

**T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BURDUR GÖLÜ YIRTICI KUŞLARI; YAYILIŞI, HABİTAT
KULLANIMI VE DAVRANIŞLARI**

Lale AKTAY

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ebubekir GÜNDOĞDU

II. Danışman: Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan SARIKAYA

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
ISPARTA- 2011**

İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇİNDEKİLER.....	i
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
KISALTMALAR DİZİNİ.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	ix
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	8
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	10
3.1. Materyal.....	10
3.1.1. Araştırma alanının tanıtımı.....	10
3.1.2. İklim.....	20
3.1.3. Kullanılan araç gereç.....	21
3.2. Yöntem.....	22
4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	24
4.1. Gözlenen Yırtıcı Kuş Türleri.....	24
4.1.1. Gözlenen gündüz yırtıcı kuş türleri.....	29
4.1.1.1. Balık kartalı (<i>Pandion haliaetus</i>).....	30
4.1.1.2. Akkuyruklu kartal (<i>Haliaeetus albicilla</i>).....	31
4.1.1.3. Kara çaylak (<i>Milvus migrans</i>).....	32
4.1.1.4. Kızıl çaylak (<i>Milvus milvus</i>).....	33
4.1.1.5. Yılan kartalı (<i>Circaetus gallicus</i>).....	35
4.1.1.6. Saz delicesi (<i>Circus aeruginosus</i>).....	36
4.1.1.7. Gökçe delice (<i>Circus cyaneus</i>).....	38
4.1.1.8. Bozkır delicesi (<i>Circus macrourus</i>).....	39
4.1.1.9. Çayır delicesi (<i>Circus pygargus</i>).....	40
4.1.1.10. Atmaca (<i>Accipiter nisus</i>).....	42
4.1.1.11. Çakır (<i>Accipiter gentilis</i>).....	43
4.1.1.12. Şahin (<i>Buteo buteo</i>).....	45
4.1.1.13. Kızıl şahin (<i>Buteo rufinus</i>).....	46
4.1.1.14. Arı şahini (<i>Pernis apivorus</i>).....	47
4.1.1.15. Küçük kartal (<i>Hieraaetus pennatus</i>).....	48
4.1.1.16. Kaya kartalı (<i>Aquila chrysaetos</i>).....	49
4.1.1.17. Küçük orman kartalı (<i>Aquila pomarina</i>).....	50
4.1.1.18. Ulu doğan (<i>Falco cherrug</i>).....	51
4.1.1.19. Gökdoğan (<i>Falco peregrinus</i>).....	52
4.1.1.20. Boz doğan (<i>Falco columbarius</i>).....	53
4.1.1.21. Kerkenez (<i>Falco tinnunculus</i>).....	54
4.1.1.22. Küçük kerkenez (<i>Falco naumanni</i>).....	55
4.1.1.23. Aladoğan (<i>Falco vespertinus</i>).....	56
4.1.1.24. Delice doğan (<i>Falco subbuteo</i>).....	57

4.1.2. Gözlenen gece yırtıcı kuş türleri.....	59
4.1.2.1. Kukumav (<i>Athene noctua</i>).....	59
4.1.2.2. İshakkuşu (<i>Otus scops</i>).....	61
4.1.2.3. Kulaklı orman baykuşu (<i>Asio otus</i>).....	62
4.1.2.4. Peçeli baykuş (<i>Tyto alba</i>).....	63
4.2. Yırtıcı Kuş Türlerinin Aylara Göre Gözlem Dağılımı.....	64
4.3. Verilerin Ekolojik İstatistik Programlarında Analizi.....	71
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	74
6. KAYNAKLAR.....	77
EKLER.....	80
ÖZGEÇMİŞ.....	115

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

BURDUR GÖLÜ YIRTICI KUŞLARI; YAYILIŞI, HABİTAT KULLANIMI VE DAVRANIŞLARI

Lale AKTAY

**Süleyman Demirel Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı**

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ebubekir GÜNDOĞDU

Burdur Gölü sulak alanının yırtıcı kuş türlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışma 2010-2011 yıllarında yürütülmüştür. Bu çalışmada transekt ve nokta gözlem yöntemi uygulanmıştır. Arazi çalışmaları 2010 yılının Mayıs ayında başlamıştır. Gözlemler genel olarak 4-5 günlük periyotlarla gerçekleştirilmiştir.

Çalışma sahalarında yapılan gözlemler sonucunda 2 takıma mensup 5 familyadan 29 yırtıcı kuş türü tespit edilmiştir. Bu türler; Pandionidae, Accipitridae, Falconidae, Strigidae ve Tytonidae familyalarına mensuptur. Bu türlerin 4'ü gece yırtıcısı ve 25'i ise gündüz yırtıcısıdır. Türlerin 8'inin alanda ürediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Burdur Gölü, sulak alan, yırtıcı kuşlar, göç, fauna

2011, 115 sayfa

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

RAPTORS OF LAKE BURDUR; DISTRIBUTION, HABITAT USE AND BEHAVIOURS

Lale AKTAY

**Süleyman Demirel University
Graduate School of Applied and Natural Sciences
Department of Forest Engineering**

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Ebubekir GÜNDOĞDU

This study was conducted to determine raptors of Lake Burdur in 2010 and 2011. During the observations to determining bird species, transect and point observation were applied. Field studies started in May 2010. Bird census were conducted 4-5 intervals periodically. Observed species were identified by using guide books and counted numbers were noted to cards. Also, the status of identified species were determined as native, summer migrant and winter migrant.

As results of observations, 29 raptor species from 5 family belonging to 2 order were determined. These species belonging to; Pandionidae, Accipitridae, Falconidae, Strigidae ve Tytonidae families. Four species were determined as nocturnal and 25 of them were determined as diurnal raptors. Eight of them were determined as breeding species around the site.

Key Words: Lake Burdur, wetland, raptor, migration, fauna

2011, 115 pages.

TEŞEKKÜR

“Burdur Gölü Yırtıcı Kuşları; Yayılışı, Habitat Kullanımı ve Davranışları” isimli bu çalışma, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Bana yüksek lisans çalışması yapma fırsatını veren, çalışmanın başlatılması, yürütülmesi ve sonuca ulaştırılmasında kıymetli yardımlarını ve desteğini esirgemeyen ve bilimsel danışmanlığımı yapan Sayın Hocalarım Yrd. Doç. Dr. Ebubekir GÜNDOĞDU (Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi) ve Yrd. Doç Dr. Oğuzhan SARIKAYA (Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi)’ya teşekkür ederim.

SDÜBAP / 2195-YL-10 No’lu proje ile tezimi maddi olarak destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi’ne teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışma sırasında türlerin gözlenmesi ve fotoğraflanmaları konularında destek veren Tamer YILMAZ, Gürhan Sinan ÖZGÜNLÜ, Özgür GÜRGEY, Ersan BERBEROĞLU, Esat KIZILKAYA, Nizamettin YAVUZ ve Kiraz ERCİYAS, Burdur Kuş Gözlem Topluluğu ve Pedal Sesi Bisiklet Topluluğu üyelerine ve Burdur İl Çevre ve Orman Müdürlüğü’ne teşekkür ederim.

Çalışmam için gerekli haritaların hazırlanması ve verilerin analiz edilmesinde büyük bir özveriyle katkı sağlayan ve deneyimlerini aktaran İtri Levent ERKOL ve Yrd.Doç.Dr. Murat ATAOL’a sonsuz teşekkür ederim.

Son olarak, çalışmamın her aşamasında manevi desteğiyle her zaman yanımda olduğunu hissettiğim sevgili Özgün SÖZÜER ve aileme teşekkür ederim.

Lale AKTAY
ISPARTA, 2011

KISALTMALAR DİZİNİ

DKMP	: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
ÇOB	: Çevre ve Orman Bakanlığı
KAD	: Kuş Araştırmaları Derneği
KOSKS	: Kış Ortası Su Kuşları Sayımı
IUCN	: Uluslararası Doğa Koruma Birliği
ÖDA	: Önemli Doğa Alanı
Ha	: Hektar
Km	: Kilometre
mm	: Milimetre
K	: Kuzey
KG	: Kış Göçmeni
YG	: Yaz Göçmeni
G	: Geçit Kuşu
Y	: Yerli

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Batı Palearktık'teki ana kuş göç yolları.....	3
Şekil 1.2. Türkiye üzerinden geçen kuş göç yolları ve yoğunlaştığı bölgeler.....	6
Şekil 3.1. Burdur Gölü Önemli Doğa Alanı topoğrafik haritası.....	10
Şekil 3.2. Burdur Gölü Havzası ve alt havzaları.....	12
Şekil 3.3. Burdur Gölü'nün 1987-2000-2008 uydu görüntüleri.....	13
Şekil 3.4. Burdur Gölü Koruma Zonları Sınırları.....	14
Şekil 3.5. Burdur Gölü Havzası'nın arazi kullanım haritası.....	15
Şekil 3.6. Burdur Gölü 1987-2007 dikkuyruk sayımları.	19
Şekil 3.7. Nokta gözlem metodunun uygulandığı bölgeler.....	22
Şekil 4.1. En çok gözlenen yırtıcı kuş türleri ve gözlenme oranları.....	27
Şekil 4.2. Alanda üreyen yırtıcı kuşların yuvaları.....	28
Şekil 4.3. <i>Pandion haliaetus</i> (Balık kartalı) dağılım haritası.....	30
Şekil 4.4. <i>Haliaeetus albicilla</i> (Akkuyruklu kartal) dağılım haritası.....	31
Şekil 4.5. <i>Milvus migrans</i> (Kara çaylak) dağılım haritası.....	33
Şekil 4.6. <i>Milvus milvus</i> (Kızıl çaylak) dağılım haritası.....	34
Şekil 4.7. <i>Circaetus gallicus</i> (Yılan kartalı) dağılım haritası.....	36
Şekil 4.8. <i>Circus aeruginosus</i> (Saz delicesi) dağılım haritası.....	37
Şekil 4.9. <i>Circus cyaneus</i> (Gökçe delice) dağılım haritası.....	39
Şekil 4.10. <i>Circus macrourus</i> (Bozkır delicesi) dağılım haritası.....	40
Şekil 4.11. <i>Circus pygargus</i> (Çayır delicesi) dağılım haritası.....	41
Şekil 4.12. <i>Accipiter nisus</i> (Atmaca) dağılım haritası.....	43
Şekil 4.13. <i>Accipiter gentilis</i> (Çakır) dağılım haritası.....	44
Şekil 4.14. <i>Buteo buteo</i> (Şahin) dağılım haritası.....	45
Şekil 4.15. <i>Buteo rufinus</i> (Kızıl şahin) dağılım haritası.....	46
Şekil 4.16. <i>Pernis apivorus</i> (Arı şahini) dağılım haritası.....	47
Şekil 4.17. <i>Hieraaetus pennatus</i> (Küçük kartal) dağılım haritası.....	48
Şekil 4.18. <i>Aquila chrysaetos</i> (Kaya kartalı) dağılım haritası.....	49
Şekil 4.19. <i>Aquila pomarina</i> (Küçük orman kartalı) dağılım haritası.....	50
Şekil 4.20. <i>Falco cherrug</i> (Ulu doğan) dağılım haritası.....	51
Şekil 4.21. <i>Falco peregrinus</i> (Gökdoğan) dağılım haritası.....	52

Şekil 4.22. <i>Falco columbarius</i> (Bozdoğan) dağılım haritası.....	53
Şekil 4.23. <i>Falco tinnunculus</i> (Kerkenez) dağılım haritası.....	54
Şekil 4.24. <i>Falco naumanni</i> (Küçük kerkenez) dağılım haritası.....	55
Şekil 4.25. <i>Falco vespertinus</i> (Aladoğan) dağılım haritası.....	56
Şekil 4.26. <i>Falco subbuteo</i> (Delicedoğan) dağılım haritası	57
Şekil 4.27. <i>Falco biarmicus</i> (Bıyıklıdoğan) dağılım haritası	58
Şekil 4.28. <i>Athene noctua</i> (Kukumav) dağılım haritası.....	60
Şekil 4.29. <i>Otus scops</i> (İshakkuşu) dağılım haritası.....	61
Şekil 4.30. <i>Asio otus</i> (Kulaklı orman baykuşu) dağılım haritası.....	62
Şekil 4.31. <i>Tyto alba</i> (Peçeli baykuş) dağılım haritası.....	63
Şekil 4.32. Burdur Gölü çevresindeki yırtıcı kuş türlerinin aylık birey sayıları.....	65
Şekil 4.33. Türlerin ve bireylerin mevsimsel dağılımları.....	66
Şekil 4.34. Shannon biyolojik çeşitlilik indeksi analizi.....	71
Şekil 4.35. Aylık tür ve birey dağılımının Margalef indeksi analizi.....	72
Şekil 4.36. Aylar arası Bray-Curtis benzerlik matrisi.....	73
Şekil 4.37. Aylar arası benzerlik kümeleme (Cluster) analizi.....	74

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. Burdur Gölü koruma öncelikli kuş türleri.....	18
Çizelge 4.1. Gözlenen yırtıcı kuş türleri ve IUCN kategorileri ve alandaki göç durumları.....	25
Çizelge 4.2. Alanda gözlenen gündüz yırtıcı kuş türleri.....	29
Çizelge 4.3. Gözlenen gece yırtıcı kuş türleri.....	59
Çizelge 4.4. Alanda gözlenen yırtıcı kuş türlerinin aylık dağılımları.....	64
Çizelge 4.5. Aylara göre gözlenen türler.....	67

1. GİRİŞ

Büyük kıta levhalarının karşılaşma noktasında yer alan Türkiye, Avrupa ve Asya kıtaları arasında bir köprü durumundadır. Bu coğrafi konumu dolayısıyla da farklı iklim tiplerini ve farklı yaşam alanlarını bünyesinde bulundurmaktadır. Bu çeşitliliğin sonucunda da floristik ve faunistik açıdan çeşitlilik göstermektedir ve bu durum Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından ayrıcalıklı bir konumda olmasını sağlamaktadır (Oğurlu vd., 2005).

Türkiye, Batı Palearktık bölge sınırları göz önüne alındığında doğuda Kafkas Dağları ve Hazar Denizi gibi aşılması güç engellerle çevrili olması ve kuzeyden güneye doğru ele alındığında ise Avrupa-Asya ve Afrika arasındaki en doğrudan bağlantı noktasında yer alması dolayısıyla göç eden türler için bir otoyol konumundadır (Barış, 2000).

Farklı yüzey şekilleri ve iklim tipleri ülkemizde zengin habitat çeşitliliğini de sağlamaktadır. Bu zengin habitatlar arasında, büyük alanlar kaplayan otlaklar, 3-4 bin metrelere kadar yükselen dağ sıraları ve alpin çayırlar; suyu tatlı, tuzlu veya acı sulak alanlar; yaprak dökken, ibreli veya karışık ormanlar; Akdeniz bölgesine özgü makilik ve zeytinlikler; tarlalar, bağlar, bahçeler, yerleşimler gibi insan eli değmiş alanlar yer almaktadır. Bu özelliği ile farklı kuş türleri için barınma, beslenme ve üreme ihtiyaçlarını karşılayacak alanlar sağlamaktadır (Bilgin, 2000; Gündoğdu, 2002).

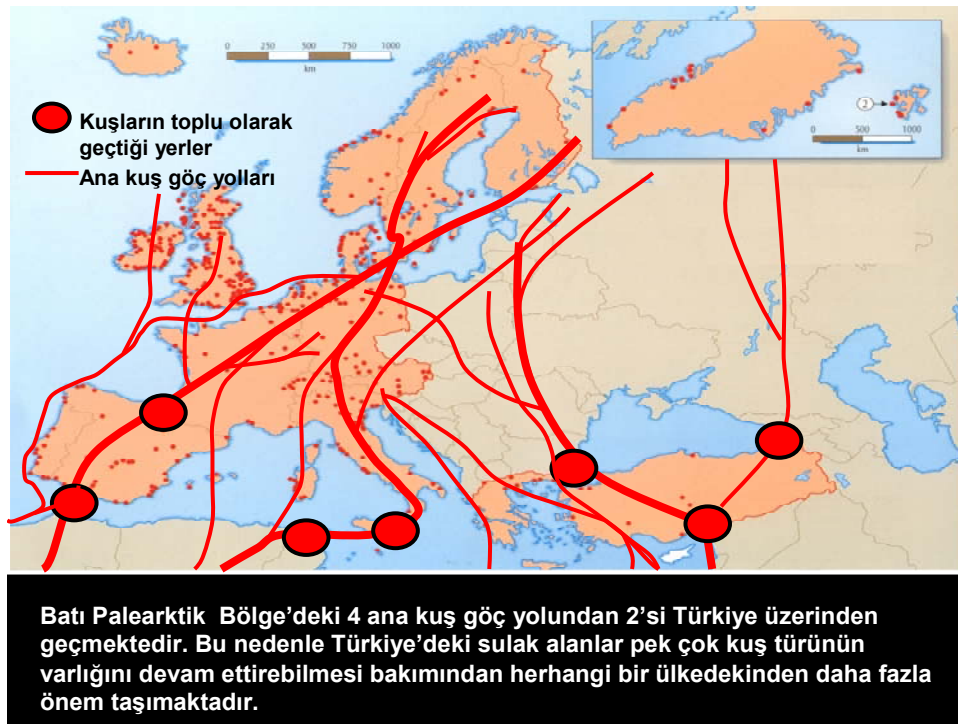
Tüm bu faktörlerle birlikte ülkemiz avifaunası kendi enlemi içinde son derece öncelikli bir çeşitliliğe sahiptir. Türkiye'de halen toplam 67 familyadan 453 kuş türünün bulunduğu kabul edilmekte, bunların 394'ü düzenli olarak görülmekte ve 304 tür üremektedir. Avrupa'nın İzlanda ve Kanarya Adaları dahil tamamını, Kuzey Afrika'yı ve Orta Doğu'nun Arabistan Yarımadası'nın büyük kısmı dışında tamamını kapsayan ve doğu sınırı Türk-İran sınırı boyunca uzanan Batı Palearktık bölgede toplam 87 familyadan 889 tür bulunmakta ve bunların yaklaşık 600 kadarı üremektedir.

Batı Palearktik'te bulunan familyaların % 77'si, tüm türlerin ve üreyen türlerin % 51'i Türkiye'de temsil edilmektedir. Bazı kuş türlerinin dağılışı açısından da Türkiye bu türlerin Dünya dağılımlarının uç noktalarını oluşturmaktadır. Örneğin, aralarında Turaç (*Francolinus francolinus*), Kum keklığı (*Ammoperdix griseogularis*), Büyük cılıbit (*Charadrius leschenaultii*) ve İzmir yalıçapkını (*Halcyon smyrnensis*)'nın da bulunduğu asıl dağılım alanları Doğu Palearktik bölgede bulunan 23 kuş türü en batı dağılımlarına Türkiye'de ulaşmaktadırlar. Benzer şekilde Zeytin mukallidi (*Hippolais olivetorum*), Sürmeli çalığı (*Regulus ignicapilla*) ve Bahçe kirazkuşu (*Emberiza cirrus*)'nun da dahil olduğu asıl dağılımları Avrupa ve Akdeniz Havzası olan 8 kuş türü dağılımlarının en doğu noktasına Türkiye'de ulaşmaktadırlar. Avrasya sulak alanları ve ormanlarında üreyen Boz ördek (*Anas strepera*), Kadife ördek (*Melanitta fusca*), Akkuyruklu kartal (*Haliaeetus albicilla*) ve Turna (*Grus grus*) gibi toplam 13 kuş türü en güney dağılımlarına, Orta-Doğu, Asya ve Afrika dağılımlı Arap bülbülü (*Pycnonotus xanthopygos*), Küçük serçe (*Passer moabiticus*), Çöl toygarı (*Ammomanes deserti*) ve Küçük alamecek (*Bucanetes githagineus*) gibi 7 tür de dağılımlarının en kuzey noktasına yine Türkiye'de ulaşmaktadır. Bu açıdan bakıldığında ülkemiz farklı biyocoğrafik bölgelerde yaşayan çeşitli türlerin dağılımı açısından buluşma noktası özelliği taşımaktadır (Barış, 2000).

Türkiye kuş türlerinin ve bunlar açısından önemli alanların belirlenme çalışmaları 1800'lü yıllara dayanmaktadır ve ülkemize gelen yabancı gözlemcilerin yaptığı bu çalışmalara Ornithological Society of Middle East (OSME) gibi kurumların çeşitli yayınlarında rastlanmaktadır. Danford (1880) tarafından düzensiz yapılan gözlemlerle başlayan ilk çalışmalar Ergene (1945) ile devam etmiş ve ülkemizde görülen kuş türü sayısını 403 olarak bildirmiştir. Türkiye'de görülen kuş türlerini belirleme çalışmaları ilerleyen yıllarda farklı araştırmacılarca devam etmiş ve bulgular yayınlanmıştır. Bu konuda yapılan yayınlarda; Kumerloeve (1969) 219; Acar (1972) 117; Sıkı (1983) 172; Baran ve Yılmaz (1984) 376; Barış (1989) 371, Ertan vd. (1989) 414, Turan (1990) 421, Kızıroğlu (1993) 423, Bilgin (1994) 449, Kasperek ve Bilgin (1996) ise 450 kuş türünün olduğunu belirtmişlerdir. Kirwan vd. (1998)'ne göre ise tür sayısı 453 olup bu sayının 465'e kadar artabileceği vurgulanmıştır.

Son yıllarda Türkiye’de kuş türleri ve yaşam alanlarının araştırılması çalışmaları artan bir ivme ile devam etmektedir (Gündoğdu, 2002; Oğurlu ve Gündoğdu, 2004; Tabur ve Ayvaz, 2005; Gündoğdu 2005; Avcı vd., 2005).

Türkiye’nin kuşlar açısından önemi kuş türü ve çeşitliliğinin yanı sıra kuş göç yolları üzerinde bulunması, farklı yaşam alanları barındırması ve yerel iklim özellikleriyle de ortaya çıkmaktadır. Afrika ve Avrasya arasında köprü konumunda olan Türkiye, İsrail, Mısır ve Arabistan, Paleartik’te üreyen ve Afrika’da kışlayan pek çok süzülerek göç eden kuş için birincil derecede göç rotası olarak bilinmektedir (Shirihai vd., 2000). Batı Paleartik bölgede bulunan dört kuş göç yolundan ikisinin Anadolu üzerinden geçmesi kuş göçleri açısından Türkiye’nin önemini arttırmaktadır (Şekil 1.1.).



Şekil 1.1. Batı Paleartik’teki ana kuş göç yolları (KAD, 2010)

Kuş göç yolları üzerinde bulunan farklı habitatlar göç eden türler açısından büyük önem taşımaktadır. Bu habitatlar arasında en dikkat çekici olanlarıysa sulak alanlardır. Türkiye’den geçen kuş göç yolları üzerinde yer alan sulak alanların göç eden türler açısından önemi büyüktür.

Avrupa, Asya ve Afrika kıtaları arasındaki geçiş noktasında yer alması, üç tarafının ekolojik karakteri farklı denizlerle çevrili olması, deniz seviyesinden 5000 metreyi aşan yükseklik farklılıkları ve buna bağlı olarak ortaya çıkan iklim çeşitliliği göstermesi ile Türkiye sulak alanlar açısından oldukça önemli ve zengin bir ülkedir (DKMP ve KAD, 2007).

Türkiye'nin de taraf olduğu Ramsar Sözleşmesi sulak alanları; “Özellikle su kuşları bakımından önemi olan, suları tatlı, acı veya tuzlu, doğal ya da yapay, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbalıklar” olarak tanımlamaktadır (Anonim, 2000).

Sulak alanlar, dünyadaki en üretken ekosistemler arasında yer alıp biyolojik çeşitlilik açısından zengin alanlardır. Bu özellikleriyle tarihsel süreçte pek çok medeniyet ve topluluğun kurulması ve varlıklarını sürdürmesinde önemli rol oynamışlardır. Bu medeniyetler arasında Babilliler, Mısırlılar, Aztekler ve Mezopotamyalılar sayılabilir. Gerek balık, pirinç gibi kaynağı sulak alanlar olan besin maddeleri, gerekse yaşamını hala sulak alanlara bağlı olarak sürdüren toplumlar günümüzde de sulak alanların önemini ortaya koymaktadır (Beklioğlu vd., 2007).

Ülkemizde pek çok sulak alan gerek ulusal gerekse uluslararası sözleşme ve kanunlar ile koruma altına alınmıştır. Türkiye’de uluslararası öneme sahip 135 sulak alan tanımlanmış ve bunların 13’ü Türkiye’nin 1994’te imzalayarak taraf olduğu Ramsar Sözleşmesi kapsamında Ramsar Alanı ilan edilerek koruma altına alınmıştır. Bu sulak alanlar; Gediz Deltası, Manyas (Kuş) Gölü, Sultansazlığı, Burdur Gölü, Kızören Obruğu, Seyfe Gölü, Göksu Deltası, Kızılırmak Deltası, Uluabat Gölü, Akyatan Lagünü, Yumurtalık Lagünü, Meke Maarı ve Kuyucuk Gölü’dür. Ramsar sözleşmesi çerçevesinde sulak alanlar ile bu alanlarla ilişkili habitatların korunması ve akılcı kullanımının sağlanması amaçlanmaktadır.

Bunun yanı sıra sulak alanların yönetimi ile ilgili olarak 2872 sayılı Çevre Kanununun 9. maddesi uyarınca 17/5/1994 tarihinde ilan edilen Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği kapsamında sulak alanlara bağımlı canlı türleri, özellikle de sulak alan ekosisteminin gösterge canlı grubu olan kuş türlerinin habitatları ile birlikte korunması hedeflenmektedir.

Türkiye'nin Göller Bölgesi'nde yer alan Burdur Gölü 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu'nun 4. maddesine göre, 13/09/2006 tarihli ve 2006/10966 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (YHGS) olarak ilan edilmiştir. Bununla birlikte Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nde tanımlanan Sulak Alan Koruma Bölgelerinin belirlenmesine yönelik olarak 2006 yılında gölün sulak alan koruma zonları belirlenmiştir. Alan ayrıca 1. Derece Doğal Sit Alanı, Ramsar Alanı ve aynı zamanda Türkiye'deki 305 Önemli Doğa Alanı (ÖDA)'ndan birisidir (Eken vd., 2006; Anonim, 2008).

İşlev ve değerleri açısından büyük öneme sahip olan sulak alanlar biyolojik çeşitlilik açısından önemli ekosistemler oluştururken aynı zamanda buldukları havzaların iklimini yumuşatarak diğer ekosistemleri ve tarıma dayalı yaşam süren toplulukları önemli ölçüde etkilemektedir.

Ancak artan nüfus artışına paralel olarak doğal alanlar üzerindeki insan baskısı her geçen gün artmaktadır. Bu baskı sulak alanlarda; kurutulma, kurutulan alanların tarıma açılması, yerleşimlerin genişlemesi sonucu alanlara olan çeşitli insan baskının artması ve sanayileşmenin alanlara etkisi şeklinde kendini göstermektedir. Canlıların yaşam alanlarının karşı karşıya kaldığı baskıların ortadan kaldırılması ve ekosistemlerin etkin korunması yönünde atılacak adımlar için alanların ekolojik, sosyolojik, ekonomik ve kültürel anlamda çok iyi tanımlanmaları gerekmektedir.

Burdur Gölü, ülkemiz üzerinden geçen Afrika-Avrasya kuş göç yolu üzerinde yer alan önemli sulak alanlardan olup (Şekil 1.2.), özellikle uzun yıllardır sürdürülen çalışmalar neticesinde su kuşları açısından uluslar arası öneme sahip bir sulak alan olarak karşımıza çıkmaktadır.

Günümüze kadar gölle ilgili yapılan çalışmalar gerek koruma, gerekse araştırma açısından hep geniş çaplı olmuştur. Burdur Gölü'nde kuşlarla ilgili çalışmalar daha çok su kuşları üzerine yoğunlaşmıştır. Bununla beraber alanda yırtıcı kuşlar açısından spesifik bir çalışma gerçekleştirilmemiştir. Yırtıcı kuşlarla ilgili çalışmalarda daha çok göçün yoğunlaştığı dar boğazlarda ve tür bazında gerçekleştirilen çalışmalarla karşımıza çıkmaktadır. Oysaki yırtıcı kuşlar besin zincirinin üst basamaklarında yer alan canlılardır. Kuşların indikatör canlılar olması yırtıcı kuşlarda daha fazla önem kazanmaktadır.



Şekil 1.2. Türkiye üzerinden geçen kuş göç yolları ve yoğunlaştığı bölgeler

Bu alışma Burdur Gölü'nde yırtıcı kuşlar üzerine yapılan ilk çalışma olma niteliğindedir. Bu alışmada Burdur Gölü'nün yırtıcı kuşlar ve göç yolları açısından önemi ele alınmış, göl ve çevresinde yayılış gösteren yırtıcı kuş türleri, habitat kullanımları ve davranışları hakkında bilgi toplanmıştır. Gölün ekolojik bir parametre olarak yırtıcı kuşlar yönüyle önemi, yırtıcı kuş türlerinin göç yolları üzerinde yer alan sulak alanların korunmasının önemi ve sulak alan-yırtıcı kuş ilişkisinin önemi ortaya konmaya çalışılmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Burdur Gölü'nde yırtıcı kuşlara yönelik bir çalışma bugüne kadar gerçekleştirilmemiştir. Alandaki sokuşlarının tespiti, sayımları, türlerin alan kullanımı ve alana yönelik tehditlerle ilgili yerli ve yabancı araştırmacıların çalışmaları bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmına aşağıda yer verilmiştir.

Danford (1880), "Anadolu Kuşlarında Önemli Gelişmeler" adlı çalışmasında ülkemizdeki kuş türleri ve genel özelliklerini ele almıştır.

Ergene (1945), "Türkiye Kuşları" eseriyle ülkemizdeki kuş türlerinin yayılışları, üremeleri ve beslenmeleriyle ilgili önemli bilgiler vermiş ve bu alanda çalışma yapan araştırmacılar için önemli bir kaynak olmuştur.

Forsman (1999), "The Raptors of Europe and the Middle East: A Handbook to Field Identification" adlı kitapta Avrupa ve Orta Doğu'da gözlenen yırtıcı kuş türlerinin tanımlanması, üreme, kışlama ve göç bilgileri ile popülasyonları, dağılım haritaları, habitat tercihleri ve ekolojileri detaylı bir şekilde anlatılmaktadır.

Kumerloeve (1969), Van Gölü-Hakkari çevresinde gerçekleştirdiği çalışmasında 46'sı göçmen ve 173'ü yerli olmak üzere 219 tür tespit etmiştir.

Koning (1971), "Burdur Gölü" makalesinde gölün genel özelliklerine ve kuşlar açısından önemine değinmiştir.

Acar (1972), "Kuşlarımız" eserinde ülkemizde tespit ettiği 117 türün morfolojik özellikleri, coğrafik dağılımları ve beslenmeleriyle ilgili bilgiler vermiştir.

Kızıroğlu (1989), "Türkiye Kuşları" çalışmasıyla ülkemizdeki 426 kuş türünün genel özellikleri, bölgelere göre dağılımları ve koruma statülerini ele almıştır.

Barış (1989), ülkemizdeki 371 kuş türünü tespit etmiştir.

Kızıroğlu vd. (1995), Burdur Gölü flora ve faunası, özellikle de dikkuyruk ördeği üzerine bilgi vermiştir. Aynı zamanda havzadaki kirletici unsurlar ele alınmış ve gölün korunması ve su kalitesinin iyileştirilmesi için entegre yönetim planlaması yapılması gerektiği ifade edilmiştir.

Tabur ve Ayvaz (1997), Burdur Gölü su kuşlarını inceleyerek 6 takım 10 familyaya ait 44 tür tespit etmişlerdir. 16'sı yerli, 17'si kış göçmeni, 6'sı yaz göçmeni ve 12'sinin transit göçer olarak belirlendiği çalışmada aynı zamanda türlerin biyoekolojik özellikleri ve gölün korunmasına yönelik yapılan çalışmalar ele alınmıştır.

Kazancı vd. (1998), Burdur Gölü ve Acıgöl'ün limnolojisi ve fiziko-kimyasal özellikleri, fitoplankton, sucul bitkileri, zooplankton, omurgasızlar, balık faunası ve kuşlar üzerine çalışmalarını kitap olarak derlemiştir. Burdur Gölü'nü kullanan canlı türlerinin envanteri bakımından en kapsamlı kaynak olup gölün korunması için gölü besleyen akarsuların göle akışlarının engellenmemesi gerektiği de ifade edilmiştir.

Kirwan et al. (1998), çalışmalarında ölkemizde 453 kuş türünün bulunduğunu ve bu sayının 12 tür eklenerek 465'e yükseleceğini belirmişlerdir. Aynı zamanda türlerin önceki kayıtlarıyla karşılaştırma yapılarak ölkemizin kuşlar açısından önemi vurgulanmaktadır.

Porter et al. (1990), "Flight Identification of European Raptors" adlı kitapta Avrupa'da görölen yırtıcı kuş türlerinin uçuşları sırasında tanımlanabilmesi amacıyla belirgin özelliklerini ön plana çıkaran çizimler ve tanımlayıcı metinler içermektedir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma alanının tanıtımı

Burdur Gölü, Söğüt Dağı ile Suludere-Yayladağ kütleleri arasında, kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda uzanan oluk şeklindeki tektonik çöküntünün sularla dolması sonucu oluşmuştur. Göl yağışlar, mevsimlik ve sürekli akarsular ile yeraltı suları ile beslenmektedir. Eren Çayı, Kravgaz, Kurna, Çerçin, Lengüme Dereleri ve Büğdüz Çayı alanı besleyen akarsulardır (Şekil 3.1., Eken vd., 2006).

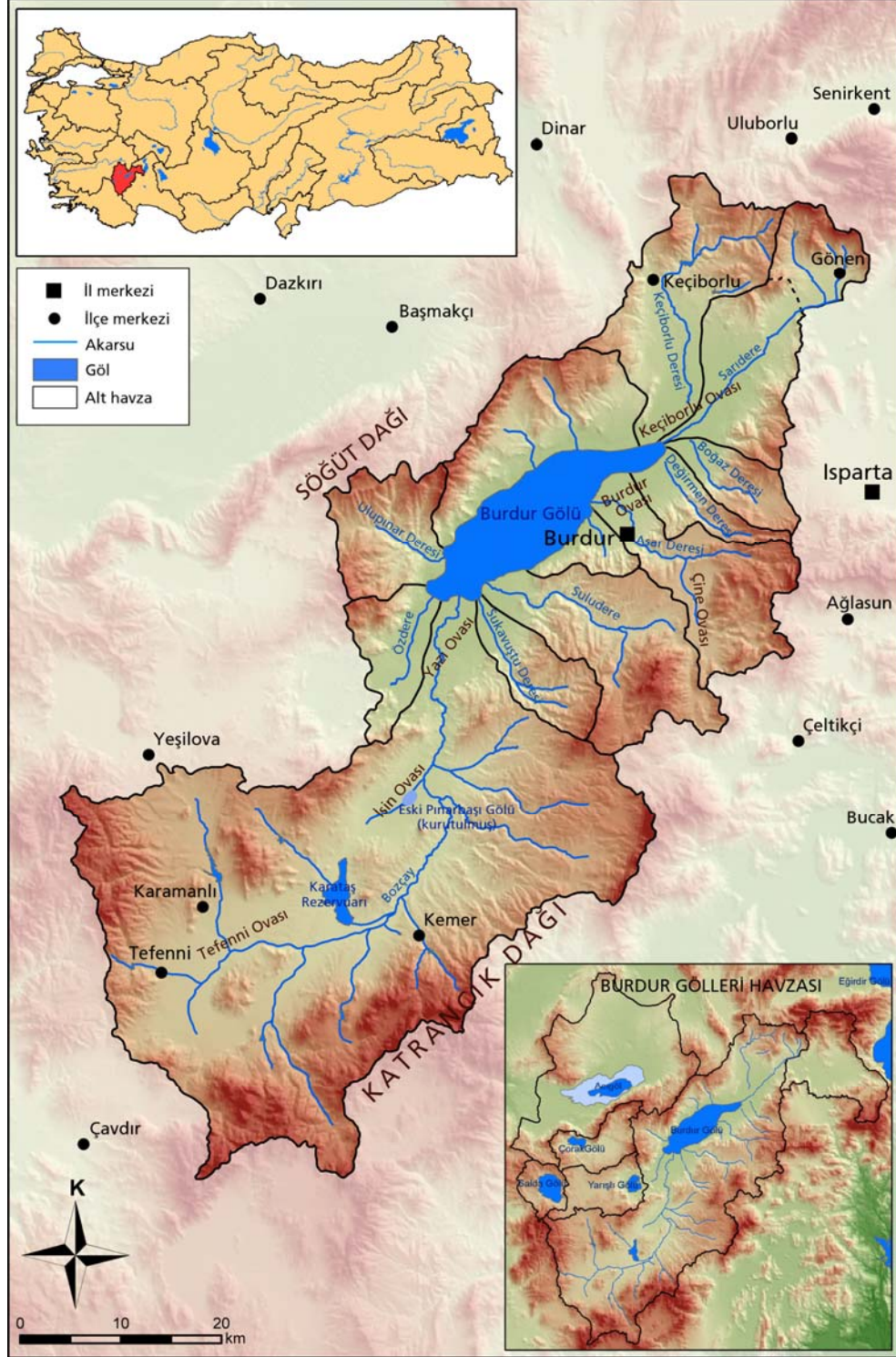


Şekil 3.1. Burdur Gölü Önemli Doğa Alanı topoğrafik haritası (Ataol, 2010)

Burdur Gölü, 37°45' kuzey enlemleri ile 30°13' doğu boylamları arasında, Burdur ve Isparta il sınırları içerisinde 12 km eninde 75 km uzunluğundaki bir grabenin üzerine yerleşmiş kapalı bir havzadadır. Gölün en uzak kıyıları arasındaki mesafe 35 km, en yakın kıyıları arasındaki mesafe ise yaklaşık 4 km'dir.

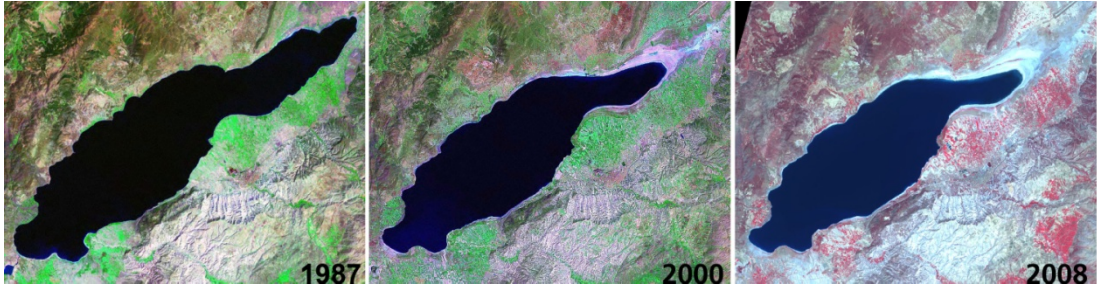
Burdur Gölü havzasının kuzeybatısında ve güneydoğusunda bulunan dağların yükseklikleri 1750 m'ye ulaşabilmektedir. Denizden yüksekliği 854 metre olup, yüzey alanı 205 km² ve 23.700 ha alanı kaplamaktadır. Batısında ve kuzeyinde nümilitik fişler, doğusunda nojen kalkerler, güney ve güneybatısında serpantin ve gabro gibi bazik ve ultrabazik kayalardan oluşmuş yüksek kütleler yer almaktadır. Gölün batı kesimi boyunca uzanan fay (kırık) hattı nedeniyle, bu kesimde kıyı çizgisi çok dardır ve bu bölgelerde göl birden derinleşir. Güney ve kuzeyde ise alüvyonların birikmesiyle sazlarla kaplı tuzlu bataklık görünümündeki kıyı ovaları ve delta oluşumu bulunmaktadır. Batısında ve kuzeyinde nümilitik fişler, doğusundan neojen kalkerler, güney ve güneybatısında serpantin ve gabro gibi bazik ve ultrabazik kayalardan oluşmuş yüksek kütleler yer almaktadır (Anonim, 2008).

Burdur Gölü, genel hatlarıyla 12 alt havzadan oluşan Burdur Gölü Havzası'nda yer almaktadır (Şekil 3.2.).



Şekil 3.2. Burdur Gölü Havzası ve alt havzaları (Ataol'dan, 2010)

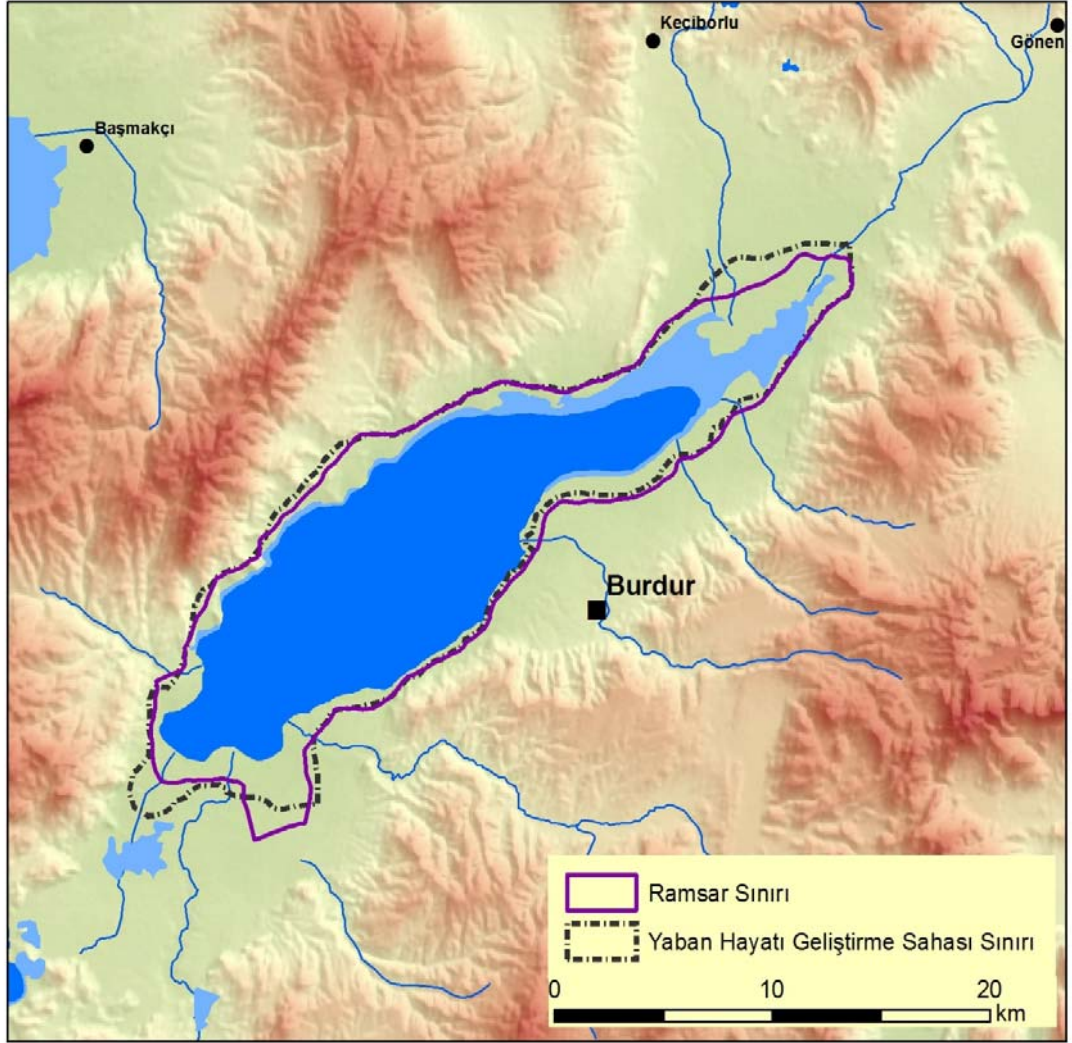
Havzaya düşen su havzanın en derin yeri olan Burdur Gölü çanağında toplanmaktadır. Burdur Gölü'nün beslenmesi akarsular, yeraltı suları ve üzerine düşen yağışlarla olmakta ve su kaybı ise buharlaşma ile olmaktadır. Sağlıklı bir göl ekosistemi olarak varlığını son 20 yıla kadar koruyabilmiş olan Burdur Gölü'ne gelen su miktarı ile buharlaşan su miktarı değerleri arasındaki fark her geçen gün artmakta ve göl giderek küçülmektedir. Burdur Gölü Havzası'ndaki tek doğal göl özelliğine sahip olan Burdur Gölü 1987'den bu yana hacminin ¼'ünün kaybetmiş olup, bu süreçte göl seviyesinde 9,5 metrelik bir alçalma sonucunda göl yüzey alanı günümüzde 143 km²'ye kadar gerilemiştir. Küçülmeye birlikte göldeki tuz ve ağır metal oranı da sürekli artmaktadır (Şekil 3.3., Ataol, 2010).



Şekil 3.3. Burdur Gölü'nün 1987-2000-2008 uydu görüntüleri (1 Ağustos 1987 Landsat 5 TM görüntüsü, 28 Ağustos 2000 Landsat 7 ETM görüntüsü, 8 Ağustos 2008 Spot 4 HRVIR görüntüsü)

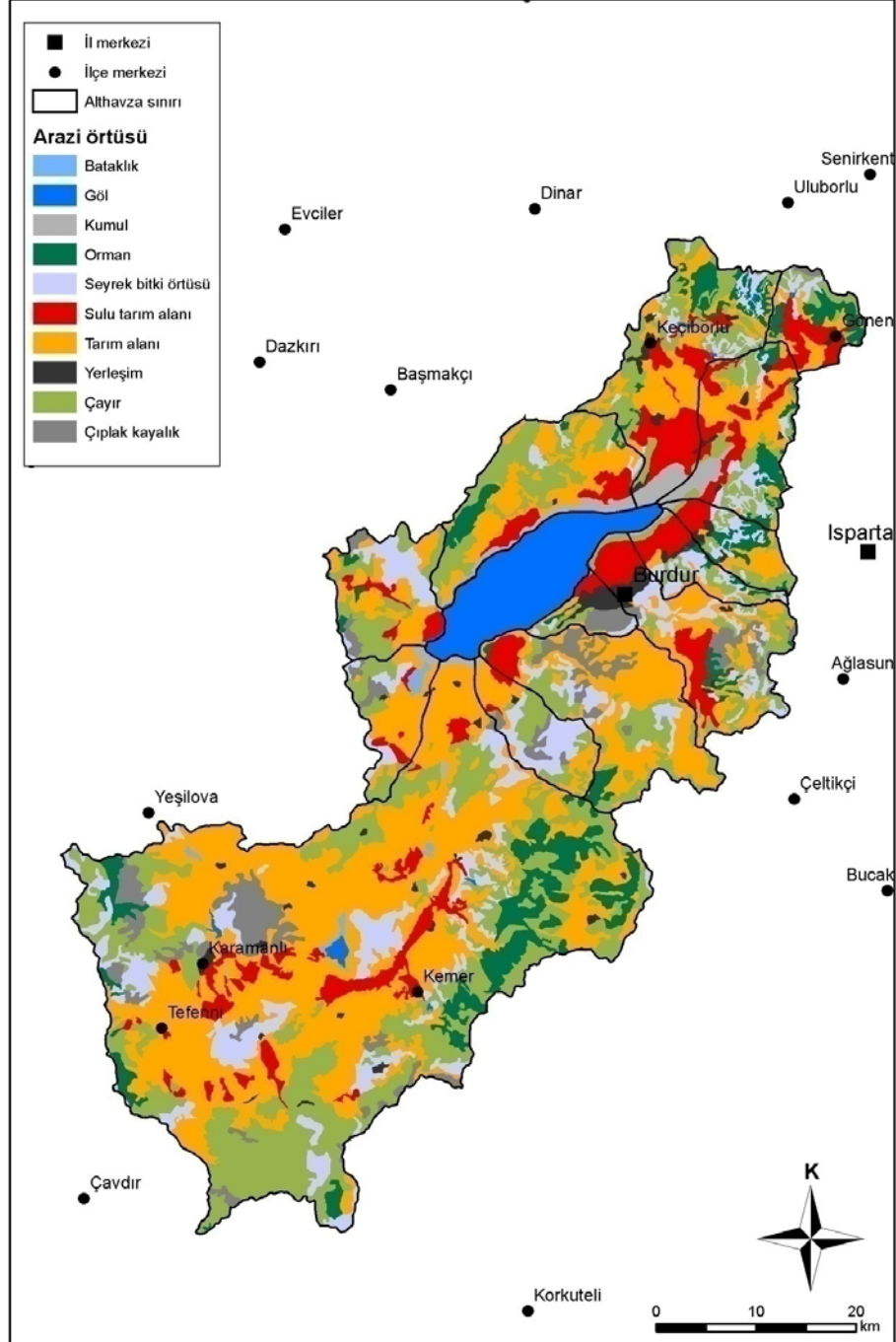
1993 yılında Kara Avcılığı Kanunu'na göre Su Kuşları Yaban Hayatı Koruma Sahası ilan edilen Burdur Gölü'nün statüsü, 2006 yılında Burdur Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak değiştirilmiştir. 1994 yılında gölün 12.600 ha'lık bir kısmı 1998 yılında ise tamamı Ramsar Sözleşmesi listesine dahil edilmiştir. Ayrıca, alan 1998 yılında Kültür Bakanlığı tarafından I. Derece Doğal Sit Alanı ilan edilmiştir.

Burdur Gölü'nün Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'ne göre belirlenen koruma bölgeleri sınırları 2006 yılında yürürlüğe girmiştir (Şekil 3.4., Anonim, 2008).



Şekil 3.4. Burdur Gölü Koruma Zonları Sınırları (DKMP, 2010)

Burdur Gölü Havzası arazi örtüsüne baktığımızda kuru tarım alanları % 35.37, çayırlar % 24.76, seyrek bitki örtüsü % 10.86, sulu tarım alanları % 9.82, ormanlar % 6.87, göl % 4.69, çıplak kayalık % 4.55, yerleşim alanları % 1.54, kumul alanlar % 1.47 oranında karşımıza çıkmaktadır (Şekil 3.5., Ataol, 2010).



Şekil 3.5. Burdur Gölü Havzası'nın arazi kullanım haritası (Ataol, 2010)

Burdur Gölü sularında sodyum sülfat ve klorür miktarının oldukça yüksek ve aynı zamanda arsenikli olması nedeniyle bitki topluluklarına daha çok akarsuların göle karıştığı, tuzluluğun daha az olduğu güney bölgelerde rastlanmaktadır. Bu alanlardaki hakim bitki örtüsünü Cyperaceae familyasına ait 6 tür (*Cyperus* sp., *Carex diluta*, *Schoenoplectus lacustris*, *Bulboschoenus maritimus*, *Eieocharis palustris*), Juncaceae familyasına ait 2 tür (*Juncus heldreichianus* subsp., *J. gerardi* subsp.), Typhaceae familyasına ait 2 tür (*Typha laxmannii* Lepechin, *T. domingensis*) ve Poaceae familyasından *Phragmites australis* temsil etmektedir.

Göl havzasında orman alanları büyük oranda havzanın doğu ve kuzey kısımlarında yer almakta ve çoğunlukla karaçam (*Pinus nigra*) ve kızılçam (*Pinus brutia*) ağaçları ile az miktarda da ardıç (*Juniperus* sp.) toplulukları da görülmektedir (Kantarıcı, 2008). Burdur Gölü, göl aynası ile gölün çevresindeki tarım ve step alanlarında, Haktanır (1999) tarafından gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda 49 familya, 204 cins ve 315 tür bitki taksonu saptanmıştır. Bu türlerden 20 tanesinin bölgede endemik olduğu belirlenmiştir (Anonim, 2008).

Göl diğer canlı grupları açısından da zengin olup *Scenedesmus ecornis*, *Cosmarium* sp., *Micrasterias* sp., *Staurastrum gracile*, *Lagerheima genevensis*, *Dictyosphaerium* sp., *Peridinium cinctum*, *Oscillatoria* sp., *Anabaena* sp. olmak üzere 9 tür fitoplankton (Kazancı vd., 1998), *Arctodiptomus burduricus* endemik olmak üzere 22 tür zooplankton, *Schoenoplactus litoralis* 'in baskın tür olduğu 19 sucül bitki türü ve 13 bentik omurgasız türü ve endemik olan tek içsu balık türü *Aphanius sureyanus*'a ev sahipliği yapmaktadır.

Gölde bulunan zooplanktonlar *Brachionus plicatilis*, *B. urceolaris*, *Plaryias quadricornis*, *Notholca acuminata*, *Asplanchna* sp., *Arctodiptomus burduricus*, *Lepadella patella*, *Hexarthra fennica*, *Filinia longiseta*, *Keratella quadrata*, *Synchaeta oblonga*, *Colurella adriatica*, *Polyarthra vulgaris*, *Lecane lamellata*, *Cephalodella catellina*, *C. Gibba*, *Daphnia manga*, *D. Longispina*, *Diaphanosoma brachyurum*, *Chydorus sphaericus*, *Alona* sp., *Canthocampus* sp. olmak üzere 22 türdür (Kazancı vd, 1998; Altındağ ve Yiğit, 2002).

Alandaki sucul bitki türleriye; *Ranunculus repens*, *Lepidium latifolium*, *Spergularia media*, *Rumex pulcher*, *Frankenia hirsuta*, *Oenanthe fistulosa*, *Typha domingensis*, *Typha laxmannii*, *Juncus heldreichianus orientalis*, *J. Gerardi libanoticus*, *J. Maritimus*, *Cyperus* sp., *Carex* sp., *Schoenoplectus lacustris*, *S. Litoralis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Eleocharis palustris*, *Phragmites australis* ve *Puccinellia distans*'tır (Seçmen ve Leblebici, 1996; Kazancı vd, 1998).

Gölde tespit edilen 13 bentik omurgasız türü; *Procladius* sp., *Chironomus anthracinus*, *C. viridicollis*, *Rheotanytarsus exiguus*, *Tanytarsus gregarius*, *Tanytus punctipenni*, *Cricotopus pirifer*, *C. patens*, *Chironomus halophilus*, *C. thummi*, *Cryptotendipes holsatus*, *Einfeldia* sp. ve *Parachironomus swammerdami*'dir (Şahin, 1987; Taşdemir ve Ustaoglu, 2005).

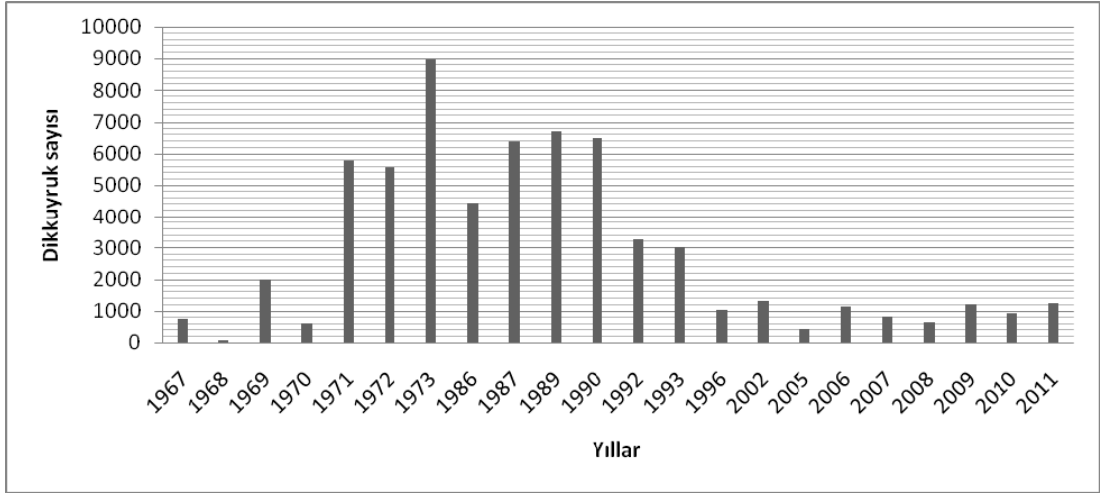
Göl çevresi sürüngenler bakımından oldukça zengindir. Yörede görülen başlıca sürüngen türleri; *Testudo graeca*, *Lacerta trilineata*, *L. saxicola*, *Ophisops elegans*, *Eryx jagulus*, *Typhlops vermicularis*, *Coluber caspius*, *Eirenis modestus* *Elaphe quatuorlineata*, *Malpolon monspessularis*, *Natrix natrix* ve *Natrix xanthina*'dır.

Burdur Gölü ve çevresi ülkemizde ornitolojik açıdan önemli sulak alan sistemlerinden biridir. Günümüze değin özellikle su kuşlarıyla ilgili yapılan çalışmalar gölün su kuşu göçü açısından ilkbahar, sonbahar ve kış aylarında büyük öneme sahip olduğunu göstermektedir. Göl ve çevresindeki habitatlarda yılın farklı zamanlarında olmak üzere günümüze değin Kuşbank'a kayıtlı 194 farklı kuş türü tespit edilmiştir. Bu türlerden 125 tanesi ülkemizin de taraf olduğu Bern Sözleşmesi kapsamında koruma altında olan türlerdir. 194 türün 23'ü ise Burdur Gölü'ne ÖDA statüsü kazandırmıştır (Çizelge 3.1.).

Çizelge 3.1. Burdur Gölü koruma öncelikli kuş türleri (Eken vd., 2006)

Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Küresel Kırmızı Liste Kategorisi	Ulusal Kırmızı Liste Kategorisi	Mevsim	ÖDA Kriteri
<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	LC	LC	Kışlama	B3, C3
<i>A. penelope</i>	Fiyu	LC	LC	Kışlama	B3, C3
<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	LC	LC	Üreme	C1
<i>Aythya ferina</i>	Elmabaş patka	LC	LC	Kışlama	A3, B3, C3
<i>Burchinus oedicnemus</i>	Kocagöz	LC	VU	Üreme	B1, C1
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	LC	NT	Üreme	C1
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygarı	LC	LC	Üreme	C1
<i>Ciconia ciconia</i>	Leylek	LC	LC	Üreme	C1
<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	LC	LC	Üreme	C1
<i>Cygnus columbianus</i>	Küçük kuğu	LC	VU	Kışlama	B1, B3, C1, C3
<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	LC	LC	Göç	A3, B3, C3
<i>F. atra</i>	Sakarmeke	LC	LC	Kışlama	A3, B3, C3
<i>Himantopus himantopus</i>	Uzunbacak	LC	LC	Üreme	C1
<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygar	LC	LC	Üreme	C1
<i>Netta rufina</i>	Macar ördeği	LC	LC	Kışlama	B3, C3
<i>Oxyura leucocephala</i>	Dikkuyruk	EN	VU	Kışlama	A1, A3, B1, B3, C1, C3
<i>O. leucocephala</i>	Dikkuyruk	EN	VU	Üreme	A1, B1, C1
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Ak pelikan	LC	LC	Göç	B3, C1, C3
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamingo	LC	LC	Göç	B3, C1, C3
<i>Platalea leucorodia</i>	Kaşıkçı	LC	LC	Göç	B3, C1, C3
<i>Podiceps nigricolis</i>	Karaboyunlu batağan	LC	LC	Göç	B3, C3
<i>P. nigricolis</i>	Karaboyunlu batağan	LC	LC	Kışlama	B3, C3
<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	LC	LC	Üreme dışı	B3, C1, C3
<i>Vanellus spinosus</i>	Mahmuzlu kızkuşu	LC	VU	Üreme	B1, C1

Burdur Gölü ÖDA'sı, Dünya'da canlı türlerinin nesillerinin ne kadar tehlike altında olduğunu bilimsel yöntemlerle belirleyen Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN - The International Union for Conservation of Nature) 'ne göre nesli küresel ölçekte tehlike altında olan (EN) dikkuyruk ördeğinin (*Oxyura leucocephala*) Dünya'da bilinen önemli kışlama alanlarından biridir (Şekil 3.6.).



Şekil 3.6. Burdur Gölü 1987-2007 dikkuyruk sayımları

(Yarar ve Magnin, 1997; Onmuş, 2007; Akarsu ve Balkız, 2010; Aktay, 2011)

Özellikle su kuşları açısından önemli olan gölde 59 farklı göçmen su kuşu türü yapılan sayım ve gözlemlerle tespit edilmiştir. Kışın ve göç dönemlerinde çok sayıda su kuşu alanı kullanmaktadır. 2005 yılından beri düzenli yapılan Kış Ortası Su Kuşu Sayım (KOSKS) sonuçları da aynı doğrultudadır. Bu türlerden sakarmeke (*Fulica atra*) ve karaboyunlu batağan (*Podiceps nigricollis*) göç esnasında gölde yüksek sayılarda konaklamaktadır (Onmuş, 2007).

3.1.2. İklim

Akdeniz Bölgesi iklim kuşağının kuzey özelliklerini yansıtan Burdur Gölü, yazları sıcak ve kurak, kışları ise az yağışlı ve soğuktur. En sıcak aylar temmuz ve ağustos olup buharlaşma değerlerinin en fazla olduğu dönemler de bu aylara karşılık gelmektedir. Sıcaklığın en fazla olduğu ay ortalama olarak 24°C ile temmuz ayı; en düşük olduğu dönem ise 2°C ile ocak ayıdır. Aralık ayı en yağışlı ay olup, bu ayki yağış ortalaması 63.4 mm'yi bulmaktadır. Bu dönemdeki yağışlar daha çok kar şeklindedir. Yağışın en az olduğu ay ise bölge kuşağında yer alan diğer birçok alan gibi ağustos ayıdır. Ağustos ayındaki ortalama yağış miktarı sadece 6 mm'dir. Bölgeye en yakın meteoroloji istasyonu olan Burdur'un 1929-1992 yılları arasındaki uzun süreli yağış kayıtları incelendiğinde, bölgenin yıllık ortalama yağış miktarının 417 mm ile yukarıda verilen değere benzer olduğu görülmektedir. Bu nedenle bölgenin yıllık yağış ortalamasının 400-417 mm arasında seyrettiği görülmektedir (Devlet Meteoroloji İşleri, 2010).

3.1.3. Kullanılan araç-gereç

Çalışma süresince gerçekleştirilen gözlemlerde; Nikon Monarch 8x42 dürbün kullanılmıştır. Gözlem noktalarının koordinatları Garmin marka GPS ile kaydedilmiştir. Fotoğrafların çekiminde ise Panasonic Lumix-FZ 5 fotoğraf makinesi kullanılmıştır.

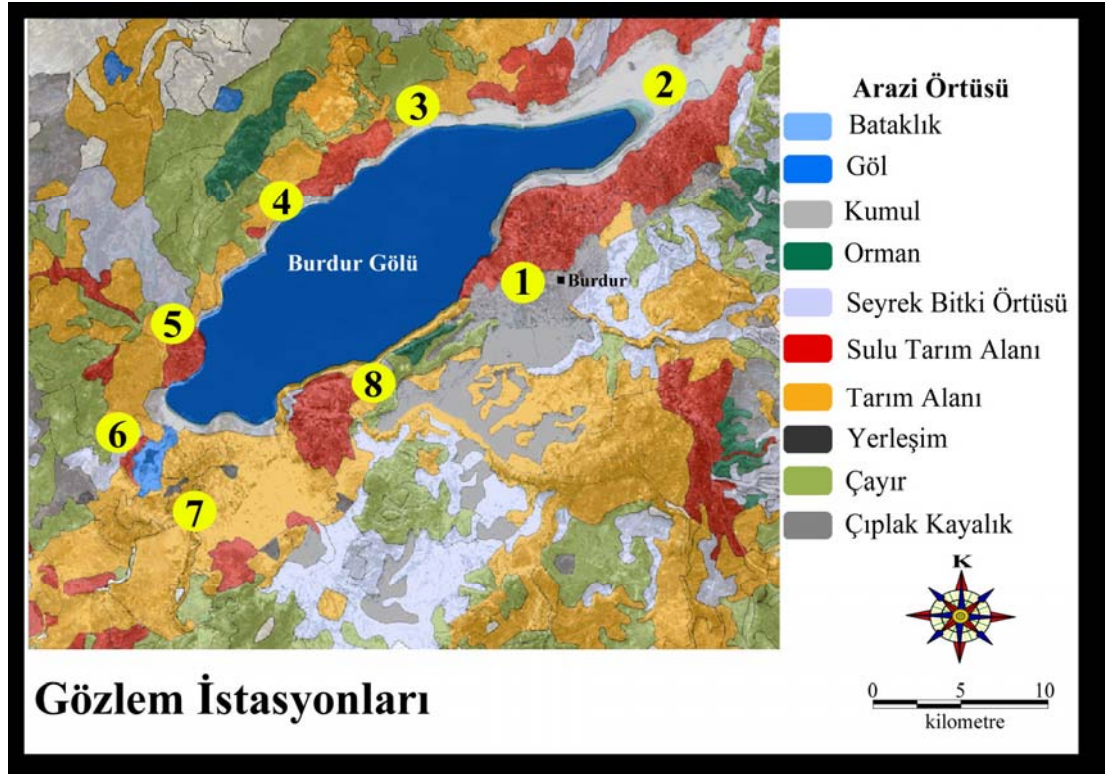
Gözlenen yırtıcı kuş türlerinin teşhisinde Porter et al. (1990), Heinzel et al. (1995), Forsman (1999) ve Mullarney et al. (1999) kitaplarından yararlanılmıştır.

Yırtıcı kuş türlerinin göç durumlarının tespitinde Kasperek and Bilgin (1996) kitabından, tehlike kategorileri IUCN (2010)'den, habitat tercihleri ise Forsman (1999) kitabı ve Birdlife International (2010) veritabanından faydalanılmıştır.

3.2. Yöntem

Araştırma alanında çalışma öncesi keşif çalışmaları gerçekleştirilmiş ve gözlem yapılacak noktalar, transekt yapılacak hatlar ve arazinin mevcut durumu tespit edilmiştir. Burdur Gölü çevresinde yırtıcı kuş türlerinin tespiti için yapılan gözlemlerde, gözlem alanının yapısı ve çevresindeki habitat çeşitliliği göz önünde bulundurularak transekt ve nokta gözlem metotları uygulanmıştır (Bibby et al., 1992). Transekt metodunda Burdur Gölü sulak alan koruma zon sınırları esas alınmış olup çalışma alanlarının coğrafi yapısı, sık bitki örtüsü, vejetasyon yapısı, yol vb. özellikler dikkate alınarak, genellikle yırtıcı kuşların daha yoğun bulunduğu güzergâhlardan geçirilmiştir.

Nokta gözlem metodunun uygulanmasında ise alanda sistematik bir dağılımla gözlem yapılmış ve belirli bölgelerde gözlemler yoğunlaşmıştır (Şekil 3.7.).



Şekil 3.7. Nokta gözlem metodunun uygulandığı bölgeler

Alanda gerçekleştirilen çalışma esnasında doğrudan gözlem tekniklerinin yanı sıra dolaylı gözlem teknikleri de uygulanmıştır. Gözlemler esnasında bulunan dışkı, kusuk vb. unsurlar da kaydedilmiştir.

Gece gözlemlerinde spot ışığı ile gözlem tekniğinden yararlanılmıştır. Gözlem sonuçları kuş gözlem kartlarına işlenmiştir. Çalışma boyunca gözlenen yırtıcı kuş türleri, gözlem esnasındaki davranışı, gözlem yeri, gözlem tarihi, birey sayısı ve habitat kullanımları kaydedilmiştir. Gözlemler, gündüz-gece olmak üzere günün farklı zamanlarında ve mevsimsel değişimlere göre organize edilmiştir. Çalışmalarda, dürbün, fotoğraf makinesi gibi optik araçların yanı sıra çadır, uyku tulumu gibi kamp malzemeleri de kullanılmıştır.

Arazi alışmaları sonucunda toplanan veriler Primer 5 Ekolojik İstatistik paket programında hesaplanmıştır. Çalışma sonuçları bir bölgenin biyolojik çeşitlilik durumunun saptanması amacıyla kullanılan indekslerden biri olan Shannon biyolojik çeşitlilik indeksinde ve biyolojik zenginliğin saptanması için ise Margalef indeksinde analiz edilmiştir. Aylar arasındaki benzerliklerin hesaplanması amacıyla "Bray-Curtis" benzerlik matrisi hazırlanmış ve hesaplanan değerlerden kümeleme (cluster) analizi yapılarak dendogramlar çizilmiştir (Kocataş, 1999).

Yırtıcı kuş türlerinin Burdur Gölü çevresinde gözlendiği noktalar da MapInfo coğrafi bilgi sistemi paket programı kullanılarak alandaki dağılım ve yuva haritaları oluşturulmuştur.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Gözlenen Yırtıcı Kuş Türleri

Çalışma alanında aylara ve mevsimlere göre yapılan çalışma sonucunda 2 takıma mensup 5 familyadan 29 yırtıcı kuş türü tespit edilmiştir. Bu türlerin 25'i gündüz yırtıcısı ve 4'ü ise gece yırtıcısıdır.

Tespit edilen yırtıcı kuş türlerinin göçmenlik durumları da araştırılmıştır. Buna göre; hepsi gündüz yırtıcısı olmak üzere 11 türün geçit kuşu (G) olduğu, sekizi alanda üreyen türler olmak üzere 9 türün yerli (Y) olduğu, ikisi gece yırtıcısı ve biri gündüz yırtıcısı olmak üzere 3 türün yaz göçmeni (YG) olduğu, hepsi doğan türleri olmak üzere 3 türün kış göçmeni (KG) olduğu, 2 türün hem yerli hem de geçit kuşu olduğu ve 1 türün ise hem yerli hem de geçit kuşu olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.1.).

Üreme kaydı olmayan ancak yerli olarak tespit edilen tür olan *Buteo buteo*'nun Burdur Gölü çevresinde kış aylarında daha yoğun olduğu, yaz aylarında ise daha az sayıda bulunduğu tespit edilmiştir. Hem yerli hem de G olarak tespit edilen *Circus aeruginosus* alanda üremekle birlikte göçte de kaydedilmiştir. *C. cyaneus* ise hem kış göçmeni hem de geçit kuşu olarak kaydedilmiştir.

Araştırma alanında Ocak 2010-Nisan 2010 ayları arasında yapılan ön çalışmalarda gözlenen ancak çalışma süresince yeniden gözlenmeyen 2'si gece ve 2'si gündüz yırtıcısı olmak üzere 4 tür tespit edilmiştir. Bunlar Strigidae familyasına mensup Puhu (*Bubo bubo*) ve Kır baykuşu (*Asio flammeus*) ile Accipitridae familyasına mensup Küçük akbaba (*Neophron percnopterus*) ve Paçalı şahin (*Buteo lagopus*)'tur. *B. bubo*, *A. flammeus* ve *B. lagopus* IUCN kategorilerine göre önceliği düşük (LC) kategorisinde yer almaktadır ancak *N. percnopterus* ise nesli tehlike altında (EN) olan bir türdür.

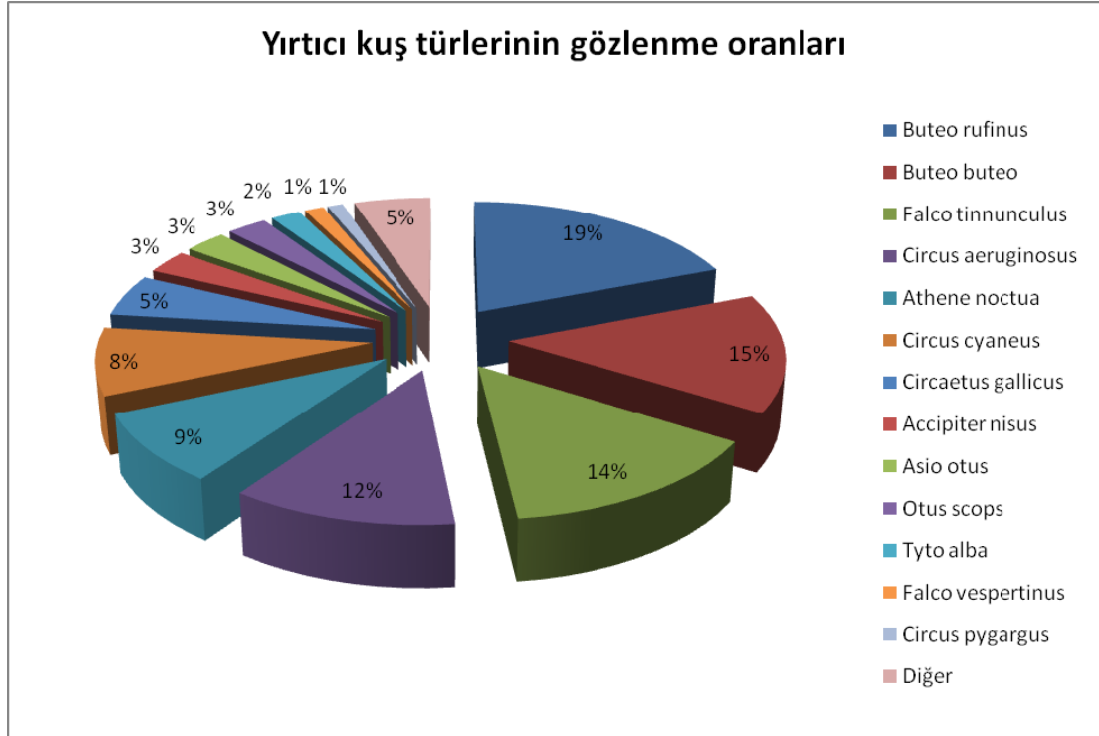
Çizelge 4.1. Gözlenen yırtıcı kuş türleri, IUCN kategorileri ve alandaki göç durumları

Familya	Bilimsel adı	IUCN kategorileri	Alandaki göç durumu
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	LC	G
Accipitridae	<i>Haliaeetus albicilla</i>	LC	Y
Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	LC	G
Accipitridae	<i>Milvus milvus</i>	NT	G
Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	LC	G
Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i>	LC	Y, G
Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	LC	KG, G
Accipitridae	<i>Circus macrourus</i>	NT	YG
Accipitridae	<i>Circus pygargus</i>	LC	G
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	LC	Y
Accipitridae	<i>Accipiter gentilis</i>	LC	Y
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	LC	Y, G
Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	LC	Y
Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	LC	G
Accipitridae	<i>Hieraaetus pennatus</i>	LC	G
Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	LC	Y
Accipitridae	<i>Aquila pomarina</i>	LC	G
Falconidae	<i>Falco cherrug</i>	VU	KG
Falconidae	<i>Falco biarmicus</i>	LC	KG
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	LC	Y
Falconidae	<i>Falco subbuteo</i>	LC	G
Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	LC	KG
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	Y
Falconidae	<i>Falco naumanni</i>	VU	G
Falconidae	<i>Falco vespertinus</i>	NT	G
Strigidae	<i>Athene noctua</i>	LC	Y
Strigidae	<i>Otus scops</i>	LC	YG
Strigidae	<i>Asio otus</i>	LC	YG
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	LC	Y

Nesli tehlike altında olan *Neophron percnopterus*'un alandan düzenli geçmiş kayıtları bulunmaktadır. *Asio flammeus*'un ise alan için kış göçmeni olduğu ve gölün güneyinde yer alan habitatları kullandığı bilinmektedir. Bu habitatlar özellikle güney kısımda yer alan ıslak çayırlar ve geniş düzlüklerdir. Her yıl düzenli olarak gerçekleştirilen Kış Ortası Su Kuşu Sayımları (KOSKS) esnasında tür düzenli olarak gözlenmektedir. 2008 yılı şubat ayında gerçekleştirilen kuş sayımları esnasında gözlenen 8 birey türün alandaki en yüksek sayısıdır. 2011 yılında ise tür gözlenmemiş ancak geçmiş kayıtlarının bulunduğu noktalarda yoğun kusuk gözlenmiştir. Bölgede başka alandan kaydı bulunmayan türün Mayıs 2010'da Burdur Gölü'ne 25.44 km mesafede bulunan Yarışlı Gölü (Ek Şekil 1.) çevresinde bir çift halinde gözlenmiş olması türün bölgede üreyebileceğini göstermektedir.

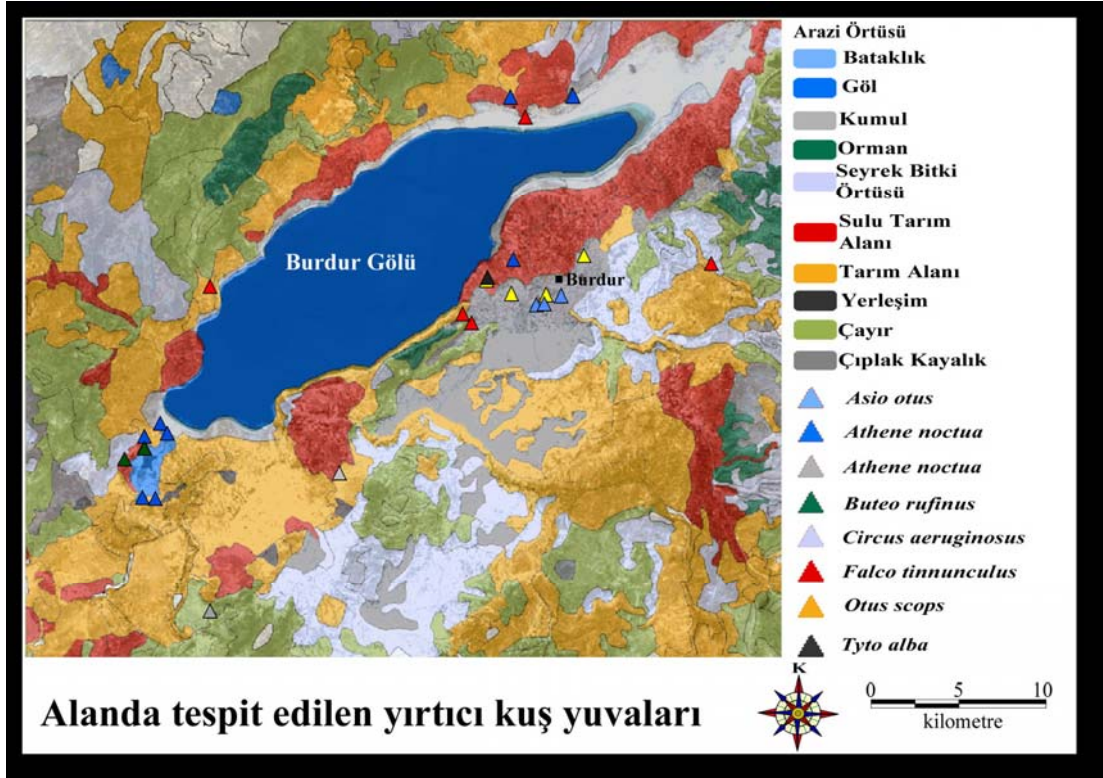
Araştırma alanında Ocak 2010-Nisan 2010 ayları arasında yapılan ön çalışmalarda ve Mayıs 2010-Mayıs 2011 ayları arasında çalışma esnasında gözlenen türler 2 takıma mensup 5 familyadan 33 yırtıcı kuş türüdür. Bunların 27'si gündüz yırtıcısı ve 6'sı ise gece yırtıcısıdır.

Çalışma döneminde gözlenen 29 farklı yırtıcı kuş türünün birey sayılarına göre dağılımlarına baktığımızda alanda en çok gözlenen türün % 19.13 oranıyla *B. rufinus* olduğunu görmekteyiz. Kızıl şahin'in ardından % 14.67 oranıyla *B.buteo*, % 14.44 ile *F. tinnunculus* ve % 11.62 ile *C. aeruginosus* alanda en fazla sayıda gözlenen türler olmuştur (Şekil 4.1.).



Şekil 4.1. Çalışma süresince en çok gözlenen yırtıcı kuş türleri ve gözlenme oranları

Çalışma alanındaki 29 yırtıcı kuş türünden 8'inin alanda ürediği tespit edilmiştir. Bu türler *Buteo rufinus*, *Circus aeruginosus*, *Falco peregrinus*, *F. tinnunculus*, *Otus scops*, *Athene noctua*, *Asio otus* ve *Tyto alba*'dır. Burdur Gölü çevresinde bu türlere ait tespit edilen toplam yuva sayısı 33 olup yuvalar Şekil 4.2.'de gösterilmektedir.



Şekil 4.2. Alanda üreyen yırtıcı kuşların yuvaları

4.1.1. Gözlenen gündüz yırtıcı kuş türleri

Pandionidae, Accipitridae ve Falconidae familyalarına mensup 25 gündüz yırtıcı kuş türü tespit edilmiştir (Çizelge 4.2.). Tespit edilen bu türlerin çalışma alanındaki tür dağılım haritaları hazırlanmış ve bölgedeki göçmenlik durumları araştırılmıştır. Alanda gözlenen gündüz yırtıcı türlerinden 4'ünün alanda ürediği tespit edilmiştir. Alanda üreyen gündüz yırtıcıları *Buteo rufinus*, *Circus aeruginosus*, *Falco peregrinus* ve *F. tinnunculus*'tur.

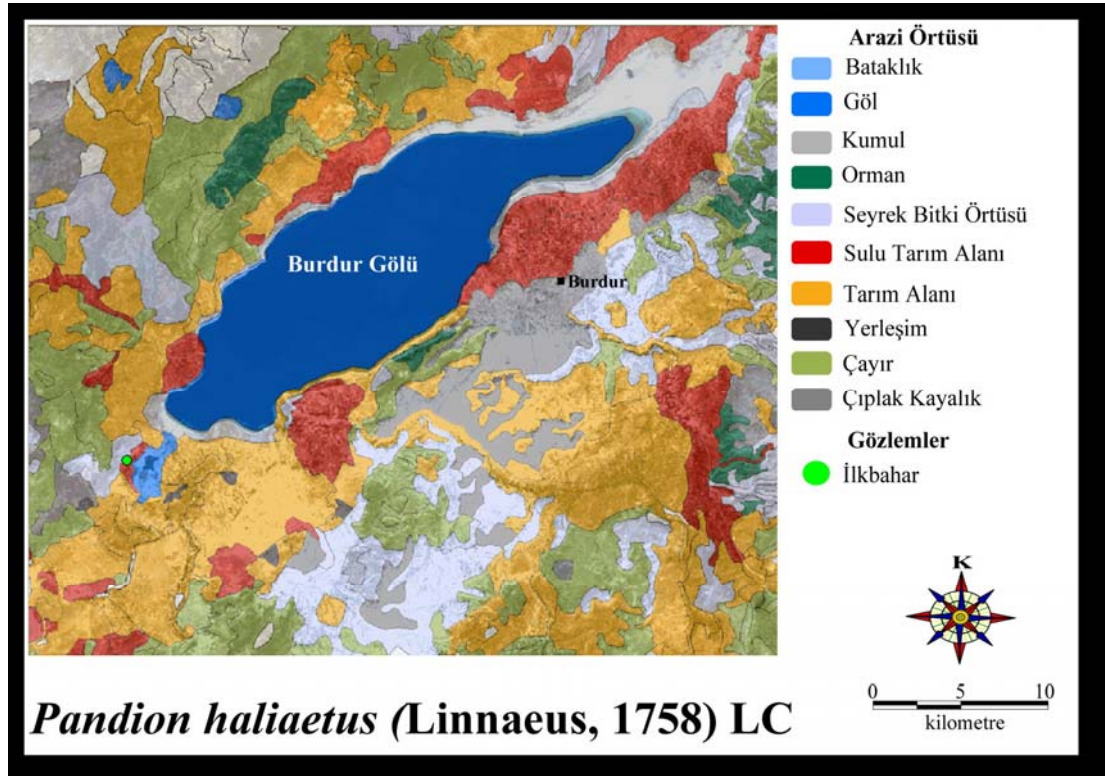
Çizelge 4.2. Alanda gözlenen gündüz yırtıcı kuş türleri

Familya	Bilimsel adı	Türkçe adı	IUCN kategorileri
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Balık kartalı	LC
Accipitridae	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Akkuyruklu kartal	LC
Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Kara çaylak	LC
Accipitridae	<i>Milvus milvus</i>	Kızıl çaylak	NT
Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	LC
Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	LC
Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	LC
Accipitridae	<i>Circus macrourus</i>	Bozkır delicesi	NT
Accipitridae	<i>Circus pygargus</i>	Çayır delicesi	LC
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	LC
Accipitridae	<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır	LC
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	LC
Accipitridae	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	LC
Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Arı şahini	LC
Accipitridae	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Küçük kartal	LC
Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	LC
Accipitridae	<i>Aquila pomarina</i>	Küçük orman kartalı	LC
Falconidae	<i>Falco cherrug</i>	Uludoğan	VU
Falconidae	<i>Falco biarmicus</i>	Bıyıklı doğan	LC
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Gökdoğan	LC
Falconidae	<i>Falco subbuteo</i>	Delice doğan	LC
Falconidae	<i>Falco columbarius</i>	Bozdoğan	LC
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	LC
Falconidae	<i>Falco naumanni</i>	Küçük kerkenez	VU
Falconidae	<i>Falco vespertinus</i>	Aladoğan	NT

4.1.1.1. Balık kartalı, *Pandion haliaetus* (Linnaeus, 1758) LC

Antartika hariç tüm kıtalarda dağılım göstermektedir. Göçü esnasında her türlü habitatu geçmekte ve nehir, göller ve balık çiftliklerinde durarak beslenmektedir. Avrupa’da 7100-8900 çiftin olduğu tahmin edilmektedir (Forsman, 1999). Türkiye için yaz göçmeni ve geçit kuşudur. Nadiren kışın da görülmektedir (Kasperek and Bilgin, 1996).

Göçü sırasında beslenmek için durduğu ve ardından göçe devam ettiği gözlenmiştir (Shirihai et al., 2000). Balık kartalı çalışma alanının güneyinde yer alan Soğanlı Sazlığı’nda Mayıs ayında 1 birey gözlenmiş (Şekil 4.3.) ve aynı alandan geçmiş kayıtları mevcuttur. Çalışma alanında bulunan sazlık, balık kartalının beslenip göçüne devam etmesi açısından oldukça önemli bir alandır.



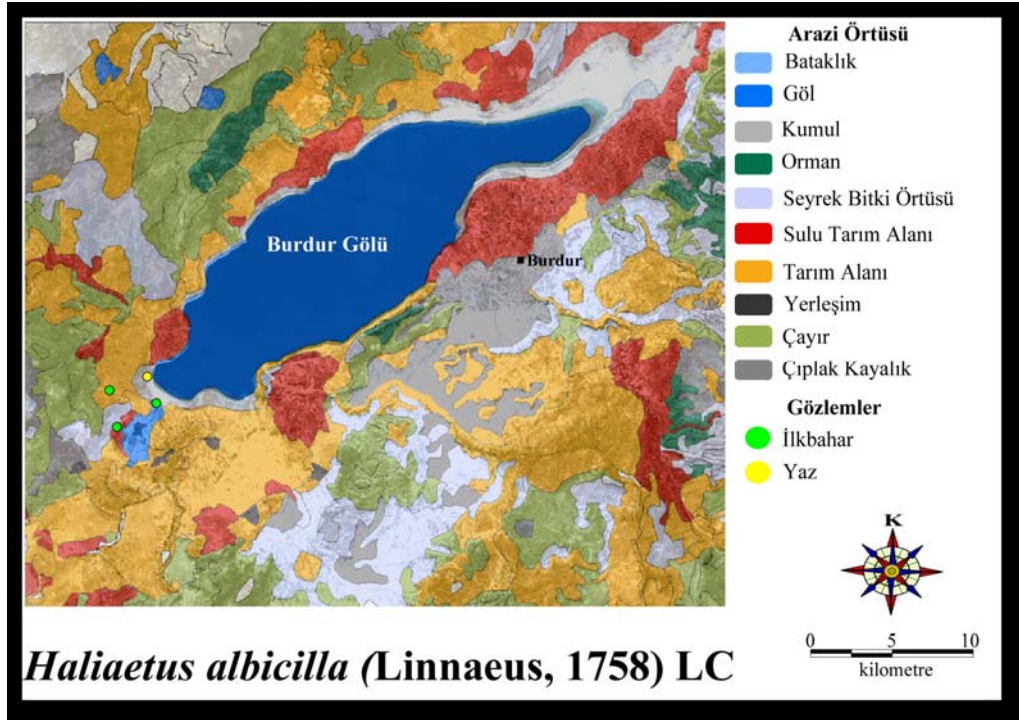
Şekil 4.3. *Pandion haliaetus* (Balık kartalı) dağılım haritası

4.1.1.2. Akkuyruklu kartal, *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758) LC

Avrupa'dan Kuzey Asya, Japonya, Hindistan ve Çin'e kadar geniş bir alanda dağılım göstermektedir. Avrupa'daki üreyen popülasyonun 1500'ü Norveç'te olmak üzere 3500 çift olduğu tahmin edilmektedir.

Suya yakın habitatları tercih etmektedir, bunlar deniz kenarından tatlı su gölleri, nehirler ve sıklıkla iç sulara kadar değişkenlik göstermektedir. Besininin çoğunu bulunduğu alandaki koşullara bağlı olarak balık veya su kuşları oluşturmaktadır. Baltık Denizi çevresinde tek bir noktada aynı zamanda gözlenen 75 bireyin leşler ve kışlayan pek çok kuş türüyle de beslendiği gözlenmiştir (Forsman, 1999).

Burdur Gölü çevresinde uzun yıllardır düzenli olarak gözlenen Akkuyruklu kartal çalışma süresince 4 farklı gözlemlerde toplamda 6 birey olarak kaydedilmiştir. Bu gözlemlerden ikisinde çift halinde ve birinde ise 1 genç birey gözlenmiştir (Şekil 4.4.).



Şekil 4.4. *Haliaeetus albicilla* (Akkuyruklu kartal) dağılım haritası

Burdur Gölü Havzası'nda bulunan ve çalışma alanına 42.96 km mesafedeki Karataş Gölü'nde de düzenli olarak gözlenen Akkuyruklu kartal Ocak 2011'de bir çift ve Şubat 2007'de ise bir erişkin ve 2 genç birey olarak kaydedilmiştir (Bkz. Ek Şekil 1.). Aynı şekilde bölgede bulunan Eğirdir Gölü'nde Nisan 2010'da bir çift, Yazır Gölü'nde ise Ocak 2011'de bir çift olarak kaydedilmiştir.

Burdur Gölü çevresinde çalışma süresince gölün güney batısında kaydedilmiş olan Akkuyruklu kartalın diğer kayıtları da aynı bölgeden ve gölün batısından. Türün kaydedildiği alanlar su kuşlarının yoğunlaştığı bölgeler ile gölün güney batısında yer alan ve balık bulunan Soğanlı Sazlığı olup türün beslenmesi açısından oldukça önemli alanlardır.

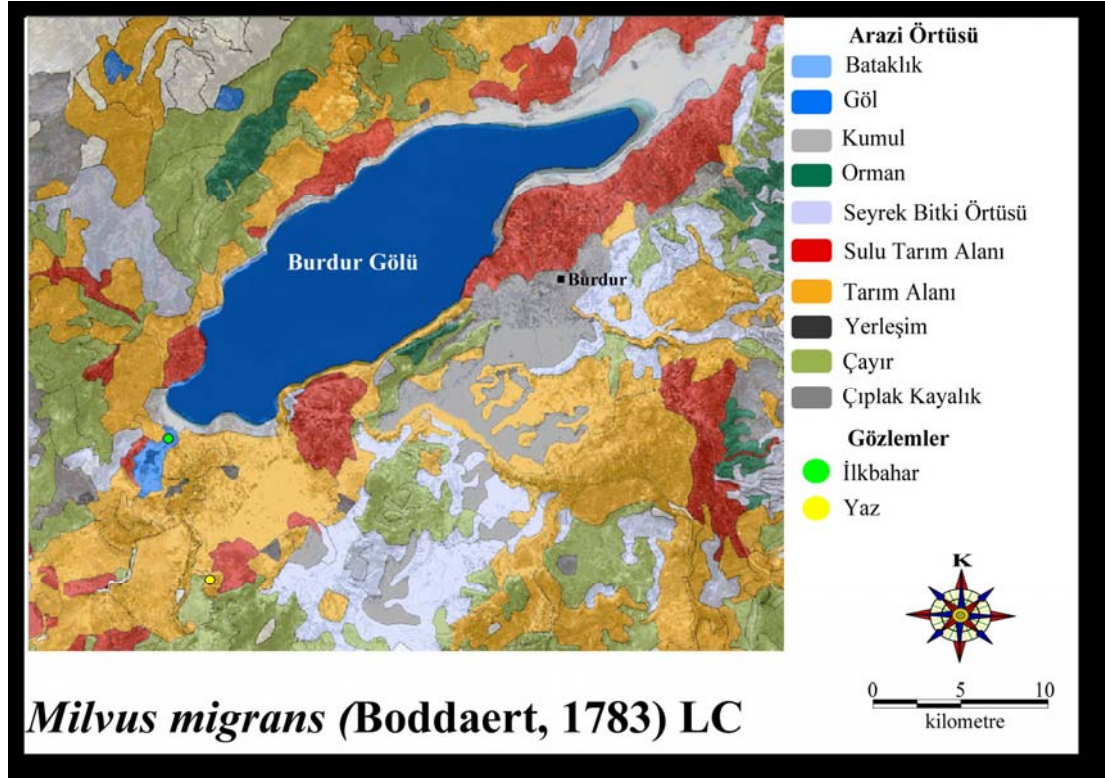
4.1.1.3. Kara çaylak, *Milvus migrans* (Boddaert, 1783) LC

Avrasya, Afrika ve Avustralya'da geniş bir dağılım göstermektedir. Avrasya'nın güneyindeki yerleşik olduğu düşünülen bazı popülasyonların dışında tüm popülasyon göçmendir (Shirihai et al., 2000).

Paleartik'teki popülasyonun 77000-105000 çift olduğu tahmin edilmektedir. Genellikle göller, nehirler ve sulak alanlara yakın yerlerde üremektedir. Kışın ise üreme döneminde olduğu gibi özel bir habitat tercihi olmamakla birlikte besin bulabildiği köyler, çöplükler, balık çiftlikleri, mezbahalar gibi yerlerin çevresinde bir arada bulunmaktadırlar. Kara çaylak genellikle omnivor bir tür olmakla birlikte Avrupa'da üreyen popülasyonu genellikle ölü ya da canlı balık ile beslenmektedir. Küçük memeliler ve kuşların yanı sıra çok bulunduğu dönemde böcekler ve mezbaha artıkları da besinleri arasında yer almaktadır (Forsman, 1999).

Türkiye için yaz göçmeni ve geçit kuşudur. Kışlayan bireyler az da olsa gözlenmektedir (Kasperek and Bilgin, 1996).

Burdur Gölü çevresinde de ekim ve şubat aylarında toplamda 2 birey olarak göl ve bataklık habitatları ile tarım alanlarını kapsayan güney kısımda gözlenmiştir (Şekil 4.5.). Şubat ayında gözlenen bireyin alanda kışladığı düşünülmektedir. Çalışma dönemi öncesinde yapılan çalışmalarda ise Mart 2010'da göç esnasında 1 birey gözlenmiştir.



Şekil 4.5. *Milvus migrans* (Kara çaylak) dağılım haritası

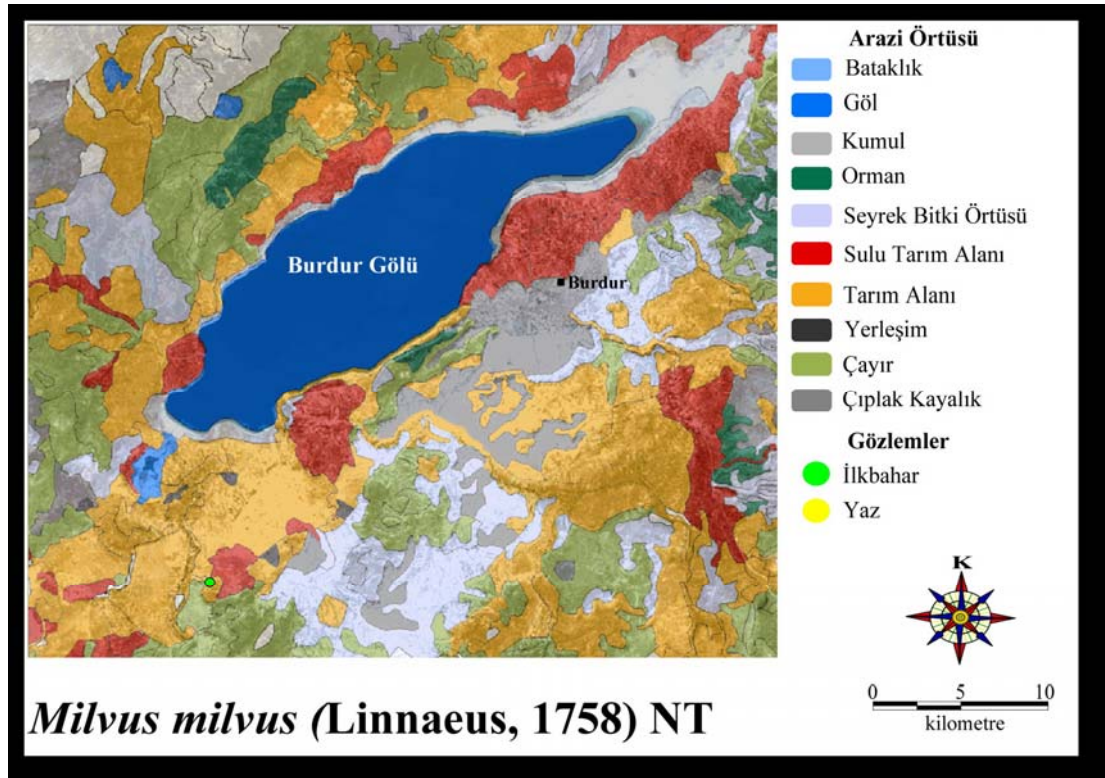
4.1.1.4. Kızıl çaylak, *Milvus milvus* (Linnaeus, 1758) NT

Kızıl çaylak Batı Palearktik'e endemik bir tür olup Avrupa'daki üreyen popülasyonu 19000-23000 çift ile dünya üreyen popülasyonunun % 95'ini oluşturmaktadır. İspanya'dan Portekiz'e, daha doğuda Orta Avrupa'dan Ukrayna'ya, kuzeyden güneye İsveç'in güneyinden Letonya ve İngiltere'ye ve güneyde İtalya'nın güneyine kadar olan alanlarda üremektedir. Popülasyonları batıdaki üreme dağılımı gösterdiği

alanlarda kışlamakta, geçmişte Türkiye’de Doğu Anadolu’nun doğusunda ve güneyinde izole alanlarda kışladığı bilinmektedir (www.birdlife.org).

Genellikle alçak ve seyrek bitki örtüsü bulunan açık alanlar ve küçük yerleşimlere yakın yerlerde gözlenmektedir. Kızıl çaylak her türlü leş, avladığı kemirgenler, küçük kuşlar, böcekler ve balık gibi avlarla beslenmektedir (Forsman, 1999).

Nesli tehlike altına girmeye yakın (NT) olan Kızıl çaylak çalışma alanında Şubat 2011’de gölün güney kısımlarında yer alan tarım alanları üzerinde 1 birey gözlenmiştir (Şekil 4.6.). Bu kayıt hem alan için hem de ülkemiz için oldukça önemli bir kayıttır.



Şekil 4.6. *Milvus milvus* (Kızıl çaylak) dağılım haritası

4.1.1.5. Yılan kartalı, *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788) LC

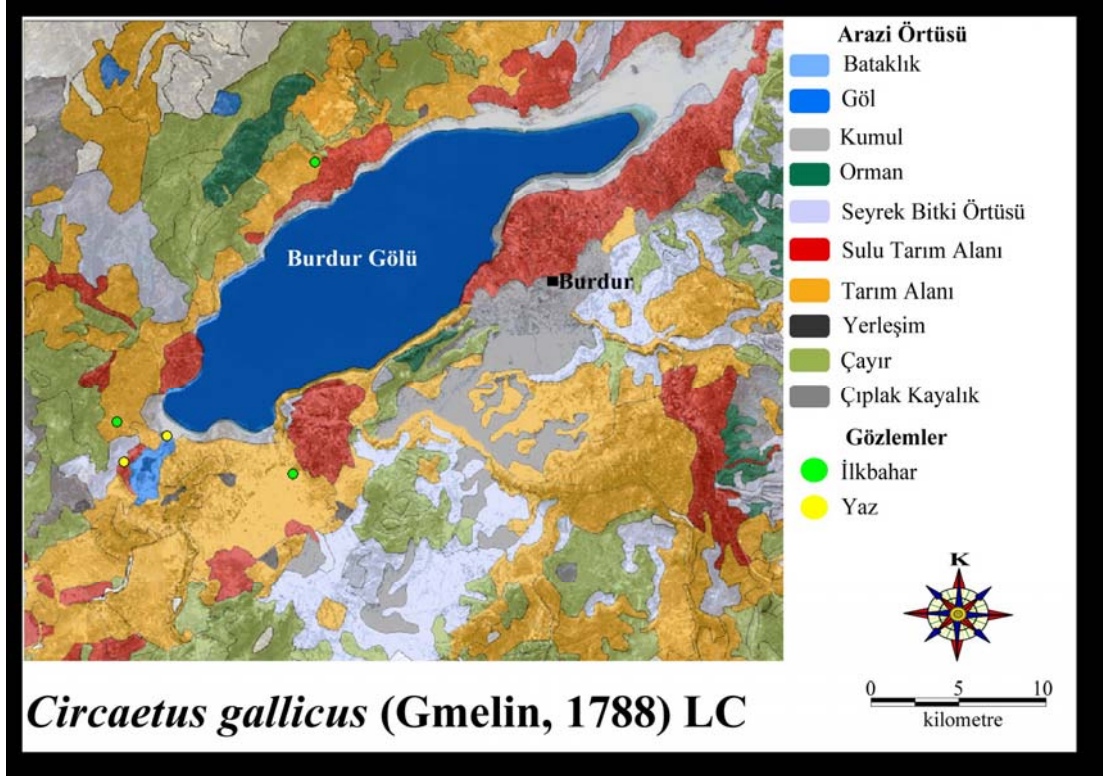
Dünya popülasyonunun çoğu göçmen olan yılan kartalının başlıca üreme alanları Avrasya'nın batısı, Avrupa'nın güneybatısı, Kuzeybatı Afrika, Orta Doğu, Doğu Akdeniz'in güneyi, Rusya ve Baykal Gölü'dür (Shirihai et al., 2000). Türün Batı Palearktık popülasyonunun 8700-18400 çift, Avrupa popülasyonunun ise 5900-14000 çift arasında olduğu tahmin edilmektedir (Forsman, 1999).

Yılan kartalı Türkiye için yaygın bir yaz göçmenidir. Ülkemizde 1000-1500 çift arasında ürediği tahmin edilmektedir (Kasperek and Bilgin, 1996).

Yılan kartalı daha çok kısmen ağaçlık ve kısmen de çayır gibi açık habitatların bir arada bulunduğu alanları tercih etmektedir. Bitki örtüsü çok yüksek olmayan ve güneş gören tepeler ve yamaçların üzerinde avlandığına sıkça rastlanmaktadır. Ağaç ve direk gibi yüksek yerlerden, yerde ilerleyerek avının peşine düşmeye dek farklı şekillerde avlanmaktadır. Avının büyük çoğunluğunu yılanlar oluştursa da kertenkele, amfibi, kuşlar ve memelilerle de beslenmektedir (Forsman, 1999).

Burdur Gölü ve çevresinde mart, nisan ve mayıs ayında 3 farklı gözlemde 42 birey, eylül ayında 2 farklı gözlemde 2 birey göçte gözlenmiştir (Şekil 4.7.).

Gözlenen bireyler gölün güney kısmındaki geniş tarım alanları ve seyrek bitki örtüsü ile kaplı kayalık alanlar üzerindne göç etmiş olup, bu alanlar avlanabilmeleri için uygun habitatlar sunmaktadır. Mart 2011'de gözlenen bireylerden biri pençesinde yılanla, Nisan 2011'de ise bir birey alanda avlanırken gözlenmiştir.



Şekil 4.7. *Circaetus gallicus* (Yılan kartalı) dağılım haritası

Mart, nisan ve mayıs aylarında gözlenen bireylerin güneydoğu-kuzeybatı yönünde Burdur Gölü'ne 26.54 km uzaklıktaki (Ek Şekil 1.) Acıgöl'e doğru göç ettiği kaydedilmiştir. Eylül 2010'da kaydedilen 2 birey de göçte kaydedilmiştir.

4.1.1.6. Saz delicesi, *Circus aeruginosus* (Linnaeus, 1758) LC

Avrupa'dan Sibiryaya ortalarına ve Moğolistan'a, Afrika'nın güneyinden kuzeyine ve Orta Doğu'da dağılım göstermektedir. Geniş cephe göçü yapmaktadır ve Orta Doğu'da büyük sayıda geçtikleri bölgelerin olması gerektiği düşünülmektedir (Shirihai et al., 2000).

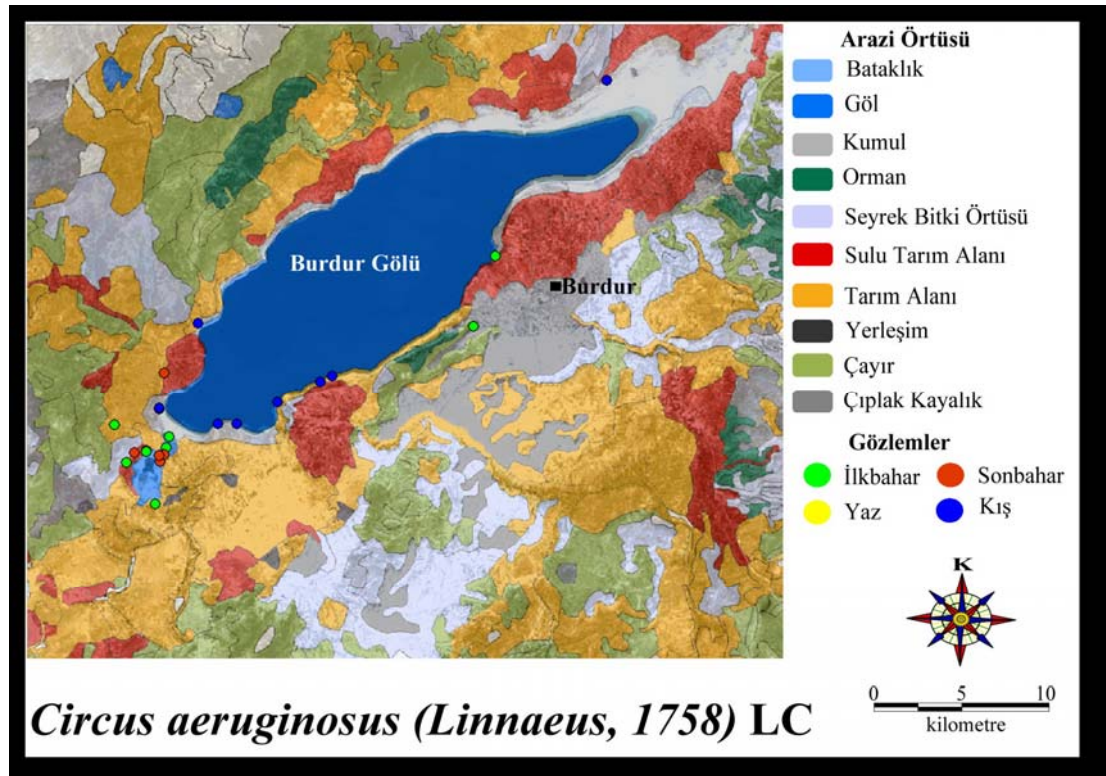
Batı Palearktık popülasyonunun büyük çoğunluğu Rusya'da ve Rusya'ya komşu Doğu Avrupa ülkelerinde olmak üzere 55000-75000 çift olduğu tahmin edilmektedir.

Özellikle sulak alanlar çevresindeki açık araziler, ıslak çayırlar ve sazlık gibi habitatlarda bulunmaktadır. Uzun sazlıklar içerisinde üremekte ve çoğunlukla yuvalarını yere veya su yüzeyinde yüzecek şekilde yapmaktadırlar.

Göçleri esnasında tarım alanlarından bozkırlara kadar farklı açık arazilerde genellikle diğer delice türleriyle birlikte görülmektedirler (Forsman, 1999).

Araziler ve çayırılık alanlar üzerinde yere yakın bir şekilde avlanmaktadırlar ve avları arasında küçük memeliler ve çoğunluğu yuvadaki yavru bireyler, genç bireyler ve yaralı bireyler olmak üzere sakarmeke (*Fulica atra*) ve ördek boyutlarına kadar olan pek çok su kuşu türüyle beslenmektedir (Forsman, 1999).

Çalışma alanında yılın her ayında olmak üzere toplam 99 birey kaydedilmiştir (Şekil 4.8.).



Şekil 4.8. *Circus aeruginosus* (Saz delicesi) dağılım haritası

Görülen bireylerden 3'ü erkek birey olmak üzere 5'i göçte kaydedilmiştir. Geriye kalan 94 bireyden 2'i yuvada otururken, 2 birey kur uçuşu yaparken, diğerleri ise avlanırken ve sazlık üzerinde uçarken gözlenmiştir. Saz delicelerinin göl çevresindeki sazlık alanların bulunduğu bölgelerde ve avlanabilecekleri açık arazilere yakın bölgelerde yoğunlaştığı gözlenmiş ve 2 yuva tespit edilmiştir (Bkz. Şekil 4.2.)

4.1.1.7. Gökçe delice, *Circus cyaneus* (Linnaeus, 1766) LC

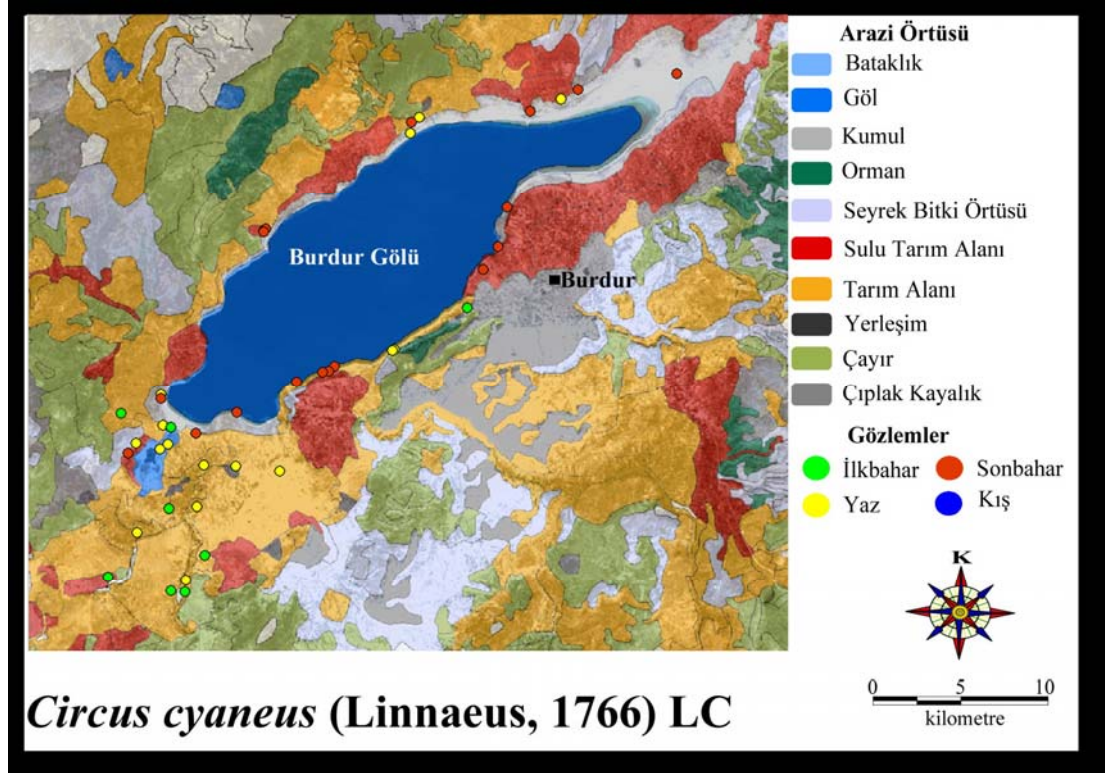
Batı Avrupa'dan doğuda Kamçatka Yarımadası'na kadar geniş bir alanda üreyen en yaygın delice türüdür. Geniş cephe göçü yapan ve deniz geçişleri de yapabilen bir türdür. Yırtıcı göçünün izlendiği ana noktalarda az sayıda kaydı bulunmaktadır (Shirihai et al., 2000).

Avrupa popülasyonunun 2/3'ü Rusya'da ve önemli bir kısmı İsveç, Finlandiya ve Fransa'da olmak üzere 22000-32000 çift arasında olduğu tahmin edilmektedir. Fundalık, çalılık ve bataklık habitatları kışlama, üreme ve göç dönemlerinde tercih etmektedir. Özellikle küçük kemirgenleri yakalamada ustalaşmıştır, bunun yanı sıra küçük ötücü kuşları da avlamaktadır (Forsman, 1999).

Türkiye için kış göçmeni ve geçit kuşudur. Nadiren de olsa üreme dönemlerinde görülmekle birlikte üreme kaydı bulunmamaktadır (Kasperek and Bilgin, 1996).

Çalışma alanında Ekim 2010 - Mart 2011 arasında toplamda 71 birey gözlenmiş olup, 2'si mart ayında 1'i şubat ayı sonunda olmak üzere 3 birey göçte kaydedilmiştir. Aralık 2010'da 1 erkek birey ölü olarak alanda gözlenmiştir.

Çalışma boyunca gözlenen bireyler göl çevresindeki kumul, bataklık, sazlık ve tarım alanları gibi kolayca avlanabilecekleri habitatlarda tespit edilmiştir (Şekil 4.9.).



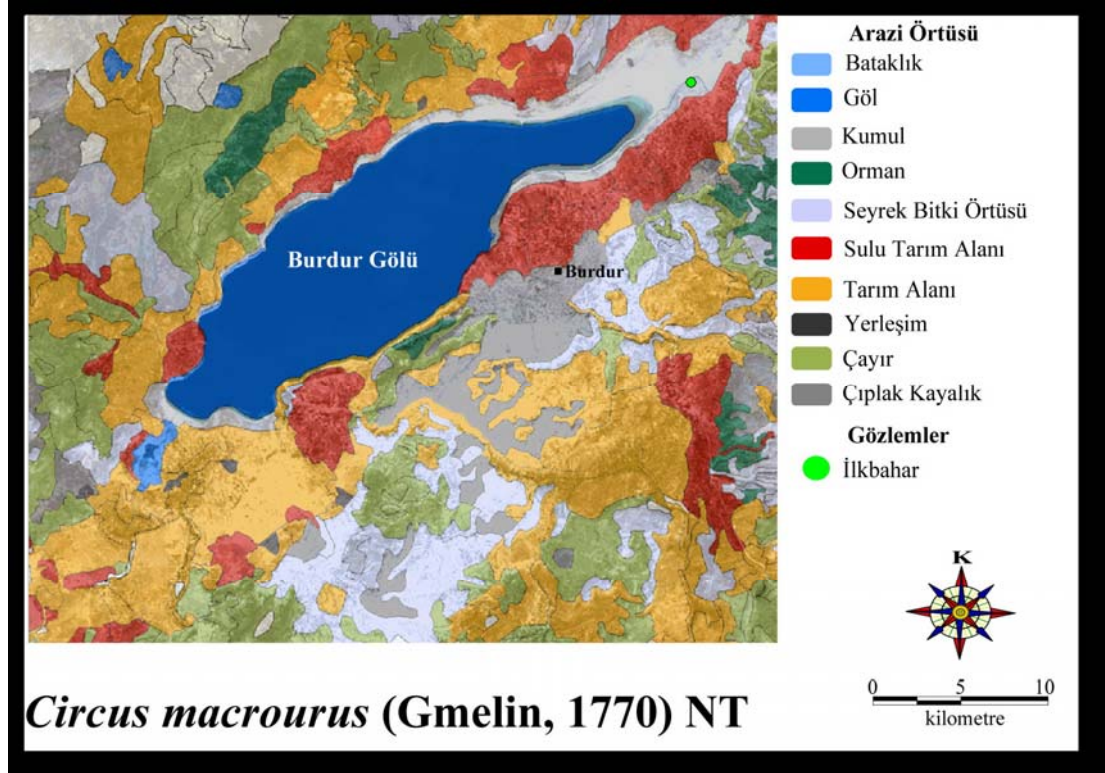
Şekil 4.9. *Circus cyaneus* (Gökçe delice) dağılım haritası

4.1.1.8. Bozkır delicesi, *Circus macrourus* (Gmelin, 1770) NT

Geniş cephe göçü yapan türlerdendir (Shirihai et al., 2000). Rusya'nın Avrupa'daki kısmında 1000-2000 çift olduğu ve Avrupa popülasyonunun 18-394 çift olduğu tahmin edilmektedir (Kasperek and Bilgin, 1996).

Açık alanları, özellikle bozkır habitatları tercih ederler. Sulak alanlar kadar tarım alanları ve çiftlikler etrafında da avlanır. Küçük boydan orta boya kadar olan memeli ve kuş türlerini avlamaktadır (Forsman, 1999).

Çalışma boyunca nisan ayında gölün kuzeyinde yer alan seyrek bitki örtüsünün hakim olduğu alanlarda 2 birey gözlenmiştir (Şekil 4.10.).



Şekil 4.10. *Circus macrourus* (Bozkır delicesi) dağılım haritası

4.1.1.9. Çayır delicesi, *Circus pygargus* (Linnaeus, 1766) LC

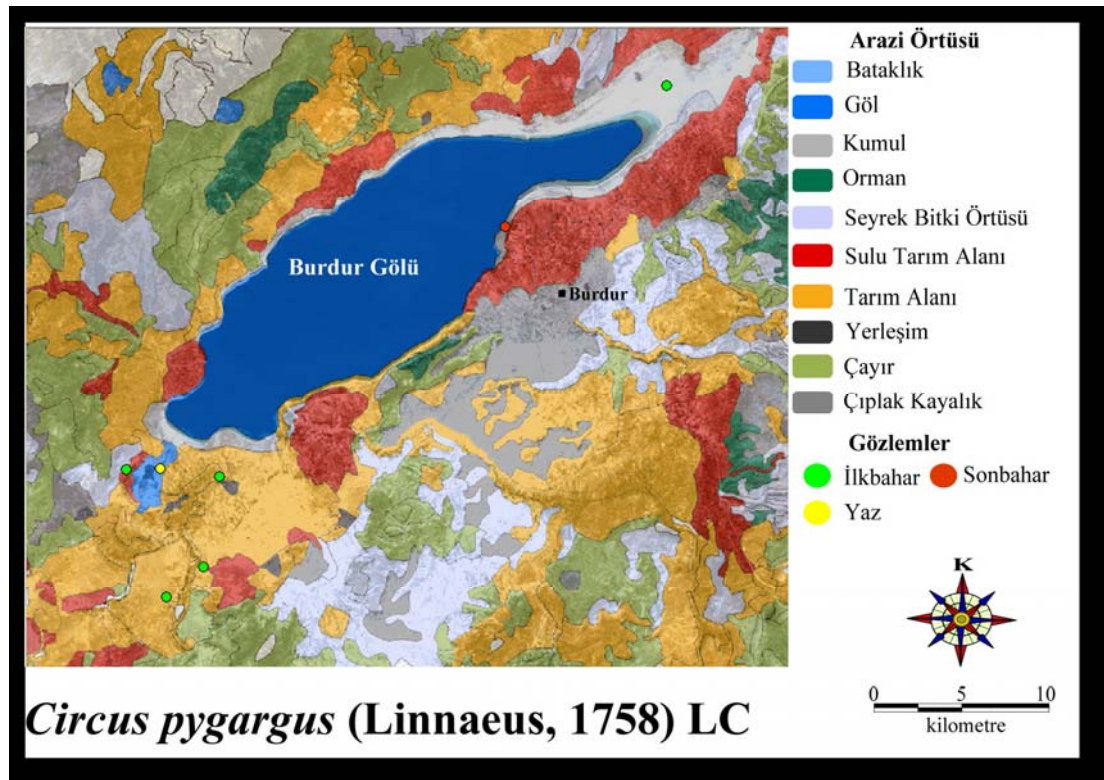
Üreme alanları Kuzeybatı Afrika'dan Batı Avrupa'ya, doğuda Orta Sibirya ve Türkiye'nin güneyinde dağılım göstermektedir. Geniş cephe halinde göç etmektedir. Daha çok Karadeniz'in doğu sahilini kullanarak göç eder. Türkiye'de göç ederken ise geniş bir alana dağılır (Shirihai et al., 2000).

Çoğunluğu Rusya'da olmak üzere Batı Palearktık popülasyonu 25000-40000 çift olarak tahmin edilmektedir. Özellikle nehir vadileri ve göllerle ilişkili ovaları, açık alanları tercih etmektedir. Bozkır delicesine göre sulak alanlarla daha yakından ilişkilidir. Açık karasal alanların tümünde avlanmaktadır.

Avları arasında kemirgenler, ötücü kuşlar, sürüngenler ve amfibilerle büyük böcekler yer almaktadır (Forsman, 1999).

Türkiye için yaz göçmeni ve geçit kuşudur. Orta ve Doğu Anadolu, Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu'da üremektedir (Kasperek and Bilgin, 1996).

Çalışma alanında şubat, nisan ve ekim aylarında toplamda 9 birey olarak gözlenmiştir . Şubat ayında 2 birey ve nisan ayında 6 birey avlanırken, ekim ayında ise 1 dişi yerde gözlenmiştir. Gözlendiği alanlar seyrek bitki örtüsünün hakim olduğu kuzey kısımlar ile gölün güneyinde yer alan tarım alanları ve sazlıklar çevresindedir (Şekil 4.11.).



Şekil 4.11. *Circus pygargus* (Çayır delicesi) dağılım haritası

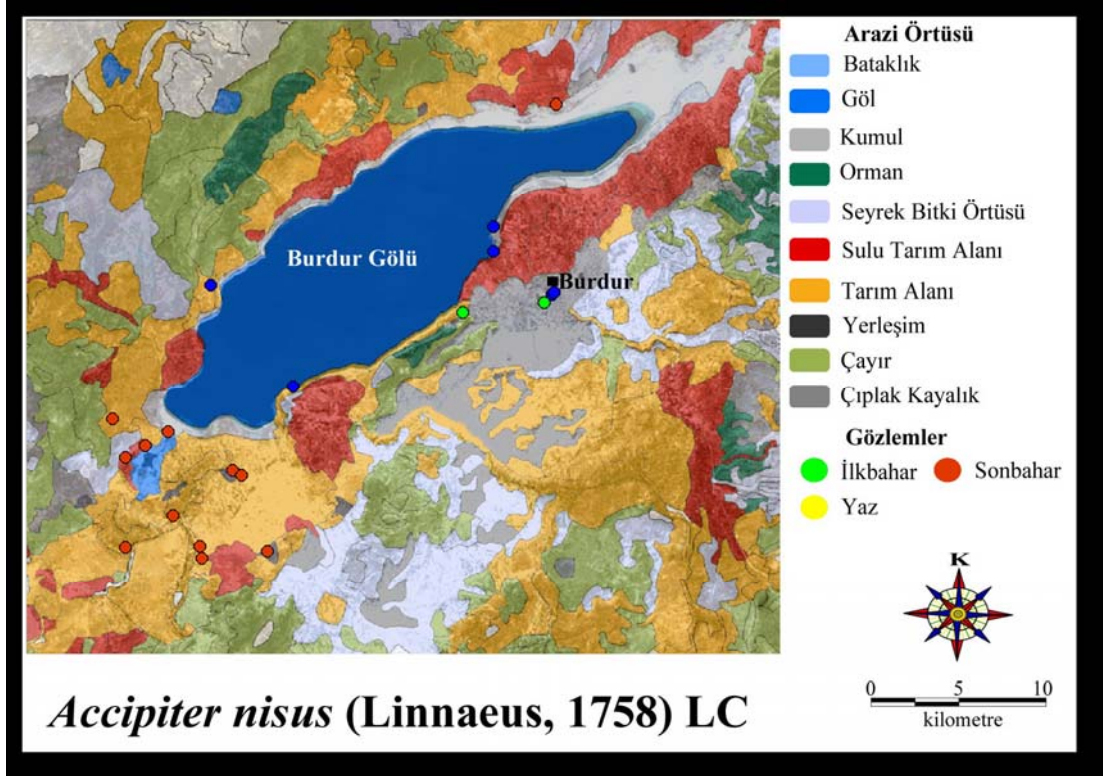
4.1.1.10. Atmaca, *Accipiter nisus* (Linnaeus, 1758) LC

Batı Palearktık'te geniş bir dağılım göstermektedir. Üreyen popülasyonlarının çoğu Avrasya'dadır. Asya ve Kuzey Avrupa popülasyonunun çoğu göçmendir. Batı, Orta ve Güney Avrupa popülasyonları genellikle yerleşiktir ve mevsimlere bağlı olarak dağılım göstermektedir. Genellikle cephe göçü yapmakta ve Orta Doğu üzerinde dağınık bir şekilde hareket etmektedir (Shirihai et al., 2000).

Batı Palearktık popülasyonu 300000-400000 çift olduğu tahmin edilmektedir. Üreme döneminde bulunduğu koşullara göre habitat tercihi yapmaktadır. Her zaman ormanda üremekte ve genellikle geniş yapraklı ve karışık ormanları tercih etmektedir. Göçmen olanlar ise tüm habitatlarda gözlenmektedir. Avlarını özellikle küçük ötücü kuşlar oluşturmaktadır. Dişi bireyler ardıçlar, sığırcık, alakarga, çulluk, tahtalı gibi daha büyük türlerle de avlanmaktadır (Forsman, 1999).

Türkiye için yerli ve geçit kuşudur. Ülkemizde 3000-10000 çift arasında ürediği tahmin edilmektedir (Kasperek and Bilgin, 1996).

Çalışma alanında 25 birey gözlenmiştir (Şekil 4.12.). 2 birey ekim ayında kuzeyden güneye doğru termalde gözlenmiştir. Kasım ayında gölün güney kısmında yer alan tarım alanları çevresinde 2 bireyin sığırcık ve tarla çintesi sürülerine daldığı, 1 bireyin de tarla faresi avladığı gözlenmiştir.



Şekil 4.12. *Accipiter nisus* (Atmaca) dağılım haritası

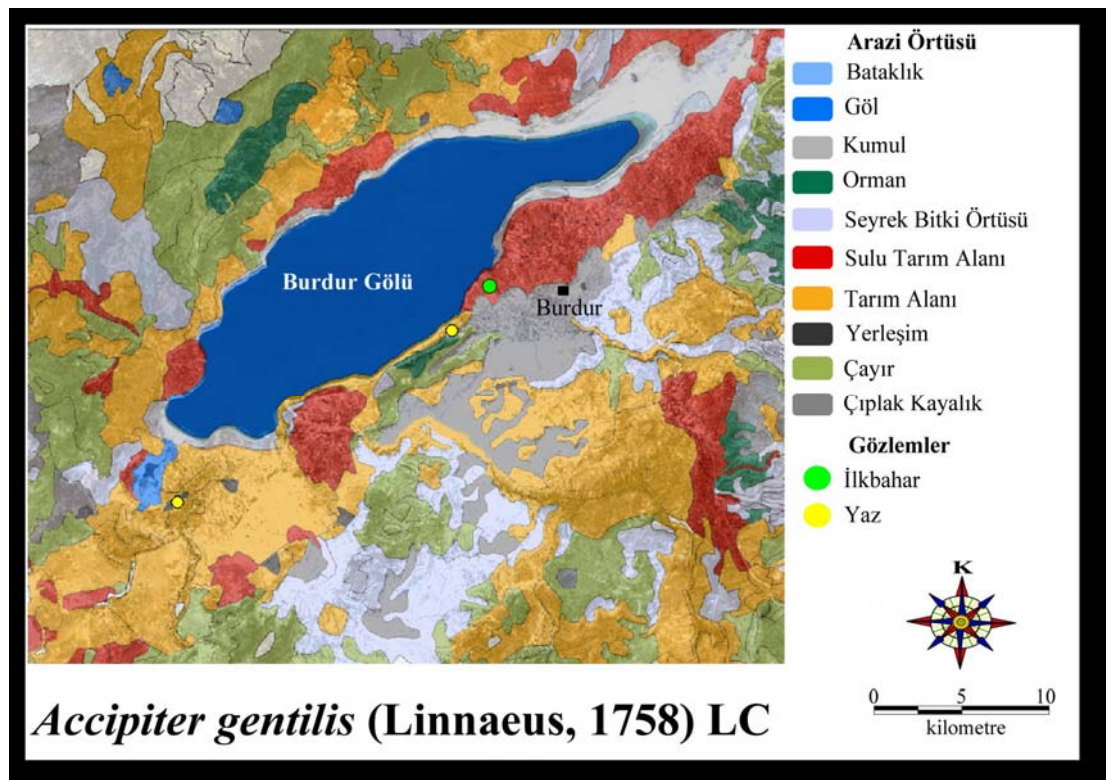
4.1.1.11. Çakır, *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758) LC

Popülasyonunun büyük kısmı yerleşiktir, güneyde bulunan popülasyonları göç etmek yerine yakın bölgelere dağılmaktadırlar. Yaklaşık olarak 85000 çifti Rusya’da olmak üzere Avrupa popülasyonu 160000 çift olarak tahmin edilmektedir (Shirihai et al., 2000).

Türkiye için yerli bir tür olup, nadiren göç sırasında gözlenmektedir. Popülasyonunun Türkiye’de 500-800 çift olduğu tahmin edilmektedir (www.birdlife.org).

Ormanlık alanlar ve bunlara yakın habitatlarda yaşamaktadır. Avını bir ağaçta oturup gizlenerek izlemekte ve sonra avlamaktadır. Avını genellikle güvercin, ördek gibi orta boy kuşlar oluşturmakla birlikte üreme döneminde küçük kuşları da avlamaktadır. Memelilerden de tavşan ve sincap gibi türler avını oluşturmaktadır (Forsman, 1999).

Çalışma alanında ağustos ve eylül aylarında yerleşim yerlerine yakın tarım alanları ve güney kısımdaki küçük bir ormanda toplam 3 birey gözlenmiştir (Şekil 4.13.).



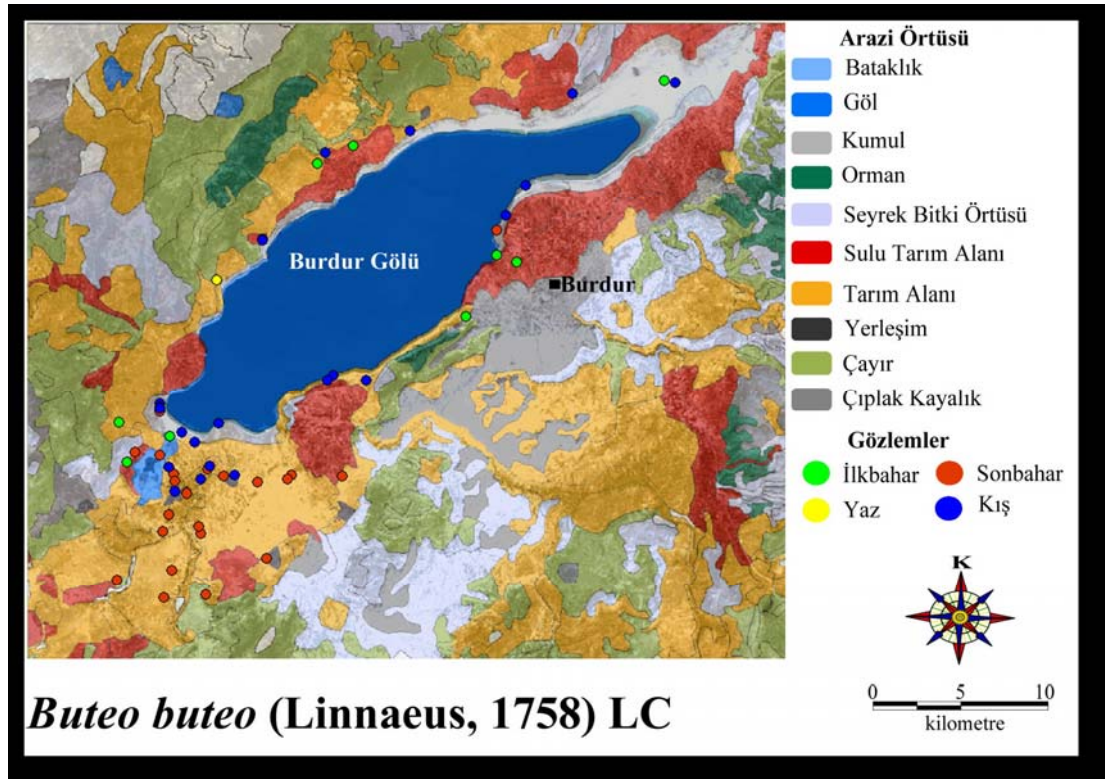
Şekil 4.13. *Accipiter gentilis* (Çakır) dağılım haritası

4.1.1.12. Şahin, *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758) LC

Geniş dağılıma sahiptir. Uzun mesafe göç ederek Afrika'da kışlamaktadır. Avrupa popülasyonununun 420000 çift olduğu tahmin edilmektedir (Shirihai et al., 2000).

Ağaç bulunan, otlak ve çayır gibi açık olan habitatları tercih etmektedir. Genellikle koşullara bağlı olarak küçük ve orta büyüklükteki memelilerle beslenmektedir. Tavşan, tarla faresi ve diğer fare türleri temel besinleridir. Aynı zamanda ter tür kuş, sıklıkla yaralı veya yavru bireyler ve yılanlar, kertenkeleler, kurbağalar ve büyük böceklerle de beslenmektedir. Kışın leşlerle de beslenmektedir (Forsman, 1999).

Türkiye için yerleşik ve geçit kuşudur ve 1000-1500 üreyen çift olduğu tahmin edilmektedir (Kasperek and Bilgin, 1996). Çalışma alanında türün rahatça avlanabileceği açık alanlar ve tarım alanları çevresinde yoğunlaştığı dikkat çekmektedir (Şekil 4.14.).



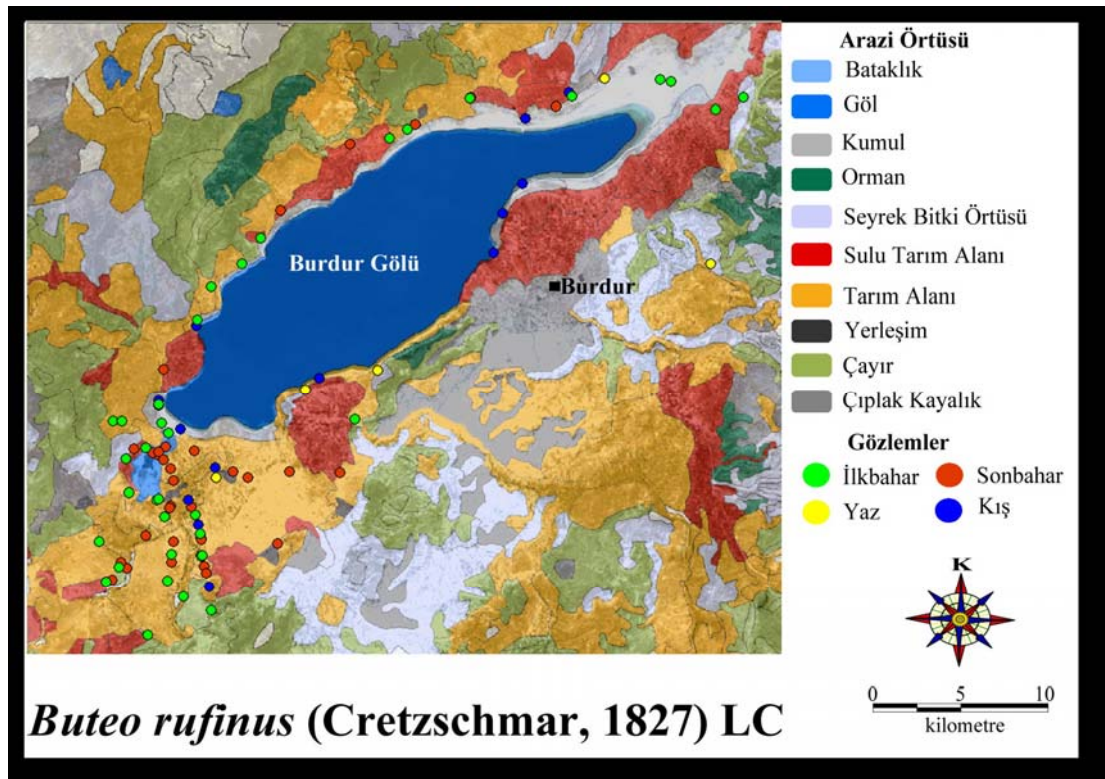
Şekil 4.14. *Buteo buteo* (Şahin) dağılım haritası

Çalışma alanında 9 ay gözlenmiş ve toplam 125 birey olarak kaydedilmiştir. Şubat ayında 5 birey termalde gözlenmiştir.

4.1.1.13. Kızıl şahin, *Buteo rufinus* (Cretzschmar, 1827) LC

Kuzey Avrupa ve Arabistan haricindeki popülasyonları göç etmek yerine yakın ve uzak bölgelere dağılmaktadır. Avrupa popülasyonunun 400 çiftin altında olduğu düşünülmektedir. Çoğu Rusya, Asya ve Türkiye’de olan popülasyonun ise 1000-10000 çift arasında olduğu tahmin edilmektedir (Shirihai et al., 2000).

Türkiye’de ve çalışma alanında yerleşik bir türdür. Genellikle tarla faresi başta olmak üzere küçük memelileri ve kemirgen türlerin seyrekleştiği dönemlerde ise pek çok kuş türünü avlayarak beslenmektedir. Çalışma alanında yıl boyunca gözlenen kızıl şahin sayısı 163 birey olarak kaydedilmiştir (Şekil 4.15.).



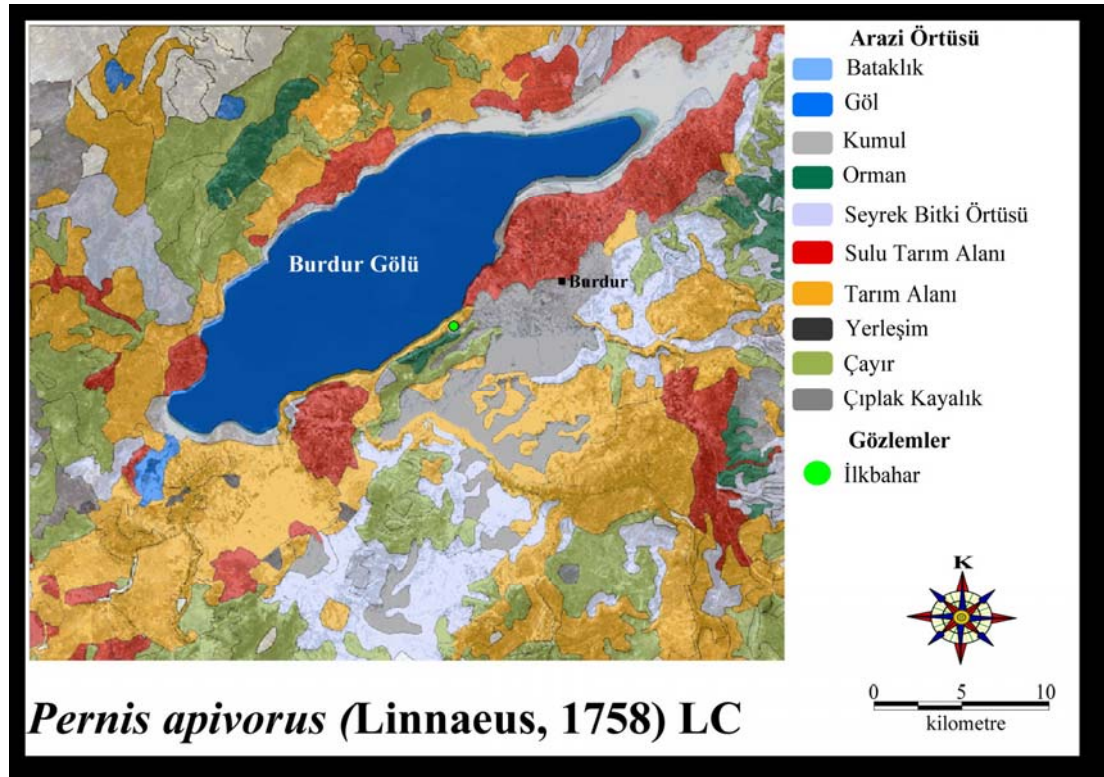
Şekil 4.15. *Buteo rufinus* (Kızıl şahin) dağılım haritası

Alanda 3 yuvası tespit edilmiştir (Bkz. Şekil 4.2.). 2 birey pençesinde fareyle, 2 birey pençesinde yılanla, 1'i avını yakalarken, 1'i avını parçalarken, yuva yakınında ebeveynlerle 1 genç birey ve 2 birey de şubat ayında termalde kaydedilmiştir.

4.1.1.14. Arı şahini, *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758) LC

Bütün üreme alanı neredeyse Batı Palearktik'le sınırlıdır (Shirihai et al., 2000). Popülasyonunun 108000-148000 üreyen çift olduğu tahmin edilmektedir (Forsman, 1999).

Türkiye'de yaz göçmenidir ve geçit sırasında yüksek sayılarda görülmektedir (Kasperek and Bilgin, 1996). Çalışma alanında eylül ayında 1 birey geçit sırasında gözlenmiştir (Şekil 4.16.).



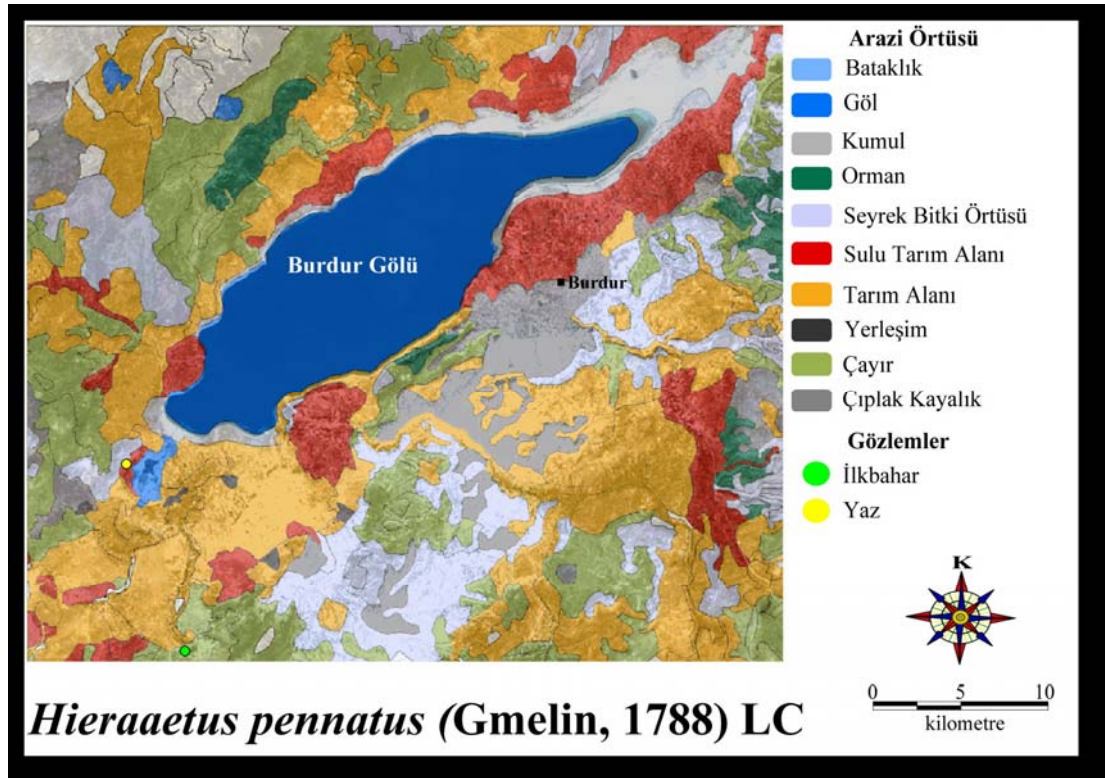
Şekil 4.16. *Pernis apivorus* (Arı şahini) dağılım haritası

4.1.1.15. Küçük kartal, *Hieraaetus pennatus* (Gmelin, 1788) LC

Avrupa’da üreyen bireylerin Cebelitarık Boğazı ve Doğu Akdeniz rotasında göç ederkenki sayıları yaklaşık olarak eşit miktardadır (Shirihai et al., 2000).

Avrupa popülasyonunun 3000-6000 çift olduğu tahmin edilmektedir (Forsman, 1999).

Çalışma alanında nisan ayında 4 ve eylül ayında 1 olmak üzere toplam 5 birey göçte gözlenmiştir. Gölün güney kısmında yer alan tarım alanları ve seyrek bitki örtülü habitatlar üzerinden güneydoğu-kuzeybatı yönünde ilkbahar ve sonbaharda göç ettikleri tespit edilmiştir (Şekil 4.17.).



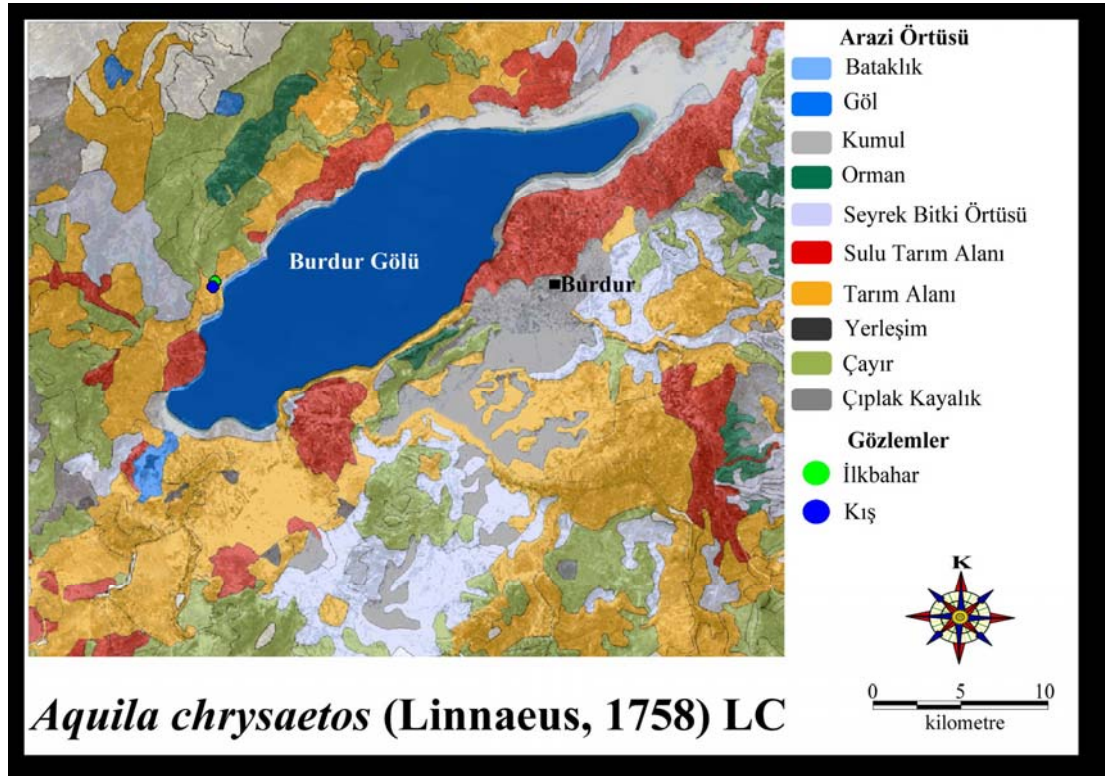
Şekil 4.17. *Hieraaetus pennatus* (Küçük kartal) dağılım haritası

4.1.1.16. Kaya kartalı, *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758) LC

Avrupa popülasyonunun çoğunluğu İspanya, İskandinavya ve Alpler’de olmak üzere 5000-7000 çift olduğu tahmin edilmektedir (Forsman, 1999).

Türkiye için yerleşik bir türdür ve az da olsa geçit türü olarak da görülmektedir. 100-1000 civarı üreyen çift olduğu tahmin edilmektedir (Shirihai et al., 2000).

Çalışma alanında ocak ve mayıs aylarında 1’er birey olmak üzere toplamda 2 birey gözlenmiştir. Türün şubat ve aralık aylarına ait geçmiş kayıtları mevcuttur (www.kusbank.org). Kayalık-dağlık alanlarda yaşayan ve bu alanların çevresinde bulunan açık alanlarda avlanan Kaya kartalı’nın Burdur Gölü çevresinde tespit edildiği alanlar da gölün batısında yer alan Söğüt Dağı çevresindedir (Şekil 4.18.).



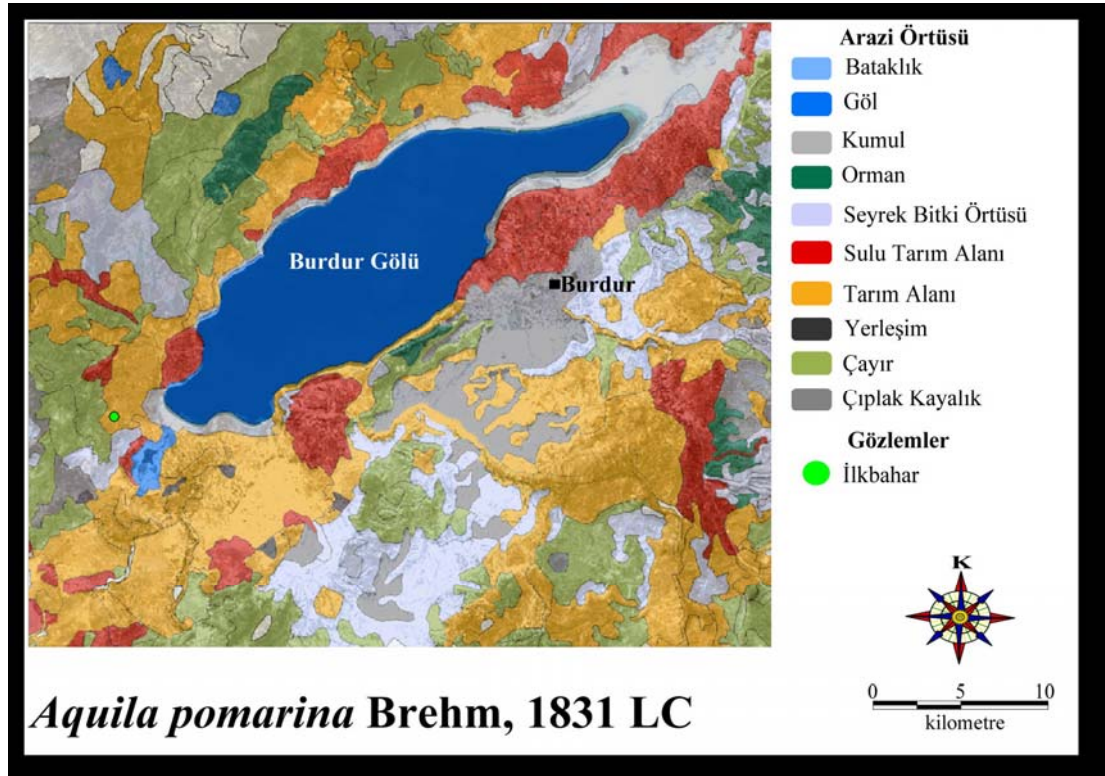
Şekil 4.18. *Aquila chrysaetos* (Kaya kartalı) dağılım haritası

4.1.1.17. Küçük orman kartalı, *Aquila pomarina* Brehm, 1831 LC

Avrupa popülasyonunun 6700-9500 çift olduğu tahmin edilmektedir. Nehir vadileri ve çayırılık alanlara yakın ormanlarda yaşamaktadır. Göçte pek çok habitatta bulunmaktadır. Doğu ve Güney Afrika savanlarında kışlamaktadır (Forsman, 1999).

Türkiye için yerli ve geçit kuşudur. Bölgesel olarak ülkemizde üremekte ve üreyen popülasyonunun 30-500 çift olduğu tahmin edilmektedir (Kasperek and Bilgin, 1996).

Çalışma alanında mart ayında 1 birey göçte gözlenmiştir (Şekil 4.19.). Burdur Gölü'ne 42.96 km mesafedeki Karataş Gölü'nde Ekim 2010'da 12 birey göçte gözlenmiştir (www.trakus.org).

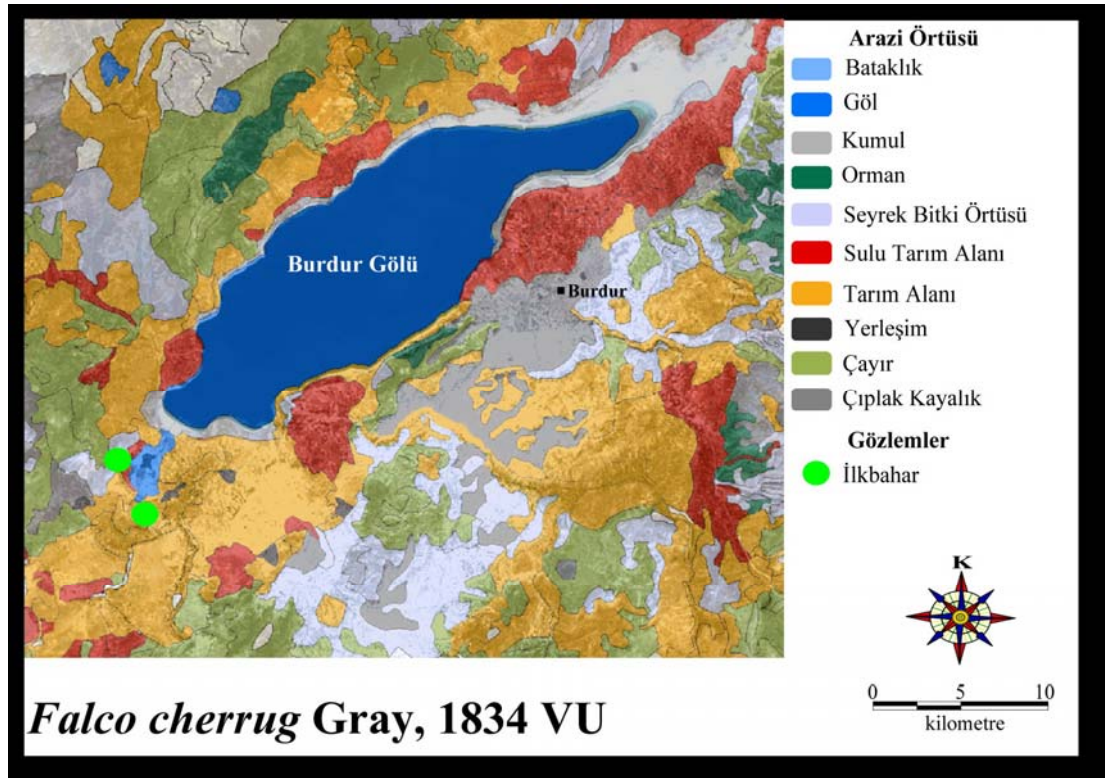


Şekil 4.19. *Aquila pomarina* (Küçük orman kartalı) dağılım haritası

4.1.1.18. Ulu doğan, *Falco cherrug* Gray, 1834 VU

Avrupa'nın doğusunda Türkiye'de 10-100, Bulgaristan'da 20-40, Ukrayna'da 120-150, Rusya'da 80-150, Çek Cumhuriyeti'nde 8-12 ve Avusturya'da 5-10 çift olmak üzere Avrupa'nın doğusunda 350-500 çiftin ürediği tahmin edilen nadir bir türdür. Tarım arazileri, kayalık, plato ve dağların etekleri gibi açık habitatları tercih etmektedir (Forsman, 1999).

Çalışma alanında mart ve nisan aylarında 1'er birey olmak üzere toplam 2 birey gölün güneybatısında kayalık habitat ve tarım alanında gözlenmiştir (Şekil 4.20.).

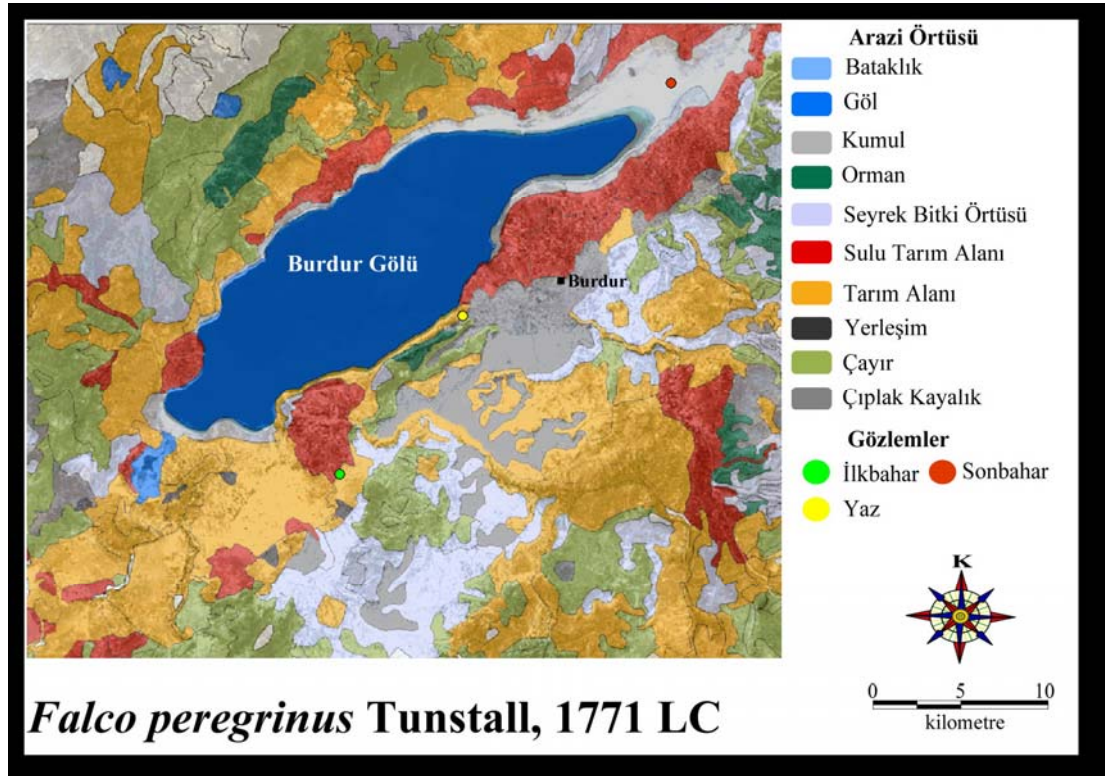


Şekil 4.20. *Falco cherrug* (Ulu doğan) dağılım haritası

4.1.1.19. Gökdoğan, *Falco peregrinus* Tunstall, 1771 LC

Geniş dağılıma sahip olup, geniş cephe göçü yapmaktadır (Shirihai vd., 2000). Avrupa popülasyonunun 6200-10000 çift olduğu tahmin edilmektedir. Dik yamaçlar ve kayalıklarda üremektedir. Her türlü habitatta avlanmakta ancak tarlalar gibi açık alanları tercih etmektedir (Forsman, 1999).

Çalışma alanında 4 farklı gözlemede 6 birey olarak göl çevresindeki kumul, çayır habitatlarla tarım alanı çevresinde gözlenmiştir (Şekil 4.21.). Gökdoğan açık habitatlardaki küçük memeliler ve ötücü kuşların yanı sıra sokuşlarıyla da beslenmektedir. Alanda 2 yuva tespit edilmiştir (Bkz. Şekil 4.2.).

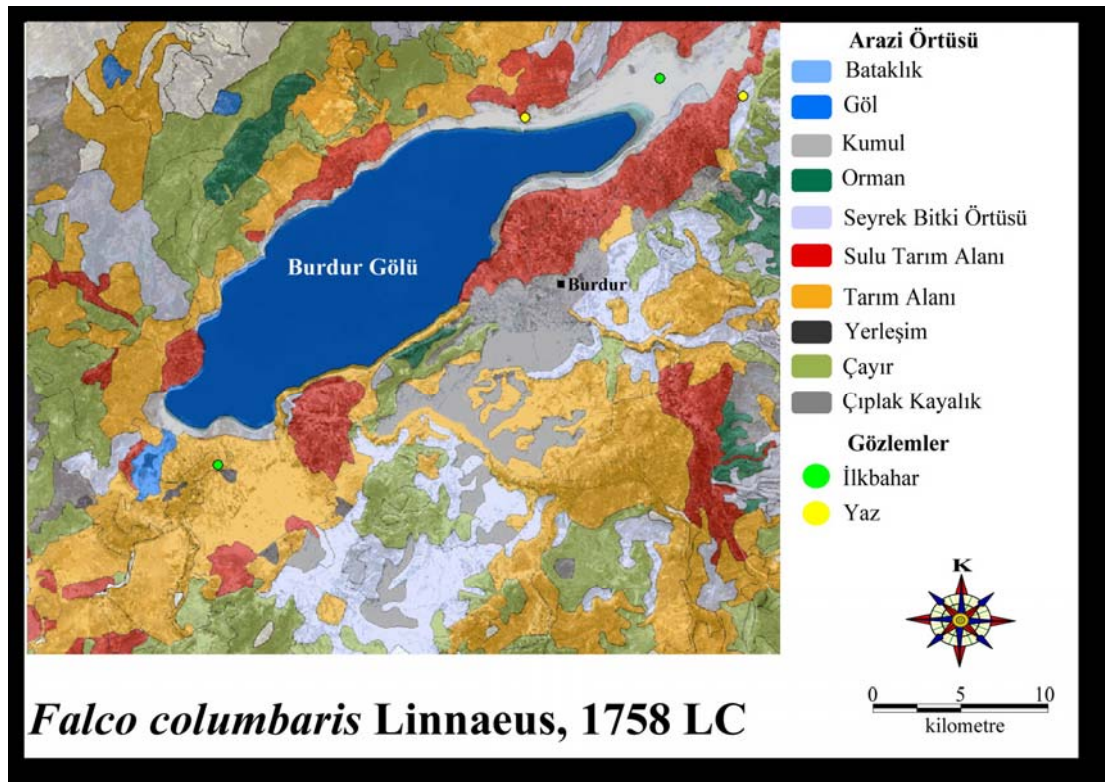


Şekil 4.21. *Falco peregrinus* (Gökdoğan) dağılım haritası

4.1.1.20. Boz doğan, *Falco columbarius* Linnaeus, 1758, LC

Batı Palearktik popölasyonunun %75'i Rusya'da olmak üzere 35000-55000 çift olduğu tahmin edilmektedir.

Çalışma alanında ocak ve nisan aylarında 4 farklı gözlemden 4 birey olarak göl çevresinde kolaylıkla avlanabileceği açık habitatlarda gözlenmiştir (şekil 4.22.).



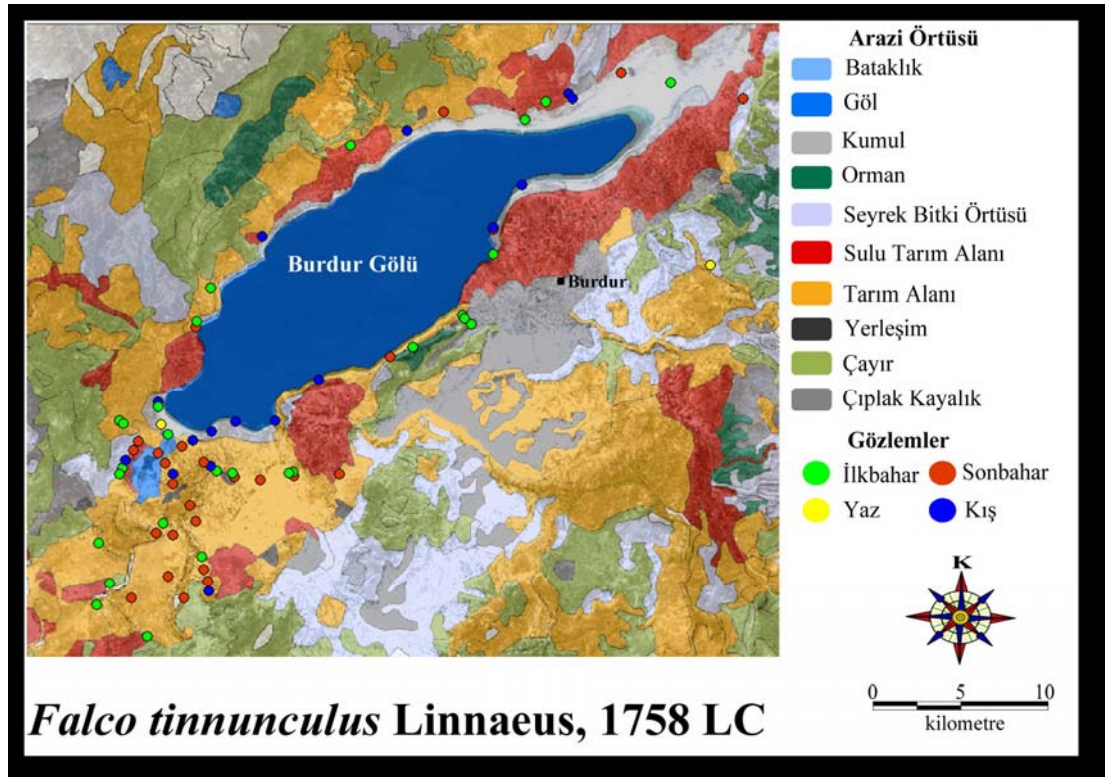
şekil 4.22. *Falco columbarius* (Boz doğan) dağılım haritası

4.1.1.21. Kerkenez, *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758 LC

Batı Paleartik için yaygın bir türdür. Geniş bir dağılıma sahiptir. Avrupa'nın güneyinde, Kuzey Afrika ve Orta Doğu'da kışlamaktadır. Batı Paleartik popülasyonunun 320000-490000 çift olduğu tahmin edilmektedir (Forsman, 1999).

Türkiye için yerli bir türdür ve 5000-25000 çift olduğu tahmin edilmektedir (Kasperek and Bilgin, 1996).

Çalışma alanında yıl boyunca gözlenen bir tür olup 123 birey kaydedilmiştir. Gözlenen bireylerin göl çevresindeki tüm habitatları kullandığı tespit edilmiş olup küçük memeliler ve ötücü kuşların yoğunlaştığı açık arazilerde daha fazla sayıda birey kaydedilmiştir (Şekil 4.23.). Ayrıca türe ait 3 yuva tespit edilmiştir (Bkz. Şekil 4.2.).

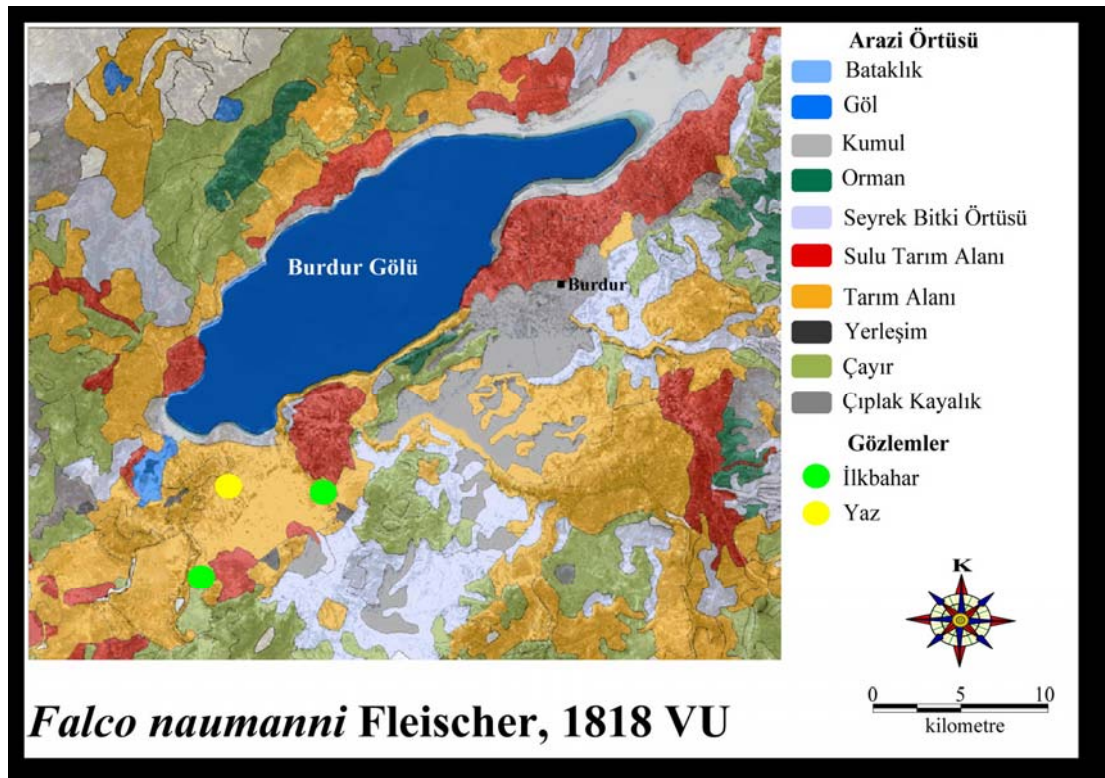


Şekil 4.23. *Falco tinnunculus* (Kerkenez) dağılım haritası

4.1.1.22. Küçük kerkenez, *Falco naumanni* Fleischer, 1818 VU

Avrupa’da yoğunlukla Akdeniz Havzası ve Doğu ve Güneydoğu Avrupa’da dağılım göstermektedir. Batı Palearktik popülasyonunun 12500-18000 çift olduğu tahmin edilmektedir (Forsman, 1999).

Çalışma alanında mart ve ağustos aylarında toplam 8 birey güneyde yer alan açık alanlar üzerinde gözlenmiştir (Şekil 4.24.). Mart ayında 5 birey göçte kaydedilmiştir.

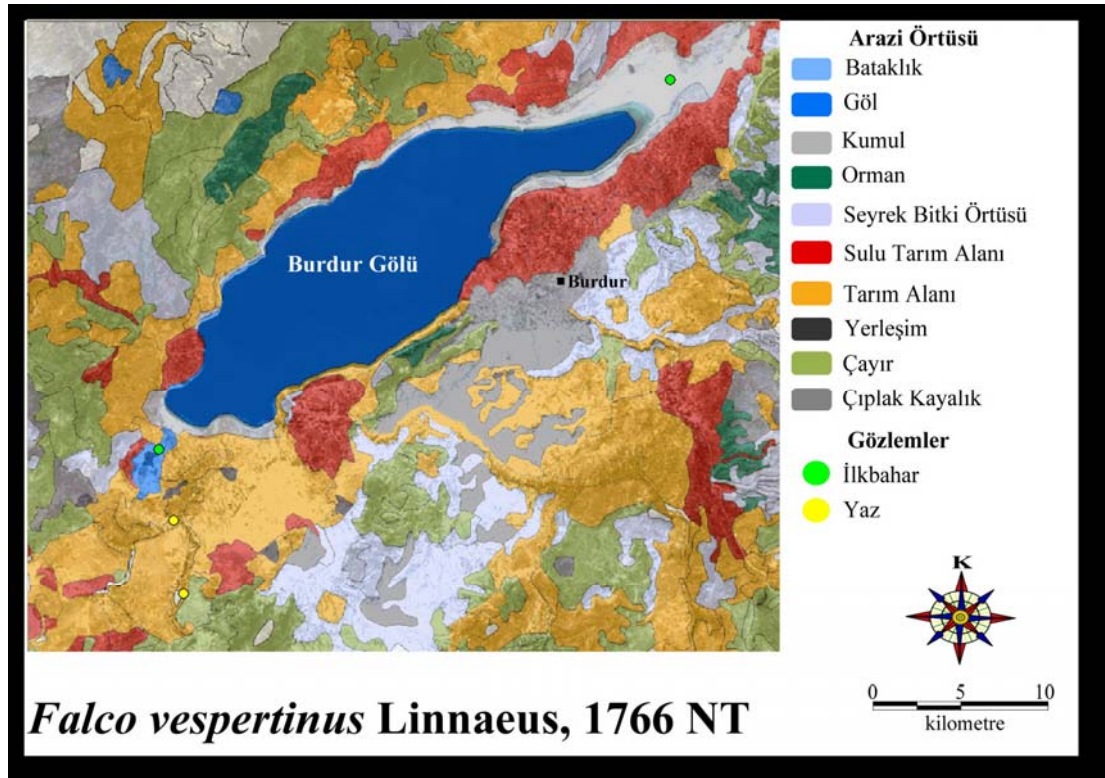


Şekil 4.24. *Falco naumanni* (Küçük kerkenez) dağılım haritası

4.1.1.23. Aladoğan, *Falco vespertinus* Linnaeus, 1766 NT

Akdeniz’de geniş cephe göçü yapmaktadırlar. Avrupa popülasyonu sadece birkaç yüz çiftten ibarettir. Avrupa’daki sayıları görünür bir şekilde azalmıştır (Shirihai et al., 2000).

Türkiye için yaz göçmeni olan tür çalışma alanında nisan, mayıs ve eylül aylarında toplam 11 birey göçte gözlenmiştir. Türün göçte gölün güney ve kuzey kısımlarında yer alan tarım alanları ve seyrek bitki örtüsü kaplı kumul alanları tercih ettiği gözlenmiştir (Şekil 4.25.).

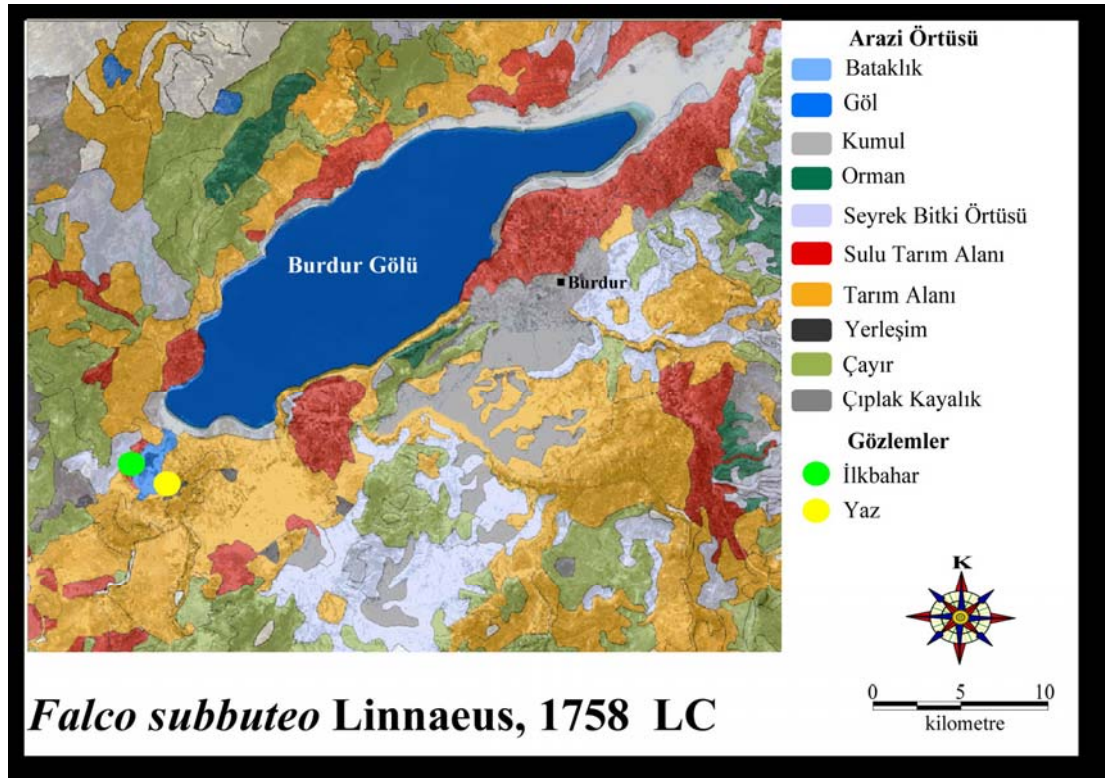


Şekil 4.25. *Falco vespertinus* (Aladoğan) dağılım haritası

4.1.1.24. Delice doğan, *Falco subbuteo* Linnaeus 1758 LC

Batı Palearktik'teki, popülasyonunun 55000-75000 çift olduğu tahmin edilmektedir. Tropiklere ve Güney Afrika'ya uzun mesafe göç etmektedir. Geniş cephe göçü yapmakta ve denizleri rahatlıkla geçmektedir. Belirli bir göç rotasını takip etmemektedir. Kuzeydeki üreme alanlarına mayıs ortalarından haziran başına kadarki sürece varmaktadır. Göçte genellikle bireyler halinde veya küçük gruplar halinde gözlenmektedir (Forsman, 1999).

Bu bilgiler ve çalışma alanında ağustos ve nisan aylarındaki 2 kayıt ışığında türün alan için geçit kuşu olduğu düşünölmektedir. Tür gölün güneyindeki sazlık habitat çevresinde kaydedilmiştir (Şekil 4.26.).



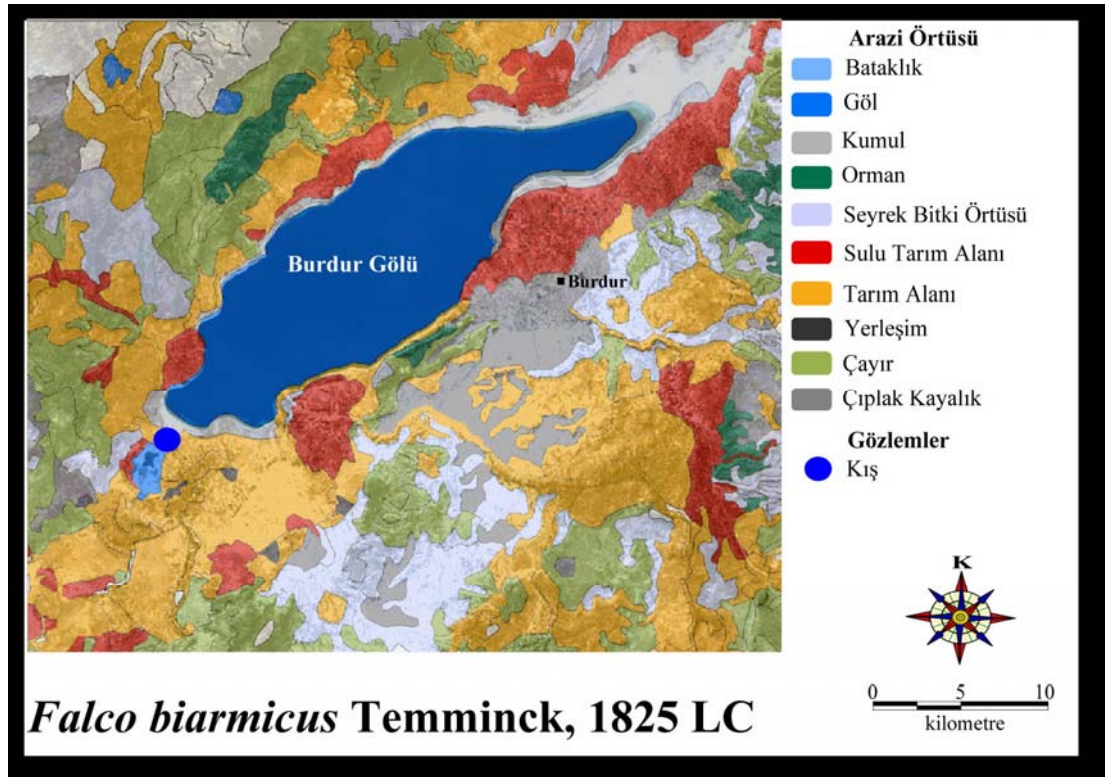
Şekil 4.26. *Falco subbuteo* (Delice doğan) dağılım haritası

4.1.1.25. Bıyıklı doğan, *Falco biarmicus* Temminck 1825 LC

Dünya popülasyonunun 100000-1000000 olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye’de Göksu Deltası, Bolkar Dağları ve Alaçatı’dan üreme kaydı bulunmaktadır (www.birdlife.org).

Avrupa’da tehlike altında olan türlerden biridir. Avrupa popülasyonu giderek azalmakta ve toplamda 200 çift olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye popülasyonu ile ilgili bilgi yetersiz olup 10-100 çift arasında olduğu tahmin edilmektedir. Kuzey Afrika’da daha yaygın bir türdür (Forsman, 1999).

Forsman (1999)’a göre mevsimsel yer değiştiren ve kışın ürediği dağlardan daha alçakta bulunan alanlara inen türün çalışma alanında ocak ayından 1 kaydı bulunmaktadır (Şekil 4.27.).



Şekil 4.27. *Falco biarmicus* (Bıyıklı doğan) dağılım haritası

4.1.2. Gözlenen gece yırtıcı kuş türleri

Çalışma süresince Strigidae ve Tytonidae familyalarına mensup 4 gece yırtıcı kuş türü alanda tespit edilmiştir (Çizelge 4.3.). Tespit edilen bu türler *Otus scops*, *Athene noctua*, *Asio otus* ve *Tyto alba* olup hepsi çalışma alanında üremektedir. Çalışma alanında tespit edildikleri noktalara göre tür dağılım haritaları hazırlanmıştır.

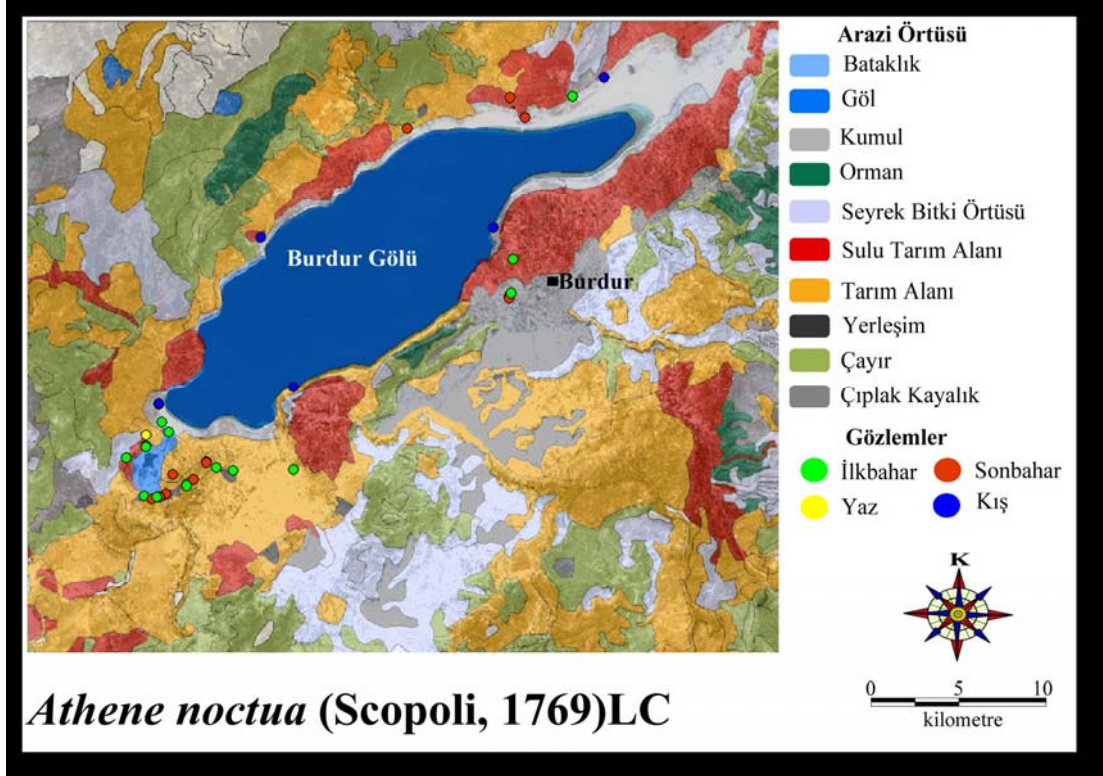
Çizelge 4.3. Gözlenen gece yırtıcı kuş türleri

Familiya	Bilimsel adı	Türkçe adı	IUCN kategorileri
Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	LC
Strigidae	<i>Otus scops</i>	İshakkuşu	LC
Strigidae	<i>Asio otus</i>	Kulaklı orman baykuşu	LC
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Peçeli baykuş	LC

4.1.2.1. Kukumav, *Athene noctua* (Scopoli, 1769) LC

Avrupa'da 560000-1300000 çift arasında ürediği tahmin edilmektedir (www.birdlife.org). Kumullar, yerleşimler, tarım alanları, seyrek ağaçlık ve ormanlık alanlar gibi her türlü açık arazide bulunurlar (Heinzel et al., 1995).

Çalışma alanında her ay ve toplamda 74 birey gözlenmiş olup göl çevresindeki tüm habitatları kullandığı tespit edilmiştir (Şekil 4.28.). 11 yuvası da tespit edilmiştir (Bkz. Şekil 4.2.).

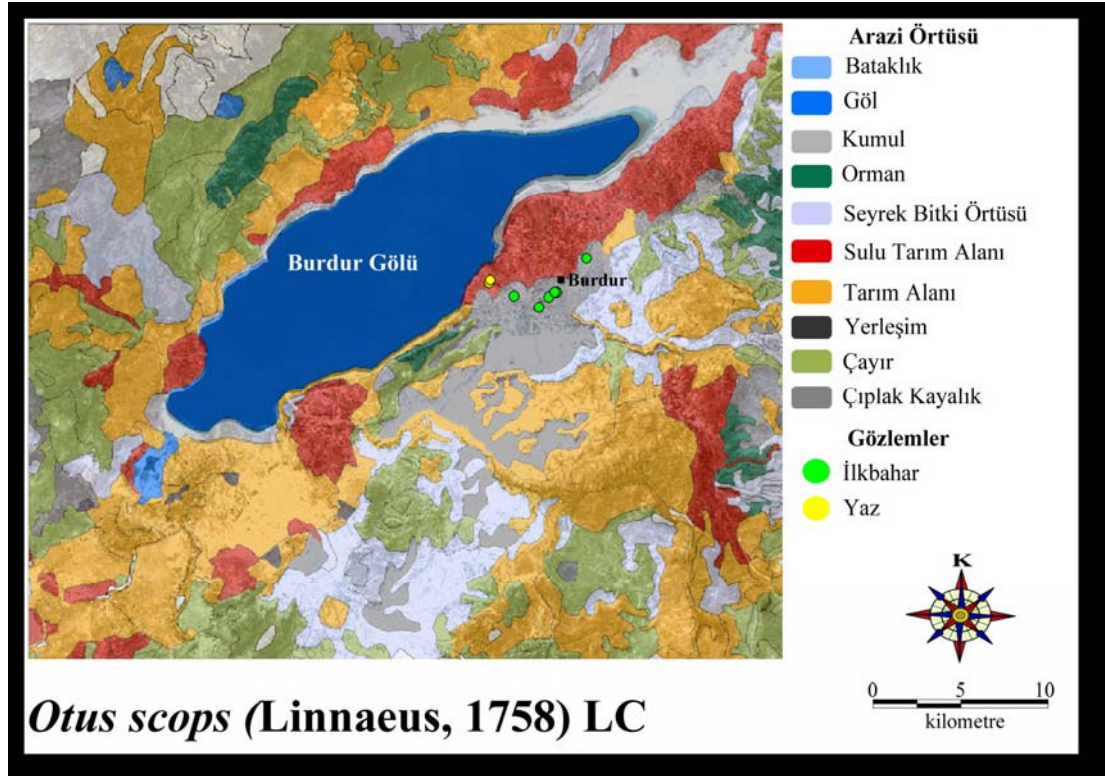


Şekil 4.28. *Athene noctua* (Kukumav) dağılım haritası

4.1.2.2. İshakkuşu, *Otus scops* (Linnaeus, 1758) LC

Avrupa’da üreyen popülasyonunun 210000-440000 çift olduğu tahmin edilmektedir (www.birdlife.org).

Çalışma alanı için yaz göçmeni bir tür olup 23 birey kaydedilmiş (Şekil 4.29.) ve 4 yuva tespit edilmiştir (Bkz. Şekil 4.2.).

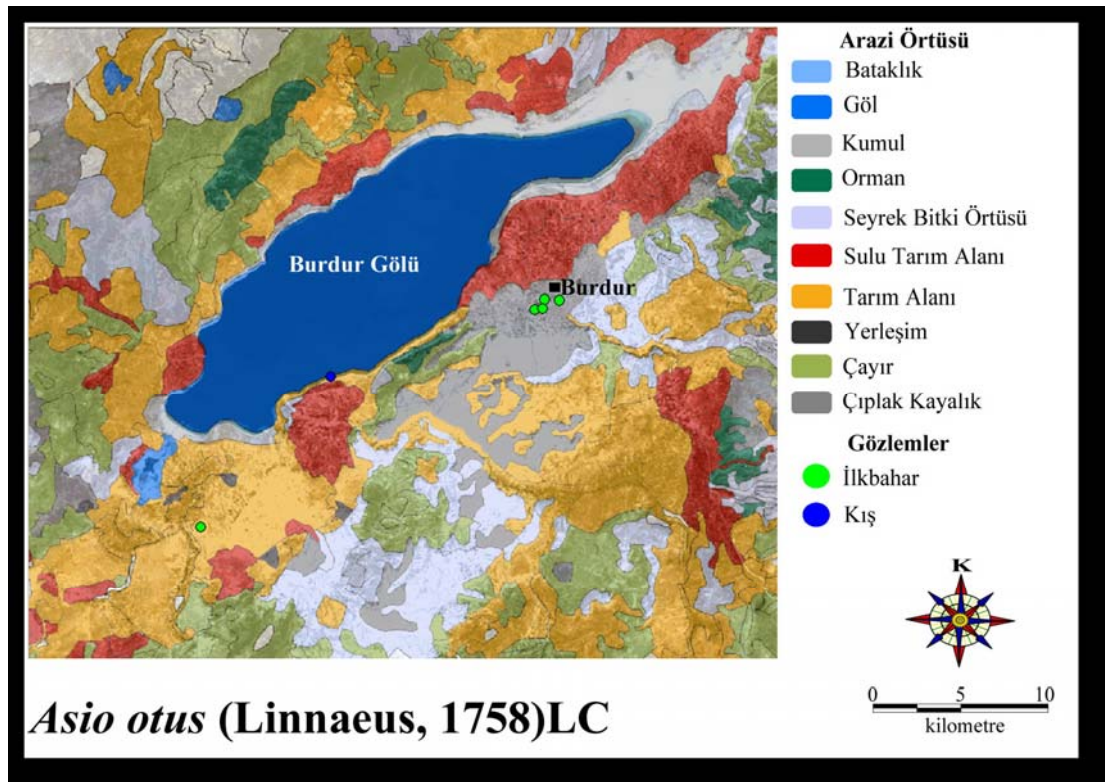


Şekil 4.29. *Otus scops* (İshakkuşu) dağılım haritası

4.1.2.3. Kulaklı orman baykuşu, *Asio otus* (Linnaeus, 1758) LC

Avrupa’da üreyen popülasyonunun 380000-810000 çift olduğu tahmin edilmektedir (www.birdlife.org).

Çalışma alanında yaz göçmeni bir türdür. 24 birey gözlenmiş (Şekil 4.30.) ve 5 yuva tespit edilmiştir (Bkz. Şekil 4.2.). Daha önce kış kaydı olmayan türün Aralık 2010’da 1 birey kaydı olup, türün alanda kışlıyor olabileceği tahmin edilmektedir.

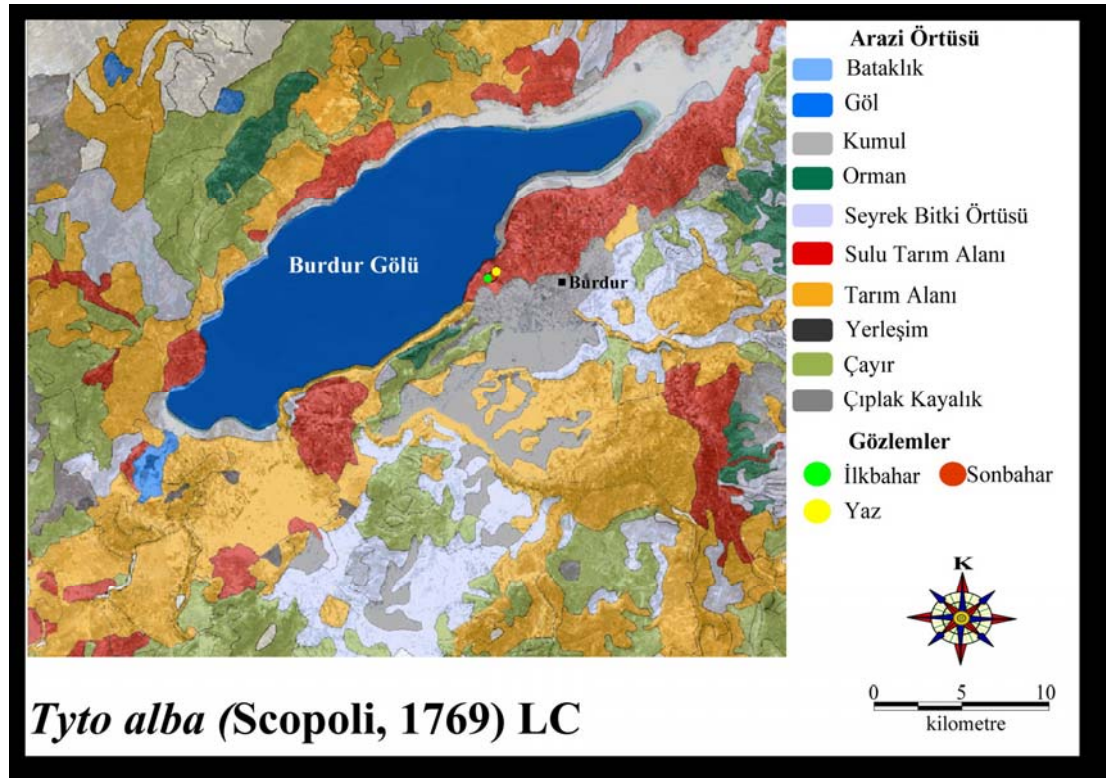


Şekil 4.30. *Asio otus* (Kulaklı orman baykuşu) dağılım haritası

4.1.2.4. Peçeli baykuş, *Tyto alba* (Scopoli, 1769) LC

Bütün kıtalarda bulunan birkaç kuş türünden biridir. Kurak ya da seyrek ağaçlı açık araziler ile tarım alanları yaşamakta ve eski binalara yuva yapmaktadır (Heinzel et al., 1995).

Çalışma alanında terk edilmiş bir binada 1 yuvası tespit edilmiş olup (Bkz. Şekil 4.2.), 17 birey kaydedilmiştir (Şekil 4.31.).



Şekil 4.31. *Tyto alba* (Peçeli baykuş) dağılım haritası

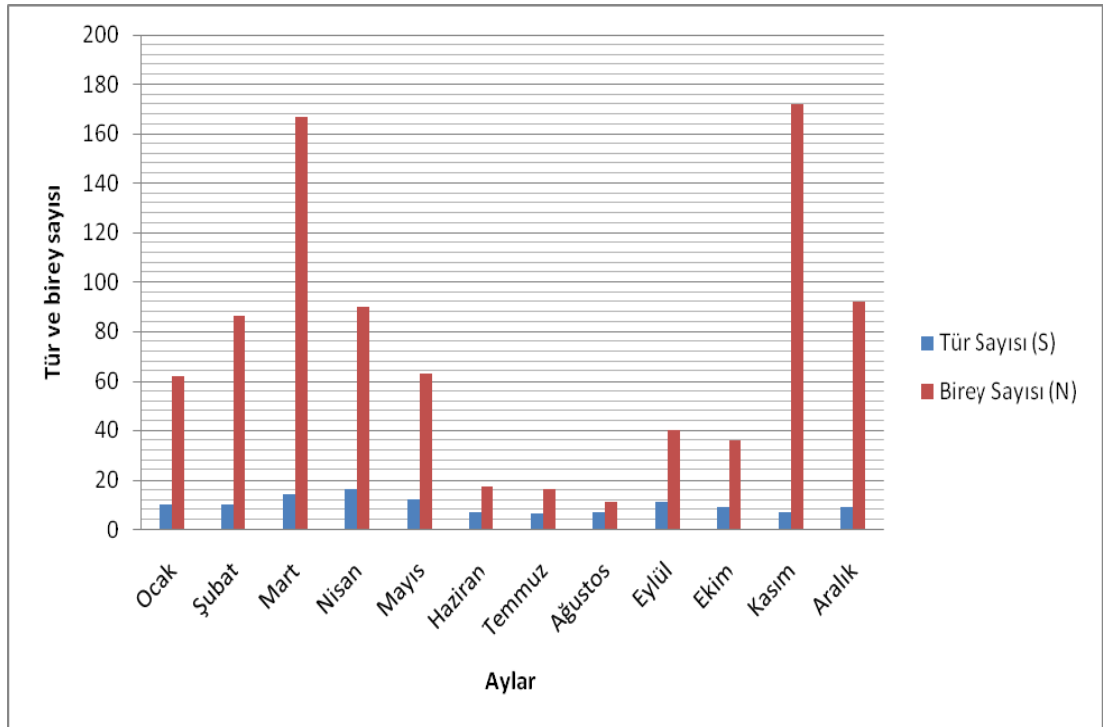
4.2. Yırtıcı Kuş Türlerinin Aylara ve Mevsimlere Göre Gözlem Dağılımı

Alanda çalışma süresince tespit edilen 29 farklı türe mensup 855 yırtıcı kuş bireyinin aylık dağılımları belirlenmiş ve grafiklerle de gösterilmiştir (Çizelge 4.4.).

Çizelge 4.4. Alanda gözlenen yırtıcı kuş türlerinin aylık dağılımları

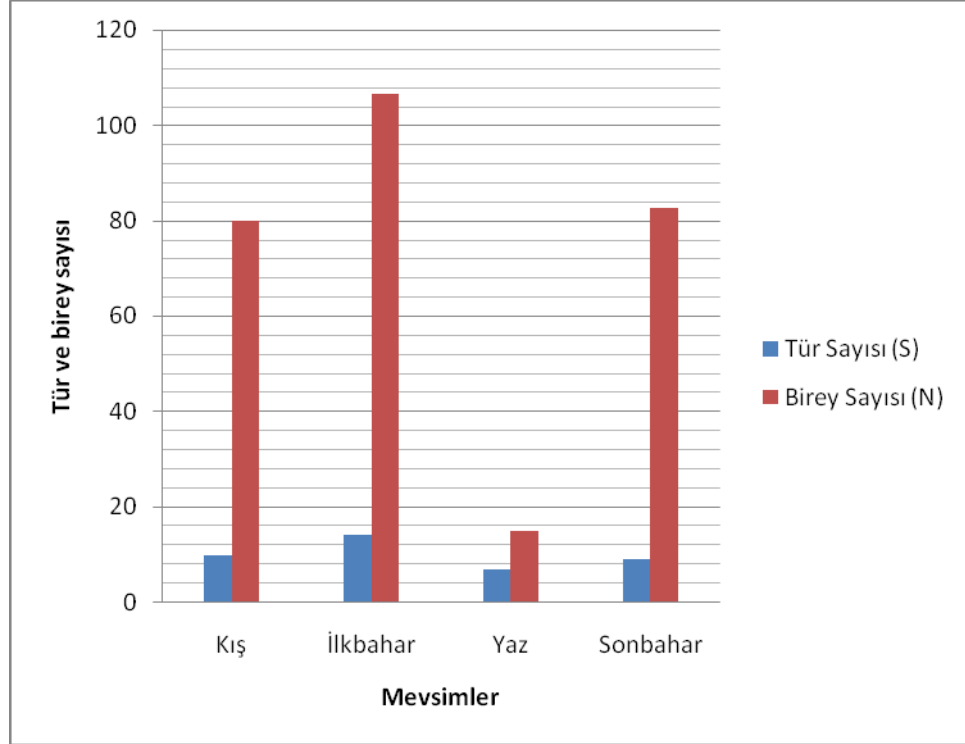
Türler	Gözlenen Yırtıcı Kuş Sayısı												Gözlenen toplam birey sayısı
	2011				2010								
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
<i>Pandion haliaetus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	2	6
<i>Milvus migrans</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
<i>Milvus milvus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	40	1	1	-	-	-	2	-	-	-	44
<i>Circus aeruginosus</i>	4	28	20	4	13	2	3	3	1	3	11	7	99
<i>Circus cyaneus</i>	14	6	11	-	-	-	-	-	-	2	25	13	71
<i>Circus macrourus</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Circus pygargus</i>	-	2	-	6	-	-	-	-	-	1	-	-	9
<i>Accipiter nisus</i>	2	3	1	-	1	-	-	-	1	5	10	2	25
<i>Accipiter gentilis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	3
<i>Buteo buteo</i>	19	15	12	5	-	-	-	1	1	1	38	33	125
<i>Buteo rufinus</i>	8	13	27	28	5	3	5	2	9	10	43	10	163
<i>Pernis apivorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Hieraaetus pennatus</i>	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	5
<i>Aquila chrysaetos</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Aquila pomarina</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Falco cherrug</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Falco biarmicus</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Falco peregrinus</i>	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	6
<i>Falco subbuteo</i>	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
<i>Falco columbarius</i>	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Falco tinnunculus</i>	7	12	15	14	5	2	4	1	5	7	32	19	123
<i>Falco naumanni</i>	-	-	6	-	-	-	-	2	-	-	-	-	8
<i>Falco vespertinus</i>	-	-	-	1	6	-	-	-	4	-	-	-	11
<i>Athene noctua</i>	3	5	22	8	7	5	-	-	-	6	13	5	74
<i>Otus scops</i>	-	-	5	5	10	1	1	1	-	-	-	-	23
<i>Asio otus</i>	-	-	3	6	12	2	-	-	-	-	-	1	24
<i>Tyto alba</i>	-	-	-	-	1	2	1	-	13	-	-	-	17

Burdur Gölü çevresinde Mayıs 2010-Mayıs 2011 döneminde gerçekleştirilen çalışmada en fazla türe nisan ayında rastlanmıştır. Nisan 2011’de 17 türden 91 birey gözlenmiştir. Bunu 14 tür ile mart, 12 tür ile mayıs ve 11 tür ile eylül ayları takip etmiştir (Şekil 4.32.). En fazla yırtıcı kuş türüne rastlanılan bu dönemler üreme ve göç dönemleri olup, bölgenin bu açıdan önemini doğrulamaktadır. En az türe ise temmuz ayında rastlanmıştır. Gözlenen toplam birey sayısı bakımından ele alındığında kasım, mart, nisan, şubat ve aralık ayları öne çıkmaktadır. Bu dönemler yırtıcı kuşların göçte ve göçmen su kuşlarının alanda yoğunlaştığı dönemleri işaret etmektedir.



Şekil 4.32. Burdur Gölü çevresindeki yırtıcı kuş türlerinin aylık birey sayıları

Mevsimsel dağılımları ele aldığımızda yırtıcı kuş türlerinin baharda tür olarak da toplam birey sayısı olarak da daha fazla olduğunu görmekteyiz. Bunu alanı üremek için ve göçte kullanan türlerle açıklamak mümkündür (Şekil 4.33.).



Şekil 4.33. Türlerin ve bireylerin mevsimsel dağılımları

Çalışma alanında aylara göre gözlenen türler Çizelge 4.5.'te gösterilmektedir.

Çizelge 4.5. Aylara göre gözlenen türler

Aylar	Bilimsel adı	Türkçe adı
Mayıs 2010	<i>Pandion haliaetus</i>	Balık kartalı
	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı
	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi
	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez
	<i>Falco vespertinus</i>	Aladoğan
	<i>Athene noctua</i>	Kukumav
	<i>Otus scops</i>	İshakkuşu
	<i>Asio otus</i>	Kulaklı orman baykuşu
	<i>Tyto alba</i>	Peçeli baykuş
Haziran 2010	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez
	<i>Athene noctua</i>	Kukumav
	<i>Otus scops</i>	İshakkuşu
	<i>Asio otus</i>	Kulaklı orman baykuşu
	<i>Tyto alba</i>	Peçeli baykuş
Temmuz 2010	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin
	<i>Falco peregrinus</i>	Gökdoğan
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez
	<i>Otus scops</i>	İshakkuşu
	<i>Tyto alba</i>	Peçeli baykuş
Ağustos 2010	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi
	<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır
	<i>Buteo buteo</i>	Şahin
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin
	<i>Falco subbuteo</i>	Delice doğan
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez
	<i>Falco naumanni</i>	Küçük kerkenez
	<i>Otus scops</i>	İshakkuşu

Çizelge 4.5. (devam)

Aylar	Bilimsel adı	Türkçe adı
Eylül 2010	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı
	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi
	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca
	<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır
	<i>Buteo buteo</i>	Şahin
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin
	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Küçük kartal
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez
	<i>Falco vespertinus</i>	Aladoğan
	<i>Tyto alba</i>	Peçeli baykuş
	Ekim 2010	<i>Milvus migrans</i>
<i>Circus aeruginosus</i>		Saz delicesi
<i>Circus cyaneus</i>		Gökçe delice
<i>Circus pygargus</i>		Çayır delicesi
<i>Accipiter nisus</i>		Atmaca
<i>Buteo buteo</i>		Şahin
<i>Buteo rufinus</i>		Kızıl şahin
<i>Pernis apivorus</i>		Arı şahini
<i>Falco tinnunculus</i>		Kerkenez
<i>Athene noctua</i>		Kukumav
Kasım 2010		<i>Circus aeruginosus</i>
	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice
	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca
	<i>Buteo buteo</i>	Şahin
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez
	<i>Athene noctua</i>	Kukumav
Aralık 2010	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Akkuyruklu kartal
	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi
	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice
	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca
	<i>Buteo buteo</i>	Şahin
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez
	<i>Athene noctua</i>	Kukumav
	<i>Asio otus</i>	Kulaklı orman baykuşu

Çizelge 4.5. (devam)

Aylar	Bilimsel adı	Türkçe adı
Ocak 2011	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi
	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice
	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca
	<i>Buteo buteo</i>	Şahin
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı
	<i>Falco peregrinus</i>	Gökdoğan
	<i>Falco biarmicus</i>	Bıyıklı doğan
	<i>Falco columbarius</i>	Bozdoğan
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez
	<i>Athene noctua</i>	Kukumav
Şubat 2011	<i>Milvus migrans</i>	Kara çaylak
	<i>Milvus milvus</i>	Kızıl çaylak
	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi
	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice
	<i>Circus pygargus</i>	Çayır delicesi
	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca
	<i>Buteo buteo</i>	Şahin
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez
	<i>Athene noctua</i>	Kukumav
	Mart 2011	<i>Haliaeetus albicilla</i>
<i>Circaetus gallicus</i>		Yılan kartalı
<i>Circus aeruginosus</i>		Saz delicesi
<i>Circus cyaneus</i>		Gökçe delice
<i>Accipiter nisus</i>		Atmaca
<i>Buteo buteo</i>		Şahin
<i>Buteo rufinus</i>		Kızıl şahin
<i>Aquila pomarina</i>		Küçük orman kartalı
<i>Falco cherrug</i>		Uludoğan
<i>Falco tinnunculus</i>		Kerkenez
<i>Falco naumanni</i>		Küçük kerkenez
<i>Athene noctua</i>		Kukumav
<i>Otus scops</i>		İshakkuşu
<i>Asio otus</i>		Kulaklı orman baykuşu

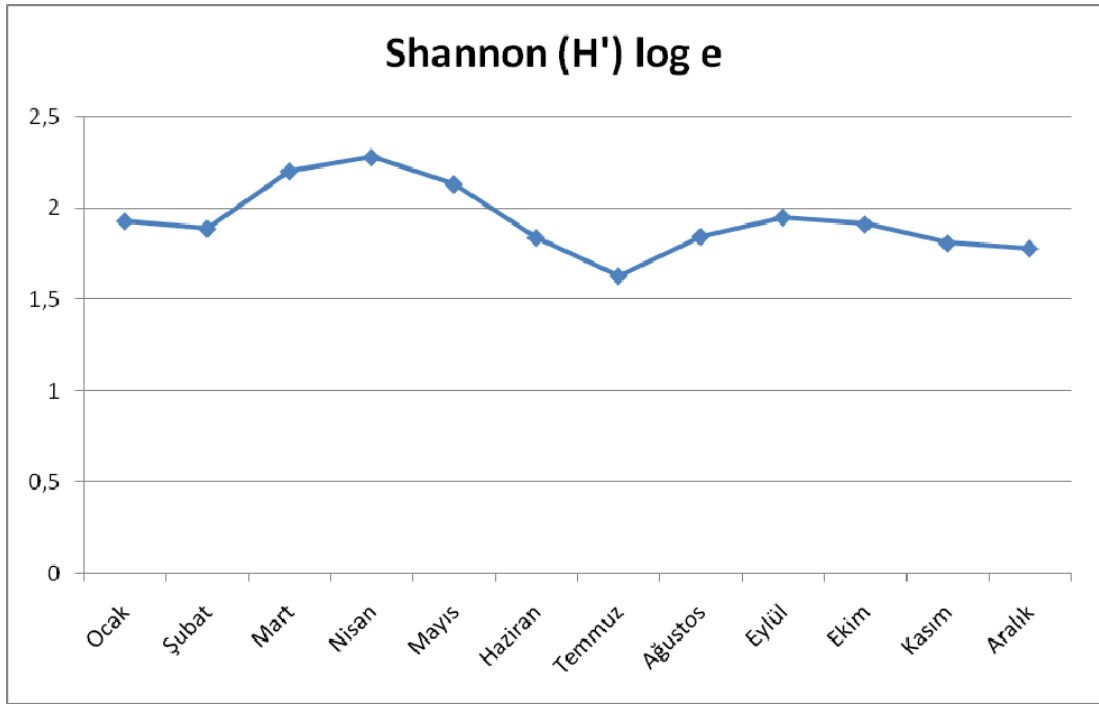
Çizelge 4.5. (devam)

Aylar	Bilimsel adı	Türkçe adı
Nisan 2011	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Akkuyruklu kartal
	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı
	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi
	<i>Circus macrourus</i>	Bozkır delicesi
	<i>Circus pygargus</i>	Çayır delicesi
	<i>Buteo buteo</i>	Şahin
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin
	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Küçük kartal
	<i>Falco cherrug</i>	Uludoğan
	<i>Falco peregrinus</i>	Gökdoğan
	<i>Falco subbuteo</i>	Delice doğan
	<i>Falco columbarius</i>	Bozdoğan
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez
	<i>Falco vespertinus</i>	Aladoğan
	<i>Athene noctua</i>	Kukumav
	<i>Otus scops</i>	İshakkuşu
	<i>Asio otus</i>	Kulaklı orman baykuşu

4.3. Verilerin Ekolojik İstatistik Programlarında Analizi

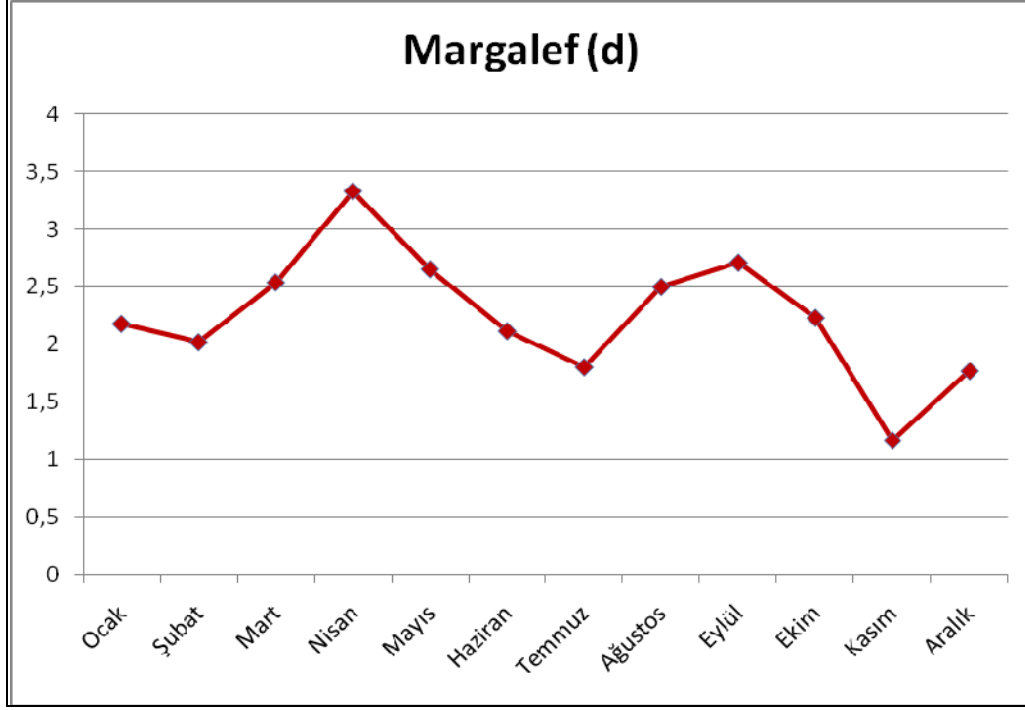
Çalışma sonuçları bir bölgenin biyolojik çeşitlilik durumunun saptanması amacıyla kullanılan indekslerden biri olan Shannon biyolojik çeşitlilik indeksinde analiz edilmiştir (Şekil 4.34.).

Shannon indeks analizinin sonucuna baktığımızda göç ve üreme dönemi olması dolayısıyla ilkbahar aylarında tür ve birey sayısının en yüksek seviyede olduğunu görmekteyiz.



Şekil 4.34. Aylık tür ve birey dağılımının Shannon biyolojik çeşitlilik indeks analizi

Biyolojik zenginliğin saptanması için ise Margalef indeksinde analiz edilmiştir (Şekil 4.35.).



Şekil 4.35. Aylık tür ve birey dağılımının Margalef indeks analizi

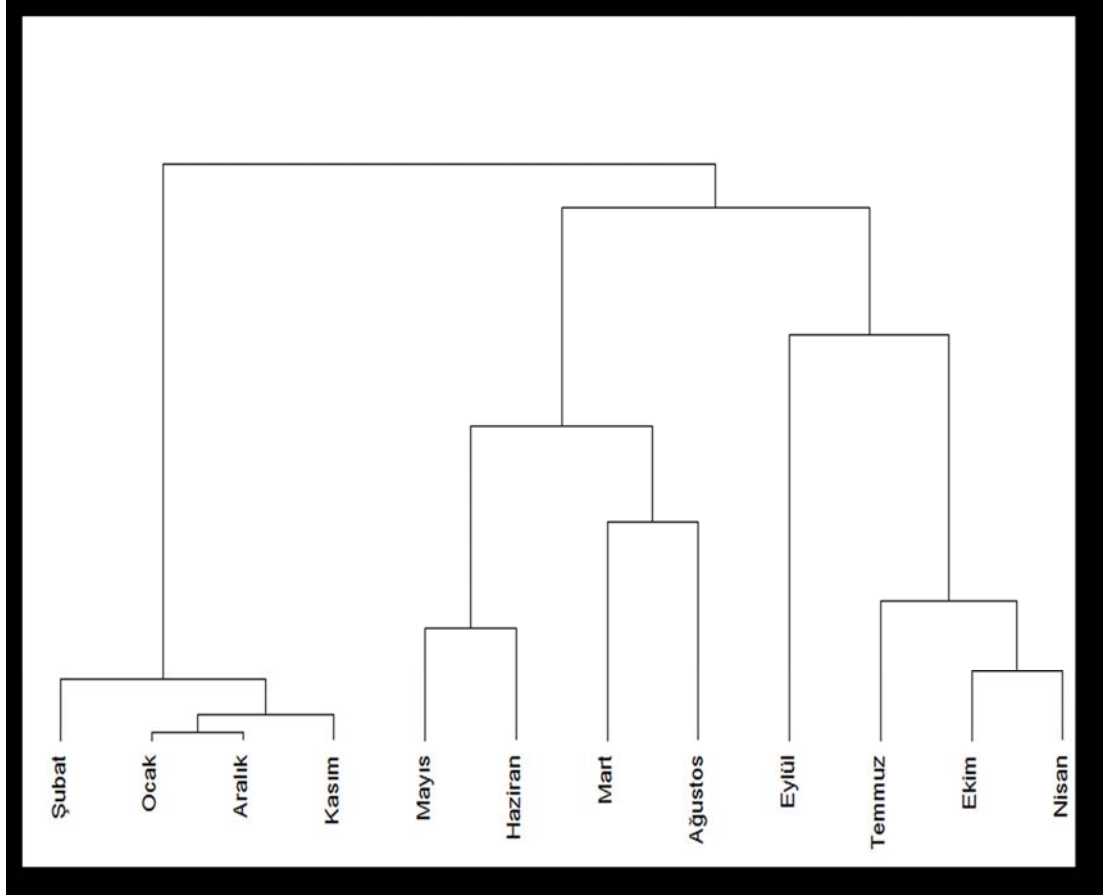
Aylar arasındaki benzerliklerin hesaplanması amacıyla "Bray-Curtis" benzerlik matrisi hazırlanmış (Şekil 4.36.) ve hesaplanan değerlerden kümele (cluster) analizi yapılarak dendogramlar çizilmiştir.

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım
Ocak											
Şubat	63,128										
Mart	47,547	56,26									
Nisan	43,477	47,209	51,65								
Mayıs	30,338	43,909	45,937	43,651							
Haziran	35,484	44,46	54,878	54,967	57,983						
Temmuz	33,871	47,82	40,12	58,889	42,46	53,309					
Ağustos	37,537	60,571	50,898	42,828	45,599	44,385	52,273				
Eylül	31,694	35,116	35,749	44,722	32,659	43,676	43,75	37,273			
Ekim	47,043	58,527	55,589	62,222	36,905	54,412	55,556	38,384	42,5		
Kasım	75,281	69,186	53,474	58,114	31,414	43,365	50	42,759	42,5	71,705	
Aralık	80,4	64,459	50,15	44,058	31,591	36,765	39,13	36,66	30,543	53,865	79,702

Şekil 4.36. Aylar arası Bray-Curtis benzerlik matrisi

Bray-Curtis benzerlik matrisine göre en yüksek benzerlik oranı %80.4 ile aralık ve ocak ayları arasındadır. Ardından %79.702 oranı ile kasım ve aralık ayları takip etmektedir. Aylara göre tür ve birey sayısı dağılımları (Bkz. Şekil 4.32.) ile aylara göre gözlenen türlere (Bkz. Çizelge 4.5.) bakıldığında da bu benzerlik görülmektedir.

Kümeleme analizi yapılarak çizilen dendogramlara baktığımızda da aynı sonuçları görmekteyiz (Şekil 4.37.).



Şekil 4.37. Aylar arası benzerlik kümeleme (Cluster) analizi

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Burdur Gölü'nün, ülkemiz üzerinden geçen Afrika-Avrasya kuş göç yolu üzerinde yer alan ve özellikle uzun yıllardır sürdürülen çalışmalar neticesinde su kuşları açısından uluslar arası öneme sahip bir sulak alan olduğu bilinmektedir. Bununla beraber alanın yırtıcı kuşlar açısından önemi konusunda spesifik bir çalışma gerçekleştirilmemiştir. Yırtıcı kuşlarla ilgili çalışmalarda daha çok göçün yoğunlaştığı dar boğazlarda ve tür bazında gerçekleştirilen çalışmalarla karşımıza çıkmaktadır. Dar boğazlarda gözlenmelerinin yanı sıra özellikle geniş cephe göçü yapan yırtıcı kuşlar için göç yolu üzerinde beslenme ve dinlenme alanları oldukça önem taşımaktadır.

Tuncalı (2010)'nın Kapıdağ Yarımadası'nda gerçekleştirmiş olduğu yırtıcı göç sayım çalışmasında 29 türden 56719 birey tespit etmiştir. Bu sayıda Kuzeybatı Anadolu'da göç yolu üzerinde bulunan sulak alanların öneminden de bahsetmektedir. Bu çalışması ile yeni bir göç noktası keşfeden Tuncalı sayım sonuçlarını göç için bilinen dar boğazlardan biri olan İstanbul Boğazı'nda gerçekleştirilen sayım sonuçlarıyla karşılaştırdığında bölgenin önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. İstanbul'da 2006 yılı ilkbahar sayımında 100051 kuş sayılmıştır (Üner vd., 2006).

Bu rakamlar ülkemizin özellikle yırtıcı kuşların göçünde ne kadar önemli olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır. Dar boğazlar yerine özellikle belirli bir rotaya bağlı kalmayan, karaya bağımlı kalmadan deniz üstünden ve geniş cephe göçü yapan türlerin göç yolları üzerindeki alanlar beslenme ve dinlenme açısından oldukça büyük önem taşımaktadır.

Burdur Gölü de ülkemizde henüz detaylı çalışması bulunmayan ve Batı Anadolu'dan geçen göç yolları üzerinde yer almakta (Bkz. Şekil 1.2.) ve buradan geçen göçmen türler için önemli bir beslenme ve dinlenme alanıdır. Çalışma kapsamında türlerin göç durumları da araştırılmış olup bunun sonucunda hepsi gündüz yırtıcısı olmak üzere 11 türün geçit kuşu olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca 2'si gece yırtıcısı ve biri gündüz yırtıcısı olmak üzere 3 türün yaz göçmeni olduğu, hepsi doğan türleri olmak üzere 3 türün kış göçmeni olduğu, 2 türün hem yerli hem de geçit kuşu olduğu ve 1 türün ise hem yerli hem de geçit kuşu olduğu tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 4.1.).

Yırtıcı kuş türlerinin yanı sıra çalışma esnasında diğer kuş türleri de kaydedilmiştir. Ötücü kuşları da avlayan yırtıcılar açısından bu türlerin de kaydedilmesi önem taşımaktadır. Ayrıca göl çevresindeki kuş faunasının güncel durumu açısından da önemlidir. Göl ve çevresindeki habitatlarda günümüze değin Kuşbank'a kayıtlı 194 farklı kuş türü tespit edilmiştir. Çalışma esnasında 194 türe 61 tür daha eklenerek Burdur Gölü kuş listesi 255'e ulaşmıştır (Ek Çizelge 1.) .

Kuşbank'a 2010 yılına kadar kayıtlı olan yırtıcı kuş türlerinden 17'si gündüz ve 2'si gece yırtıcısı olmak üzere 22 tür ortak tür olup, çalışma esnasında kaydedilen 2'si gece yırtıcısı ve 8'i gündüz yırtıcısı olmak üzere 10 yırtıcı tür listeye eklenmiştir. Çalışma periyodu öncesinde gerçekleştirilen ön çalışmalarda tespit edilen 4 yırtıcı türden 3'ü de listeye yeni eklenen türler arasında yer almaktadır. Geçmiş kayıtları Kuşbank'ta mevcut olan Kızıl akbaba ve Kara akbaba ile ön çalışmalarda tespit edilen Küçük akbaba'nın gün geçtikçe alanda gözlenmemesi dikkatleri alandaki insan faaliyetlerine ve farklılaşan hayvancılık şekline çekmektedir. Kapalı sistem hayvancılığa geçişle birlikte meraya dayalı hayvancılığın bitmesi, mezbaha artıklarının yem fabrikalarında tekrar işlenerek değerlendirilmeye başlanması ve gelişen veterinerlik hizmetleriyle alanda akbabaların beslenmesi sınırlı hale gelmekte ve bu türler geçmişte gözlenmesine rağmen günümüzde pek gözlenmemektedir.

Burdur Gölü çevresinde tespit edilen göçmen türlere baktığımızda özellikle geniş cephe göçü yapan, denizleri aşan ve dar boğazlarda gerçekleştirilen sayımlarda az kaydı bulunan türlerle karşılaşmaktayız. Bu türler arasında özellikle balık kartalını ve delice türlerini sayabiliriz. Akdeniz'i aşarak geniş cephe göçü yapan Aladoğan ve Delice doğan da bu türler arasında yer almaktadır.

Burdur Gölü'nün her mevsim yırtıcı kuşlar açısından önemi ortaya konmuştur. Mevsimlere ve aylara göre yapılan çalışma sonucunda 2 takıma mensup 5 familyadan 29 yırtıcı kuş türü tespit edilmiştir. Bu türlerin 25'i gündüz yırtıcısı ve 4'ü ise gece yırtıcısıdır. Bu türler; Pandionidae, Accipitridae, Falconidae, Strigidae ve Tytonidae familyalarına mensuptur. Bu türlerin 4'ü gece yırtıcısı ve 25'i ise gündüz yırtıcısıdır. Türlerin 8'inin alanda ürediği tespit edilmiştir.

Alanda ürediği tespit edilen türlerden Kızıl şahin'in göl çevresindeki geniş düzlükler, tarım alanları ve tuzcul bataklıkları yoğun bir şekilde kullanarak buralarda avlandığı dikkat çekmektedir. Tespit edilen 3 yuva ise sulak alan koruma sınırları dışında yer alan kayalık ve dağlık alanlardadır. Bu örnekler göl çevresini kullanan yırtıcı türler de söz konusu olduğunda alanın havza bazında ele alınarak buradaki tüm habitatları ve kaynaklarıyla korunması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Yırtıcı kuş türlerinin yıl içindeki dağılımlarına baktığımızda ilkbahar ve sonbahar ayları ve onları takip eden kış aylarının önemi ortaya çıkmaktadır. Gerçekleştirilen Bray-Curtis benzerlik matrisi ve kümeleme (Cluster) analizi yapılarak çizilen dendogramlarda da aynı sonuçları görmekteyiz. Bu da gölün göç dönemlerindeki önemini vurgulamaktadır. İlkbahar ayları hem göç hem de alanı üremek için kullanan türler açısından önemlidir. Sonbahar aynı şekilde göç dönemi dolayısıyla ve kış ayları da gölün donmaması neticesinde su kuşlarının alanı tercih etmesi ve besin sağlaması dolayısıyla önemlidir.

Ayrıca gölün güney kısmında yer alan tarım alanları ve açık arazilerin yoğun bir şekilde yırtıcılar tarafından kullanıldığı dikkat çekmektedir. Bu alanlar insan faaliyetinin en yoğun olduğu alanlar olup küçük memeliler ve ötücü kuşların beslenmek için tercih ettiği alanlar arasındadır. Dolayısıyla yırtıcı kuşlar ve insan faaliyetlerinin bir arada bulunduğu göz önüne alınırsa yapılacak bilinçlendirme etkinlikleri ve bazı çalışmalarla yırtıcı kuşların korunmasına ve alanda üreyen türlerin üremeye devam etmesine katkı sağlanabilir.

Bu çalışmalar arasında; yırtıcıların özellikle tarım ürünlerine zarar veren küçük memeli popülasyonlarına etkilerinin paylaşılması, harabelerde yuva yapan yırtıcı türler açısından bu alanların korunması ve varlıklarını sürdürmelerinin sağlanması ve kukumav gibi kolaylıkla gözlenebilecek türlerden yola çıkarak gerçekleştirilebilecek ekoturizm faaliyetlerine kadar pek çok şey sayılabilir. Bu çalışmalar yırtıcı türlere, göl çevresindeki habitatların korunmasına ve ekoturizm faaliyetleri ile de yöre insanına katkı sağlayabilecektir.

Yırtıcı kuşlar besin zincirinin üst basamağında yer aldıklarından dolayı indikatör canlılar olup sağlıklı bir ekosistemin göstergesidirler. Bu nedenle onların ve yaşam alanlarının, göç yolları üstündeki alanların korunması ve daha iyi araştırılması oldukça önem taşımaktadır.

Hem alanda hem de Türkiye’de bir ilk olan bu çalışmada Burdur Gölü’nün yırtıcı kuşlar ve göç yolları açısından önemi bulgularla ortaya konmuş, göl ve çevresinde yayılış gösteren yırtıcı kuş türleri, habitat kullanımları, davranışları ve göç durumları hakkında bilgi toplanmıştır.

Burdur Gölü’nün ekolojik bir parametre olarak yırtıcı kuşlar yönüyle önemi, yırtıcı kuş türlerinin göç yolları üzerinde yer alan sulak alanların korunmasının önemini de ortaya koymaktadır. Günümüzde su kaynaklarının yanlış kullanımı ve yönetimi sonucunda kuruma tehdidi ve kirlilikle karşı karşıya olan Burdur Gölü’nün korunmasının önemi bir kez daha ortaya konmuştur.

Yırtıcı kuşların karşı karşıya kaldığı tehditler arasında dinlenme ve beslenme alanları olarak önemli yer tutan habitatların ve özellikle de sulak alanların yok edilmesi ilk sıralarda yer almaktadır. Sulak alanlar çevresinde ve bilinen dar boğazlar dışındaki göç yolları üzerinde yapılacak daha fazla çalışmayla yırtıcı türlerin ekosistemler için önemi ve bu habitatların korunması gerekliliğinin önemi iyi bir şekilde ortaya konabilecektir.

Bu çalışma sulakalanlar çevresine kurulan ya da kurulması düşünölen hava alanlarının kuş göçleri, göç çevresindeki ekosistemler ve uçuş güvenliğine olabilecek potansiyel etkileri açısından da önem taşımaktadır. Burdur Gölü'nün kuzeyinde yer alan Süleyman Demirel Havalimanı son zamanlarda aktif bir şekilde faaliyetlerini sürdürmektedir. Öte yandan kuşların dönemsel ve günlük hareketlilikleri, özellikle kuşlar tarafından tercih edilen sulakalanlar ve önemli göç rotaları üzerindeki havaalanlarını kullanan ve bu rotalar üzerinde seyreden uçaklar ve mürettebatı için potansiyel tehdit oluşturmaktadır. Burdur Gölü ve çevresinde su kuşları ve yırtıcı kuş türlerinin gerek göç esnasında gerekse gün içindeki hareketliliği göz önüne alındığında, Burdur Gölü ve çevresindeki hava sahasının gün içerisinde, özellikle de göç ve kış dönemlerinde çok sayıda kuş tarafından kullanılmasının uçuş güvenliği açısından büyük bir tehdit oluşturacağı aşıkardır. Bunu önlemek için Burdur Gölü ve çevresindeki diğler sulak alanların ve habitatların yırtıcı, su kuşu ve ötücü kuş göçlerindeki gerçek potansiyelinin yapılacak detaylı göç araştırma çalışmaları ile ortaya konması gerekmektedir.

Bu çalışma ayrıca uygulamada olan Burdur Gölü Yönetim Planı'na yırtıcı kuşlar ve diğler türlere yönelik veri sağlayıp, alanın yırtıcılar ve göçleri açısından önemini ortaya koymuş olup, tür ve habitat koruma çalışmalarının sadece alan bazlı değil havza bazlı olması gerekliliğini de ortaya koymaktadır.

6. KAYNAKLAR

- Akarsu, F. ve Balkız, Ö. 2010. Türkiye Kış Ortası Sukuşu Sayımları 2008-2009-2010, Doğa Derneği, Ankara.
- Aktay, L. 2011. Türkiye Kış Ortası Sukuşu Sayımları 2011 Raporu - Burdur Gölü Sayımı (yayınlanmamış rapor), Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ornitoloji Araştırma Merkezi, Samsun.
- Altındağ, A. ve Yiğit, S. 2002. The Zooplankton Fauna of Lake Burdur. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, Cilt 19, Sayı 1-2, İzmir.
- Anonim, 2000. Ramsar Sözleşmesi El Kitabı, Çevre Bakanlığı, Ankara.
- Anonim, 2008. Burdur Gölü Yönetim Planı (2008-2012), Burdur İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Burdur.
- Ataol, M., 2010. Burdur Gölü Havzası İçin Yeni Bir Su Yönetim Modeli Önerisi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora tezi, 107 s, Ankara.
- Avcı, M., Oğurlu, İ. ve Sarıkaya, O., 2005. Kasnak Meşesi Tabiatı Koruma Alanı Faunası Üzerine Araştırmalar. Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, Sözlü Bildiriler Kitabı, 599-606s.
- Bang, P. ve Dahlstrom, P., 1980. Animal Tracks and Signs. St. James's Place, London. 240s.
- Baran, İ. ve Yılmaz, İ. 1984. Ornitoloji Dersleri. E. Ü. Basımevi, Bornova-İzmir, 323.
- Barış, S., 1989. Turkey's Bird Habitats and Ornithological Importance. Sandgrouse, 11, 42-51.
- Barış, S., 2000. Kuşların Otoyolu. Yeşil Atlas, Sayı 3, İstanbul, 81-83.
- Beklioğlu, M., Ceran, Y., Erdem, O., Erdoğan, S., Hemmami, M., Koopmanschap, E., Meriç, T., Özen, A., Sarısoy Dinç, H., 2007. Sulakalan Yönetim Planlaması Rehberi. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve Kuş Araştırmaları Derneği, 11,73-86.
- Bibby, C. J., N. D. Burgess, D. A. Hill, S. Mustoe. 2000. Bird Census Techniques. Academic Press, 302 p.
- Bildstein, K.L. 2006. Migrating raptor of the world: their ecology and conservation. Cornell University Press, 320 p.
- Bilgin, C., 2000. Gökyüzüne Dargın Kuşlar, Gezi, Sayı 29, İstanbul, 92-99.

- Birdlife International, 2011. <http://www.birdlife.org/datazone/species>. Erişim tarihi: 15/05/2011.
- Brooks, F., Gibbs, B., 2000. Kuşlar, TÜBİTAK, Ankara, 48.
- Brown R. W., Lawrance M. J., Pope J. 1992. Hamilyn Guide Animals Tracks, Trails & Signs. Mandarin Offset, Hong Kong, 320s.
- Can,O., 2004. Süzülen Kuşların Göç Rotaları. Bilim ve Teknik, Yeni Ufuklara Eki.
- Çanakçıoğlu, H. ve Mol, T., 1996. Yaban Hayvanları Bilgisi. İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3648, İstanbul, 550.
- Demirsoy, A. 1992. Yaşamın Temel Kuralları Omurgalılar/Amniyota (Sürüngenler, Kuşlar, Memeliler). Meteksan A.Ş. Baskı Tesisleri, Ankara, 199-454.
- DHKD Broşürü., 2000. Kuş Gözlemcisi. Gezi, Sayı 29, İstanbul, 108-109.
- Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T., ve Lise, Y. (editörler), 2006. Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları. Doğa Derneği, Cilt I, Ankara, 473.
- Ergene, S., 1945. Türkiye Kuşları. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Monografileri, No:94, 4, 361s.
- Forsman, D. 2007. The Raptors of Europe and the Middle East: A Handbook to Field Identification. Poyser, 608 p.
- Grimmett, R. F. A., Kasperek, M., Kılıç, A., ve Ertan, A., 1989. Important Bird Areas In Turkey. Sandgrouse, 11, 57-67p.
- Gündoğdu, E., 2002. Isparta Çevresindeki Bazı Korunan Alanlarda Orman Kuşları Üzerine Gözlemler. SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri:A, Sayı 1, Isparta, 83-100.
- Gündoğdu, E. 2004. Yaban Hayatında Habitat Envanteri, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Sayı: 1, Isparta, 73-83.
- Gündoğdu, E., Ünal, Y., Sarıkaya, O. 2005. Yazılı Kanyon Tabiat Parkı Kuş ve Memeli Türleri Üzerine Araştırmalar. Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, Isparta, 8-10 Eylül 2005, 595-598.
- Gündoğdu, E., 2005. Türkiye'de Yaban Hayatı Envanteri ve Koruma Problemleri: Isparta Örneği. Çevre ve Ormancılık Şurası "Tebliğler", 4.Cilt, Antalya, 1389-1496s.

- Gürsoy, A., 2000. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kampus Alanı Kuş Faunası (Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun, 1.
- Heinzel, H., Fitter, R., Patslow, J., 1995. Birds of Britain and Europe with North Africa and The Middle East. Happer Collins Publishers Ltd., England, 384p.
- Kantarıcı, M.D., 2008. Isınma-Kuraklaşma Sürecinin Göller Bölgesindeki Durumu ve Etkileri Üzerine Ekolojik Bir Değerlendirme. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri:A, Sayı:2, Isparta.
- Kazancı, N., Girgin, S., Dügel, M., Oğuzkurt, D., 1998. Burdur Gölü ve Acıgöl'ün Limnolojisi. Çevre ve Kalitesi ve Biyolojik Çeşitliliği, Türkiye İç Suları Araştırma Dizisi 3, Ankara.
- Kirwan, G., M., Martins, R., P., Eken, G., Davidson P., 1998. Checklist of the Birds of Turkey. OSME Sandgrouse Supplement1, 32s.
- Kızıroğlu, İ., 1989. Türkiye Kuşları, Ankara, 314.
- Kızıroğlu, İ., Turan L., Erdoğan, A., 1995. Burdur Gölü Havzası'nın Entegre Koruma ve Kullanım Planlaması Üzerine Bir Araştırma, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, No:11.
- Krebs, C. J. 1994. Ecology. The University of British Columbia, Harper Collins, USA.
- Kocataş, A. 1999. Ekoloji Çevre Biyolojisi. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, Yayın no: 51, İzmir.
- McFarland, D. 1999. Animal Behaviour: Psychobiology, Ethology and Evolution. Addison Wesley Longman Limited, England.
- Mullarney, K., L. Svensson, D. Zetterström, P.J. Grant. 1999. Bird Guide. Collins Publishers, 392 p.
- Oğurlu, İ. 2001. Yaban Hayatı Ekolojisi. SDÜ Yayınları, Yayın no:19, Isparta.
- Oğurlu, İ. 2003. Yaban Hayatında Envanter. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı Yayınları, 208, Ankara.
- Oğurlu, İ., 1989. Yaban Hayatında Kenar Etkisi. Orman Mühendisliği Dergisi, Kasım, 19-22.
- Oğurlu, İ., 2000. Biyolojik Mücadele, SDÜ Yayın No: 8, Isparta, 154-230.

- Oğurlu, İ., Gündoğdu, E., Sarıkaya, O. 2005. Gölcük Gölü Tabiat Parkı Faunası Üzerine Araştırmalar. Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu, Isparta, 8-10 Eylül 2005, 615-621.
- Onmuş, O., 2007. Türkiye Kış Ortası Sukuşu Sayımları-2007, Doğa Derneği, Ankara.
- Porter, R. F., I. Willis, S. Christensen, B. P. Nielson. 1990. Flight Identification of European Raptors. Academic Press. 288 p.
- Roselaar, C. S., 1995. Songbirds of Turkey, GBM, Netherlands, 240 p.
- Serez, M., 1982. Doğu Karadeniz Bölümünde Yaşayan Picidae (Ağaçkakanlar) Türleri, Tanımları, Yayılışları, Biyolojileri ve Gıdaları, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, A, 32(1), 148-168.
- Shirihai, H., R. Yosef, D. Alon, G. Kirwan and R. Spaar. 2000. Raptor migration in Israel and the Middle East. Tech. Publ. Int. Birding & Res. Centre in Eilat, Israel. 191 p.
- Tabur, M.A., Ayvaz, Y., 1997. Burdur Gölü Su Kuşlarının Biyoekolojisi. Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt 132, 1(2), 126-145s.
- Tuncalı, T., 2010. Kapıdağ Yarımadası (Balıkesir) Üzerinden Süzülerek Göç Eden Kuşların İlkbahar Göçünün Araştırılması. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, 130s, Bursa.
- Tont, S, A., 2000. Kuşlar ve İnsanlar, Gezi, Sayı 29, İstanbul, 105s.
- Turan, N. 1990. Türkiye'nin Av ve Yaban Hayvanları, Kuşlar. OGM Eğitim Dairesi Bşk., Yayın ve Şube Md. Matbaası, Ankara, 274 s.
- Üner, Ö., Boyla, K.A., Bacak, E., Birel, E., Çelikoba, İ., Dalyan, C., Tabur, E., Yardım, Ü., 2006. Spring migration of soaring birds over the Bosphorus, Turkey. Sandgrouse, 32(1), 20-33s.

EKLER

Ek Çizelge 1. Burdur Gölü Kuş Türleri (Kusbank, 2010; Aktay, 2011)

Türkçe Adı	Bilimsel Adı
Küçük Batağan	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
Bahri	<i>Podiceps cristatus</i>
Kara Boyunlu Batağan	<i>Podiceps nigricollis</i>
Karabatak	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Küçük Karabatak	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>
Ak Pelikan	<i>Pelecanus onocrotalus</i>
Tepeli Pelikan	<i>Pelecanus crispus</i>
Balaban	<i>Botaurus stellaris</i>
Küçük Balaban	<i>Ixobrychus minutus</i>
Gece Balıkçılı	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Alaca Balıkçıl	<i>Ardeola ralloides</i>
Sığır Balıkçılı	<i>Bubulcus ibis</i>
Küçük Ak Balıkçıl	<i>Egretta garzetta</i>
Büyük Ak Balıkçıl	<i>Casmerodius albus</i>
Gri Balıkçıl	<i>Ardea cinerea</i>
Erguvani Balıkçıl	<i>Ardea purpurea</i>
Kara Leylek	<i>Ciconia nigra</i>
Leylek	<i>Ciconia ciconia</i>
Çeltikçi	<i>Plegadis falcinellus</i>
Kaşıkçı	<i>Platalea leucorodia</i>
Flamingo	<i>Phoenicopterus roseus</i>
Kuşu	<i>Cygnus olor</i>
Küçük Kuşu	<i>Cygnus columbianus</i>
Ötücü Kuşu	<i>Cygnus cygnus</i>
Sakarca	<i>Anser albifrons</i>
Boz Kaz	<i>Anser anser</i>
Angıt	<i>Tadorna ferruginea</i>
Suna	<i>Tadorna tadorna</i>
Fiyu	<i>Anas penelope</i>
Boz Ördek	<i>Anas strepera</i>
Çamurcun	<i>Anas crecca</i>
Yeşilbaş	<i>Anas platyrhynchos</i>
Kılkuyrak	<i>Anas acuta</i>

Ek Çizelge 1. (devam)

Türkçe Adı	Bilimsel Adı
Çıkrıkçın	<i>Anas querquedula</i>
Kaşıkgaga	<i>Anas clypeata</i>
Macar Ördeği	<i>Netta rufina</i>
Elmabaş Patka	<i>Aythya ferina</i>
Pasbaş Patka	<i>Aythya nyroca</i>
Tepeli Patka	<i>Aythya fuligula</i>
Altingöz	<i>Bucephala clangula</i>
Tarakdiş	<i>Mergus serrator</i>
Arı Şahini	<i>Pernis apivorus</i>
Kara Çaylak	<i>Milvus migrans</i>
Kızıl Çaylak	<i>Milvus milvus</i>
Ak Kuyruklu Kartal	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Küçük Akbaba	<i>Neophron percnopterus</i>
Kızıl Akbaba	<i>Gyps fulvus</i>
Kara Akbaba	<i>Aegyptius monachus</i>
Yılan Kartalı	<i>Circaetus gallicus</i>
Saz Delicesi	<i>Circus aeruginosus</i>
Gökçe Delice	<i>Circus cyaneus</i>
Bozkır Delicesi	<i>Circus macrourus</i>
Çayır Delicesi	<i>Circus pygargus</i>
Çakır	<i>Accipiter gentilis</i>
Atmaca	<i>Accipiter nisus</i>
Şahin	<i>Buteo buteo</i>
Kızıl Şahin	<i>Buteo rufinus</i>
Paçalı Şahin	<i>Buteo lagopus</i>
Küçük Orman Kartalı	<i>Aquila pomarina</i>
Şah Kartal	<i>Aquila heliaca</i>
Kaya Kartalı	<i>Aquila chrysaetos</i>
Küçük Kartal	<i>Hieraaetus pennatus</i>
Balık Kartalı	<i>Pandion haliaetus</i>
Küçük Kerkenez	<i>Falco naumanni</i>
Kerkenez	<i>Falco tinnunculus</i>
Aladoğan	<i>Falco vespertinus</i>
Boz Doğan	<i>Falco columbarius</i>

Ek Çizelge 1. (devam)

Türkçe Adı	Bilimsel Adı
Delice Doğan	<i>Falco subbuteo</i>
Bıyıklı Doğan	<i>Falco biarmicus</i>
Ulu Doğan	<i>Falco cherrug</i>
Gökdoğan	<i>Falco peregrinus</i>
Kınalı Keklik	<i>Alectoris chukar</i>
Çilkeklik	<i>Perdix perdix</i>
Bıldırcın	<i>Coturnix coturnix</i>
Sukılavuzu	<i>Rallus aquaticus</i>
Bataklık Suyelgesi	<i>Porzana parva</i>
Sutavuğu	<i>Gallinula chloropus</i>
Sakarmeke	<i>Fulica atra</i>
Uzunbacak	<i>Himantopus himantopus</i>
Kılıçgaga	<i>Recurvirostra avosetta</i>
Kocagöz	<i>Burhinus oedicephalus</i>
Küçük Halkalı Cılibit	<i>Charadrius dubius</i>
Halkalı Cılibit	<i>Charadrius hiaticula</i>
Akça Cılibit	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Mahmuzlu Kızkuşu	<i>Vanellus spinosus</i>
Kızkuşu	<i>Vanellus vanellus</i>
Küçük Kumkuşu	<i>Calidris minuta</i>
Sarı Bacaklı Kumkuşu	<i>Calidris temminckii</i>
Kara Karınlı Kumkuşu	<i>Calidris alpina</i>
Döğüşkenkuş	<i>Philomachus pugnax</i>
Küçük Suçulluğu	<i>Lymnocyptes minimus</i>
Suçulluğu	<i>Gallinago gallinago</i>
Çamurçulluğu	<i>Limosa limosa</i>
Kervançulluğu	<i>Numenius arquata</i>
Kara Kızılbacak	<i>Tringa erythropus</i>
Kızılbacak	<i>Tringa totanus</i>
Bataklık Düdükçünü	<i>Tringa stagnatilis</i>
Yeşilbacak	<i>Tringa nebularia</i>
Yeşil Düdükçün	<i>Tringa ochropus</i>
Orman Düdükçünü	<i>Tringa glareola</i>
Dere Düdükçünü	<i>Actitis hypoleucos</i>

Ek Çizelge 1. (devam)

Türkçe Adı	Bilimsel Adı
Büyük Karabaş Martı	<i>Larus ichthyaetus</i>
Akdeniz Martısı	<i>Larus melanocephalus</i>
Küçük Martı	<i>Larus minutus</i>
Karabaş Martı	<i>Larus ridibundus</i>
İnce Gagalı Martı	<i>Larus genei</i>
Kara Sırtlı Martı	<i>Larus fuscus</i>
Van Gölü Martısı	<i>Larus armenicus</i>
Gümüş Martı	<i>Larus michahellis</i>
Hazar Martısı	<i>Larus cachinnans</i>
Büyük Kara Sırtlı Martı	<i>Larus marinus</i>
Gülen sumru	<i>Sterna nilotica</i>
Sumru	<i>Sterna hirundo</i>
Küçük Sumru	<i>Sterna albifrons</i>
Bıyıklı Sumru	<i>Chlidonias hybrida</i>
Ak Kanatlı Sumru	<i>Chlidonias leucopterus</i>
Kaya Güvercini	<i>Columba livia</i>
Gökçe Güvercin	<i>Columba oenas</i>
Tahtalı	<i>Columba palumbus</i>
Kumru	<i>Streptopelia decaocto</i>
Üveyik	<i>Streptopelia turtur</i>
Tepeli Guguk	<i>Clamator glandarius</i>
Guguk	<i>Cuculus canorus</i>
İshakkuşu	<i>Otus scops</i>
Puhu	<i>Bubo bubo</i>
Kukumav	<i>Athene noctua</i>
Kulaklı Orman Baykuşu	<i>Asio otus</i>
Kır Baykuşu	<i>Asio flammeus</i>
Peçeli Baykuş	<i>Tyto alba</i>
Çobanaldatan	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Ebabil	<i>Apus apus</i>
Ak Karınlı Ebabil	<i>Apus melba</i>
Yalıçapkını	<i>Alcedo atthis</i>
Arıkuşu	<i>Merops apiaster</i>
Gökkuzgun	<i>Coracias garrulus</i>
İbibik	<i>Upupa epops</i>

Ek Çizelge 1. (devam)

Türkçe Adı	Bilimsel Adı
Boyunçeviren	<i>Jynx torquilla</i>
Yeşil Ağaçkakan	<i>Picus viridis</i>
Alaca Ağaçkakan	<i>Dendrocopos syriacus</i>
Ortanca Ağaçkakan	<i>Dendrocopos medius</i>
Küçük Ağaçkakan	<i>Dendrocopos minor</i>
Boğmaklı Toygar	<i>Melanocorypha calandra</i>
Bozkır Toygarı	<i>Calandrella brachydactyla</i>
Çorak Toygarı	<i>Calandrella rufescens</i>
Tepeli Toygar	<i>Galerida cristata</i>
Tarlakuşu	<i>Alauda arvensis</i>
Kulaklı Toygar	<i>Eremophila alpestris</i>
Orman Toygarı	<i>Lullula arborea</i>
Kum Kırlangıcı	<i>Riparia riparia</i>
Kaya Kırlangıcı	<i>Hirundo rupestris</i>
Kır Kırlangıcı	<i>Hirundo rustica</i>
Kızıl Kırlangıç	<i>Hirundo daurica</i>
Ev Kırlangıcı	<i>Delichon urbicum</i>
Kır İncirkuşu	<i>Anthus campestris</i>
Ağaç İncirkuşu	<i>Anthus trivialis</i>
Çayır İncirkuşu	<i>Anthus pratensis</i>
Kızıl Gerdanlı İncirkuşu	<i>Anthus cervinus</i>
Dağ İncirkuşu	<i>Anthus spinoletta</i>
Sarı Kuyruksallayan	<i>Motacilla flava</i>
Dağ Kuyruksallayanı	<i>Motacilla cinerea</i>
Ak kuyruksallayan	<i>Motacilla alba</i>
Çitkuşu	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Dağbülbulü	<i>Prunella modularis</i>
Karatavuk	<i>Turdus merula</i>
Tarla Ardıcı	<i>Turdus pilaris</i>
Öter Ardiç	<i>Turdus philomelos</i>
Kızıl Ardiç	<i>Turdus iliacus</i>
Ökse Ardıcı	<i>Turdus viscivorus</i>
Dik Kuyruklu Ötleğen	<i>Prinia gracilis</i>
Kamışbülbulü	<i>Cettia cetti</i>
Bıyıklı Kamışçın	<i>Acrocephalus melanopogon</i>

Ek Çizelge 1. (devam)

Türkçe Adı	Bilimsel Adı
Kındıra Kamışçını	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
Saz Kamışçını	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
Büyük Kamışçın	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
Ak Mukallit	<i>Hippolais pallida</i>
Bıyıklı Ötleğen	<i>Sylvia cantillans</i>
Maskeli Ötleğen	<i>Sylvia melanocephala</i>
Ak Gözlü Ötleğen	<i>Sylvia hortensis</i>
Çizgili Ötleğen	<i>Sylvia nisoria</i>
Küçük Ak Gerdanlı Ötleğen	<i>Sylvia curruca</i>
Ak Gerdanlı Ötleğen	<i>Sylvia communis</i>
Boz Ötleğen	<i>Sylvia borin</i>
Kara Başlı Ötleğen	<i>Sylvia atricapilla</i>
Orman Çıvgını	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
Çıvgın	<i>Phylloscopus collybita</i>
Söğütbülbülü	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Boz Çıvgın	<i>Phylloscopus bonelli</i>
Çalıkuşu	<i>Regulus regulus</i>
Çalı Bülbülü	<i>Erythropygia galactotes</i>
Kızılgerdan	<i>Erithacus rubecula</i>
Benekli Bülbül	<i>Luscinia luscinia</i>
Bülbül	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Mavigerdan	<i>Luscinia svecica</i>
Taş Bülbülü	<i>Irania gutturalis</i>
Kara Kızılkuyruk	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Kızılkuyruk	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Çayır Taşkuşu	<i>Saxicola rubetra</i>
Taşkuşu	<i>Saxicola torquatus</i>
Boz Kuyrukkakan	<i>Oenanthe isabellina</i>
Kuyrukkakan	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Kara Kulaklı Kuyrukkakan	<i>Oenanthe hispanica</i>
Taşkızılı	<i>Monticola saxatilis</i>
Gökardıç	<i>Monticola solitarius</i>
Benekli Sinekkapan	<i>Muscicapa striata</i>
Küçük Sinekkapan	<i>Ficedula parva</i>
Alaca Sinekkapan	<i>Ficedula semitorquata</i>
Halkalı Sinekkapan	<i>Ficedula albicollis</i>

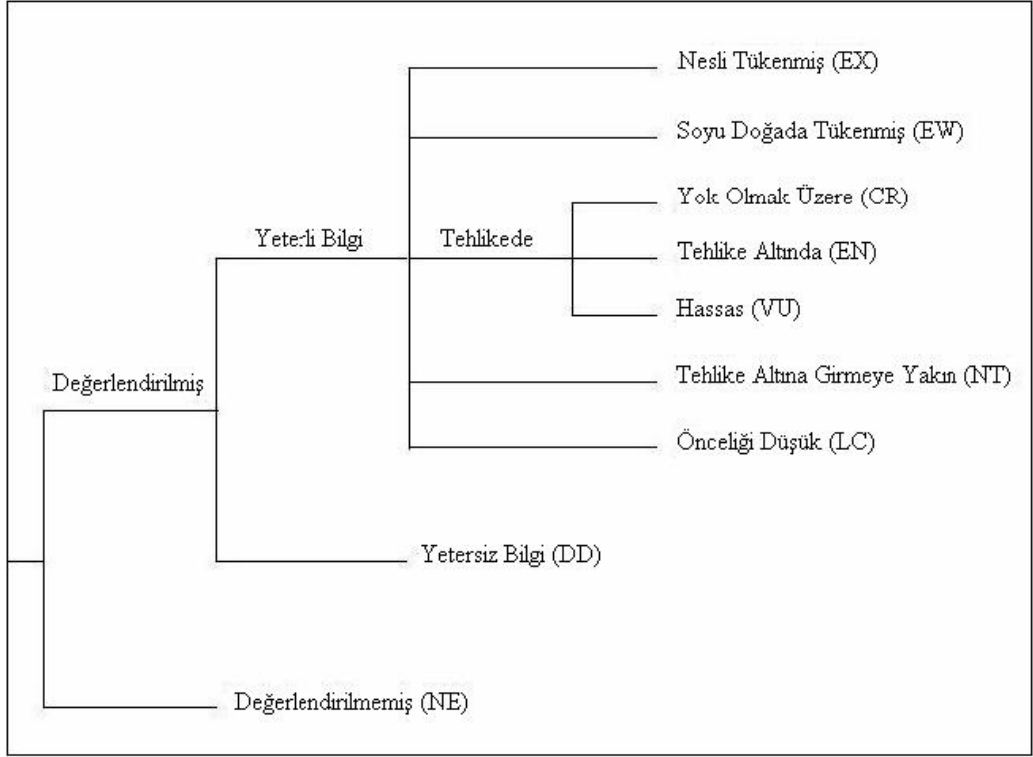
Ek Çizelge 1. (devam)

Türkçe Adı	Bilimsel Adı
Kara Sinekkapan	<i>Ficedula hypoleuca</i>
Bıyıklı Baştankara	<i>Panurus biarmicus</i>
Uzun Kuyruklu Baştankara	<i>Aegithalos caudatus</i>
Ak Yanaklı Baştankara	<i>Parus lugubris</i>
Çam Baştankarası	<i>Parus ater</i>
Mavi Baştankara	<i>Parus caeruleus</i>
Büyük Baştankara	<i>Parus major</i>
Anadolu Sıvacısı	<i>Sitta krueperi</i>
Sıvacı	<i>Sitta europaea</i>
Kaya Sıvacısı	<i>Sitta neumayer</i>
Bahçe Tırmaşıkkuşu	<i>Certhia brachydactyla</i>
Çulhakuşu	<i>Remiz pendulinus</i>
Sariasma	<i>Oriolus oriolus</i>
Kızıl Sırtlı Örümcekkuşu	<i>Lanius collurio</i>
Kara Alınlı Örümcekkuşu	<i>Lanius minor</i>
Büyük Örümcekkuşu	<i>Lanius excubitor</i>
Kızıl Başlı Örümcekkuşu	<i>Lanius senator</i>
Maskeli Örümcekkuşu	<i>Lanius nubicus</i>
Alakarga	<i>Garrulus glandarius</i>
Saksağan	<i>Pica pica</i>
Sarı Gagalı Dağ Kargası	<i>Pyrrhocorax graculus</i>
Kırmızı Gagalı Dağ Kargası	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
Leş Kargası	<i>Corvus corone palescens</i>
Kuzgun	<i>Corvus corax</i>
Sığırcık	<i>Sturnus vulgaris</i>
Serçe	<i>Passer domesticus</i>
Söğüt Serçesi	<i>Passer hispaniolensis</i>
Ağaç Serçesi	<i>Passer montanus</i>
Kaya Serçesi	<i>Petronia petronia</i>
İspinoz	<i>Fringilla coelebs</i>
Dağ İspinozu	<i>Fringilla montifringilla</i>
Kara İskete	<i>Serinus pusillus</i>
Küçük İskete	<i>Serinus serinus</i>
Florya	<i>Carduelis chloris</i>
Saka	<i>Carduelis carduelis</i>

Ek Çizelge 1. (devam)

Türkçe Adı	Bilimsel Adı
Kara Başlı İskete	<i>Carduelis spinus</i>
Ketenkuşu	<i>Carduelis cannabina</i>
Çaprazgaga	<i>Loxia curvirostra</i>
Alamecek	<i>Rhodopechys sanguineus</i>
Kocabaş	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
Sarı Çinte	<i>Emberiza citrinella</i>
Bahçe Çintesi	<i>Emberiza cirrus</i>
Kaya Çintesi	<i>Emberiza cia</i>
Kirazkuşu	<i>Emberiza hortulana</i>
Kızıl Kirazkuşu	<i>Emberiza caesia</i>
Bataklık Çintesi	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Kara Başlı Çinte	<i>Emberiza melanocephala</i>
Tarla Çintesi	<i>Miliaria calandra</i>

Ek 2: Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) Kırmızı Liste Kategorileri



Nesli Tükenmiş (EX): Hiçbir şüpheye yer bırakmadan türün son bireyinin ölmesi durumunda, o türün nesli tükenmiş sayılır.

Nesli Doğada Tükenmiş (EW): Tür esaret altında, insan yardımıyla yaşamını sürdürüyor veya eski dağılım alanı dışında bir yerde popülasyon oluşturuyor ise nesli doğada tükenmiş olarak kabul edilir.

Yok Olmak Üzere (CR): En iyi kanıtlar sonucunda tür, “Yok Olmak Üzere” kriterinin A ve E maddelerinden biriyle eşleşiyorsa “Yok Olmak Üzere” kategorisine dâhil edilir ve “Nesli Doğada Tükenmiş” kategorisine yaklaşmış olur.

Tehlike Altında (EN): En iyi kanıtlar sonucunda tür, “Tehlike Altında” kriterinin A ve E maddelerinden biriyle eşleşiyorsa “Tehlike Altında” kategorisine dâhil edilir ve “Nesli Doğada Tükenmiş” kategorisine yaklaşmış olur.

Hassas (VU): En iyi kanıtlar sonucunda tür, “Hassas” kriterinin A ve E maddelerinden biriyle eşleşiyorsa “Hassas” kategorisine dâhil edilir ve “Nesli Doğada Tükenmiş” kategorisine yaklaşmış olur.

Tehlike Altına Girmeye Yakın (NT): Değerlendirildiğinde “Yok Olmak Üzere, Tehlike Altında ve Hassas” kategorilerine girmeyen fakat yakın zamanda bu tehlike sınıflarından biriyle tanımlanabilecek türler “Tehlike Altına Girmeye Yakın” kategorisine dâhil edilirler.

Önceliği Düşük (LC): Değerlendirildiğinde “Yok Olmak Üzere, Tehlike Altında ve Hassas” kategorilerine girmeyen türler “Önceliği Düşük” kategorisine dahil edilirler. Geniş yayılışlı ve çok sayıda bulunan türler bu sınıfa yerleştirilir.

Yetersiz Bilgi (DD): Dağılım ve/veya popülasyon durumuna göre doğrudan ve dolaylı bir yok olma riski çalışması yapabilecek kadar yeterli bilgi bulunmayan türler bu kategoriye dâhil edilirler. Bu kategorideki türlerin biyolojisi iyi çalışılmış ve biliniyor olabilir fakat popülasyon ve/veya dağılımı hakkında bilgi eksikliği olabilir. Bu nedenle “Yetersiz Bilgi” bir tehlike sınıfı değildir.

Değerlendirilmemiş (NE): Bir tür kriterlere göre sınıflandırılmamış ise bu kategoriye dahil edilir.

Ek 3. Önemli Doğa Alanı Kriterleri

ÖDA Kriterlerinin Ölçekleri

Her bir kriterin uygulanması için çoğunlukla rakamsal eşik değerleri belirlenir ve ancak bu eşik değerlerine denk veya daha büyük popülasyonları içeren alanlar ÖDA olarak tanımlanır. Türkiye’deki ÖDA’ların belirlenmesi için ÖDA kategorileri üç farklı ölçekte ele alınmıştır. Bu ölçekler alfabenin ilk üç harfiyle adlandırılır: A, B ve C. Dünya ölçeğinde önemli alanlar A grubu kriterlerini; bölgesel ölçekte önemli alanlar B grubu kriterlerini; Avrupa Birliği (AB) ölçeğinde önemli alanlar ise C grubu kriterlerini sağlamaktadır.

Bir alan A,B ve C ölçeğindeki kriterleri aynı anda sağlayabilir. Farklı ölçeklere göre her bir ÖDA kriterinin açıklaması aşağıda verilmiştir.

1) Tehlike altındaki türler

Tehlike altındaki bir türün, alt türün ya da alt popülasyonun düzenli olarak önemli sayılarda bulunduğu alanlardır.

1.1) A1 Kriteri: Küresel ölçekte tehlike altındaki türler için önemli alanların seçiminde kullanılmaktadır. A1 kriterinin uygulanması esnasında sadece tür taksonları düzeyinde alan seçimi yapılabilmektedir. Alttürler veya bir türe ait varyete ve alt popülasyonlar bu kriterin uygulama alanı dışındadır.

Bu kriter iki farklı dayanak temel alınarak uygulanmaktadır.

1.1.a.) Küresel kırmızı liste: Küresel ölçekte tehdit altında bulunan türlerin, düzenli olarak belirgin sayılarda bulunduğu alanlar bu kriteri sağlayan niteliktedir. IUCN'in Kırmızı Listesi'ne göre (www.redlist.org) göre CR (Yok Olmak Üzere), EN (Tehlike Altında) ve VU (Hassas) kategorisinde yer alan türleri kapsamaktadır. CR ve EN kategorisindeki türlerden sadece bir birey görülmesi alanı ÖDA yapmak için yeterlidir. VU kategorisindeki türler için ise 10 çift ya da 30 bireyin düzenli olarak görülmesi alanı A1 kriterine göre ÖDA yapmaktadır.

1.1.b) Bölgesel ve ulusal kırmızı listeler: Bir bölge veya ülkeye endemik olup aynı zamanda bu bölge veya ülkenin kırmızı listesinde CR, EN veya VU kategorilerinden her hangi birinde yer alan türlerin önemli yaşam alanları A1 kriterini sağlar. Türkiye'de bu dayanak kullanılırken bitkiler için en son yayınlanan Türkiye Bitkileri Kırmızı Listesi memeliler, herpetofauna ve içsu balıkları içinse IUCN tarafından yapılan son bölgesel kırmızı liste değerlendirmeleri esas alınmıştır. Diğer tür grupları için bu dayanak uygulanamamıştır.

1.2) B1 Kriteri: Bölgesel ölçekte tehlike altındaki alttür ya da alt popülasyonlar için önemli alanların seçiminde kullanılmaktadır. Bir türün veya bölgesel (Avrupa vb) ve/veya ulusal (Türkiye) kırmızı listede CR, EN, VU kategorilerinde yer alan ve ana dağılım alanından kopuk bir yayılış gösteren alt türleri veya belirgin popülasyonları bu kriteri sağlamaktadır. Varyeteler bu kriter altında değerlendirilmemektedir. Bu kriterin uygulanmasında eldeki en güncel bölgesel ve ulusal kırmızı liste değerlendirmeleri ile uzman görüşleri kullanılmıştır.

2) Dar yayılışlı türler

Bir ya da daha fazla dar yayılışlı türün veya alt taksonun küresel ya da bölgesel nüfusunun önemli bir kısmını düzenli olarak barındıran alanlardır.

2.1) A2 Kriteri: Dünya üzerindeki yayılış alanı 50 bin kilometrekare veya daha az olan türler bu kriteri sağlamaktadır. Türün dağılım alanı tek bir ülke ya da tek bir noktada yoğunlaşabileceği gibi eşik değerini geçmemek kaydı ile, birden daha fazla ülkeye dağılmış olabilir. “Dar Yayılışlı Tür” tanımına uyan bir türün toplam popülasyonunun yüzde beşini barındıran alanlar bu kriter altında ÖDA statüsü kazanmaktadır.

2.2) B2 Kriteri: Bu kriter dünyadaki yayılış alanı 20 bin kilometrekareden az olan alttürler ve/veya ana dağılım alanından kopuk popülasyonları kapsamaktadır. Ana dağılım alanlarından kopuk durumda bulunan veya belli coğrafi oluşumlara sıkışmış kalıntı popülasyonlar bu niteliktedir.

3) Yoğunlaşan türler

Bir türün küresel nüfusunun önemli bir bölümünü, belli dönemlerde, düzenli olarak barındıran alanlar bu kriteri sağlamaktadır. Bazı türler dünya üzerinde yaygın bir dağılım gösterse de yaşam döngülerinin belli dönemlerinde dar bir coğrafi bölge içinde yoğunlaşmaktadırlar. Üreme kolonileri, geceleme, beslenme veya kışlamak için yoğunlaşan alanlar bu niteliktedir. Bitkiler gibi hareketsiz organizmalar bu kriter altında değerlendirilmemektedir.

3.1) A3 Kriteri: Bir türün küresel nüfusunun yüzde birini yılın belli dönemlerinde düzenli olarak barındıran alanlar bu kritere uygun niteliktedir.

3.2) B3 Kriteri: Bir türün, dünya üzerindeki belirgin bir popülasyonunun yoğunlaştığı alanlar bu niteliktedir. Bu kriterin uygulanabilmesi için alanın, türün bölgesel popülasyonunun yüzde birini yılın belli dönemlerinde düzenli olarak barındırması gerekmektedir.

4) Biyoma özgü türler

Bir alanın bu kriteri sağlayabilmesi için, belirli bir biyoma veya onun içindeki eko-bölgelere özgü türleri barındırması gerekmektedir. Türkiye’de 5 ana biyom bulunmaktadır; Avrupa - Sibirya orman biyomu, Sahra - Çin yarıçöl biyomu, İran - Turan bozkır biyomu, Akdeniz biyomu ve Alp - Himalaya alpin biyomu.

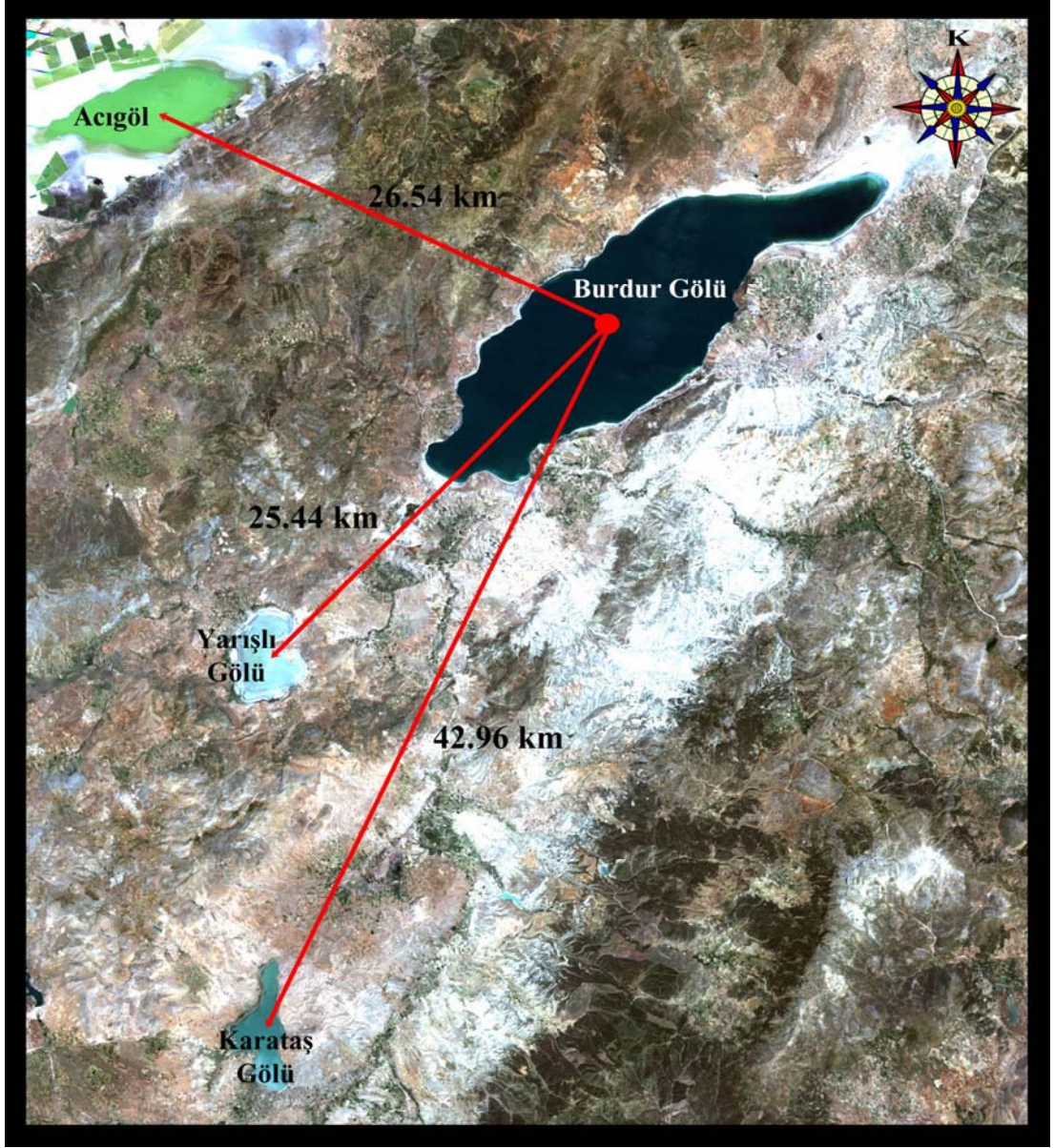
4.1) A4 Kriteri: Biyoma endemik türlerden bir ya da daha fazlasının küresel popülasyonlarının yüzde beş veya daha fazlasını barındıran alanlar da A4 kriterine göre ÖDA’dır. Bu kriter B ölçeğinde uygulanmamaktadır.

5) C Kriterleri

“C” kriterleri, Avrupa Birliği’nin “Kuş Direktifi” ve “Habitat Direktifi”ne göre korunması gereken alanları belirleme işlevini görür. Pratik anlamda “A” veya “B” kriterlerini sağlayan hemen bütün alanlar “C” kriterini de sağlamaktadır. Öte yandan bazı alanların sadece “C” kriterlerine göre önemli olup diğer kriterlerden hiçbirini sağlamaması söz konusu olabilir - yalnızca AB ölçeğinde önemli alanlar.

5.1) C1 Kriteri: Avrupa Birliği ölçeğinde tehlike altındaki türler için önemli alanların seçiminde kullanılmaktadır. Bu türler Avrupa Birliği Kuş ve Habitat direktiflerinin ilgili eklerinde yer almaktadır (Kuş Direktifi Ek 1 ve Habitat Direktifi Ek 2).

5.2.) C3 Kriteri: Yoğunlaşan bir türün Avrupa Birliği popülasyonunun yüzde birini veya daha fazlasını düzenli olarak barındıran alanlar bu kriteri sağlamaktadır.



Ek Şekil 1. Burdur Gölü'ne yakın göllerin çalışma alanına mesafesi



Ek Şekil 2. Kızıl Şahin dışkı kalıntısı

Foto: Lale Aktay



Ek Şekil 3. Çalışma alanında şahinlere ait dışkı

Foto: Özgün Sözüer



Ek Şekil 4. Kulaklı Orman Baykuşu - Yuvasının bulunduğu ağaçta
Foto: Lale Aktay



Ek Şekil 5. Kulaklı Orman Baykuşu- Yavru birey Foto: Lale Aktay



Ek Şekil 6. Kulaklı Orman Baykuşu kusuğu
Foto: Lale Aktay



Ek Şekil 7. Kerkenez yuvası

Foto: Özgün Sözüer



Ek Şekil 8. Kukumav Foto: Esat Kızılkaya



Ek Şekil 9. Kukumav yuvası

Foto: Esat Kızılkaya



Ek Şekil 10. Kızıl Şahin
Foto: Nizamettin Yavuz



Ek Şekil 11. Gökçe Delice (Erkek birey)
Foto: Nizamettin Yavuz



Ek Şekil 12. Kerkenez
Foto: Nizamettin Yavuz



Ek Şekil 13. Yırtıcıların avladığı türlerden Gelincik
Foto: Nizamettin Yavuz



Ek Şekil 14. Alandaki türler arası ilişkiler
Gri leş kargası (*Corvus corone*) tarafından kovalanan Kerkenez
Foto: Nizamettin Yavuz



Ek Şekil 15.
Sığircık (*Sturnus vulgaris*) sürüsünde Kızıl Şahin
Foto: Nizamettin Yavuz



Ek Şekil 16. Akkuyruklu kartal
Foto: Nizamettin Yavuz



Ek Şekil 17. Bıyıklı doğan
Foto: Özgür Gürgey



Ek Şekil 17. Kızıl çaylak
Foto: Gürhan Sinan Özgünlü



Ek Şekil 18. Bozdoğan
Foto: Özgür Gürgey



Ek Şekil 19. Kulaklı orman baykuşu
Foto: Tamer Yılmaz



Ek Şekil 20. Küçük akbaba
Foto: Ersan Berberoğlu



Ek Şekil 21. Balık kartalı
Foto: Tamer Yılmaz



Ek Şekil 22. Kara çaylak
Foto: Gürhan Sinan Özgünlü



Ek Şekil 23. Uludoğan
Foto: Özgür Gürgey



Ek Şekil 24. Delice doğan
Foto: Gürhan Sinan Özgünlü



Ek Şekil 25. İshakkuşu
Foto: Tamer Yılmaz



Ek Şekil 26. Aladoğan
Foto: Tamer Yılmaz



Ek Şekil 27. Küçük kerkenez
Foto: Gürhan Sinan Özgünlü



Ek Şekil 28. Peçeli baykuş
Foto: Ersan Berberoğlu



Ek Şekil 29. Yılan kartalı
Foto: Özgür Gürgey



Ek Şekil 30. Atmaca
Foto: Gürhan Sinan Özgünlü



Ek Şekil 31. Saz delicesi
Foto: Özgür Gürgey



Ek Şekil 32. Kızıl şahin
Foto: Tamer Yılmaz

ÖZGEÇMİŞ



Adı Soyadı: Lale Aktay

Doğum Yeri ve Yılı: Tarsus/ 01.11.1979

Medeni Hali: Bekar

Yabancı Dili: İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise: Cengiz Topel Lisesi- 1997

Lisans: Akdeniz Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü -2006

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl: Doğa Derneği 2007- 2010, UNEP-GEF Uluslararası Kanatlar Altında Sulakalanlar Projesi, Burdur Gölü Pilot Projesi Yürütücüsü. 2000 yılından itibaren de farklı kurum ve kuruluşlarla pek çok kuş ve doğa araştırma ve koruma projelerinde gönüllü ve profesyonel olarak yer almaktadır.