İstasyon 1-2 ağaçlık	Yg	LC
99.	<i>Strigiformes</i> <i>Strigidae</i> <i>Athya noctua</i>	Kukumav	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlı kıyı	Y	LC
100.	<i>Otus scops</i>	İshakkuşu	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık	Yg	LC
101.	<i>Caprimulgiformes</i> <i>Caprimulgidae</i> <i>Caprimulgus europaeus</i>	Çobanaldatan	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık-yol	Yg	LC
102.	<i>Apodiformes</i> <i>Apodidae</i> <i>Tachymaptis melba</i>	Akkarınlı Ebabil	İstasyon 2-3 gökyüzü	Yg	LC
103.	<i>Apus apus</i>	Ebabil	İstasyon 2-3-4 gökyüzü	Yg	LC
104.	<i>Coraciiformes</i> <i>Alcedinidae</i> <i>Alcedo atthis</i>	Yalıçapkını	İstasyon 2-3-4 kıyı-sazlık	y	LC
105.	<i>Ceryle rudis</i>	Alaca Yalıçapkını	İstasyon 2-3-4 kıyı-sazlık	yg	LC
106.	<i>Meropidae</i> <i>Merops apiaster</i>	Arıkuşu	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlıkkıyı	Yg	LC
107.	<i>Coraciidae</i> <i>Coracias garrulus</i>	Gökkuzgun	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık-kıyı yamaç	Yg	LC
108.	<i>Bucerotiformes</i> <i>Upupidae</i> <i>Upupa epops</i>	İbibik	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık-kıyı yamaç	Yg	LC
109.	<i>Piciformes</i> <i>Picidae</i> <i>Dendrocopus syriacus</i>	Alaca Ağaçkakan	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık	Y	LC
110.	<i>Jynx torquilla</i>	Boyunçeviren	İstasyon 2 çalılık-kıyı	g	LC
111.	<i>Passeriformes</i> <i>Alaudidae</i> <i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	İstasyon 3-4 tarla-kıyı	Y	LC

Çizelge 4.2 (devam):

112.	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	İstasyon 1-2-3-4-5 tarla-kıyı	Y	LC
113.	<i>Alauda rufescens</i>	Çorak Toygarı	İstasyon 2 tarla-kıyı	G	LC
114.	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı Toygar	İstasyon 2 tarla-kıyı	Yg	LC
115.	<i>Hirundinidae</i> <i>Riparia riparia</i>	Kum Kırlangıcı	İstasyon 1-2-3-4 kıyı yamaç	Yg	LC
116.	<i>Delichon urbica</i>	Ev Kırlangıcı	İstasyon 1-2-3-4-5 kıyı	Yg	LC
117.	<i>Hirundo rustica</i>	Kır K ırlangıcı	İstasyon 1-2-3-4-5 kıyı-sazlık	Yg	LC
118.	<i>Motacillidae</i> <i>Anthus pratensis</i>	Çayır İncirkuşu	İstasyon 2-3-4 kıyı	Kg	LC
119.	<i>Motacilla alba</i>	Ak Kuyruksallayan	İstasyon 1-2 3-4-5 kıyı	Y	LC
120.	<i>Motacilla cinerea</i>	Dağ Kuyruksallayanı	İstasyon 1-2 3-4 akarsu-kıyı	Yg	LC
121.	<i>Motacilla flava</i>	Sarı Kuyruksallayan	İstasyon 2 3-4 kıyı	G	LC
122.	<i>Motacilla citreola</i>	Sarıbaşı Kuyruksallayan	İstasyon 2 kıyı	G	LC
123.	<i>Muscicapidae</i> <i>Luscinia megarhynchos</i>	Bülbül	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaç-çalılık	Yg	LC
124.	<i>Cercotrichas galactotes</i>	Çalıbülbülü	İstasyon 1-2-3-4-5 çalılık kıyı	Yg	LC
125.	<i>Muscicapa striata</i>	Benekli Sinekkapan	İstasyon 1-2-3-4-5 Ağaçlık kıyı	G	LC
126.	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaç-çalıkıy	Kg	LC
127.	<i>Luscinia svecica</i>	Mavigerdan	İstasyon 2-3-4 sazlık-çalılık-kıyı	G	LC
128.	<i>Saxicola rubicola</i>	Taşkuşu	İstasyon 2-3-4 çalılık-kıyı	Kg	LC
129.	<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır Taşkuşu	İstasyon 2-3-4 çalılık-kıyı	G	LC
130.	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara Kızılkuyruk	İstasyon 1-2-3-4-5 çalılık-kıyı	Kg	LC
131.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Kızılkuyruk	İstasyon 1-2-3-4-5 çalılık-kıyı	Kg	LC
132.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	İstasyon 2-3-4 kıyı	Yg	LC

Çizelge 4.2 (devam):

133.	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı Kuyrukkakan	İstasyon 1-5 kurak kıyı	Yg	LC
134.	<i>Oenanthe isabelline</i>	Boz Kuyrukkakan	İstasyon 1-2-3-4	Yg	LC
135.	<i>Turdidae</i> <i>Turdus merula</i>	Karatavuk	İstasyon 1-2-3-4-5 çalılık	Y	LC
136.	<i>Turdus pilaris</i>	Tarla Ardıcı	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık	Kg	LC
137.	<i>Locustellidae</i> <i>Locustella luscinioides</i>	Bataklık Kamışçını	İstasyon 2-3-4 kıyı-sazlık	G	LC
138.	<i>Acrocephalidae</i> <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Saz Kamışçını	İstasyon 2-3-4 kıyı-sazlık	G	LC
139.	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Büyük Kamışçın	İstasyon 2-3-4 kıyı-sazlık	Yg	LC
140.	<i>Acrocephalidae</i> <i>Iduna pallida</i>	Ak Mukallit	İstasyon 1-2-3-4-5 çalılık	Yg	LC
141.	<i>Hippolais olivetorum</i>	Zeytin Mukallidi	İstasyon 1 meşelik	yg	LC
142.	<i>Cettiidae</i> <i>Cettia cetti</i>	Kamışbülbulü	İstasyon 2-3-4 kıyı-sazlık	Y	LC
143.	<i>Cisticolidae</i> <i>Prinia gracillis</i>	Dikkuyruklu Ötleğen	İstasyon 2 kıyı-sazlık	Y	LC
144.	<i>Sylviidae</i> <i>Sylvia communis</i>	Akgerdanlı Ötleğen	İstasyon 1-2-3-4-5 çalılık	Yg	LC
145.	<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı Ötleğen	İstasyon 1-2-3-4 ağaçlık	G	LC
146.	<i>Sylvia mystacea</i>	Pembegöğüslü Ötleğen	İstasyon 2 çalılık-sazlık-kıyı	Yg	LC
147.	<i>Phylloscopidae</i> <i>Phylloscopus colibita</i>	Çıvgın	İstasyon 1-2-3-4-5 çalılık-kıyı	G Kg	LC
148.	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Söğütbülbulü	İstasyon 2-3-4 ağaçlıkkıyı	G	LC
149.	<i>Muscicapa striata</i>	Benekli Sinekkapan	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlıkkıyı	G	LC
150.	<i>Aegithalidae</i> <i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruklu Baştankara	İstasyon 2-3-4 ağaçlık	Y	LC
151.	<i>Remizidae</i> <i>Remiz pendulinus</i>	Çulhakuşu	İstasyon 2-3 kıyı-sazlık	y	LC
152.	<i>Paridae</i> <i>Parus major</i>	Büyük Baştankara	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlıkkıyı	Y	LC
153.	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mavi Baştankara	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık-kıyı	Y	LC

Çizelge 4.2 (devam):

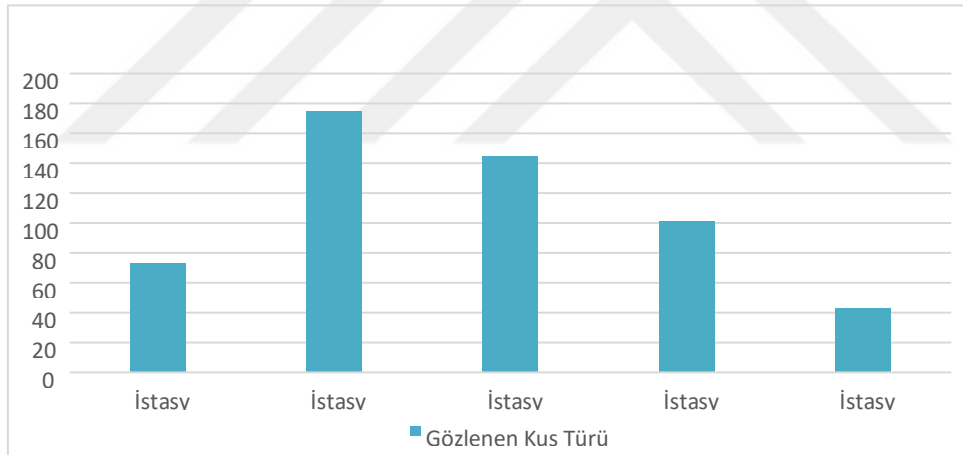
154.	<i>Sittidae</i> <i>Sitta neumayer</i>	Kaya Sıvacısı	İstasyon 1-2-3-4-5kaya-yamaç	Y	LC
155.	<i>Tichodromadidae</i> <i>Tichodroma muraria</i>	Duvar Tırmaşıkkuşu	İstasyon 1 kaya-yamaç	g r	LC
156.	<i>Troglodytidae</i> <i>Troglodytes troglodytes</i>	Çitkuşu	İstasyon 1-2-3-4 çalılık-sazlık	Kg	LC
157.	<i>Lanidae</i> <i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı Örümcekkuşu	İstasyon 1-2-3-4 çalılık	G	LC
158.	<i>Lanius nubicus</i>	Maskeli Örümcekkuşu	İstasyon 1-2-3-4 çalılık	G	LC
159.	<i>Corvidae</i> <i>Garrulus glandarius</i>	Alakarga	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık-kıyı	Y	LC
160.	<i>Pica pica</i>	Saksağan	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık-kıyı	Y	LC
161.	<i>Corvus frugilegus</i>	Ekin Kargası	İstasyon 2-3-4 ağaçlık-kıyı	Y Kg	LC
162.	<i>Corvus cornix</i>	Leş Kargası	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık-kıyı	Y	LC
163.	<i>Coloeus monedula</i>	Küçük Karga	İstasyon 2-3-4 ağaçlık-kıyı	G Kg	LC
164.	<i>Oriolidae</i> <i>Oriolus oriolus</i>	Sarıasma	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık	Yg	LC
165.	<i>Sturnidae</i> <i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık-kıyı	Y	LC
166.	<i>Passeridae</i> <i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	İstasyon 1-2-3-4-5 kıyı-yamaç	Y	LC
167.	<i>Carpospiza brachydactyla</i>	Boz Serçe	İstasyon 1-5 yamaç	Yg	LC
168.	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt Serçesi	İstasyon 2-3-4 kıyı çalılık	Yg	LC
169.	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık-kıyı	Y	LC
170.	<i>Passer montanus</i>	Ağaç Serçesi	İstasyon 2-3-4 ağaçlık-kıyı	Y	LC
171.	<i>Fringillidae</i> <i>Fringilla montifringilla</i>	Dağ İspinozu	İstasyon 2 ağaçlık-kıyı	Kg	LC
172.	<i>Fringilla coeleps</i>	İspinoz	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık	Kg	LC
173.	<i>Linaria cannabina</i>	Ketenkuşu	İstasyon 1-2-3-4-5 kıyı	YKg	LC
174.	<i>Carduelis Carduelis</i>	Saka	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık-kıyı	Y	LC
175.	<i>Chloris chloris</i>	Florya	İstasyon 2-3	y	LC

Çizelge 4.2 (devam):

176.	<i>Bucanetes githagineus</i>	Küçük Alamecek	İstasyon 4 kurak-yamaç	Y	LC
177.	<i>Emberizidae</i> <i>Emberiza calandra</i>	Tarla Kirazkuşu	İstasyon 1-2-3-4 ağaçlık-kıyı	Y	LC
178.	<i>Emberiza cia</i>	Kaya Kirazkuşu	İstasyon 1-2-3-4 5 ağaçlık-kıyı	YKg	LC
179.	<i>Emberiza citrinella</i>	Sarı Kirazkuşu	İstasyon 1-2 ağaçlık	Kg	LC
180.	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı Kirazkuşu	İstasyon 1-2-3-4-5 ağaçlık-kıyı	G	LC
181.	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bataklık Kirazkuşu	İstasyon 2 sazlık	kg	LC

4.1.3. Gözlenen toplam kuş türlerinin istasyonlara göre sayıca dağılımı

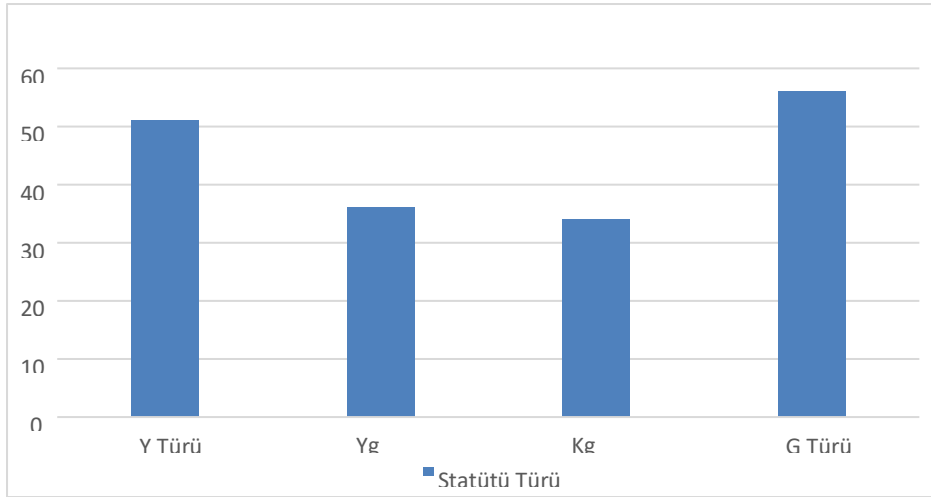
Çalışma boyunca en çok kuş türü 2. İstasyonda 166 tür, en az kuş türü ise 5. İstasyonda 41 tür olarak gözlemlendi. 1. istasyonda 74 tür, 4. istasyonda ise 119 tür gözlemlendi. 31 kuş türü bütün istasyonlarda gözlemlendi. Yan yana bulunan 2. istasyonda 166 tür, 3. istasyonda 138 tür kayıt edildi. Gözlemlerin yapıldığı istasyonlardaki tür sayıları Şekil 4.2’de gösterilmiştir.



Şekil 4.2. İstasyonlarda gözlenen kuş türü sayıları

4.1.4. Statülerine göre gözlenen kuş türleri dağılımı

Statülerine göre kuşların tür dağılımına baktığımızda, 54 türün yerli (Y), 40 türün yaz göçmeni (Yg), 37 türün kış göçmeni (Kg), 59 türün geçit kuşu (G), 3 türün ise rastlantısal (r) tür olduğu belirlendi (Şekil 4.3). Sayılardaki uyumsuzluk bazı türlerin iki statüde birden yer almasından kaynaklanmaktadır. Bu sayılar çalışma alanının her zaman yoğun olarak kullanıldığını göç dönemi ve kışı geçirmek için tercih edildiğini de göstermiştir.



Şekil 4.3. Gözlenen kuş türlerinin statülerine göre dağılımları

4.1.5. Çalışmalar süresince alanda ilk kez tespit edilen kuş türleri

Çalışma süreci boyunca Karakaya Baraj Gölü Havzasında ilk kez gözlenen kuş türleri ve birey sayıları (Şekil 4.4-4.10) şöyledir:



Şekil 4.4. Ak Pelikan (*Pelecanus onocrotalus*), Fotoğraf: Mustafa Çoban



Şekil 4.5. Ak çaylak (*Elanus caeruleus*), Fotoğraf: Mustafa Çoban



Şekil 4.6. Turna (*Grus grus*), Fotoğraf: Koray Kutlutürk



Şekil 4.7. Terek düdükçünü (*Xenus cinereus*), Fotoğraf: Metin Cenkçiler



Şekil 4.8. Zeytin mukallidi (*Hippolais olivetorum*), Fotoğraf: Mustafa Çoban



Şekil 4.9. Duvar tırnaşıkkuşu (*Tichodroma moraria*), Fotoğraf: Mustafa Çoban



Şekil 4.10. Küçük alamecek (*Bucanetes githagineus*), Fotoğraf: Mustafa Çoban

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Karakaya Baraj Gölü'nde ve Karakaya Havzasında daha önceki yıllara ait kuş gözlem ve KOSK kayıtları olmasına rağmen, bilimsel ölçekte yapılmış bir çalışmaya literatürde rastlanılmamıştır. Bu çalışma kapsamında Karakaya Baraj Gölü havzasında 02/01/2019-03/12/2019 tarihleri arasında kapsayan bir yıllık sürede toplam 32 gözlem çalışması yapılmıştır. Her gözlemde arazide 3-4 saat kalınmış ve gözlemler kaydedilmiştir. Malatya Kuş Gözlem Topluluğu diyebileceğimiz doğaseverlerin çektiği fotoğraflarda gerektiğinde bu çalışmamız için kayıt olarak kullanılmıştır. Bu sayede hem nadir ve zor görülen hem de birkaç günlüğüne geldiği için bizim gözlemlerimiz esnasında gözleyebilme olanağımız olmayan türlerin de kayda alınması sağlanmıştır.

Birdlife International 2012 verilerine göre, günümüzde yeryüzünde bulunan 11.135 tür ile kuşlar karasal omurgalılar arasında yaşayan en kalabalık taksondur (Birdlife, 2012). Ülkemizde ise günümüze kadar 496 tür gözlenmiştir (Trakuş, 2021).

Bugüne kadar Malatya yöresinde yürütülmüş ve çoğu kuş gözlemcilerinin kayıtlarına dayalı olarak tespit edilebilmiş olan 285 tür kayıt edilmiştir. Bu çalışma kapsamında ise Karakaya Havzası ve Baraj Gölü çevresinde Ocak 2019-Aralık 2019 tarihleri süresince gerçekleştirilen 12 aylık gözlem sonuçlarına göre 21 takıma ait 53 familyadan; 181 kuş türü belirlenmiştir. Baraj göllerindeki kuş sayıları dikkate alındığında *-Eskişehir Porsuk baraj gölünde yapılan araştırmada 81 kuş türü rapor edilmiştir (Karakaya, 2003). Kastamonu Yöresi Beyler ve Karaçomak Barajı Gölü Sucul Kuşları araştırma çalışmasında, Beyler barajında 22 ve Karaçomak barajında 17 kuş türü tespit edilmiştir (Uğış vd. 2016). Edirne ili Süloğlu Baraj Gölü ve Çevresinde 101 kuş türü tespit edilmiştir (Kaya, 2015)-*sayının oldukça yüksek ve nerdeyse doğal bir sulak alan zenginliğinde olduğu görülmektedir. Bunun nedenleri arasında kadim Fırat Nehri'nin kuşlar tarafından zaten bilinen bir alan olması. Bir diğer nedenin de özellikle son yıllarda küresel ısınma, yanlış ürün ekim tercihi ve buna bağlı olarak yer altı sularının aşırı kullanılması nedeniyle, Orta Anadolu'da kuşlar için önemli barınma, üreme ve dinlenme alanı olan sulak alanların bazılarının küçülüp, bazılarının da yok olmuş olması olabilir. Bu nedenle Karakaya Havzasının kuşlar için önemli bir yaşam alanı haline dönüşmeye başladığı düşünülebilir.

Ülkemiz son 45 yılda toplamı Marmara Denizi büyüklüğünde yaklaşık 1 milyon 300 bin hektar sulak alanı kaybetmiştir (Kesici, 2018). Bu alan 24 Eğirdir Gölü veya 3 Van Gölü büyüklüğüne eşittir (Atlas dergisi, 2016). Habitat kaybı ve azalması aynı zamanda da tür içi ve türler arası rekabeti artırıcı bir etkiye neden olabilir (Demir, 2009). Bu durumun da kuşları yeni alanlar arama çabasına itmiş olabileceği düşünülmektedir. Bu bakımdan Karakaya Havzası

kuşların üreme, barınma ve beslenme gereksinimleri karşılayabilme yönünden uygun ve elverişli bir ekosistem niteliğindedir. Küresel ısınma Dikkuyruklu Ötleğen, Arap Bülbülü, Pembegöğüslü Ötleğen gibi ülkemizin güney bölgelerine ait türlerin Malatya’da görülüp yaşamaya başlamasını da açıklayabilir (kuşların yayılma çabasını da göz ardı etmeden). Ayrıca coğrafi konumu açısından ve iklim özellikleri yönünden de havzanın kuşların önemli geçiş yolları üzerinde bulunması nedeniyle giderek önemli bir sulak alan niteliği kazanmakta olduğu düşünülmektedir. Bu alanda ilk defa gözlenen Ak Pelikan (3 birey) ve daha önce ara ara kısa süreliğine az sayıda gözlenen Flamingoların da daha fazla sayıda (12) birey) daha düzenli ve daha uzun süre gözlenmesinin nedenlerini açıklayabilir. Yine ara ara (1-2 yılda bir) az sayıda (2-3 birey) ve kısa süreliğine (2-3 gün) gözlenebilen Kaşıkçı kuşlarının çok sayıda (38 birey) ve uzun süre (15-20 gün) görülmesini de açıklayabilir.

Alandaki su kuşları önemli oranda Boran-Toygar ve Tohma transekt hattında istasyon 2-3 de gözlenmiştir, Bunun nedeni baraj havzasının Malatya kısmındaki sahaların az eğimli arazilerden oluşmasıdır. Bu durum toplanma zamanlarında yükselen suların yavaş yavaş çekilirken, geride su kuşlarının beslenmesine olanak tanıyan geniş çamur alanlar ve küçük gölcükler bırakması ile açıklanabilir. Gölün Eğribük-Morhamam arasındaki dik yamaçları Kum Kekliği için ideal yaşam alanları oluşturmaktadır. Yine bu alanın az eğimli küçük koylarının suların çekilmesi ile büyüyen yüksek otlı alanları kış aylarında Çil Keklik için önemli bir kışlama alanı olmaktadır. Gölün Baskil-Kömürhan Köprüsü arasında bulunan meşelikleri nesli tehlike altındaki üveyikler için önemli bir üreme alanıdır. Bu alanda gözlemlenen üreme kayıtlı Zeytin Mukallidi ise muhtemelen türün Doğu Anadolu’daki tek kaydı olabilir.

Alanda gözlemlenen 181 kuş türü Malatya’da görülen türlerin %63,5’ine, tüm Türkiye’de tespit edilen türlerin ise yaklaşık %36,5 ‘ine denk gelmektedir. Bu oranlar alanın koruma statüsüne alınabilecek zenginlikte çeşitlilik barındırdığının önemli bir göstergesidir. Gözlemlerin 1 yıllık bir zamanla sınırlı olması, daha önceki zamanlarda gözlenmiş ama bu dönemde gözlenmemiş türleri içermemesi ve gözlem ve gözlemci sayısının artması ile artacak sayı eklendiğinde bu sayının 200 ve üzerine ulaşması beklenebilir.

Alanda daha önce gözlenip, çalışma boyunca gözlenmemiş olan türler çizelge 5.1’de verilmiştir.

Çizelge 5.1. Karakaya Havzasında daha önce gözlenen kuş türleri

No	Türkçe isim	Bilimsel isim
1.	Boz kaz	<i>Anser anser</i>
2.	Kuğu	<i>Cygnus olor</i>

3.	Boz Ördek	<i>Mareca strepera</i>
4.	Fiyu	<i>Mareca penelope</i>

Çizelge 5.1 (devam):

5.	Macar Ördeği	<i>Netta rufina</i>
6.	Küçük Karabatak	<i>Microcarbo pygmaeus</i>
7.	Balık Kartalı	<i>Pandion heliaetus</i>
8.	Benekli Suyelvesi	<i>Porzana porzana</i>
9.	Sazhorozu	<i>Porphyrio porphyrio</i>
10.	Sürmeli Kızkuşu	<i>Vanellus gregarius</i>
11.	Gümüş Yağmurcun	<i>Pluvialis squatarola</i>
12.	Kervançulluğu	<i>Numenius arquata</i>
13.	Küçük Suçulluğu	<i>Lymnocyptes minimus</i>
14.	Bataklık Düdükçünü	<i>Tringa stagnatilis</i>
15.	Sarıbacaklı Kumkuşu	<i>Calidris temminckii</i>
16.	Küçük Gümüş Martı	<i>Larus canus</i>
17.	Karasırtlı Martı	<i>Larus fuscus</i>
18.	Kara Sumru	<i>Chlidonias niger</i>
19.	Tepeli Guguk	<i>Clamator glandarius</i>
20.	Peçeli Baykuş	<i>Tyto alba</i>
21.	Boz Doğan	<i>Falco columbarius</i>
22.	Kum Kırlangıcı	<i>Riparia riparia</i>
23.	Küçük Akgerdanlı Ötleğen	<i>Sylvia curruca</i>
24.	Maskeli Ötleğen	<i>Sylvia melanocephala</i>
25.	Sibiryta Taşkuşu	<i>Saxicola maurus</i>
26.	Alaca Kuyrukkakan	<i>Oenanthe pleschanka</i>
27.	Ağaç İncirkuşu	<i>Anthus trivialis</i>
28.	Kızılgerdanlı İncirkuşu	<i>Anthus cervinus</i>
29.	Kocabaş	<i>Coccothraustes Coccothraustes</i>

Çalışma alanında gözlemlenen 181 kuş türünün takımlara göre dağılımı ise; Batağanlar (*Podicipediformes*) 3, Pelikanlar (*Pelecaniformes*) 12, Karabataklar (*Suliformes*) 1, Leylekler (*Ciconiiformes*) 2, Flamingolar (*Phoenicopteriformes*) 1, Kazlar (*Anseriformes*) 11,

Atmacagiller (*Accipiteriformes*) 10, Doğanlar (*falconiformes*) 2, Tavuksular (*Galliformes*) 3, Turnamsılar (*Gruiformes*) 5, Yağmur kuşları (*Charadriiformes*) 41, Bağırtlaklar (*Pterocliiformes*) 1, Güvercinler (*Columbiformes*) 5, Guguksular (*Cuculiformes*) 1, Baykuşlar (*Strigiformes*) 2, Çobanaldatanlar (*Caprimulgiformes*) 1, Ebabiller (*Apodiformes*) 2, Gökkuşgunlar (*Coraciiformes*) 4, İbibikler (*Bucerotiformes*) 1, Ağaçkakanlar (*Piciformes*) 2, Ötücü kuşlar (*Passeriformes*) 71 şeklinde oluşmuştur.

Bu takımlara mensup kuş çeşidi türlerinin 51'i yerli, 36'sı yaz göçmeni, 34'ü kış göçmeni 56'sı geçit türüdür. Bu durum yörede gözlemlenen kuş türlerinin büyük çoğunluğunun kalıcı veya uzun dönem için yörede bulunan kuşlar olduğunu ve havzanın bu türlerin üreme ve beslenme alanlarını teşkil ettiğini göstermektedir.

Alanda en çok gözlenen türler yerli kuşlarımız olan Leş Kargası, Saksağan, Alakarga, Kaya Güvercini, Karabaş Martı, Van Gölü Martısı, Ev Serçesi, Sakarmeke, Deredüdükçünü ve Gece Balıkçılıdır. Bataklıklırlangıcı ve Karakanatlı Bataklıklırlangıcının 8, 9 ve 10 uncu ay boyunca yüksek sayılarda gözlenmesi de bu araştırmada elde edilmiş olan önemli bir kayıttır. 3, 4 ve 5. aylarda çok sayıda Bataklıklırlangıcı, az sayıda Karakanatlı Bataklıklırlangıcı çalışma alanında gözlemlenmiştir. Kocagöz'ün alanda ürettiği belirlenmiştir. Alanda bu yıl ilk defa gözlemlenen türler Pelikan, Turna, Terek Düdükçü'nü ve Sakarca Kazıdır. Yörede bu tür 3 birey olarak gözlenmiş ve Ağustos ayı boyunca bir ay süre ile alanda kalmıştır. Turna daha önce sadece göç halinde gözlemlenirken, şimdi alanda 3 birey 20 gün boyunca gözlemlenmiştir.

Daha önce ara ara birkaç günlüğüne 1 birey olarak görülen Flamingolar bu defa 4 ve 5. aylarda 4-5, 8 ve 9. aylarda ise 10-12 birey halinde yaklaşık 1,5 ay alanda kalmıştır. Yine alanda ara ara 1-2 birey ve birkaç gün gözlemlenen Kaşıkçı Kuşları 8 ve 9. aylarda 38-40 birey halinde 20 gün boyunca gözlenebilmiştir. Daha önce 1 birey ile gözlenmiş olan altın Yağmurcun 18-20 birey olarak 20 gün süre ile havzada kaldığı tespit edilmiştir. Önemli bir kayıt, 4 birey ile Deniz Düdükçünü ve 2 birey ile Kılıçgaga'nın da yörede gözlenebilmiş olmasıdır. Tüm Türkiye'de ara ara az sayıda gözlemlenen Terek Düdükçününün alanda gözlemlenmesi de önemlidir. Normalde güneydeki sulak alanlarda gözlenen Dikkuyruklu Ötleğen Karakaya Havzasında çok sayıda ve yerli bir kuş türü olarak gözlenebilmektedir. Yazıhan-Kuruçay arasında üreme kaydıyla gözlemlenen Küçük Alamecek'in de bulunmaya başlaması hem çalışma alanı hem Malatya açısından oldukça önemlidir. Barajın dik kayalık kısımlarında gözlemlenen Duvar Tırnaşık Kuşu da önemli bir kayıttır.

Rehber kitaplarda üreme alanı yurdumuzun en doğusunda Van ve Kars illerimizdeki göller gösterilen Van Gölü Martısının (*Larus armenicus*) Karakaya Baraj Gölünde yüksek sayılarda ürettiği tespit edilmiştir.

Yurdumuzdaki üreme alanı Güneydoğu Anadolu bölgesindeki illerle sınırlı olan Pembegöğüslü Ötleğenin (*Sylvia mystacea*) Karakaya Baraj Gölü kıyılarındaki ılgın ve yoğun bitki örtüsü içeren çalılıklarda ürediği gözlenmiştir.

Gece Balıkcılı (*Nycticorax nycticorax*) ülkemiz sulak alanlarında üreyip yaz boyunca ve geçit dönemlerinde gözlenebilen bir kuştur. Ülkemizdeki kışlama alanı ise birkaç noktayla sınırlıdır. Bu noktalardan biriside Karakaya Baraj Gölü Havzasıdır. Buradaki kışlama alanının en büyük koloniyi içerdiği düşünülmektedir. Malatya ve Karakaya Baraj Gölü Havzası için ise Yerli bir türdür. Yıl boyunca çalışma alanında gözlenebilir.

Bu çalışmalar esnasında en çok kuş türüne 2.ve 3. istasyonlarda rastlanılmıştır. Buna bağlı olarak yapılabilecek gözlem kuleleri için, ilk ve en önemli yerlerin bu istasyonlar olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bunun nedenlerinin başında da bu istasyonların geniş çamur düzlük ve yer yer küçük gölcüklerden oluşmasıyla açıklanabilir. 5. İstasyonda ise tür sayısı diğer istasyonlara göre nispeten daha az olarak saptanmıştır. Bunun nedeni alanın kurak, kayalık, taşlık ve göle dik inen yapıda olması, ayrıca alanda göle akan dereler ve çamur alanlar bulunmamasıdır.

Yapılan çalışmalara bakıldığında en yoğun kuş çeşitliliğinin görüldüğü dönemlerin göç dönemleri olduğu daha önceki sezonlarda kuş gözlemcileri tarafından elde edilmiş olan kayıtlarda da belirtilmektedir. Karakaya Havzasında da gözlenen kuşların aylara göre dağılımına bakıldığında kuş türü çeşitliliğinin bahar döneminde Nisan ve Mayıs aylarında, yaz sonunda ise Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında arttığı görülür. Bu çalışmadan elde ettiğimiz bulgular da hem önceki gözlem kayıtlarını hem de beklentilerimizi destekler bir nitelik göstermiştir.

12 ay süresince gerçekleştirilen bu çalışmada, gözlenen en fazla tür Nisan ayında 138 tür, Mayıs ayında 136 tür, Eylül’de 137 tür ve Ekim ayında 140 tür olarak belirlenmiş iken; en az tür ise 90 tür ile Temmuz ayında kaydedilmiştir. Çalışma sahasında gözlenen 181 kuş türünün 94’ü üreyen (Y+Yg), 54’ü yerli (Y), 40’ı yaz göçmeni (Yg), 37’si kış göçmeni (Kg) 59’u ise geçit türü (G) olarak belirlenmiştir. Alanda rastlantısal diyebileceğimiz (r) 3 türde gözlenmiştir. Bu veriler alanın her daim, özellikle hem kışın hem de göç zamanlarında yoğun olarak kullanıldığının önemli bir göstergesidir. Bu husus özellikle yöre için oluşturulabilecek koruma statüsü çalışmaları için de göz önünde bulundurulmalıdır.

Yapay yuvaların kuşlar tarafından kullanıldığı gözlenmiştir (Özvardar vd. 2012). Bu nedenle Karakaya Havzası ve Baraj Gölü Alanı’nın çeşitli kısımlarında da yapay yuva ve platformlar kurulabilir. Bu yuvaların, türlerin özgünlüğüne göre yapılıp doğru yerlere yerleştirilmesine de dikkat edilerek yeterli sayıda yapılmasına çalışılmalıdır. Bu çalışmalar,

üniversiteler ve doğa dernekleri yardımıyla Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ile ortaklaşa çalışılarak gerçekleştirilebilir.

Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve belediyelerce, yaban hayatının kışın sert ve ağır koşullarını geçirebilmelerine yardımcı olmak amacıyla, gerektiğinde ve uygun zamanlarda yemleme çalışmaları yapılmaktadır. Kalın kar örtüsünün besin bulmayı engelleyip zorlaştırdığı zor zamanlarda alana bırakılan bu yemler hayvanlara can simidi olmaktadır. Halkın bu çabalar hakkında bilinçlendirilerek sürecin paydaşlarından biri olmasının sağlanması hem bu canlılar hem de doğa bilinci için önemlidir.

Karakaya Baraj Gölü Alanı'nda daha önceki yıllarda da amatör gözlemciler tarafından kuş gözlemleri gerçekleştirilmiş, gözlem kayıtları ebird.org sitesine girilmiştir (ebird.org, 2021). Ayrıca alanda önceki yıllarda gözlenip fotoğraflanan türler trakuş sitesine girilmiştir (Trakuş, 2021). Araştırmamız esnasında gözlem kayıtları tutulurken bu kayıtlardan da yararlanılmıştır. Ancak bölgede belirlenen kuş türleri ve yaban hayatının koruma çabalarının daha verimli ve başarılı olabilmesi türlerin ekolojik ve biyolojik isteklerinin detaylı olarak araştırılmasını gerektirmektedir.

Karakaya Baraj Gölü il merkezine yakınlığı nedeni ile halkın eğlen-dinlen amaçlı olarak sık kullandığı bir sahadır. Ayrıca göl çevresindeki servis yolu motorlu taşıtlar ile gezme amaçlı kullanılmaktadır. Bu nedenlerle, alandaki yaban yaşam ve kuş türlerinin varlığını, çeşitliliğini ve popülasyonlarını koruyucu önlemlerin bilinip gerekli tedbirlerin alınması çok önemlidir. Bu amaçla özellikle bölgede sürekli olarak yaşayanlar başta olmak üzere, tüm insanlara yönelik bilgilendirme faaliyetleri gerçekleştirilmelidir. Bu doğrultuda toplantı ve seminerlerle alan ve yaban hayatı potansiyeli ve kuşları hakkında anlatılarda bulunulmalıdır. Birlikte yapılacak kuş gözlem etkinlikleri ile kuş türleri öğretilmeli ve kuşlar üzerinden çevre bilinci oluşturma ve doğa sevgisi kazandırma amaçlanmalıdır. Doğada zaman geçirdikçe onu tanır, tanıdıkça sever, sevdikçe koruruz. Yöre sakinleri, alanların yaban hayatı ve kuş çeşitliliği açısından korunmasıyla bu doğrultuda alana gelecek ziyaretçilerin yöre için önemli bir turizm geliri yaratacağı konusunda bilgilendirilmelidir. Bu faaliyetlerin yörenin sosyo-ekonomisine ve çocuklarının eğitimine olumlu katkı sağlayacağı belirtilmelidir.

5.1 Çalışma Alanına yönelik tehditler ve çözüm önerileri

Alanda yapılan kaçak avcılık ise başlı başına bir tehdit olarak değerlendirilmektedir. Bu durumun önlenmesi için jandarma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü çalışmaları sürdürülmekte ancak yeterli olmamaktadır. Bu amaçla gerek jandarma gerekse Milli Parklar ekiplerinin devriye ve kontrol süreleri artırılmalıdır. Çalışmaların servis yolundan dolayı

nispeten kolay olan Kırk Göz Köprüsü-Beyaz Saray arasında ve avcılığın daha yoğun olduğu Kuruçay-Morhamam yolu üzerinde yoğunlaşmasında özellikle kaz, çil keklik ve kum kekliği gibi türler için daha etkili olacaktır. Ayrıca hem yörede hem de ülke genelinde koruma faaliyetlerinin sağlanabilmesinin, dünya genelinde birçok ülkede olduğu gibi, Biyologlar vasıtası ile yapılmasının çok önemli ve gerekli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Millî Parklar Genel Müdürlüğü, Belediyeler ve Jandarma Genel Komutanlığı gibi ilgili kamu kurumlarının bünyelerinde doğal yaşamın korunması bakımından korucu statüsü ile biyolog istihdam etmelerinin oldukça önemli ve gerekli olduğu düşünülmektedir.

Alana yönelik tehditlere bakıldığında, en önemlilerinden biri gölün Malatya şehir merkezine yakınlığı ve çevresinde bulunan servis yolundan dolayı, gezi ve piknik amaçlı yoğun kullanımdır. Bu durum özellikle üreme dönemi olan bahar ve yaz başında olağan üstü bir çaba ve stres içinde olan kuşların kaçma ve saklanma için daha fazla çabalamasına neden olmaktadır. Alana yönelik bir diğer tehlike avcılıktır.

Alandaki aşırı plastik kirliliği (poşet naylon vb.) kuşların fizyolojilerinde zarar vermektedir. Hatta kuşların uçuş ve beslenme hareketlerini engelleyerek ölümlerine neden olabilir. Malatya'nın evsel ve endüstriyel kaynaklı atık sularının alana boşaltılması da havzadaki kuş türü çeşitliliği ve popülasyon yoğunlukları için bir diğer önemli tehdittir. Her ne kadar büyükşehir atıklarının arıtılarak göle verildiği söylene de, göle ulaşan tahliye kanallarında yapılan gözlemler bunun yetersiz olduğunu ve bu konunun yetkili kurumlar tarafından yeterince denetlenmediğini göstermektedir. Gölün etrafındaki tarım arazilerinde kullanılan yoğun pestisitler (özellikle insektisit ve fungusitler) ve kimyasal gübrelerde bir başka tehdit olarak değerlendirilmektedir. Küçük gölcüklerde ötrofikasyona neden olan organik kirlilik yoğunluğu hem kuş türleri hem de diğer yabanıl yaşam bakımından yöredeki biyolojik yaşamı tehdit etmektedir.

Bölgenin özgün halinin devamlılığının sürdürülebilir olması köylülerin tarımsal ve balıkçılık faaliyetleri ile yaban hayatının korunması dengesinin her iki tarafı da gözetecek şekilde kurulması ile mümkün olacaktır. Bunun her iki tarafın yararına olup sürecin ancak bu şekilde uzun süre ve sağlıklı olarak sürmesinin sağlanacağı unutulmamalıdır. Bu durum alandaki bitki ve hayvan varlığının sadece korunmasını sağlamakla kalmayıp, zenginleşmesine de yol açacaktır. Çalışma ile çevreye ve kuşlara yönelik elde edilen verilerin alanda karşılaşılabilecek sorunların çözümünde yol gösterici olmasının sağlanacağı düşünülebilir. Boran-Toygar arasında belirlenecek bir noktaya yapılacak bir kuş gözlem kulesi gözlemci ve fotoğrafçılar için çok iyi fırsatlar sunacaktır. Ayrıca yöre halkının ve öğrencilerin çevre koruma

yönünden eğitimi ve bilinçlendirilmesine de önemli katkı sağlayabilir. Gölün kıyısında yer yer bulunan sazlık alanlar kuşların üreme barınma ve beslenmesi açısından yaşamsal öneme sahiptir. Bu alanların özellikle korumaya alınması gerekmektedir.

Çalışma ile kuş türlerinin dağılım alanlarındaki yaşam koşulları ve habitat isteklerinin anlaşılmasına çalışılmıştır. Canlıların tanınması bireylerin içerisinde bulundukları ekosistemdeki canlı cansız tüm etmenlerle etkileşimleri ve biyoçeşitliliğin içerisinde konumlarının anlaşılması ile mümkündür. Bu çalışma ile bu ilişkilerin anlaşılacak bunun çevre ve biyotik varlığının korunmasına katkı sağlaması amaçlanmıştır. Ulaşılan verilerin bölgenin bitki ve hayvan varlığı üzerine yapılacak olan çalışmalara katkı sağlayarak, yörenin korunmasına yönelik oluşturulabilecek yönetim planlamalarına temel oluşturabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, bu çalışmalarla derlenen veriler, konu ile ilgili alanda yetki ve tasarrufu olan Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve İlçe Tarım Müdürlüğü için de önemli bir kaynak olabilir. Böylece bu kuruluşlar yöre ile ilgili bir tasarrufta bulunacakları zaman gerek planlama gerekse eylemlilik aşamasında daha sağlıklı kararlar verebileceklerdir. Böylece bütün paydaşların memnun olacağı çok yönlü yararlılık ilkesinin gerçekleşmesi mümkün olabilecektir.

6. KAYNAKLAR (Alfabetik sıraya göre)

Acar, B. (1972). Kuşlarımız, *Redhouse Yayınevi*, 1, 96.

Agantha rufa(Yılanboyun). Wikipedia. Erişim: 2 Aralık, 2021, https://en.wikipedia.org/wiki/African_darter.Sayfa 5 yok olan türler.

Anonim. (2009). Kent Ormanlarımız, Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, *Esta Basımevi*, 136.

Arslan Gündoğdu, Z. (2005). İstanbul-Belgrad Ormanı'nın Ornitofaunası Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Atlas dergisi. Erişim: 6 Şubat, 2016, <https://www.atlasdergisi.com/>

Attenborough, D., Salisbury, M., Butcher, I. & Faux, S. (1998). *The life of birds*, BBC.

Avcı, M., Oğurlu, İ. & Sarıkaya, O. (2005). Kaskak Meşesi Tabiatı Koruma Alanı Faunası Üzerine Araştırmalar, *Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 08-10 Eylül 2005, 599-606.

Ayvaz, Y. (1990). Malatya Pınarbaşı Gölü Kuşları, *Doğa Turkey of Zoology*, 14, 139-143.

Ayvaz, Y. (1991). Çıldır Gölü Kuşları. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, *Doğa Türk Zooloji Dergisi*, 1, 53-58.

Ayvaz, Y. (2005). Kovada Gölü Ornitofaunistik Önemi. *Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu Sözlü Bildiriler Kitabı*, 587-594 s.

Baran, İ. & Yılmaz, İ. (1984). Ornitoloji Dersleri, *Ege Üniversitesi Basımevi*, 323.

Barış, S. (2000). Kuşların Otoyolu, *Yeşil Atlas*, 3, 81-83.

Başkaya, Ş. (2003). Distribution and principal threats to Caucasian black grouse *Tetrao mlokosiewiczi* in the Eastern Karadeniz Mountains in Turkey, *Wildlife Biology*, 9, 377-383.

Bibby, C., Jones, M. & Marsden, S. (2006). Keşif Gezisi Arazi Teknikleri, Kuş Araştırmaları, *Doğa Koruma Merkezi, Doğa Derneği*, 11-100.

Bilgin, C. & Akçakaya, H. R. (1987). Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri, *Türkiye'nin Çevre Sorunları, Fakülte Yayınları*, 161, 183-202.

Bilgin, C. (2000). Gökyüzüne Dargın Kuşlar, *Gezi*, 29, 92-99.

Birdlife. Erişim: 12 Eylül, 2020, <https://www.birdlife.org/>

- Bright, C., Flavin, C., Gardner, G., MacDonald, M., McGinn, A. P., Nierenberg, D., Sampat, P., Sawin, J., Sheehan, M. O., Starke, L. & Youth, H.** (2003). Dünyanın Durumu 2003, *Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı Yayınları*, 17-46.
- Brooks, F. & Gibbs, B.** (2000). Kuşlar, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, 48.
- Canlı, M. & Altundağ, U. M.** (2019). Sulak alanların yok edilmesinin etkileri ve amik gölü örneği, *Doğanın sesi*, 49-66.
- Cox, C. B., Moore, P. D. & Ladle, R. J.** (2016). *Biogeography: an ecological and evolutionary Approach*, John Wiley & Sons.
- Çanakcıoğlu, H. & Mol, T.** (1996). Yaban Hayvanları Bilgisi, *İstanbul Üniversitesi Yayınevi*, 383, 623.
- Danfort, Ch. G.** (1880). A Further Contribution to the Ornithology of Asia Minor, *IBID Pres*, 4, 81-89.
- DMİ,** (2012). Devlet Meteoroloji İstasyonu Verileri.
- Demir, A.** (2009). Küresel iklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik ve ekosistem kaynakları üzerine etkisi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 1, 37-54.
- Demirsoy, A.** (1996). Türkiye Omurgalıları Memeliler (Sürüngenler, Kuşlar, Memeliler) Meteksan Matbası, Ankara.
- Dogadernegi.** Erişim: 14 Aralık, 2018, <https://www.dogadernegi.org/karakaya-baraji-onemli-doga-alanlari>
- ebird.** Erişim: 21 Aralık, 2021, <https://www.ebird.org/region/TR-44>
- Ergene, S.** (1945). Türkiye Kuşları, *İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Monografileri*, 94 (4), 361.
- Green, I. & Moorhouse, N.** (1995). A Birdwatchers Guide to Turkey, *Prion Limited*, 115.
- Gündoğdu, E.** (2001). Isparta Çevresindeki Bazı Korunan Alanlarda Orman Kuşları Üzerine Gözlemler (Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Gündoğdu, E.** (2002). Isparta Çevresindeki Bazı Korunan Alanlarda Orman Kuşları Üzerine Gözlemler, *Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi*, 83-100.
- Gündoğdu, E.** (2005). Türkiye’de Yaban Hayatı Envanteri ve Koruma Problemleri Isparta Örneği, *Çevre ve Ormancılık Şurası*, 1389-1496.

- Gündoğdu, E., Türkay, O. Ç. & Ertuğrul, E. T.** (2009). Isparta'nın Kuşları, *Bezelye Reklam*, 228.
- Hacıoğlu, S., Dincer, E., Isler, C. T., Karapınar, Z., Ataseven, V. S., Ozkul, A. & Ergunay, K.** (2017). A snapshot avian surveillance reveals West Nile virus and evidence of wild birds participating in Toscana virus circulation. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, 17 (10), 698-708.
- Hagemeijer, E. J. M. & Blair, J.** (1997). The European Bird Census Council Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance, 146.
- Heinzel, H., Fitter, R. & Patslow, J.** (1995). Birds of Britain and Europe with North Africa and The Middle East, *HapperCollins Publishers Limited*, 8, 384.
- Kaya, M.** (2015). Süloğlu Baraj Gölü ve çevresinin (Edirne) kuşları üzerine bir araştırma. *Trakya University Journal of Natural Sciences*, 16(1): 1-7.
- Kahraman, D.** (2007). Acıgöl'deki Kuş Türlerinin Tespiti, Sayılarının Belirlenmesi ve Korunması (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Karakaya, M.** (2003). Porsuk baraj gölü ornitofaunası üzerine çalışmalar (Yüksek Lisans Tezi). Osman Gazi Üniversitesi, Fen bilimleri enstitüsü, Eskişehir.
- Kesici, E.** Erişim: 20 Mart, 2018, <https://www.dosder.org.tr/author/ekesici/>
- Kılıç, A.** (1999). Karapınar (Konya) Yöresinin Kuşları, *Turk Journal of Zoology*, 1, 91-97.
- Kirwan, G. M., Martins, R. P., Eken, G. & Davidson P.** (1998). Checklist of the Birds of Turkey Ornithological Society of the Middle East, Sandgrouse Supplement 1, 32 s.
- Kızıroğlu, İ.** (1989). Türkiye Kuşları, *Orman Genel Müdürlüğü Basımevi*, 186, 314.
- Kızıroğlu, İ.** (1994). Canlıların Yok Olma Süreci ve Anadolu'da Soyu Tükenme Tehlikesi Altındaki Kuş Türleri, *Tabiat ve İnsan*, 3, 2-4.
- Kızıroğlu, İ.** (2001). Ekolojik Potpuri, *Takav Matbaası*, 391.
- Kuş.** Erişim: 11 Kasım, 2021, <https://tr.wikipedia.org/wiki/Kuş>
- Kumerlove, H.** (1969). Van Gölü-Hakkâri Bölgesi (Doğu / Güneydoğu Küçük Asya) Kuşları, *İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi Mecmuası*, 34, 245- 312.
- Lutz, H. L., Tkach, V. V. & Weckstein, J. D.** (2017). Methods for specimen-based studies of avian symbionts. 1. In *The extended specimen: emerging frontiers in collections-based ornithological research*, 157-184.
- Malatya kuş türleri.** Erişim: 27 Aralık, 2015, <https://malatyahaber.com/haber/malatya-endemik-turlere-sahip/>

- Meteoroloji genel müdürlüğü.** Erişim: 21 Haziran, 2020, <Http://www.mgm.gov.tr/malatya>
- Mutlu, S. (2005).** Uluabat Gölü'nde 2003 Yılında Üreyen Kuş Türleri Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Oğurlu, İ. (2000).** Biyolojik Mücadelede Kullanılan Organizma Grupları, Biyolojik Mücadele, *Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları*, 8, 149-231.
- Oğurlu, İ. (2003).** Yaban Hayatında Envanter, *Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü*, 207.
- Oğurlu, İ. & Gündoğdu, E. (2004).** Birds Observations in Isparta, *International Eurasian Ornithology Congress*, 8–11 April, 35-41.
- Özcelik, M. F. & Aydemir G. O. (1994).** Kuş Gözlemciliği, *Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, Bilim ve Teknik Dergisi*, 319, 44-51.
- Özvardar, B., Gul, O., Onmus, O. & Sıki, M. (2012).** Yapay Yuvalarda Kuluçkaya Yatan Ötücü Kuşların Yuva Seçiminde Bazı Çevresel Faktörlerin Etkisi, *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi*, 3, 59-67
- Perktaş, U. & Ayaş, Z. (2005).** Birds of Nallıhan Bird Paradise (Central Anatolia, Turkey). *Turk Journal of Zoology*, 29, 45-59 s.
- Porter, R. F., Christensen, S. & Schiermacker-Hansen, P. (2009).** Türkiye ve Ortadoğu'nun Kuşları. *Uzerler Matbaası*, 455.
- Seyyah defteri.** Erişim: 5 Şubat, 2020, <Https://www.seyyahdefteri.com/Karakaya-barajı-nerede-nasıl-gidilir>.
- Sevim, İ. (2007).** Çanakkale Adaları Kuş Populasyonları ve Habitat İlişkileri Üzerine Gözlemler (Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Sıki, M. (1983).** İzmir Yöresi Kuşları. *Doğa Bilimleri Dergisi*, (7), 538-542.
- Siriwardena, G. M., Baillie, S. R., Buckland, S. T., Fewster, R. M., Marchant, J. H. & Wilson, J. D. (1988).** Trends in the Abundance of Farmland Birds: a Quantitative Comparison of Smoothed Common Birds Census Indices, *Journal of Applied Ecology*, 35, 24-43.
- Sunkar, M., Hatun, U. & Toprak, A. (2013).** 3rd International Geography Symposium, 566-574.
- Suntory.** Erişim: 16 Haziran, 2018, <Https://www.suntory.com/csr/environment>.
- Süel, H. (2008).** Karacaören 1 Barajı'nın Kuş ve Memeli Türleri (Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

- Süllü, N.** (2006). Konya-Ereğli Akgöl'ün Avifaunası (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Tont, S. A.** (2000). Kuşlar ve İnsanlar, *Gezi Traveler Dergisi*, 3 (29), 104-105.
- Turan, N.** (1990). Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları-Kuşlar. Orman Genel Müdürlüğü Eğitim Dairesi Başkanlığı, *Yayın ve Şube Müdürlüğü Matbaası*, 1, 274.
- Trakuş.** Erişim 15 Temmuz, 2021, [Https://www.trakus.org/](https://www.trakus.org/)
- Uğış, A., Akkuzu, E. & Evcin, Ö.** (2016). Kastamonu Yöresi Beyler ve Karaçomak Barajı Gölü Sucul Kuşları. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 16(2), 447-462.
- Wallace, A. R.** (1876). *The geographical distribution of animals* (Darwin-online.org.uk)



ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad: Mustafa Çoban

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans :** 1987, Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji bölümü

MESLEKİ DENEYİM:

- 1989 yılından beri Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Orta öğretim okullarında biyoloji öğretmeni olarak çalışıyor.