



**EBER GÖLÜ (AFYONKARAHİSAR) KUŞ FAUNASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Zeynep TÜRNÜKLÜ**

**Danışman**

**Doç. Dr. Uğur Cengiz ERİŞMİŞ**

**MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK**

**ANABİLİM DALI**

**Temmuz 2017**

Bu tez çalışması 15.FEN.BİL.22 numaralı proje ile BAPK tarafından desteklenmiştir.

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**EBER GÖLÜ (AFYONKARAHİSAR) KUŞ FAUNASI**

**Zeynep TÜRNÜKLÜ**

**Danışman**  
**Doç. Dr. Uğur Cengiz ERİŞMİŞ**

**MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK ANABİLİM DALI**

**Temmuz 2017**

## TEZ ONAY SAYFASI


Zeynep TÜRNÜKLÜ tarafından hazırlanan “Eber Gölü (Afyonkarahisar) Kuş Faunası” adlı tez çalışması lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca 25/07/2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından **oy birliği** ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

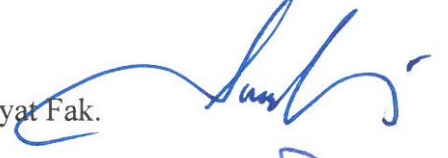
**Danışman** : Doç. Dr. Uğur Cengiz ERİŞMİŞ

**Başkan** : Prof. Dr. Mustafa SÖZEN  
Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fak.

**Üye** : Prof. Dr. Ahmet KARATAŞ  
Niğde Ömer Halisdemir Üni., Fen-Edebiyat Fak.

**Üye** : Doç. Dr. Uğur Cengiz ERİŞMİŞ  
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fak.

  
İmza





Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun  
...../...../..... tarih ve  
.....sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....  
Prof. Dr. Hüseyin ENGİNAR  
Enstitü Müdürü

**BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI**  
**Afyon Kocatepe Üniversitesi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;**

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

**beyan ederim.**

25/07/2017



**Zeynep TÜRNÜKLÜ**

**ÖZET**  
Yüksek Lisans Tezi

**EBER GÖLÜ (AFYONKARAHİSAR) KUŞ FAUNASI**

Zeynep TÜRNÜKLÜ  
Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı  
**Danışman:** Doç. Dr. Uğur Cengiz ERİŞMİŞ

Besin zincirinde önemli rolü olan kuşlar, ekosistemlerin sağlığı ve devamlılığı için gösterge olarak kullanılmaktadır. Bu çalışma, Eber Gölü'nün (Afyonkarahisar) kuş türlerinin belirlenmesi, türlerin göç statülerinin tespit edilmesi, alanın kuş çeşitliliği bakımından değerlendirilmesi amacıyla Ocak 2015-Şubat 2016 arasında gerçekleştirilmiştir. 8 farklı gözlem noktası çalışma alanının tamamının örneklenmesi için dikkatlice seçilmiştir. Bu noktalar çalışma süresince 11 kez ziyaret edilmiş; habitat şartlarına uygun olarak transekt ve noktasal sayım yöntemleri uygulanmıştır. Yapılan gözlemler sonucunda 18 takıma ait 46 familyadan 145 kuş türü kaydedilmiştir. IUCN (2016) Tehdit Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi verilerine göre 145 türün 137'si LC (asgari endişe); 6'sı NT (tehdide yakın) ve 2'si VU (hassas) kategorisindedir. Bu türler içerisinde Altın yağmurcun (*Pluvialis apricaria*), Terek düdükçünü (*Xenus cinereus*) ve Alasığircık (*Pastor roseus*) Eber Gölü için yeni tür olarak kaydedilmiştir. Bu çalışma, alanda yapılan genel kapsamlı ilk ornito-fauna tespit çalışması olması nedeniyle önemlidir. Elde edilen veriler doğrultusunda alanın ornitolojik öneminin ve biyoçeşitliliğinin belirlenmesine katkı sağlanmıştır.

**2017, xiv + 105 sayfa**

**Anahtar Kelimeler:** Eber Gölü, Kuş Çeşitliliği, Kırmızı Liste, Ornito-Fauna, Biyoçeşitlilik.

**ABSTRACT**  
M. Sc. Thesis

THE AVIFAUNA OF LAKE EBER (AFYONKARAHİSAR)

Zeynep TÜRÜNÜKLÜ

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Molecular Biology and Genetics

**Supervisor:** Assoc. Prof. Uğur Cengiz ERİŞMİŞ

With the roles in food chain, birds have been used as indicator for the health and permanency of ecosystems. This research was carried out between January 2015 and February 2016 in order to identify bird species of Lake Eber; determine migration status of these species and evaluate the area in terms of bird diversity. 8 different observation points were selected carefully for sampling whole study area. These points were visited 11 times during the study period; according to habitats' conditions, transect and point count methods were applied. As a result of observations, 145 bird species belonging to 46 families of 18 orders were recorded. According to The IUCN Red List of Threatened Species (2016), 6 species are at NT (near threatened), 2 are at VU (vulnerable), 137 are at LC (least concern) category. Into these species, European golden plover (*Pluvialis apricaria*), Terek sandpiper (*Xenus cinereus*) and Rosy starling (*Pastor roseus*) were recorded as new species for Lake Eber. This study has an importance because of being the first total diverse ornitho-fauna study. By the obtained data, it was contributed to identify ornitological importance and biodiversity of the area.

**2017, xiv + 105 pages**

**Keywords:** Lake Eber, Bird Diversity, Red List, Ornitho-Fauna, Biodiversity.

## TEŞEKKÜR

Tez çalışması 15.FEN.BİL.22 numaralı proje ile, Afyon Kocatepe Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırmalar ve Projeler Komisyonu tarafından desteklenmiştir.

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Uğur Cengiz ERİŞMİŞ'e,

Afyon ili ve Eber Gölü için KOSKS ve biyoçeşitlilik envanter verilerini paylaşarak çalışmama katkı sağlayan Orman ve Su İşleri Bakanlığı 5. Bölge Müdürlüğü Afyon Şube Müdürlüğü ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Doğa Koruma Biyoizlem Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne,

Arazi çalışmaları sırasında tür tanımlamaları ve katkıda bulunduğu kuş fotoğraflarıyla bana destek olan Sayın Mustafa ERTÜRHAN'a,

Tez metnime yönelik öneri ve eleştirilerini benimle paylaşan Sayın Dr. Nisa HOCAOĞLU'na ve her daim maddi ve manevi desteklerini sunan aileme teşekkürlerimi sunarım.

Zeynep TÜRNÜKLÜ  
AFYONKARAHİSAR, 2017

## İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	Sayfa
ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	ii
TEŞEKKÜR .....	iii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xiv
1. GİRİŞ .....	1
2. LİTERATÜR BİLGİLERİ .....	5
3. MATERYAL VE METOT.....	7
3.1 Materyal .....	7
3.1.1 Çalışma Alanının Tanıtımı .....	7
3.1.2 İklim Özellikleri .....	9
3.1.3 Bitki Örtüsü, Arazi Sınıfları ve Arazi Kullanımı .....	10
3.1.4 Gölün Kuş Faunası Açısından Önemi .....	12
3.1.5 Kullanılan Araç ve Gereçler .....	13
3.2 Metot.....	13
4. BULGULAR.....	22
4.1 Gözlemler Sonucunda Tespit Edilen Kuş Türleri.....	24
4.1.1 Suna ( <i>Tadorna tadorna</i> ) .....	25
4.1.2 Angıt ( <i>Tadorna ferruginea</i> ).....	25
4.1.3 Elmabaş patka ( <i>Aythya ferina</i> ) .....	25
4.1.4 Pasbaş patka ( <i>Aythya nyroca</i> ).....	25
4.1.5 Fiyu ( <i>Mareca penelope</i> ) .....	25
4.1.6 Yeşilbaş ( <i>Anas platyrhynchos</i> ) .....	25
4.1.7 Çamurcun ( <i>Anas crecca</i> ) .....	26
4.1.8 Küçük Batağan ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> ).....	26
4.1.9 Bahri ( <i>Podiceps cristatus</i> ) .....	26
4.1.10 Flamingo ( <i>Phoenicopterus roseus</i> ).....	27
4.1.11 Kaya güvercini ( <i>Columba livia</i> ) .....	28



4.1.12 Gökçe güvercin ( <i>Columba oenas</i> ) .....	28
4.1.13 Üveyik ( <i>Streptopelia turtur</i> ).....	28
4.1.14 Ebabil ( <i>Apus apus</i> ).....	28
4.1.15 Tepeli guguk ( <i>Clamator glandarius</i> ).....	28
4.1.16 Sukılavuzu ( <i>Rallus aquaticus</i> ).....	28
4.1.17 Sutavuğu ( <i>Gallinula chloropus</i> ) .....	29
4.1.18 Sakarmeke ( <i>Fulica atra</i> ).....	29
4.1.19 Kara leylek ( <i>Ciconia nigra</i> ).....	29
4.1.20 Leylek ( <i>Ciconia ciconia</i> ) .....	30
4.1.21 Kaşıkçı ( <i>Platalea leucorodia</i> ) .....	30
4.1.22 Çeltikçi ( <i>Plegadis falcinellus</i> ) .....	30
4.1.23 Balaban ( <i>Botaurus stellaris</i> ).....	31
4.1.24 Küçük balaban ( <i>Ixobrychus minutus</i> ).....	31
4.1.25 Gece balıkçılı ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ).....	31
4.1.26 Alaca balıkçıl ( <i>Ardeola ralloides</i> ) .....	32
4.1.27 Sığır balıkçılı ( <i>Bubulcus ibis</i> ).....	32
4.1.28 Gri balıkçıl ( <i>Ardea cinerea</i> ) .....	32
4.1.29 Erguvani balıkçıl ( <i>Ardea purpurea</i> ) .....	33
4.1.30 Büyük ak balıkçıl ( <i>Ardea alba</i> ) .....	34
4.1.31 Küçük ak balıkçıl ( <i>Egretta garzetta</i> ) .....	35
4.1.32 Ak pelikan ( <i>Pelecanus onocrotalus</i> ) .....	35
4.1.33 Küçük karabatak ( <i>Microcarbo pygmaeus</i> ) .....	36
4.1.34 Karabatak ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ).....	37
4.1.35 Kılıçgaga ( <i>Recurvirostra avosetta</i> ) .....	37
4.1.36 Uzunbacak ( <i>Himantopus himantopus</i> ) .....	37
4.1.37 Altın yağmurcun ( <i>Pluvialis apricaria</i> ).....	38
4.1.38 Halkalı cılibit ( <i>Charadrius hiaticula</i> ).....	38
4.1.39 Halkalı küçük cılibit ( <i>Charadrius dubius</i> ) .....	38
4.1.40 Akça cılibit ( <i>Charadrius alexandrinus</i> ) .....	39
4.1.41 Kızkuşu ( <i>Vanellus vanellus</i> ).....	39
4.1.42 Mahmuzlu kızkuşu ( <i>Vanellus spinosus</i> ).....	39
4.1.43 Kervançulluğu ( <i>Numenius arquata</i> ) .....	40
4.1.44 Çamurçulluğu ( <i>Limosa limosa</i> ) .....	40
4.1.45 Dövüşkenkuş ( <i>Calidris pugnax</i> ).....	40

4.1.46 Karakarınlı kumkuşu ( <i>Calidris alpina</i> ) .....	41
4.1.47 Küçük kumkuşu ( <i>Calidris minuta</i> ) .....	41
4.1.48 Suçulluğu ( <i>Gallinago gallinago</i> ).....	41
4.1.49 Terek düdükçünü ( <i>Xenus cinereus</i> ) .....	43
4.1.50 Dere düdükçünü ( <i>Actitis hypoleucos</i> ).....	43
4.1.51 Yeşil düdükçün ( <i>Tringa ochropus</i> ).....	43
4.1.52 Yeşilbacak ( <i>Tringa nebularia</i> ) .....	44
4.1.53 Kızılbacak ( <i>Tringa totanus</i> ) .....	44
4.1.54 Orman düdükçünü ( <i>Tringa glareola</i> ) .....	44
4.1.55 Bataklık düdükçünü ( <i>Tringa stagnatilis</i> ).....	45
4.1.56 Bataklıklırlangıcı ( <i>Glareola pratincola</i> ).....	45
4.1.57 İncegagalı martı ( <i>Larus genei</i> ) .....	45
4.1.58 Karabaş martı ( <i>Larus ridibundus</i> ) .....	45
4.1.59 Gümüş martı ( <i>Larus michahellis</i> ).....	46
4.1.60 Küçük sumru ( <i>Sternula albifrons</i> ).....	46
4.1.61 Gülen sumru ( <i>Gelochelidon nilotica</i> ).....	46
4.1.62 Hazar sumrusu ( <i>Hydroprogne caspia</i> ) .....	46
4.1.63 Bıyıklı sumru ( <i>Chlidonias hybrida</i> ) .....	47
4.1.64 Akkanatlı sumru ( <i>Chlidonias leucopterus</i> ) .....	47
4.1.65 Kara sumru ( <i>Chlidonias niger</i> ).....	47
4.1.66 Sumru ( <i>Sterna hirundo</i> ).....	48
4.1.67 Kukumav ( <i>Athene noctua</i> ).....	49
4.1.68 Yılan kartalı ( <i>Circaetus gallicus</i> ) .....	49
4.1.69 Küçük orman kartalı ( <i>Clanga pomarina</i> ).....	50
4.1.70 Küçük kartal ( <i>Hieraaetus pennatus</i> ).....	51
4.1.71 Saz delicesi ( <i>Circus aeruginosus</i> ) .....	51
4.1.72 Gökçe delice ( <i>Circus cyaneus</i> ).....	51
4.1.73 Bozkır delicesi ( <i>Circus macrourus</i> ) .....	51
4.1.74 Atmaca ( <i>Accipiter nisus</i> ) .....	52
4.1.75 Şahin ( <i>Buteo buteo</i> ) .....	52
4.1.76 Kızıl şahin ( <i>Buteo rufinus</i> ) .....	52
4.1.77 İbibik ( <i>Upupa epops</i> ).....	53
4.1.78 Arıkuşu ( <i>Merops apiaster</i> ) .....	54
4.1.79 Gökkuşgun ( <i>Coracias garrulus</i> ) .....	54

4.1.80 Yalıçapkını ( <i>Alcedo atthis</i> ).....	55
4.1.81 Küçük ağaçkakan ( <i>Dryobates minor</i> ).....	55
4.1.82 Alaca ağaçkakan ( <i>Dendrocopos syriacus</i> ) .....	55
4.1.83 Kerkenez ( <i>Falco tinnunculus</i> ) .....	55
4.1.84 Bozdoğan ( <i>Falco columbarius</i> ).....	55
4.1.85 Sarıasma ( <i>Oriolus oriolus</i> ) .....	55
4.1.86 Kızılsırtlı örümcekkuşu ( <i>Lanius collurio</i> ).....	56
4.1.87 Karaalınlı örümcekkuşu ( <i>Lanius minor</i> ) .....	56
4.1.88 Maskeli örümcekkuşu ( <i>Lanius nubicus</i> ).....	56
4.1.89 Alakarga ( <i>Garrulus glandarius</i> ).....	56
4.1.90 Saksığan ( <i>Pica pica</i> ) .....	57
4.1.91 Küçük karga ( <i>Corvus monedula</i> ).....	57
4.1.92 Ekin kargası ( <i>Corvus frugilegus</i> ).....	57
4.1.93 Kuzgun ( <i>Corvus corax</i> ) .....	57
4.1.94 Leş kargası ( <i>Corvus corone cornix</i> ) .....	58
4.1.95 Büyük baştankara ( <i>Parus major</i> ).....	58
4.1.96 Çulhakuşu ( <i>Remiz pendulinus</i> ).....	58
4.1.97 Çorak toygarı ( <i>Alaudala rufescens</i> ).....	59
4.1.98 Boğmaklı toygar ( <i>Melanocorypha calandra</i> ).....	60
4.1.99 Bozkır toygarı ( <i>Calandrella brachydactyla</i> ) .....	60
4.1.100 Tarlakuşu ( <i>Alauda arvensis</i> ).....	60
4.1.101 Tepeli toygar ( <i>Galerida cristata</i> ) .....	60
4.1.102 Bıyıklı baştankara ( <i>Panurus biarmicus</i> ).....	61
4.1.103 Ak mukallit ( <i>Iduna pallida</i> ).....	61
4.1.104 Saz kamışçını ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> ) .....	61
4.1.105 Büyük kamışçın ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> ).....	62
4.1.106 Bataklık kamışçını ( <i>Locustella luscinioides</i> ).....	62
4.1.107 Ev kırlangıcı ( <i>Delichon urbicum</i> ).....	62
4.1.108 Kır kırlangıcı ( <i>Hirundo rustica</i> ) .....	62
4.1.109 Kum kırlangıcı ( <i>Riparia riparia</i> ).....	63
4.1.110 Söğütbülülü ( <i>Phylloscopus trochilus</i> ) .....	63
4.1.111 Çıvgın ( <i>Phylloscopus collybita</i> ) .....	63
4.1.112 Kamışbülülü ( <i>Cettia cetti</i> ) .....	63
4.1.113 Karabaşlı ötleğen ( <i>Sylvia atricapilla</i> ).....	63

4.1.114 Küçük akgerdanlı ötleğen ( <i>Sylvia curruca</i> ).....	63
4.1.115 Çitkuşu ( <i>Troglodytes troglodytes</i> ).....	64
4.1.116 Sığırcık ( <i>Sturnus vulgaris</i> ) .....	64
4.1.117 Alasığircık ( <i>Pastor roseus</i> ).....	64
4.1.118 Öter ardıç ( <i>Turdus philomelos</i> ).....	64
4.1.119 Karatavuk ( <i>Turdus merula</i> ) .....	66
4.1.120 Benekli sinekkapan ( <i>Muscicapa striata</i> ) .....	66
4.1.121 Kızılgerdan ( <i>Erithacus rubecula</i> ).....	66
4.1.122 Bülbül ( <i>Luscinia megarhynchos</i> ) .....	66
4.1.123 Kara kızkuyruk ( <i>Phoenicurus ochruros</i> ).....	66
4.1.124 Çayır taşkuşu ( <i>Saxicola rubetra</i> ).....	66
4.1.125 Taşkuşu ( <i>Saxicola torquatus rubicola</i> ) .....	67
4.1.126 Kuyrukkakan ( <i>Oenanthe oenanthe</i> ).....	67
4.1.127 Boz kuyrukkakan ( <i>Oenanthe isabellina</i> ).....	67
4.1.128 Serçe ( <i>Passer domesticus</i> ).....	68
4.1.129 Söğüt serçesi ( <i>Passer hispaniolensis</i> ) .....	68
4.1.130 Ağaç serçesi ( <i>Passer montanus</i> ).....	68
4.1.131 Kaya serçesi ( <i>Petronia petronia</i> ).....	69
4.1.132 Ağaç incirkuşu ( <i>Anthus trivialis</i> ).....	69
4.1.133 Çayır incirkuşu ( <i>Anthus pratensis</i> ).....	69
4.1.134 Dağ incirkuşu ( <i>Anthus spinoletta</i> ) .....	70
4.1.135 Kır incirkuşu ( <i>Anthus campestris</i> ).....	70
4.1.136 Sarı kuyruksallayan ( <i>Motacilla flava</i> ) .....	70
4.1.137 Ak kuyruksallayan ( <i>Motacilla alba</i> ) .....	71
4.1.138 İspinoz ( <i>Fringilla coelebs</i> ) .....	71
4.1.139 Florya ( <i>Chloris chloris</i> ).....	71
4.1.140 Ketenkuşu ( <i>Linaria cannabina</i> ).....	71
4.1.141 Saka ( <i>Carduelis carduelis</i> ) .....	72
4.1.142 Küçük iskete ( <i>Serinus serinus</i> ).....	72
4.1.143 Karabaşlı çinte ( <i>Emberiza melanocephala</i> ).....	72
4.1.144 Tarla çintesi ( <i>Emberiza calandra</i> ).....	72
4.1.145 Bataklık çintesi ( <i>Emberiza schoeniclus</i> ).....	74
4.2 Tespit Edilen Türlerin Gözlem Tarihlerine Göre Tür ve Birey Sayısı .....	82
4.3 Türlerin Alanlara Göre Dağılımı .....	89

4.4 Türlerin Baskınlık Analizleri .....	93
5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....	95
6. KAYNAKLAR.....	99
ÖZGEÇMİŞ.....	105



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

### Simgeler

---

%	Yüzde
°/'/"	Derece/Dakika/Saniye
°C	Derece santigrat
cm	Santimetre
g	Gram
ha	Hektar
kg	Kilogram
km	Kilometre
km <sup>2</sup>	Kilometrekare
m	Metre
mm	Milimetre

### Kısaltmalar

---

D	Doğu
DSİ	Devlet Su İşleri
EBCC	Avrupa Kuş Sayımları Konseyi
EURING	Avrupa Halkalama Birliği
G	Geçit
GPS	Küresel Konumlama Sistemi
HBW	Dünya Kuşlarının El Kitabı
IOC	Uluslararası Ornitologlar Komitesi
IUCN	Uluslararası Doğa Koruma Birliği
K	Kuzey
KG	Kış göçmeni
KOSKS	Kış Ortası Su Kuşu Sayımı
LC	Asgari endişe
max.	Maksimum
min.	Minimum
NT	Tehdide yakın
ort.	Ortalama
ÖDA	Önemli Doğa Alanı
ÖKA	Önemli Kuş Alanı
SE	Standart hata
VU	Hassas
Y	Yerli
YG	Yaz göçmeni
Yy	Yüzyıl

---

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa

Şekil 1.1 Dünyadaki kuşların tür çeşitliliğini gösteren harita .....	2
Şekil 3.1 Sultan Dağları'nın görüntüsü .....	7
Şekil 3.2 1981-2016 yılları arasında Afyon ilinin yıllık alansal yağış miktarları .....	9
Şekil 3.3 Birinci lokalitenin alan görüntüsü .....	14
Şekil 3.4 İkinci lokalitenin alan görüntüsü .....	15
Şekil 3.5 Üçüncü lokalitenin alan görüntüsü .....	15
Şekil 3.6 Dördüncü lokalitenin alan görüntüsü .....	16
Şekil 3.7 Beşinci lokalitenin alan görüntüsü .....	16
Şekil 3.8 Altıncı lokalitenin alan görüntüsü .....	17
Şekil 3.9 Yedinci lokalitenin alan görüntüsü .....	17
Şekil 3.10 Sekizinci lokalitenin alan görüntüsü .....	18
Şekil 3.11 Eber Gölü'ndeki lokalitelerin harita görüntüsü .....	19
Şekil 4.1 Tespit edilen kuşların takımlarına göre familya ve tür dağılımları .....	22
Şekil 4.2 Tespit edilen türlerin çalışma alanındaki statülerinin dağılımı .....	23
Şekil 4.3 Küçük batağan ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> ) .....	26
Şekil 4.4 Bahri ( <i>Podiceps cristatus</i> ); yavru birey .....	27
Şekil 4.5 Flamingo ( <i>Phoenicopterus roseus</i> ) .....	27
Şekil 4.6 Tepeli guguk ( <i>Clamator glandarius</i> ), İbibik ( <i>Upupa epops</i> ) ve Gökkuşgun ( <i>Coracias garrulus</i> ) .....	29
Şekil 4.7 Leylek ( <i>Ciconia ciconia</i> ) .....	30
Şekil 4.8 Çeltikçi ( <i>Plegadis falcinellus</i> ) .....	31
Şekil 4.9 Alaca balıkçıl ( <i>Ardeola ralloides</i> ) .....	32
Şekil 4.10 Sığır balıkçılı ( <i>Bubulcus ibis</i> ) .....	33
Şekil 4.11 Gri balıkçıl ( <i>Ardea cinerea</i> ) ve Büyük akbalıkçıl ( <i>Ardea alba</i> ) .....	33
Şekil 4.12 Erguvani balıkçıl ( <i>Ardea purpurea</i> ) .....	34
Şekil 4.13 Büyük akbalıkçıl ( <i>Ardea alba</i> ) .....	34
Şekil 4.14 Küçük akbalıkçıl ( <i>Egretta garzetta</i> ) ve Kaşıkçı ( <i>Platalea leucorodia</i> ) .....	35
Şekil 4.15 Ak pelikan ( <i>Pelecanus onocrotalus</i> ) .....	36
Şekil 4.16 Küçük karabatak ( <i>Microcarbo pygmaeus</i> ) .....	36
Şekil 4.17 Karabatak ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ) .....	37
Şekil 4.18 Uzunbacak ( <i>Himantopus himantopus</i> ) .....	38

Şekil 4.19 Halkalı küçük cılıbit ( <i>Charadrius dubius</i> ) .....	39
Şekil 4.20 Kızkuşu ( <i>Vanellus vanellus</i> ) .....	40
Şekil 4.21 Dövüşkenkuş ( <i>Calidris pugnax</i> ) .....	41
Şekil 4.22 Küçük kumkuşu ( <i>Calidris minuta</i> ) .....	42
Şekil 4.23 Su çulluğu ( <i>Gallinago gallinago</i> ) .....	42
Şekil 4.24 Terek düdükçünü ( <i>Xenus cinereus</i> ).....	43
Şekil 4.25 Orman düdükçünü ( <i>Tringa glareola</i> ).....	44
Şekil 4.26 Bataklık kırlangıcı ( <i>Glareola pratincola</i> ) .....	45
Şekil 4.27 Küçük sumru ( <i>Sternula albifrons</i> ) .....	46
Şekil 4.28 Bıyıklı sumru ( <i>Chlidonias hybrida</i> ).....	47
Şekil 4.29 Akkanatlı sumru ( <i>Chlidonias leucopterus</i> ) .....	48
Şekil 4.30 Kara sumru ( <i>Chlidonias niger</i> ) .....	48
Şekil 4.31 Sumru ( <i>Sterna hirundo</i> ) .....	49
Şekil 4.32 Kukumav ( <i>Athene noctua</i> ) .....	50
Şekil 4.33 Yılan kartalı ( <i>Circaetus gallicus</i> ).....	50
Şekil 4.34 Küçük orman kartalı ( <i>Clanga pomarina</i> ).....	51
Şekil 4.35 Gökçe delice ( <i>Circus cyaneus</i> ).....	52
Şekil 4.36 Kızıl şahin ( <i>Buteo rufinus</i> ), yuvası ve yavru birey .....	53
Şekil 4.37 İbibik ( <i>Upupa epops</i> ) .....	53
Şekil 4.38 Gökkuşgun ( <i>Coracias garrulus</i> ).....	54
Şekil 4.39 Kızılsırtlı örümcekkuşu ( <i>Lanius collurio</i> ).....	56
Şekil 4.40 Karaalınlı örümcekkuşu ( <i>Lanius minor</i> ) .....	57
Şekil 4.41 Ekin kargası ( <i>Corvus frugilegus</i> ) .....	58
Şekil 4.42 Çulhakuşu ( <i>Remiz pendulinus</i> ).....	59
Şekil 4.43 Çulhakuşu yuvası .....	59
Şekil 4.44 Boğmaklı toygar ( <i>Melanocorypha calandra</i> ) .....	60
Şekil 4.45 Tepeli toygar ( <i>Galerida cristata</i> ).....	61
Şekil 4.46 Saz kamışçını ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> ).....	62
Şekil 4.47 Kamışbülbulü ( <i>Cettia cetti</i> ).....	64
Şekil 4.48 Sığırcık ( <i>Sturnus vulgaris</i> ) .....	65
Şekil 4.49 Fotokapanda görüntülenen Öter ardıç ( <i>Turdus philomelos</i> ) .....	65
Şekil 4.50 Kuyrukkakan ( <i>Oenanthe oenanthe</i> ) .....	67
Şekil 4.51 Ağaç serçesi ( <i>Passer montanus</i> ) .....	68
Şekil 4.52 Çayır incirkuşu ( <i>Anthus pratensis</i> ) .....	69



Şekil 4.53 Sarı kuyruksallayan ( <i>Motacilla flava</i> ).....	70
Şekil 4.54 Ak kuyruksallayan ( <i>Motacilla alba</i> ).....	71
Şekil 4.55 Ketenkuşu ( <i>Linaria cannabina</i> ).....	72
Şekil 4.56 Karabaşlı çinte ( <i>Emberiza melanocephala</i> ).....	73
Şekil 4.57 Tarla çintesi ( <i>Emberiza calandra</i> ).....	73
Şekil 4.58 Hazar sumrusu ( <i>Hydroprogne caspia</i> ).....	81
Şekil 4.59 Gözlem tarihlerine göre tür ve birey sayıları.....	82
Şekil 4.60 Çalışma alanında türlerin alanlara göre ortalama ve min-max. değerlerinin dağılımı.....	93
Şekil 4.61 Yapılan 2 farklı biyoçeşitlilik indeks sonuçlarının karşılaştırılması.....	94



## ÇİZELGELER DİZİNİ

### Sayfa

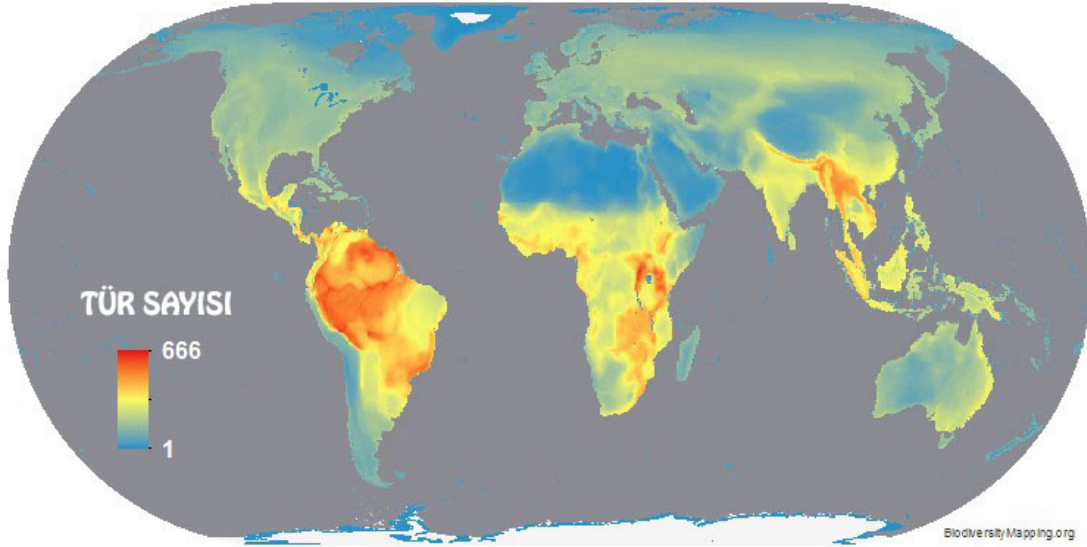
Çizelge 3.1 Eber Gölü'nün 1990-2016 yılları arasındaki alansal değişimi.....	8
Çizelge 3.2 Eber Gölü için belirlenen lokalitelerin koordinat ve rakımları .....	14
Çizelge 3.3 Çalışma tarihleri ve türleri .....	20
Çizelge 3.4 Üreme kodları listesi .....	21
Çizelge 4.1 Çalışma alanında tespit edilen su kuşlarının listesi.....	23
Çizelge 4.2 Eber Gölü'nde tespit edilen kuş türlerinin listesi.....	75
Çizelge 4.3 Eber Gölü kuş türlerinin gözlem dönemlerine göre birey sayıları.....	83
Çizelge 4.4 Gözlenen kuşların alanlara göre tür ve birey sayıları.....	89
Çizelge 4.5 Türler ve görüldükleri lokaliteleri gösteren tablo .....	89
Çizelge 4.6 Eber Gölü'ndeki lokalitelerin baskınlık analizlerinin ortalama, min-max. değerleri .....	93
Çizelge 4.7 Biyoçeşitlilik indeksleri .....	94

## 1. GİRİŞ

Kuşlar, omurgalı hayvanların geniş bir sınıfını oluşturur ve evrimleşmeleri günümüzden yaklaşık 150 milyon yıl önce sürüngen bir dinazor grubundan olmuştur (Yiğit *et al.* 2008, Sözen *et al.* 2015). IUCN 2016 istatistikî verilerine göre dünyada 11 121 türün bulunduğu, bu türlerin % 13'ünün neslinin tehdit altında, 161 türünse soyunun tükenmiş olduğu belirtilmektedir (İnt. Kyn. 1).

Kuşlar, doğada ekolojik görevleri en fazla çeşitliliğe sahip canlı grubudur. Bunlar; bitki tohumlarının dağılımını ve bitkideki tozlaşmayı sağlayarak bitki genetik materyalini taşımaları, mineral ve guanolarının (kuş gübresi) içerisinde besleyici maddeler olması nedeniyle tarımsal gübre olarak kullanılması, tarım zararlılarını avlayarak aktivitelerini kısıtlayıp mahsulü artırması, leşçillerin hastalıklı bireyleri popülasyondan arındırması, mineral ve besin maddelerinin dönüşümü ile toprak oluşumuna katkısı, omurgasız ve omurgalı zararlıların popülasyonlarının kontrolü, açtıkları oyuk ve yuva delikleri ile gerçekleştirdikleri ekosistem mühendisliği gibi görevlerdir (Heine and Speir 1989, Post *et al.* 1998, Croll *et al.* 2005, Şekercioğlu 2006).

Ülkemiz, dünyadaki 37 farklı bitki coğrafyasından üçünün (Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan Flora Bölgeleri) bulunduğu noktadadır. Türkiye'deki bitki zenginliğinin; dolayısıyla hayvan türlerinin dağılımı ve çeşitliliğinin de en önemli sebebi bu kesişimdir (Eken ve Ataol 2006, Vural ve Adıgüzel 2006). Ülkemiz, Batı Palearktik bölgede; Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarının arasında yer alır. Bu konumu ona iklim ve habitat çeşitliliği sağlamış ve bölgedeki önemli göç rotaları üzerinde yer alması nedeniyle göçmen kuşlarla birlikte zengin bir kuş faunası burada hayat bulmuştur (Kaya ve Kurtonur 2003). Göç dönemlerinde kuşlar; Avrupa, Asya ile Afrika kıtaları arasında geçiş yaparken Türkiye'deki boğazlar, Çoruh Vadisi (Artvin) ve Belen Geçidi (Hatay) gibi önemli geçiş noktalarını kullanır ve Anadolu'yu kat eder. Bu rotalar Batı Palearktik'teki ana göç rotalarındandır (İnt. Kyn. 2). Türkiye'nin kuş faunası birçok ülkeye göre zengin sayılabilir; ancak dünyada kuş çeşitliliği en fazla olan bölgeler Güney Amerika, Afrika'nın orta ve güney bölgeleri ile Asya'nın güneyidir (Şekil 1.1, Sözen *et al.* 2015).



Şekil 1.1 Dünyadaki kuşların tür çeşitliliğini gösteren harita (İnt. Kyn. 3).

Profesyonel ornitologların ve uzun dönemli ornitolojik çalışmaların yetersizliğine rağmen bugün, kuş gözlemcilerin sayıları son on yılda artarak yüzleri bulmuş; ülke için yeni türlerin kaydında önemli pay sahibi olmuştur (Şekercioğlu *et al.* 2011). Bugüne kadar Türkiye’de gözlemlenen kuş türü sayısı nesli tükenmiş ve yeni kayıtlarla birlikte 483’tür (İnt. Kyn. 4).

Endemik kuş türü bulunmasa da kimi türlerin dünyadaki yayılışlarının önemli bir kısmı ülkemizde yer almaktadır. Kışın Kuzey Avrupa ve Kuzey-Batı Asya’da barınamayan pek çok kuş türü, Akdeniz havzası ve daha güneyde Afrika’ya gelerek buralarda kışlamaktadır. Böylelikle Anadolu, çeşitli yaşam alanları ve iklim özellikleri ile önemli bir ara konumda yerleşerek göç sürecinde zor şartlarda ideal beslenme ve barınma olanakları sağlamış olur (Barış 2006).

Ekosistemlerde kuşlar, besin zincirinin önemli halkalarıdır ve bu ekosistemlerin sağlıklı yürümesi ve devamlılığının sağlanmasında gösterge olarak kullanılır. Çevre koşullarındaki değişikliklere karşı duyarlı olmaları nedeniyle; ekolojik parametreler yerine kuşları ve kuş popülasyonlarını izlemek, alanlardaki çevresel bozulmaları belirlemek için en akılcı yöntemlerden biri olmaktadır (Yarar ve Magnin 1997, Çelikoba *et al.* 2005).

Ekosistemlerdeki çeşitliliğin getirisi olarak sulak alanlar zengin bir biyoçeşitlilik ağına sahiptir. Farklı türden pek çok canlıya ev sahipliği yapar. Su kuşlarının, özellikle de ördekler ve kazlar için üreme, konaklama ve kışlama alanlarıdır (Özesmi ve Maurer 2006). Sulak alanlar; “doğal veya yapay, devamlı veya geçici, sürekli veya mevsimsel, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gel-git hareketlerinin çekilme devresinde 6 metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbalıklar ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan su altında kalan yerler” olarak tanımlanmaktadır. Türkiye, sulak alanların korunmasını ve akılcı kullanımını hedefleyen Ramsar Sözleşmesi’ne 1994 yılında taraf olmuştur. Türkiye’de uluslararası öneme sahip 135 sulak alan bulunmaktadır (İnt. Kyn. 5).

Türkiye’deki toplam 2,5 milyon ha sulak alanın yaklaşık 1,3 milyon ha’lık kısmı 1950’li yıllardan beri kurutma, ıslah, doldurma ve su sistemlerine müdahaleler nedeniyle tahrip edilmiştir (Yarar ve Magnin 1997, Nivet and Frazier 2004, Şilliler Tapan 2008). Mevcut koruma statülerine rağmen günümüzde % 85’i insanlar tarafından tehdit altında olan sulak alanlarımızın % 75’i tarımsal projeler (sulama-drenaj vb.), % 35’i endüstriyel ve kentsel genişleme ve atıklar, % 75’i yasadışı avcılık, % 40’ı aşırı avlanma, % 30’u aşırı otlatma ve saz yakma gibi tehditlerle yüz yüzedir (Özesmi ve Maurer 2006). Son yıllarda artan ağır metaller hızlı kentleşme, endüstriyel artış, kimyasal gübreleme ve pestisit kullanımı, su kaynaklarında ve toprakta toksik metal kirliliği ile sonuçlanmaktadır. Bunun yanı sıra çevreyi kirleten kimyasalların, tüm canlılarda olduğu gibi kuşların da doku ve organlarında birikmesi ve besin zinciri yoluyla bu toksiklerin diğer omurgalılara aktarılması, durumun önemini göstermektedir (Alpat 2009). Sulak alanların, ekosistemin sağlığı ve çevresinde yaşayıp geçim kaynaklarını bu alanlardan karşılayan halkın geleceği için korunması gerekmektedir.

Doğal hayatın korunmasında en akılcı yaklaşımlardan biri alan korumadır ve bu, biyoçeşitliliğin bütünü için hem yaşam ortamlarını korur, hem de ekosistemdeki tüm canlı türlerinin bir arada korunmalarına olanak verir. Bu şekilde korunan doğal yaşam alanları içerisindeki türler, değişikliklerden daha dolaylı etkilenir ve değişikliklere uyum sağlamak için daha fazla fırsata sahip olurlar (Barış 2006).

2003 yılında Doğa Derneği ve Dünya Kuşları Koruma Kurumu (BirdLife International)'nın bilimsel kriterler kullanarak yaptıkları ortak çalışmayla Türkiye'nin uluslararası ölçekte önemli Önemli Doğa Alanları (ÖDA) belirlenmiştir (Kılıç ve Eken 2004). ÖDA kavramı, alan koruma esaslı, biyolojik çeşitliliğin korunması açısından önem taşıyan bölgeleri tanımlamakta; türlerin, yaşam alanlarıyla bütün olarak korunmasını amaçlamaktadır (Eken *et al.* 2006). Türkiye'de tanımlanmış 305 ÖDA'nın 26'sında herhangi bir tehdit bulunmaz, kalanlar ise en az bir tehditle yüz yüzedir. Bunun yanında ülkemizde küresel, bölgesel ve Avrupa Birliği ölçeğinde ÖDA kriterlerini sağlayan, 1989 yılından beri çalışmaları süren, Avrupa Birliği'nde korunması gerekli kuş türleri için Önemli Kuş Alanları (ÖKA) tanımlanmış; Türkiye'de toplam 255 ÖKA belirlenmiştir. Bu alanlar aynı zamanda tanımlanan 305 ÖDA içerisinde (Kılıç 2006).

Bu çalışmanın yapıldığı önemli bir sulak alan olan Eber Gölü (Afyonkarahisar), hem bir ÖDA hem bir ÖKA ve hem de bir Doğal Sit Alanıdır. ÖDA tanımlamasında Akşehir Gölü ile beraber değerlendirilmiştir. Akşehir Gölü'nde DSİ 18. Bölge Müdürlüğü (Isparta) tarafından yapılan ölçümlerde göl seviyesinin en yüksek ölçüldüğü 1970 yılından, en düşük ölçümün yapıldığı 2004 yılına kadar olan 34 yıllık sürede gölün seviyesi 5,84 m azalmıştır (Acar 2012). Şener vd. (2010)'nin çalışmasında Akşehir Gölü'nün 1975'teki yüzey alanı 342,89 km<sup>2</sup> iken 2006'da bunun 84,94 km<sup>2</sup>'ye düştüğü; bu süreçte göl alanının % 75,23 oranında (257,95 km<sup>2</sup>) küçüldüğü; 2008 yılında ise tamamen kurduğu belirtilmiştir. Bu nedenle tanımlandığı gibi çalışma alanına Akşehir Gölü dahil edilmemiştir.

Yapılan bu çalışma Eber Gölü'nün kuş türlerini belirlemeye yönelik bir envanter çalışmasıdır. Günümüzde bölgedeki Kış Ortası Su Kuşu Sayımlarını (KOSKS) her yıl düzenli olarak Orman ve Su İşleri Bakanlığı 5. Bölge Müdürlüğü ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Doğa Koruma Biyoizlem Uygulama ve Araştırma Merkezi işbirliğiyle yürütülmektedir. Eber Gölü su kuşları ile ilgili kısmi çalışmalar bulunmasına rağmen bu çalışma genel kuş fauna çalışması olması nedeniyle ilk olacaktır. Bu çalışmanın söz konusu konudaki eksikliği gidermesi, ileride yapılabilecek alan-tür izleme çalışmalarına temel oluşturacak özellikte olması ve alanın önemi noktasında farkındalık yaratması amaçlanmıştır.

## 2. LİTERATÜR BİLGİLERİ

Kuşların Ezop'un masallarından, mit ve efsanelerdeki yerinden çıkararak doğa tarihi çalışmalarında yer almaları Aristotle'nın (MÖ 4.yy) *History of Animals* eseriyle hız kazanmıştır. Pliny the Elder, Aristotle'dan ilham alıp 37 ciltlik *Naturalis Historia* (MS 77) eserini kaleme almıştır. William Turner (1544), Pierre Belon (1555), Konrad Gessner (1555) ve Ulysse Aldrovandi (1599-1603) gibi doğabilimciler o zamanların bilinen tüm kuş türlerini içeren çalışmalar yapmıştır. John Ray (1627-1705)'in eseri, *Ornithologiae Libri Tres* (1676) de benzer bir çalışmadır. John Ray ve Francis Willughby'nin 1660'larda birlikte tasarladıkları *Ornithologiae*'de ilk kez "ornitoloji" terimi kullanılmıştır ve kitap, kuşların morfolojiye dayalı tanzimi (sınıflama gibi), gerçekçi gözlemler ve eksiksiz tariflerle dikkat çekmektedir. Carl Linnaeus (1707-1778), *Systema Naturae*'de (1735) odak noktasına türü değil, cins kavramını almıştır. 1815'te Temminck (1770-1858)'in *Manuel d'Ornithologie* çalışması ile ilk kez Avrupa kuşlarına değinilmiştir. Charles Darwin (1809-1882) kuşlar üzerinden edindiği bilgilerle teorilerini geliştirmiş ve devrim niteliğindeki fikirleri ornitoloji bilimini ve elbette biyolojiyi etkilemiştir. Arkeopteriksin keşfinden (1861) sonra T. H. Huxley ilk kez kuşlar için soy ağacı oluşturmuştur. 2. Dünya Savaşından sonra eğitim seviyesinin gelişmesiyle uzman kuş bilimcilerin sayısında, kuşların doğa tarihi ve evrimi hakkındaki bilgimizde büyük bir artış olmuştur (Birkhead and Charmantier 2009).

Türkiye'de ise yapılan ornitolojik çalışmalarda; Türkiye'nin kuşlarını kapsayan ilk kaynak kitap Pierre Belon'un 1555'te yazdığı "*L'histoire de la nature des Oyseaux*" isimli eseridir. G. A. Oliver (1792-1796), Hugh Strickland (1835-1836), Keith Abbott (1835-1837), L. Rigler (1840-1860), Theodor Johannes Krüper (1863-1894), Charles Danford ve M.E. Chantre (1870'ler), Radde (1884) ve Vilkonskij (1897) gibi birçok yabancı gözlemci kuş çalışmaları ile katkı sağlamıştır. 1900'lü yıllara gelindiğinde Brown (1901-1911), Woosnam (1905), aynı dönemden Ramsay, Hubert Lynes, Nesterov, Bobrinkij, Dombrovskij, McGregor, Weigold da gittikleri alanlarda ve yaptıkları yolculuklar sırasında gözlem ve kayıtlarda bulunmuştur. Türk biyolog Ali Wahby'nin 1930 ve 1934'te yayımladığı "*Les oiseaux de la region de Stamboul et de ses environs*", ilk Türk ornitolojik çalışmadır. Otto Steinfatt (1931) ve Lutz Mauve

(1937) İstanbul Boğazı'nda kuş göçü çalışmıştır. 1930'lardaki diğer önemli isimler; Hans Kumerlove, Gunther Niethammer, Colonel Richard Meinertzhagen, Hugo Rossner, Gabriele Neuhauser, C. G. Bird, E. K. Balls, Miklos Vasvari, Imre Patkai, N. J. P. Wadley'dir. Türkiye kuşlarının ilk kez resmedildiği ve bir Türk, Saadet Ergene, tarafından yazılan eser "Türkiye Kuşları" 1945 yılında yayımlanmıştır. 1950'li yıllarda Curt Kosswig, Phil Hollom ve Kumerlove önemli isimler arasındadır. 1960'lı yıllardan itibaren yaptığı kuş ve doğa koruma çalışmaları nedeniyle Tansu Gürpınar, Türk ornitoloji tarihinde önemli isimlerden biri olmuştur. 1968'de Türkiye Ornitoloji Derneği kurulmuş ve ornitoloji alanında Türkiye'deki ilk dernek olma özelliğindedir. Belkis ve Salih Acar tarafından 1975'te kurulan Doğal Hayatı Koruma Derneği ile birlikte birçok yaban hayatı koruma çalışmaları gerçekleştirilmiştir (Kirwan *et al.* 2008).

1970'lerden günümüze ornitoloji alanında önemli gelişmeler ve çalışmalar da yer almaktadır. Kasperek (1992) Türkiye'deki kuş türlerinin listesinin sunulduğu bir çalışma oluşturmuştur. Kaya ve Kurtonur (2003), 1997-1998 yıllarında 18 ay süren çalışmaları sonucu Gala Gölü ve çevresinde 134 kuş türü kaydetmiştir. Sert ve Erdoğan (2004) çalışmalarında Termessos Milli Parkı içerisinde 6 farklı kuş habitatı belirleyerek alanda 113 tür kuş tespit etmiştir. Arslangündoğdu (2005) çalışmasında Belgrad Ormanında 146 kuş türü tespit etmiş; türlerin yoğunluk dağılım haritaları hakkında bilgiler vermiş; alanda üreyen kuşlar ve meşcere tipleri arasındaki ilişkileri irdelemiştir. Nergiz (2005) çalışmasında Karakuyu Gölü'nde kaydedilen 74 tür kuşun yayılış alanı ve statüleri belirlenmiştir. Kahraman (2007)'in çalışmasında Acıgöl'de tespit edilen 176 tür kuşla ilgili bilgilere yer verilmiş; alanla ilgili tespitler aktarılmıştır. Keten vd. (2010)'nin çalışmalarında 2006-2008 yıllarında Yuvacık barajında 21 223 kuş sayılmış, 130 kuş türü tespit edilmiştir. Aktay (2011)'in çalışmasında Burdur Gölü'nde 29 tür yırtıcı kuş tespit edilmiş ve çalışma yırtıcı kuşlar üzerine alanda yapılan ilk çalışma niteliğindedir. Saygılı vd. (2011)'nin çalışmalarında Akşehir-Eber ve Köyceğiz göllerinin su kuşları tespit edilmiş; alansal ve zamansal dağılımları karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Bacak (2012), Büyük Çekmece Gölü'nde; İliker (2013), Kırıkkale Kızılırmak Vadisinde; Kızılkaya (2014), Adıgüzel ve Cindere baraj göllerinde yaptıkları çalışmalarla kuş türlerini tespit etmiş ve kuş çeşitliliği açısından önemi vurgulanmıştır.



### 3. MATERYAL VE METOT

#### 3.1 Materyal

##### 3.1.1 Çalışma Alanının Tanıtımı

Eber Gölü; Afyonkarahisar ilinin Çay-Sultandağı-Bolvadin ilçelerinin arasında, Sultan Dağları'nın eteğinde konumlanmış, tektonik oluşumlu bir göldür. Gölün coğrafik konum koordinatları 38° 40' kuzey, 31° 12' doğudur (Yasan 2007). Eber Gölü (Eber Grabeni) kuzeyde Emir Dağları, güneyde Sultan Dağları gibi yüksek iki alanın arasında yer alır (Gülşen 2014). Yörenin en yüksek noktaları; Sultan Dağları üzerindeki 2 610 m rakımlı Gelincikana Tepesi, 2 519 m rakımlı Toprak Tepe ve 2 063 m rakımlı Kırkkaya Tepesidir (Anonim 2013).

Eber Gölü sığ göller grubunda, derinliği 2-3 m ve en derin yeri azami 5 m'dir. Gölün yükseltisi 965 m olup; suyun akış yönü, yükseltisinin 7 m fazla olduğu Akşehir Gölü'ne doğrudur (Bahadır 2012). Eber Gölü Akşehir Gölü'ne bağlı iken 1990 yılından sonra suları bir regülatör aracılığıyla tutulmaya başlanmıştır (Şener *et al.* 2010).



Şekil 3.1 Sultan Dağları'nın görüntüsü.

Su yüzeyinde görülen mevsimsel ve yıllık değişimler nedeniyle gölün alanı 52–176 km<sup>2</sup> arasındadır (Bulut *et al.* 2008). Kıyıları alçak kıyı niteliğindedir; kışın yağışların artması ve suların ilerlemesi ile göl alanı, gölün en düşük seviyesinden 50-70 m kadar kara içine doğru genişler. Yazın ise bu alanlar, yağışların azalması ve artan kuraklıkla bataklık ve sazlığa dönüşmektedir. Yıllar içerisinde göl aynasına akarsularla taşınan malzemeler nedeniyle göl sığlaşmış ve yer yer saz adacıkları meydana gelmiştir (Bahadır 2012).

Eber Gölü, Akarçay Kapalı Havzası içerisinde yer alır. Havzayı oluşturan en önemli su kaynağı olan Akarçay'ın ana kaynağı Aksu Deresi (Araplı Deresi)'dir. Kuzeyden gelen Seyitler Çayı (Kuruçay) ve Çayözü Deresi'nin ve güneyden gelen Kali Çayı'nın suları Akarçay'a katılır ve Eber Gölü'ne dökülür (Anonim 2013). Sultan Dağları'ndan doğan derelerin bir kısmı da Eber Gölü'nü besler. Bunlardan birisi Çay Deresi'dir. Sultan Dağları kuzey yamaçlarının batısından doğar. Suyunun tamamı sulamada kullanıldığı için yazın göle ulaşamaz. Taşkın ve sediment kontrolü için de derenin üzerine pek çok bent kuruludur (Bahadır 2012).

Gölün suları, tatlı su drenajı olması sebebiyle tatludur. Göl tabanı tamamen balçıkla kaplı durumdadır. Son yıllarda beslenmenin azalması sebebiyle gölün seviyesi düşmekte, buna bağlı olarak da kapladığı alan hızla küçülmektedir. Göl içerisinde birkaç km<sup>2</sup> genişliğindeki aynaları dışında sazlarla kaplıdır ve kıyılarında bolca saz ve kındıra bulunur (Yasan 2007).

1990-2016 yılları arasında Eber Gölü, referans alınan 1990 yılındaki yüzey alanına göre % 2,30 oranında büyümüştür. Alan 1990-2000 yılları arasında büyümeye devam etmiş, 2000-2010 arasında küçülmüş, 2010-2016 arasında ise alanda tekrar büyüme gözlenmiştir (Çizelge 3.1, Köle *et al.* 2016).

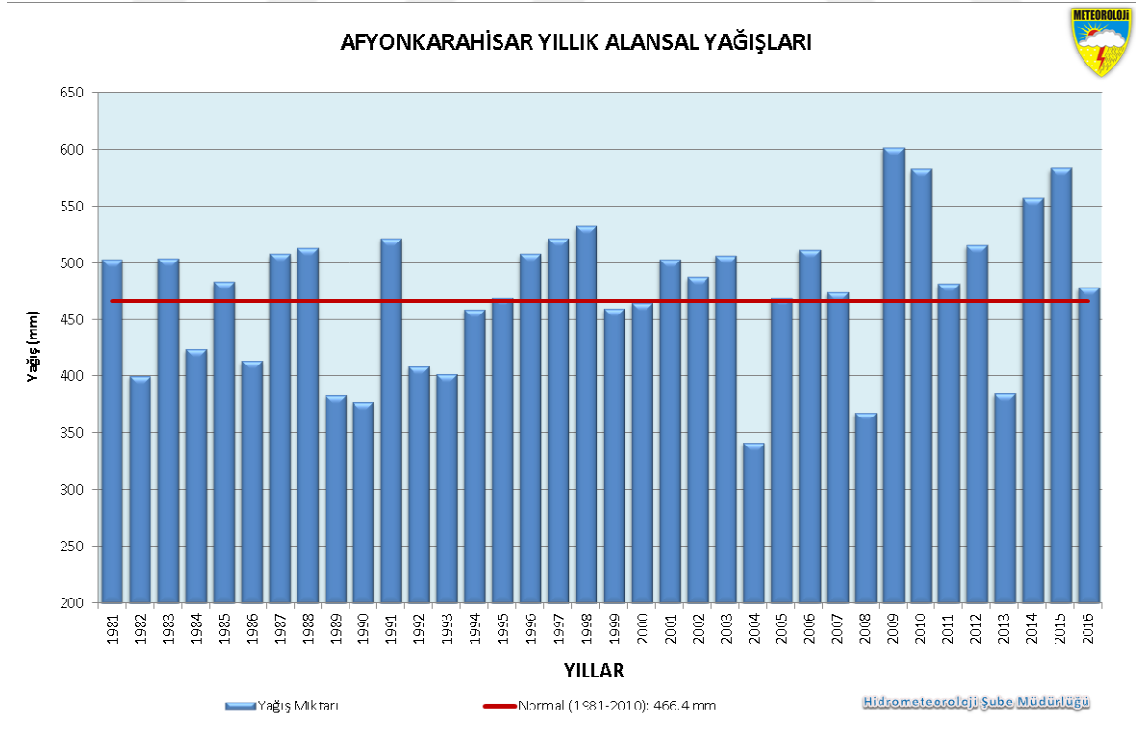
**Çizelge 3.1** Eber Gölü'nün 1990-2016 yılları arasındaki alansal değişimi.

Yıl	Yüzey alanı (km <sup>2</sup> )	Değişim (%)
1990	105,28	
2000	136,78	29,92
2010	95,63	-9,17
2016	107,7	2,30

### 3.1.2 İklim Özellikleri

Akarçay Havzası'nda İç Anadolu karasal iklimi görülmektedir. Karasal iklime göre yazlar daha az sıcak (20–25°C) ve kışlar daha soğuk (0-3°C) olup; yaz mevsimine ait yağışlar nispeten fazladır. Yıllık ortalama sıcaklık yaklaşık 11°C, ortalama yıllık yağış miktarı ise 450-500 mm'dir. Ancak morfolojik faktörler nedeniyle kısa mesafede iklimsel değişimler söz konusudur. Ova tabanından dağlık alanlara doğru yıllık sıcaklık değerleri 4–5°C azalma göstermekte; Sultan Dağları yüksek oranda (+100–600 mm), Akşehir ve Eber göllerinin kuzey kesimleri oldukça düşük yağış almaktadır. Yağışlar genelde ilkbahar ve kış aylarında, en az yağış ise yaz aylarında görülmektedir (Kargıoğlu *et al.* 2008).

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün, Afyonkarahisar ilinde 1981-2016 yılları arasında ölçülen yıllık yağış miktarları Şekil 3.2'de gösterilmiştir. Bu çalışmanın yapıldığı 2015 yılı süresince yağış miktarının önceki birkaç yıla göre artmış olduğu verilerden de görülmektedir.



Şekil 3.2 1981-2016 yılları arasında Afyon ilinin yıllık alansal yağış miktarları (İnt. Kyn. 6).

Ortalama sıcaklıkların daha yüksek görüldüğü göller ve çevreleri tarımsal faaliyet için topografik ve iklimsel olarak daha elverişli olduğundan yerleşim birimleri buralara kurulmuştur. Göl havzasında yapılan iklimsel analizlerde, 1990 yılından itibaren sıcaklığın ve buharlaşmanın arttığı, yağış miktarının azaldığı tespit edilmiştir. Bu durum, alanda son 20 yılda kuraklık etkisinin arttığını ve bunun da göl alanlarının küçülmesiyle ilişkili olduğunu göstermektedir (Özdemir ve Bahadır 2011).

### **3.1.3 Bitki Örtüsü, Arazi Sınıfları ve Arazi Kullanımı**

Akarçay Havzası, biyocoğrafik açıdan Akdeniz ve İran-Turan flora bölgelerinin geçiş noktasında yer alır ve iki flora bölgesinin de bitki örtüsüne sahiptir. Alanda ayrıca Avrupa-Sibirya bölgesine ait floraya da rastlanmaktadır. Havzanın tabanından kuzey, güney ve batısına doğru gidildikçe görülen yükselti farkları, bakı etkisiyle kuzey ve güney yamaçlarda güneşlenme, sıcaklık, nemli hava kütlesi oluşumu, yağış gibi özelliklerin farklılık göstermesi bitki çeşitliliğini artırmıştır (Kargıoğlu *et al.* 2008).

Yer altı su seviyesi yüksek olduğundan Eber Gölü çevresinde sucul bitkiler yerleşmiştir. Yarı kurak iklim şartları nedeniyle Sultan Dağları ve Emir Dağları arasında step alanlar mevcuttur. Dağlık alanlarda orman tahribi sonucu step alanlar ortaya çıkmış; erozyona karşı kimi yerlerde yeniden ağaçlandırma ve taraçalandırma yapılmıştır (Gülşen 2014). Ormanlık alanlar özellikle Sultan Dağları'nın kuzeye bakan yamaçlarında (1 000-2 000 m arası) yayılış gösterir. Eber Gölü'ne bakan dağ yamaçlarında ise farklı bir orman örtüsü bulunmaktadır. Gölün yakın çevresi doğal ve insan kaynaklı step alanı özelliğinde olup bu alanların korunması hayati önem arz etmektedir. Buradaki bitkilerin yokluğu, toprakta tuzlanma ve çoraklaşmaya neden olabilir (Bahadır 2012).

Eber Gölü'nün yer aldığı havzada Paleozoyik dönemden günümüze farklı jeolojik yaşta kayalar görülebilmektedir. Bunların en eskisi havzanın güneybatısında yer alan Paleozoyik dönem şist, kireçtaşı ve kuvarsitten oluşan metamorfik kayalardır. Alanın kuzey ucunda Tersiyer döneminden volkanik andezit görülmekte; göl çevresi ve havzanın kuzey ve güneyindeki akarsuların ağız kısımlarında çokça alüvyon tabakalara rastlanmaktadır. Alanda görülen toprak çeşitliliği jeolojik-geomorfolojik ve iklimsel

farklılıklar nedeniyledir. Görülen 5 büyük toprak grubu; alüvyon, kahverengi ve kolüvyal topraklar ile kahverengi orman ve kireçsiz kahverengi orman topraklarıdır. En yaygın görülenler ise kahverengi ve alüvyal topraklardır. Havzanın büyük bölümünü kahverengi topraklar oluşturur; organik maddece zengin olması nedeniyle tarım için elverişlidir. Emir Dağları'nın güney eteklerinde bu toprak tipine rastlanmaktadır. Alüvyal topraklar ise Emir Dağları ve Sultan Dağları'ndan akan dere ve akarsuların taşıdığı malzemeleri göl ve çevresinde biriktirmesiyle oluşmuştur; mineralce zengindir ve tarım yapmaya oldukça elverişlidir. Eber Gölü çevresini oluşturan esas toprak türüdür (Gülşen 2014).

Akarçay Havza'sının % 51'lik kısmı tarımsal alanlardan oluşmaktadır. Bölgede Eber sarısı (*Thermopsis turcica*) olarak bilinen bitkinin bulunduğu yerler Mutlak Koruma Bölgesi olarak kabul edilmiş olup bu bölgede otlatma ve tarım yapılamaz; bitki toplanamaz, şeklinde belirtilmiştir. Ayrıca sulak alan bölgesi olarak tanımlanan alanda da tarım alanı açılmayacağı ve tarım yapılmayacağı belirtilmiştir (Anonim 2013).

Eber Gölü çevresinde ve göle ulaşan akarsuların olduğu bölgelerde tarım yapılmaktadır. Bölgede kayısı, vişne, elma, erik, armut, ceviz, muşmula gibi meyvelerin yetiştiriciliği ve patates, soğan, şeker pancarı, domates, salatalık, biber, maydanoz, marul gibi sebzelerin tarımı yapılmaktadır. Ayrıca küçükbaş, büyükbaş ve kümes hayvanları yetiştiriciliği yaygındır (Bulut *et al.* 2008). Yazın suların çekilmesi ile oluşan otlak alanlar ve sulak çayırlardan mera alanı olarak faydalanılmaktadır. Yöre halkıyla yapılan görüşmelerde; Seka Kağıt Fabrikası kapanmadan önce sazlık alanlardan kestikleri saz ve kamışları fabrikaya vererek iyi kazanç sağladıkları, günümüzde ise bunları tatil yörelerine sattıkları; ancak eskiye göre kazançlarının düştüğü öğrenilmiştir. Ayrıca gölde geçmiş yıllara oranla oldukça azalmasına rağmen balıkçılığın halen yapılmakta olduğu öğrenilmiştir; ava açık bir sulak alan olması nedeniyle de il içerisinden ve dışından birçok kişinin genellikle kayıklarla göl içine girerek avlandığı gözlenmiştir.

Akarçay Havzası'ndaki en önemli su kaynağından biri olan Akarçay, doğduğu Ahır Dağı'ndan döküldüğü Eber Gölü'ne kadar evsel, tarımsal ve endüstriyel atıksular ile kirlenmekte ve taşıdığı bu kirliliği Eber Gölü'ne iletmektedir. Bolvadin ve İscehisar

ilçelerinin arıtılmamış evsel atıksuları; özellikle Alkaloid Fabrikası, mezbaha ve entegre et tesislerinin arıtılmamış endüstriyel atık suları; tarımsal faaliyetlerde kullanılan kimyasal gübre ve pestisitlerin yüzey ve yer altı sularına karışması; katı atık depolama alanlarından çıkan sızıntı suları; hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklı kirliliğin yer altı sularına karışması; jeotermal suların arıtılmadan alıcı ortama verilmesi; madencilik faaliyetlerinin sebep olduğu ağır metal kirliliğinin yüzey ve yer altı sularına karışması gibi kirlilik unsurları ve hem tarımsal hem endüstriyel amaçlı havzadan, yer altı ve yüzey sularından, su çekimi sonucu gerçekleşen su sıkıntısı Eber Gölü'ne yönelik en önemli tehditlerdir (Anonim 2013).

### 3.1.4 Gölün Kuş Faunası Açısından Önemi

Eber Gölü, Önemli Doğa Alanı ve Önemli Kuş Alanı olup, Konya Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 22.06.1992 gün ve 1359 sayılı kararıyla "1. Derece Tabiat Sit Alanı" ilân edilmiştir (İnt. Kyn. 7). Göl alanı; bataklıklar, sazlık alanlar, mevsimsel sulak çayırlar, tarım alanları, az miktarda meyve bahçeleri ve ova bozkırlarından oluşur. Eber Gölü sazlıkların oldukça geniş yer kapladığı bir sulak alandır. Çevresinde bulunan sazlık alanlar ve ıslak çayırlar tür çeşitliliği için oldukça önemlidir. ÖDA, Eber Sarısı (*Thermopsis turcica*) bitkisinin dünyada bilinen tek yaşam alanı olması nedeniyle özeldir. Henüz geri dönüşümsüz şekilde zarar görmemesi nedeniyle "izlenmesi gerekli" kategorisinde ve ciddi, ancak geri dönüşü sağlanabilir zararlar nedeniyle de gerileme seviyesi (-2) olarak değerlendirilmiştir (Gülsaçan 2006).

Ayrıca Eber Gölü uluslararası kriterler bazında A sınıfı bir sulak alandır. Su kuşlarının göç yolu üzerinde olup, pek çok kuşun üreme, kışlama ve beslenme alanıdır. Geniş sazlık alanları, bitki çeşitliliği ve sucul fauna bakımından zengin oluşu, su kuşları açısından ideal üreme, beslenme, sığınma ve konaklama ortamı oluşturmakta; bu yönüyle kuşlar için söz konusu değeri yanında, yöre ekonomisine balıkçılık ve saz üretimi gibi önemli katkılar da sunmaktadır (Bulut *et al.* 2008). Gülsaçan (2006) çalışmasında; Eber Gölü'nün çok sayıda kuş türü için önemli bir üreme alanı olduğunu, Ak pelikan (*Pelecanus onocrotalus*) ve Çeltikçinin (*Plegadis falcinellus*) göç döneminde alanda fazla sayılarda konakladığını belirtmiştir.

### 3.1.5 Kullanılan Araç ve Gereçler

Çalışma süresince alan gözlemlerinde Nikon Action 8x40 dürbün ve Konus marka teleskop; alan fotoğrafları için Olympus TG-1 kompakt, kuş fotoğraflarında ise 400 mm objektifle birlikte Canon 7D makine kullanılmıştır. Çalışma süresince gözlemlenen türlerden bir kısmının gözlem zamanında çekilmiş fotoğraflarına bulgular bölümünde yer verilmiştir. Gözlemlerde sayım noktalarının koordinatları Garmin marka GPS cihazı ile kaydedilmiş; türlerin tanımında Heinzel vd. (1995), Kirwan vd. (2008) ve Svensson vd. (2009)'den faydalanılmıştır.

Tür listesi ve takson bilgileri için “Handbook of The Birds of The World” (HBW) (İnt. Kyn. 8), “International Ornithological Congress” (IOC) 2017 (İnt.Kyn.9) ve türlerin tehlike kategorileri için “International Union for Conservation of Nature” (IUCN) 2016 (İnt.Kyn.10) verileri kullanılmıştır.

### 3.2 Metot

Eber Gölü'nde 2012 yılından beri tarafımızdan kuş gözlem ve sayım çalışmaları yapılmaktadır. Çalışma süresince transekt ve nokta sayım metotları kullanılmıştır (Bibby *et al.* 2000). Nokta sayım metodunda noktalar belirlenirken uygun görüş açısı sağlayan yükseltide ve konumda, gölün en fazla alanını gözlemleyecek şekilde, sulak alanın farklı özellikteki yaşam alanlarının örneklerini içeren nitelikte ve kuşların sıkça buldukları alanlar olmasına dikkat edilmiştir. Eber Gölü için uygun 8 nokta belirlenmiş; Çizelge 3.2'de bu noktaların koordinat bilgileri verilmiştir. Ardışık iki nokta arasında, ilk noktadan diğerine ilerlenirken transekt metodu uygulanmıştır. Geçişler ve transektlerde alanın coğrafik yapısı, habitat çeşitliliği, göle yakınlık ve erişilebilirlik kriterlerine dikkat edilmiştir. Oluşturulan rota boyunca ilerlenilmiş; kaydedilen türler, yakınlık-uzaklığa bağlı olarak bir önceki ya da sonraki noktaya eklenmiştir. Çalışma süresince gölün büyüklüğü, kimi noktalarda sazlıkların görüşü kısıtlanması ve arazi yapısı nedeniyle özellikle yağışlı dönemlerde zorluklar yaşanmıştır. Gözlem ve sayımlarda dürbün ve teleskop kullanılmıştır. Her sayım sonucu, alandaki gözlem hattında bir defada sayılabilen azami kuş sayısı şeklinde belirlenmiştir.

**Çizelge 3.2** Eber Gölü için belirlenen lokalitelerin koordinat ve rakımları.

No.	Lokaliteler	Koordinatlar		Rakım
1	Derekarabağ Köyü	N38.68556	E031.17942	970 m.
2	Ortakarabağ Köyü	N38.68688	E031.23723	971 m.
3	Gözlem Kulesi	N38.62360	E031.24164	977 m.
4	Su Kanalı 1	N38.61338	E031.23008	973 m.
5	Su Kanalı 2	N38.61853	E031.18197	973 m.
6	Oğuz Mah.	N38.61311	E031.15972	991 m.
7	Eber Köyü	N38.61318	E031.13579	969 m.
8	Çayırpınar	N38.61127	E031.09242	987 m.

Eber Gölü'nde belirlenen birinci lokalite, gölün kuzeyindeki Derekarabağ Köyü'nden Ortakarabağ'a kadar ve gölün kuzeybatısına doğru olan alanı kapsamaktadır. Sulak çayırlar, sığ sular, yer yer sazlıklar bulunmaktadır. Büyük gruplar halinde flamingoların ve birçok kıyı kuşunun beslendiği bir alandır (Şekil 3.3).

İkinci lokalite, gölün kuzeydoğu-doğu yönünde, Ortakarabağ Köyü'nü içine alacak şekilde belirlenmiştir. Kıyıları sulak çayır özellikte olup, kuzeydoğusundaki dağ sırası ile arasında kalan bölgede ekin tarlaları bulunur. Bu alan da kıyı kuşlarının çokça kullandığı bir alandır (Şekil 3.4).



**Şekil 3.3** Birinci lokalitenin alan görüntüsü.





**Şekil 3.4** İkinci lokalitenin alan görüntüsü.

Üçüncü lokalite gölün doğu yönünde, orada yer alan gözlem kulesinin çevresini ve kıyı alanları kapsayan; geniş sazlık alanların bulunduğu bir bölgeyi içerisine almaktadır. Sazlık alan içerisinde balıkçıl ve balabanların avlandığı gözlenmiştir. Ayrıca gökkuzgun ve kukumav yuvaları da bu alanda görülmüştür. Arıcılık ve saz kesimi alanda görülen insan faaliyetlerinden birkaçıdır (Şekil 3.5).



**Şekil 3.5** Üçüncü lokalitenin alan görüntüsü.



**Şekil 3.6** Dördüncü lokalitenin alan görüntüsü.

Dördüncü lokalite, gölün güneydoğusunda yer alan Bükler su kanalının üzerinde bir noktadır. Su kenarları nispeten az sazlık, çevresi yoğun tarla alanıdır (Şekil 3.6).

Beşinci lokalite aynı su kanalının batısında, göl ile birleşme noktasına yakın, sazlık alanı az, batağan, karabatak ve sakarmekenin çokça gözlemlendiği bir alandır (Şekil 3.7).



**Şekil 3.7** Beşinci lokalitenin alan görüntüsü.



**Şekil 3.8** Altıncı lokalitenin alan görüntüsü.

Altıncı lokalite gölün güneyi konumlu bir tepenin üzerinde yer alan Oğuz Mahallesi'ndedir. Eber Gölü'nün güney yüzüne hakim bir noktadır; geniş sazlık, açık alanlar içerisinde ak pelikan sürüleri gözlenmiştir (Şekil 3.8).

Yedinci lokalite Eber Köyü kuzeyinde, geniş ıslak çayırılık ve sazlık alanların olduğu bir noktadır. Burada birçok su kuşu türü sürüler halinde gözlenmiştir (Şekil 3.9).



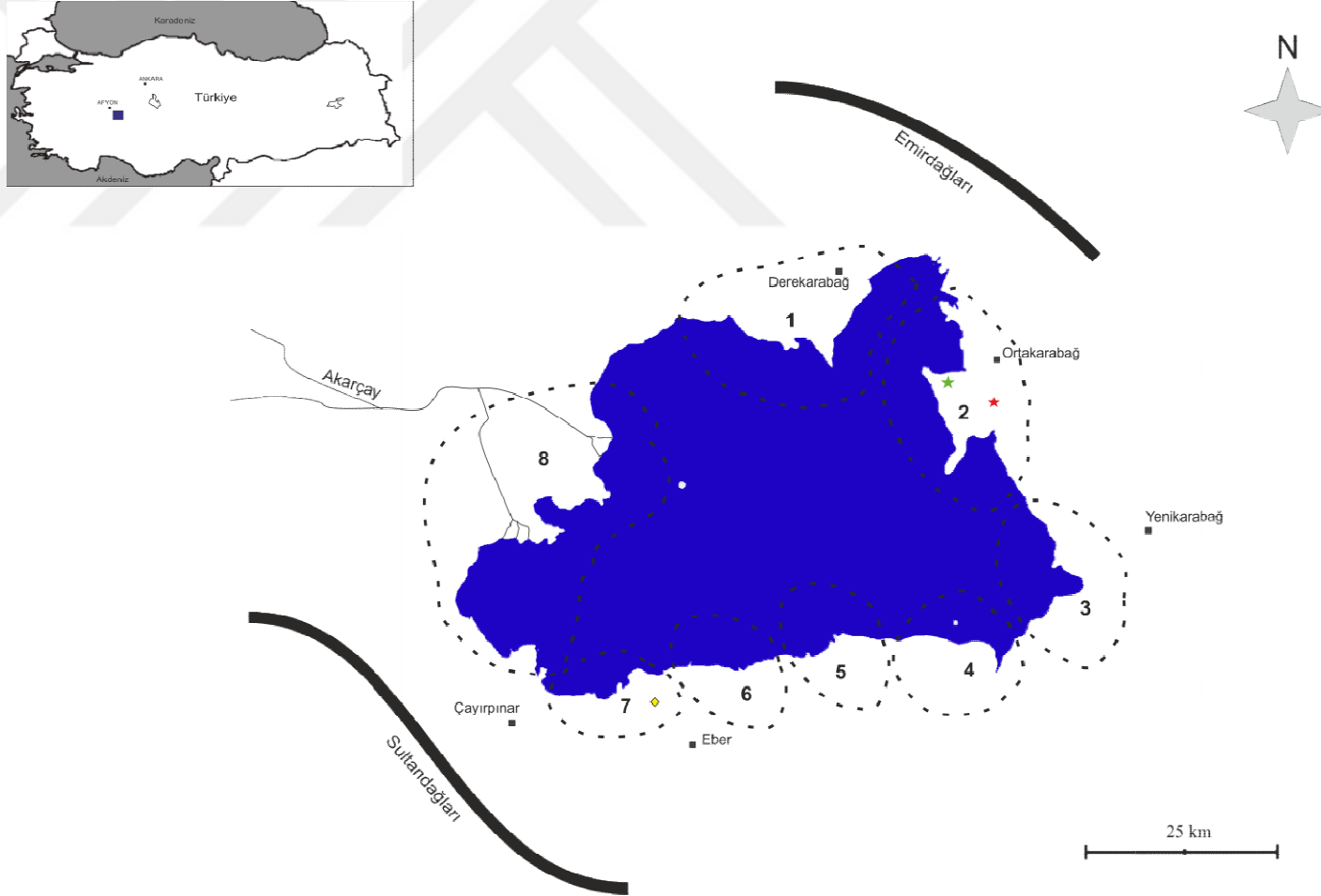
**Şekil 3.9** Yedinci lokalitenin alan görüntüsü.



**Şekil 3.10** Sekizinci lokalitenin alan görüntüsü.

Sekizinci lokalite Çayırpınar'a yakın, gölün güneybatı-batısında yer almaktadır. Sazlıkların yoğun olduğu bir alandır (Şekil 3.10).

Belirlenen lokalitelerin tümü Şekil 3.11'de harita üzerinde gösterilmiştir.



**Şekil 3.11** Eber Gölü'ndeki lokaliteler (★ işaretli alanda Terek düdükçünü, *Xenus cinereus*; ★ işaretli alanda Altın yağmurcun, *Pluvialis apricaria*, görülmüştür. Her iki tür de alan için yeni türdür. ◆ ile gösterilen nokta, alan için endemik bir tür olan Eber sarısı bitkisinin, *Thermopsis turcica*, koruma altına alındığı bölgeyi işaret eder).

**Çizelge 3.3** Çalışma tarihleri ve türleri.

<b>Dönemler</b>	<b>Tarihler</b>	<b>Çalışma türü</b>
1	03.01.2015	Gözlem ve sayım
2	27.01.2015	KOSKS çalışması
3	01.03.2015	Gözlem ve sayım
4	04.04.2015	Gözlem ve sayım
5	03.05.2015	Gözlem ve sayım
6	21.06.2015	Gözlem ve sayım
7	15.08.2015	Gözlem ve sayım
8	12.09.2015	Gözlem ve sayım
9	11.10.2015	Gözlem ve sayım
10	15.11.2015	Gözlem ve sayım
11	02.02.2016	KOSKS çalışması

Tez dönemi arazi çalışmalarının haricinde 2015-2016 tarihlerinde KOSKS verileri dahil edilmiş, 15 Temmuz-30 Eylül 2016 tarihleri arasında biyoçeşitlilik envanter çalışması kapsamında yürütülen araştırmada göl içerisine yerleştirdiğimiz fotokapan verileri de çalışmamızda kullanılmıştır.

Çalışma süreci olan Ocak 2015-Şubat 2016 tarihleri arasında, hava şartları ve ulaşım imkânlarına uygun olarak çalışma alanı 11 kez ziyaret edilmiştir (Çizelge 3.3).

Gözlemler günün erken saatlerinden gün batımına kadar sürmüştür. Alanlar arası kuşların yer değiştirmeleri veya sürülerin kaçması ihtimali nedeniyle sayımlar hızlı bir şekilde yapılmış; aynı gün içerisinde bitirilmiştir. Gözlem tarihleri ve saatleri, alan adı, koordinatları, hava durum bilgisi, gözlemlenilen türler ve sayıları, karşılaşılan zorluk ve alan tehditleri gibi bilgiler gözlem notlarına kaydedilmiştir. Ayrıca cinsiyet bilgisi, yavru-geç-ergin birey, gözlemlenen yuva, bulunan ölü birey, tüy ve peletlerin bilgileri olabildiğince toplanmıştır. Tür listesi, statüleri ve üreme bilgileri tüm bu kayıtların bir araya getirilmesiyle oluşturulmuştur.

Çalışmamızda tespit edilen kuş türlerinin alanda hangi amaçla bulunduğu (statüsü) bilgisi ile ilgili; alanda yuvalayan ve yaz-kış aynı bölgede kalan türler için yerli (Y), alana üreme için gelen ve kışı başka bölgelerde geçirenler için yaz göçmeni (YG), kışı geçirmek için gelenler kış göçmeni (KG), yalnızca göç dönemlerinde görülen türler

içinse geçit (G) tür tanımlaması yapılmıştır (İnt. Kyn. 4). Üreme dönemi boyunca yapılan gözlemlerde türlerin üreme davranışları ve durumları tespit edilmeye çalışılmıştır. Çizelge 3.4'te bunun için, Avrupa Kuş Sayımları Konseyi (EBCC) tarafından kabul edilen üreme kodları listesi kullanılmıştır (Hagemeijer ve Blair 1997).

**Çizelge 3.4** Eber Gölü'nde üreyen kuş türlerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan üreme kodları listesi (Hagemeijer ve Blair 1997, Kızılkaya 2014).

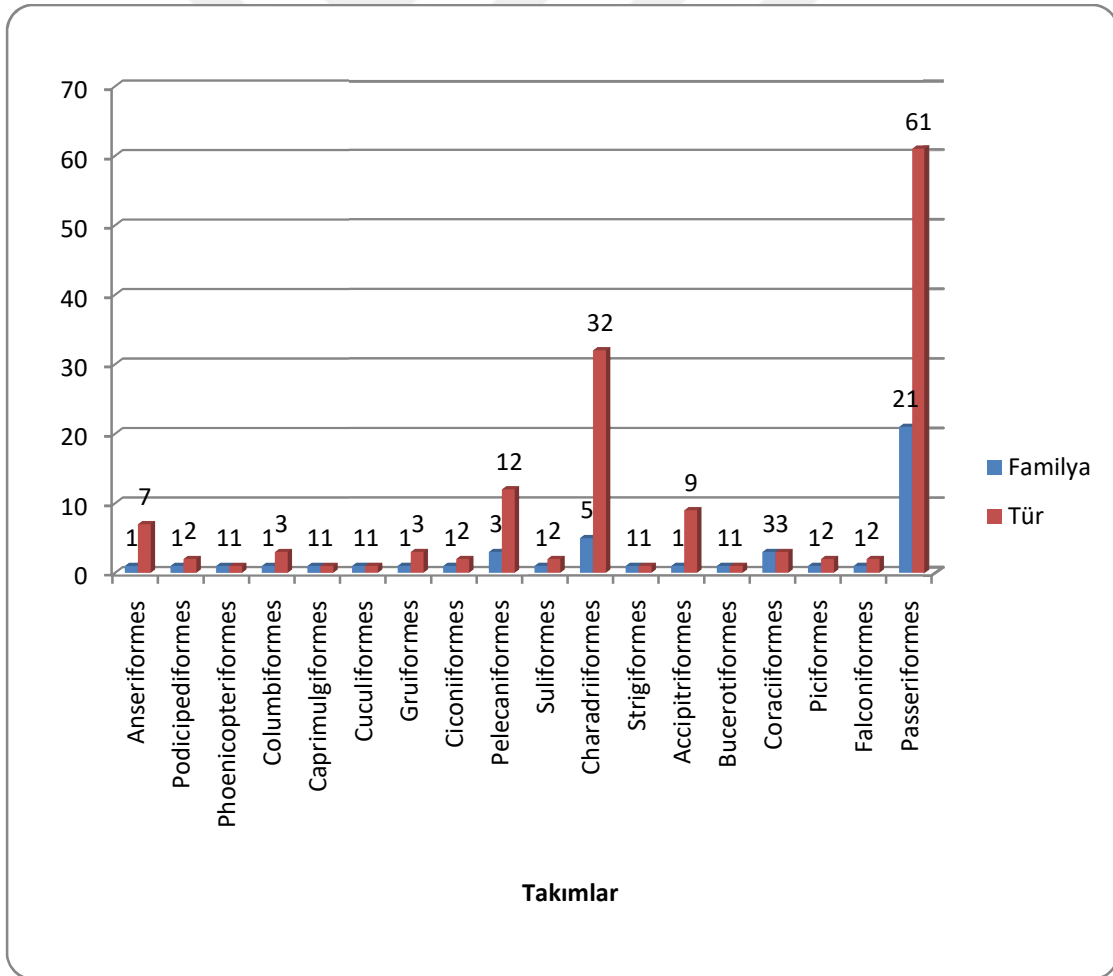
Kod	Üreme Davranışı	Üreme Durumu
0	Gözlemci türün gözlem yerinde ve zamanında üremediğine emin	Üreme kanıtı yok
1	Tür, üreme döneminde olası üreme habitatında	Üreme mümkün
2	Üreme döneminde öten (ya da üreme çağrıları duyulan) erkek(ler)	
3	Üreme döneminde uygun üreme habitatında bir çift	
4	En az iki farklı günde territoryum belirleme davranışları ile belirgin bir territoryum	Üreme olası
5	Çiftleşme ve kur davranışı	
6	Muhtemel bir yuvayı ziyaret	
7	Erişkinlerde heyecanlı davranışlar ve endişeli ötüşler	
8	Erişkinlerde kuluçkaya yatma açıklığı tespiti (elde gözlem)	
9	Yuva yapımı ya da yuva deliği açma	
10	Erişkinlerde ilgiyi kendine çekme ya da yaralı taklidi yapma	Üreme kesin
11	Kullanılan yuva ya da yumurta kabukları (çalışma süresinde yapılmış ya da kullanılmakta olan)	
12	Yeni uçmaya başlamış (ötücü kuşlar gibi) ya da tüysüz yavru (tavukgiller ve su kuşları gibi)	
13	Kullanılan yuva olduğunu gösteren; yuvaya giren ya da çıkan bireyler (içerisi görülmeyen, yüksekteki yuvalar ve yuva delikleri de dahil) ya da kuluçkaya yatan birey	
14	Erişkinin yuvadan atık taşıması ya da yuvaya yiyecek getirmesi	
15	Yumurta içeren yuva	
16	İçinde yavru olan ya da yavru sesi gelen yuva	

Alandaki türlerin baskınlık analizleri hesaplanmış; türler arasında ve alanların tür çeşitliliği yönünden tek yönlü varyans analizi (ANOVA) Tukey testi, ayrıca karşılaştırmalı olarak Simpson 1-D ve Shannon H analizleri de yapılmıştır. Baskınlık analizi, örnek türe ait birey sayısının tüm türlerin toplam birey sayısına oranının yüzde hesabıdır (Kocataş 2002).

#### 4. BULGULAR

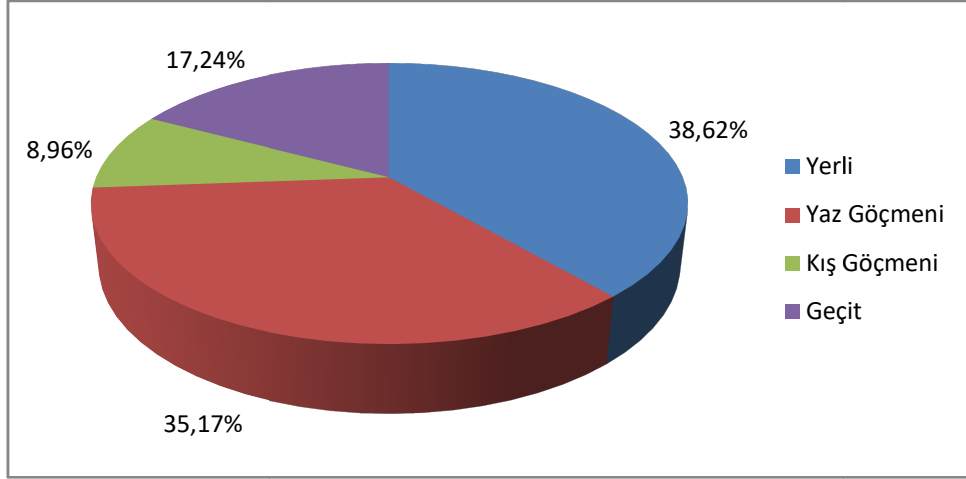
Eber Gölü'nde 2015-2016 yılları arasında gerçekleştirilen bu çalışmada aylık yapılan gözlemler sonucu 18 takıma ait 46 familyadan 145 kuş türü tespit edilmiştir. Şekil 4.1'de takımların familya ve tür dağılımları verilmiştir.

En fazla kuş türünün Passeriformes (Ötücüler) takımına ait olduğu Şekil 4.1'deki grafikten anlaşılmaktadır. Tespit edilen türlerin alandaki statülerine ilişkin; 56'sının alanda yerli, 51'unun yaz göçmeni, 13'ünün kış göçmeni, 25'ünün ise geçit tür olduğu belirlenmiştir. Buna göre, yerli kuş türlerinin % 38,62 oranında alanı en fazla kullandıkları, yaz göçmeni türlerin ise % 35,17 oranla ikinci grubu oluşturduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.2).



Şekil 4.1 Tespit edilen kuşların takımlarına göre familya ve tür dağılımları.





Şekil 4.2 Tespit edilen türlerin çalışma alanındaki statülerinin dağılımı.

Ramsar Sözleşmesi (ekolojik sulak alanlara bağlı su kuşları) ve Uluslararası Sulak Alanlar Kurumu (Wetlands International- 2017)'na ait kriterlere göre (İnt. Kyn. 11), Eber Gölü'nde 8 takıma ait 14 familyadan 61 su kuşu türüne rastlanmıştır (Çizelge 4.1). Çalışmalarımız neticesinde bu kriterlere göre, Altın yağmurcun (*Pluvialis apricaria*) ve Terek düdükkünü (*Xenus cinereus*) Eber Gölü'nde ilk kez kayıt altına alınmıştır.

Çizelge 4.1 Çalışma alanında tespit edilen su kuşlarının listesi.

No	Takım	Familiya	Tür adı (Latince)	Tür adı (Türkçe)
1			<i>Tadorna tadorna</i>	Suna
2			<i>Tadorna ferruginea</i>	Angit
3			<i>Aythya ferina</i>	Elmabaş patka
4	ANSERIFORMES	Anatidae	<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş patka
5			<i>Mareca penelope</i>	Fiyu
6			<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş
7			<i>Anas crecca</i>	Çamurcun
8	PODICIPEDIFORMES	Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan
9			<i>Podiceps cristatus</i>	Bahri
10	PHOENICOPTERIFORMES	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamingo
11			<i>Rallus aquaticus</i>	Sukılavuzu
12	GRUIFORMES	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Sutavuğu
13			<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke
14	CICONIIFORMES	Ciconiidae	<i>Ciconia nigra</i>	Kara leylek
15			<i>Ciconia ciconia</i>	Leylek
16	PELECANIFORMES	Threskiornithidae	<i>Platalea leucorodia</i>	Kaşıkçı
17			<i>Plegadis falcinellus</i>	Çeltikçi
18			<i>Botaurus stellaris</i>	Balaban
19			<i>Ixobrychus minutus</i>	Küçük balaban
20	PELECANIFORMES	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Gece balıkçılı
21			<i>Ardeola ralloides</i>	Alaca balıkçıl
22			<i>Bubulcus ibis</i>	Sığır balıkçılı
23			<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl

**Çizelge 4.1 (Devam)** Çalışma alanında tespit edilen su kuşlarının listesi.

No	Takım	Familya	Tür adı (Latince)	Tür adı (Türkçe)
24	PELECANIFORMES	Ardeidae	<i>Ardea purpurea</i>	Erguvani balıkçıl
25			<i>Ardea alba</i>	Büyük ak balıkçıl
26			<i>Egretta garzetta</i>	Küçük ak balıkçıl
27	PELECANIFORMES	Pelecanidae	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Ak pelikan
28	SULIFORMES	Phalacrocoracidae	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Küçük karabatak
29			<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak
30	CHARADRIIFORMES	Recurvirostridae	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Kılıçgaga *
31			<i>Himantopus himantopus</i>	Uzunbacak
32	CHARADRIIFORMES	Charadriidae	<i>Pluvialis apricaria</i>	Altın yağmurecün
33			<i>Charadrius hiaticula</i>	Halkalı cılbıt
34			<i>Charadrius dubius</i>	Halkalı küçük cılbıt
35			<i>Charadrius alexandrinus</i>	Akça cılbıt
36			<i>Vanellus vanellus</i>	Kızkuşu
37			<i>Vanellus spinosus</i>	Mahmuzlu kızkuşu
38	CHARADRIIFORMES	Scolopaciidae	<i>Numenius arquata</i>	Kervançulluğu
39			<i>Limosa limosa</i>	Çamurçulluğu
40			<i>Calidris pugnax</i>	Dövüşkenkuş
41			<i>Calidris alpina</i>	Karakarınlı kumkuşu
42			<i>Calidris minuta</i>	Küçük kumkuşu
43			<i>Gallinago gallinago</i>	Suçulluğu
44			<i>Xenus cinereus</i>	Terek düdükçünü
45			<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere düdükçünü
46			<i>Tringa ochropus</i>	Yeşil düdükçün
47			<i>Tringa nebularia</i>	Yeşilbacak
48			<i>Tringa totanus</i>	Kızılbacak
49			<i>Tringa glareola</i>	Orman düdükçünü
50			<i>Tringa stagnatilis</i>	Bataklık düdükçünü
51			CHARADRIIFORMES	Glareolidae
52	CHARADRIIFORMES	Laridae	<i>Larus genei</i>	İncegagalı martı
53			<i>Larus ridibundus</i>	Karabaş martı
54			<i>Larus michahellis</i>	Gümüş martı
55			<i>Sternula albifrons</i>	Küçük sumru
56			<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gülen sumru
57			<i>Hydroprogne caspia</i>	Hazar sumrusu *
58			<i>Chlidonias hybrida</i>	Bıyıklı sumru
59			<i>Chlidonias leucopterus</i>	Akkanatlı sumru
60			<i>Chlidonias niger</i>	Kara sumru
61			<i>Sterna hirundo</i>	Sumru

\* Bu çalışmanın yapıldığı dönem haricinde, 2016 yılı içerisinde kaydedilen türler.

#### 4.1 Gözlemler Sonucunda Tespit Edilen Kuş Türleri

Ocak 2015-Şubat 2016 tarihleri arasında Eber Gölü'ndeki 8 lokaliteye (Şekil 3.11) ait kuş türleri aşağıda yer almaktadır.

#### **4.1.1 Suna - *Tadorna tadorna* (Linnaeus, 1758)**

Eber Gölü'nün yerli kuşu olup, lokalite 2'de, sığ ve otluk kıyı alanlarda nisan ve mayıs aylarında gözlenmiştir. Ancak kış döneminde yapılan arazi çalışmaları neticesinde söz konusu yerli kuş türüne rastlanmamıştır.

#### **4.1.2 Angıt - *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764)**

1 ve 2 nolu lokalitelerde, genelde gölden uzakta ekili arazilerin içinde gözlenmiştir. Mart ayından eylüle kadar düzenli olarak görülmüştür. Çalışma alanında yerlidir.

#### **4.1.3 Elmabaş patka - *Aythya ferina* (Linnaeus, 1758)**

Çalışma alanında kış göçmenidir. 6 nolu lokalitede, 2016 yılındaki KOSKS çalışmamızda sadece 8 birey gözlenmiştir. IUCN (2016) verilerine göre tür VU seviyede değerlendirilmektedir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.4 Pasbaş patka - *Aythya nyroca* (Güldenstädt, 1770)**

Türkiye'de yerleşik bir tür olan pasbaş patka (*Aythya nyroca*) çalışma alanında 5 nolu lokalitede, Ağustos 2015'te 15 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Üreme dönemi içerisinde kaydedildiği için statüsü yerlidir. Kışlama kaydı alınamamış olup, IUCN (2016) verilerine göre NT kategorisinde değerlendirilmektedir.

#### **4.1.5 Fıy - *Mareca penelope* (Linnaeus, 1758)**

Eber Gölü'ne ait 1. lokalitede rastlanan fıy (*Mareca penelope*) kış göçmenidir. 1 nolu lokalitede, Ocak 2015 tarihinde 8 birey sayılmıştır (Çizelge 4.3).

#### **4.1.6 Yeşilbaş - *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758**

1, 3, 6 ve 8 nolu lokalitelerde yıl boyu görülebilen bir tür olup, alanda yerlidir.

#### 4.1.7 amurcun - *Anas crecca* Linnaeus, 1758

Eber Gölü'nde yapılan arazi çalışmaları neticesinde 1, 6 ve 7 nolu lokalitelerin, göl içindeki sazlık alanlarında ocak, haziran ve kasım aylarında rastlanmış olup, statüsü yerlidir.

#### 4.1.8 Küçük batağan - *Tachybaptus ruficollis* (Pallas, 1764)

Yıl boyu görülen, suya dalış yaparak beslenmesi ile dikkat çeken küçük batağan (*Tachybaptus ruficollis*) Eber Gölü'nün yerli kuşlarındanır. 2 nolu hariç tüm lokalitelerde gözlenmiştir. Alanda kesin ürediklerine dair bulgulara rastlanmıştır. Eylül 2015'te yaptığımız gözlemlerde 3 tane yavru birey gözlenmiştir (şekil 4.3).

#### 4.1.9 Bahri - *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758)

2 nolu hariç tüm lokalitelerde yıl boyu gözlenmiştir. Çalışma alanındaki statüsü yerlidir. Üreme döneminde yetişkinlerle birlikte yavru bireyler de gözlenmiştir (şekil 4.4).



şekil 4.3 Küçük batağan (*Tachybaptus ruficollis*).



Şekil 4.4 Bahri (*Podiceps cristatus*); yavru birey.

#### 4.1.10 Flamingo - *Phoenicopterus roseus* Pallas, 1811

Nisan, mayıs, haziran ve eylül aylarında 1, 2 ve 6 nolu lokalitelerde, genellikle büyük sürüler halinde beslenirken veya dinlenirken gözlenmiştir. Alanda üreme davranışı tespit edilemediğinden geçit tür kabul edilmiştir. Mayıs 2015'teki arazi çalışmaları sonucunda en fazla 1 767 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.5, Çizelge 4.3).



Şekil 4.5 Flamingo (*Phoenicopterus roseus*).

#### **4.1.11 Kaya güvercini - *Columba livia* Gmelin, JF, 1789**

1, 2, 3, 4 ve 6 nolu lokalitelerde yıl boyu gözlenen bir türdür. Şehre yakın alanlarda yaşadıkları bilirse de doğal ortamlarında, tarlaların yakınlarında sürüler halinde uçarken gözlenmiştir. Alanda yerlidir.

#### **4.1.12 Gökçe güvercin - *Columba oenas* Linnaeus, 1758**

Eber Gölü'ne ait 8 nolu lokalitede, Kasım 2015'te sadece bir birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında kış göçmenidir.

#### **4.1.13 Üveyik - *Streptopelia turtur* (Linnaeus, 1758)**

Haziran 2015'te, 3 nolu lokalitede 2 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında yaz göçmeni olan üveyik (*Streptopelia turtur*), IUCN (2016) verilerine göre tehlike seviyesi VU olarak değerlendirilmektedir.

#### **4.1.14 Ebabil - *Apus apus* (Linnaeus, 1758)**

Çalışma alanında yaz göçmeni olan tür; nisan – haziran ayları arasında 1, 5, 7 ve 8 nolu lokalitelerde gözlenmiştir. Mayıs 2015'te yaptığımız gözlemlerde en fazla 44 bireye ulaşıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.15 Tepeli guguk - *Clamator glandarius* (Linnaeus, 1758)**

Eber Gölü'ne ait 3 nolu lokalitede, seyrek ağaçlık alanda, Haziran ve Eylül 2015'te birer birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Alanda yaz göçmenidir (Şekil 4.6).

#### **4.1.16 Su kılavuzu - *Rallus aquaticus* Linnaeus, 1758**

Eber Gölü ve çevresine ait 3, 4, 6 ve 8 nolu lokalitelerin sazlık alanları içerisinde; ağustos – şubat ayları arasında gözlenmiştir. Çalışma alanı için yerli bir kuş türüdür.



**Şekil 4.6** En altta Tepeli guguk (*Clamator glandarius*), en sağda İbibik (*Upupa epops*) ve en üstte Gökkuşgun (*Coracias garrulus*).

#### **4.1.17 Su tavuğu - *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758)**

1 ve 2 nolu hariç tüm lokalitelerde yıl boyu gözlenmiştir. Çalışma alanındaki statüsü yerlidir. Çalışma süresi içerisinde birey sayıları mart ve mayıs aylarında artmış, Kasım 2015'te en fazla 71 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.18 Sakarmeke - *Fulica atra* Linnaeus, 1758**

Eber Gölü'nde yapılan gözlemler sonucunda alanda en fazla sayıda görülen kuş türü olan sakarmekeye (*Fulica atra*), 2 nolu hariç tüm lokalitelerde yıl boyu rastlanmıştır. Alandaki statüsü yerlidir. Mart ayından itibaren sayıları arttığı gözlenmiş; Ağustos 2015'te en fazla 2 044 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.19 Kara leylek - *Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758)**

Nisan, mayıs, eylül ve kasım aylarında; 1, 2, 3, 6 ve 8 nolu lokalitelerde tür gözlenmiş olup, diğer lokalitelerde rastlanmamıştır. Bölgenin yaz göçmeni kuşudur.



Şekil 4.7 Leylek (*Ciconia ciconia*).

#### 4.1.20 Leylek - *Ciconia ciconia* (Linnaeus, 1758)

Eber Gölü'nde 4 nolu lokalite hariç tüm lokalitelerde, mart ayından eylüle kadar olan dönemde düzenli olarak gözlenmiştir. Alanda yaz göçmenidir. Gözlendiği lokalitelerde direklerin üzeri ve evlerin çatılarında yuvalarına rastlanmıştır (Şekil 4.7).

#### 4.1.21 Kaşıkçı - *Platalea leucorodia* Linnaeus, 1758

Eber Gölü'ne ait 1 ve 2 nolu lokalitelerde; haziran, eylül ve ekim aylarında gözlenen tür alanın geçit türlerindedir. Ekim 2015'te yapılan gözlemlerde en fazla 22 bireye ulaşıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.22 Çeltikçi - *Plegadis falcinellus* (Linnaeus, 1766)

Nisan ayından kasıma kadar olan dönemde, tüm lokalitelerde gözlenmiştir. Alanda yaz göçmenidir. Nisan 2015'te yapılmış olduğumuz arazi çalışmaları sonucunda en fazla 200 bireye ulaşıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.8, Çizelge 4.3).





Şekil 4.8 Çeltikçi (*Plegadis falcinellus*).

#### 4.1.23 Balaban - *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758)

3 ve 5 nolu lokalitelerin geniş sazlık alanlarında; nisan, ekim ve kasım aylarında rastlanmıştır olup, statüsü yerlidir. Üreme döneminde üreme ötüşü yapan erkek bireylerin varlığı bu türü, Eber Gölü'nde üremesi mümkün olan türler içerisinde değerlendirilmiştir.

#### 4.1.24 Küçük balaban - *Ixobrychus minutus* (Linnaeus, 1766)

Eber Gölü'ne ait 4, 5, 6 ve 8 nolu lokalitelerde; mayıs, haziran, ağustos ve eylül aylarında rastlanan küçük balaban (*Ixobrychus minutus*) alanda yaz göçmenidir.

#### 4.1.25 Gece balıkçılı - *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758)

Eber Gölü'nün yaz göçmeni kuşudur. 3, 4, 5, 6 ve 7 nolu lokalitelerin özellikle sazlık alanlarında, mayıs – eylül ayları arasındaki dönemde gözlenmiştir. Eylül 2015'te yapılmış olduğumuz gözlemlerde en fazla 78 bireye ulaştığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.26 Alaca balıkçıl - *Ardeola ralloides* (Scopoli, 1769)

Çalışma alanında yaz göçmeni olan Alaca balıkçıl (*Ardeola ralloides*), tüm lokalitelerde; ilkbahar, yaz ve sonbahar dönemi boyunca yüksek sayılarda gözlenmiştir. Ağustos 2015'teki gözlemlerimiz sonucunda en fazla 179 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.9, Çizelge 4.3).

#### 4.1.27 Sığır balıkçılı - *Bubulcus ibis* (Linnaeus, 1758)

6 ve 7 nolu hariç tüm lokalitelerde; genellikle çayırlar içerisinde ve büyükbaş hayvanların çevresinde beslenme halindeyken gözlenmiştir. Nisan – eylül dönemi içerisinde rastlanan tür çalışma alanında yaz göçmenidir (Şekil 4.10).

#### 4.1.28 Gri balıkçıl - *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758

Eber Gölü'ne ait tüm lokalitelerde yıl boyu gözlenen gri balıkçıl (*Ardea cinerea*), alanın yerli kuş türlerinden biridir. Ağustos 2015'te yapmış olduğumuz gözlemlerde en fazla 124 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.11, Çizelge 4.3).



Şekil 4.9 Alaca balıkçıl (*Ardeola ralloides*).



Şekil 4.10 Sığır balıkçılı (*Bubulcus ibis*).



Şekil 4.11 Solda Gri balıkçıl (*Ardea cinerea*), sağda Büyük akbalıkçıl (*Ardea alba*).

#### 4.1.29 Erguvani balıkçıl - *Ardea purpurea* Linnaeus, 1766

Eber Gölü'nde yapmış olduğumuz arazi çalışmalarında 2 nolu lokalite hariç tüm lokalitelerde, nisan ayından eylüle kadar olan dönemde gözlenmiştir. Çalışma alanının yaz göçmeni kuşlarından (Şekil 4.12).



Şekil 4.12 Erguvani balıkçıl (*Ardea purpurea*).

#### 4.1.30 Büyük akbalıkçıl - *Ardea alba* Linnaeus, 1758

Tüm lokalitelerde, yıl boyu düzenli olarak yüksek sayılarda gözlenen tür, alanda yerlidir. Eylül 2015'teki gözlemlerimizde, çoğunluğu 1 nolu lokalitedeki sazlık alanlarda, en fazla 433 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.13, Çizelge 4.3).



Şekil 4.13 Büyük akbalıkçıl (*Ardea alba*).

#### 4.1.31 Küçük akbalıkçıl - *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766)

Çalışma alanının yerli türlerinden biridir. Yıl boyu tüm lokalitelerde gözlenmiştir. Mayıs 2015'te yapmış olduğumuz gözlemlerde en fazla 254 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.14, Çizelge 4.3).

#### 4.1.32 Ak pelikan - *Pelecanus onocrotalus* Linnaeus, 1758

Eber Gölü'nde yapılan arazi çalışmaları neticesinde 8 nolu hariç tüm lokalitelerde, nisan-kasım ayları arasında gözlenmiştir. İlkbahar, yaz ve sonbahar mevsimlerinde alanda rastlanmış; ancak herhangi bir üreme davranışı tespit edilmemiştir. Yaz göçmeni olan türün, çoğu zaman yüksek sayılarda sürüler oluşturduğu görülmüş; Nisan 2015'te en fazla 1 655 bireye ulaştığı tespit edilmiştir (Şekil 4.15, Çizelge 4.3).



Şekil 4.14 Solda Küçük akbalıkçıl (*Egretta garzetta*) ve sağda Kaşıkçı (*Platalea leucorodia*).



Şekil 4.15 Ak pelikan (*Pelecanus onocrotalus*).

#### 4.1.33 Küçük karabatak - *Microcarbo pygmaeus* (Pallas, 1773)

Eber Gölü'nün yerli kuşu olup, 2 nolu hariç tüm lokalitelerde yıl boyu gözlenmiştir. Eylül 2015'te yapmış olduğumuz arazi çalışmaları sonucunda en fazla 71 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.16, Çizelge 4.3).



Şekil 4.16 Küçük karabatak (*Microcarbo pygmaeus*).

#### 4.1.34 Karabatak - *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1758)

3 ve 8 nolu alanlar hariç tüm lokalitelerde, yıl boyu görülmelerine rağmen üreme davranışı, yuva ve yavru birey tespit edilememiştir. Kasım 2015'teki arazi çalışmalarında en fazla 116 bireye ulaşıkları gözlenmiştir (Şekil 4.17, Çizelge 4.3).

#### 4.1.35 Kılıçgaga – *Recurvirostra avosetta* Linnaeus, 1758

Mayıs 2016'da, Eber Gölü'nde yapmış olduğumuz gözlemler sonucunda alan tür listesine kaydedilmiştir. Alan için yaz göçmenidir.

#### 4.1.36 Uzunbacak - *Himantopus himantopus* (Linnaeus, 1758)

4 ve 6 nolu hariç tüm lokalitelerde, nisan – kasım ayları arasında düzenli olarak gözlenen tür, alanda yaz göçmenidir. Haziran 2015'te en fazla 408 bireye ulaşıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.18, Çizelge 4.3).



Şekil 4.17 Karabatak (*Phalacrocorax carbo*).



**Şekil 4.18** Uzunbacak (*Himantopus himantopus*).

#### **4.1.37 Altın yağmurcun - *Pluvialis apricaria* (Linnaeus, 1758)**

Kasım 2015'te yalnızca 2 nolu lokalitede tarlaların içerisinde 8 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Eber Gölü için tespit ettiğimiz, alan için yeni bir kuş türüdür ve geçit ziyaretçisidir.

#### **4.1.38 Halkalı cılıbt - *Charadrius hiaticula* Linnaeus, 1758**

Ağustos 2015'te yalnızca 2 nolu lokalitede yer alan, göl kenarındaki kumullarda beslenme halinde 2 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Eber Gölü için geçit türüdür.

#### **4.1.39 Halkalı küçük cılıbt - *Charadrius dubius* Scopoli, 1786**

Mayıs – eylül ayları arasında 1, 2, 7 ve 8 nolu lokalitelerde gözlenen tür, çalışma alanı için yaz göçmenidir. Ağustos 2015'te yaptığımız gözlemlerde en fazla 18 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.19, Çizelge 4.3).





Şekil 4.19 Halkalı küçük cılıbit (*Charadrius dubius*).

#### 4.1.40 Akça cılıbit - *Charadrius alexandrinus* Linnaeus, 1758

Eber Gölü'ne ait 2 nolu lokalitede, sadece Nisan 2015'te 2 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında geçit türüdür.

#### 4.1.41 Kız kuşu - *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758)

Eber Gölü'ne ait 1, 2, 3, 6 ve 7 nolu lokalitelerdeki ıslak çayırlarda, mart – kasım ayları arasında düzenli olarak gözlenmiş olup, çalışma alanında yerlidir (Şekil 4.20). Kasım 2015'te yapılan gözlemler sonucunda en fazla 59 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). IUCN (2016) verilerine göre tür NT kategorisinde değerlendirilmektedir.

#### 4.1.42 Mahmuzlu kızkuşu - *Vanellus spinosus* (Linnaeus, 1758)

Çalışma alanında yaz göçmeni olan tür, 1 ve 2 nolu lokalitelerde, nisan – ağustos ayları arasında gözlenmiştir.



Şekil 4.20 Kızkuşu (*Vanellus vanellus*).

#### 4.1.43 Kervançulluğu - *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758)

1 nolu lokalitede, sadece Nisan 2015'te 1 birey tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanı için geçit türüdür. IUCN (2016) verilerine göre tehlike seviyesi NT'dir.

#### 4.1.44 Çamurçulluğu - *Limosa limosa* (Linnaeus, 1758)

Ağustos 2015'te 1 nolu lokalitede sadece 8 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında geçit tür olup, IUCN (2016) verilerine göre tür NT seviyededir.

#### 4.1.45 Dövüşkenkuş - *Calidris pugnax* (Linnaeus, 1758)

Eber Gölü'ne ait 1, 2, 5, 6 ve 7 nolu lokalitelerde, özellikle 1. ve 2. lokalitelerde yoğun olarak, mart – eylül ayları arasında gözlenmiştir (Şekil 4.21). Mayıs 2015'te yapılan gözlemler sonucunda en fazla 1 096 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). Alan için geçit türüdür.



Şekil 4.21 Dövuşkenkuş (*Calidris pugnax*).

#### 4.1.46 Kara karımlı kumkuşu - *Calidris alpina* (Linnaeus, 1758)

1 ve 2 nolu lokalitelerde, sadece Nisan 2015’te toplam 68 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında tespit edilen geçit türlerinden biridir.

#### 4.1.47 Küçük kumkuşu - *Calidris minuta* (Leisler, 1812)

1, 2 ve 8 nolu lokalitelerde; nisan, mayıs ve ağustos aylarında gözlenmiştir. Çalışma alanında geçit türüdür. Mayıs 2015’te yapılan gözlemlerde en fazla 613 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.22, Çizelge 4.3).

#### 4.1.48 Su çulluğu - *Gallinago gallinago* (Linnaeus, 1758)

1, 2, 7 ve 8 nolu lokalitelerde, göl kenarındaki ıslak çayırlarda ve su kenarlarında; mart, eylül, ekim ve kasım aylarında gözlenmiştir. Kasım 2015’te yaptığımız çalışmalarda en fazla 63 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında kış göçmenidir (Şekil 4.23).



Şekil 4.22 Küçük kumkuşu (*Calidris minuta*).



Şekil 4.23 Su çulluğu (*Gallinago gallinago*).

#### 4.1.49 Terek ddkn - *Xenus cinereus* (Gldenstdt, 1775)

2 nolu lokalitede, Haziran 2015'te bir birey gözlenmiştir (izelge 4.3). Eber Gölü'nde ilk kez tespit edilen tür, alana yeni tür olarak kaydedilmiştir. Çalışma alanında geçit ziyaretsidir (şekil 4.24).

#### 4.1.50 Dere ddkn - *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758)

Ağustos 2015'te 1 nolu lokalitede sadece bir birey gözlenmiştir (izelge 4.3). Çalışma alanında geçit türdür.

#### 4.1.51 Yeşil ddkn - *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758

Mart-kasım ayları arasında; 1, 2, 5, 7 ve 8 nolu lokalitelerde gözlenmiştir. Nisan 2015'te yaptığımız gözlemlerde en fazla 10 bireye ulaşıkları tespit edilmiştir (izelge 4.3). Çalışma alanı için geçit türlerden biridir.



şekil 4.24 Terek ddkn (*Xenus cinereus*).

#### 4.1.52 Yeşilbacak - *Tringa nebularia* (Gunnerus, 1767)

Nisan 2015'te yapılan çalışmalarda yalnızca 2 nolu lokalitede 3 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanı için geçit türüdür.

#### 4.1.53 Kızılbacak - *Tringa totanus* (Linnaeus, 1758)

Mart, nisan, mayıs, haziran ve ağustos aylarında; 1, 2 ve 7 nolu lokalitelerdeki ıslak çayırlarda beslenme halinde gözlenmiştir. Eber Gölü için yaz göçmeni türüdür.

#### 4.1.54 Orman düdükçünü - *Tringa glareola* Linnaeus, 1758

1, 2, 7 ve 8 nolu lokalitelerde, mayıs – ekim ayları arasında gözlenen tür, çalışma alanı için geçit türüdür. Ağustos 2015'te yaptığımız gözlemler sonucunda en fazla 215 bireye ulaşıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.25, Çizelge 4.3).



Şekil 4.25 Orman düdükçünü (*Tringa glareola*).

#### 4.1.55 Bataklık ddkn - *Tringa stagnatilis* (Bechstein, 1803)

Nisan 2015'te 2 nolu lokalitede, bir birey gözlenmiştir (izelge 4.3). Eber Gölü için geçit türlerden biridir.

#### 4.1.56 Bataklık kırlangıcı - *Glareola pratincola* (Linnaeus, 1766)

1 ve 2 nolu lokalitelerin kuru çamur düzlüklerinde, sadece Mayıs 2015'te 15 birey gözlenmiştir (şekil 4.26, izelge 4.3). Alan için geçit türdür.

#### 4.1.57 İncegagalı martı - *Larus genei* Brme, 1839

Eylül ve Kasım 2015'te 6 ve 7 nolu lokalitelerde toplam 9 birey gözlenmiştir (izelge 4.3). Çalışma alanında yaz göçmenidir.

#### 4.1.58 Karabaş martı - *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766

4 nolu hariç tüm lokalitelerde, yıl boyu yüksek sayılarda gözlenmiştir. Alanda yerlidir. Nisan 2015'te en fazla 2 209 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (izelge 4.3).



şekil 4.26 Bataklık kırlangıcı (*Glareola pratincola*).

#### 4.1.59 Gümüş martı - *Larus michahellis* Naumann, JF, 1840

Çalışma alanı için yerli olan tür; 1, 5, 6 ve 7 nolu lokalitelerde yıl boyu gözlenmiştir. Ağustos 2015'te en fazla 58 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.60 Küçük sumru - *Sternula albifrons* (Pallas, 1764)

Haziran, ağustos ve eylül aylarında, 1 ve 7 nolu lokalitelerde genellikle diğer sumrularla birlikte gözlenmiştir (Şekil 4.27). Çalışma alanındaki statüsü yaz göçmenidir.

#### 4.1.61 Gülen sumru - *Gelochelidon nilotica* (Gmelin, JF, 1789)

Eber Gölü'ne ait 1 ve 7 nolu lokalitelerde; nisan, mayıs, ağustos ve eylül aylarında gözlenmiştir. Çalışma alanında yaz göçmenidir.

#### 4.1.62 Hazar sumrusu - *Hydroprogne caspia* (Pallas, 1770)

Eber Gölü'nde, Ağustos 2016'da gözlenmiş ve tür listesine eklenmiştir. Geçit türüdür.



Şekil 4.27 Küçük sumru (*Sternula albifrons*).



#### 4.1.63 Bıyıklı sumru - *Chlidonias hybrida* (Pallas, 1811)

3 nolu hariç tüm lokalitelerde, özellikle 7 nolu lokalitede yoğun olarak, nisan – ekim ayları arasında gözlenen tür, alanda yaz göçmenidir. Mayıs 2015’te yaptığımız gözlemlerde en fazla 1 419 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.28, Çizelge 4.3).

#### 4.1.64 Akkanatlı sumru - *Chlidonias leucopterus* (Temminck, 1815)

Mayıs ve Haziran 2015’te; 1, 4, 5, 7 ve 8 nolu lokalitelerde, özellikle 7 nolu lokalitede yoğun olarak gözlenmiştir. Mayıs 2015’te yaptığımız arazi çalışmaları sonucunda en fazla 172 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.29, Çizelge 4.3). Çalışma alanında yaz göçmenidir.

#### 4.1.65 Kara sumru - *Chlidonias niger* (Linnaeus, 1758)

Eber Gölü’nün yaz göçmeni türlerinden olan kara sumru (*Chlidonias niger*), Mayıs 2015’te, sadece 7 nolu lokalitede 45 birey gözlenmiştir (Şekil 4.30, Çizelge 4.3).



Şekil 4.28 Bıyıklı sumru (*Chlidonias hybrida*).



Şekil 4.29 Akkanatlı sumru (*Chlidonias leucopterus*).



Şekil 4.30 Kara sumru (*Chlidonias niger*).

#### 4.1.66 Sumru - *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758

Eber Gölü'nün yaz göçmeni türlerinden biri olan sumru (*Sterna hirundo*), haziran ve eylül aylarında 1 ve 7 nolu lokalitelerde gözlenmiştir (Şekil 4.31).



Şekil 4.31 Sumru (*Sterna hirundo*).

#### 4.1.67 Kukumav - *Athene noctua* (Scopoli, 1769)

1, 2, 3 ve 6 nolu lokalitelerde, ocak – kasım ayları arasında gözlenmiştir. Eber Gölü'nün yerli kuşlarından. Çalışmalarımız süresince genellikle evlerin ve terk edilmiş yapıların çatılarında görülmüştür. Alanda kesin ürediğine dair bulgulara rastlanmıştır. Ağustos 2015'te, 3 nolu lokalitede kayalık alanda bu türün yuvası tespit edilmiştir (Şekil 4.32).

#### 4.1.68 Yılan kartalı - *Circaetus gallicus* (Gmelin, JF, 1788)

Eber Gölü'nün yaz göçmeni kuşudur. Çalışma süresi boyunca 1, 3 ve 5 nolu lokalitelerde; nisan ayında iki farklı alanda, mayıs ayında ise tek alanda birer birey gözlenmiştir (Şekil 4.33, Çizelge 4.3).



Şekil 4.32 Kukumav (*Athene noctua*).



Şekil 4.33 Yılan kartalı (*Circaetus gallicus*).

#### 4.1.69 Küçük orman kartalı - *Clanga pomarina* (Brehm, CL, 1831)

1 ve 8 nolu lokalitelerde gözlenmiştir. Nisan ayında iki farklı lokalitede 3'er birey ve eylülde tek lokalitede 2 birey görülmüştür (Çizelge 4.3). Çalışma alanı için geçit türüdür (Şekil 4.34).



Şekil 4.34 Küçük orman kartalı (*Clanga pomarina*).

#### 4.1.70 Küçük kartal - *Hieraaetus pennatus* (Gmelin, JF, 1788)

6 nolu lokalitede, Ağustos 2015'te bir birey gözlenmiştir; yaz göçmenidir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.71 Saz delicesi - *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758)

Tüm lokalitelerde yıl boyu gözlenmiştir; yerli bir kuş türüdür. Kasım 2015'te yaptığımız gözlemlerde en fazla 63 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.72 Gökçe delice - *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766)

Ocak ve kasım aylarında, 1 nolu lokalitede birer birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında kış göçmenidir (Şekil 4.35).

#### 4.1.73 Bozkır delicesi - *Circus macrourus* (Gmelin, SG, 1770)

Kasım 2015'te 7 nolu lokalitede, sadece bir birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanı için geçit tür olup, IUCN (2016) verilerine göre türün tehlike seviyesi NT olarak değerlendirilmektedir.



**Şekil 4.35** Gökçe delice (*Circus cyaneus*).

#### **4.1.74 Atmaca - *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758)**

Eber Gölü'nün yerli türlerinden olup, 2 ve 6 nolu lokalitelerde, sadece Kasım 2015'te 2 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.75 Şahin - *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)**

Ocak, mart ve kasım aylarında 1, 2, 5, 6 ve 8 nolu lokalitelerde gözlenmiştir; kış göçmenidir. En fazla 5 birey, Kasım 2015'te tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.76 Kızıl şahin - *Buteo rufinus* (Cretzschmar, 1829)**

Eber Gölü'nün yerli türlerinden olup, 5 nolu hariç tüm lokalitelerde, ocak – kasım ayları arasında düzenli olarak gözlenmiştir. Kasım 2015'te yaptığımız gözlemlerde en fazla 14 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). Alanda kesin ürediklerine dair bulgulara rastlanmıştır. Haziran 2015'teki çalışmamızda 38°37'10.70"K ve 31°14'13.74"D koordinatlarında kızıl şahin yuvası ve yuvada yavru birey gözlenmiştir (Şekil 4.36).



Şekil 4.36 Kızıl şahin (*Buteo rufinus*), yuvası ve yavru birey.

#### 4.1.77 İbibik - *Upupa epops* Linnaeus, 1758

Alanın yaz göçmeni türlerinden olan ibibik (*Upupa epops*), 4 nolu hariç tüm lokalitelerde nisan – eylül ayları arasında gözlenmiştir (Şekil 4.37).



Şekil 4.37 İbibik (*Upupa epops*).

#### 4.1.78 Arıkuşu - *Merops apiaster* Linnaeus, 1758

Mayıs, Haziran ve Eylül 2015'te, Eber Gölü'ne ait 3, 4, 5, 6 ve 8 nolu lokalitelerde gözlenmiştir. Çalışma alanında yaz göçmenidir. Alanda kesin ürediklerine dair bulgulara rastlanmıştır olup, Haziran 2015'te kum tepelerinin dik yüzlerinde koloniler halinde yuva alanlarına girip çıkan bireyler tespit edilmiştir.

#### 4.1.79 Gökkuşgun - *Coracias garrulus* Linnaeus, 1758

Haziran 2015'te, 3 nolu lokalitede gözlenen tür, çalışma alanında yaz göçmenidir. Alanda ürediklerine dair bulgulara rastlanmıştır. 3 nolu lokalitede yer alan gözlem kulesine yakın kumul tepede, yuvaya girip çıkan 2 birey tespit edilmiştir (Şekil 4.38, Çizelge 4.3).



Şekil 4.38 Gökkuşgun (*Coracias garrulus*).



#### **4.1.80 Yalıçapkını - *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758)**

Çalışma alanının yaz göçmeni kuşlarından. Ancak alanda herhangi bir üreme davranışı gözlenmemiştir. Eber Gölü'ne ait 4, 5, 7 ve 8 nolu lokalitelerde, nisan – kasım ayları arasında düzenli olarak gözlenmiştir.

#### **4.1.81 Küçük ağaçkakan - *Dryobates minor* (Linnaeus, 1758)**

Çalışma alanında yerli türlerden olan küçük ağaçkakan (*Dryobates minor*), Mart 2015'te 6 nolu lokalitede yalnızca bir birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.82 Alaca ağaçkakan - *Dendrocopos syriacus* (Hemprich & Ehrenberg, 1833)**

Eber Gölü'nün yerli kuş türlerindedir. Kasım 2015'te 6 ve 8 nolu lokalitelerde 3 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.83 Kerkenez - *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758**

Tarlaların ve açıklıktaki toprak arazinin üzerinde havada asılı şekilde kalarak avını gözlediği durumlarda ya da direk tepelerinde ve elektrik tellerinde dinlenirken dikkat çeken tür, çalışma alanının yerli türlerindedir. Eber Gölü'ne ait 1, 2 ve 3 nolu lokalitelerde, ocak – kasım ayları arasında gözlenmiştir.

#### **4.1.84 Bozdoğan - *Falco columbarius* Linnaeus, 1758**

Eber Gölü'nün kış göçmeni türlerinden olan bozdoğan (*Falco columbarius*), 2 nolu lokalitede, ocak ve mart aylarında birer birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.85 Sarıasma - *Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758)**

Eber Gölü'nde güzel üreme ötüşüyle dikkat çeken tür yaz göçmenidir. 6 nolu lokalitede haziran – eylül ayları arasında toplam 5 birey tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.86 Kızılsırtlı örümcekkuşu - *Lanius collurio* Linnaeus, 1758

Tüm lokalitelerde; mayıs, ağustos ve eylül aylarında gözlenen tür yaz göçmenidir. Mayıs 2015'te en fazla 47 bireye ulaşıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.39, Çizelge 4.3).

#### 4.1.87 Karaalınlı örümcekkuşu - *Lanius minor* Gmelin, JF, 1788

3 ve 6 nolu lokalitelerde, ağustos ve eylül aylarında toplam 3 birey gözlenmiştir (Şekil 4.40, Çizelge 4.3). Alanda yaz göçmenidir.

#### 4.1.88 Maskeli örümcekkuşu - *Lanius nubicus* Lichtenstein, MHK, 1823

Mayıs 2015'te 7 nolu lokalitede sadece bir birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanının yaz göçmeni türlerindedir.

#### 4.1.89 Alakarga - *Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758)

Eber Gölü'nün yerli türlerinden olan alakarga (*Garrulus glandarius*); 3, 6 ve 7 nolu lokalitelerde mayıs, haziran, eylül ve kasım aylarında gözlenmiştir.



Şekil 4.39 Kızılsırtlı örümcekkuşu (*Lanius collurio*).



Şekil 4.40 Karaalınlı örümcekkuşu (*Lanius minor*).

#### 4.1.90 Saksâğan - *Pica pica* (Linnaeus, 1758)

Tüm lokalitelerde, yıl boyu gözlenen tür alanın yerli kuşlarındandır. Mart 2015'te yaptığımız gözlemlerde en fazla 74 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.91 Küçük karga - *Corvus monedula* Linnaeus, 1758

Eber Gölü'nün yerli türlerinden olup; 1, 3 ve 8 nolu lokalitelerde ocak, nisan, haziran ve kasım aylarında gözlenmiştir.

#### 4.1.92 Ekin kargası - *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758

Ocak-ekim ayları arasında 1, 7 ve 8 nolu lokalitelerde gözlenen tür yerli kuşlardandır (Şekil 4.41). Bu alanlarda ağaçlara koloniler halinde yuva yaptıkları gözlenmiştir.

#### 4.1.93 Kuzgun - *Corvus corax* Linnaeus, 1758

Çalışma alanının yerli türlerindedir. 1 ve 2 nolu lokalitelerde, ocak – kasım ayları arasında gözlenmiştir.



**Şekil 4.41** Ekin kargası (*Corvus frugilegus*).

#### **4.1.94** Leş kargası - *Corvus corone cornix* Linnaeus, 1758

Eber Gölü'ne ait 4 ve 5 nolu hariç tüm lokalitelerde, her mevsim gözlenen bir türdür. Çalışma alanında yerlidir.

#### **4.1.95** Büyük baştankara - *Parus major* Linnaeus, 1758

Mayıs 2015'te 6 ve 7 nolu lokalitelerdeki ağaçlık alanda beslenme halinde iken 2 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında yerlidir.

#### **4.1.96** Çulhakuşu - *Remiz pendulinus* (Linnaeus, 1758)

1 ve 2 nolu hariç tüm lokalitelerde, mayıs – kasım ayları arasında düzenli olarak gözlenmiştir (Şekil 4.42). Alanda kesin ürediğine dair bulgulara rastlanmıştır. Haziran 2015'te, sulama kanalına yakın ağaçlarda yuvaları tespit edilmiştir (Şekil 4.43). Çalışma alanında yerlidir.



Şekil 4.42 Çulhakuşu (*Remiz pendulinus*).



Şekil 4.43 Çulhakuşu yuvası.

#### 4.1.97 Çorak toygarı - *Alaudala rufescens* (Vieillot, 1819)

Eber Gölü'nün yaz göçmeni türlerinden olan çorak toygarı (*Alaudala rufescens*); 1, 2 ve 3 nolu lokalitelerde nisan – ağustos ayları arasında gözlenmiştir.

#### 4.1.98 Boğmaklı toygar - *Melanocorypha calandra* (Linnaeus, 1766)

1, 2 ve 3 nolu lokalitelerde ocak-kasım ayları arasında gözlenmiştir (Şekil 4.44). Ocak 2015'te en fazla 369 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). Alanda yerlidir.

#### 4.1.99 Bozkır toygarı - *Calandrella brachydactyla* (Leisler, 1814)

1, 2 ve 3 nolu lokalitelerde nisan-eylül ayları arasında gözlenmiştir; yaz göçmenidir.

#### 4.1.100 Tarlakuşu - *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758

Eber Gölü'nün yerli türlerindedir. 1, 2 ve 3 nolu lokalitelerde yer alan ağaçsız açık arazide ve göl yakınındaki toprak zeminde; ocak, ekim ve kasım aylarında gözlenmiştir.

#### 4.1.101 Tepeli toygar - *Galerida cristata* (Linnaeus, 1758)

Tarla ve yol kenarlarında sıkça rastlanan bir tür olan tepeli toygar (*Galerida cristata*), Eber Gölü'ne ait 1, 2 ve 3 nolu lokalitelerde, ocak – kasım ayları arasında gözlenmiştir (Şekil 4.45). Çalışma alanının yerli türlerindedir.



Şekil 4.44 Boğmaklı toygar (*Melanocorypha calandra*).



Şekil 4.45 Tepeli toygar (*Galerida cristata*).

#### 4.1.102 Bıyıklı baştankara - *Panurus biarmicus* (Linnaeus, 1758)

3, 4, 5, 6 ve 8 nolu lokalitelerdeki büyük sazlıklar içerisinde, haziran, ağustos ve kasım aylarında gözlenmiştir. Çalışma alanında yerlidir.

#### 4.1.103 Ak mukallit - *Iduna pallida* (Hemprich & Ehrenberg, 1833)

Eber Gölü'nün yaz göçmeni türlerinden olan ak mukallit (*Iduna pallida*), 4 nolu lokalitede yer alan ağaçlık alanda, Haziran 2015'te 3 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.104 Saz kamışçını - *Acrocephalus scirpaceus* (Hermann, 1804)

2 ve 5 nolu hariç tüm lokalitelerdeki sazlık alanlarda, mayıs – eylül ayları arasında gözlenmiştir. Eber Gölü'nde yaptığımız arazi çalışmaları sonucunda Haziran 2015'te en fazla 49 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Şekil 4.46, Çizelge 4.3).



Şekil 4.46 Saz kamışçını (*Acrocephalus scirpaceus*).

#### 4.1.105 Büyük kamışçın - *Acrocephalus arundinaceus* (Linnaeus, 1758)

2 ve 7 nolu hariç tüm lokalitelerde Mayıs-Eylül ayları arasında gözlenmiştir. Haziran 2015'te en fazla 14 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.106 Bataklık kamışçını - *Locustella luscinioides* (Savi, 1824)

Ağustos 2015'te, 8 nolu lokalitede yer alan sazlık alanda bir birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında yaz göçmeni türlerden biridir.

#### 4.1.107 Ev kırlangıcı - *Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758)

Eber Gölü'ne ait 1, 2, 6 ve 8 nolu lokalitelerde, tüm bahar ve yaz dönemi boyunca gözlenmiştir. Çalışma alanında yaz göçmeni türlerden biridir.

#### 4.1.108 Kır kırlangıcı - *Hirundo rustica* Linnaeus, 1758

Nisan-Kasım ayları arasında düzenli olarak, tüm lokalitelerde gözlenen tür, alanda yaz göçmenidir. Nisan 2015'te en fazla 1 042 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). Alanda kesin ürediklerine dair; göl yakınındaki kırsal kesimde, binalar ve yapılarda yuva alanları ve yuvaya yiyecek taşıyan bireyler tespit edilmiştir.



#### **4.1.109 Kum kırlangıcı - *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)**

Mayıs – eylül ayları arasında; 1, 4, 5, 6 ve 8 nolu lokalitelerde, küçük gruplar halinde uçarken gözlenmiştir. Mayıs 2015’te yaptığımız gözlemlerde 8 nolu lokalitede en fazla 201 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında yaz göçmenidir.

#### **4.1.110 Söğütbülbülü - *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758)**

Eber Gölü’nde geçit ziyaretçisi olan bu tür; 3 ve 6 nolu lokalitelerde, çalılık ve ağaçlık alanlarda rastlanmıştır. Göçte geçiş dönemleri olan, nisan ve eylül aylarında birer birey tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.111 Çıvgın - *Phylloscopus collybita* (Vieillot, 1817)**

Çalışma alanında kış ziyaretçisi olarak bulunan tür; 4, 5 ve 6 nolu lokalitelerdeki bahçelik alanlarda Ekim ve Kasım 2015’te toplam 12 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.112 Kamışbülbülü - *Cettia cetti* (Temminck, 1820)**

1 ve 2 nolu hariç tüm lokalitelerde, göle yakın sazlık alanlarda, yıl boyu gözlenen tür, çalışma alanında yerlidir (Şekil 4.47).

#### **4.1.113 Karabaşlı ötleğen - *Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)**

Eber Gölü’nün yerli türlerinden olan karabaşlı ötleğen (*Sylvia atricapilla*), 6 ve 7 nolu lokalitelerde, nisan ve mayıs aylarında birer birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.114 Küçük akgerdanlı ötleğen - *Sylvia curruca* (Linnaeus, 1758)**

Çalışma alanında yaz ziyaretçisi olan tür, Nisan 2015’te 6 nolu lokalitede bir birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3).



Şekil 4.47 Kamışbülbülü (*Cettia cetti*).

#### 4.1.115 Çitkuşu - *Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)

Kasım 2015'te, 7 nolu lokalitede bir birey gözlenen tür, çalışma alanında kış göçmenidir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.116 Sığırcık - *Sturnus vulgaris* Linnaeus, 1758

Tüm lokalitelerde yıl boyunca sıklıkla gözlenen tür, çalışma alanında yerlidir (Şekil 4.48). Açık alanlarda ve tarlalarda, genelde büyük sürüler halinde gözlenmiştir. Kasım 2015'te en fazla 2 256 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.117 Alasığırık - *Pastor roseus* (Linnaeus, 1758)

Eber Gölü'nde, Temmuz 2016'da gözlenmiştir. Alanın tür listesine kaydedilmiştir.

#### 4.1.118 Öter ardıç - *Turdus philomelos* Brehm, CL, 1831

Kasım 2015'te, 6 nolu lokalitede 3 birey gözlenmiştir, yerli türdür (Şekil 4.49, Çizelge 4.3). Temmuz 2016 tarihindeki fotokapan çalışmasında da tespit edilen türlerden biridir.



Şekil 4.48 Sığırcık (*Sturnus vulgaris*).



Şekil 4.49 Fotokapanda görüntülenen Öter ardıç (*Turdus philomelos*).

#### **4.1.119 Karatavuk - *Turdus merula* Linnaeus, 1758**

Kasım 2015'te, 6 nolu lokalitede bir birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında yerli türlerden biridir.

#### **4.1.120 Benekli sinekkapan - *Muscicapa striata* (Pallas, 1764)**

Eylül 2015'te 7 ve 8 nolu lokalitelerde sadece 2 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında geçit ziyaretçisi olan türlerden biridir.

#### **4.1.121 Kızılgerdan - *Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)**

Kasım 2015'te, 6 nolu lokalitede bir birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında kış göçmenidir.

#### **4.1.122 Bülbül - *Luscinia megarhynchos* Brehm, CL, 1831**

Eber Gölü'ne ait 6 ve 7 nolu lokalitelerde, mayıs ve haziran aylarında toplam 3 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında yaz göçmenidir.

#### **4.1.123 Kara kızkuyruk - *Phoenicurus ochruros* (Gmelin, SG, 1774)**

Eber Gölü'nün kış göçmeni türlerinden olan kara kızkuyruk (*Phoenicurus ochruros*), 1 ve 2 nolu lokalitelerde, ocak ve kasım aylarında birer birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3).

#### **4.1.124 Çayır taşkuşu - *Saxicola rubetra* (Linnaeus, 1758)**

Eylül 2015 tarihinde, 3 ve 8 nolu lokalitelerde toplam 6 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanı için geçit türlerden biridir.

#### 4.1.125 Taşkuşu - *Saxicola torquatus rubicola* (Linnaeus, 1766)

1, 3, 4, 5 ve 7 nolu lokalitelerde; ocak, mart, nisan ve kasım aylarında gözlenmiştir. Çalışma alanının yerli türlerinden biridir.

#### 4.1.126 Kuyrukkakan - *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758)

Eber Gölü'ne ait 1, 2, 5, 6 ve 8 nolu lokalitelerde, genellikle taşlık ve bozkır arazide gözlenmiştir. Nisan ve Eylül 2015'te toplam 11 birey tespit edilmiştir (Şekil 4.50, Çizelge 4.3). Çalışma alanında yaz göçmenidir.

#### 4.1.127 Boz kuyrukkakan - *Oenanthe isabellina* (Temminck, 1829)

Çalışma alanında yaz göçmeni olan boz kuyrukkakan (*Oenanthe isabellina*); 1, 2, 3 ve 8 nolu lokalitelerde nisan – ekim ayları arasında düzenli olarak gözlenmiştir.



Şekil 4.50 Kuyrukkakan (*Oenanthe oenanthe*).

#### 4.1.128 Serçe - *Passer domesticus* (Linnaeus, 1758)

5 ve 7 nolu hariç tüm lokalitelerde, genellikle yerleşim yerlerine yakın alanlarda, yıl boyu gözlenen tür, çalışma alanında yerlidir. Haziran 2015'te yapılan arazi çalışmaları sonucunda en fazla 67 bireye ulaşıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.129 Söğüt serçesi - *Passer hispaniolensis* (Temminck, 1820)

Eber Gölü'ne ait 3 ve 4 nolu lokalitelerde, genelde sulak alana yakın ağaçlıklarda, mayıs ve haziran aylarında gözlenmiştir. Mayıs 2015'te yaptığımız gözlemlerde en fazla 39 bireye ulaşıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında yaz göçmenidir.

#### 4.1.130 Ağaç serçesi - *Passer montanus* (Linnaeus, 1758)

5, 6, 7 ve 8 nolu lokalitelerde, nisan – kasım ayları arasında gözlenen tür, çalışma alanındaki yerli türlerden biridir (Şekil 4.51). Yapılan arazi çalışmaları sonucunda; Mayıs 2015'te en fazla 35 bireye ulaşıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).



Şekil 4.51 Ağaç serçesi (*Passer montanus*).

#### 4.1.131 Kaya serçesi - *Petronia petronia* (Linnaeus, 1766)

Eber Gölü'ne ait 3 nolu lokalitede, haziran ve eylül aylarında toplam 3 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında yerli türlerden biridir.

#### 4.1.132 Ağaç incirkuşu - *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758)

Nisan 2015'te, 6 nolu lokalitede 3 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Eber Gölü'nün geçit türlerinden biridir.

#### 4.1.133 Çayır incirkuşu - *Anthus pratensis* (Linnaeus, 1758)

1 ve 7 nolu lokalitelerde, ocak ve kasım aylarında gözlenen tür, kış göçmenidir (Şekil 4.52). IUCN (2016) verilerine göre türün tehlike seviyesi NT olarak değerlendirilmiştir.



Şekil 4.52 Çayır incirkuşu (*Anthus pratensis*).

#### 4.1.134 Dağ incirkuşu - *Anthus spinoletta* (Linnaeus, 1758)

1, 3, 5, 7 ve 8 nolu lokalitelerde, ocak ve kasım aylarında gözlenen tür, çalışma alanı için kış göçmenidir. Kasım 2015'te yaptığımız gözlemlerde en fazla 16 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.135 Kır incirkuşu - *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)

Eylül 2015'te, 3 nolu lokalitede yalnızca bir bireye rastlanan tür, çalışma alanı için geçit türlerinden biridir (Çizelge 4.3).

#### 4.1.136 Sarı kuyruksallayan - *Motacilla flava* Linnaeus, 1758

4 ve 6 nolu hariç tüm lokalitelerde, genellikle sulak alanda ve ıslak çayırlarda sürüler halinde, nisan – ekim ayları arasında düzenli olarak gözlenmiştir (Şekil 4.53). Çalışma alanında yaz göçmenidir. Ağustos 2015'te yaptığımız gözlemlerde en fazla 100 bireye ulaştıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4.3).



Şekil 4.53 Sarı kuyruksallayan (*Motacilla flava*).



#### 4.1.137 Ak kuyruksallayan - *Motacilla alba* Linnaeus, 1758

Eber Gölü'nün yerli türlerindedir. 3 ve 4 nolu hariç tüm lokalitelerde, ocak – ekim ayları arasında düzenli olarak gözlenmiştir (Şekil 4.54).

#### 4.1.138 İspinoz - *Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758

Alanın yerli türlerindedir; 1, 6, 7 ve 8 nolu lokalitelerdeki ağaçlık ve bahçelerde küçük gruplar halinde; ocak, mart, nisan, haziran ve kasım aylarında gözlenmiştir.

#### 4.1.139 Florya - *Chloris chloris* (Linnaeus, 1758)

Mart ve Kasım 2015 tarihlerinde 2, 3 ve 5 nolu lokalitelerde toplam 18 birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanının yerli türlerindedir.

#### 4.1.140 Ketenkuşu - *Linaria cannabina* (Linnaeus, 1758)

Eber Gölü'ne ait 6 ve 8 nolu lokalitelerde, Ocak ve Kasım 2015'te gözlenmiştir (Şekil 4.55). Çalışma alanının yerli türlerindedir.



Şekil 4.54 Ak kuyruksallayan (*Motacilla alba*).



Şekil 4.55 Ketenkuşu (*Linaria cannabina*).

#### 4.1.141 Saka - *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)

Ocak, Ekim ve Kasım 2015'te, 3 ve 7 nolu lokalitelerdeki ağaçlık alanlarda ve bahçelerde küçük sürüler halinde gözlenmiştir. Eber Gölü'nde yerli bir türdür.

#### 4.1.142 Küçük iskete - *Serinus serinus* (Linnaeus, 1766)

Kasım 2015'te 8 nolu lokalitede bir birey gözlenmiştir (Çizelge 4.3). Çalışma alanında yerli türlerden biridir.

#### 4.1.143 Karabaşlı çinte - *Emberiza melanocephala* Scopoli, 1769

3 ve 4 nolu lokalitelerdeki ağaçlık alanlarda, Mayıs ve Haziran 2015'te toplam 10 birey gözlenmiştir (Şekil 4.56, Çizelge 4.3). Yaz göçmeni türlerdendir.

#### 4.1.144 Tarla çintesi - *Emberiza calandra* Linnaeus, 1758

Eber Gölü'ne ait 3, 4, 6 ve 7 nolu lokalitelerde, ocak – kasım ayları arasında toplam 9 birey gözlenmiştir (Şekil 4.57, Çizelge 4.3). Çalışma alanında yerlidir.



Şekil 4.56 Karabaşlı çinte (*Emberiza melanocephala*).



Şekil 4.57 Tarla çintesi (*Emberiza calandra*).

#### 4.1.145 Bataklık çintesi - *Emberiza schoeniclus* (Linnaeus, 1758)

Ocak, haziran ve kasım aylarında; 5, 6, 7 ve 8 nolu lokalitelerde suya yakın alanlar ve tarlalarda gözlenmiştir. Çalışma alanının yerli türlerinden olmasına rağmen herhangi bir üreme davranışı tespit edilememiştir.

Eber Gölü'nde yaptığımız çalışma sonucu saptanan kuş türlerinin listesi; takım ve aile bilgileri, alandaki statüleri, risk ve üreme durumları ile birlikte Çizelge 4.2'de verilmiştir.



**Çizelge 4.2** Eber Gölü'nde tespit edilen kuş türlerinin listesi.

NO	TAKIM	FAMİLYA	TÜR ADI (TÜRKÇE)	TÜR ADI (LATİNCE)	STATÜ	ABC	IUCN	ÜREME
1		Anatidae	Suna	<i>Tadorna tadorna</i>	Y	A	LC	-
2		Anatidae	Angıt	<i>Tadorna ferruginea</i>	Y	A	LC	-
3		Anatidae	Elmabaş patka	<i>Aythya ferina</i>	KG	A	VU	0
4	ANSERIFORMES	Anatidae	Pasbaş patka	<i>Aythya nyroca</i>	Y	A	NT	3
5		Anatidae	Fiyu	<i>Mareca penelope</i>	KG	A	LC	0
6		Anatidae	Yeşilbaş	<i>Anas platyrhynchos</i>	Y	A	LC	3
7		Anatidae	Çamurcun	<i>Anas crecca</i>	Y	A	LC	0
8	PODICIPEDIFORMES	Podicipedidae	Küçük batağan	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Y	A	LC	12
9		Podicipedidae	Bahri	<i>Podiceps cristatus</i>	Y	A	LC	12
10	PHOENICOPTERIFORMES	Phoenicopteridae	Flamingo	<i>Phoenicopus roseus</i>	G	A	LC	0
11		Columbidae	Kaya güvercini	<i>Columba livia</i>	Y	A	LC	13
12	COLUMBIFORMES	Columbidae	Gökçe güvercin	<i>Columba oenas</i>	KG	A	LC	0
13		Columbidae	Üveyik	<i>Streptopelia turtur</i>	YG	A	VU	3
14	CAPRIMULGIFORMES	Apodidae	Ebabil	<i>Apus apus</i>	YG	A	LC	-
15	CUCULIFORMES	Cuculidae	Tepeli guguk	<i>Clamator glandarius</i>	YG	A	LC	13
16		Rallidae	Sukılavuzu	<i>Rallus aquaticus</i>	Y	A	LC	12
17	GRUIFORMES	Rallidae	Sutavuğu	<i>Gallinula chloropus</i>	Y	A	LC	12
18		Rallidae	Sakarmeke	<i>Fulica atra</i>	Y	A	LC	12
19		Ciconiidae	Kara leylek	<i>Ciconia nigra</i>	YG	A	LC	-
20	CICONIIFORMES	Ciconiidae	Leylek	<i>Ciconia ciconia</i>	YG	A	LC	12
21		Threskiornithidae	Kaşıkçı	<i>Platalea leucorodia</i>	G	A	LC	0
22	PELECANIFORMES	Threskiornithidae	Çeltikçi	<i>Plegadis falcinellus</i>	YG	A	LC	-
23		Ardeidae	Balaban	<i>Botaurus stellaris</i>	Y	A	LC	2
24	PELECANIFORMES	Ardeidae	Küçük balaban	<i>Ixobrychus minutus</i>	YG	A	LC	12
25		Ardeidae	Gece balıkçılı	<i>Nycticorax nycticorax</i>	YG	A	LC	12

**Çizelge 4.2 (Devam) Eber Gölü'nde tespit edilen kuş türlerinin listesi.**

NO	TAKIM	FAMİLYA	TÜR ADI (TÜRKÇE)	TÜR ADI (LATİNCE)	STATÜ	ABC	IUCN	ÜREME
26		Ardeidae	Alaca balıkçıl	<i>Ardeola ralloides</i>	YG	A	LC	12
27		Ardeidae	Sığır balıkçılı	<i>Bubulcus ibis</i>	YG	A	LC	-
28	PELECANIFORMES	Ardeidae	Gri balıkçıl	<i>Ardea cinerea</i>	Y	A	LC	13
29		Ardeidae	Erguvani balıkçıl	<i>Ardea purpurea</i>	YG	A	LC	-
30		Ardeidae	Büyük ak balıkçıl	<i>Ardea alba</i>	Y	A	LC	-
31		Ardeidae	Küçük ak balıkçıl	<i>Egretta garzetta</i>	Y	A	LC	-
32	PELECANIFORMES	Pelecanidae	Ak pelikan	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	YG	A	LC	-
33		Phalacrocoracidae	Küçük karabatak	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Y	A	LC	13
34	SULIFORMES	Phalacrocoracidae	Karabatak	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Y	A	LC	-
35		Recurvirostridae	Kılıçgaga	<i>Recurvirostra avosetta</i>	YG	A	LC	-
36	CHARADRIIFORMES	Recurvirostridae	Uzunbacak	<i>Himantopus himantopus</i>	YG	A	LC	12
37		Charadriidae	Altın yağmurcun	<i>Pluvialis apricaria</i>	G	A	LC	0
38		Charadriidae	Halkalı cılıbit	<i>Charadrius hiaticula</i>	G	A	LC	0
39	CHARADRIIFORMES	Charadriidae	Halkalı küçük cılıbit	<i>Charadrius dubius</i>	YG	A	LC	-
40		Charadriidae	Akça cılıbit	<i>Charadrius alexandrinus</i>	G	A	LC	0
41		Charadriidae	Kızkuşu	<i>Vanellus vanellus</i>	Y	A	NT	3
42		Charadriidae	Mahmuzlu kızkuşu	<i>Vanellus spinosus</i>	YG	A	LC	12
43		Scolopacidae	Kervançulluğu	<i>Numenius arquata</i>	G	A	NT	0
44		Scolopacidae	Çamurçulluğu	<i>Limosa limosa</i>	G	A	NT	0
45		Scolopacidae	Dövüşkenkuş	<i>Calidris pugnax</i>	G	A	LC	0
46	CHARADRIIFORMES	Scolopacidae	Karakarınlı kumkuşu	<i>Calidris alpina</i>	G	A	LC	0
47		Scolopacidae	Küçük kumkuşu	<i>Calidris minuta</i>	G	A	LC	0
48		Scolopacidae	Suçulluğu	<i>Gallinago gallinago</i>	KG	A	LC	0
49		Scolopacidae	Terek düdükcünü	<i>Xenus cinereus</i>	G	A	LC	0
50		Scolopacidae	Dere düdükcünü	<i>Actitis hypoleucos</i>	G	A	LC	0

**Çizelge 4.2** (Devam) Eber Gölü'nde tespit edilen kuş türlerinin listesi.

NO	TAKIM	FAMİLYA	TÜR ADI (TÜRKÇE)	TÜR ADI (LATİNCE)	STATÜ	ABC	IUCN	ÜREME
51		Scolopacidae	Yeşil düdükçün	<i>Tringa ochropus</i>	G	A	LC	0
52		Scolopacidae	Yeşilbacak	<i>Tringa nebularia</i>	G	A	LC	0
53	CHARADRIIFORMES	Scolopacidae	Kızılbacak	<i>Tringa totanus</i>	YG	A	LC	12
54		Scolopacidae	Orman düdükçünü	<i>Tringa glareola</i>	G	A	LC	0
55		Scolopacidae	Bataklık düdükçünü	<i>Tringa stagnatilis</i>	G	A	LC	0
56	CHARADRIIFORMES	Glareolidae	Bataklık kırlangıcı	<i>Glareola pratincola</i>	G	A	LC	0
57		Laridae	İncegagalı martı	<i>Larus genei</i>	YG	A	LC	-
58		Laridae	Karabaş martı	<i>Larus ridibundus</i>	Y	A	LC	0
59		Laridae	Gümüş martı	<i>Larus michahellis</i>	Y	A	LC	-
60		Laridae	Küçük sumru	<i>Sternula albifrons</i>	YG	A	LC	12
61	CHARADRIIFORMES	Laridae	Gülen sumru	<i>Gelochelidon nilotica</i>	YG	A	LC	-
62		Laridae	Hazar sumrusu	<i>Hydroprogne caspia</i>	G	A	LC	-
63		Laridae	Bıyıklı sumru	<i>Chlidonias hybrida</i>	YG	A	LC	12
64		Laridae	Akkanatlı sumru	<i>Chlidonias leucopterus</i>	YG	A	LC	-
65		Laridae	Kara sumru	<i>Chlidonias niger</i>	YG	A	LC	-
66		Laridae	Sumru	<i>Sterna hirundo</i>	YG	A	LC	12
67	STRIGIFORMES	Strigidae	Kukumav	<i>Athene noctua</i>	Y	A	LC	13
68		Accipitridae	Yılan kartalı	<i>Circus gallicus</i>	YG	A	LC	6
69		Accipitridae	Küçük orman kartalı	<i>Clanga pomarina</i>	G	A	LC	0
70		Accipitridae	Küçük kartal	<i>Hieraaetus pennatus</i>	YG	A	LC	3
71	ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	Saz delicesi	<i>Circus aeruginosus</i>	Y	A	LC	9
72		Accipitridae	Gökçe delice	<i>Circus cyaneus</i>	KG	A	LC	0
73		Accipitridae	Bozkır delicesi	<i>Circus macrourus</i>	G	A	NT	0
74		Accipitridae	Atmaca	<i>Accipiter nisus</i>	Y	A	LC	3
75		Accipitridae	Şahin	<i>Buteo buteo</i>	KG	A	LC	0

**Çizelge 4.2** (Devam) Eber Gölü'nde tespit edilen kuş türlerinin listesi.

NO	TAKIM	FAMİLYA	TÜR ADI (TÜRKÇE)	TÜR ADI (LATİNCE)	STATÜ	ABC	IUCN	ÜREME
76	ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	Kızıl şahin	<i>Buteo rufinus</i>	Y	A	LC	16
77	BUCEROTIFORMES	Upupidae	İbibik	<i>Upupa epops</i>	YG	A	LC	3
78	CORACIIFORMES	Meropidae	Arıkuşu	<i>Merops apiaster</i>	YG	A	LC	13
79	CORACIIFORMES	Coraciidae	Gökkuzgun	<i>Coracias garrulus</i>	YG	A	LC	13
80	CORACIIFORMES	Alcedinidae	Yalıçapkını	<i>Alcedo atthis</i>	YG	A	LC	-
81	PICIFORMES	Picidae	Küçük ağaçkakan	<i>Dryobates minor</i>	Y	A	LC	3
82		Picidae	Alaca ağaçkakan	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Y	A	LC	3
83	FALCONIFORMES	Falconidae	Kerkenez	<i>Falco tinnunculus</i>	Y	A	LC	16
84		Falconidae	Bozdoğan	<i>Falco columbarius</i>	KG	A	LC	0
85	PASSERIFORMES	Oriolidae	Sarıasma	<i>Oriolus oriolus</i>	YG	A	LC	2
86	PASSERIFORMES	Laniidae	Kızılsırtlı örümcekkuşu	<i>Lanius collurio</i>	YG	A	LC	3
87		Laniidae	Karaahlı örümcekkuşu	<i>Lanius minor</i>	YG	A	LC	3
88		Laniidae	Maskeli örümcekkuşu	<i>Lanius nubicus</i>	YG	A	LC	3
89		Corvidae	Alakarga	<i>Garrulus glandarius</i>	Y	A	LC	12
90	PASSERIFORMES	Corvidae	Saksağan	<i>Pica pica</i>	Y	A	LC	12
91		Corvidae	Küçük karga	<i>Corvus monedula</i>	Y	A	LC	13
92		Corvidae	Ekin kargası	<i>Corvus frugilegus</i>	Y	A	LC	13
93		Corvidae	Kuzgun	<i>Corvus corax</i>	Y	A	LC	-
94		Corvidae	Leş kargası	<i>Corvus corone cornix</i>	Y	A	LC	3
95	PASSERIFORMES	Paridae	Büyük baştankara	<i>Parus major</i>	Y	A	LC	12
96	PASSERIFORMES	Remizidae	Çulhakuşu	<i>Remiz pendulinus</i>	Y	A	LC	13
97	PASSERIFORMES	Alaudidae	Çorak toygari	<i>Alauda rufescens</i>	YG	A	LC	3
98		Alaudidae	Boğmaklı toygari	<i>Melanocorypha calandra</i>	Y	A	LC	12
99		Alaudidae	Bozkır toygari	<i>Calandrella brachydactyla</i>	YG	A	LC	3
100		Alaudidae	Tarla kuşu	<i>Alauda arvensis</i>	Y	A	LC	3



**Çizelge 4.2** (Devam) Eber Gölü'nde tespit edilen kuş türlerinin listesi.

NO	TAKIM	FAMİLYA	TÜR ADI (TÜRKÇE)	TÜR ADI (LATİNCE)	STATÜ	ABC	IUCN	ÜREME
101	PASSERIFORMES	Alaudidae	Tepeli toygar	<i>Galerida cristata</i>	Y	A	LC	3
102	PASSERIFORMES	Panuridae	Bıyıklı baştankara	<i>Panurus biarmicus</i>	Y	A	LC	12
103		Acrocephalidae	Ak mukallit	<i>Iduna pallida</i>	YG	A	LC	6
104	PASSERIFORMES	Acrocephalidae	Saz kamışçını	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	YG	A	LC	2
105		Acrocephalidae	Büyük kamışçını	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	YG	A	LC	2
106	PASSERIFORMES	Locustellidae	Bataklık kamışçını	<i>Locustella luscinoides</i>	YG	A	LC	2
107		Hirundinidae	Ev kırlangıcı	<i>Delichon urbicum</i>	YG	A	LC	13
108	PASSERIFORMES	Hirundinidae	Kır kırlangıcı	<i>Hirundo rustica</i>	YG	A	LC	13
109		Hirundinidae	Kum kırlangıcı	<i>Riparia riparia</i>	YG	A	LC	13
110	PASSERIFORMES	Phylloscopidae	Söğütbülbülü	<i>Phylloscopus trochilus</i>	G	A	LC	0
111		Phylloscopidae	Çıvgın	<i>Phylloscopus collybita</i>	KG	A	LC	0
112	PASSERIFORMES	Scotocercidae	Kamış bülbülü	<i>Cettia cetti</i>	Y	A	LC	2
113	PASSERIFORMES	Sylviidae	Karabaşlı ötleğen	<i>Sylvia atricapilla</i>	Y	A	LC	12
114		Sylviidae	Küçük akgerdanlı ötleğen	<i>Sylvia curruca</i>	YG	A	LC	-
115	PASSERIFORMES	Troglodytidae	Çitkuşu	<i>Troglodytes troglodytes</i>	KG	A	LC	0
116	PASSERIFORMES	Sturnidae	Sığırcık	<i>Sturnus vulgaris</i>	Y	A	LC	12
117		Sturnidae	Alasığırcık	<i>Pastor roseus</i>	YG	A	LC	-
118	PASSERIFORMES	Turdidae	Öter ardıç	<i>Turdus philomelos</i>	Y	A	LC	-
119		Turdidae	Karatavuk	<i>Turdus merula</i>	Y	A	LC	2
120		Muscicapidae	Benekli sinekkapan	<i>Muscicapa striata</i>	G	A	LC	-
121		Muscicapidae	Kızılgerdan	<i>Erithacus rubecula</i>	KG	A	LC	0
122	PASSERIFORMES	Muscicapidae	Bülbül	<i>Luscinia megarhynchos</i>	YG	A	LC	-
123		Muscicapidae	Kara kızılkuşuk	<i>Phoenicurus ochruros</i>	KG	A	LC	0
124		Muscicapidae	Çayır taşkuşu	<i>Saxicola rubetra</i>	G	A	LC	0
125		Muscicapidae	Taşkuşu	<i>Saxicola torquatus rubicola</i>	Y	A	LC	-

**Çizelge 4.2** (Devam) Eber Gölü'nde tespit edilen kuş türlerinin listesi.

NO	TAKIM	FAMİLYA	TÜR ADI (TÜRKÇE)	TÜR ADI (LATİNCE)	STATÜ	ABC	IUCN	ÜREME
126	PASSERIFORMES	Muscicapidae	Kuyrukkakan	<i>Oenanthe oenanthe</i>	YG	A	LC	3
127		Muscicapidae	Boz kuyrukkakan	<i>Oenanthe isabellina</i>	YG	A	LC	3
128	PASSERIFORMES	Passeridae	Serçe	<i>Passer domesticus</i>	Y	A	LC	12
129		Passeridae	Söğüt serçesi	<i>Passer hispaniolensis</i>	YG	A	LC	12
130		Passeridae	Ağaç serçesi	<i>Passer montanus</i>	Y	A	LC	3
131		Passeridae	Kaya serçesi	<i>Petronia petronia</i>	Y	A	LC	3
132	PASSERIFORMES	Motacillidae	Ağaç incirkuşu	<i>Anthus trivialis</i>	G	A	LC	0
133		Motacillidae	Çayır incirkuşu	<i>Anthus pratensis</i>	KG	A	NT	0
134		Motacillidae	Dağ incirkuşu	<i>Anthus spinoletta</i>	KG	A	LC	0
135		Motacillidae	Kır incirkuşu	<i>Anthus campestris</i>	G	A	LC	0
136		Motacillidae	Sarı kuyruksallayan	<i>Motacilla flava</i>	YG	A	LC	3
137		Motacillidae	Ak kuyruksallayan	<i>Motacilla alba</i>	Y	A	LC	3
138		PASSERIFORMES	Fringillidae	İspinoz	<i>Fringilla coelebs</i>	Y	A	LC
139	Fringillidae		Florya	<i>Chloris chloris</i>	Y	A	LC	-
140	Fringillidae		Ketenkuşu	<i>Linaria cannabina</i>	Y	A	LC	-
141	Fringillidae		Saka	<i>Carduelis carduelis</i>	Y	A	LC	12
142	Fringillidae		Küçük iskete	<i>Serinus serinus</i>	Y	A	LC	-
143	PASSERIFORMES		Emberizidae	Karabaşlı çinte	<i>Emberiza melanocephala</i>	YG	A	LC
144		Emberizidae	Tarla çintesi	<i>Emberiza calandra</i>	Y	A	LC	2
145		Emberizidae	Bataklık çintesi	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Y	A	LC	-

**Statü:** Türlerin alanda yerli ya da göçmen olma durumunu belirtmektedir. **Y:** yerli; **YG:** yaz göçmeni; **KG:** kış göçmeni; **G:** geçit

**ABC:** **A kategorisi:** 1950 yılından sonra en az bir kez de olsa doğal durumlarında gözlenmiş türler.

**IUCN:** IUCN'nin Nesli Tehlike Altında Olan Türlerin Kırmızı Listesi kriterleri **NT:** Neredeyse Tehdit Altında; **VU:** Hassas; **LC:** Asgari Endişe

**Üreme:** Türlerin çalışma alanındaki üreme durumları; **0:** üreme kanıtı yok; **1-2:** üreme mümkün; **3-9:** üreme olası; **10-16:** üreme kesin.

Dönemsel yapılan arazi çalışmaları sırasında araştırma alanında türlerin üreme davranışları Çizelge 3.4'teki tabloya göre incelendiğinde; 40 türün kesin ürediği, 27 türün üreme olasılığının olduğu, 9 türün üremesi mümkün olduğu ve 38 türün üreme davranışına ait kanıtların olmadığı tespit edilmiştir. 31 türde ise üreme davranışı gözlenmemiştir. Araştırma alanındaki 145 tür IUCN kırmızı liste kategorilerine göre değerlendirildiğinde; 6 tür NT, 2 tür VU, 137 tür ise LC seviyesindedir. Araştırma alanında kesin üreyen 40 türün tümü LC, üreme olasılığı olan 27 türden Pasbaş patka (*Aythya nyroca*) ve Kızkuşu (*Vanellus vanellus*)'nun NT, Üveyik (*Streptopelia turtur*) türünün ise VU düzeyde olduğu belirlenmiştir.

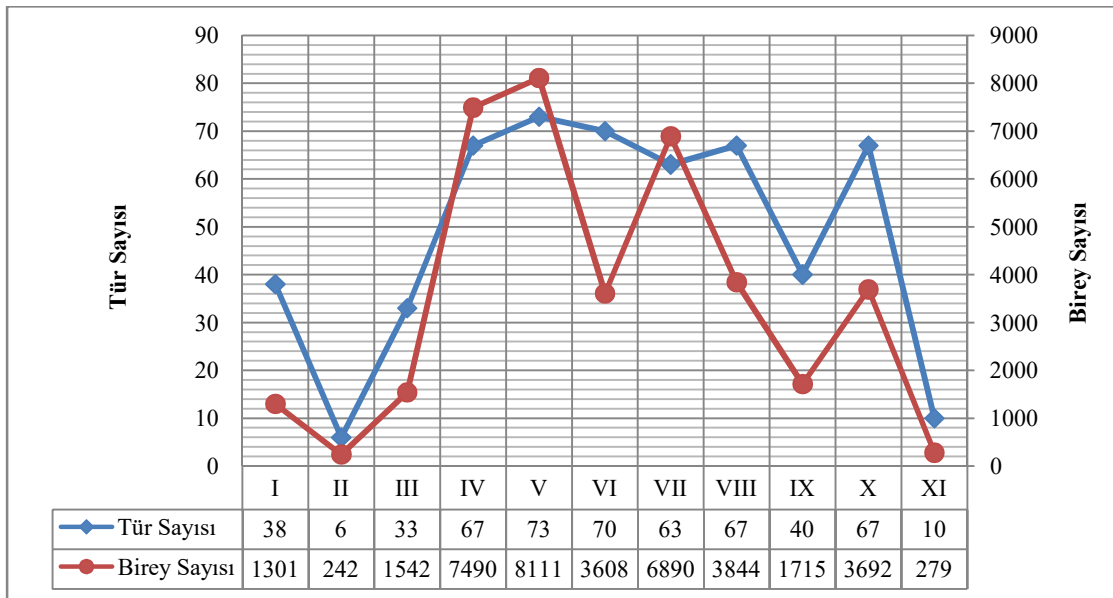
Ocak 2015 - Şubat 2016 tarihleri arasında gerçekleştirilen bir yıllık çalışma dönemi haricinde 2016 yılı içerisinde Eber Gölü'nde yapmış olduğumuz arazi çalışmalarında Hazar sumrusu (*Hydroprogne caspia*), Kılıçgaga (*Recurvirostra avosetta*) ve Alasığircık (*Pastor roseus*) türleri tespit edilmiştir (Şekil 4.58). Bu türlerden Alasığircık (*Pastor roseus*), Eber Gölü için yeni tür olarak kayıtlara geçmiştir.



Şekil 4.58 Hazar sumrusu (*Hydroprogne caspia*)

## 4.2 Tespit Edilen Türlerin Gözlem Tarihlerine Göre Tür ve Birey Sayısı

Ocak 2015-Şubat 2016 tarihleri arasında yapılan Eber Gölü ve çevresinin kuş türlerini tespitine yönelik arazi çalışması sonucunda 18 takıma ait 46 familyadan 38 714 birey sayılmıştır. Eber Gölü kuş türlerinin gözlem tarihlerine göre alandaki sayıları ayrıntılı olarak Çizelge 4.3'te verilmiştir. Buradaki sayısal veriler ışığında, aylara göre tür ve birey sayısı Şekil 4.59'daki grafikte gösterilmiştir. Nisan ve mayıs ayları, Eber Gölü'nde tespit edilen kuş türleri ve birey sayılarının, çalışma süresi boyunca, en yüksek gözleendiği dönemler olmuştur. Yüksek sayılarda alanda gözlenen Flamingo ve Dövüşken kuşların bu dönemden sonra alandan büyük oranda ayrılmaları nedeniyle haziranda toplam birey sayısında düşüş gözlenmiştir. Nisan, eylül ve kasımda aynı sayıda tür görülmesine rağmen nisandaki birey sayısı diğerlerinden daha fazladır. İlkbahar, yaz ve sonbaharda kuşların alanda göç dönemi boyunca konaklamaları nedeniyle sayıları bu dönemlerde yüksek çıkmıştır. Kış döneminde sayı biraz düşmüş; ancak alana kışı geçirmek için gelen türlerle birlikte bir artış görülmüştür. En düşük sayıda tür ve birey sayıları 2015 ve 2016'da yapılan KOSKS'larda kaydedilmiştir; bunun nedeni sayıma sadece su kuşları ve sulak habitata bağlı yaşayan türlerin dahil edilmiş olmasıdır.



Şekil 4.59 Gözlem tarihlerine göre tür ve birey sayıları.

Ocak 2015 (I), Ocak 2015 KOSKS(II), Mart 2015 (III), Nisan 2015 (IV), Mayıs 2015 (V), Haziran 2015 (VI), Ağustos 2015 (VII), Eylül 2015 (VIII), Ekim 2015 (IX), Kasım 2015 (X), Şubat 2016 KOSKS (XI).

**Çizelge 4.3** Eber Gölü kuş türlerinin gözlem dönemlerine göre birey sayıları.

Sıra No.	Bilimsel adı	TOPLAM	03.01.15	27.01.15 KOSKS	01.03.15	04.04.15	03.05.15	21.06.15	15.08.15	12.09.15	11.10.15	15.11.15	02.02.16 KOSKS
1	<i>Tadorna tadorna</i>	9				2	7						
2	<i>Tadorna ferruginea</i>	36			5	2	9		5	15			
3	<i>Aythya ferina</i>	8											8
4	<i>Aythya nyroca</i>	15							15				
5	<i>Mareca penelope</i>	8	8										
6	<i>Anas platyrhynchos</i>	10				2	2		1			2	3
7	<i>Anas crecca</i>	23	13					6				4	
8	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	290			2		17	20	65	67	44	71	4
9	<i>Podiceps cristatus</i>	247				16	4	81	21	21	67	37	
10	<i>Phoenicopterus roseus</i>	2119				202	1767	147		3			
11	<i>Columba livia</i>	72	10		8	3	6	5	4			36	
12	<i>Columba oenas</i>	1										1	
13	<i>Streptopelia turtur</i>	2						2					
14	<i>Apus apus</i>	79				14	44	21					
15	<i>Clamator glandarius</i>	2						1		1			
16	<i>Rallus aquaticus</i>	11							3	2	1	4	1
17	<i>Gallinula chloropus</i>	125	1	1	2		10	10	5	7	10	71	8
18	<i>Fulica atra</i>	5970	44	3	735	546	201	735	2044	1150	164	241	107
19	<i>Ciconia nigra</i>	14				3	6			3		2	
20	<i>Ciconia ciconia</i>	237			1	104	24	106	1	1			
21	<i>Platalea leucorodia</i>	29						1		6	22		
22	<i>Plegadis falcinellus</i>	593				200	147	124	114	7		1	
23	<i>Botaurus stellaris</i>	3				1					1	1	
24	<i>Ixobrychus minutus</i>	14					1	2	10	1			
25	<i>Nycticorax nycticorax</i>	90					1	6	5	78			
26	<i>Ardeola ralloides</i>	634				1	139	164	179	149	2		

**Çizelge 4.3** (Devam) Eber Gölü kuş türlerinin gözlem dönemlerine göre birey sayıları.

Sıra No.	Bilimsel adı	TOPLAM	03.01.15	27.01.15 KOSKS	01.03.15	04.04.15	03.05.15	21.06.15	15.08.15	12.09.15	11.10.15	15.11.15	02.02.16 KOSKS
27	<i>Bubulcus ibis</i>	191				11	14	32	12	122			
28	<i>Ardea cinerea</i>	412	29	6	4	4	54	24	124	22	44	92	9
29	<i>Ardea purpurea</i>	63				1	23	29	6	4			
30	<i>Ardea alba</i>	1079	4		3	14	96	166	153	433	87	40	83
31	<i>Egretta garzetta</i>	810	5			93	254	98	143	178	36	3	
32	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	3659				1655	83	265	925	678	10	43	
33	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	303	14			86	36	18	19	71	12	47	
34	<i>Phalacrocorax carbo</i>	193			1	18	5		11	40	2	116	
35	<i>Himantopus himantopus</i>	958				215	120	408	182	4	25	4	
36	<i>Pluvialis apricaria</i>	8										8	
37	<i>Charadrius hiaticula</i>	2							2				
38	<i>Charadrius dubius</i>	27					2	1	18	6			
39	<i>Charadrius alexandrinus</i>	2				2							
40	<i>Vanellus vanellus</i>	117			9	3	4	27		6	9	59	
41	<i>Vanellus spinosus</i>	11				2	2	2	5				
42	<i>Numenius arquata</i>	1				1							
43	<i>Limosa limosa</i>	8							8				
44	<i>Calidris pugnax</i>	1794			7	528	1096		147	16			
45	<i>Calidris alpina</i>	68				68							
46	<i>Calidris minuta</i>	866				21	613		232				
47	<i>Gallinago gallinago</i>	99			1					1	34	63	
48	<i>Xenus cinereus</i>	1						1					
49	<i>Actitis hypoleucos</i>	1							1				
50	<i>Tringa ochropus</i>	32			8	10		9			2	3	
51	<i>Tringa nebularia</i>	3				3							
52	<i>Tringa totanus</i>	6			1	2	1	1	1				

**Çizelge 4.3 (Devam) Eber Gölü kuş türlerinin gözlem dönemlerine göre birey sayıları.**

Sıra No.	Bilimsel adı	TOPLAM	03.01.15	27.01.15 KOSKS	01.03.15	04.04.15	03.05.15	21.06.15	15.08.15	12.09.15	11.10.15	15.11.15	02.02.16 KOSKS
53	<i>Tringa glareola</i>	248					3		215	7	23		
54	<i>Tringa stagnatilis</i>	1				1							
55	<i>Glareola pratincola</i>	15					15						
56	<i>Larus genei</i>	9								4		5	
57	<i>Larus ridibundus</i>	3920		150	160	2209	277	215	810	63	32	4	
58	<i>Larus michahellis</i>	203	7	72		7	34		58	9	1	1	14
59	<i>Sternula albifrons</i>	31						12	7	12			
60	<i>Gelochelidon nilotica</i>	29				14	2		12	1			
61	<i>Chlidonias hybrida</i>	2416				15	1419	446	375	158	3		
62	<i>Chlidonias leucopterus</i>	179					172	7					
63	<i>Chlidonias niger</i>	45					45						
64	<i>Sterna hirundo</i>	11						3		8			
65	<i>Athene noctua</i>	11	1		6				1		1	2	
66	<i>Circaetus gallicus</i>	3				2	1						
67	<i>Clanga pomarina</i>	8				6				2			
68	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1							1				
69	<i>Circus aeruginosus</i>	246	18	10	16	21	10	8	1	24	33	63	42
70	<i>Circus cyaneus</i>	2	1									1	
71	<i>Circus macrourus</i>	1										1	
72	<i>Accipiter nisus</i>	2										2	
73	<i>Buteo buteo</i>	9	2		2							5	
74	<i>Buteo rufinus</i>	38	6		4	2	2	3		2	5	14	
75	<i>Upupa epops</i>	23				8	5	3	5	2			
76	<i>Merops apiaster</i>	48					39	5		4			
77	<i>Coracias garrulus</i>	2						2					
78	<i>Alcedo atthis</i>	9				2	3	1	1			2	

**Çizelge 4.3** (Devam) Eber Gölü kuş türlerinin gözlem dönemlerine göre birey sayıları.

Sıra No.	Bilimsel adı	TOPLAM	03.01.15	27.01.15 KOSKS	01.03.15	04.04.15	03.05.15	21.06.15	15.08.15	12.09.15	11.10.15	15.11.15	02.02.16 KOSKS
79	<i>Dendrocopos minor</i>	1			1								
80	<i>Dendrocopos syriacus</i>	3											3
81	<i>Falco tinnunculus</i>	11	1			1			1	3	2		3
82	<i>Falco columbarius</i>	2	1		1								
83	<i>Oriolus oriolus</i>	5						2	1	2			
84	<i>Lanius collurio</i>	82					47		5	30			
85	<i>Lanius minor</i>	3							2	1			
86	<i>Lanius nubicus</i>	1					1						
87	<i>Garrulus glandarius</i>	7					2	3		1			1
88	<i>Pica pica</i>	330	30		74	61	55	17	8	10	26		49
89	<i>Corvus monedula</i>	6	3			1		1					1
90	<i>Corvus frugilegus</i>	115	40		8	30	5				32		
91	<i>Corvus corax</i>	7	1		2	2				1			1
92	<i>Corvus corone cornix</i>	68	2		5	14	16	8	10	12			1
93	<i>Parus major</i>	2					2						
94	<i>Remiz pendulinus</i>	20					4	1	5	2	3		5
95	<i>Alaudala rufescens</i>	12				2	3	5	2				
96	<i>Melanocorypha calandra</i>	469	369			25	65	3					7
97	<i>Calandrella brachydactyla</i>	22				16	1	3		2			
98	<i>Alauda arvensis</i>	127	4								15		108
99	<i>Galerida cristata</i>	91	4		7		34	3		32	3		8
100	<i>Panurus biarmicus</i>	12						2	3				7
101	<i>Iduna pallida</i>	3						3					
102	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	59					2	49	7	1			
103	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	29					11	14	2	2			
104	<i>Locustella luscinioides</i>	1							1				



**Çizelge 4.3** (Devam) Eber Gölü kuş türlerinin gözlem dönemlerine göre birey sayıları.

Sıra No.	Bilimsel adı	TOPLAM	03.01.15	27.01.15 KOSKS	01.03.15	04.04.15	03.05.15	21.06.15	15.08.15	12.09.15	11.10.15	15.11.15	02.02.16 KOSKS
105	<i>Delichon urbicum</i>	107				2	40	50	15				
106	<i>Hirundo rustica</i>	2334				1042	500	47	555	187		3	
107	<i>Riparia riparia</i>	267					201		4	62			
108	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2				1				1			
109	<i>Phylloscopus collybita</i>	12									4	8	
110	<i>Cettia cetti</i>	29	1		3	2	3	2		2	1	15	
111	<i>Sylvia atricapilla</i>	2				1	1						
112	<i>Sylvia curruca</i>	1				1							
113	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1											1
114	<i>Sturnus vulgaris</i>	4505	620		423	7	136	57	180	11	815	2256	
115	<i>Turdus philomelos</i>	3											3
116	<i>Turdus merula</i>	1											1
117	<i>Muscicapa striata</i>	2								2			
118	<i>Erithacus rubecula</i>	1											1
119	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3					1	2					
120	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2	1										1
121	<i>Saxicola rubetra</i>	6								6			
122	<i>Saxicola torquatus rubicola</i>	11	2		3	1							5
123	<i>Oenanthe oenanthe</i>	11				4				7			
124	<i>Oenanthe isabellina</i>	49				23	9	5	1	5	6		
125	<i>Passer domesticus</i>	253	15		14		12	67	36	18	28	63	
126	<i>Passer hispaniolensis</i>	57					39	18					
127	<i>Passer montanus</i>	81				9	35		4		1	32	
128	<i>Petronia petronia</i>	3						2		1			
129	<i>Anthus trivialis</i>	3				3							
130	<i>Anthus pratensis</i>	8	2										6

**Çizelge 4.3** (Devam) Eber Gölü kuş türlerinin gözlem dönemlerine göre birey sayıları.

Sıra No.	Bilimsel adı	TOPLAM	03.01.15	27.01.15 KOSKS	01.03.15	04.04.15	03.05.15	21.06.15	15.08.15	12.09.15	11.10.15	15.11.15	02.02.16 KOSKS
131	<i>Anthus spinoletta</i>	21	5									16	
132	<i>Anthus campestris</i>	1								1			
133	<i>Motacilla flava</i>	279				53	59	12	100	54	1		
134	<i>Motacilla alba</i>	184	14		2	65		2	1		100		
135	<i>Fringilla coelebs</i>	41	7		15	4		6					9
136	<i>Chloris chloris</i>	18			9								9
137	<i>Linaria cannabina</i>	5	3										2
138	<i>Carduelis carduelis</i>	18	1								8		9
139	<i>Serinus serinus</i>	1											1
140	<i>Emberiza melanocephala</i>	10					8	2					
141	<i>Emberiza calandra</i>	9	2				4	1					2
142	<i>Emberiza schoeniclus</i>	20	10					4					6
<b>TOPLAM</b>		<b>38714</b>	<b>1301</b>	<b>242</b>	<b>1542</b>	<b>7490</b>	<b>8111</b>	<b>3608</b>	<b>6890</b>	<b>3844</b>	<b>1715</b>	<b>3692</b>	<b>279</b>
	Tanımsız Ördek	9	6			3							
	Tanımsız Kıyı Kuşu	612					600			12			
	Tanımsız Sumru	3									3		
<b>TOPLAM TANIMSIZ SU KUŞU</b>		<b>624</b>											

### 4.3 Türlerin Alanlara Göre Dağılımı

Eber Gölü'ndeki 8 lokaliteden alınan gözlem sonucunda en fazla tür çeşitliliğinin 1. ve 6. lokalitelerde; en az ise 4. lokalitede gözlemlendiği belirlenmiştir (Çizelge 4.4, Çizelge 4.5). Birey sayıları dikkate alındığında 6. lokalite, göle en hakim konumdaki sayım noktası olması ve geniş sazlıklar içerisindeki birçok sürünün gözlenebilmesi nedeniyle en yüksek sayıda birey burada kaydedilmiştir.

**Çizelge 4.4** Gözlenen kuşların alanlara göre tür ve birey sayıları.

Alan No	Toplam Tür Sayısı	Toplam Birey Sayısı
1	81	7 053
2	62	7197
3	65	1872
4	41	677
5	51	3230
6	72	11531
7	65	5855
8	64	1299
TOPLAM	142	38714

**Çizelge 4.5** Türler ve görüldükleri lokaliteleri gösteren tablo.

Bilimsel Adı	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8
<i>Tadorna tadorna</i>	-	9	-	-	-	-	-	-
<i>Tadorna ferruginea</i>	20	16	-	-	-	-	-	-
<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	-	-	8	-	-
<i>Aythya nyroca</i>	-	-	-	-	15	-	-	-
<i>Mareca penelope</i>	8	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	4	-	3	-	-	1	-	2
<i>Anas crecca</i>	10	-	-	-	-	6	7	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	39	-	15	24	27	63	93	29
<i>Podiceps cristatus</i>	13	-	6	3	1	168	48	8
<i>Phoenicopus roseus</i>	242	1869	-	-	-	8	-	-
<i>Columba livia</i>	17	15	10	7	-	23	-	-
<i>Columba oenas</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Apus apus</i>	33	-	-	-	20	-	24	2
<i>Clamator glandarius</i>	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Rallus aquaticus</i>	-	-	3	3	-	3	-	2
<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	2	12	12	11	67	21
<i>Fulica atra</i>	78	-	52	62	121	5225	375	57
<i>Ciconia nigra</i>	5	1	5	-	-	2	-	1
<i>Ciconia ciconia</i>	16	27	95	-	18	32	2	47
<i>Platalea leucorodia</i>	26	3	-	-	-	-	-	-
<i>Plegadis falcinellus</i>	126	11	59	63	147	105	21	61

**Çizelge 4.5 (Devam) Türler ve görüldükleri lokaliteleri gösteren tablo.**

<b>Bilimsel Adı</b>	<b>L 1</b>	<b>L 2</b>	<b>L 3</b>	<b>L 4</b>	<b>L 5</b>	<b>L 6</b>	<b>L 7</b>	<b>L 8</b>
<i>Botaurus stellaris</i>	-	-	1	-	2	-	-	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	-	-	-	3	1	4	-	6
<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	-	1	1	5	82	1	-
<i>Ardeola ralloides</i>	46	1	139	96	45	159	92	56
<i>Bubulcus ibis</i>	24	15	40	19	61	-	-	32
<i>Ardea cinerea</i>	219	14	13	1	13	108	36	8
<i>Ardea purpurea</i>	5	-	20	10	6	10	3	9
<i>Ardea alba</i>	717	30	113	36	27	38	110	8
<i>Egretta garzetta</i>	321	89	75	26	100	20	77	102
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	558	476	4	20	279	2216	106	-
<i>Microcarbo pygmaeus</i>	8	-	15	44	95	118	11	12
<i>Phalacrocorax carbo</i>	5	6	-	1	11	49	121	-
<i>Himantopus himantopus</i>	497	348	35	-	3	-	65	10
<i>Pluvialis apricaria</i>	-	8	-	-	-	-	-	-
<i>Charadrius hiaticula</i>	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Charadrius dubius</i>	15	4	-	-	-	-	6	2
<i>Charadrius alexandrinus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Vanellus vanellus</i>	41	47	8	-	-	9	12	-
<i>Vanellus spinosus</i>	8	3	-	-	-	-	-	-
<i>Numenius arquata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limosa limosa</i>	8	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calidris pugnax</i>	684	917	-	-	12	6	175	-
<i>Calidris alpina</i>	33	35	-	-	-	-	-	-
<i>Calidris minuta</i>	30	815	-	-	-	-	-	21
<i>Gallinago gallinago</i>	38	3	-	-	-	-	56	2
<i>Xenus cinereus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Actitis hypoleucos</i>	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tringa ochropus</i>	2	8	-	-	4	-	12	6
<i>Tringa nebularia</i>	-	3	-	-	-	-	-	-
<i>Tringa totanus</i>	1	3	-	-	-	-	2	-
<i>Tringa glareola</i>	76	158	-	-	-	-	6	8
<i>Tringa stagnatilis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Glareola pratincta</i>	2	13	-	-	-	-	-	-
<i>Larus genei</i>	-	-	-	-	-	4	5	-
<i>Larus ridibundus</i>	436	170	52	-	276	2325	658	3
<i>Larus michahellis</i>	70	-	-	-	4	124	5	-
<i>Sternula albifrons</i>	25	-	-	-	-	-	6	-
<i>Gelochelidon nilotica</i>	15	-	-	-	-	-	14	-
<i>Chlidonias hybrida</i>	633	16	-	6	11	40	1648	62
<i>Chlidonias leucopterus</i>	2	-	-	3	2	-	170	2
<i>Chlidonias niger</i>	-	-	-	-	-	-	45	-
<i>Sterna hirundo</i>	9	-	-	-	-	-	2	-
<i>Athene noctua</i>	7	1	1	-	-	2	-	-
<i>Circaetus gallicus</i>	1	-	1	-	1	-	-	-
<i>Clanga pomarina</i>	5	-	-	-	-	-	-	3
<i>Hieraetus pennatus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Circus aeruginosus</i>	32	30	39	15	38	54	27	11
<i>Circus cyaneus</i>	2	-	-	-	-	-	-	-

**Çizelge 4.5** (Devam) Türler ve görüldükleri lokaliteleri gösteren tablo.

Bilimsel Adı	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8
<i>Circus macrourus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Accipiter nisus</i>	-	1	-	-	-	1	-	-
<i>Buteo buteo</i>	1	3	-	-	1	2	-	2
<i>Buteo rufinus</i>	4	14	9	3	-	3	1	4
<i>Upupa epops</i>	3	2	4	-	2	3	4	5
<i>Merops apiaster</i>	-	-	3	22	5	17	-	1
<i>Coracias garrulus</i>	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Alcedo atthis</i>	-	-	-	1	2	-	3	3
<i>Dryobates minor</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Dendrocopos syriacus</i>	-	-	-	-	-	2	-	1
<i>Falco tinnunculus</i>	3	6	2	-	-	-	-	-
<i>Falco columbarius</i>	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	-	-	-	5	-	-
<i>Lanius collurio</i>	1	2	12	27	7	5	23	5
<i>Lanius minor</i>	-	-	2	-	-	1	-	-
<i>Lanius nubicus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	2	-	-	3	2	-
<i>Pica pica</i>	33	18	17	20	36	40	79	87
<i>Corvus monedula</i>	3	-	1	-	-	-	-	2
<i>Corvus frugilegus</i>	40	-	-	-	-	-	5	70
<i>Corvus corax</i>	3	4	-	-	-	-	-	-
<i>Corvus corone cornix</i>	2	2	10	-	-	8	26	20
<i>Parus major</i>	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Remiz pendulinus</i>	-	-	4	5	4	2	2	3
<i>Alaudala rufescens</i>	4	4	4	-	-	-	-	-
<i>Melanocorypha calandra</i>	63	349	57	-	-	-	-	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	6	15	1	-	-	-	-	-
<i>Alauda arvensis</i>	109	15	3	-	-	-	-	-
<i>Galerida cristata</i>	73	12	6	-	-	-	-	-
<i>Panurus biarmicus</i>	-	-	2	2	2	3	-	3
<i>Iduna pallida</i>	-	-	-	3	-	-	-	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	4	-	23	6	-	9	2	15
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2	-	10	4	1	9	-	3
<i>Locustella luscinioides</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Delichon urbicum</i>	40	30	-	-	-	10	-	27
<i>Hirundo rustica</i>	167	283	210	31	235	161	1109	138
<i>Riparia riparia</i>	2	-	-	2	51	11	-	201
<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	1	-	-	1	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	1	3	8	-	-
<i>Cettia cetti</i>	-	-	6	3	3	2	2	13
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Sylvia curruca</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	966	1128	564	33	1445	29	327	13
<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	-	-	3	-	-
<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	-	-	1	-	-

**Çizelge 4.5** (Devam) Türler ve görüldükleri lokaliteleri gösteren tablo.

Bilimsel Adı	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8
<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-	-	-	2	1	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	2	-	-	-	-	4
<i>Saxicola torquatus rubicola</i>	2	-	1	2	3	-	3	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	2	4	-	-	1	1	-	3
<i>Oenanthe isabellina</i>	18	16	6	-	-	-	-	9
<i>Passer domesticus</i>	62	67	32	12	-	63	-	17
<i>Passer hispaniolensis</i>	-	-	18	39	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	-	-	-	-	20	52	4	5
<i>Petronia petronia</i>	-	-	3	-	-	-	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	-	-	-	-	-	3	-	-
<i>Anthus pratensis</i>	6	-	-	-	-	-	2	-
<i>Anthus spinoletta</i>	1	-	2	-	4	-	8	6
<i>Anthus campestris</i>	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Motacilla flava</i>	125	37	6	-	39	-	50	22
<i>Motacilla alba</i>	92	3	-	-	2	5	75	7
<i>Fringilla coelebs</i>	1	-	-	-	-	26	7	7
<i>Chloris chloris</i>	-	9	8	-	1	-	-	-
<i>Linaria cannabina</i>	-	-	-	-	-	3	-	2
<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	17	-	-	-	1	-
<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Emberiza melanocephala</i>	-	-	8	2	-	-	-	-
<i>Emberiza calandra</i>	-	-	2	4	-	2	1	-
<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	-	6	6	4	4

**Lokaliteler:** (L1) Derekarabağ, (L2) Ortakarabağ, (L3) Gözlem kulesi, (L4) Su kanalı 1, (L5) Su kanalı 2, (L6) Oğuz Mah.,(L7) Eber, (L8) Çayırpınar.

Lokalitelere göre baskın olan türler farklılık göstermektedir. Lokalite 1’de en baskın olan 3 tür; Sığırcık, Büyük akbalıkcıl ve Dövüşken kuş olmuştur. Lokalite 2’de ise Flamingo, Sığırcık ve Dövüşken kuş; lokalite 3’te Sığırcık, Kır kırlangıcı ve Alaca balıkcıl; lokalite 4’te Alaca balıkcıl, Çeltikçi ve Sakarmeke; lokalite 5’te Sığırcık, Ak pelikan ve Karabaş martı; lokalite 6’da Sakarmeke, Karabaş martı ve Ak pelikan; lokalite 7’de Bıyıklı sumru, Kır kırlangıcı ve Karabaş martı; lokalite 8’de Kum kırlangıcı, Kır kırlangıcı ve Küçük akbalıkcıl türleri en baskın olan türlerdir (Çizelge 4.5).

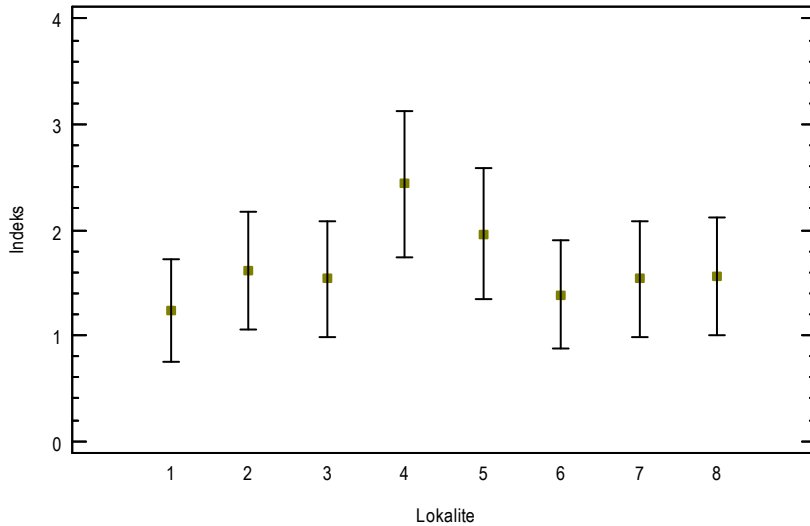
Genel olarak bakıldığında Eber Gölü’nde en baskın türler; Sakarmeke, Sığırcık, Karabaş martı ve Ak pelikan olmuştur (Çizelge 4.3).

#### 4.4 Türlerin Baskınlık Analizleri

Ocak 2015-Şubat 2016 tarihleri arasında Eber Gölü'nde tespit edilen 142 kuş türünün baskınlık analizleri ortalama değeri  $1,59 \pm 0,2$ 'dir (Çizelge 4.6). Sekiz lokaliteye göre türlerin baskınlık ortalama değerleri tek yönlü varyans analizi ile karşılaştırıldığında lokaliteler arasında farklılık olmadığı tespit edilmiştir ( $F=0,37$   $Df=7$ ;  $493$   $P=0,92$  Çizelge 4.6, Şekil 4.60).

**Çizelge 4.6** Eber Gölü'ndeki lokalitelerin baskınlık analizlerinin ortalama, min.-max. değerleri.

Lokalite	Tür Sayısı	Ortalama $\pm$ SE	Min.-Max.
1	81	$1,23 \pm 0,29$	0,01 – 13,70
2	62	$1,61 \pm 0,56$	0,01 – 25,97
3	65	$1,54 \pm 0,51$	0,05 – 30,13
4	41	$2,44 \pm 0,48$	0,15 – 14,18
5	51	$1,96 \pm 0,90$	0,03 – 44,74
6	72	$1,39 \pm 0,73$	0,01 – 45,31
7	65	$1,54 \pm 0,55$	0,02 – 28,15
8	64	$1,56 \pm 0,34$	0,08 – 15,47
Total	501	$1,59 \pm 0,20$	0,09 – 45,31

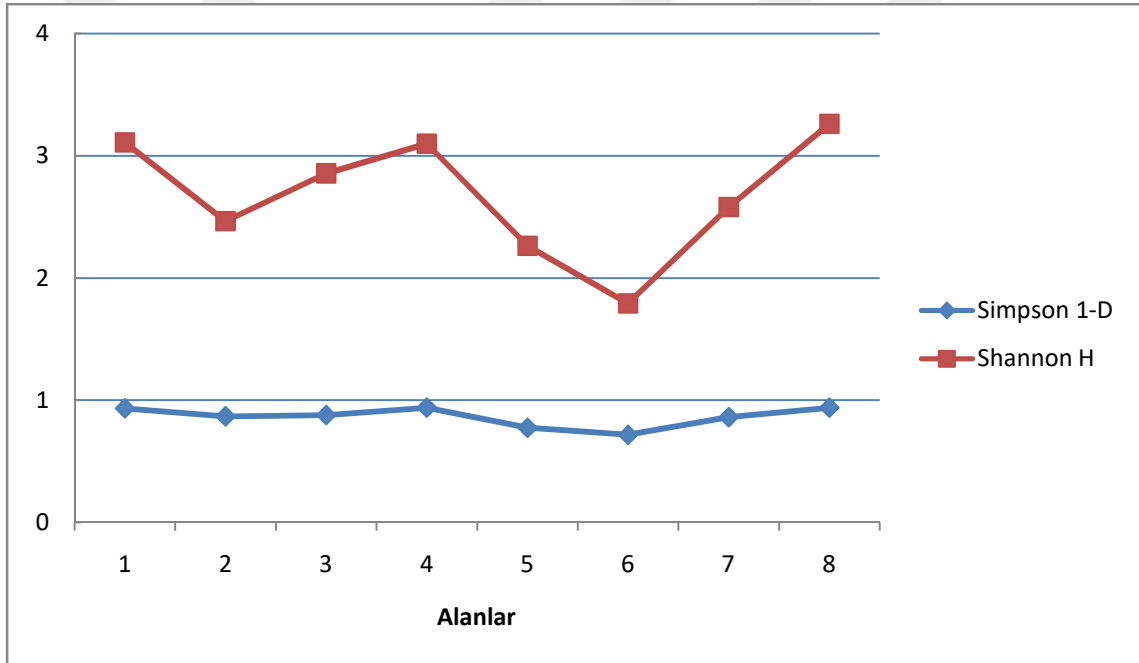


**Şekil 4.60** Çalışma alanında türlerin alanlara göre ortalama ve min.-max. değerlerinin dağılımı.

Aşağıda Çizelge 4.7 ve Şekil 4.61’de yapılan iki farklı biyoçeşitlilik indeksine göre hepsinde ortak olan, biyoçeşitlilik indeksi en yüksek lokalite 8., 4. ve 1. lokaliteler olduğu anlaşılmaktadır. 6. lokalitenin ise biyoçeşitlilik indeksi en düşük nokta olduğu analiz sonucunda belirlenmiştir.

**Çizelge 4.7** Biyoçeşitlilik indeksleri.

	1	2	3	4	5	6	7	8	Genel Ort.
<b>Simpson1-D</b>	0,93	0,86	0,87	0,93	0,77	0,71	0,86	0,93	0,86
<b>Shannon H</b>	3,10	2,46	2,85	3,09	2,26	1,79	2,58	3,26	2,68



**Şekil 4.61** Yapılan 2 farklı biyoçeşitlilik indeks sonuçlarının karşılaştırılması.



## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Avrupa, Asya ve Afrika kıtaları arasında geçiş noktasında, üç tarafının denizlerle çevrili ve bu denizlerin farklı ekolojik özelliklere sahip olması, yükselti farkları nedeniyle sahip olduğu iklim çeşitliliği ve Batı Palearktık bölgedeki 4 ana kuş göç yolundan ikisinin Anadolu üzerinden geçmesi Türkiye'yi, Ortadoğu ve Avrupa'nın en önemli sulak alanlarına sahip ülkelerinden biri yapmıştır. Sulak alanlar, yıl boyu suya sahip oldukları, içerisindeki bitki ve besin madde zenginliği gibi nedenlerle su kuşlarına barınma, beslenme ve korunma imkanı sağlar (Şilliler Tapan 2008).

Afyon ili, birbirine yakın birçok sulak alanı kapsamakta; buraya komşu Burdur, Isparta ve Konya'da da yine birçok sulak alan bulunmaktadır. Afyon ili içerisindeki sulak alanlarda çeşitli araştırmacılar tarafından kuş faunası çalışmaları yapılmıştır.

İl genelinde yapılan avifauna çalışmalarında toplamda 270 kuş türü tespit edilmiştir. Bu türlerin 93'ü su kuşu olarak belirlenmiştir. Afyon il sınırları içerisinde yer alan sulak alanlarda sırasıyla; Acıgöl'de 78 tür, Karamık Sazlıkları'nda 54 tür ve Karakuyu Sazlıkları'nda ise 28 tür su kuşu belirlenmiştir (Afyon Biyoçeşitlilik Envanteri 2015). Karakuyu Sazlıkları'nın kuşlarıyla ilgili diğer bir çalışmada toplamda 74 tür kuş; bunlar içerisinde 20 türün su kuşu olduğu tespit edilmiştir (Nergiz 2005). Eber Gölü'nde yapılan su kuşu tespit çalışmaları sonucunda ise 65 tür su kuşu görüldüğü kaydedilmiştir (Afyon Biyoçeşitlilik Envanteri 2015). Akşehir ve Eber göllerinde yapılan bir çalışmaya göre, 67 farklı su kuşu türünün bu iki alanda kaydedildiği bildirilmiştir (Saygılı *et al.* 2011). Sadece Eber Gölü'nü kapsayan çalışmamızda ise 8 takıma ait 14 familyadan 61 su kuşu türü gözlenmiş; tüm bu alanlardaki çalışmalardan farklı olarak Terek düdükçünü (*Xenus cinereus*) türü ilk kez bu çalışmamızda kaydedilmiştir. Bununla birlikte 1970-2014 yılları arasında Eber Gölü ile ilgili Kuşbank ve KOSKS kayıtlarında Altın yağmurcun (*Pluvialis apricaria*) ve Alasığircik (*Pastor roseus*) türlerine rastlanmamıştır. 2015-2016 yılları arasında yapmış olduğumuz çalışmalarda Terek düdükçününün yanı sıra Altın yağmurcun ve Alasığircik türleri de tespit edilmiş; bu 3 yeni tür alanın faunasına dahil edilmiştir.

Yapmış olduğumuz arazi çalışmaları sonucu Eber Gölü'ne yönelik karşılaştığımız, yapılan çalışmalarla da tespit edilmiş olan tehditleri şöyle sıralayabiliriz: 1) Kirlilik ve su kalitesinin düşmesi, 2) Gölün doğal yapısına, su kaynaklarına müdahale, 3) Ötrofikasyon, 4) Dışarıdan türlerin (istilacı türler) bırakılması, 4) Gölün korunması (Kesici *et al.* 2017).

Eber Gölü'ndeki kirliliğin boyutlarını son yıllarda dikkat çeken balık ölümleri ile görmekteyiz. Bu ölümlerin sebebi, göl suyunun Yüzeysel Su Kalitesi Yönetim Yönetmeliğine göre “çok kirlenmiş su” olduğu bildirilmiştir (Kesici *et al.* 2017). İnsan kaynaklı en önemli tehdidi oluşturan kirlilik unsurları; sanayi atıkları, evsel atıklar ve tarımsal kirleticilerin, Eber Gölü'ne (Akarçay havzasına) arıtılmadan bırakılması ve burada birikimi sonucu su kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Gölden yapılan sulama suyu alımlarında aşırıya kaçılması, çok sayıda sondaj kuyuları açılması su seviyesinde azalma ile sonuçlanmaktadır. Ayrıca gölü besleyen dere ve yüzey sularının önüne bentler kurulması da su seviyesinin azalmasındaki bir diğer önemli sebeptir (Anonim 2013, Kesici *et al.* 2017). Gölün yüz yüze kaldığı bu durumların var olan türlerin yaşamlarını ve yaşama alanlarını, karşılaşılan balık ölümleri gibi, tehdit ettiği görülmektedir.

Eber Gölü'nde, iklimsel bakımdan iyi geçen yıllarda su düzeyinde artış gözlenmiş; ancak geçmiş yıllara oranla küçüldüğü ve kuruyan göl alanlarının tarım alanları olarak kullanıma açıldığı bilinmektedir. Bu tehditlerin yanında, Eber Gölü ava açık bir sulak alandır. Buradaki kuş türlerinin, araştırma süresi boyunca av baskısı ile de karşı karşıya kaldığı görülmüştür. Yasal avcılığın dışında, av sezonu olmamasına rağmen alanda avlanıldığı çok defa gözlenmiştir. Önceki çalışmalara göre tür sayılarının azalmasında veya kimi türlerin alanda görülmemesindeki (örneğin kış aylarında alanda görülmesi muhtemel angıt, suna gibi türlerin görülmemesi gibi) nedenlerden birinin aşırı av baskısı olduğu düşünülmektedir. Ancak daha sağlıklı sonuca ulaşabilmek için iklim değişikliği, alanın kirliliği gibi verilerle birlikte uzun süreli biyoizlem çalışmaları yapılması gerekmektedir. Göl alanı içerisindeki sazlık bölgelerde sazlık alanın yenilenmesi gibi amaçlarla yöre halkı tarafından sazların yakıldığı öğrenilmiştir. Ancak bu yakımların, sulak alanı kullanan kuş ve diğer fauna türlerinin yuva ve yavrulama

dönemlerinde de sıklıkla yapıldığı gözlenmiştir. Tüm bu baskılar göz önüne alındığında; göç yolları güzergâhında olan Göller Bölgesi'ndeki sulak alanlar içerisinde türlerin, yaşamını tehdit eden bir alandan daha az baskıda olduğu diğer alanlara yer değiştirmesi mümkün olduğu düşünülmektedir.

Tez çalışması sırasında Eber Gölü ve çevresindeki türler bilinçli insanlar tarafından korunmaktaysa da türlerin neslinin yok olmaması bakımından yeterli görülmemektedir. Özellikle su kuşları açısından Eber Gölü, kuşların beslenme, üreme vb. ekolojik ihtiyaçlarının karşılandığı bir tatlı su gölüdür. Gölde çok sayıda su kuşunun korunup neslini devam ettirebilmesi için koruma çalışmalarının artırılması gerekmektedir. Eber gölünün korunması için şunlar yapılmalıdır:

- 1- Gölün doğal yapısı ve ekolojik karakterlerinin korunması için kirletilmesinin önüne geçilmelidir. Alkaloid fabrikası ve benzeri kirleticilerde ileri düzeyde (nanoteknolojik) biyolojik arıtma tesislerinin kurulumuyla atıkların kontrollü arıtımı ve denetimi sağlanmalıdır. Yapılacak bu iyileştirmelerle göldeki kirlilik ve ötrofikasyon olaylarında azalma sağlanacaktır.
- 2- Doğal sit alanı olan göl ve yakın çevresinde yapılaşmaya izin verilmemeli, buradaki canlıların yaşama ve üreme alanları koruma altına alınmalıdır.
- 3- Var olan biyolojik çeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi için gerekli tedbirler, doğa ve bilinçlendirme eğitimleri ile çocuklara ve yöre halkına anlatılmalıdır.
- 4- Arazi ve su yönetim planlamalarında gölün işlev ve değerlerinin korunmasına ve gözetilmesine özen gösterilmelidir.
- 5- Eber Gölü'nün akılcı kullanımı ile uyumlu, korunmasına ve geliştirilmesine katkı sağlayacak faaliyetler desteklenmeli ve teşvik edilmelidir. Örneğin ekoturizmin (kuş gözlem, göl gezintisi faaliyetleri gibi) alanda geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması sağlanabilir. Yörenin doğa güzelliklerine ilgi çekilerek farkındalık yaratılır ve aynı zamanda yörenin kalkınmasına da katkı sağlanırsa; yöre halkının bu değerleri sahiplenerek korunması kolaylaşacaktır.

Kuş türlerini etkileyen antropolojik baskı, çevresel etkenler, kirlilik faktörleri detaylı bir şekilde araştırılarak çözüm önerilerine bağlı koruma ve kontrol önlemleri alınmalıdır. Türlerin korunması için gerekli tedbirler kurumlar tarafından uygulanmalıdır. Doğal

alanlarımız turizm amaçlı kullanılırken o alanda yaşayan canlılar baskı altına girmektedir. Bu nedenle buna benzer yerleri kullanırken o alanda yaşayan canlılara baskıyı ortadan kaldıracak veya en aza indireyecek tedbirler alınmalıdır. Böylece alan, hem yerli ve yabancı kuş gözlemcilerinin dikkatini çekerek bölge turizmine katkı sağlayacak hem de korunan doğal güzelliği ile ileriki nesillere aktarılacak değerli bir miras olacaktır.

Kuş türlerinin korunması için;

- 1) Koruma alanındaki avcılık, kontrol ve sıkı denetim altına alınmalıdır.
- 2) Belirli yerlere avlanma yasağını belirten uyarı tabelaları yerleştirilmeli; bilinçsiz saz kesim ve yakma işlemi kesinlikle yasaklanarak kontrol altına alınmalıdır.
- 3) Sürekli görev yapacak koruma görevlileri bulundurulmalıdır.
- 4) Mart ve haziran ayları arasında kuluçka dönemi olması nedeniyle alanda hayvan otlatılması yasaklanmalıdır.

Yapılan arazi çalışmaları sonucunda kuşların yaşamasına ve üremesine elverişli konumda olan Eber Gölü'nün, küresel ölçekte ve Avrupa ölçeğinde nesli tehlike altında olan türleri barındırması ve Türkiye için önemli sayılabilecek bazı türlerin üremesi gibi sebepler, önemini arttırmaktadır. Bu özellikler dolayısıyla insan faaliyetlerinin alanda artması ve yerleşim yerlerinin doğal habitatların yerini alması gibi tahrip edici faaliyetler gerçekleştirilirken bu çalışmanın kaynak alınarak da değerlendirme yapılması önerilmektedir.

## 6. KAYNAKLAR

- Acar, M. (2012). Akşehir-Eber Gölleri Seviye Değişikliklerine Etki Eden Faktörler. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Afyon Biyoçeşitlilik Envanteri (2015). Afyonkarahisar İlinin Karasal Biyolojik Çeşitlilik ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme İşİ Sonuç Raporu. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ankara.
- Aktay, L. (2011). Burdur Gölü Yırtıcı Kuşları; Yayılışı, Habitat Kullanımı ve Davranışları. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Alpat, P. (2009). Sapanca Gölü'nde Bulunan Biyoindikatör Su Kuşlarında Ağır Metal Analizleri. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Anonim (2013). Akarçay Havzası Nihai Raporu. Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Çevre ve Temiz Üretim Enstitüsü, Kocaeli.
- Arslangündoğdu, Z. (2005). İstanbul-Belgrat Ormanı'nın Ornitofaunası Üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bacak, E. (2012). İstanbul Büyükçekmece Gölü Avifaunası Üzerine Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bahadır, M. (2012). Eber ve Akşehir göllerinin bütünleşik kıyı alanları yönetimi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, **10 (1)**: 63-89.
- Barış, S. (2006). Türkiye'nin kuşları. In: Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T. ve Lise, Y. (eds.), Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları, Cilt I, Doğa Derneği, Ankara, 49-50.
- Bibby, C., Jones, M. ve Marsden, S. (2000). Keşif Gezisi Arazi Teknikleri Kuş Araştırmaları, BirdLife International, Cambridge.

- Birkhead, T.R. and Charmantier, I. (2009). History of Ornithology. In: Encyclopedia of Life Sciences (ELS), John Wiley & Sons Ltd., Chichester.
- Bulut, S., Konuk, M., Cemek, M., Erdoğan, S. F., Akkaya, L. ve Birdane, Y. O. (2008). Afyonkarahisar ili ve çevresinde yer alan Eber Gölü, Karamık Gölü, Akşehir Gölü suları ve balıkları ile içme suyunda organoklorlu pestisitlerin belirlenmesi. TÜBİTAK-ÇAYDAG-105Y135 nolu proje, Afyonkarahisar.
- Croll, D.A., Maron, J.L., Estes, J.A., Danner, E.M. and Byrd, G.V. (2005). Introduced predators transform subarctic islands from grassland to tundra, *Science*, **307(5717)**: 1959-1961.
- Çelikoba, İ., Şengünler, C. ve Sivri, N. (2005). Kuşlar ve Kuş Halkalamanın Ekosistem ve Çevre Koruma Açısından Önemi. II. Mühendislik Bilimleri Genç Araştırmacılar Kongresi, MBGAK 2005, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 17-19 Kasım, 549-555.
- Eken, G. ve Ataoğlu, M. (2006). Türkiye'nin biyocoğrafyası. In: Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T. ve Lise, Y. (eds.), Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları, Cilt I, Doğa Derneği, Ankara, 24-28.
- Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T. ve Lise, Y. (eds.) (2006). Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları. Doğa Derneği, Ankara.
- Gülsaçan, M. (2006). Akşehir ve Eber gölleri. In: Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T. ve Lise, Y. (eds.), Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları, Cilt II, Doğa Derneği, Ankara, 30-33.
- Gülşen M. (2014). Eber Havzasında (Afyonkarahisar) Toprak Erozyonunun Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Hagemeijer, E.J.M. and Blair, J. (1997). The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A. D. Poyser, London.
- Heine, J.C. and Speir, T.W. (1989). Ornithogenic soils of the cape bird adelic penguin rookeries, Antarctica, *Polar Biology*, **10 (2)**: 89-99.

- Heinzel, H., Fitter, R. ve Parslow, J. (1995). Türkiye ve Avrupa'nın Kuşları (Kuzey Afrika ve Ortadoğu dahil). Türkiye Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul.
- İliker, A. (2013). Kırıkkale Kızılırmak Vadisi'nin Kuş Faunası. Doktora tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Kahraman, D. (2007). Acıgöl'deki Kuş Türlerinin Tespiti, Sayılarının Belirlenmesi ve Korunması. Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Kargıoğlu, M., Serteser, A., Şenkul, Ç. ve Özdemir, M. A. (2008). Akarçay Havzası (Afyonkarahisar)'ındaki tehlike altındaki (CR, EN, VU) endemik bitkilerin coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ile haritalanması ve koruma statüleri. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, **1 (2)**: 33-36.
- Kasperek, M. (1992). Die Vögel der Türkei: eine Übersicht. M. Kasperek Verlag, Heidelberg.
- Kaya, M. ve Kurtonur C. (2003). Gala Gölü ve çevresinin (Edirne) ornitho-faunası üzerine araştırmalar. *Trakya University Journal of Natural Sciences*, **4(2)**: 169-179.
- Kesici, E., Kesici, K. ve Kesici Çerçel, C. (2017). Eber Gölü ve göldeki balık ölümlerinin nedenleri. *Tabiat ve İnsan*, **198**: 35-43.
- Keten, A., Beşkardeş, V. ve Arslangündoğdu, Z. (2010). Observation on ornithofauna of Kocaeli-Yuvacık dam watershed in Turkey. *Journal of Environmental Biology*, **31**: 189-195.
- Kılıç, D. T. ve Eken, G. (2004). Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları 2004 Güncellemesi. Doğa Derneği, Ankara.
- Kılıç, D. T. (2006). Değerlendirme ve bulgular. In: Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T. ve Lise, Y. (eds.), Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları, Cilt I, Doğa Derneği, Ankara, 62-70.
- Kızılkaya, E. (2014). Adıgüzel ve Cindere Baraj Gölleri (Denizli)'nin Ornitofaunası. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

- Kirwan, G. M., Boyla, K. A., Castell, P., Demirci, B., Özen, M., Welch, H. and Marlow, T. (2008). *Birds of Turkey*, Christopher Helm, London.
- Kocataş, A. (2002). *Ekoloji ve Çevre Biyolojisi*. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, 6. baskı, İzmir.
- Köle, M. M., Ataol, M. ve Erkal, T. (2016). Eber ve Akşehir Göllerinde 1990-2016 Yılları Arasında Gerçekleşen Alansal Değişimler. TÜCAUM 2016 Uluslararası Coğrafya Sempozyumu, Ankara Üniversitesi, Ankara, 13-14 Ekim, 859-872.
- Nergiz, H. (2005). *Karakuyu Gölü Kuşlarının Biyoekolojisi*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Nivet, C. and Frazier, S. (2004). *Review of Wetland Inventory Information in Western Europe*. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- Özdemir, M. A., ve Bahadır, M. (2011). Eber ve Akşehir Göllerinin Hidro-Klimatik Trend Analizi. In: *Fiziki Coğrafya Araştırmaları Sistemik ve Bölgesel, Türk Coğrafya Kurumu Yayınları*, İstanbul, 223-240.
- Özesmi, U. ve Maurer, S. L. (2006). Sulakalanlar. In: Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T. ve Lise, Y. (eds.), *Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları*, Cilt I, Doğa Derneği, Ankara, 42-44.
- Post, D.M., Taylor, J.P., Kitchell, J.F., Olson, M.H., Schindler, D.E. and Herwig, B.R. (1998). The role of migratory waterfowl as nutrient vectors in a managed wetland. *Conservation Biology*, **12** (4): 910-920.
- Saygılı, F., Yiğit, N. and Bulut, Ş. (2011). The spatial and temporal distributions of waterbirds in Lakes Akşehir-Eber and Lake Köyceğiz in western Anatolia, Turkey - a comparative analysis. *Turkish Journal of Zoology*, **35** (4): 467-480.
- Sert, H. and Erdoğan, A. (2004). The avifauna of Termessos National Park (Antalya-Turkey). *Turkish Journal of Zoology*, **28**: 135-143.
- Svensson, L., Mullarney, K. and Zetterström, D. (2009). *Collins Bird Guide*. HarperCollins Publishers Ltd., London.



- Sözen, M., Erturhan, M., Boyla, K.A., Tozsin, T. ve Soydaş, M. (2015). Zonguldak Kuşları (1946-2014) Özellikleri, Yayılışları, Görülme Zamanları ve Koruma Statüleri. Gökçe Ofset, Ankara.
- Şekercioglu, Ç.H. (2006). Increasing awareness of avian ecological function. *Trends in Ecology&Evolution*, **21 (8)**: 464-471.
- Şekercioglu, Ç.H., Anderson, S., Akçay, E., Bilgin, R., Can, Ö.E., Semiz, G., Tavşanoğlu, Ç., Yokeş, M.B., Soyumert, A., İpekdağ, K., Sağlam, İ.K., Yücel, M. and Dalfes, H.N. (2011). Turkey's globally important biodiversity in crisis. *Biological Conservation*, **144**: 2752-2769.
- Şener, E., Davraz, A. and Şener, Ş. (2010). Investigation of Akşehir and Eber Lakes (SW Turkey) coastline change with multitemporal satellite images. *Water Resources Management*, **24 (4)**: 727-745.
- Şilliler Tapan, D. (Ed.) (2008). Türkiye'deki Ramsar alanları değerlendirme raporu. WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), İstanbul.
- Vural, M. ve Adıgüzel, N. (2006). Bozkırlar.In: Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T. ve Lise, Y. (eds.), Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları, Cilt I, Doğa Derneği, Ankara, 28-30.
- Yarar, M. ve Magnin, G. (1997). Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları, Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul.
- Yasan, A. B. (2007). Eber (Afyon) Gölü'nün Trofik Statüsünün Tespiti. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yiğit, N., Saygılı, F., Çolak, E., Sözen, M. ve Karataş, A. (2008). Ornitoloji "Kuş Bilimi" Ders Notları, Ümit Ofset, Ankara.

### **İnternet Kaynakları**

- 1) [http://www.iucnredlist.org/about/summary-statistics#Tables\\_1\\_2](http://www.iucnredlist.org/about/summary-statistics#Tables_1_2), 14.12.2016
- 2) <http://birdmap.5dvision.ee>, 05.01.2017
- 3) <http://biodiversitymapping.org/wordpress/index.php/birds>, 05.01.2017

- 4) [http://www.trakus.org/kods\\_bird/uye/?fsx=turkiyenin\\_kuslari](http://www.trakus.org/kods_bird/uye/?fsx=turkiyenin_kuslari), 05.01.2017
- 5) <http://www.milliparklar.gov.tr/kitap/7/?sflang=tr>, 07.01.2017
- 6) <https://www.mgm.gov.tr>, 29.06.2016
- 7) <http://www.afyonkulturturizm.gov.tr/TR,63440/goller.html>, 29.06.2016
- 8) <http://www.hbw.com>, 15.01.2017
- 9) <http://www.worldbirdnames.org/ioc-lists/master-list-2>, 15.01.2017
- 10) <http://www.iucnredlist.org/about/introduction>, 15.01.2017
- 11) <http://wpe.wetlands.org>, 13.04.2017



## ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Zeynep Türnüklü  
Doğum Yeri ve Tarihi : Kağızman, 13.04.1982  
Yabancı Dili : İngilizce  
İletişim (Telefon/e-posta) : +905413462351 – zeynepturn@gmail.com

### Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Balıkesir Edremit Lisesi, (1997-2000)  
Lisans : İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, (2000-2004)  
Yüksek Lisans : Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı, (2014-2017)  
Çalıştığı Kurum ve Yıl : Afyon Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, (2013-Devam ediyor)