

T.C.  
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
GENEL BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

KUYUCUK GÖLÜ'NDE ÜREYEN KUŞLARIN DAĞILIM HARİTALARININ ÇIKARTILMASI

EMRAH ÇOBAN  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN  
YRD. DOÇ. DR. MEHMET ALİ KIRPIK  
DOÇ. DR. ÇAĞAN HAKKI ŞEKERCİOĞLU  
(İKİNCİ DANIŞMAN)

KASIM-2010

KARS

T.C.  
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
GENEL BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

KUYUCUK GÖLÜ'NDE ÜREYEN KUŞLARIN DAĞILIM HARİTALARININ ÇIKARTILMASI

EMRAH ÇOBAN  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN  
YRD. DOÇ. DR. MEHMET ALİ KIRPIK  
DOÇ. DR. ÇAĞAN HAKKI ŞEKERCİOĞLU  
(İKİNCİ DANIŞMAN)

KASIM-2010

KARS

T.C. Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Genel Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Emrah Çoban'ın, Yrd. Dr.Doç Mehmet Ali Kırpık'ın danışmanlığında yüksek lisans tezi olarak hazırladığı “*Kuyucuk Gölü'nde Üreyen Kuşların Dağılım Haritalarının Çıkartılması*” adlı bu çalışma, yapılan tez savunması sınavı sonunda jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Yönetmeliği uyarınca değerlendirilerek oy birliği ile kabul edilmiştir.

12/10 /2010

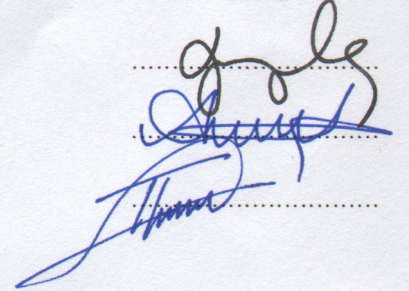
Adı ve Soyadı

Baskan : Yrd. Doç Dr. Mehmet Ali KIRPIK

Üye : Yrd. Doç. Dr. Adnan ALDEMİR

Üye : Yrd. Doç. Dr. Ahmet Turan TEKEŞ

İmza



Bu tezin kabulü, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun ....../....../2010 gün ve ...../..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

.....  
Prof. Dr. Abdullah DOĞAN

Enstitü Müdürü

## TEŐEKKÜR

Bu tez Doğa Koruma Liderlik Programı (Conservation Leadership Programme) tarafından desteklenmiŐtir.

Tez çalıŐmam sÜresince çalıŐmalarımnda beni destekleyen, yakın ilgi ve yardımlarını benden esirgemeyen danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Mehmet Ali Kırpık'a, tez çalıŐmam sırasında fikirleri ile beni bu konuya yönlendiren, her zaman bilgilerini benimle paylaşan, ikinci danıŐmanım olmayı tereddüt etmeden kabul eden Utah Üniversitesi Öğretim Üyesi Sayın Doç. Dr. ağan H. Şekercioğlu'na, bu tezi maddi ve manevi olarak destekleyen KuzeyDoğa Derneği ve çalıŐanlarına, yaptığım istatistiklerde yardımlarını esirgemeyen Esra Per ve Başak Önsal'a, dağılım haritalarının oluşturulmasında Murat Ataol'a, beni her zaman destekleyen AyŐegül Karaahmetoğlu'na ve değerli aileme içtenlikle teŐekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b>	I
<b>ABSTRACT</b>	II
<b>RESİMLER DİZİNİ</b>	III
<b>HARİTALAR DİZİNİ</b>	IV
<b>GRAFİKLER DİZİNİ</b>	VI
<b>TABLolar DİZİNİ</b>	VII
<b>FORMÜLLER DİZİNİ</b>	VIII
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. GENEL BİLGİ</b>	5
2.1. Atlas Çalışması	6
2.2. Tek Tür Çalışması	7
2.3. Habitat Ölçekli Çalışma	8
<b>3. MATERYEL ve METOT</b>	9
3.1. Materyel	9
3.1.1. Çalışma Alanın Özellikleri	9
3.1.1.1. Çalışma Alanının Coğrafi Yeri	9
3.1.1.2. Çalışma Alanın Önemi	11
3.1.1.3. Çalışma Alanın Vegetasyonu	12
3.1.1.4. İklim	13
3.2. Metot	15

<b>4. BULGULAR</b>	22
<b>5. TARTIŞMA ve SONUÇ</b>	72
<b>6. REFERANSLAR</b>	82
<b>7. EKLER</b>	84
<b>8. ÖZGEÇMİŞ</b>	96

## ÖZET

Bu çalışma 20 Nisan – 22 Haziran 2009 tarihleri arasında Kuyucuk Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve çevresinde üreyen kuşların dağılım haritalarının oluşturulması amacıyla yapılmış olup elde edilen veriler ile gölün avifaunistik özellikleri değerlendirilmiştir. Shanon – Wiener indeksi kullanılarak alandaki tür çeşitliliği ortaya çıkartılmıştır. Çalışma alanı 500x500 m’lik 26 adet kareye ayrılmış, her karenin kapsadığı fiziksel özelliğe göre transekt ve nokta sayım yöntemlerinden biri ya da her ikisi kullanılarak her tür için en yüksek üreme kodu (1-16) aranmıştır. Kuyucuk Gölü’nde çalışma süresince 9 ordo içerisinde yer alan 24 familyaya ait 75 tür tespit edilmiştir. Tespit edilen kuş türlerinden 6 ordo içerisinde yer alan 10 familyaya ait 15 kuş türünün kesin ürediği belirlenmiştir. 4 ordo içerisinde yer alan 4 familyaya ait 13 kuş türünün üreme ihtimalinin yüksek olduğu ortaya çıkartılmış olup, 5 ordo içerisinde yer alan 10 familyaya ait 12 kuş türünün ise üreme durumunun olası olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca çalışmalar boyunca 7 ordo içerisinde yer alan 18 familyaya ait 34 kuş türünün ise alanda üremediği belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Kars, Kuyucuk Gölü, Ramsar, Üreyen Kuş Dağılım Haritası.

## **ABSTRACT**

This study was carried out between April 20- June 22 to constitute dispersion maps of the breeding birds in Lake Kuyucuk wild life reserve and data obtained by the study is used to analyze the avifaunistic features of the lake. The species diversity in the area was revealed using index Shanon- Wiener.

Study area was divided into 26 squares, each of which was 500x500 square meters. According to the physical structure of each square, the maximum breeding code (1-16) for each species was searched by using only one or both of the methods called transect and point count.

By the study, the number of 75 bird species from 24 families in 9 orders were recorded in Lake Kuyucuk. It is determined that precisely 15 bird species from 10 families in 6 orders breed in the area, the probability that 13 bird species from 4 families in 4 orders breed in lake is very high and also , 12 bird species from 10 families in 5 orders were determined as possible breeders. In addition, it was pointed out that, 34 bird species from 18 families in 7 orders dont breed in the area.

**Key words:** Kars, Kuyucuk Lake, Ramsar, Dispersal Maps of Breeding Birds



## RESİMLER DİZİNİ

Resim 3.1 Kuyucuk Gölü'nün Uydu Görüntüsü	13
Resim 4.1 Kuyucuk Gölü'nün Havadan Görünüşü	28
Resim 4.2 Kuyucuk Gölü'nden Bir Kare	28
Resim 5.1 Kuyucuk Gölü'ndeki Erden Adası	76
Resim 5.2 Kuyucuk Gölü'nde Bir Görünüş	76
Resim 5.3 Yuvada <i>Fulica Atra</i> (Sakarmeke)	79

## HARİTALAR DİZİNİ

Harita 3.1 Kuyucuk Gölü Konumu	9
Harita 3.2 Çalışma Alanı Konumu	10
Harita 3.3 0.5x0.5 Km'lik Grid Bazlı Çalışma Haritası	15
Harita 4.1 <i>Podiceps grisegena</i> (Kızılboyunlu Batağan)'ın Dağılım Haritası	32
Harita 4.2 <i>Podiceps nigricollis</i> (Karaboyunlu Batağan)'in Dağılım Haritası	33
Harita 4.3 <i>Podiceps cristatus</i> (Bahri)'un Dağılım Haritası	34
Harita 4.4 <i>Tadorna ferruginea</i> (Angıt)'nın Dağılım Haritası	35
Harita 4.5 <i>Anas penelope</i> (Fiyu)'nin Dağılım Haritası	36
Harita 4.6 <i>Anas strepera</i> (Boz Ördek)'nin Dağılım Haritası	37
Harita 4.7 <i>Anas crecca</i> (Çamurcun)'nın Dağılım Haritası	38
Harita 4.8 <i>Anas platyrhynchos</i> (Yeşilbaş)'un Dağılım Haritası	39
Harita 4.9 <i>Anas acuta</i> (Kılkuyruk)'nın Dağılım Haritası	40
Harita 4.10 <i>Anas querquedula</i> (Çıkrıkcin)'nin Dağılım Haritası	41
Harita 4.11 <i>Anas clypeata</i> (Kaşıkğaga)'nın Dağılım Haritası	42
Harita 4.12 <i>Aythya ferina</i> (Elmabaş Patka)'nın Dağılım Haritası	43
Harita 4.13 <i>Aythya nyroca</i> (Pasbaş Patka)'nın Dağılım Haritası	44
Harita 4.14 <i>Aythya fuligula</i> (Tepeli Patka)'nın Dağılım Haritası	45
Harita 4.15 <i>Oxyura leucocephala</i> (Dikkuyruk)'nın Dağılım Haritası	46
Harita 4.16 <i>Circus aeruginosus</i> (Saz Delicesi)'un Dağılım Haritası	47
Harita 4.17 <i>Falco tinnunculus</i> (Kerkenez)'un Dağılım Haritası	48
Harita 4.18 <i>Coturnix coturnix</i> (Bıldırcın)'in Dağılım Haritası	49
Harita 4.19 <i>Gallinula chloropus</i> (Sutavuğu)'un Dağılım Haritası	50
Harita 4.20 <i>Fulica atra</i> (Sakarmeke)'nin Dağılım Haritası	51
Harita 4.21 <i>Himantopus himantopus</i> (Uzunbacak)'un Dağılım Haritası	52
Harita 4.22 <i>Charadrius dubius</i> (Halkalı Küçük Cılıbıt)'un Dağılım Haritası	53
Harita 4.23 <i>Vanellus vanellus</i> (Kızkuşu)'un Dağılım Haritası	54
Harita 4.24 <i>Limosa limosa</i> (Çamurculluğu)'nın Dağılım Haritası	55
Harita 4.25 <i>Tringa totanus</i> (Kızılback)'un Dağılım Haritası	56
Harita 4.26 <i>Actitis hypoleucos</i> (Dere Düdükçünü)'un Dağılım Haritası	57

Harita 4.27 <i>Phalaropus lobatus</i> (Denizdüdükünü)'un Dağılım Haritası	58
Harita 4.28 <i>Larus ridibundus</i> (Karabaş Martı)'un Dağılım Haritası	59
Harita 4.29 <i>Larus armenicus</i> (Vangölu Martısı)'un Dağılım Haritası	60
Harita 4.30 <i>Chlidonias hybridus</i> (Bıyıklı Sumru)'un Dağılım Haritası	61
Harita 4.31 <i>Chlidonias niger</i> (Kara Sumru)'in Dağılım Haritası	62
Harita 4.32 <i>Chlidonias leucopterus</i> (Akkanatlı Sumru)'un Dağılım Haritası	63
Harita 4.33 <i>Melanocorypha calandra</i> (Boğmaklı Toygar)'nın Dağılım Haritası	64
Harita 4.34 <i>Alauda arvensis</i> (Tarla Kuşu)'in Dağılım Haritası	65
Harita 4.35 <i>Anthus cervinus</i> (Kızılgırganlı İncirkuşu)'un Dağılım Haritası	66
Harita 4.36 <i>Motacilla flava</i> (Sarıkuyuksallayan)'nın Dağılım Haritası	67
Harita 4.37 <i>Motacilla alba</i> (Akkuyruksallayan)'nın Dağılım Haritası	68
Harita 4.38 <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Kındıra Kamışcını)'un Dağılım Haritası	69
Harita 4.39 <i>Sturnus vulgaris</i> (Sığırcık)'in Dağılım Haritası	70
Harita 4.40 <i>Miliaria calandra</i> (Tarla Kirazkuşu)'nın Dağılım Haritası	71

## GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 3.1 Kars İlinde Uzun Yıllar İçerisinde Gerçekleşen Bazı Ortalama Değerler(1975-2008)	14
Grafik 4.1 Kuyucuk Gölü Shannon – Wiener Çeşitlilik İndeksi	27
Grafik 4.2 Kuyucuk Gölü Habitat Tipleri	27
Grafik 4.3 Kuyucuk Gölü Kare Bazlı Habitat Durumu	29
Grafik 4.4 Nisan Ayı Alan Çalışması Sıcaklık – Rüzgar Şiddeti Grafiği	30
Grafik 4.5 Mayıs Ayı Alan Çalışması Sıcaklık – Rüzgar Şiddeti Grafiği	30
Grafik 4.6 Haziran Ayı Alan Çalışması Sıcaklık – Rüzgar Şiddeti Grafiği	31

## TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.1 Çalışma Alanı Sınır Koordinatları	10
Tablo 3.2 Uygulanan Sayım Teknikleri Ve Süreleri	16
Tablo 3.3 Kare – Gözlem Stratejisi	17
Tablo 3.4 Hagemeijer Ve Blair Tarafından 1997 European Census Council’da Kullanılan 16’lı Üreme Kod Listesi	18
Tablo 3.5 Nispi Gözlem Yoğunluk Değerleri	19
Tablo 4.1 Çalışmada Tespit Edilen Kuş Türleri Ve Türlere Ait Kayıt Sayıları	22
Tablo 4.2 Kuyucuk Gölü’nde Olası Üreyen Kuşların Birey Sayılatı Ve En Yüksek Üreme Kodları	24
Tablo 4.3 Kuyucuk Gölü’nde Muhtemel Üreyen Kuşların Birey Sayılatı Ve En Yüksek Üreme Kodları	25
Tablo 4.4 Kuyucuk Gölü’nde Kesin Üreyen Kuşların Birey Sayılatı Ve En Yüksek Üreme Kodları	25

## FORMÜLLER DİZİNİ

Formül 3.1 Nispi Gözlem Yoğunluk	19
Formül 3.2 Shannon – Wiener İndeksi	20

## 1. GİRİŞ

Belirli yeryüzü oluşumlarıyla sınırlanmış olan her bölgenin, kendine özgü bir canlı çeşitliliği bulunmaktadır [1]. Çeşitlilik, biyolojik sistemlerin en temel özelliklerinden birisidir [2]. Canlıların öyküsü, ilk ortaya çıktıkları coğrafyalardan başlamakta ve aradıkları ortam koşullarını bulabildikleri uygun yerlerde yayılış göstererek devam etmektedir. Yerleştikleri yeni coğrafyalara uyum sağlayabilen canlılar bu alanlarda üremeye başlamaktadırlar [1].

Birçok bilimsel çalışmada, bitkiler, omurgasızlar, balıklar, kurbağalar, sürüngenler, kuşlar ve memeliler çeşitli yöntem ve tekniklerle sayılmışlardır. Sayımlar genellikle tür dağılımlarının belirlenmesi, tahmini popülasyon büyüklüklerinin belirlenmesi, popülasyon değişikliklerinin izlenmesi, tür-habitat ilişkilerinin anlaşılması, bir türün gereksinim duyduğu habitatların belirlenmesi, habitat değişikliklerinin izlenmesi, türlerin azalma veya yok olma nedenlerinin belirlenmesi ve popülasyon dinamiklerinin gözlenmesi amacıyla yapılmıştır [3].

Bugüne kadar 1.4 milyon canlı türü bilimsel olarak tanımlanıp isimlendirilebilmiştir [2]. Omurgasızlar arasında yaklaşık 800.000 böcek türü, karasal omurgalılar arasında ise yaklaşık 3000 amfibi, 4100 memeli ve 6000 sürüngen türü bulunmaktadır [4].

Tüm omurgalılar içerisinde kuşlar, en fazla tür çeşitliliği içeren sınıfı oluşturmaktadır. Kolayca tanımlanabilmelerine ve birçok taksonomik gruba göre hakkında en çok bilgi bulunan sınıf olmalarına rağmen, dağılımları, sayıları ve tür yoğunluklarına ilişkin bilgilerde hala eksiklikler vardır.

Sharp (1899–1905), 18939 kuş türü bulunduğunu belirtmiştir. Stresemann (1907–1934) bu kuşların bazılarını alttür seviyesine düşürerek bu sayıyı 8000 tür ve 30.000 alttüre indirgemıştır. Mayr ve Amadon (1951) ise tür sayısını 8600 olarak belirtmiştir. Bock ve Farrand (1980) günümüzde çok iyi bir şekilde tanımlanmış, yaklaşık 9916 türün bulunduğunu ve bu türlerin 28 takım içindeki 159 familyaya ait olduğunu belirtmişlerdir [3].

Yeryüzündeki 6 biyocoğrafik bölgede en fazla sayıda kuş türü bulunan bölge neotropik bölgedir. Buna karşın kutup bölgelerinde tür sayısı son derece azdır. Bir türün yeryüzündeki dağılımını belirleyen belli etmenler vardır. Bunların başında iklim ve türler arası ilişkiler, rekabet vb. gelmektedir. Ancak bunların dışında zaman ve jeoloji, fiziksel engeller, hareket edebilme yetisi, ekolojik tolerans, fizyolojik faktörler, çevresel faktörler gibi bir çok doğal ve yapay sınırlama vardır. Bu yapılardaki herhangi bir değişim; kuş türünün dağılımını etkilemekte ve hatta kuşun yok olmasına bile neden olabilmektedir. Böylelikle kuşların coğrafi dağılımını ekolojik koşullardaki değişim hakkında fikir vermektedir [5].

Ortamdaki iklimsel, tarımsal ve endüstriyel değişikliklere ve evsel kökenli kirlilik etkisiyle veya diğer antropojenik(insan kaynaklı kirlenme) faktörlerle oluşan fiziksel değişimlere toleransı oldukça yüksek olan kuşlar genellikle mevcut olumsuz etkilerden dolayı ortamı en son terk eden hayvan gruplarından biridir. Bu kapsamda, buldukları ortamlarda besin piramidinin üst düzeyinde bulunmaları nedeni ile kuşlar, bir ortamın fiziksel ve kimyasal etkenlere maruz kalmasının sonuçlarını değerlendirmede kullandığımız biyolojik ajanlardır [6].

Kuş sayımları, iyi bilindiklerinden, kolayca tanınabildiklerinden ve birçok taksonomik gruba nazaran kolaylıkla tespit edilebildiklerinden dolayı diğer omurgalı sınıflarına göre göreceli olarak daha kolaydır. Ornitolojik çalışmalarda birçok sayım tekniği kullanılmıştır. Bunlar; “*terituar haritası çıkarma, hat boyu sayım, nokta sayımı, yakalama, halkalama ve işaretleme*”dir [7].

Dünyanın çeşitli yerlerinde 35 ornitolojik atlas çalışması yapılmıştır. Üreyen kuşların ilk temel atlası ise, British Trust for Ornithology tarafından uygulanmıştır (Sharrock, 1976). Başka ülkelerin de ulusal kuş atlasları yapılmıştır. Kuzey Amerika’da kışlayan kuşların atlası, Hollanda’nın kuş atlası, Güney Afrika’nın kuş atlası, Maryland’in üreyen kuş atlası, Pensilvanya’nın üreyen kuş atlası, New York State’de yapılan üreyen kuş atlası, Michigan ve Ontario’da üreyen kuş atlası ve Florida atlası örnek olarak verilebilir [7].



Türkiye’de şimdiye kadar yapılmış kuş araştırmalarının çoğunu avifauna çalışmaları oluşturmaktadır. Ancak son yıllarda ornitoloji konusunda çalışan ve yetişmekte olan araştırmacıların sayısının artmasıyla ÷lkemizin sahip olduğu zengin ornitofauna ile ilgili farklı araştırmalar da yapılmaya başlanmıştır. Türkiye’de şimdiye kadar Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Konya Havzası, Erciyes Dağı ve çevresi, Palas Gölü ve çevresi ile Gediz Deltası’nın üreyen kuş atlasları yapılmış ve yayımlanmıştır.[11] Avrupa Kuş İzleme Konseyi’nce belirlenmiş olan yöntemlere göre yapılan üreme çalışmalarında grid sistemi kullanılarak 5x5 ya da 10x10 km’lik. karelerde çalışılmaktadır. Kuşlarla ilgili olarak yapılan üreme çalışmaları; erken ve geç dönemde üreyen kuş türlerinin tespit edilmesi, türlerin habitat tercihleri ve kuş türlerinin dağılımla ilgili önemli bilgiler içermektedir. Dağılım çalışmaları, kuşların yerel, bölgesel, ulusal ve uluslar arası yayılım alanlarını, tercih ettikleri habitat tiplerini, iklimsel değişikliklerin kuş türlerinin dağılımı üzerine etkilerini, göçmen kuşların gittikleri alana ulaşma süresini, kısmi göçün süresini, habitata özel bir türü korumanın önemini, bir bölgedeki tehditleri ve bölgenin korunma açısından önemini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır [7].

Kuş araştırmalarında bir türün tüm dünyadaki dağılım sahasında ya da belirli bir yaşam alanı veya korunan alan kapsamında bütünsel ve doğru bir sayımını yapmak zor olabilmektedir. Genelde toplam sayımın yapılamadığu durumlarda örnekleme yapılmaktadır. Yaşam alanı ilişkilendirmelerinde, çoklu tür araştırmalarında ve çeşitlilik çalışmalarında örnekleme her zaman gereklidir [8].

Atlas çalışmaları doğrultusunda elde edilen verilerin işlenmesi ile özellikle hem doğa ve çevre korunması ile ilgili sonuçlar elde edilebilmekte hem de kuşlara yönelik koruma ve amenajman stratejileri belirlenebilmektedir. Örneğin Stanford Üniversitesi Çevre Bilim Merkezi'nde yapılan araştırmalar sonucunda dünyanın tüm kuş türlerini yani 9916 türü kapsayan ve 600 binden fazla girdiden oluşan en kapsamlı kuş ekolojisi veri tabanı hazırlanmıştır. Bu çalışma, kuşlar açısından önemli sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Buna göre, yüzyıl içerisinde, ortalama her 10 kuş türünden birinin yok olacağı ve bu oranın bazı adalarda % 46'yı bulacağı öngürüsünü ortaya koymuştur. Daha da önemlisi, kuşların % 7 - % 25'nin ekolojik açıdan yok olabileceği ve % 13 - %52'sinin ekolojik işlevlerinde önemli düşüşler olacağı tahmin edilmiştir. İklim değişikliği hızındaki artış,

geniş ölçekli habitat kayıpları ve sayıları artan istilacı türler nedeniyle, kuş türlerinin azalması ve nesillerinin tükenmesi sürecinin yakın gelecekte artarak süreceği düşünülmektedir [9].

Türkiye, Afrika-Avrasya kuş göç yolları üzerinde bulunması sebebiyle pek çok kuş türü için anahtar ülke konumundadır. Ülkemizde yaklaşık 465 kuş türü olduğu bilinmektedir [10]. IUCN Dünya'daki RedList'e göre ülkemizde görülen kuş türleri içerisindeki 2 tür nesli kritik tehlike altında (CR), 4 tür tehlike altında (EN), 8 tür tehlike altına girmeye çok yakın (VU), 18 tür ise tehdit altına girmeye (NT) yakın statüde bulunmaktadır. Türkiye'de yapılan çalışmalardan derlenen bilgilere göre ise 6 kuş türünün nesli kritik düzeyde tehlike altında (CR), 16 tür tehlike altında (EN), 21 tür tehlike altına girmeye çok yakın, 1 tür ise tehlike altına girmeye yakın statüdedir [11].

Türkiye'de, başta sulak alanların kurutulması olmak üzere, yanlış tarım uygulamaları, orman kesimi, aynı yaşlı plantasyon ağaçların dikilmesi, bozkırın tarım arazilerine dönüştürülmesi, kıyılara, dağlara ikincil konutların inşa edilmesi gibi sebeplerden dolayı doğal yaşam alanları üzerinde yoğun bir insan baskısı bulunmaktadır. Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları arasında doğal bir köprü konumunda olması nedeniyle çok farklı yaşam alanlarını bir arada barındıran ülkemizde, doğal alanlarda yapılan turizm faaliyetlerinde de hızlı bir artış yaşanmaktadır. Bunun bir sonucu olarak; kuş türlerinin beslenme, barınma ve üreme alanlarının yok olması ve kuşların bu alanları terk etmesi söz konusu olmaktadır. Bu nedenle korunan alanlar kuşlar için büyük bir öneme sahiptir [10].

## 2. GENEL BİLGİ

Doğadaki kuş populasyonlarını belirlemek için uygulanan çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bunların başlıcaları; teritoryal haritalama yöntemi; nokta sayımları yöntemi ve transekt sayımları yöntemidir. Bu yöntemlerin her birinin avantaj ve dezavantajları vardır [7], [13].

- a. Teritoryal haritalama yöntemi: Araştırma alanı küçük olan alanlarda aynı anda en fazla birkaç türe uygulanabilecek, uygulaması zaman ve gayret gerektiren zor bir yöntemdir. Çünkü üreme dönemi boyunca aynı alanın birçok kez ziyaret edilmesi ve teritoryal alan tutan bireylerin gözlenerek davranışların hassas bir şekilde arazi çalışması sırasında haritalanması gerekir. Arazi çalışması sonucunda her harita bir araya getirilerek ortak tek bir harita oluşturulur. Teknik olarak karışık olmasına rağmen sonuçları kesin üreyen çiftlerin ve teritoryal alanlarının belirlenmesi açısından çok başarılıdır.
- b. Nokta sayımları: Durarak yapılan sayımların doğası gereği, türlerin tayin edilmesi, türler ile habitat ilişkilerini belirlemek daha kolaydır. Bu yöntem daha çok durağan (sedanter) ya da az hareketli kuşlarda daha başarılıdır. Ancak sayım yapılacak nokta civarındaki bazı kuş türlerinin alanı geçici olarak terketmesi sonucu eksik sayım ya da çok hareketli bazı kuşların birden fazla sayılması olasılığı vardır.
- c. Transekt sayımları: Nokta sayımlarına kıyasla aynı zamanda daha geniş bir alan taranabilir, aynı kuşun iki kez hatalı sayılması olasılığı daha azdır, hareketli kuşların sayımında daha başarılıdır. Ancak sabit yürüyüş hızı gerekliliği nedeniyle tanımlanması güç kuşların belirlenmesi ve aynı anda yürüyüş sırasında değişebilen habitatlar hakkında notlar alınması oldukça zordur. Bu nedenle bu çalışmada kuşların habitat tecihleri bağlantılarının kurulması daha güçtür.

Günümüzde kullanılan üç farklı dağılım çalışması vardır. Bunlar, atlas çalışması, tek tür çalışması ve habitat ölçekli dağılım çalışmasıdır.

## 2.1. Atlas Çalışması

Kuşlar için yapılan atlas niteliğindeki ilk çalışma British Trust for Ornithology (BTO) tarafından hazırlanan “Britanya ve İrlanda’nın Üreyen Kuş Atlası” çalışmasıdır. Bu çalışmada Sharrock (1976), verilerin belirli bir standartta olmasını sağlamak amacıyla, 10x10 km boyutlarındaki bir alan içerisinde bulunan her tür için, üç farklı üreme kodu içeren bir sistem geliştirmiştir. Bu kodları **Zayıf ihtimal, Kuvvetli ihtimal ve Kesin olarak** ifade etmiştir [7].

Atlas çalışmaları, türler için farklı ölçeklerde oluşturulabilir. Kuş dağılım çalışmalarında başlıca dört ölçek kategorisi bulunmaktadır. Bunlar, “Çok Küçük”, “Küçük”, “Orta” ve “Geniş” kategorileridir. Büyük ölçekli kuş çalışmalarında türler, çalışma alanının genel uydu görüntüsü verileriyle değerlendirilen genel alan metotları yardımıyla incelemekte, aynı zamanda bitki örtüsü de dikkate alınmaktadır.

Tüm atlas çalışmaları grid temeli üzerine kurulur. Örneğin bir bölgenin atlasını çıkarmak için, bölgedeki 10 km, 2 km ve 1km aralıklarla ayrılmış grid hatlarını kullanarak 10×10 km<sup>2</sup>’lik, 2×2 km<sup>2</sup>’lik ya da 1×1 km<sup>2</sup>’lik gridler kullanılabilir.

Seçilen grid büyüklüğünün elde edilen sonuçlarda tür çeşitliliği üzerine etkisi bulunmaktadır. Tür çeşitliliği, kıtadan kıtaya olduğu gibi bölgeden bölgeye de değişmektedir. Tür çeşitliliği ile grid büyüklüğü arasında doğrusal olmayan bir matematiksel bağlantı olmakla beraber kabaca; daha büyük grid ile daha çok sayıda kuş türünün tespiti mümkün olmaktadır. Bunun en temel sebebi, küçük grid karelerine oranla büyük grid karelerinin çok sayıda farklı habitat tipini içinde bulundurabilmesidir.

Bir atlas çalışmasının planlanması sırasında şu unsurlara dikkat edilmesi gerekir [13], [7]:

- a. Seçilen yöntem bilimsel olarak doğru olmalıdır.
- b. Seçilen yöntem arazi çalışması sırasında tüm katılımcılar tarafından aynı şekilde uygulanabilecek bir yöntem olmalıdır.
- c. Seçilen atlas yöntemi tüm türler için aynı olmalıdır.
- d. Atlas çalışması sırasında toplanan tüm veriler çalışma sırasında toplanan veriler olmalı, daha önceki bilgiler ya da literatür bilgisi kullanılmamalıdır.
- e. Seçilen yöntem, çalışma süresince arazide bir gözlem noktasından diğer bir gözlem noktasına hareket ederken tesadüfi tespit edilen türler hakkındaki bilgileri de toplayacak şekilde tasarlanmalıdır.
- f. Çalışma sırasında, gözlemler aynı anda birden çok kişi tarafından yapılabilmelidir. Bu nedenle seçilen yöntemin uygulama sırasında kişiden kişiye farklılık göstermeyecek şekilde objektif ve sabit olmalıdır.

## **2.2. Tek Tür Çalışması**

Tek bir türü ya da grubu çalışmaya teşvik eden nedenler, genellikle o tür ya da gruba ilişkin bilgi eksikliği veya bu türlere yönelik kötü gidişat ile ilgili kaygılardır. Ayrıca bazı genel çalışmalarda alandaki türler, standart tek bir teknikte tespit edilirken bazı türler için daha farklı bir teknik ya da türe özel bir çalışma yapmak gerekir. Bu türler genelde kamufle olan ve orman altı katmanlarda yaşayan kuşlar, gececi ve alacakaranlığı seven kuşlar ya da özel yaşam alanları olan kuşlardır [14], [7]. Örneğin; çulluk, orman altı katmanlarda yaşayan kamufle bir türdür. Orman içerisinde yürüyerek yapılacak hat boyu sayımlarla türü havalandırmak ve tespit etmek, belirlenen noktalarda durarak yapılacak olan nokta sayım tekniğine göre daha doğru bir teknik olur.

### 2.3. Habitat Ölçekli Çalışmalar

Hali hazırda habitat tiplerinin mevcudiyeti nedeniyle territuar haritalarından kuşların dağılım ilişkilerinin belirlenebilir ve yapılan çalışmaların objektif olması gerekir. Bu nedenle özelleşmiş habitatlarda bulunan türlerin dağılım haritaları kolaylıkla yapılabilmektedir. Bu uygulama, bir türün mikrohabitat seçimini saptamak için oldukça faydalıdır. Kuş kayıtları ve habitat tipleri, yuva dağılım modelleri ve radyo telemetri çalışmaları, habitat ölçekli çalışmalardan bir kaçıdır [14].

### 3. MATERYAL ve METOT

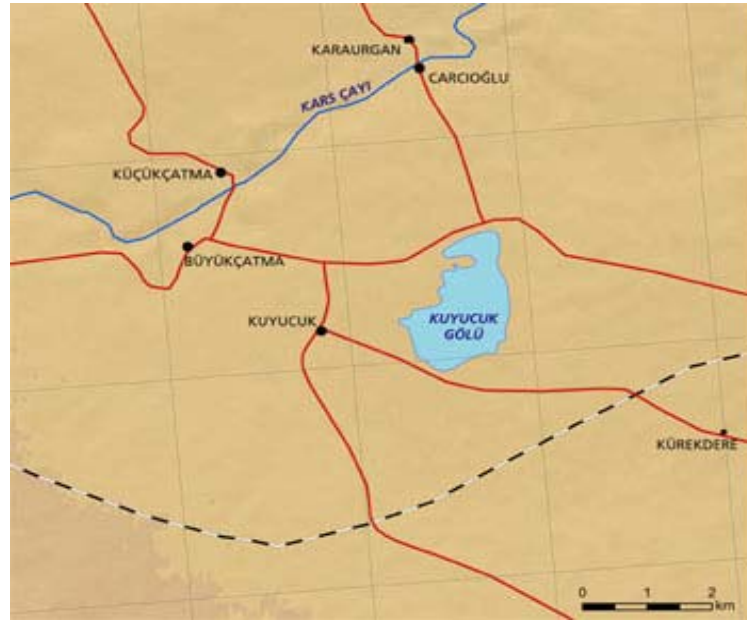
#### 3.1. Materyal

Bu çalışma 20 Nisan – 22 Haziran 2009 tarihleri arasında Kuyucuk Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası içerisinde ve çevresinde yapılmıştır. Saha çalışmaları, 2009 yılı üreme döneminde 20 Nisan – 22 Nisan, 26 Mayıs – 30 Mayıs ve 22 Haziran – 26 Haziran tarihleri arasında yapılmıştır.

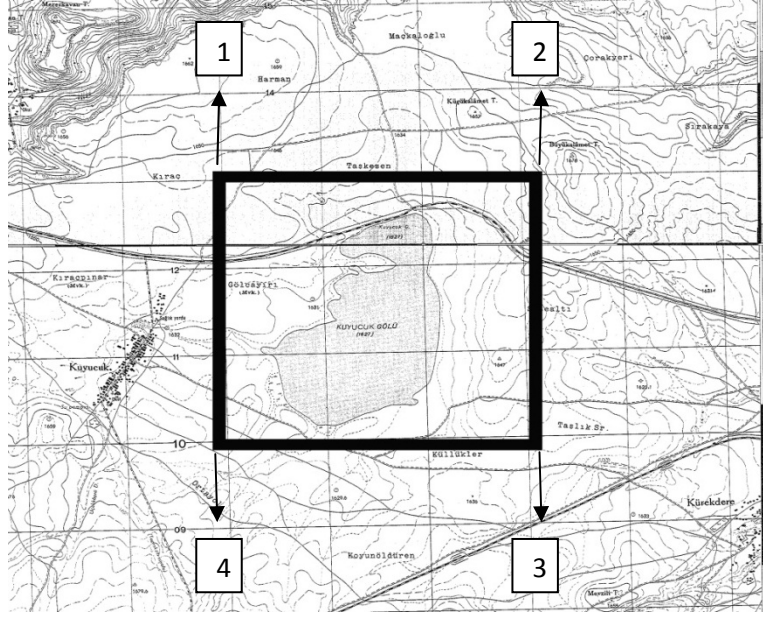
#### 3.1.1. Çalışma Alanının Özellikleri

##### 3.1.1.1. Çalışma Alanının Coğrafi Yeri

Kuyucuk Gölü, Kars'ın en önemli sulak alanlarından biri olup, Kars şehir merkezinin yaklaşık 30 km kuzeydoğusunda, Akyaka ilçe merkezinin yaklaşık 15 km batısında, denizden 1627 m yükseklikte ve 43° 27' Doğu ve 40° 45' Kuzey koordinatlarında yer almaktadır. Kuyucuk Köyü, göle yaklaşık 1 km uzaklıktadır.



Harita 3.1 Kuyucuk Gölü Konumu



Harita 3.2 Çalışma Alanı Konumu

Nokta Adı	UTM Koordinatları	
	Y	X
1	369000	4513000
2	370000	4513000
3	370000	4510500
4	368000	4510500

Tablo 3.1 Çalışma alanının sınır koordinatları.



### 3.1.1.2. Çalışma Alanının Önemi

Kuyucuk Gölü, Afrika-Avrasya göç yolu üzerinde bulundur ve yüksek kuş çeşitliliğine sahiptir. Alanda KuzeyDoğa Derneği ekibi tarafından yapılan çalışmalarda en az 215 kuş türünün alanı kullandığı tespit edilmiştir. Bu kuşlardan 32 türün soyu Türkiye çapında, 18 türün ise soyu dünya çapında tehlike altındadır. Çalışma alanı, Önemli Kuş Alanı (TR089) ve Önemli Doğa Alanı'dır. (DOG025) [15]. Kuyucuk Gölü 2005 yılında Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ilan edilmiştir. Kuyucuk Gölü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Kars Valiliği, Kafkas Üniversitesi, Kars Çevre ve Orman İl Müdürlüğü ve KuzeyDoğa Derneği'nin ortak çabaları sonucu Doğu Anadolu'nun ilk RAMSAR Alanı, Türkiye'nin ise 13. RAMSAR alanı seçilmiştir[16]. Bu da, Kuyucuk Gölü'nün, Samsun-Adana hattının doğusundaki 350,000 kilometrekarelik, yani Almanya büyüklüğünde bir alandaki ilk ve tek RAMSAR alanı olması anlamına gelmektedir. Kuyucuk Gölü üzerinde ilkbahar ve sonbahar aylarında düzenli olarak 20.000'den fazla *Tadorna ferruginea* (Angıt) bulunur. Kuyucuk Gölü 2009 yılında KuzeyDoğa Derneği girişimi ile Türkiye'nin ilk doğa koruma amaçlı adası Kuyucuk Gölü'ne yapılmıştır. Ada kuşların güvenli bir şekilde üreyebileceği, dinlenebileceği ve beslenebileceği bir alan olarak tasarlanmıştır. Adanın büyüklüğü yaklaşık 2 hektardır. Aynı zamanda Kuyucuk Gölü kuş gözlemciler için de önemli bir yerdir. 2009 yılında Kuyucuk Gölü Ramsar Alanı T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından "Avrupa'nın Seçkin Turizm Destinasyonu" seçilmiştir. Bu konudaki çalışma devam etmektedir[17].

### 3.1.1.3. Çalışma Alanının Vejetasyonu

Çalışma alanında sadece Prof. Dr. Neriman Özhatay tarafından Kuyucuk Gölü vejetasyon sınıflandırılması yapılmış olup:

1. Göl içinde yetişen bitkiler: Kökü, gövdesi ve yaprakları suyun içerisinde (bazı türlerin yapraklarının %25'i su yüzeyinin üzerinde olabilir) olan bitki türleri,
2. Sulak Alan Bitkileri: Kökü ve gövdesinin bir kısmı suyun içerisinde olan yaprakları suyun dışında bulunan (Yaz ve sonbahar aylarında suyun çekilmesiyle birlikte, gövdelerinin tamamı toprak üstünde kalanlar dahil) *Carex sp.*, *Veronica anagallis aquatica*, *Alisma sp.*, *Juncus compressus*, *Rumex sp.* gibi bitki türleri,
3. Kuru - Islak Çayır Bitkileri: Göl çevreinde yetişen Compositae (Papatyagiller), Leguminosae (Baklagiller), Gramineae (Buğdaygiller), Euphorbiaceae (Sütlegengiller ) Caryophyllaceae (Karanfilgiller), Lamiaceae (Ballıbabagiller), Liliaceae (Zambakgiller), Ranunculaceae (Düğünçiçeğigiller), Chenopodiaceae (Kazayağıgiller) familyasına ait bitki türleri,
4. Tarla Bitkileri - Ekili Araziler: Göl çevresinde tarımsal amaçlı kullanılan alanlar ve bu alanların sınır hatları boyunca doğal olarak yetişen kapalı tohumlu bitkilerden oluştuğu tespit edilmiştir.



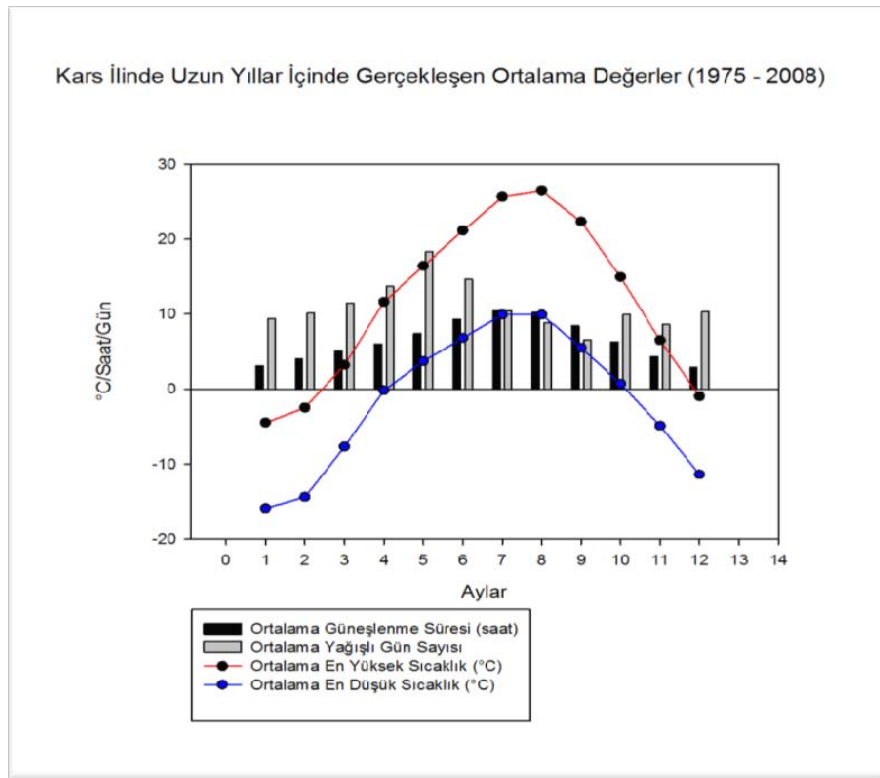
Resim 3.1 Kuyucuk Gölü'nün uydu görüntüsü

#### 3.1.1.4. İklim

Kars, Doğu Anadolu Bölgesinin en soğuk bölümünde yer alır. İlde, Doğu Anadolu Yüksek Yayla İklimi görülür. Kars'ta kışın uzun ve sert, yazın ise ılımlı; hatta serin geçen bir iklim hüküm sürer. Şehir, Türkiye'de soğukların en bariz olduğu ve uzun sürdüğü yerlerden biridir. Bu durumun temel nedenleri; yüksek dağ sıraları ile denizlerin ılımanlaştırıcı etkisinden ayrılması, yüksekliğin fazla olması, kış mevsiminde Büyük Asya Kara kütlesi üzerinde yerleşen soğuk ve ağır hava kütlesi (Sibirya Yüksek Basınç Merkezi) nin buraya kadar sokulmasıdır. Bütün bu faktörler Kars ikliminin temel karakterlerini belirler.

İl genelinde kış dönemi Ekim ayı ortalarında başlamakta ve Mayıs ayının ortalarına kadar sürmektedir. Kışın sıcaklığın  $-37^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar düştüğü görülmektedir. Erken başlayan, kış geç biter. Kısa bir ilkbahardan sonra gecelerin serin fakat gündüzlerin  $30^{\circ}\text{C}$ 'nin üzerine çıkabildiği yaz mevsimi gelir.

İl genelinde en fazla yağış, ilkbahar ve yaz aylarında görülmektedir. Yağışın aylara göre dağılışı Ocak ayında 17.2, Şubat'ta 27.5, Mart'ta 45.55, Nisan'da 76.65, Mayıs'ta 109.3, Haziran'da 98, Temmuz'da 49.4, Ağustos'ta 74.65, Eylül'de 44.2, Ekim'de 74.65, Kasım'da 63.15, Aralık'ta 13 ve yıllık 2003 ve 2004 yılı, ortalama 692.65 mm.dir. 70 yıllık ortalamalara göre, senenin 132 günü yağışlı geçer. Ortalama olarak yılın 106.1 günü karla kaplıdır. Karlı gün sayısı uzun yıllar ortalamasına göre 79.1'dir. Şimdiye kadar kaydedilen en yüksek kar kalınlığı 88.0 cm.dir. Senenin 175.3 günü donlu geçer. Yıllık sis ortalaması 20 gündür.



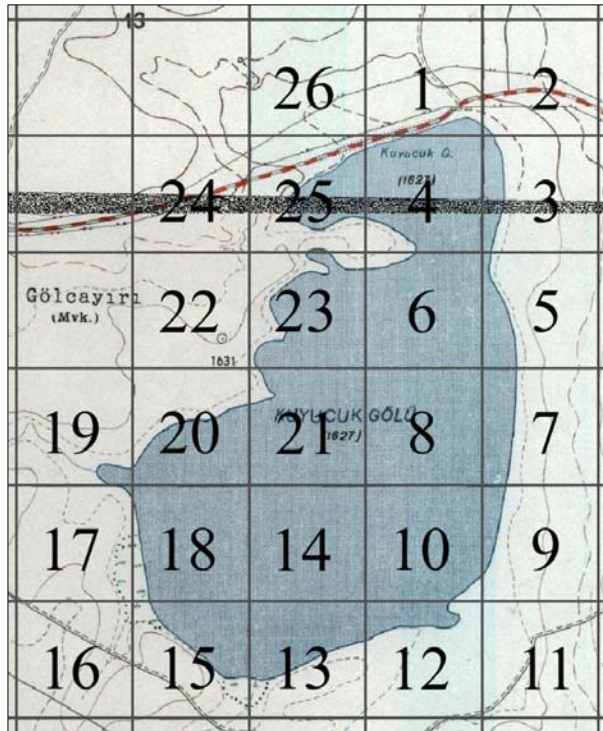
Grafik 3.1 Kars İlinde Uzun Yıllar İçerisinde Gerçekleşen Bazı Ortalama Değerler (1975 - 2008) [18].

### 3.2. Metot

Bu çalışma Kuyucuk Gölü'nde tanımlanan ve üreyen kuş türlerinin saptanması ve üreme bölgelerinin belirlenmesi ile habitat ilişkilerin ortaya çıkartılması amacı ile yapılmıştır.

Çalışma metodu, Bibby ve arkadaşları tarafından 2000 yılında ortaya çıkartılan atlas çalışma ilkeleri göz önünde tutularak uygulanmıştır[7]. Bu çalışma grid tabanlı kareler üzerinde eşit zamanlı gözlem, yöntem ve aynı gözlemci eşliğinde yapılmıştır. Yapılan gözlemlerde alınan kuş türü ve üreme verileri daha sonra habitat ile ilişkilendirilmiştir.

Çalışma alanı grid sisteme göre 1:100.000 ölçekli harita üzerinde 0,5X0,5 km'lik 26 adet kareye bölünmüştür (Harita 3.3). Bu karelerde görülen tüm habitat tipleri vejetasyon kayıt formları doldurularak kayıt edilmiştir.



Harita 3.3 0.5x0.5 km'lik grid bazlı çalışma haritası

Gözlem süresi, çalışmada kullanılan tekniklere göre değişmiştir. Her kare için standart gözlem şekli yoktur. Çünkü karelerin bazıları, tamamı ile gölün içerisinde bazıları ise göl içi ve göl dışındaki alanları kapsamaktadır. Gözlem tekniği olarak göl dışında kalan kısımlarda alan büyüklüğü göz önünde alınarak 5-10 dakikalık hat boyu “transekt sayımı“ yapılmıştır. Tamamının ya da bir kısmının gölün içerisinde olan karelerde ise 5-10 dakikalık nokta sayımları yapılmıştır. Toplamda, her kare içerisinde 15 dakikalık sayımlar yapılmıştır. 11 karede hem nokta sayımı hem de transekt sayım tekniği kullanılırken, 8 karede transekt sayım tekniği, 7 karede ise sadece nokta sayım tekniği kullanılmıştır. Görülen ve duyulan kuşlar kayıt altına alınmıştır. Gözlem süresi ve gözlem şekilleri ayrıntılı olarak verilmiştir (Tablo 3.2).

Kare/Süre	Sayım Tekniği	NST Süresi (dak.)	TST Süresi (dak.)
1	TST		15
2	TST		15
3	NST, TST	5	10
4	NST	10	5
5	NST, TST	10	5
6	NST	15	
7	NST, TST	10	5
8	NST	15	
9	NST, TST	5	10
10	NST	15	
11	TST		15
12	NST	15	
13	NST, TST	10	5
14	NST	15	
15	NST, TST	10	5
16	TST		15
17	TST		15
18	NST, TST	10	5
19	NST, TST	10	5
20	NST, TST	10	5
21	NST	15	
22	TST		15
23	NST, TST	10	5
24	TST		15
25	NST, TST	10	5
26	TST		15

TST: Transekt Sayım Tekniği

NST: Nokta Sayım Tekniği

Tablo 3.2 Uygulanan sayım teknikleri ve süreleri

Çalışmada aynı kuşun her iki karede sayılma Zayıf ihtimalliğini düşürmek için her kareye bir numara verilmiş ve numaralar birer atlanarak sayımlar gerçekleştirilmiştir. Nisan ayında alanda yapılan ilk gün ziyareti, 1 numaralı kareden başlanmış, 2 numaralı kare atlanarak 3 numaralı kareden gözleme devam edilmiştir. Gözlemleri, sırası ile 6-7-10-11-13-16 ve 18 numaralı kareler izlenmiştir.

Çalışmanın ikinci gününde, 12 numaralı kareden gözlemlere başlanmış, bunu takriben 14-15-17-20-23-24-26 numaralı kareler izlemiştir. Nisan ayının son araştırma gününde ise 2 numaraları kareden gözlem yapılmaya başlanmış, bunu 4-5-8-9-19-21-22-25 numaraları kareler izlemiştir. Bu sayede, her bir kare farklı günlerde farklı saatler ziyaret edilerek görülen ve duyulan kuş sayısı ve türü artırılmaya çalışılmıştır. Ayrıntılı gözlem kare strateji Tablo 3.3'te verilmiştir.

	Gözlem-Kare Stratejisi
20.Nis	1-3-6-7-10-11-13-16-18
21.Nis	12-14-15-17-20-23-24-26
22.Nis	2-4-5-8-9-19-21-22-25
27.May	2-4-5-8-9-12-14-15-17
28.May	16-18-19-21-22-25-1-3
29.May	6-7-10-11-13-20-23-24-26
23.Haz	3-6-7-10-11-13-16-18-19
24.Haz	15-17-20-23-24-26-2-4-5
26.Haz	8-9-12-14-21-22-25-1

Tablo 3.3 Kare – Gözlem Stratejisi

Sayımlarım doğru kare ve koordinatlarda olması için tüm çalışma boyunca 2 farklı GPS kullanılmış ve gözlem koordinatları kayıt edilmiştir.

Gözlem ve sayımlar kuşların üreme dönemi olan Nisan Mayıs ve Haziran aylarında yapılmıştır. Çalışmalar sırasında yukarıda verilen sıra ile her bir kare ziyaret edilmiştir. Genel olarak bu çalışma sabah 05.<sup>30</sup> – 10.<sup>00</sup> saatleri arasında yapıldı. 25 Haziran günü hava mualefeti nedeni ile sayım ve gözlem yapılamadı. Yapılmayan çalışma ertesi gün aynı başlangıç saati ve aynı teknikler ile uygulandı. Göl içerisine giren karelerin boyutlarını belirlemede Leupold CFR21 1040 marka laser metre, teleskop üstüne monte edilerek kullanılmıştır. Böylece hata yapılma Zayıf ihtimali en aza indirilmiştir.

Hagemeijer ve Blair tarafından 1997 European Bird Census Council, EBCC atlasında belirtilen 16'lı üreme kod listesi kullanılmıştır. Bu kayıt sisteminde 1'den 16'ya kadar kuşların davranışları belirtilmiştir. 16 farklı kod üç farklı şekilde sınıflandırılmıştır. Bunlar Zayıf ihtimal(1), Kuvvetli ihtimal(2) ve Kesin'dir(3).

ÜREME KODLARI		
Zayıf İhtimal	Kuvvetli İhtimal	Kesin
1. Tür, üreme döneminde olası üreme habitatında gözlemlendi.	3. Üreme döneminde uygun üreme habitatında bir ÇİFT gözlemlendi.	10. Erişkin ilgiyi kendine çekiyor ya da yaralı taklidi yapıyor.
2. Üreme döneminde öten ya da üreme çağrıları duyulan erkek(ler) gözlemlendi.	4. En az iki farklı günde TERRİTORYUM belirleme davranışları ile belirgin bir territoryum gözlemlendi.	11. Kullanılan yuva ya da yumurta kabukları bulundu. (Çalışma süresinde yapılmış ya da kullanılmakta olan)
	5. Çiftleşme ve KUR DAVRANIŞI	12. Yeni uçmaya başlamış (ötücü kuşlar gibi) ya da tüysüz yavru
	6. Muhtemel bir YUVAYI ziyaret	13. Kullanılan yuva olduğunu gösteren, yuvaya giren ya da çıkan bireyler (Yüksekte görülmeyen yuvalar, yuva delikleri de dahil) ya da kuluçkaya yatan birey gözlemlendi.
	7. Erişkinlerin heyecanlı davranışları ve endişeli ötüşleri	14. Erişkin yuvadan atık taşıyor ya da yuvaya yemek getiriyor.
	8. Erişkinlerde kuluçkaya yatma açıklığı belirlendiği(elde gözlem)	15. Yumurta içeren yuva
	9. Yuva yapımı ya da yuva deliği açma	16. İçinde yavru olan ya da yavru sesi gelen yuva

Tablo 3.4 Hagemeijer ve Blair tarafından 1997 European Bird Census Council'da kullanılan 16'lı üreme kod listesi [7]



Çalışma sonucunda her bir kuş türünün karelere göre dağılımı, habitat tercihi, gözlem anındaki (kare bazında) sıcaklık, nem, rüzgar hızı kayıt formalarında belirtilmiştir.

Ayrıca her kuş türü için nisbi gözlem yoğunluğu aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$B = \frac{n}{\sum n_{\text{kayıt}}} \times 100 \quad \text{Formül 3.1}$$

**B:** Nispi Gözlem Yoğunluğu,

**n:** Türün Standart Kayıt Sayısı

$\sum n_{\text{kayıt}}$ : Çalışmada Tüm Türler İçin Yapılan Toplan Kayıt Sayısı

Hesaplamalar sonucunda nispi gözlem yoğunluğu ne kadar büyük ise o tür diğer türlere göre, çalışma alanında daha fazla gözlemlenmiş demektir. Bu hesaplamalara göre nispi yoğunluk oranı mantıksal olarak şöyle kategorize edilmiştir [19].

Sık	1000'den fazla bireye sahip türler
Bol	100-1000 arasında birey sahip türler
Yaygın	20-100 arasında birey sahip türler
Nadir Türler	5-20 arasında birey sahip türler
Çok Nadir Türler	1-5 arasında birey sahip türler

Tablo 3.5 Nispi Gözlem Yoğunluk Değerleri

Shannon – Wiener İndeksi, farklı alanların tür çeşitliliği ve dağılımı kombinasyonunu ifade etmek amacı ile hazırlanmıştır.

**Shannon - Wiener indeksi:**

$$H = - \sum_{i=1}^s (p_i) \log_2 P_i$$

**Formül 3.2**

H: Tür çeşitliliği

s: Tür sayısı

$p_i$ : i türüne ait bireylerin toplam örnekteki oranı

Bulgular kısmında harita üzerinde türün kaç karede kaç defa görüldüğü yazılmıştır. Bu şekilde türün dağılımı hakkında bilgi toplanmıştır.

Çalışmada, her kare için ayrı bir habitat kayıt formu tutulmuştur. Bu formlar “Excel” ortamında analiz edilerek habitat yoğunluk hesaplaması yapılmıştır. Bu şekilde çalışma alanında yaygın-baskın olan habitat tipleri ortaya çıkartılmıştır. Sonuçlar üreyen kuşların alanları ile karşılaştırılmıştır.

Türlerin statüsü tesbit edilirken, yıl boyunca görülen türler yerli, sadece kış aylarında görülenler kış göçmeni, sadece yaz aylarında görülenler yaz göçmeni, ilkbahar veya sonbahar göçü sırasında alanda kısa süreli görülen türler geçit ve anormal koşullar yüzünden, istisnai davranışlar sonucu popülasyonunun yayılış alanı dışına çıkan türler ise rastlantısal olarak isimlendirilmiştir [15].

Arazi çalışmasında daha önce çalışmaya uygun hale getirilmiş kayıt formları kullanılmıştır. Farklı amaçlar için 2 ayrı form hazırlanmıştır (Ek: 7.1, Ek: 7.2).

Araştırma süresi boyunca 10X42 büyütmeli Bushnell marka dürbün ve Celestron Marka 20-60 büyütmeli teleskop kullanılmıştır. Kare koordinatlarını kontrol etmek için Garmin – GPS Channel olan 12 kanallı GPS kullanılmıştır. Ayrıca Pual R. Ehrlich tarafından yazılan kuşların yuva şekillerini ve kur

davranışlarını özetleyen “The Birdwatcher's Handbook: A Guide to the Natural History of the Birds of Britain and Europe” kitabı, Colin Bibby tarafından yazılmış kuş araştırmaları kitabı ve Lars Svensson tarafından derlenen Avrupa'nın Kuşları kitabı çalışma boyunca kullanılmıştır.

#### 4. BULGULAR

Araştırma alanında 20 Nisan - 26 Haziran 2009 tarihleri arasında yapılan gözlemlerde 80 adet kuş kayıt formu, 26 adet habitat kayıt formu kullanılmıştır. Alanda 43 saat çalışılmış, toplamda 19.5 saat kuş gözlemlenmiştir. Çalışma süresinde 9 takım içerisinde yer alan 24 familyaya ait 74 türü tespit edilmiştir. Tespit edilen kuş türlerinde 6 takım içerisinde yer alan 10 familyaya ait 15 kuş türünü kesin ürettiği belirlenmiştir. 4 takım içerisinde yer alan 4 familyaya ait 13 kuş türünün üreme ihtimalinin yüksek olduğu ortaya çıkartılmış olup, 5 takım içerisinde yer alan 10 familyaya ait 12 kuş türünün ise üreme Zayıf ihtimal olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca çalışmalar boyunca 7 orda içerisinde yer alan 18 familyaya ait 34 kuş türünün alanda üremediğine karar verilmiştir.

Çalışma süresince toplam 26 karede nokta ve transekt sayım yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada tespit edilen kuş türleri ve türlere ait kayıt sayıları Tablo 4.1 verilmiştir.

Tablo 4.1 Çalışmada tespit edilen kuş türleri ve türlere ait kayıt sayıları

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> - Kindıra Kamışcını																				4			1			
<i>Actitis hypoleucos</i> - Dere Düdükçünü					3																		1		1	
<i>Alauda arvensis</i> - Tarla Kuşu	7	6	8		6		24		9	5	1/6	5			1	16	1/4	4	1/5	10	2	9	12	1/6	7	9
<i>Anas acuta</i> - Kalkuyruk				16/6	10	6							2													12
<i>Anas clypeata</i> - Kasıkgağa			4	20/2		6	4	90	70	13		6	14	52	33			12		2	16		52		68	
<i>Anas crecca</i> - Camurcun			1/8	4	18	2						10	6	4	6											
<i>Anas penelope</i> - Fiyu							8	2					1	3	2											
<i>Anas platyrhynchos</i> - Yeşilbaş			2		8	2	2		3			12						2								
<i>Anas querquedula</i> - Çikrikcin			1/5	7	6	6	24		2	18		2			11			11		2						10
<i>Anas strepera</i> - Boz Ördek			6	6	6	2	12	2		6		12	35	32	12			18		2			13			
<i>Anser anser</i> - Boz Kaz										1																
<i>Anthus cervinus</i> - Kızılgarganlı İncirkuşu					1																					
<i>Anthus spinoletta</i> - Dağ İncirkuşu		1															1									
<i>Apus apus</i> - Ebabil												42							12							
<i>Ardea cinerea</i> - Gri Balıkçıl																1	3	2		3						
<i>Ardea purpurea</i> - Erguvanî Balıkçıl																				1	1					
<i>Ardeola ralloides</i> - Alaca Balıkçıl					1	7	8		11			1	3		8											

<i>Aythya ferina</i> - Elmabaş Patka			6	10	52	36	50	10	26	91		11	29	97	70			22	26	41	10	24				
<i>Aythya fuligula</i> - Tepeli Pakta				12	4		2	33	28	8		1	2	12	12			10		16						
<i>Aythya nyroca</i> - Pasbaş Pakta								5					2													
<i>Buteo buteo</i> - Şahin					1								1													
<i>Buteo rufinus</i> - Kızıl Şahin																						1				
<i>Calidris minuta</i> - Küçük Kumkuşu							15					7	5		10											
<i>Charadrius dubius</i> - Halkalı Küçük Cılıbt				10	6							1														
<i>Charadrius hiaticula</i> - Halkalı Cılıbt			2		64		23						12		10											
<i>Chlidonias hybridus</i> - Bıyıklı Sumru				53	1		1		1			22	17		28				1			1				
<i>Chlidonias leucopterus</i> - Akkanatlı Sumru			1	84			68		15			18	66		23			34	56	23		7				
<i>Chlidonias niger</i> - Kara Sumru							1								1											
<i>Ciconia ciconia</i> - Leylek										1																
<i>Circus aeruginosus</i> - Saz Delicesi							1		1	1	2	3				1	2	1	1	1		2				
<i>Corvus frugilegus</i> - Ekin Kargası			2	10	4		15				1						1	2			6	2				
<i>Corvus monedula</i> - Küçük Karga																		1				2				
<i>Coturnix coturnix</i> - Bildircin	1				3						1								1		1	1				
<i>Delichon urbica</i> - Ev Kırangıcı							1																			
<i>Egretta garzetta</i> - Küçük Akbalıkeçil				1														2								
<i>Falco columbarius</i> - Boz Doğan						1																				
<i>Falco tinnunculus</i> - Kerkenez		1				1																1				
<i>Fulica atra</i> - Sakarmeke			7	31	38	39	31	75	20	79		28	85	80	56			33	12	11	65	20				
<i>Gallinula chloropus</i> - Sutavuşu									1																	
<i>Gelochelidon nilotica</i> - Gülen Sumru												1														
<i>Grus grus</i> - Turna												2														
<i>Himantopus himantopus</i> - Uzunbacak			3	21	28	43	55		31	5		28	96		86			5	30	10	25	24				
<i>Hirundo rustica</i> - Kır Kırangıç						3		18	12			15						10			52					
<i>Lanius minor</i> - Karaalınlı Örümcekkuşu																						2				
<i>Larus armenicus</i> - Vangözü Martısı								2																		
<i>Larus genei</i> - İnce Gagalı Martı			1									2										1				
<i>Larus ridibundus</i> - Karabaş Martı			1	1	9	5	10	58	72	31		18	12	88	26			28	97	2	10	11				
<i>Limosa limosa</i> - Çamurculluğu				8					8			8			12			6				12				
<i>Luscinia svecica</i> - Mavigerdan							1																			
<i>Melanocorypha calandra</i> - Boğmaklı Toygar	2	3	2		3				6	1	6	2	2		6	6	1	1	2	2	4	8	6	5	1	3
<i>Miliaria calandra</i> - Tarla Kırakuşu	1	4	1		2		4		4	3	2				6	6	4	6	3	2	3	2	2	3		
<i>Motacilla alba</i> - Akkuyruksallayan									1																	
<i>Motacilla flava</i> - Sarıkuyruksallayan			1	4	2		1		4	52	3	2	15		10	4	2	4	1	7	2	2	4	3		
<i>Numenius arquata</i> - Kervançulluğu																		1								
<i>Numenius phaeopus</i> - Sürmeli Kervançulluğu																		3								
<i>Oxyura leucocephala</i> - Dikkuyruk																				4						
<i>Phalaropus lobatus</i> -					10				8	6				10	12											



KUVVETLİ İHTİMAL ÜREYEN KUŞLAR				
Takım	Familya	Latince Adı - Türkçe Adı	Birey Sayısı	En yüksek üreme kodu
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas acuta</i> - Kalkuyruk	196	3
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas clypeata</i> - Kaşıkçaga	664	5
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas crecca</i> - Çamurcun	68	4
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas penelope</i> - Fiyu	16	3
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i> - Yeşilbaş	31	3
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas querquedula</i> - Çıkrıkcin	114	3
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas strepera</i> - Boz Ördek	164	3
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya fuligula</i> - Tepeli Patka	140	3
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya nyroca</i> - Pasbaş Patka	7	3
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Limosa limosa</i> - Çamurculluğu	54	3
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Phalaropus lobatus</i> - Denizdüdükünü	46	3
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps cristatus</i> - Bahri	16	5

Tablo 4.3 Kuyucuk Gölü'nde Kuvvetli ihtimal üreyen kuşların birey sayıları ve en yüksek üreme kodları

KESİN ÜREYEN KUŞLAR				
Takım	Familya	Latince Adı - Türkçe Adı	Birey Sayısı	En yüksek üreme kodu
Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya ferina</i> - Elmabaş Patka	906	10
Anseriformes	Anatidae	<i>Oxyura leucocephala</i> - Dikkuyruk	4	12
Anseriformes	Anatidae	<i>Tadorna ferruginea</i> - Angıt	3241	16
Charadriiformes	Sternidae	<i>Chlidonias hybridus</i> - Bıyıklı Sumru	125	14
Charadriiformes	Sternidae	<i>Chlidonias leucopterus</i> - Akkanatlı Sumru	912	12
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa totanus</i> - Kızılbacak	45	11
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus vanellus</i> - Kızkuşu	63	14
Falconiformes	Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i> - Saz Delicesi	16	10
Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica atra</i> - Sakarmeke	7170	15
Passeriformes	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i> - Tarla Kuşu	201	14
Passeriformes	Alaudidae	<i>Melanocorypha calandra</i> - Boğmaklı Toygar	81	14
Passeriformes	Emberizidae	<i>Miliaria calandra</i> - Tarla Kirazkuşu	34	14
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla flava</i> - Sarıkuyruksallayan	151	14
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps grisegena</i> - Kızılboyunlu Batağan	60	13
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps nigricollis</i> - Karaboyunlu Batağan	2194	13

Tablo 4.4 Kuyucuk Gölü'nde kesin üreyen kuşların birey sayıları ve en yüksek üreme kodları

Bu kodlara ek olarak, göç sırasında gözlemlenen yada üreme habitatında olmayan kuşlara “0” kodu verilmiştir. Bu kuşlara dağılım haritasında yer verilmemiştir.

Çalışma alanında kuşlar için önemli alanlar işaretlenerek 40 türün dağılım haritası yapılmıştır.

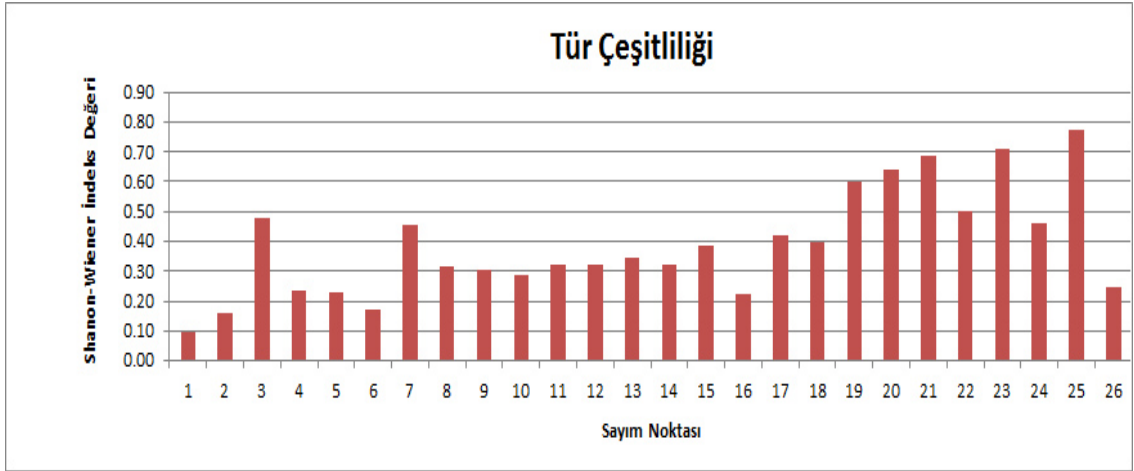
Kayıtlar incelendiğinde en çok gözlemlenen tür *Fulica atra* (Sakarmeke) olup bu tür, gözlemlenen tüm kuş türlerinin %31'ine tekabül etmektedir. Bu türü sırası ile *Tadorna ferruginea* (Angıt) ve *Podiceps nigricollis* (Karaboyunlu Batağan) izlemiştir.

Karelerde sadece bir kez kayıt edilen ve üreme ihtimali olan kuş türleri ise *Gallinula chloropus* (Sutavuğu), *Anthus cervinus* (Kızılgırganlı İncirkuşu), *Motacilla alba* (Akkuyruksallayan)'dır.

Çalışma alanında kayıt edilen türlerin nisbi yoğunluklarına bakıldığında, 30 tür çok nadir (ÇN), 10 tür nadir (N), 14 tür yaygın (Y), 14 tür sık (S), 6 tür ise bol (B) olarak değerlendirilmiştir.

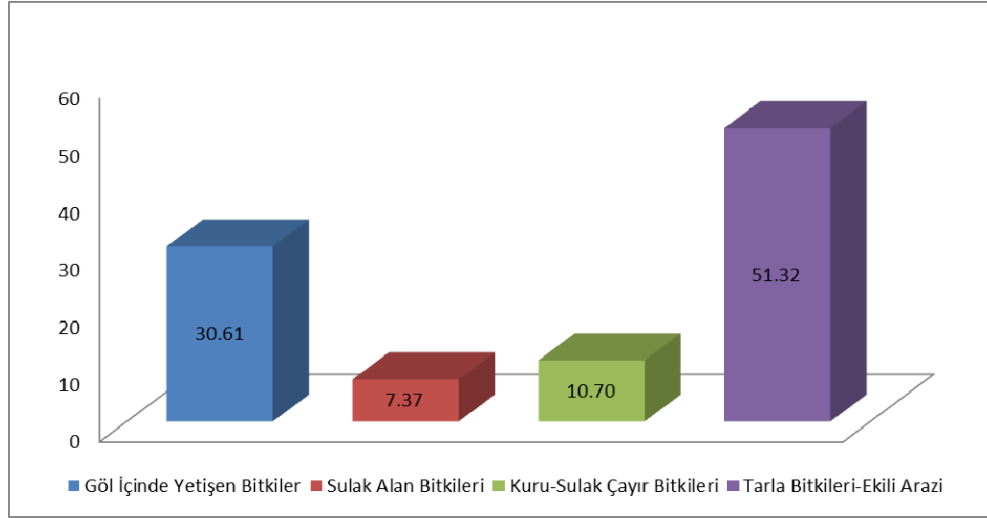
Shanon-Wiener indeksi ile her bir karenin tür çeşitliliği hesaplanmıştır. Sonuçlar analiz edildiğinde, çeşitliliği en yüksek olan, 0,78 ile 25 numaralı kare, çeşitliliği en düşük olan kare 0.09 ile 1 numaralı kare olmuştur. Hesaplamalar sonucunda, Shannon indeksi ortalama 0.39 çıkmıştır. Bu değer üstünde kalan kareler çeşitliliği yüksek, altında kalan kareler ise çeşitliliği düşük olarak tanımlanmıştır. Buna göre bu çalışma alanında 11 karenin tür çeşitliliği yüksek, 15 karenin tür çeşitliliği düşüktür.





Grafik 4.1 Kuyucuk Gölü Shannon – Wiener Çeşitlilik İndeksi

Çalışma alanında her kare için tutulan habitat kayıt formları, uydu görüntüleri, hava fotoğrafları ve gps kayıtları ile birleştirilerek alanın ayrıntılı vejetasyon haritası çıkartılmıştır. Kuyucuk Gölü, genelleme yapılarak 4 farklı habitat tipine bölünmüştür (Grafik 4.2).



Grafik 4.2 Kuyucuk Gölü Habitat Tipleri

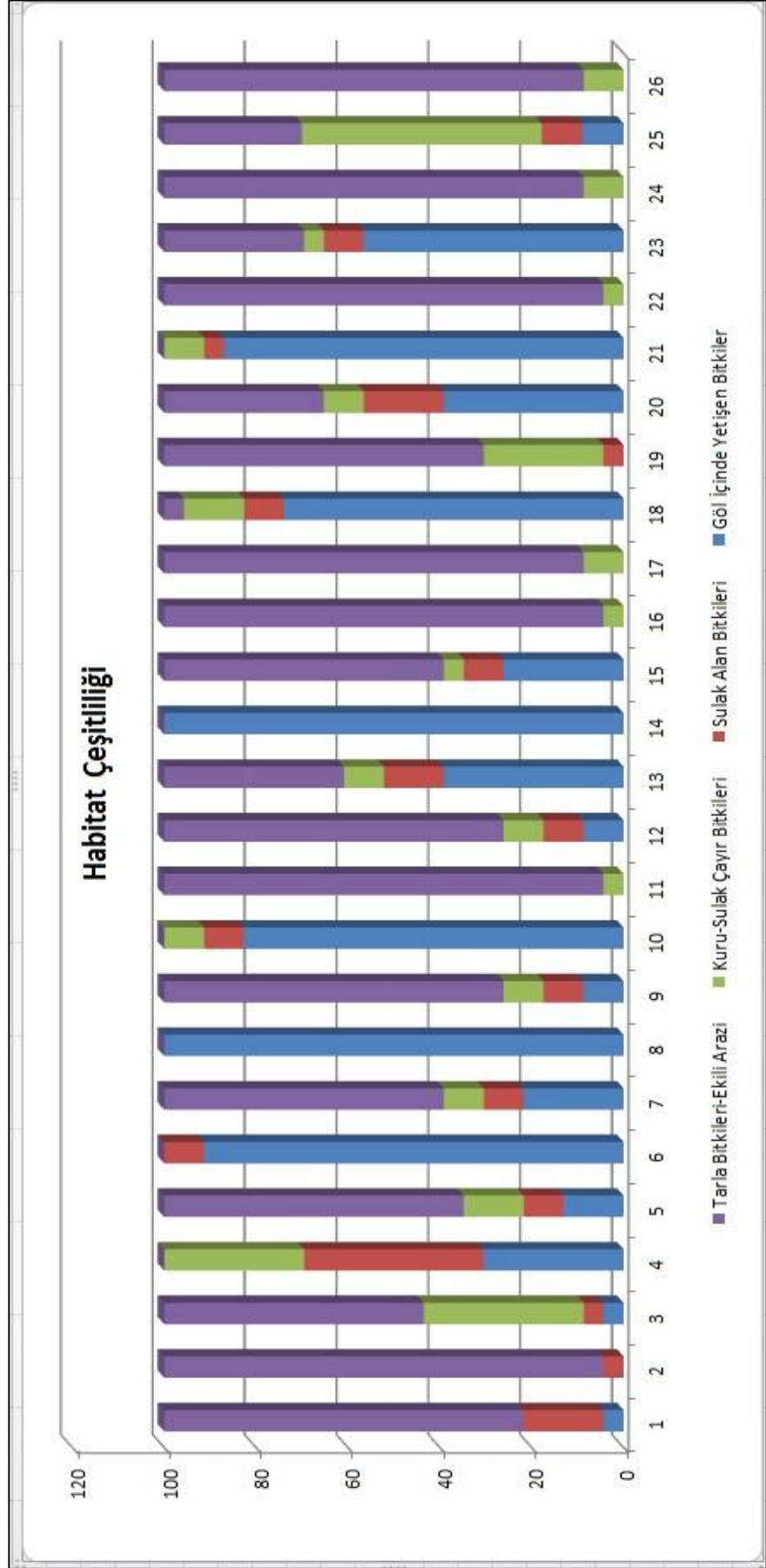


Resim 4.1 Kuyucuk Gölü'nün havadan görünüşü

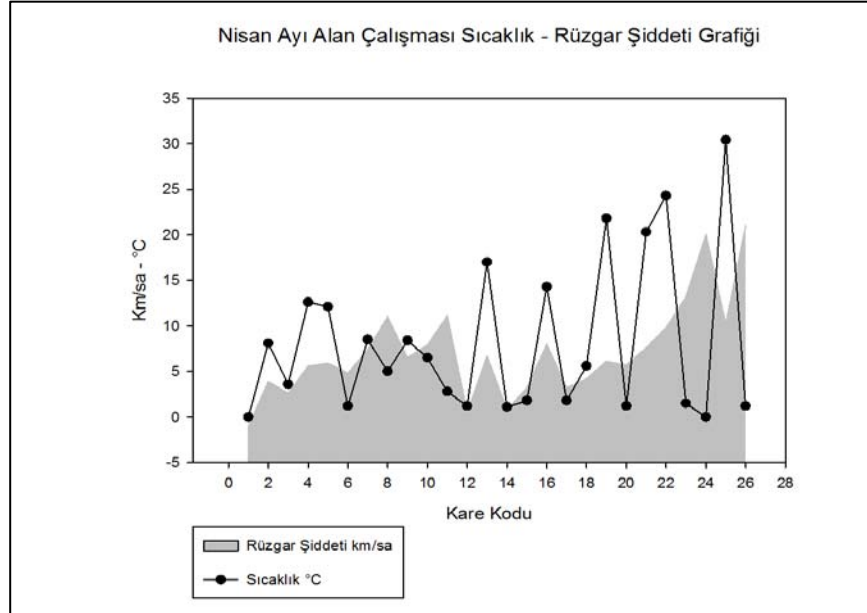


Resim 4.2 Kuyucuk Gölü'nden genel görünüş.

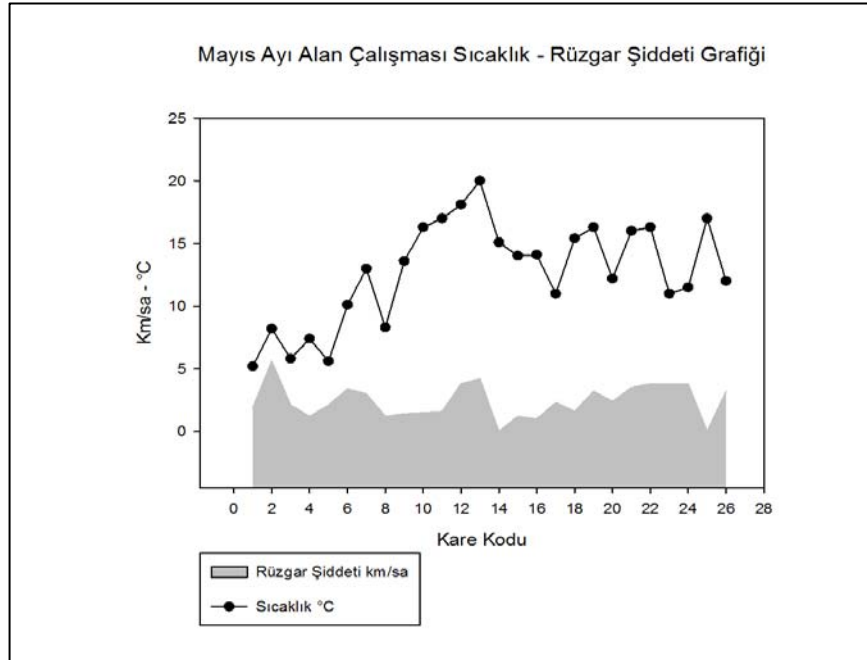
Grafik 4.3 Kuyucuk Gölü Kare Bazlı Habitat Durumu



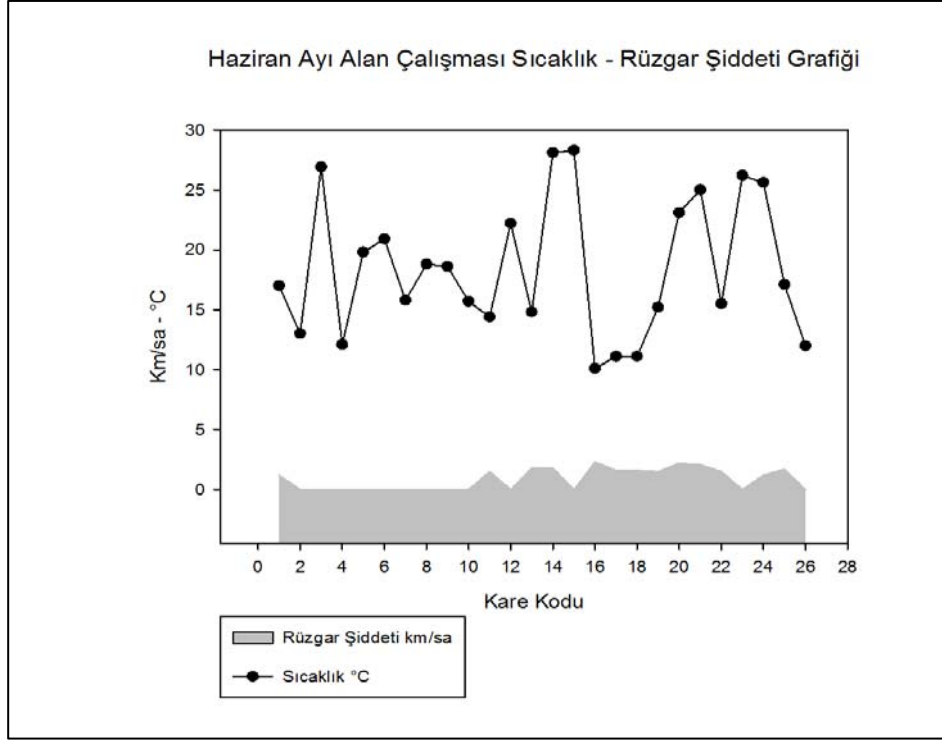
Çalışmalar boyunca hava güneşli ve açık (Bulutluluk ortalama “0”), ortalama sıcaklık 12.75 °C, ortalama rüzgar şiddeti ise 3,08 km/sa’tir. Nisan, Mayıs ve Haziran aylarından yapılan çalışmalarda kayıt formlarına kaydedilen sıcak ve rüzgar şiddeti verileri Grafik 4.4, 4.5 ve 4.6’da sunulmuştur.



Grafik 4.4 Nisan ayı alan çalışması, Sıcaklık – Rüzgar Şiddeti Grafiği



Grafik 4.5 Nisan ayı alan çalışması, Sıcaklık – Rüzgar Şiddeti Grafiği



Grafik 4.4 Nisan ayı alan çalışması, Sıcaklık – Rüzgar Şiddeti Grafiği

Kuyucuk Gölü’nde ilk kez yapılan, (2009) üreyen kuşların dağılım haritaları bu bölümde verilmiştir. Üreyen kuşlar “Kesin”, üremesi Kuvvetli ihtimal olan kuşlar “Kuvvetli ihtimal” üremesi Zayıf ihtimal olan kuşlar “Zayıf ihtimal” olarak sınıflandırılmıştır. Kuşların habitat dağılımları ise Göl İçinde Yetişen Bitkiler (GİB), Sulak Alan Bitkileri (SAB), Kuru - Islak Çayır Bitkileri (KSÇB), Tarla Bitkileri - Ekili Araziler (TB-EA) olarak sınıflandırılmıştır. Türlerin nispi gözlem yoğunlukları “% “ şekilde verilmiş ve bu oranlar “Çok Nadir” (ÇN), “Nadir” (N), “Yaygın” (Y), “Sık” (S) ve “Bol” (B) olarak kategorize edilmiştir.

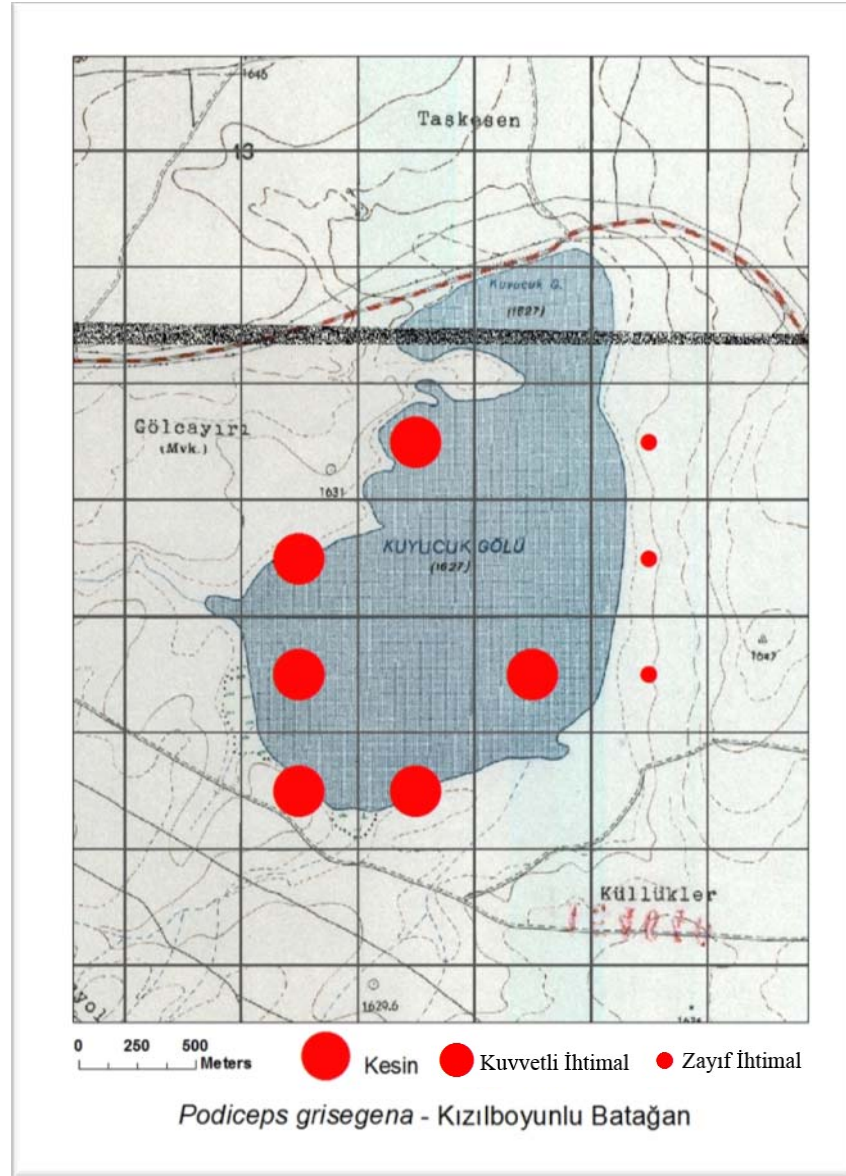
**Türün adı:** *Podiceps grisegena* (Kızılboyunlu Batağan)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** % 0,27 (Y)

**Görülme sıklığı:** Dokuz karede 60 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 13

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.1** *Podiceps grisegena* (Kızılboyunlu Batağan)'ın dağılım haritası

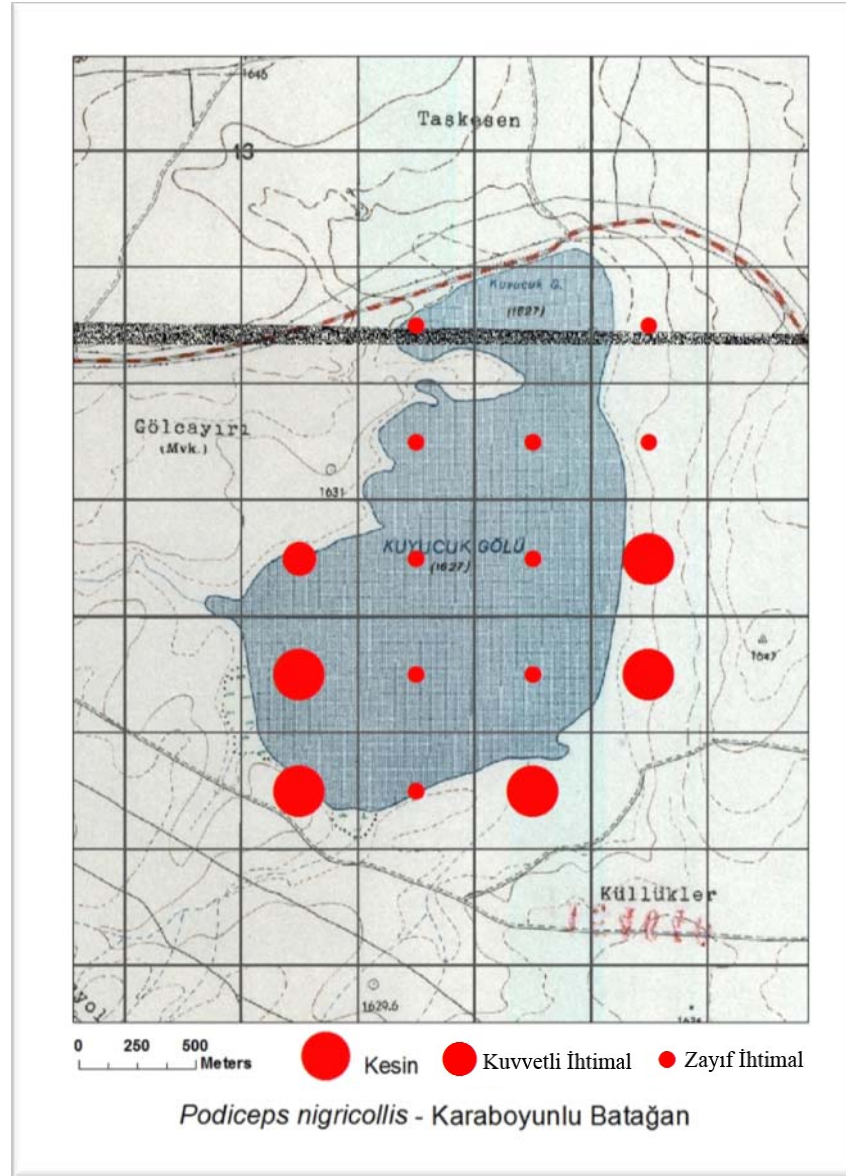
**Türün adı:** *Podiceps nigricollis* (Karaboyunlu Batağan)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %9,71 (B)

**Görülme sıklığı:** On altı karede 2194 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 13

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.2** *Podiceps nigricollis* (Karaboyunlu Batağan)'in dağılım haritası

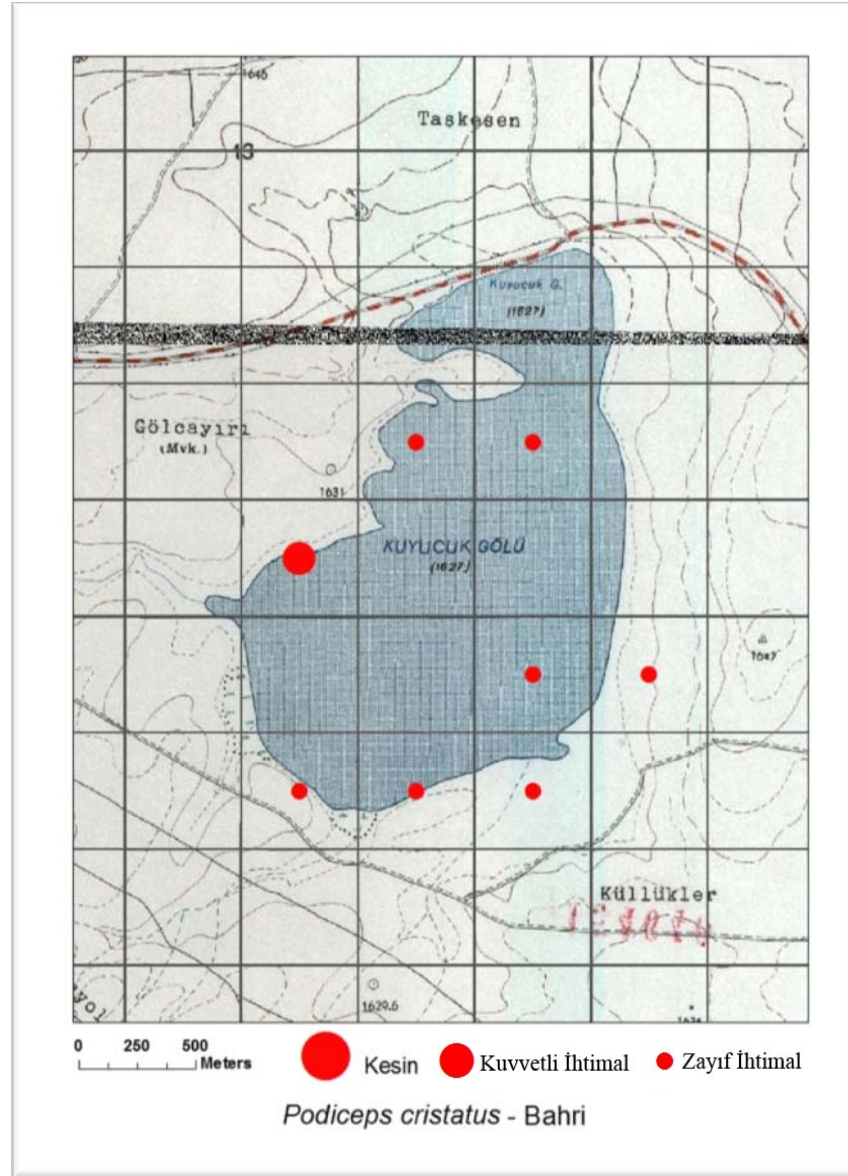
**Türün adı:** *Podiceps cristatus* (Bahri)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,07 (N)

**Görülme sıklığı:** İki karede 16 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 5

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.3** *Podiceps cristatus* (Bahri)'un dağılım haritası



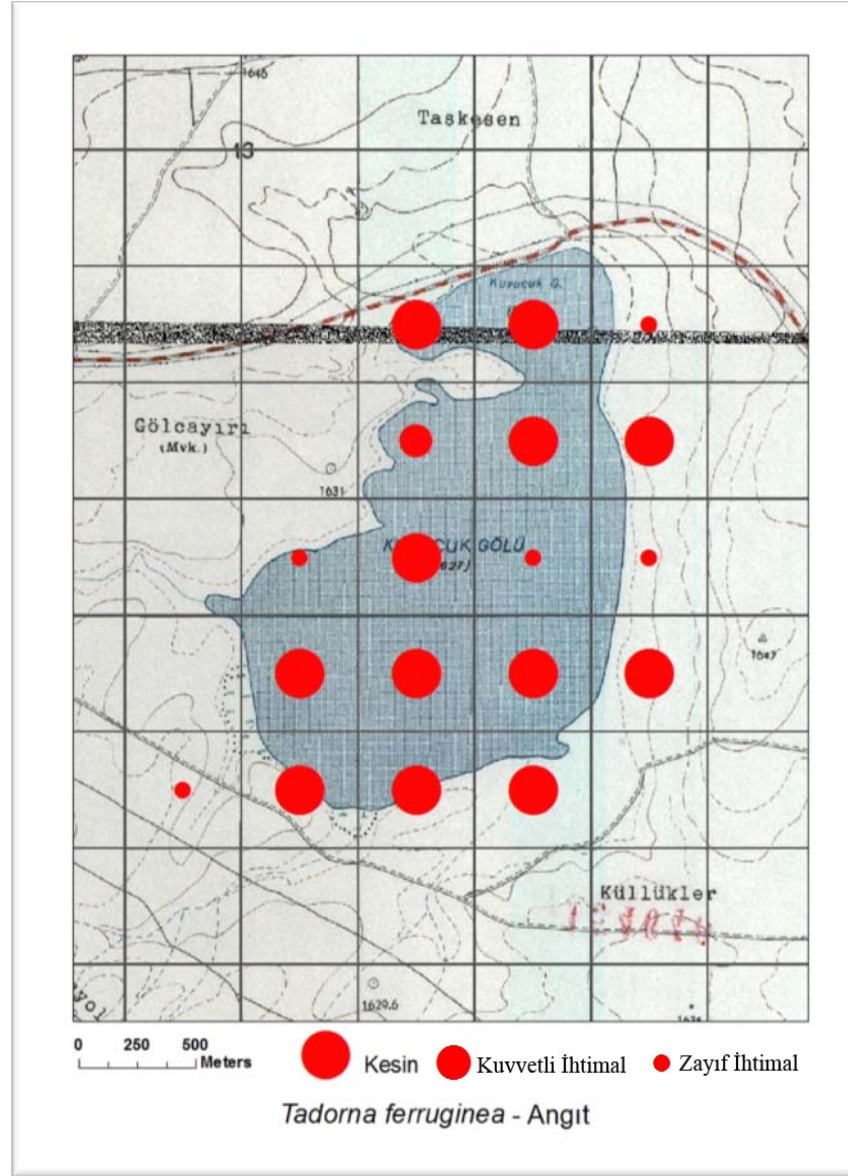
**Türün adı:** *Tadorna ferruginea* (Angıt)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** % 14,35 (B)

**Görülme sıklığı:** On sekiz karede 3241 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 16

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB, KSCB.



**Harita 4.4** *Tadorna ferruginea* (Angıt)'nın dağılım haritası

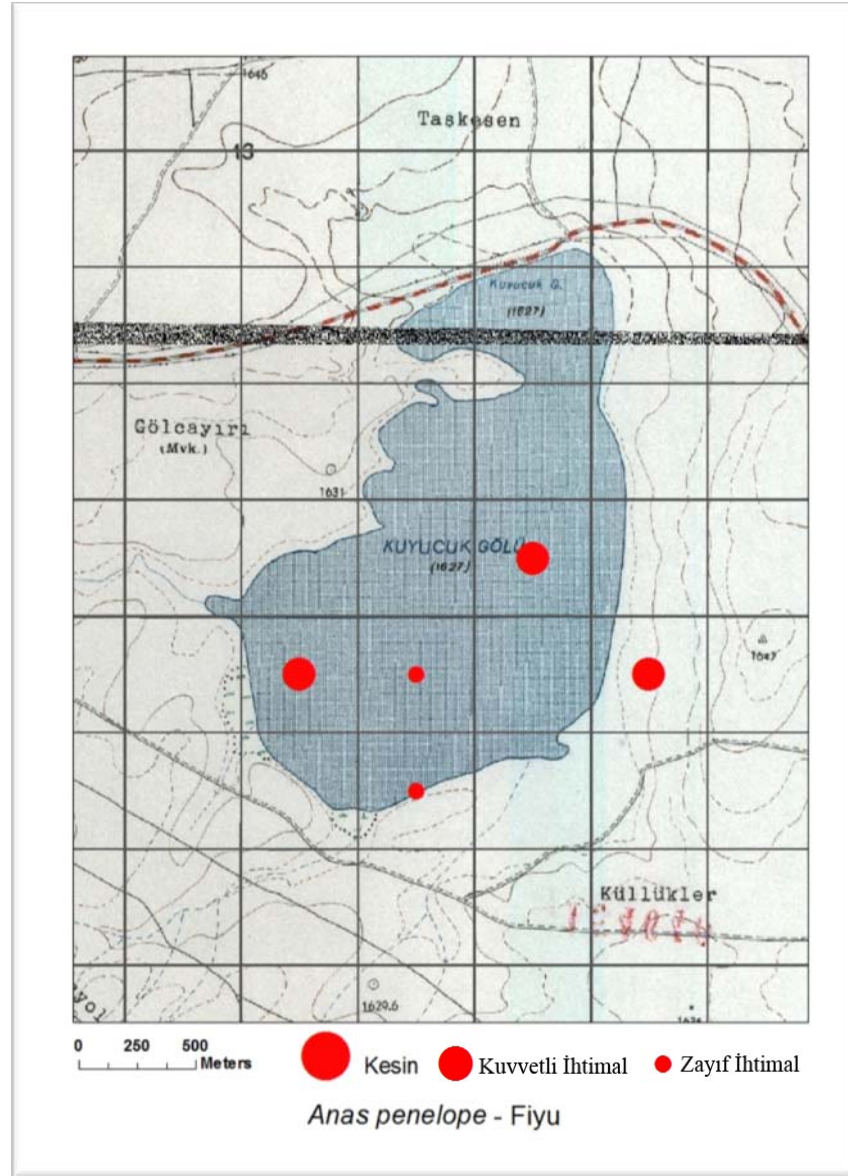
**Türün adı:** *Anas penelope* (Fiyu)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** 0,07 (N)

**Görülme sıklığı:** Beş karede 16 birey kayıt edildi.

**Maksimum üreme kodu:** 3

**Habitat dağılımı:** GİB.



**Harita 4.5** *Anas penelope* (Fiyu)'nin dağılım haritası

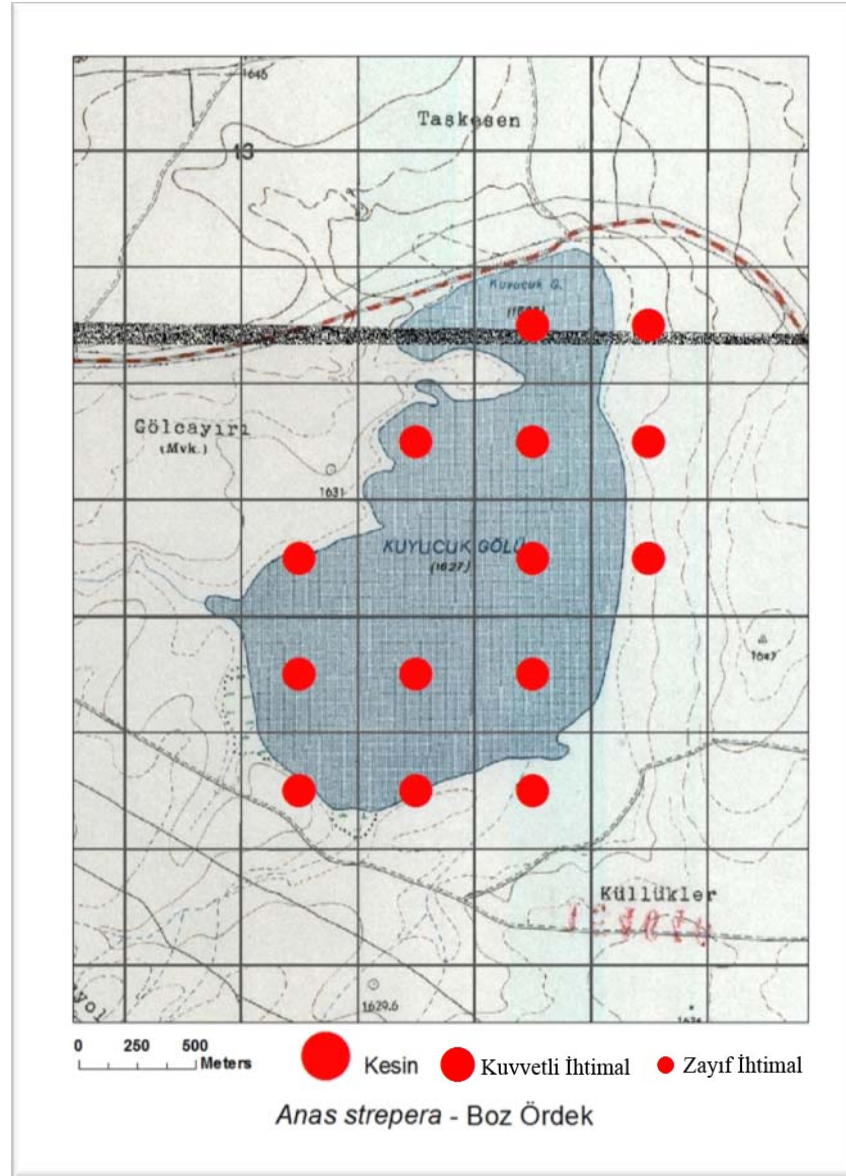
**Türün adı:** *Anas strepera* (Boz Ördek)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,73 (S)

**Görülme sıklığı:** On dört karede 164 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 3

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.6** *Anas strepera* (Boz Ördek)'nin dağılım haritası

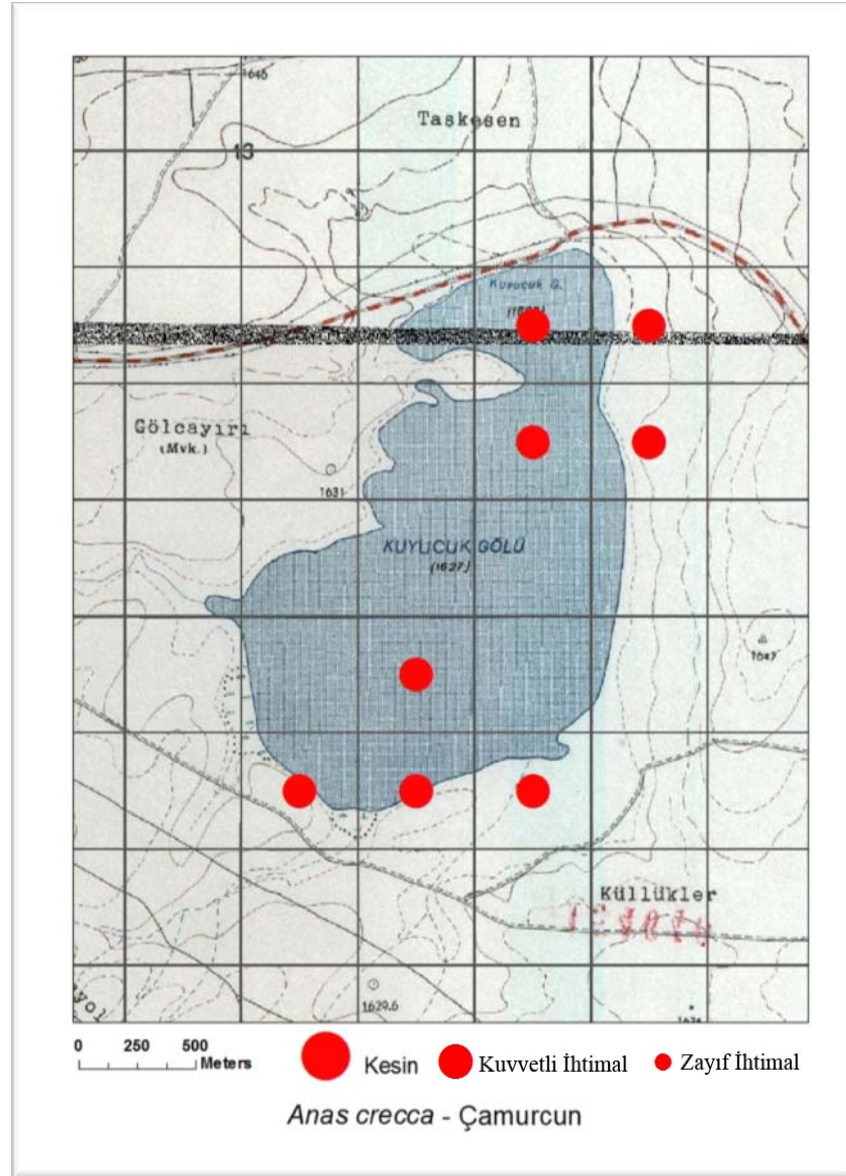
**Türün adı:** *Anas crecca* (Çamurcun)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,30 (Y)

**Görülme sıklığı:** Sekiz karede 68 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 4

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.7** *Anas crecca* (Çamurcun)'nın dağılım haritası

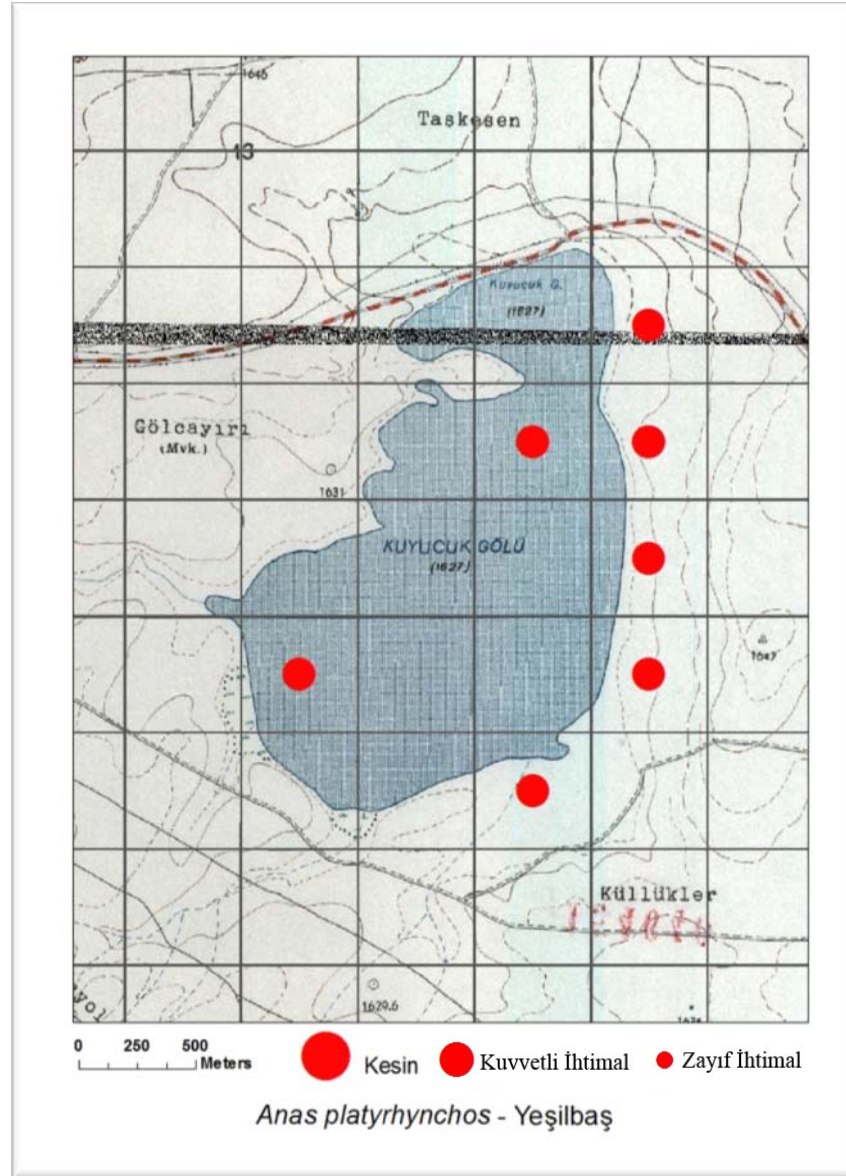
**Türün adı:** *Anas platyrhynchos* (Yeşilbaş)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,14 (Y)

**Görülme sıklığı:** Yedi karede 31 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 3

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.8** *Anas platyrhynchos* (Yeşilbaş)'un dağılım haritası

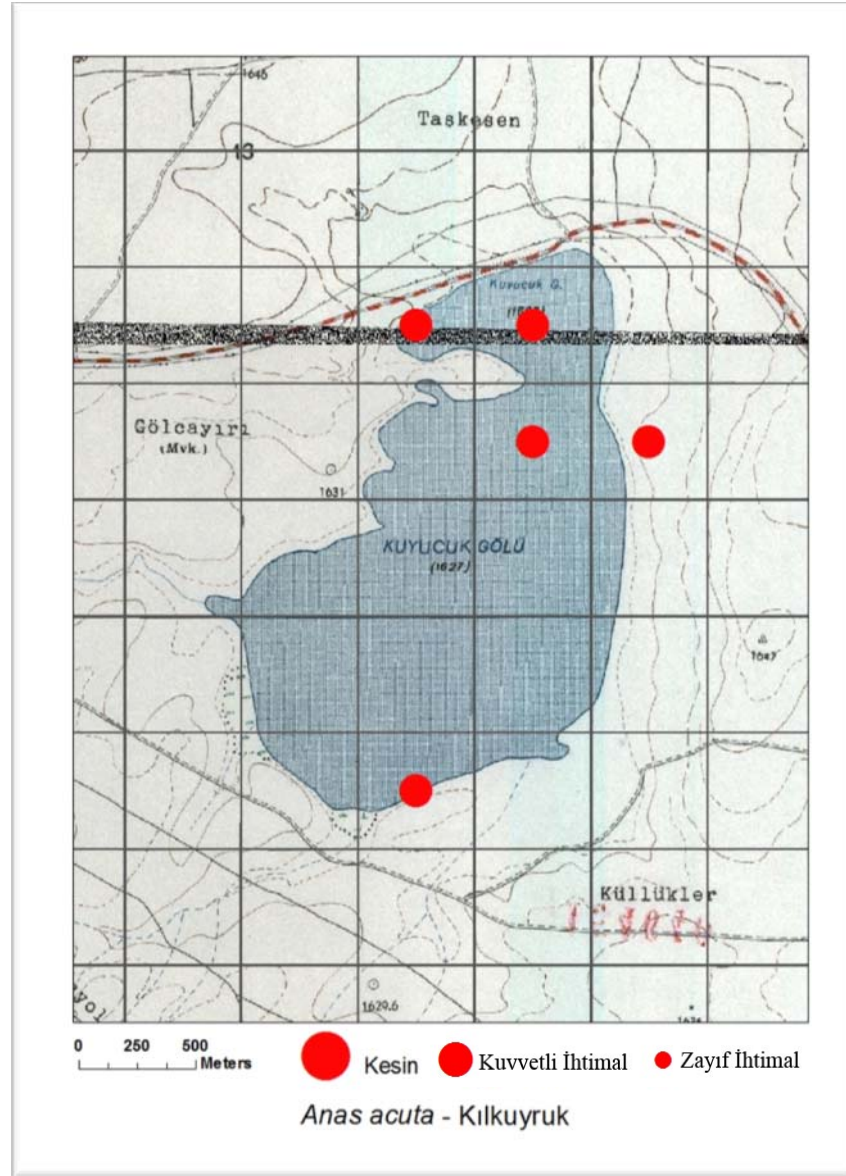
**Türün adı:** *Anas acuta* (Kalkuyruk)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,87 (S)

**Görülme sıklığı:** Beş karede 196 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 3

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.9** *Anas acuta* (Kalkuyruk)'nın dağılım haritası

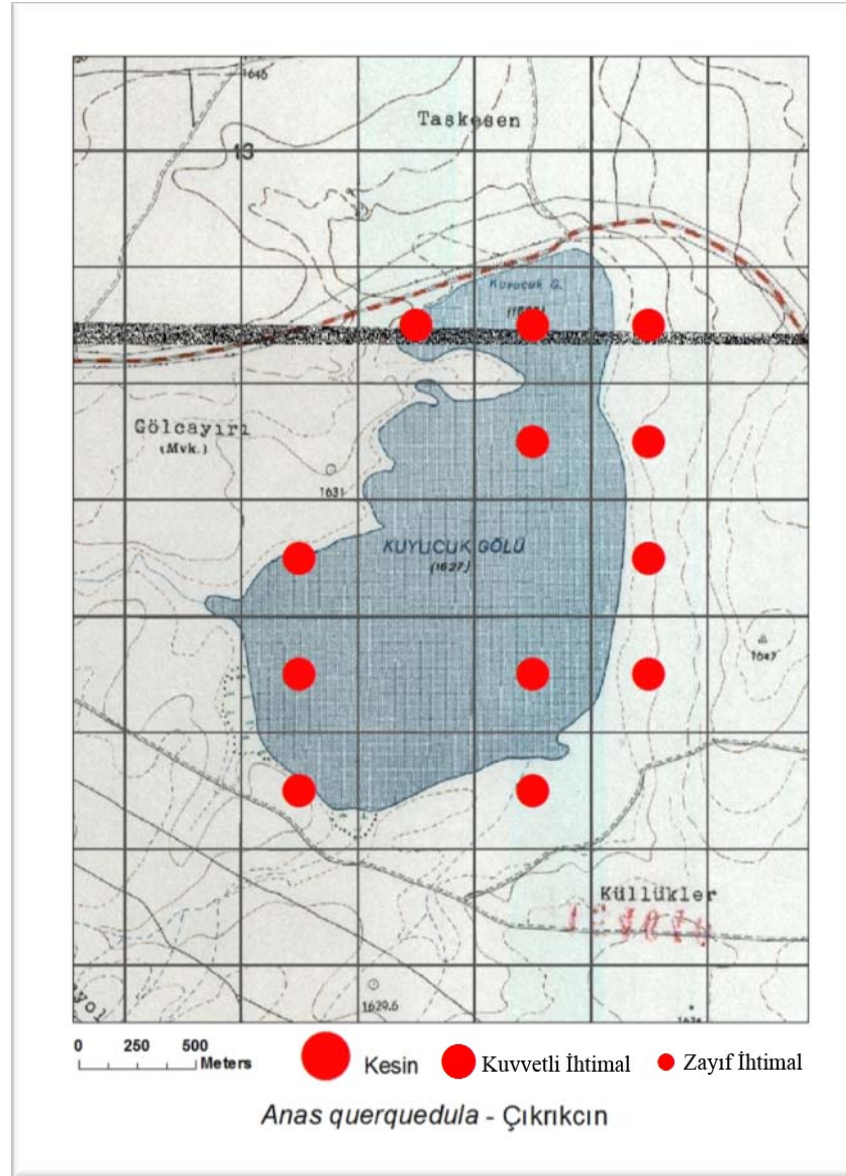
**Türün adı:** *Anas querquedula* (Çıkrıkçı)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,50 (S)

**Görülme sıklığı:** On iki karede 114 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 3

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.10** *Anas querquedula* (Çıkrıkçı)'nın dağılım haritası

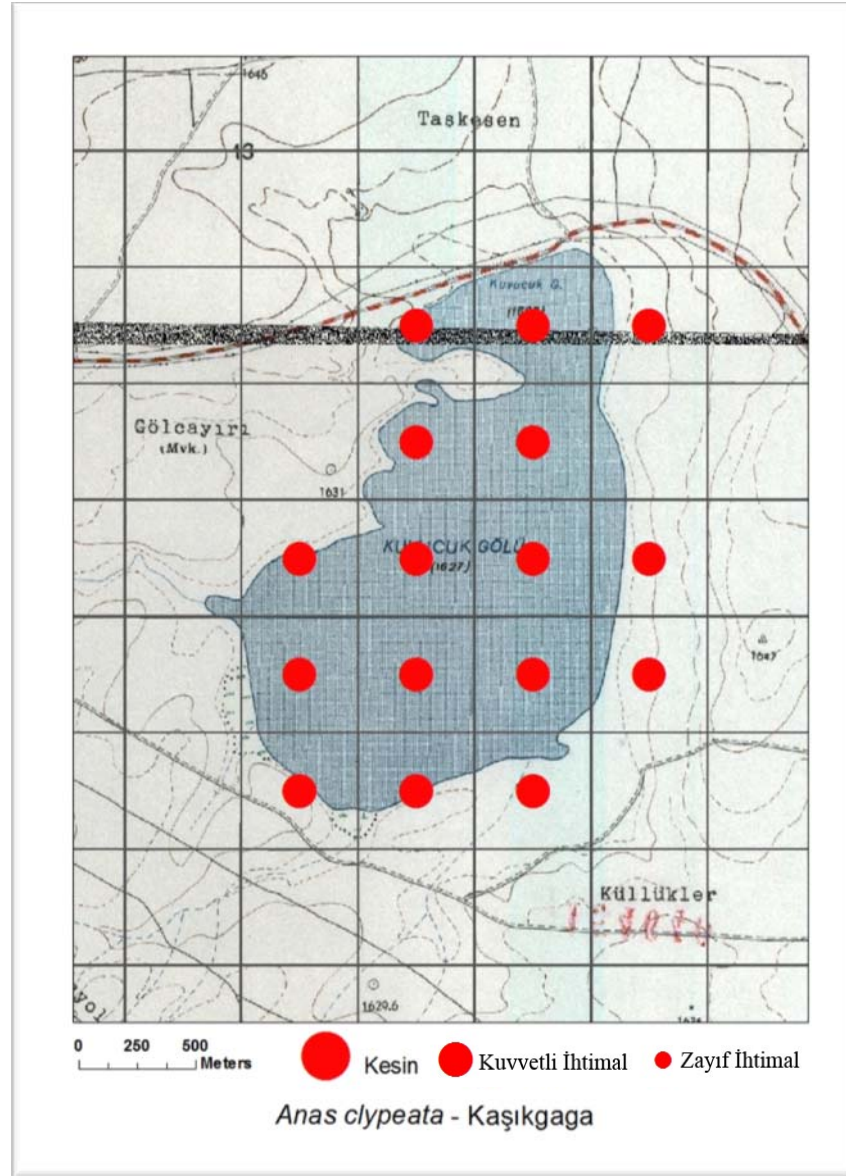
**Türün adı:** *Anas clypeata* (Kaşıkga)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %2,85 (S)

**Görülme sıklığı:** On altı karede 664 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 5

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.11** *Anas clypeata* (Kaşıkga)'nın dağılım haritası



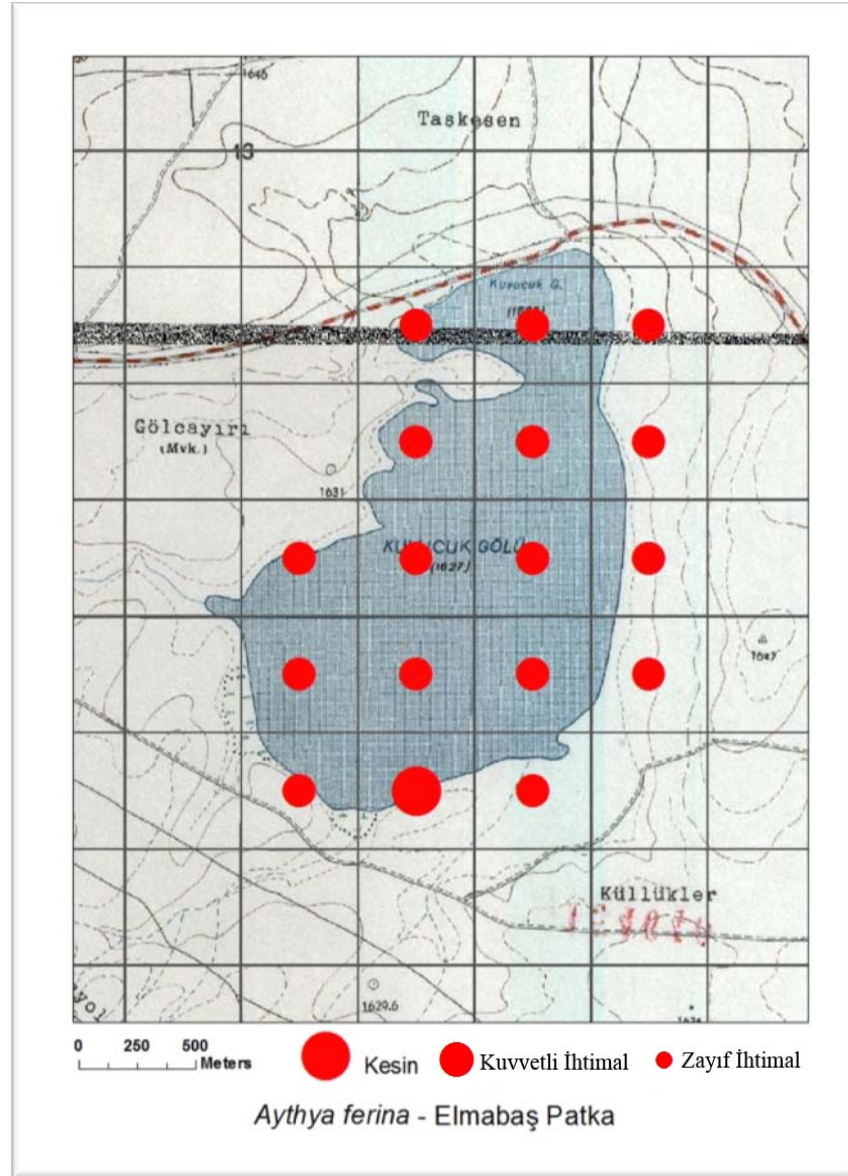
**Türün adı:** *Aythya ferina* (Elmabaş Patka)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %4,01 (S)

**Görülme sıklığı:** On yedi karede 906 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 10

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.12** *Aythya ferina* (Elmabaş Patka)'nın dağılım haritası

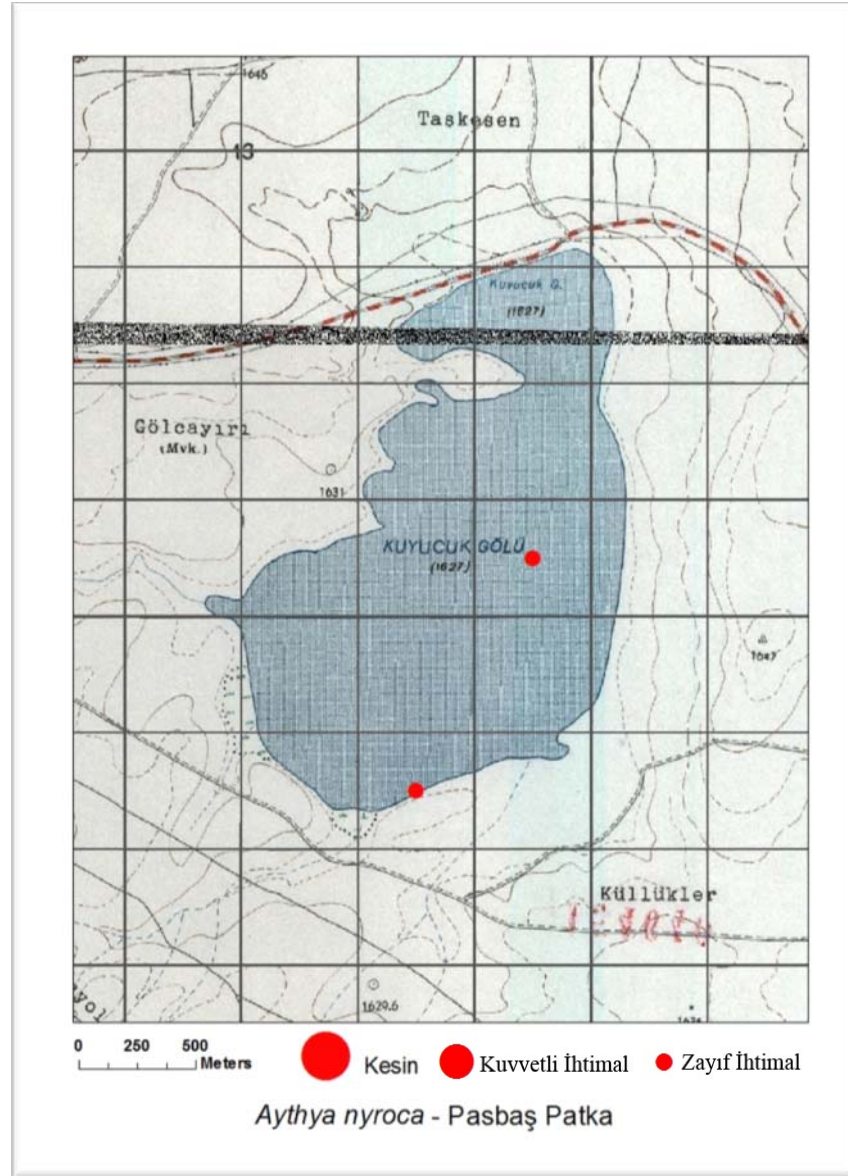
**Türün adı:** *Aythya nyroca* (Pasbaş Patka)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,03 (N)

**Görülme sıklığı:** İki karede 7 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 3

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.13** *Aythya nyroca* (Pasbaş Patka)'nın dağılım haritası

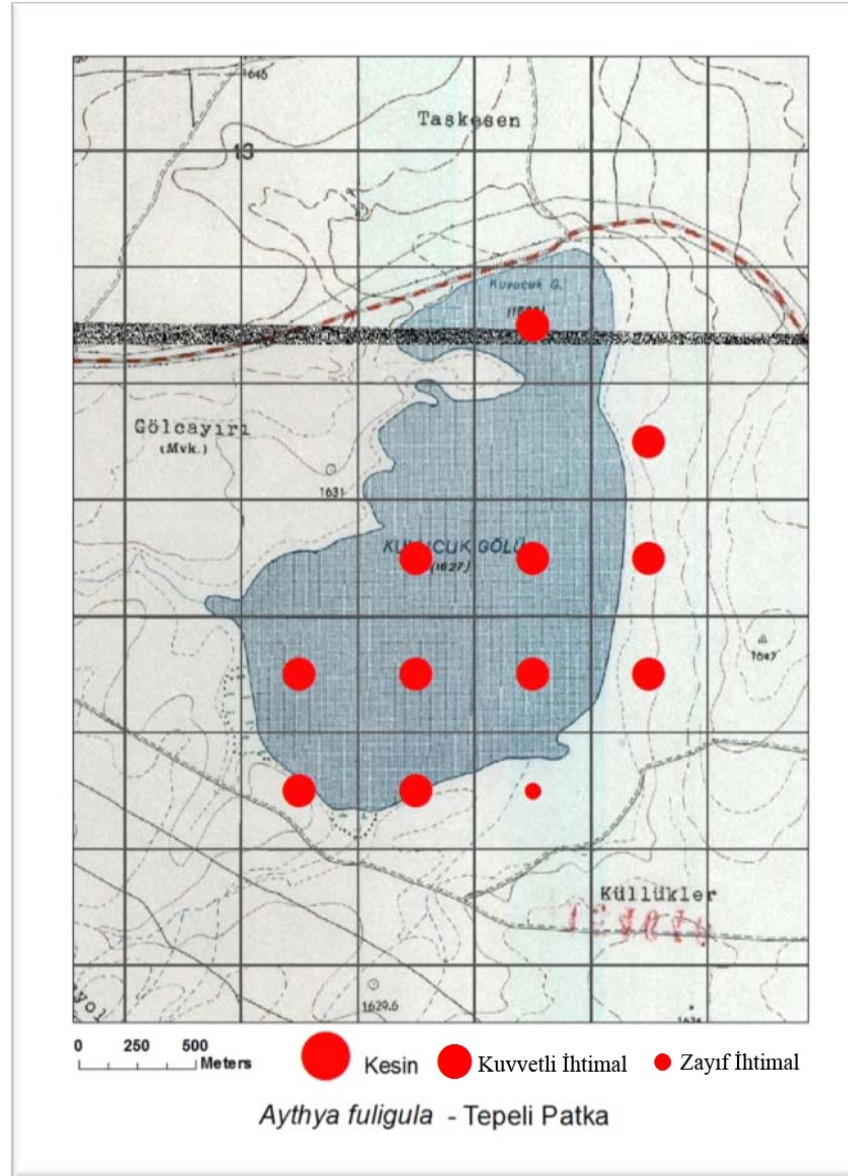
**Türün adı:** *Aythya fuligula* (Tepeli Patka)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,62 (S)

**Görülme sıklığı:** On iki karede 140 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 3

**Habitat dağılımı:** GİB.



**Harita 4.14** *Aythya fuligula* (Tepeli Patka)'nın dağılım haritası

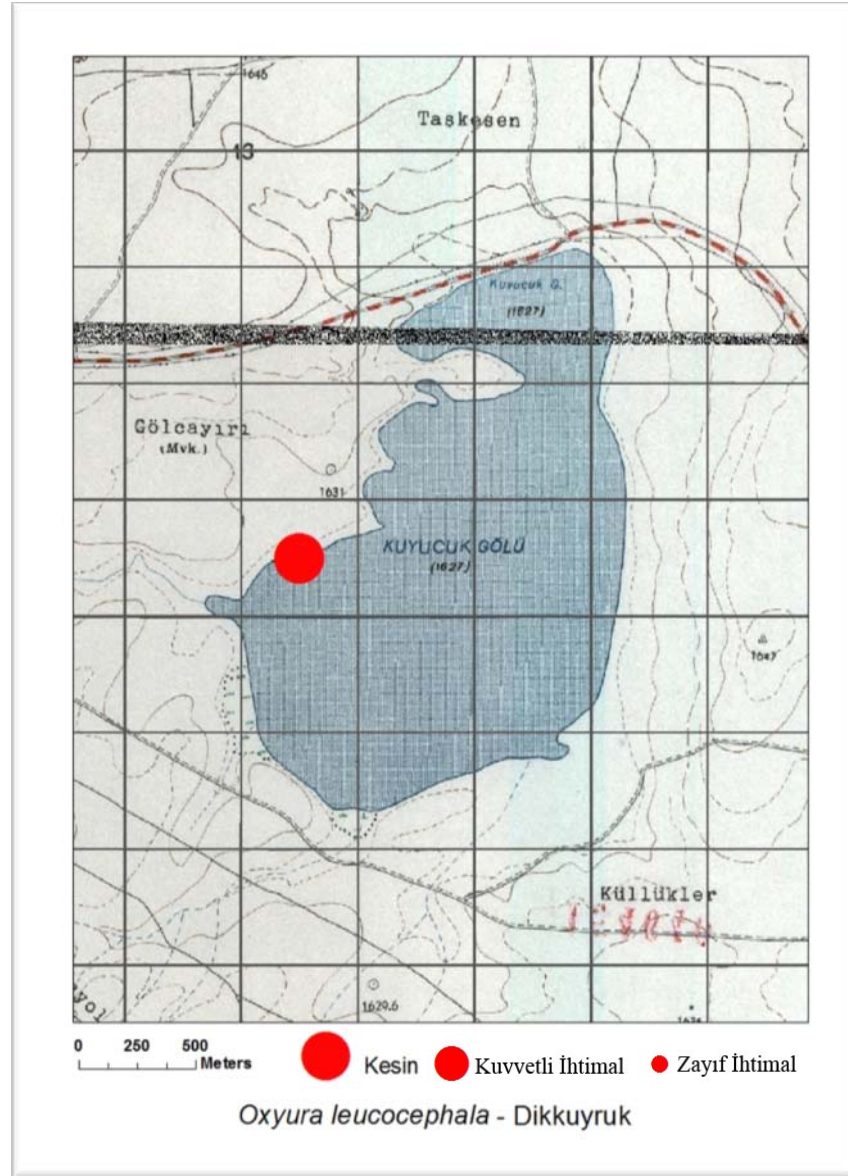
**Türün adı:** *Oxyura leucocephala* (Dikkuyruk)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,02 (ÇN)

**Görülme sıklığı:** Bir karede 4 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 12

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.15** *Oxyura leucocephala* (Dikkuyruk)'nın dağılım haritası

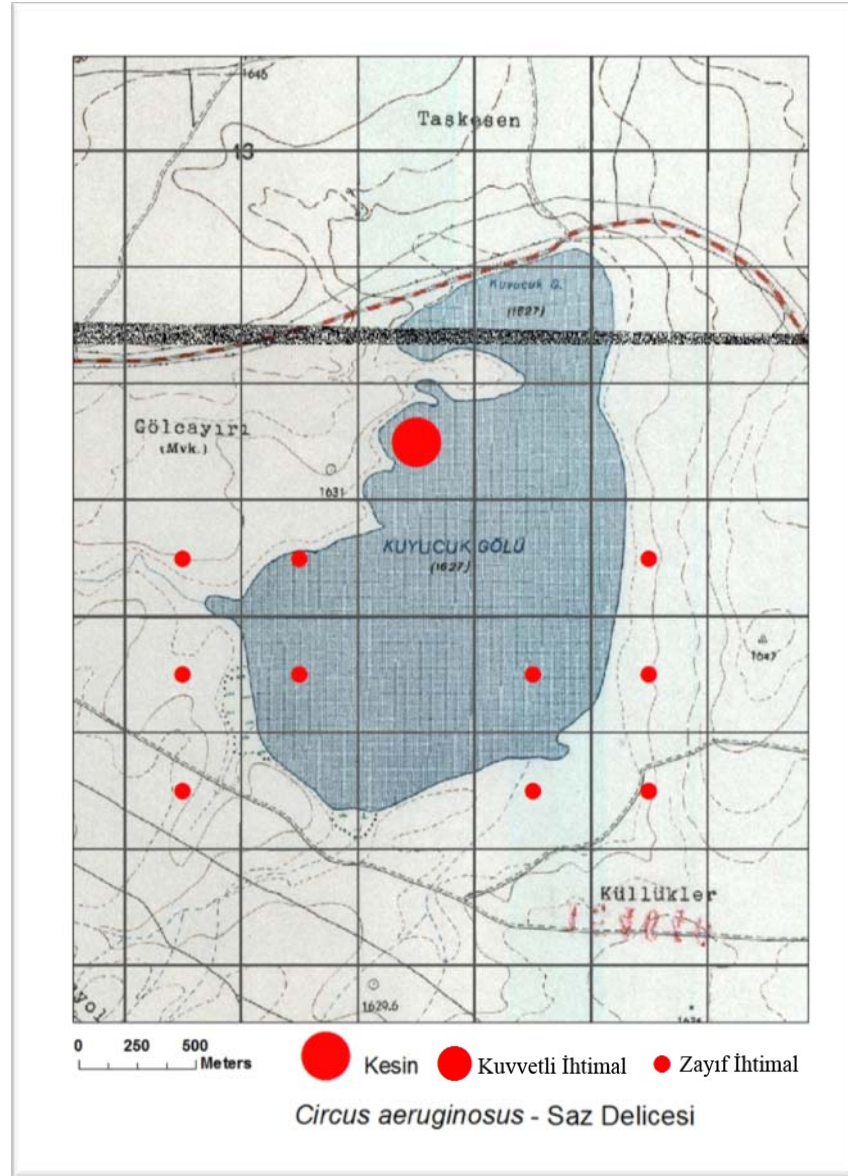
**Türün adı:** *Circus aeruginosus* (Saz Delicesi)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,07 (N)

**Görülme sıklığı:** On bir karede 16 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 10

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB, TB-EA.



**Harita 4.16** *Circus aeruginosus* (Saz Delicesi)'un dağılım haritası

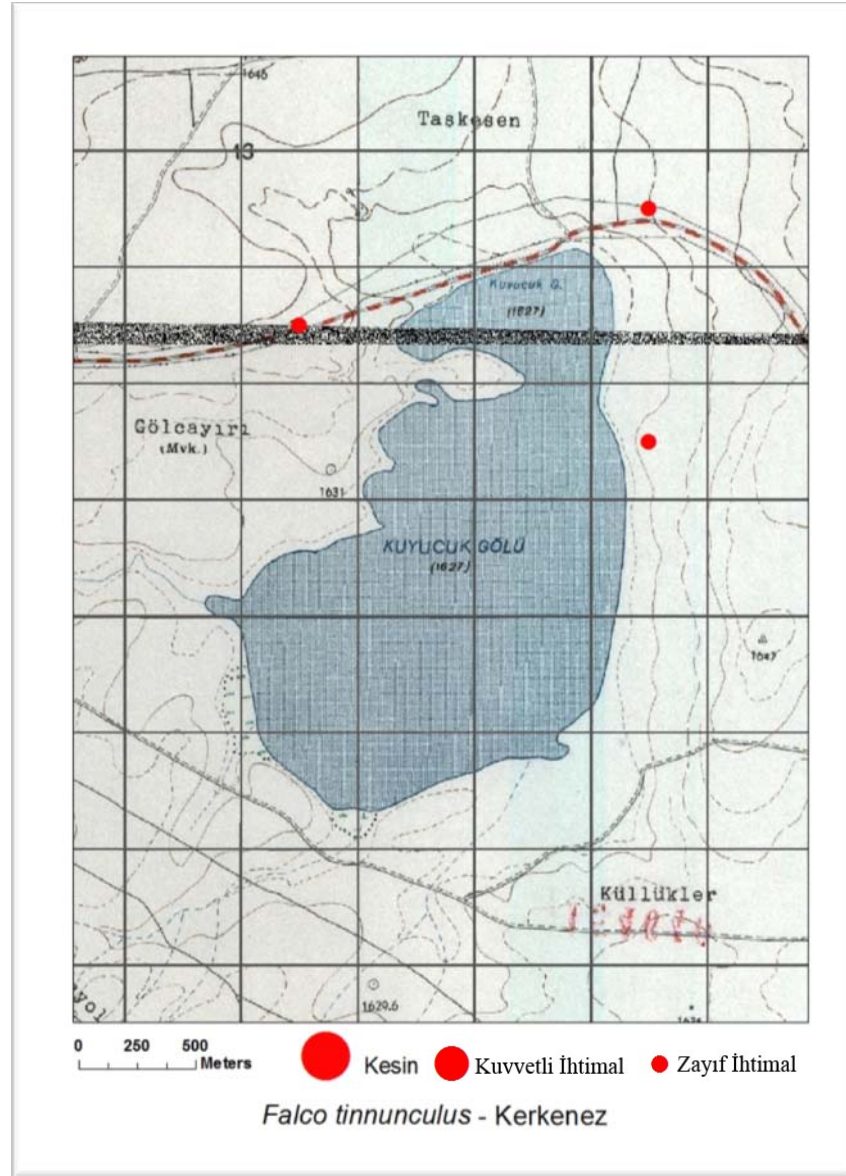
**Türün adı:** *Falco tinnunculus* (Kerkenez)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,01 (Y)

**Görülme sıklığı:** Üç karede 24 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 1

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB, TB-EA.



**Harita 4. 17** *Falco tinnunculus* (Kerkenez)'un dağılım haritası

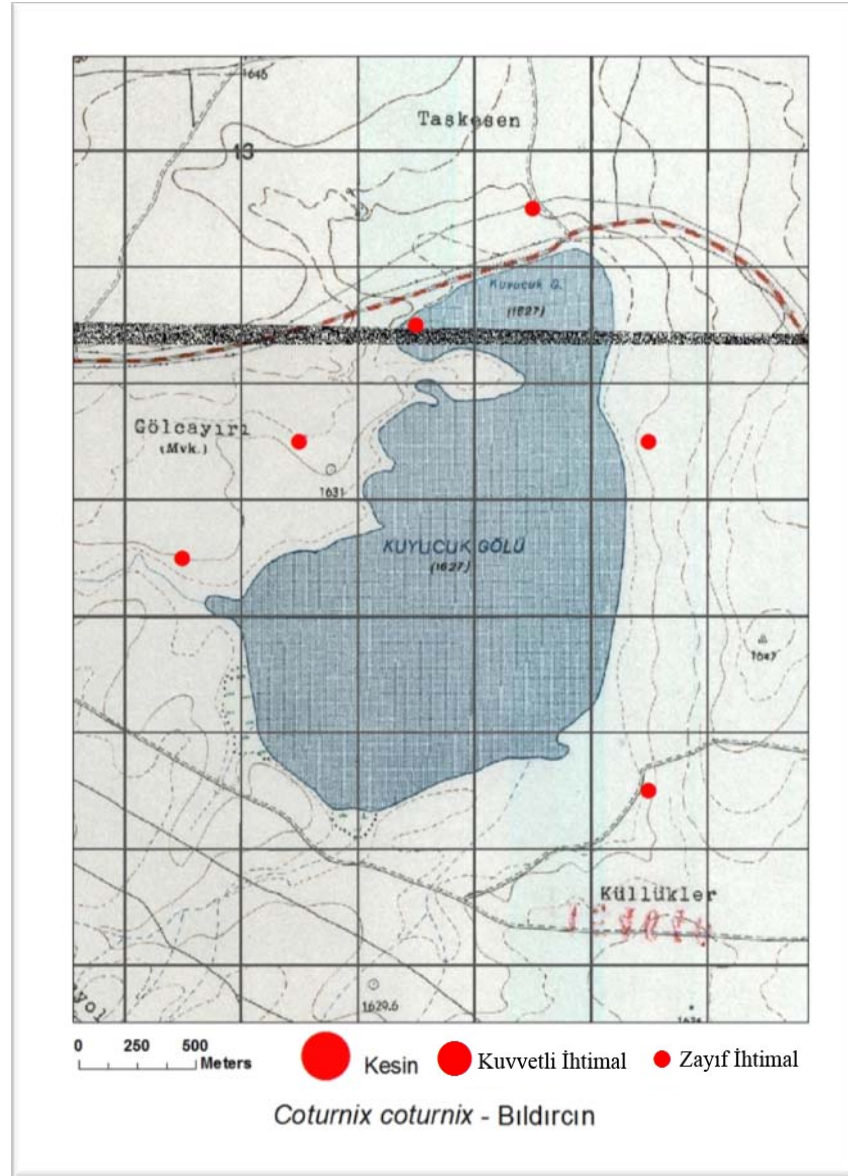
**Türün adı:** *Coturnix coturnix* (Bıldırcın)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,04 (N)

**Görülme sıklığı:** Altı karede 8 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 1

**Habitat dağılımı:** KSÇB, TB-EA.



**Harita 4.18** *Coturnix coturnix* (Bıldırcın)'in dağılım haritası

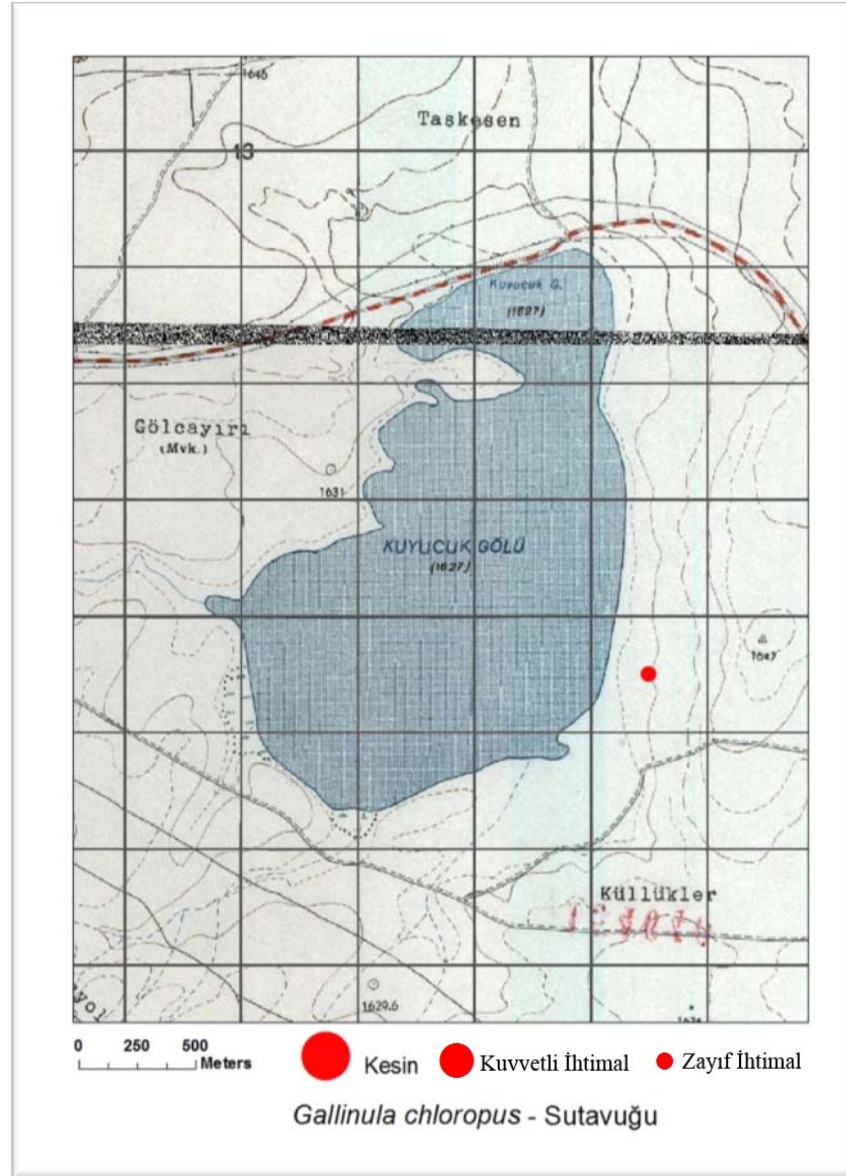
**Türün adı:** *Gallinula chloropus* (Sutavuğu)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,01 (ÇN)

**Görülme sıklığı:** Bir karede sadece 1 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 1

**Habitat dağılımı:** SAB.



**Harita 4.19** *Gallinula chloropus* (Sutavuğu)'un dağılım haritası



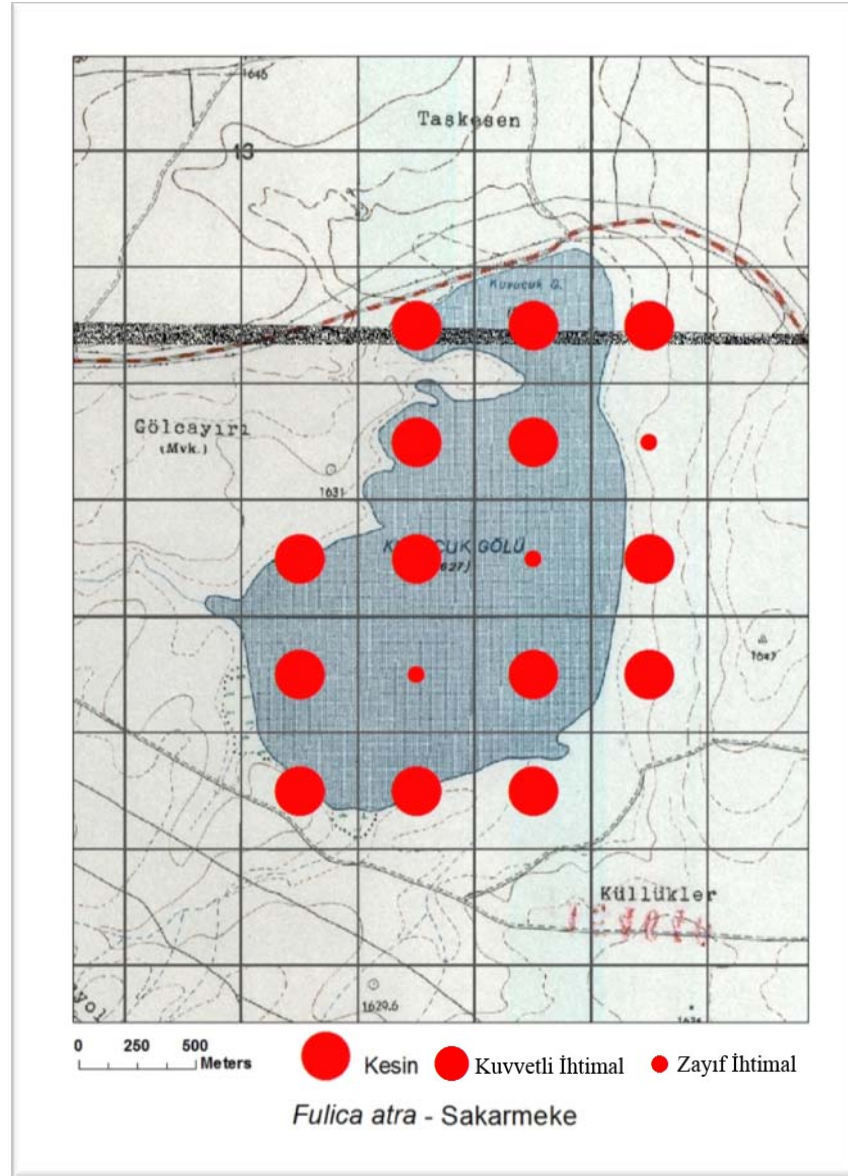
**Türün adı:** *Fulica atra* (Sakarmeke)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %31,75 (B)

**Görülme sıklığı:** On yedi karede 7170 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 15

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB, KŞÇB.



**Hariata 4.20** *Fulica atra* (Sakarmeke)'nin dağılım haritası

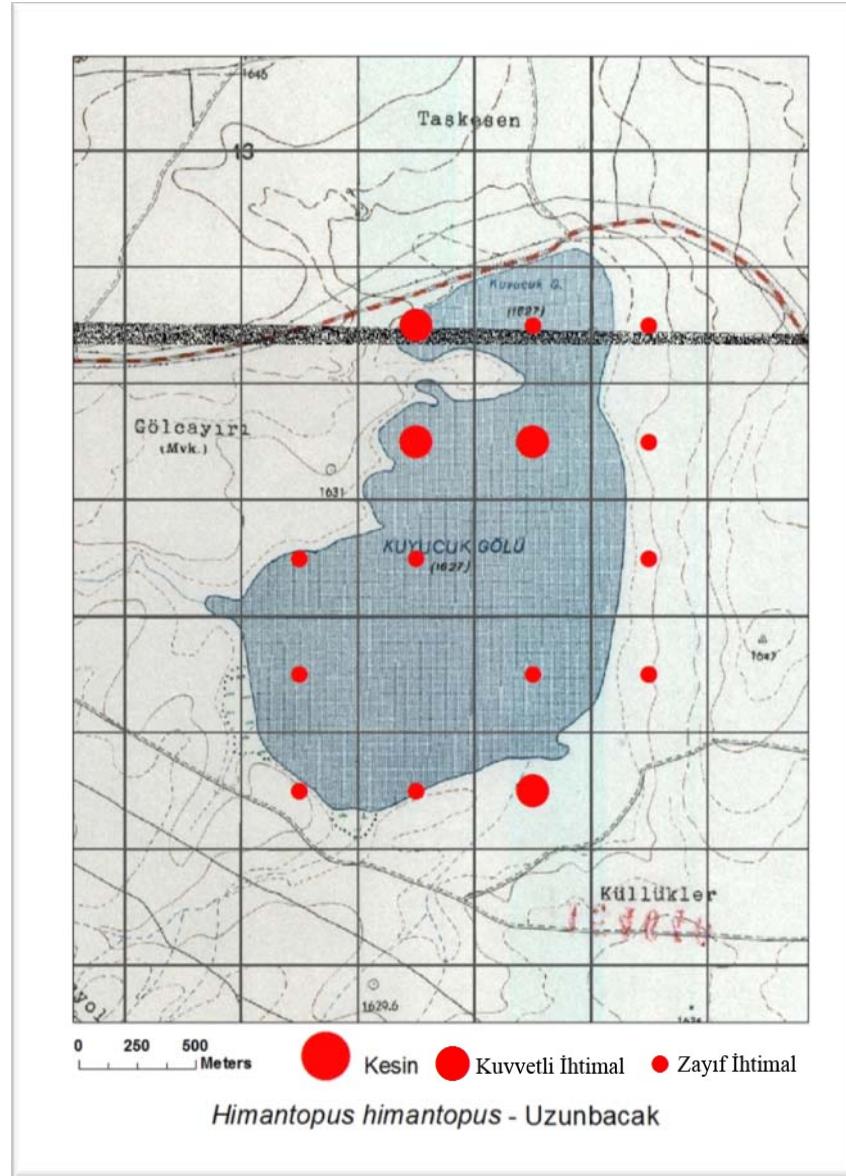
**Türün adı:** *Himantopus himantopus* (Uzunbacak)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %2,29 (S)

**Görülme sıklığı:** On beş karede 517 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 5

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB.



**Harita 4.21** *Himantopus himantopus* (Uzunbacak)'un dağılım haritası

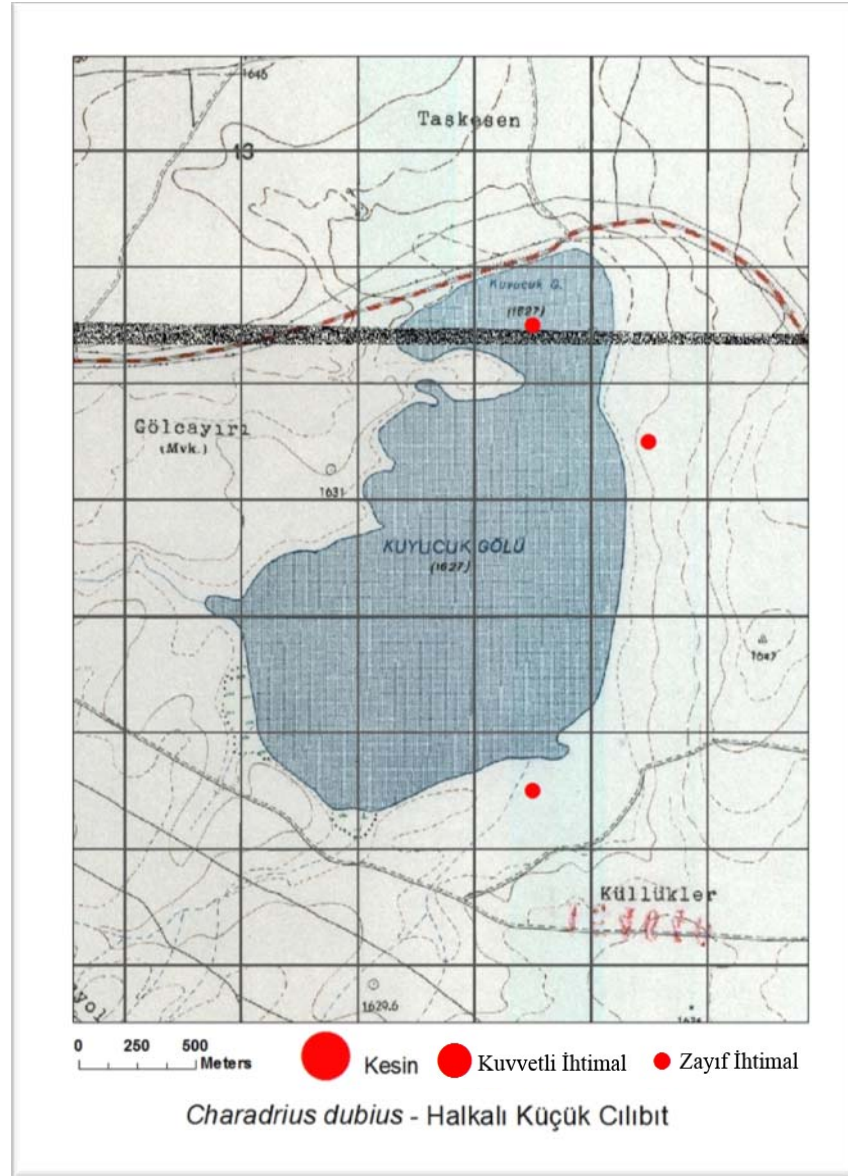
**Türün adı:** *Charadrius dubius* (Halkalı Küçük Cılıbit)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** % 0,08 (N)

**Görülme sıklığı:** Üç karede 17 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 1

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB.



**Harita 4.22** *Charadrius dubius* (Halkalı Küçük Cılıbit)'un dağılım haritası

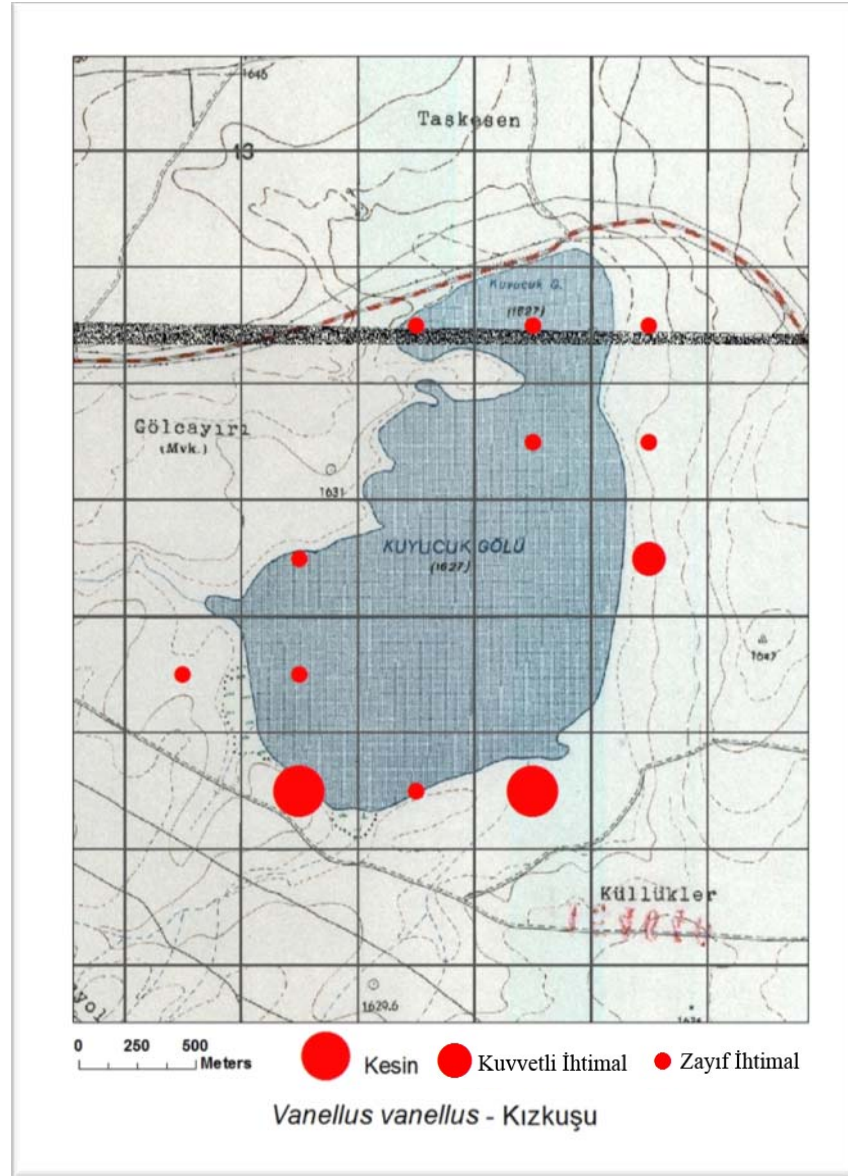
**Türün adı:** *Vanellus vanellus* (Kızkuşu)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,17 (Y)

**Görülme sıklığı:** On iki karede 63 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 14

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB, TB-EA.



**Harita 4.23** *Vanellus vanellus* (Kızkuşu)'un dağılım haritası

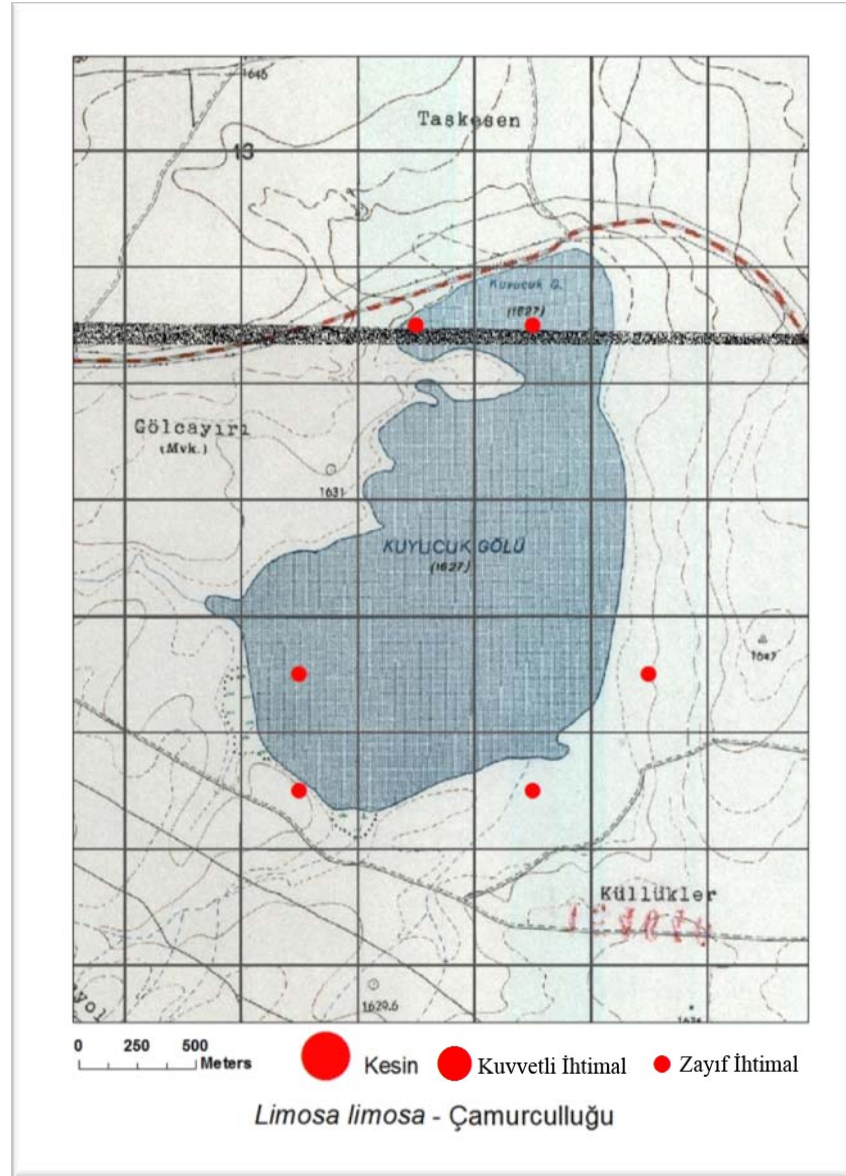
**Türün adı:** *Limosa limosa* (Çamurculluğu)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,24 (Y)

**Görülme sıklığı:** Altı karede 54 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 3

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB.



**Harita 4.24** *Limosa limosa* (Çamurculluğu)'nın dağılım haritası

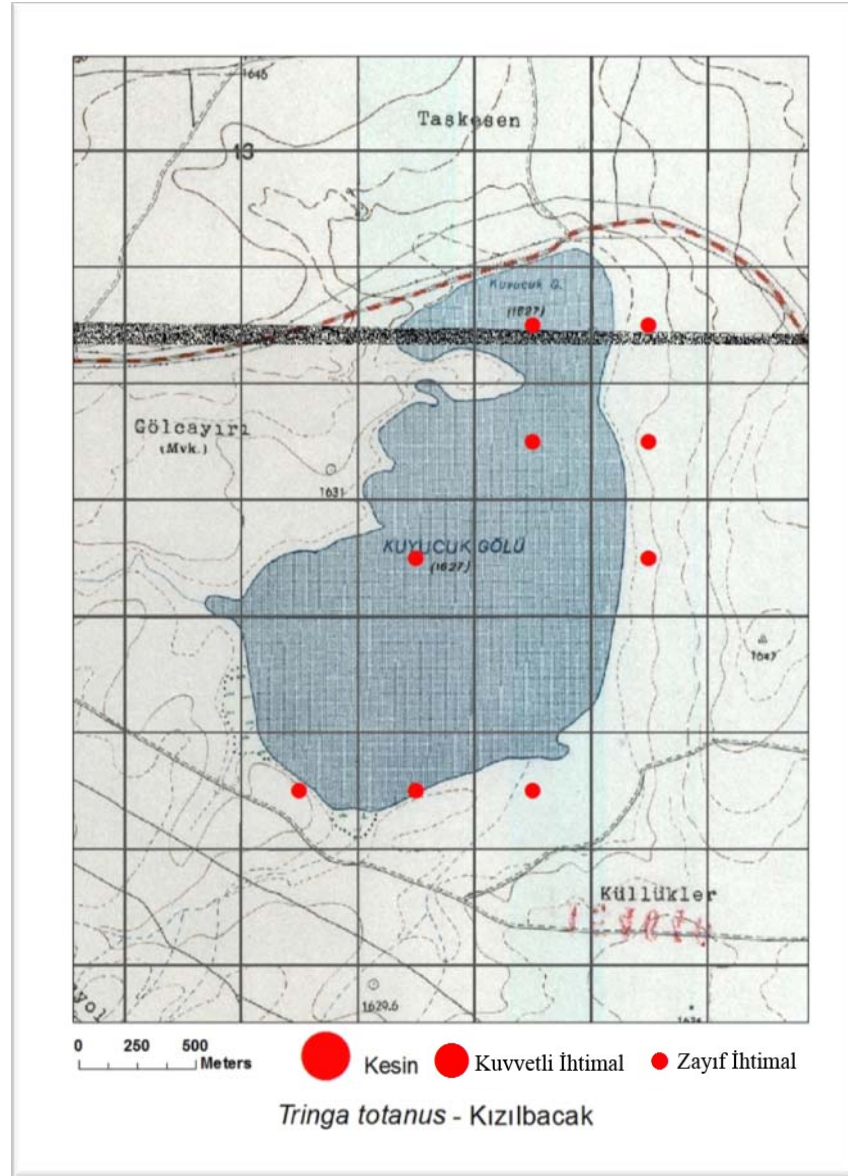
**Türün adı:** *Tringa totanus* (Kızılbacak)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,20 (Y)

**Görülme sıklığı:** Dokuz karede 45 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 1

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB.



**Harita 4.25** *Tringa totanus* (Kızılbacak)'un dağılım haritası

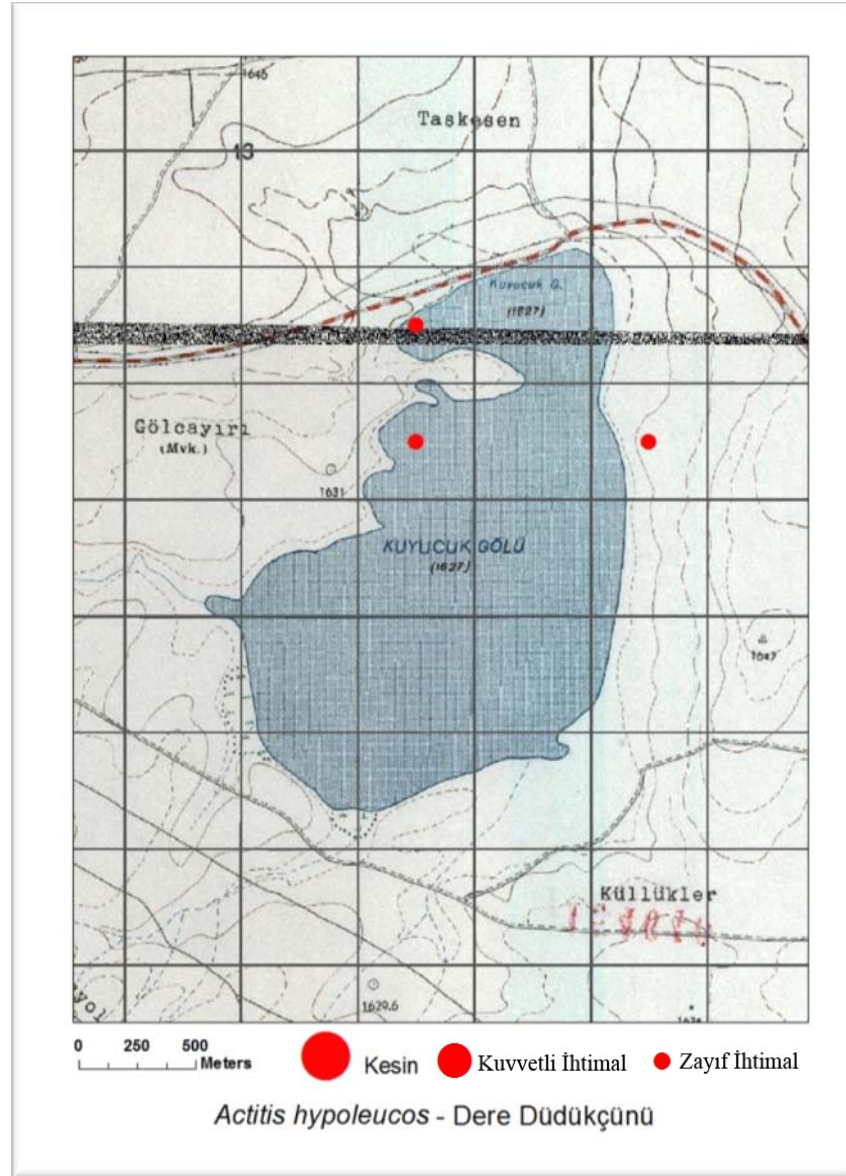
**Türün adı:** *Actitis hypoleucos* (Dere Düdükçünü)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,02 (ÇN)

**Görülme sıklığı:** İki karede 5 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 2

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB.



**Harita 4.26** *Actitis hypoleucos* (Dere Düdükçünü)'un dağılım haritası

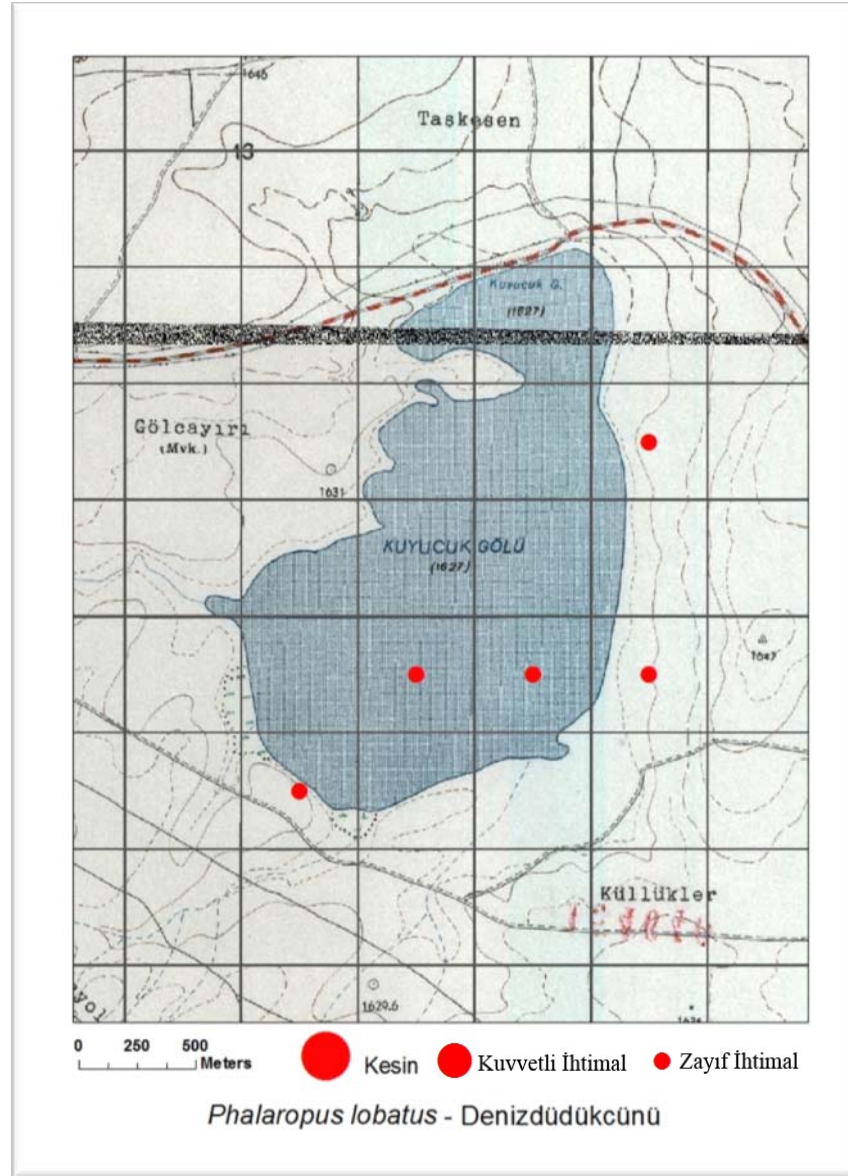
**Türün adı:** *Phalaropus lobatus* (Denizdudükcünü)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,20 (Y)

**Görülme sıklığı:** Beş karede 46 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 3

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB.



**Harita 4.27** *Phalaropus lobatus* (Denizdudükcünü)'un dağılım haritası



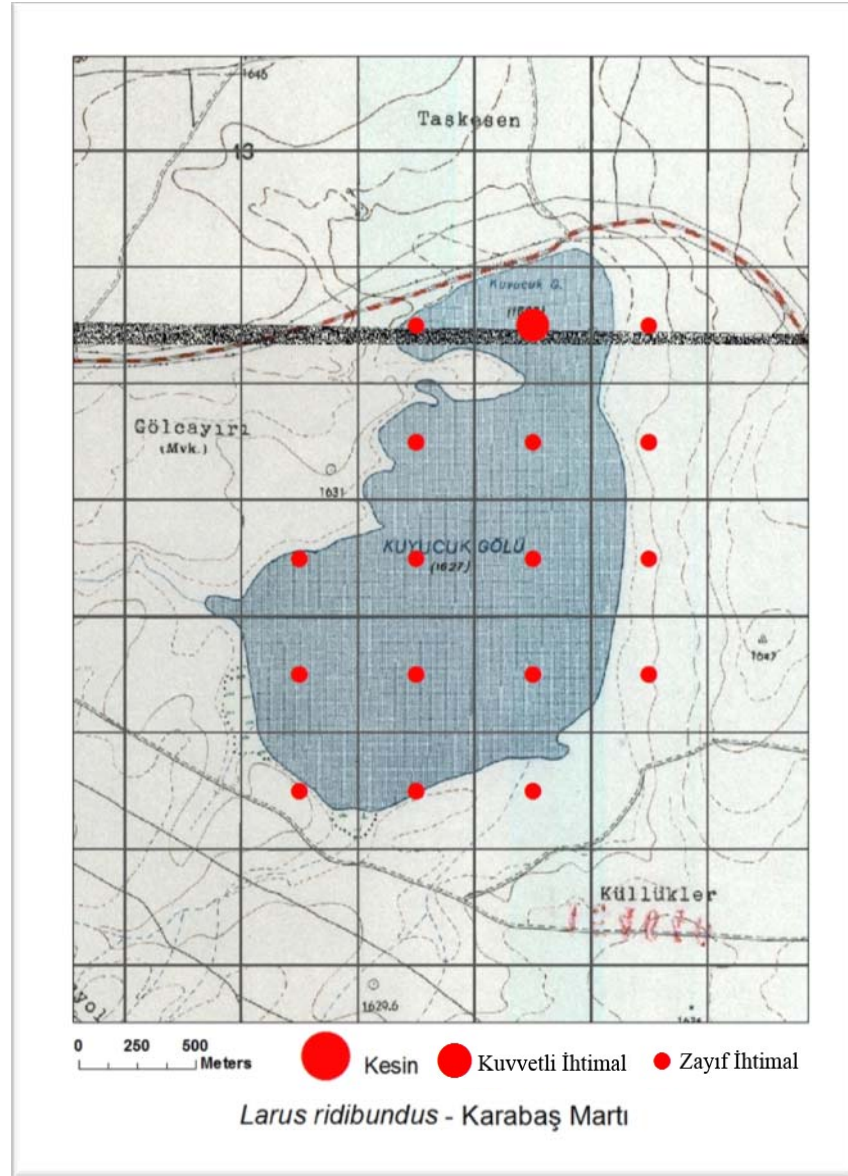
**Türün adı:** *Larus ridibundus* (Karabaş Martı)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %5,23 (B)

**Görülme sıklığı:** On yedi karede 1182 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 3

**Habitat dağılımı:** GİB, SAB, KSCB.



**Harita 4.28** *Larus ridibundus* (Karabaş Martı)'un dağılım haritası

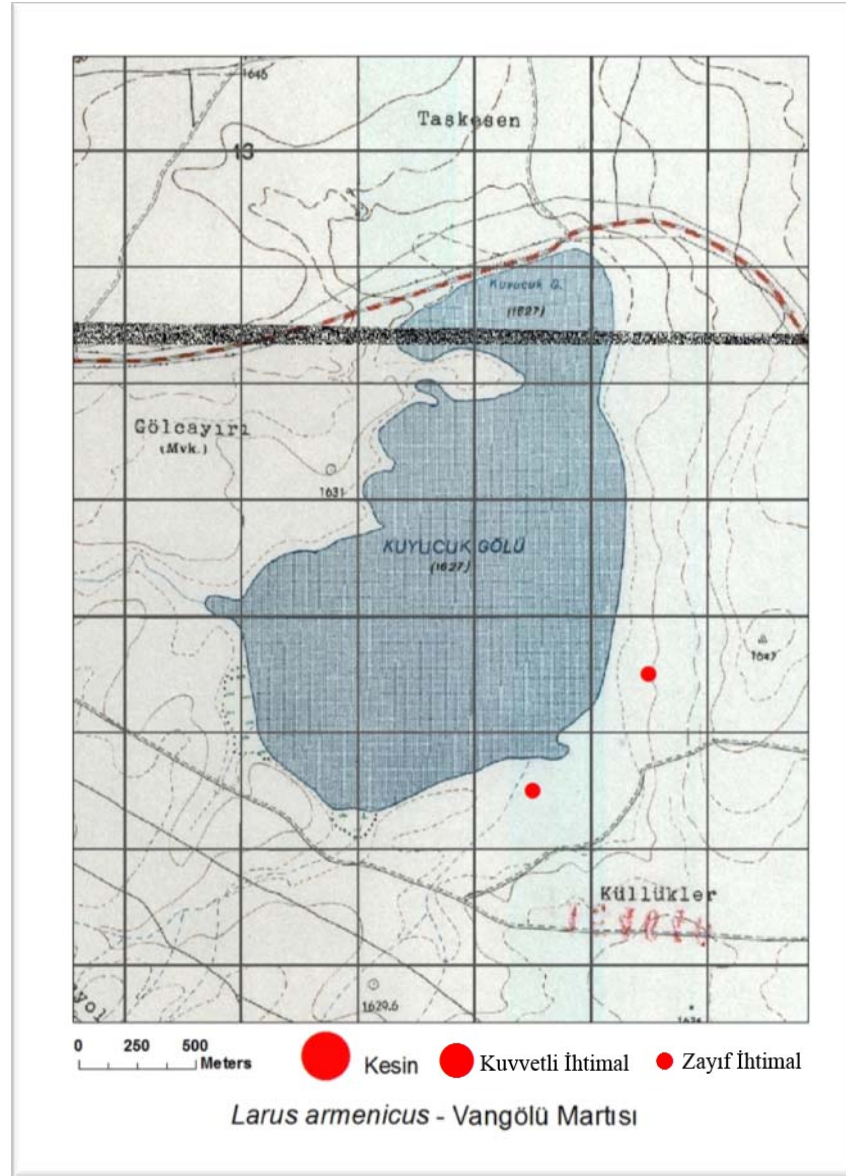
**Türün adı:** *Larus armenicus* (Vangölü Martısı)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,01 (ÇN)

**Görülme sıklığı:** İki karede 5 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 1

**Habitat dağılımı:** SAB,



**Harita 4.29** *Larus armenicus* (Vangölü Martısı)'un dağılım haritası

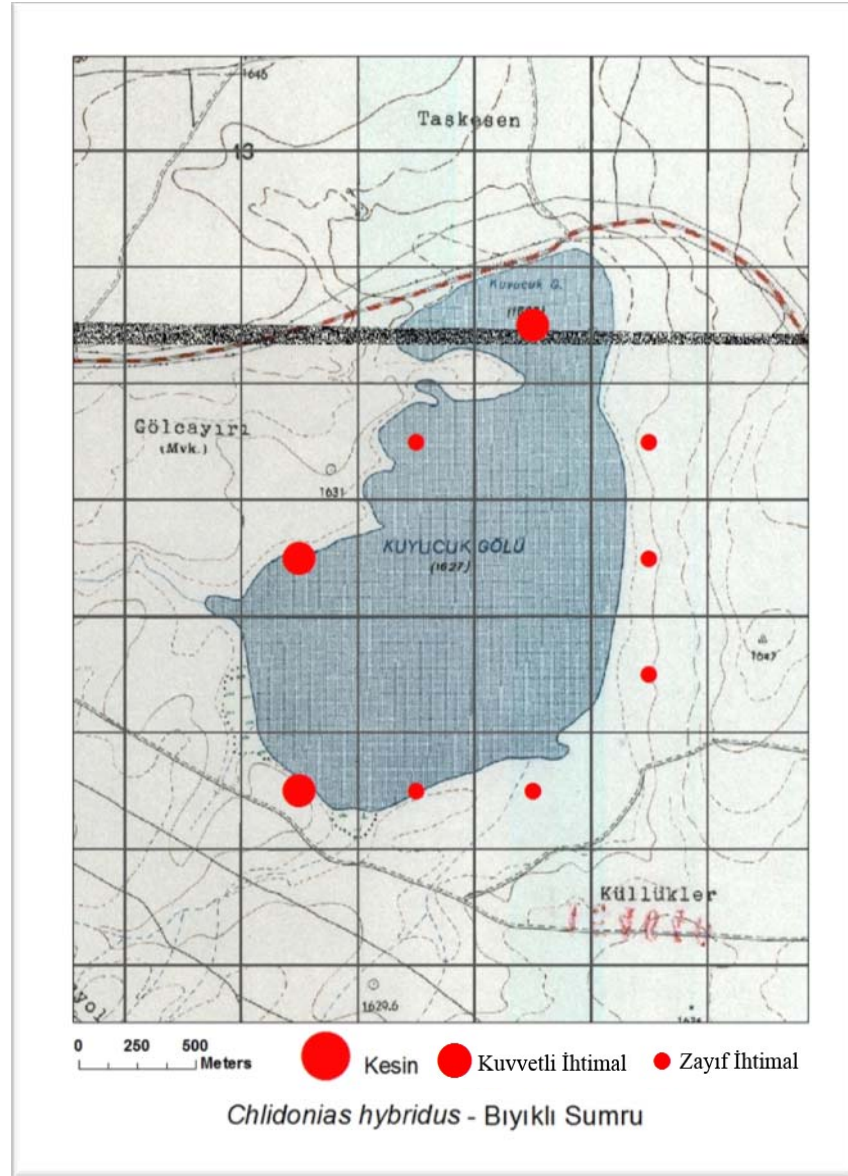
**Türün adı:** *Chlidonias hybridus* (Bıyıklı Sumru)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,55 (S)

**Görülme sıklığı:** Dokuz karede 125 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 9

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB.



**Harita 4.30** *Chlidonias hybridus* (Bıyıklı Sumru)'un dağılım haritası

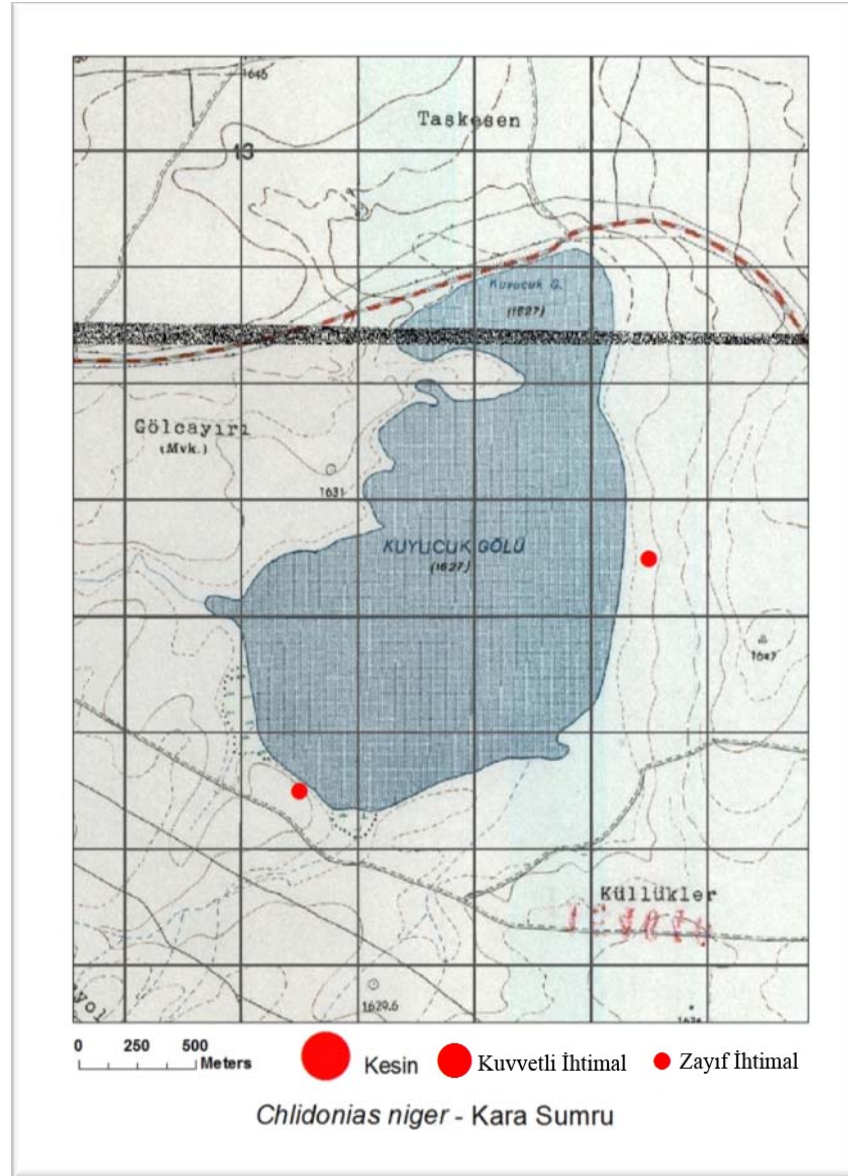
**Türün adı:** *Chlidonias niger* (Kara Sumru)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,01 (ÇN)

**Görülme sıklığı:** Bir karede 2 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 1

**Habitat dağılımı:** SAB.



**Harita 4.31** *Chlidonias niger* (Kara Sumru)'in dağılım haritası

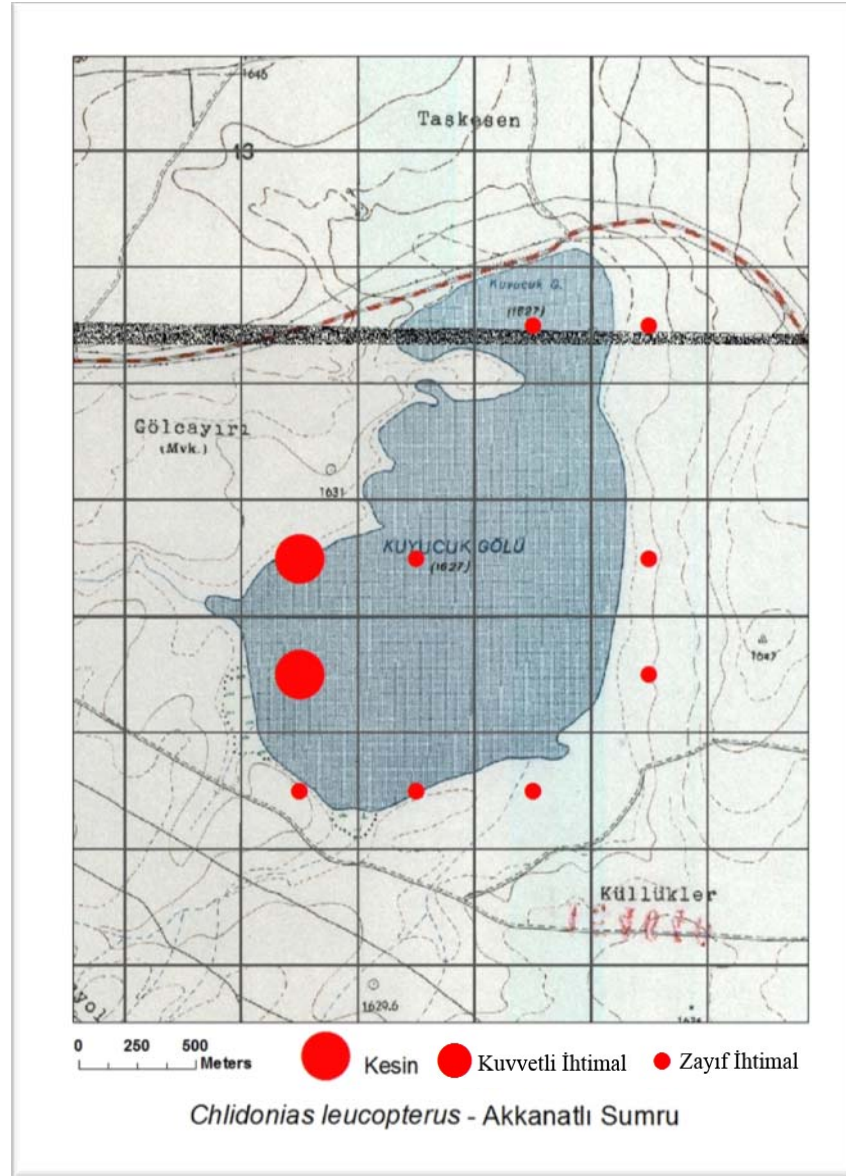
**Türün adı:** *Chlidonias leucopterus* (Akkanatlı Sumru)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %4,04 (S)

**Görülme sıklığı:** On karede 912 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 12

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB.



**Harita 4.32** *Chlidonias leucopterus* (Akkanatlı Sumru)'un dağılım haritası

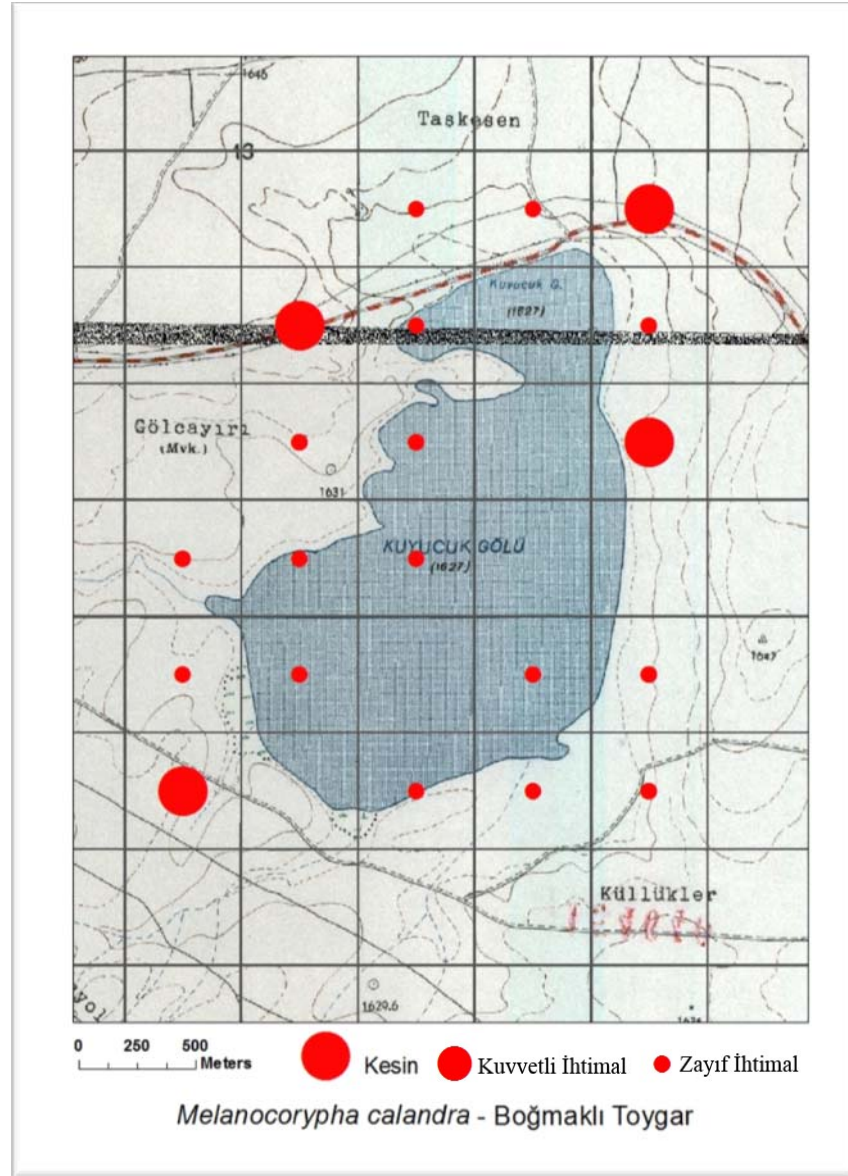
**Türün adı:** *Melanocorypha calandra* (Boğmaklı Toygar)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %3,12 (Y)

**Görülme sıklığı:** Yirmi karede 81 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 14

**Habitat dağılımı:** KSÇB, TB-EA.



**Harita 4.33** *Melanocorypha calandra* (Boğmaklı Toygar)'nın dağılım haritası

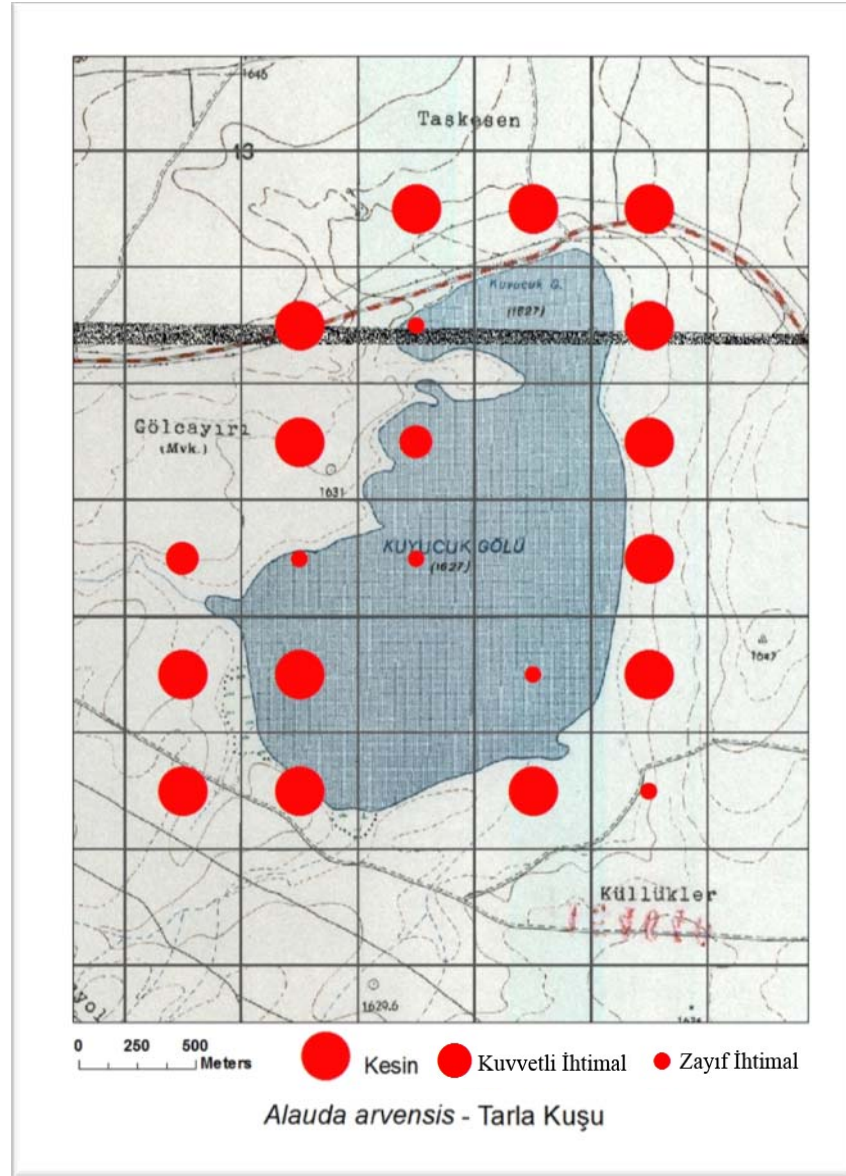
**Türün adı:** *Alauda arvensis* (Tarla Kuşu)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,89 (Y)

**Görülme sıklığı:** Yirmi bir karede 201 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 14

**Habitat dağılımı:** KSÇB, TB-EA.



**Harita 4.34** *Alauda arvensis* (Tarla Kuşu)'in dağılım haritası

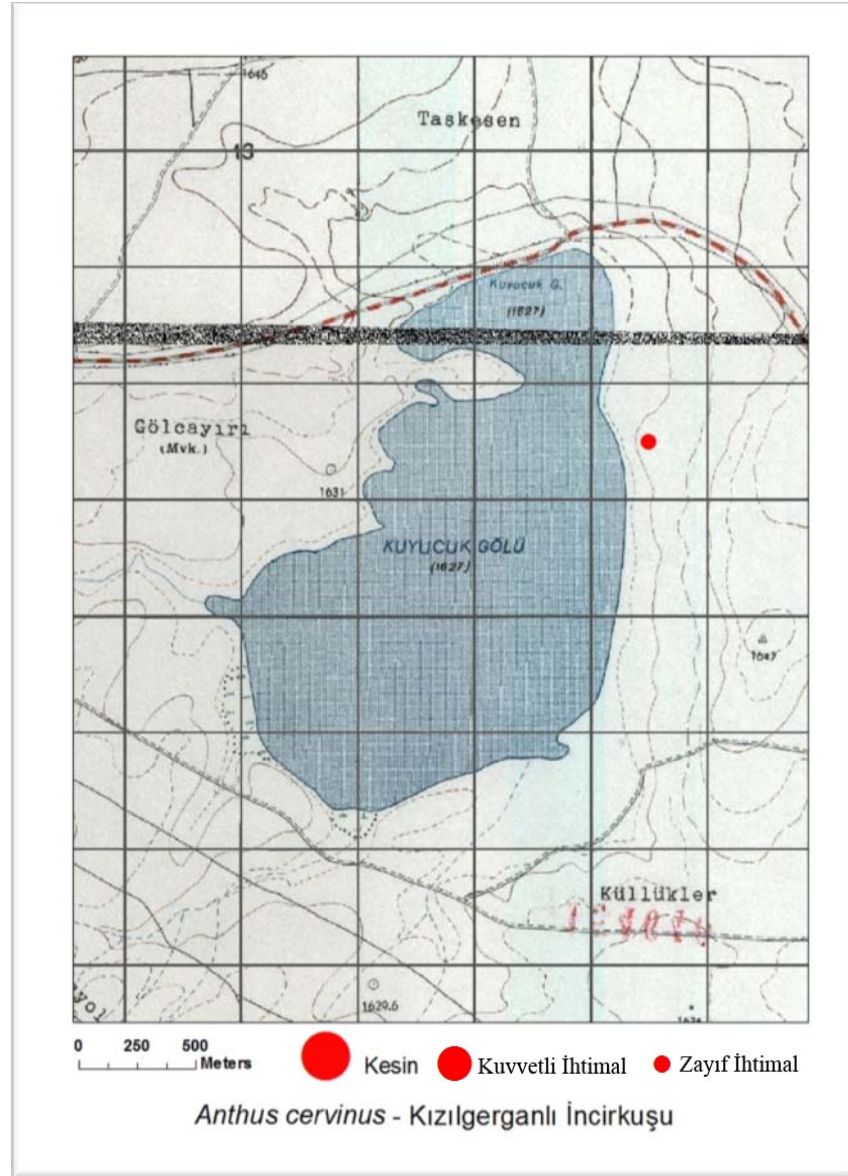
**Türün adı:** *Anthus cervinus* (Kızılgırganlı İncirkuşu)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,01 (ÇN)

**Görülme sıklığı:** Bir karede sadece 1 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 1

**Habitat dağılımı:** KSÇB, TB-EA.



**Harita 4.35** *Anthus cervinus* (Kızılgırganlı İncirkuşu)'un dağılım haritası



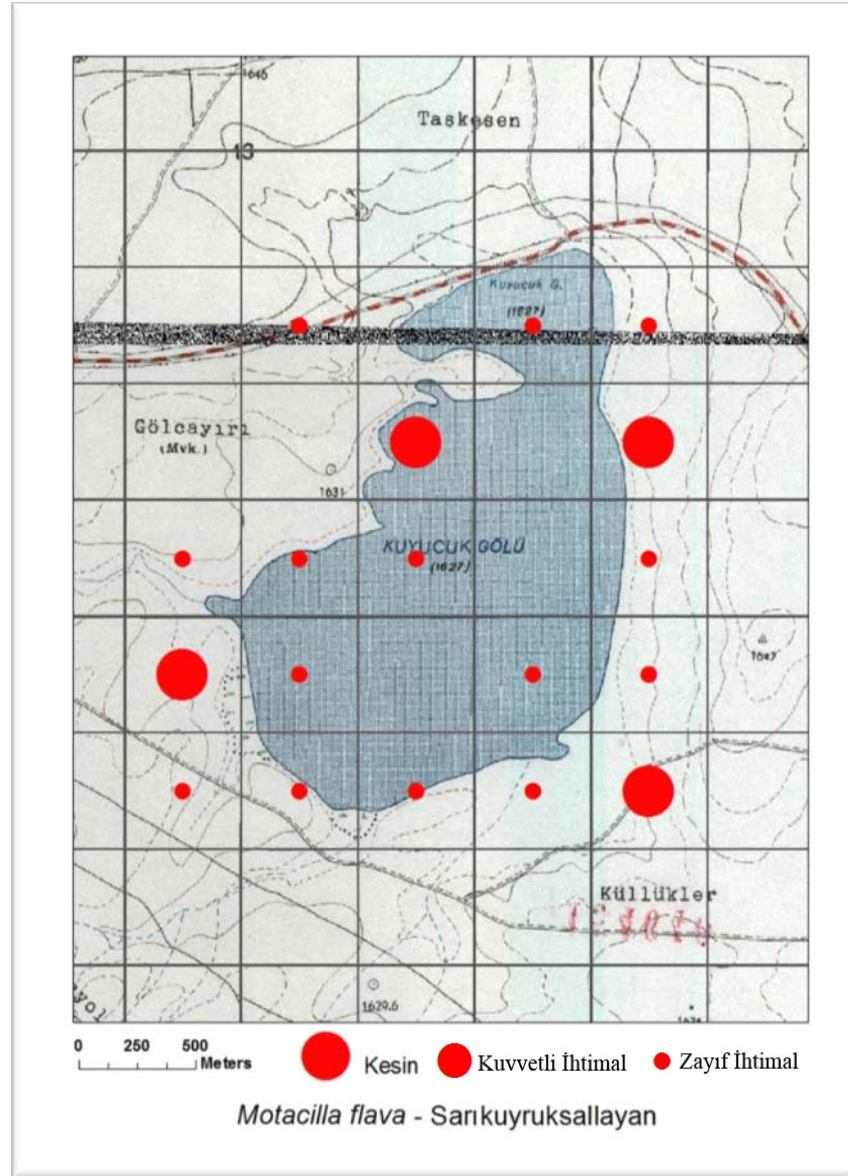
**Türün adı:** *Motacilla flava* (Sarıkuyruksallayan)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,67 (S)

**Görülme sıklığı:** On sekiz karede 151 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 14

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB, TB-EA.



**Harita 4.36** *Motacilla flava* (Sarıkuyruksallayan)'nın dağılım haritası

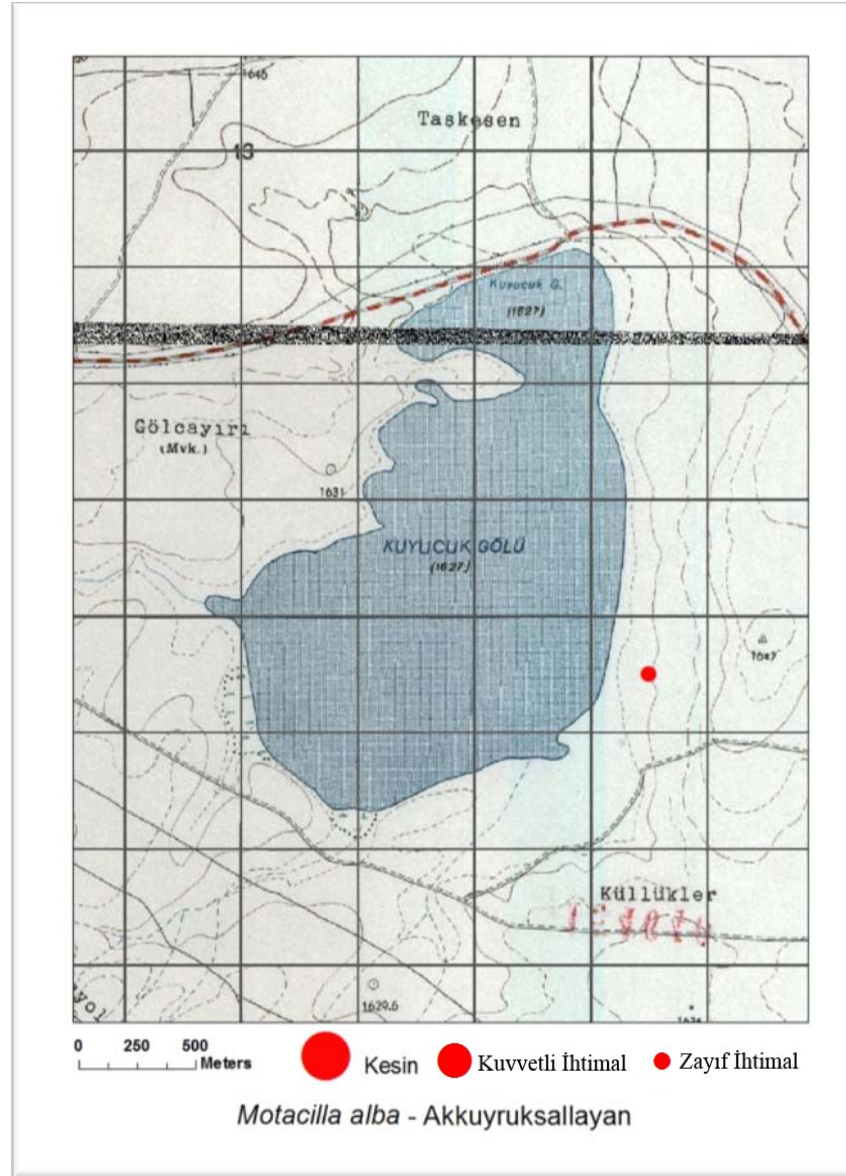
**Türün adı:** *Motacilla alba* (Akkuyruksallayan)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,01 (ÇN)

**Görülme sıklığı:** Bir karede sadece 1 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 1

**Habitat dağılımı:** KSÇB.



**Harita 4.37** *Motacilla alba* (Akkuyruksallayan)'nın dağılım haritası

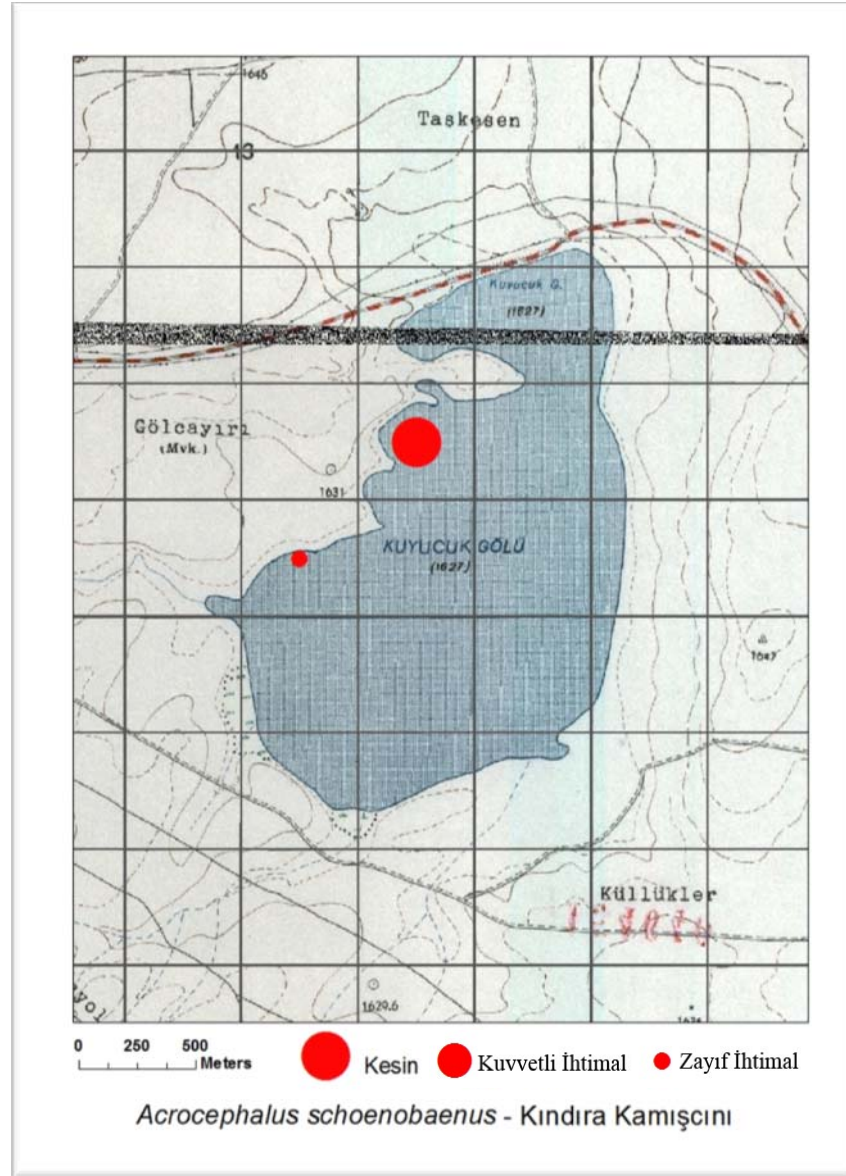
**Türün adı:** *Acrocephalus schoenobaenus* (Kındıra Kamişcını)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,02 (ÇN)

**Görülme sıklığı:** Üç karede 5 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 13

**Habitat dağılımı:** SAB.



**Harita 4.38** *Acrocephalus schoenobaenus* (Kındıra Kamişcını)'un dağılım haritası

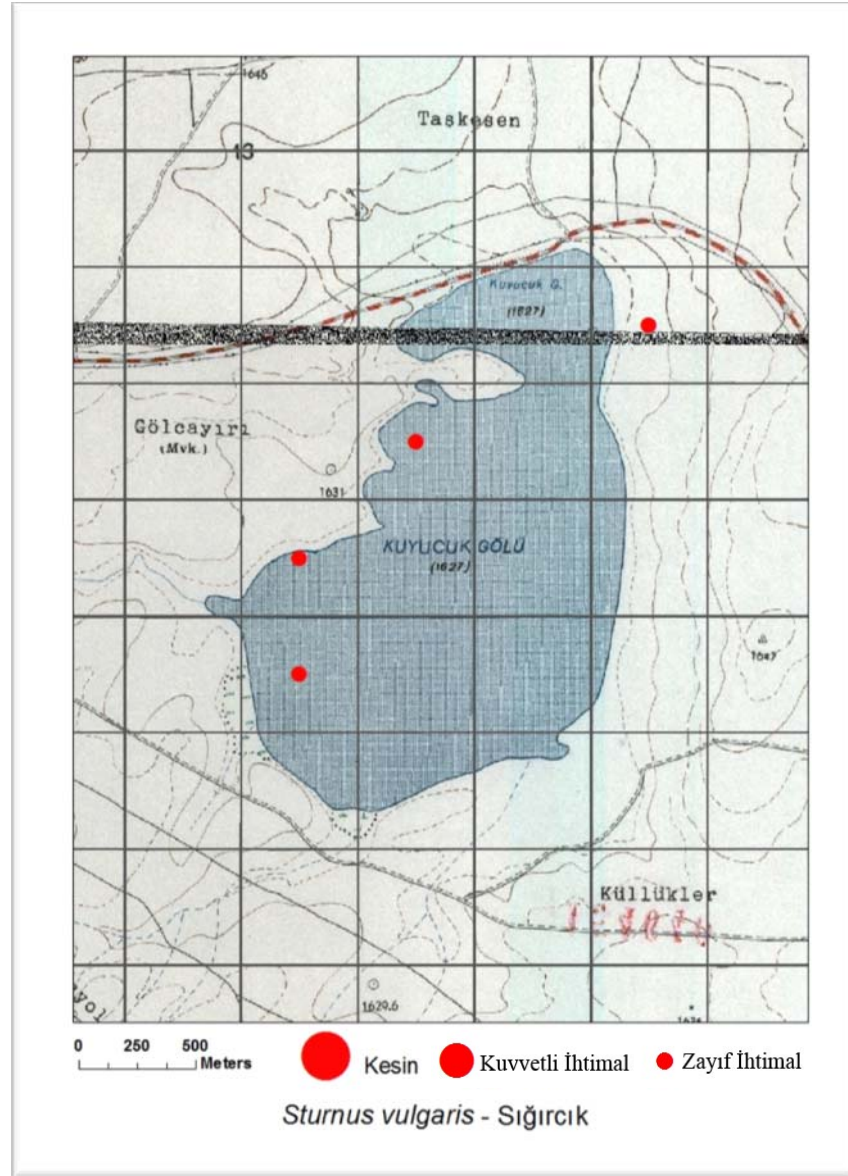
**Türün adı:** *Sturnus vulgaris* (Sığırcık)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,58 (S)

**Görülme sıklığı:** Dört karede 130 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 1

**Habitat dağılımı:** SAB, KSÇB, TB-EA.



**Harita 4.39** *Sturnus vulgaris* (Sığırcık)'in dağılım haritası

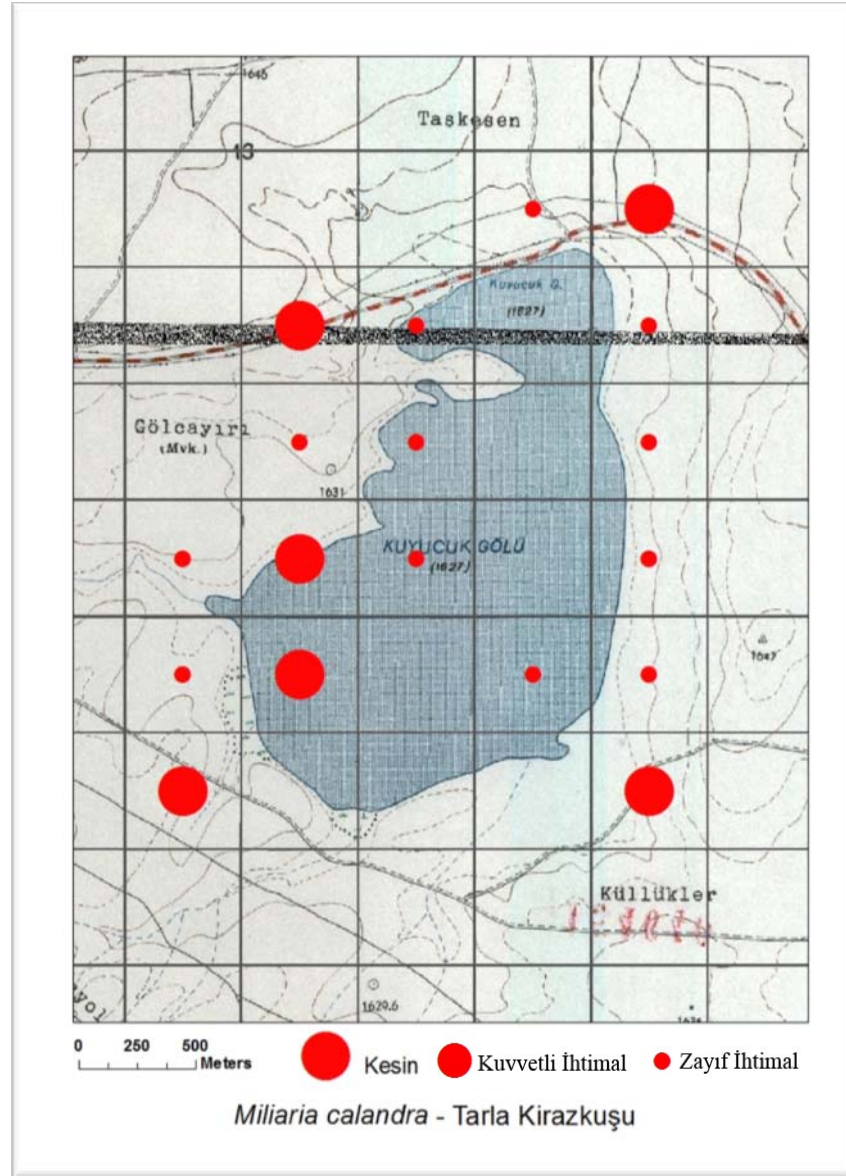
**Türün adı:** *Miliaria calandra* (Tarla Kirazkuşu)

**Nispi gözlem yoğunluğu:** %0,26 (Y)

**Görülme sıklığı:** On altı karede 34 birey kayıt edilmiştir.

**Maksimum üreme kodu:** 14

**Habitat dağılımı:** KSÇB, TB-EA.



**Harita 4.40** *Miliaria calandra* (Tarla Kirazkuşu)'nın dağılım haritası

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Kars, Anadolu'nun kuzeydoğu köşesinde yer alır ve dünya çapında sadece 34 tane olan önemli biyolojik çeşitlilik merkezlerinden, Anadolu-İran ve Kafkaslar'ın bulunduğu noktadadır. Ayrıca Türkiye'nin kuzeydoğusu, dünya çapında 11 önemli bitki alanına, 13 önemli kuş alanına ve 22 önemli doğa alanına ev sahipliği yapmaktadır. Kars'ın kuzeyinde yer alan Kuyucuk Gölü Ramsar Alanı, insan etkisine rağmen yaban hayat açısından büyük önem taşıyan bir alandır. Özellikle kıyı kuşları ve ördek için önemli olan bu alan, ilkbahar ve sonbahar göç dönemlerinde binlerce kuşu üzerinde barındırır[15].

Dünya üzerinde 28 takım ve 159 familyaya ait 9916 kuş türünün bulunduğu belirtilmiştir [20]. Türkiye, Avrupa - Sibirya, Akdeniz ve İran – Turan fitososyolojik bölgelerinin kesişme bölgelerinde olmasından dolayı zengin bir floraya sahiptir. Floraya paralel olarak kuş faunası da zengin tür çeşitliliğine sahiptir. Kuyucuk Gölü Ramsar Alanı'nda, tez arazisi süresince 9 takım içerisinde yer alan 24 familyaya ait 74 kuş türü tespit edilmiştir. Tespit edilen kuş türlerinden 6 takım içerisinde yer alan 10 familyaya ait 15 kuş türünün olarak ürettiği belirlenmiştir. 4 takım içerisinde yer alan 4 familyaya ait 13 kuş türünün üreme ihtimalinin yüksek olduğu ortaya çıkartılmış olup, 5 takım içerisinde yer alan 10 familyaya ait 12 kuş türünün ise üreme olasılığının olabileceği sonucuna varıldı. Ayrıca çalışmalar boyunca 7 takım içerisinde yer alan 18 familyaya ait 34 kuş türünün alanda ümediği tespit edilmiştir.

Türkiye'de düzenli olarak görülen 465 kuş türünden 215'inin Kuyucuk Gölü'nde gözlemlendiği bilinmekte olup bu kuş türlerinden sadece 15'nün kesin ürettiği bu çalışma ile ortaya çıkmıştır. Türkiye'de yapılan farklı çalışmalarda alan büyüklükleri ve habitat çeşitliliği göz önüne alındığında, alanda üreyen kuş türü ve sayısının artmakta olduğu göze çarpmıştır. Örneğin Per E. [12] tarafından İnözü Vadisi'nde yapılan kuş atlas çalışmasında 85 tür, Ülker F. [14] tarafından Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kampüsünde yapılan kuş atlası çalışmasında 106 tür kuşun ürettiği tespit edilmiştir. İki çalışma alanında

kayalıklardan bataklıklara, hızlı ve yavaş akan derelerden iğne yapraklı ormanlara kadar bir çok farklı habitat tipi bulunmaktadır. Kuyucuk Gölünde ise 4 farklı habitat tipi tespit edilmiştir. Bunlar göl içinde yetişen bitkiler, sulak alanda yetişen bitkiler, ıslak ve kuru çayırdaki yetişen bitkiler ile tarla kenarında ve tarla içerisinde yetişen bitkilerdir (Tablo 4.2). Sınırlı habitat çeşitliliğine sahip olan Kuyucuk Gölü, aşırı insan ve hayvan baskısı ile karşı karşıyadır. 2 hektarlık büyüklüğe sahip Kuyucuk Gölü'nün çevresi 7.8 km ve bunun sadece 1.3 km'si kuşların üreyebileceği orta büyüklükte sulak alan bitkileri ile çevrilidir. Oysa ki Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından belirlenen "Mutlak Koruma Zonu" nun uzunluğu 2.4 km'dir. Bu alanlar etkin bir şekilde korunmamaktadır. Aşırı otlama, ot kesimi ve insan faaliyetlerinden dolayı yok olan sulak alan bitki örtüsü, özellikle ördek ve kıyı kuşları için saklanma ve üreme alanları oluşturur. Aslında, bu kuşlar için Kuyucuk Gölü üzerinde yeterli besin kaynakları vardır; öyle ki göl üzerinde ilkbahar ve sonbahar kuş göçü dönemlerinde yüzlerce kuş türünden on binlerce birey barınmaktadır. 2004 yılında yapılan kuş gözleminde, 20.000 Angıt ve 10.000 boz kaz sayılmıştır [15]. Bu sayı dünya angıt nüfüsünün %8 ile %12'sine tekabül etmektedir. Kıyı şeridinde bulunan sulak alan bitkilerinin hızlı tahribatı ve suyun çekilmesiyle oluşan küçük bataklıkların büyük baş hayvanlar tarafından kullanılması sonucunda, Kuyucuk Gölü'nde üreme ihtimali olan kuşlar üremek için başka alanları kullanmaktadır.

Biyolojik çeşitlilik; belirli bir bölgedeki farklı ekosistemler, tür toplulukları ve bu toplulukların içindeki tür sayıları olarak tanımlanır. Bir tür topluluğundaki tür sayısı arttıkça, topluluğun tür çeşitliliği de artmaktadır. Aynı sayıda tür barındıran iki topluluktan, her türü temsil eden birey sayısı bakımından eşit olan topluluk, sadece bir veya bir kaç türün çok sayıda bireyle, diğerlerinin ise çok az bireyle temsil edildiği topluluğa göre, tür çeşitliliği bakımından daha zengin sayılmaktadır [2].

Shannon–Wiener çeşitlilik indeksinin sayım noktalarının uygulanması ile türlerin çeşitliliği değerlendirilmiş ve bu şekilde habitat tür ilişkisine

bakılmıştır. Tür çeşitliliği 26 karede ortlaama %0.39'dur. Bu oran, kare bazında % 0.09 ila %0.78 arasında değişmektedir.

Bu değerler sonucunda, Shannon – Wiener çeşitlilik indeksi 0.39 altında olan 15 karede tür çeşitliliği ve buna bağlı habitat kalitesinin düşük olduğu, 11 karede ise tür çeşitliliği ve buna bağlı olarak habitat kalitesinin yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Tür çeşitliliği 0.39'un üstüne çıkan karelerin habitat tipleri analizinde, yoğun olarak kuru-sulak çayır bitkisi ve sulak alan bitkileri olduğu görülmektedir. Bu da indeksin doğruluk payını artırmaktadır. Özellikle su kuşları tarafından yoğun bir şekilde kullanılan Kuyucuk Gölü için önemli olan nokta, habitat kayıplarının en aza indirilerek kuşlar için üreyecek yeni alanların hızla alana kazandırılmasıdır. Alanda yapılan doğa koruma amaçlı ada, şu anda üreme adası olarak izlemeye alınmıştır.

Yapılan çalışmada üreme durumları Zayıf ihtimal olarak değerlendirilmiş 14 türün ikisinde de özel bir durumdan söz edilebilir. *Sturnus vulgaris* (Sığırcık) ve *Himantopus himantopus* (Uzunbacak) türlerinin, zayıf ihtimal üreyen kuşlar arasındaki nispi yoğunlukları sık düzeydedir. Uzunbacak türüyle ilgili olarak; türün, Kuyucuk Gölü'nde yeni yapılan, Türkiye'nin ilk doğa koruma amaçlı adasında bulunan çamur düzlüklerinde ürediği düşünülmektedir. Sığırcık'ın ise Kuyucuk Gölü'nün etrafında bulunan sürülmüş tarlalarda üreme ihtimali olabilir.

Kuyucuk Gölü, 7.8 km'lik çevre uzunluğuna sahiptir. Gölün özellikle kuzeybatısından kuzeydoğusuna uzanan 3,4 km'lik kıyı şeridi, kesin üreyen kuşların yuvalama alanıdır. Gölün bu bölümü özellikle kıyı kesimdeki bulunan sulak alan bitkilerinden olan *Carex sp.*, *Juncus compressus*, *Veronica anagallis aquatica* türlerinin yoğunlaştığı bölümlerdir. *Fulica atra* (Sakarmeke), ve *Podiceps nigricollis* (Karaboyunlu Batağan) ve *Podiceps grisegena* (Kızılboyunlu Batağan) gibi kıyı şeridinde yuva yapan su kuşları için çok önemli olan bu bitkileri, söz konusu kuş türleri yuva materyali olarak kullandıkları için



ve aynı zamanda yavruların saklanması için de ideal bir özelliğe sahiptir. 20 numaralı karede tespit edilen sığ su içerisinde yaklaşık 15X5 m'lik bir alanda yetişen *Juncus compressus*'un oluşturduğu saz öbeğinden oluşan adacığın içerisinde Dünya çapında nesli tehlike altında olan *Oxyura leucocephala* (Dikkuyruk Ördeği) üremektedir. Bu saz adacığının çevresinde aynı zamanda *Chlidonias hybridus* (Bıyıklı Sumru) *Chlidonias leucopterus* (Akkanatlı Sumru), *Fulica atra* (Sakarmeke), *Podiceps grisegena* (Kızılboyunlu Batağan)'nında üredikleri tespit edilmiştir.

Yarım ada şeklinde olan, göl içi bitkileri, sulak alan bitkileri, kuru ıslak çayır bitkileri ve tarla bitkileri-ekili alanları kaplayan 25 numaralı kare, Shannon – Wiener indeksine göre barındırdığı kuş türleri bakımından en zengin kare olarak tanımlanmıştır. Bunun en büyük nedenleri arasında, Kuyucuk Gölü Bekçi Kulübes'inin bu kare içerisinde bulunması, ilkbahar ve sonbahar kuş göçü dönemlerin KuzeyDoğa Derneği tarafından alanda yürütülen kuş halkalama çalışmaları ve önemli gün ve diğer kutlamalarda bu alana yakın yerlerin kullanılmasındır. Bu sayede sürekli takip edilen alanda hayvan ve insan baskısı en aza inmiştir. Bu da kuşların üremesi ve saklanması için yeterli bitki türlerinin yetişmesini olanak sağlamıştır.

4 numaralı karenin içerisinde yer alan ve Türkiye'nin ilk doğa koruma amaçlı adası olan Erden Adası alan çalışması sırasında yapılmıştır. Kuşların üremesi ve barınması için karaya en az 50 metre mesafede yapılan adada tez çalışması sırasında adanın doğu kısmında bulunan çamur düzlüklerinde *Himantopus himantopus* (Uzunbacak)'un üreme ihtimalinin yüksek olduğu düşünülmektedir. Ancak bu sonuç tez çalışması sırasında kesinleştirilememiştir. 2010 yılında yapılan kuş gözlem çalışmasında ise ada üzerinde *Aythya nyroca* (Pasbaş Patka)'nın ürediği tespit edilmiş ancak kayıt dışı olarak değerlendirilmiştir. 2 hektarlık alana sahip adada her geçen yıl daha fazla sayıda kuşun üreyebileceği tahmin edilmektedir.



Resim 5.1 Kuyucuk Gölü'ndeki Erden Adası

2010 yılında yapılan başka bir gözlem çalışmasında 23 numaralı karede *Netta rufina* (Macar Ördeği) yuva üzerinde oturduğu belirlenmiştir. Ancak bu kayıt da bu çalışmada değerlendirmeye alınmamıştır.

Kuyucuk Gölü'nde 2010 yılı Eylül ayı da dahil olmak üzere yapılan kuş gözlem ve halkalama çalışmalarında 215 kuş türü tespit edilmiştir [15]. Bir kuş gözlemcisinin bir günde ortalama olarak 40-60 kuş türüne ait 10.000 ile 20.000 kuşu gözlemleyebilir. Özellikle sonbahar aylarında görülen tür ve kuş sayısında büyük artış olduğu tespit edilmiştir.



Resim 5.2 Kuyucuk Gölü'nden bir görünüş

Bu çalışma ile Kuyucuk Gölü'nün özellikle göçmen kuşlar için çok önemli bir sulak alan olduğu belirlenmiştir. Sığ göl yapısı çok çeşitli göl içi bitkisine sahip Kuyucuk Gölü'nde kıyı şeridi habitatının insan ve hayvan baskısından dolayı hızlı bir şekilde bozulması direk olarak alanda üremesi kuvvetli ihtimal olan kuşları etkilemiş ve bu alanda gözlemlenen kuşların, üremek için başka alanlara göç ettikleri tespit edilmiştir. Kuyucuk Gölü'nde halkanan *Anas querquedula* (Çıkrıkçın)'nın Kazakistan Rusya sınırında bulunan Volga Deltası'ndan bir avcı tarafından vurulması, bu göçün en önemli göstergesidir [15].



Harita 5.1 Kuyucuk Gölü'nde Halkalanan *Anas querquedula* (Çıkrıkçın)'nın Göç Rotası

Kuyucuk Gölü'nde Dr. Sean Anderson tarafında yapılan sulak alan restorasyon çalışması 2007 yılından beri devam etmektedir. 15X10 m'lik tel örgülerden oluşan deney kafeslerine dışarıdan insan ve hayvan girememektedir. Çalışmada, aynı büyüklükteki kafes içi ve kafes dışındaki; böcek, bitki, kurbağa vs. canlıların kütle ağırlıkları karşılaştırılmaktadır [21]. 6, 20 ve 23 numaralı kareler içerisinde bulunan deney kafesleri çalışma boyunca izlenmiştir. 20 ve 23 numaralı kareler içerisinde yer alan 4 deney kafesinin etrafında bir çok *Fulica atra* (Sakarmeke) ve *Podiceps nigricollis* (Karaboyunlu Batağan) yuvaları bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 20 numaralı kare içerisinde olan kafeste Mayıs ve Haziran aylarında yapılan çalışmada, 4 adet *Grus grus* (Turna) bireyinin kafesler içerisinde beslendiği tespit edilmiştir. 6 numaralı kafesin ise *Sturnus vulgaris* (Sığırcık) ve *Chlidonias leucopterus* (Akkanatlı Sumru) tarafından dinlenmek için kullanıldığı belirlenmiştir. Korunan bu alanlar hem su

kuşları hemde ötücü kuşlar tarafından alanlar küçükde olsa; saklanma, beslenme ve üreme alanı olarak kullanılmaktadır.

Çalışma alanında *Anser anser* (Boz Kaz), *Calidris minuta* (Küçük Kumkuşu), *Charadrius hiaticula* (Halkalı Çılibıt), *Chlidonias niger* (Kara Sumru), *Gelochelidon nilotica* (Gülen Sumru), *Larus genei* (İnce Gagalı Martı), *Numenius arquata* (Kervançulluğu), *Numenius phaeopus* (Sürmeli Kervançulluğu), *Philomachus pugnax* (Döğüşkenkuş), *Recurvirostra avosetta* (Kılıçgaga), *Tringa glareola* (Orman Düdükçünü), *Tringa ochropus* (Yeşil Düdükçün), *Tringa stagnatilis* (Bataklık Düdükçünü), *Ardea cinerea* (Gri Balıkçıl), *Ardea purpurea* (Erguvani Balıkçıl), *Ardeola ralloides* (Alaca Balıkçıl), *Ciconia ciconia* (Leylek), *Egretta garzetta* (Küçük Akbalıkçıl), *Platalea leucorodia* (Kaşıkçı), *Plegadis falcinellus* (Çeltikçi), *Upupa epops* (İbibik), *Buteo buteo* (Şahin), *Buteo rufinus* (Kızıl Şahin), *Grus grus* (Turna), *Anthus spinoletta* (Dağ İncirkuşu), *Corvus frugilegus* (Ekin Kargası), *Corvus monedula* (Küçük Karga), *Lanius minor* (Karaalınlı Örumcekuşu), *Luscinia svecica* (Mavigerdan), *Phylloscopus collybita* (Çıvgın), *Phylloscopus trochilus* (Söğütbülbulü), *Delichon urbica* (Ev Kırlangıcı), *Hirundo rustica* (Kır Kırlangıç), *Riparia riparia* (Kum Kırlangıcı) kayıt edilmiştir. Ancak bu türler, üremek için uygun habitatta bulunmadıklarından 0 kodu verilerek kayıt edilmiştir. Bu kuş türlerinin üremesi için ağaçlar, çalılar, yumuşak toprak parçaları, uzun ve geniş sazlık alanlar gibi birçok farklı tipte habitata ihtiyaç vardır. Kuyucuk Gölü, bu habitat bütünlüğünü sağlayacak yapıda olmamakla beraber, bu kuşların beslenebileceği bir çok besin ögesini bir arada barındırması dolayısıyla göçmen kuşlar için önem arz etmektedir.

Araştırma alanında yapılan çalışmada 9 takım içerisinde yer alan 24 familyaya ait 74 türün 23'ü *Charadriiformes* (Yağmur Kuşları) takıma aittir. Çalışma alanı içerisindeki göl içi bitkileri, sulaka alan bitkileri ve kuru-sulak alan çayır bitkileri bu takıma ait türler tarafından yuvalama, saklanma ve beslenme alanı olarak yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

Kuyucuk Gölü'nde üreyen kuşların dağılım haritaları çıkarılırken Bibby ve arkadaşları tarafından kullanılan atlas yöntemi çalışmalarımızda başarılı bir şekilde uygulanmıştır. Bu tür çalışmaların ana hedefi, bundan sonra yapılacak olan çalışmalara temel oluşturmaktır. Bu sayede yıllık ya da daha uzun vadede tekrar aynı kurallar dahilinde uygulanan atlas çalışmaları, kuşların alan dağılımlarıyla ilgili değişimleri tespit etmede esas oluşturabilir. Aynı zamanda bu değişimlere sebep olan habitat kayıpları, insan baskısı, yuva parazit, predatörlerin artış ve azalışları da belirlenebilir. Bu durum, türe ve alana ait koruma stratejilerin belirlenmesinde önemli rol oynadığı düşünülmektedir.



Resim 5.3 Yuvada *Fulica atra* (Sakarmeke)

Ortaya çıkan sonuçlar ile Kuyucuk Gölü Ramsar alanında Nisan – Mayıs – Haziran aylarında 14 kuş türünün kesin ürediği belirlenmiştir. Çalışma alanında “Bol” (B) olarak görülen 3 tür, “Sık” (S) olarak görülen 5 tür, “Yaygın” (Y) olarak görülen 5 tür ve “Çok Nadir” (ÇN) olarak görülen 1 türün ürediği tespit edilmiştir.

Bu çalışma ile beraber, bundan sonra ki yıllarda Kuyucuk Gölü'nde Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından uygulanacak olan yönetim planı ve RAMSAR alan yönetim klavuzu göz önüne alındığında; özellikle RAMSAR alanının belirlediği mutlak koruma zonlarının korunması ile alanda üreme potansiyeli olan *Anas*

*acuta* (Kılkuyruk), *Anas clypeata* (Kaşıkgaga), *Anas crecca* (Çamurcun), *Anas penelope* (Fiyu), *Anas platyrhynchos* (Yeşilbaş), *Anas querquedula* (Çıkrıkcin), *Anas strepera* (Boz Ördek), *Aythya fuligula* (Tepeli Patka), *Aythya nyroca* (Pasbaş Patka), *Limosa limosa* (Çamurculluğu), *Phalaropus lobatus* (Denizdüdükünü) ve *Podiceps cristatus* (Bahri) gibi türlerin üreme alanları bulma şansı artacaktır.

Kuyucuk Gölü, kuş ve yaban hayatı çeşitliliği açısından da büyük bir turizm potansiyeline sahiptir. Alanın, kendine has bu yapısının sürdürülebilir doğal kaynak yönetimi esaslarına göre koruma ve kullanma dengesi gözetilerek korunması büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada ortaya konan ornitofaunistik verilerin, Kuyucuk Gölü'nün karşı karşıya kaldığı problemlerin çözümünde yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Bu tezin sonuçlarına göre Kuyucuk Gölü'nde yapılacak faaliyetlerde;

1. Çevre ve Orman Bakanlığı Ulusal Sulak Alan Komisyonu tarafından belirlenmiş Ramsar Alanı Sekreteryası tarafından kabul edilmiş Mutlak Koruma Zonlarının daha etkin bir şekilde korunmasının planlanması,
2. Kuyucuk Gölü'nü besleyen derenin üzerinde ya da yakınında herhangi bir yapılaşma ve herhangi bir faaliyet yapılmaması,
3. Kuyucuk Gölü'ne yakın olan tarlaların göle yatay sürülmesinin sağlanması ve bu tarlalarda gübre kullanımının azaltılması,
4. Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yapılacak olan Ziyaretçi ve Kontrol Merkezi'nin göl kıyı çizgisine en az 500 metre mesafede, gölün Kuyucuk Köyü'ne yakın olan alan üzerine yapılması,

5. Büyük baş hayvanların su içmeleri için her zaman aynı noktayı kullanmasının ve özellikle üremenin fazla olduğu gölün güneybatısından güneydoğusuna kadar olan alanın kullanılmamasının sağlanması,
6. Kuyucuk Gölü'ne gelen doğa ve kuş gözlemcilerin faaliyetlerini göl kıyı çizgisine 50 metre mesafe ile yapmalarına dikkat edilmelidir.

## 6. REFERANSLAR

- [1] Candaş, D., Gözcelioğlu, B., Davetsiz Misafirler. Bilim ve Teknik, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK) , Ankara, Haziran, 2006.
- [2] Türkiye Çevre Vakfı. Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri, Yayın No 170, Ankara, 2005.
- [3] Sutherland, W. J., The Conservation Handbook: Research Management and Policy, Kitap no: 336, 2000.
- [4] Özçelik, M.F., Aydemir G.O. 1994. Kuş Gözlemciliği, TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi 319: 44-51.
- [5] Özçelik, M. 1995. Kuşların Yaşamı, TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi 329: 74 - 79.
- [6] Siriwardena, G M., Baillie, S. R., Buckland, S. T., Fewster, R. M., Marchant, J. H. and Wilson, J. D. 1988. Trends in the abundance of farmland birds: a quantitative comparison of smoothed Common Birds Census indices. Journal of Applied Ecology, 35: 24-43.
- [7] Bibby. C. J., Burgess N. D. VE Hill D. A., Bird Census Techniques, 2000.
- [8] Bibby, C., Jones, M., Marsden, S.. Keşif Gezisi Arazi Teknikleri, Kuş Araştırmaları, (Çeviri: Doğa Koruma Merkezi, Sancar Barış, Barbaros Demirci) BirdLife International, Cambridge, 2006.
- [9] Şekercioğlu, Ç.H., Daily, C. G. ve Ehrlich P.R., 2004. Ecosystem Consequences of Bird Declines. Center for Conservation Biology, Department of Biological sciences, Stanford University, 371 Serra Mall, Stanford, CA 94305 - 5020.
- [10] Kirwan, G.M, K.A. Boyla, P. Castell, B. Demirci, M. Özen, H. Welch ve T. Marlow. The birds of Turkey: a study of the distribution, taxonomy and breeding of Turkish birds. Christopher Helm. Londra, 2008.
- [11] <http://www.iucnredlist.org/>
- [12] Per, E., Beypazarı, İnözü Vadisi'nin Üreyen Kuşları, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006.



- [13] Onmuş O. Gediz Deltası'nda Üreyen Su Kuşu Türlerinin Yuvalama Alanlarının İzlenmesi Ve Bu Kolonilerin Yönetilmesi, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008.
- [14] Ülker F., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kampüs Alanındaki Üreyen Kusların Dağılım Haritalarının Çıkarılması, Yüksek Lisans Tezi, Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, 2006.
- [15] KuzeyDoğa Derneği 2009 yılı faaliyet raporu
- [16] [http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-news-archives-2009-turkey-names-13th-ramsar/main/ramsar/1-26-45-84%5E24238\\_4000\\_0](http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-news-archives-2009-turkey-names-13th-ramsar/main/ramsar/1-26-45-84%5E24238_4000_0)
- [17] <http://eden.kulturturizm.gov.tr/belge/1-84216/eden-2009.html>
- [18] [www.meteoroloji.gov.tr](http://www.meteoroloji.gov.tr)
- [19] Fowler, J., Cohen, L., Statistics For Ornithologists(Ornitologlar İçin İstatistik Hesaplamalar), BTO Guide No: 22.
- [20] Bright C. Ve Ark.Dünyanın Durumu , Worldwatch Enstitüsü, Tema Vakfı Yayınları, No: 40. İstanbul, 2003.
- [21] [http://faculty.csuci.edu/sean.anderson/Sean\\_Andersons\\_Home\\_Page/Research-Turkey.html](http://faculty.csuci.edu/sean.anderson/Sean_Andersons_Home_Page/Research-Turkey.html)



## 7.2 Kuyucuk Gölü Habitat Kayıt Formu

Kuyucuk Gölü Habitat Kayıt Formu			
Kare Kodu		GPS Kodu	

### 7.3 Türkiye Kuş Listesi

Species	Türkçe	İngilizce
<i>Gavia stellata</i>	Kızılgerdanlı Dalgıç	Red-throated Diver
<i>Gavia arctica</i>	Karagerdanlı Dalgıç	Black-throated Diver
<i>Gavia immer</i>	Buz Dalgıcı	Great Northern Diver
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük Batağan	Little Grebe
<i>Podiceps cristatus</i>	Bahri	Great Crested Grebe
<i>Podiceps grisegena</i>	Kızılboyunlu Batağan	Red-necked Grebe
<i>Podiceps auritus</i>	Kulaklı Batağan	Slavonian Grebe
<i>Podiceps nigricollis</i>	Karaboyunlu Batağan	Black-necked Grebe
<i>Calonectris diomedea</i>	Boz Yelkovan	Cory's Shearwater
<i>Puffinus yelkouan</i>	Yelkovan	Yelkouan Shearwater
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Fırtınakuşu	Storm Petrel
<i>Sula bassana</i>	Sümsükkuşu	Gannet
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	Cormorant
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Tepeli Karabatak	Shag
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Küçük Karabatak	Pygmy Cormorant
<i>Anhinga rufa</i>	Yılanboyun	Darter
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Ak Pelikan	White Pelican
<i>Pelecanus crispus</i>	Tepeli Pelikan	Dalmatian Pelican
<i>Botaurus stellaris</i>	Balaban	Bittern
<i>Ixobrychus minutus</i>	Küçük Balaban	Little Bittern
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Gece Balıkçılı	Night Heron
<i>Ardeola ralloides</i>	Alaca Balıkçıl	Squacco Heron
<i>Bubulcus ibis</i>	Sığır Balıkçılı	Cattle Egret
<i>Egretta garzetta</i>	Küçük Akbalıkçıl	Little Egret
<i>Egretta alba</i>	Büyük Akbalıkçıl	Great White Egret
<i>Ardea cinerea</i>	Gri Balıkçıl	Grey Heron
<i>Ardea purpurea</i>	Erguvani Balıkçıl	Purple Heron
<i>Mycteria ibis</i>	Sarıgalalı Leylek	Wood İbis
<i>Ciconia nigra</i>	Kara Leylek	Black Stork
<i>Ciconia ciconia</i>	Leylek	White Stork
<i>Plegadis falcinellus</i>	Çeltikçi	Glossy İbis
<i>Geronticus eremita</i>	Kelaynak	Bald İbis
<i>Platalea leucorodia</i>	Kaşıkçı	Spoonbill
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamingo	Greater Flamingo
<i>Cygnus olor</i>	Kuşu	Mute Swan
<i>Cygnus columbianus</i>	Küçük Kuşu	Bewick's Swan
<i>Cygnus cygnus</i>	Ötücü Kuşu	Whooper Swan
<i>Anser fabalis</i>	Tarla Kazı	Bean Goose
<i>Anser brachyrhynchus</i>	Küçük Tarla Kazı	Pink-footed Goose
<i>Anser albifrons</i>	Sakarca	White-fronted Goose
<i>Anser erythropus</i>	Küçük Sakarca	Lesser White-fronted Goose
<i>Anser anser</i>	Boz Kaz	Greylag Goose
<i>Branta leucopsis</i>	Akyanaklı Kaz	Barnacle Goose

<i>Branta bernicla</i>	Yosun Kazı	Brent Goose
<i>Branta ruficollis</i>	Sibirya Kazı	Red-breasted Goose
<i>Tadorna ferruginea</i>	Angit	Ruddy Shelduck
<i>Tadorna tadorna</i>	Suna	Shelduck
<i>Anas penelope</i>	Fiyu	Wigeon
<i>Anas falcata</i>	Büyük Çamurcun	Falcated Teal
<i>Anas strepera</i>	Boz Ördek	Gadwall
<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	Teal
<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş	Mallard
<i>Anas acuta</i>	Kalkuyruk	Pintail
<i>Anas querquedula</i>	Çıkrıkçın	Garganey
<i>Anas clypeata</i>	Kaşıkğaga	Shoveler
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Yaz Ördeği	Marbled Teal
<i>Netta rufina</i>	Macar Ördeği	Red-crested Pochard
<i>Aythya ferina</i>	Elmabaş Patka	Pochard
<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş Patka	Ferruginous Duck
<i>Aythya fuligula</i>	Tepeli Patka	Tufted Duck
<i>Aythya marila</i>	Karabaş Patka	Scaup
<i>Somateria mollissima</i>	Pufla	Eider
<i>Clangula hyemalis</i>	Telkuyruk	Long-tailed Duck
<i>Melanitta nigra</i>	Kara Ördek	Common Scoter
<i>Melanitta fusca</i>	Kadife Ördek	Velvet Scoter
<i>Bucephala clangula</i>	Altingöz	Goldeneye
<i>Mergus albellus</i>	Sütlabi	Smew
<i>Mergus serrator</i>	Tarakdiş	Red-breasted Merganser
<i>Mergus merganser</i>	Büyük Tarakdiş	Goosander
<i>Oxyura leucocephala</i>	Dikkuyruk	White-headed Duck
<i>Pernis apivorus</i>	Arı Şahini	Honey Buzzard
<i>Elanus caeruleus</i>	Ak Çaylak	Black-shouldered Kite
<i>Milvus migrans</i>	Kara Çaylak	Black Kite
<i>Milvus milvus</i>	Kızıl Çaylak	Red Kite
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Akkuyruklu Kartal	White-tailed Eagle
<i>Gypaetus barbatus</i>	Sakallı Akbaba	Lammergeier
<i>Neophron percnopterus</i>	Küçük Akbaba	Egyptian Vulture
<i>Gyps fulvus</i>	Kızıl Akbaba	Griffon Vulture
<i>Aegypius monachus</i>	Kara Akbaba	Black Vulture
<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan Kartalı	Short-toed Eagle
<i>Circus aeruginosus</i>	Saz Delicesi	Marsh Harrier
<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe Delice	Hen Harrier
<i>Circus macrourus</i>	Bozkır Delicesi	Pallid Harrier
<i>Circus pygargus</i>	Çayır Delicesi	Montagu's Harrier
<i>Accipiter gentilis</i>	Çakırkuşu	Goshawk

<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	Sparrowhawk
<i>Accipiter brevipes</i>	Yoz Atmaca	Levant Sparrowhawk
<i>Buteo buteo</i>	Şahin	Buzzard
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl Şahin	Long-legged Buzzard
<i>Buteo lagopus</i>	Paçalı Şahin	Rough-legged Buzzard
<i>Aquila pomarina</i>	Küçük Orman Kartalı	Lesser Spotted Eagle
<i>Aquila clanga</i>	Büyük Orman Kartalı	Greater Spotted Eagle
<i>Aquila nipalensis</i>	Bozkır Kartalı	Steppe Eagle
<i>Aquila heliaca</i>	Şah Kartal	Imperial Eagle
<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya Kartalı	Golden Eagle
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Küçük Kartal	Booted Eagle
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Tavşancıl	Bonelli's Eagle
<i>Pandion haliaetus</i>	Balık Kartalı	Osprey
<i>Falco naumanni</i>	Küçük Kerkenez	Lesser Kestrel
<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	Kestrel
<i>Falco vespertinus</i>	Ala Doğan	Red-footed Falcon
<i>Falco columbarius</i>	Boz Doğan	Merlin
<i>Falco subbuteo</i>	Delice Doğan	Hobby
<i>Falco eleonorae</i>	Ada Doğanı	Eleonorae's Falcon
<i>Falco concolor</i>	Gri Doğan	Sooty Falcon
<i>Falco biarmicus</i>	Bıyıklı Doğan	Lanner Falcon
<i>Falco cherrug</i>	Ulu Doğan	Saker Falcon
<i>Falco peregrinus</i>	Gök Doğan	Peregrine
<i>Tetrao tetrix</i>	Orman Horozu	Black Grouse
<i>Tetrao mlokosiewiczzi</i>	Huş Tavuğu	Caucasian Black Grouse
<i>Tetraogallus caspius</i>	Urkeklik	Caspian Snowcock
<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı Keklik	Chukar
<i>Alectoris graeca</i>	Kaya Kekliği	Rock Partridge
<i>Ammoperdix griseogularis</i>	Kum Kekliği	See-see Partridge
<i>Francolinus francolinus</i>	Turaç	Black Francolin
<i>Perdix perdix</i>	Çilkeklik	Grey Partridge
<i>Coturnix coturnix</i>	Bıldırcın	Quail
<i>Phasianus colchicus</i>	Sülün	Pheasant
<i>Rallus aquaticus</i>	Su Kılavuzu	Water Rail
<i>Porzana porzana</i>	Benekli Sutavuğu	Spotted Crake
<i>Porzana parva</i>	Bataklık Sutavuğu	Little Crake
<i>Porzana pusilla</i>	Küçük Sutavuğu	Baillon's Crake
<i>Crex crex</i>	Bıldırcın Kılavuzu	Corncrake
<i>Gallinula chloropus</i>	Saztavuğu	Moorhen
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Sazhorozu	Purple Gallinule
<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	Coot
<i>Grus grus</i>	Turna	Crane
<i>Grus leucogeranus</i>	Ak Turna	Siberian Crane
<i>Anthropoides virgo</i>	Telli Turna	Demoiselle Crane
<i>Tetrax tetrax</i>	Mezgeldek	Little Bustard
<i>Chlamydotis undulata</i>	Yakalı Toy	Houbara Bustard
<i>Otis tarda</i>	Toy	Great Bustard

<i>Haematopus ostralegus</i>	Poyrazkuşu	Oystercatcher
<i>Himantopus himantopus</i>	Uzunbacak	Black-winged Stilt
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Kılıçgaga	Avocet
<i>Dromas ardeola</i>	Yengeç Yağmurcunu	Crab Plover
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Kocagöz	Stone Curlew
<i>Cursorius cursor</i>	Çölkoşarı	Cream-coloured Courser
<i>Glareola pratincola</i>	Bataklıkırlangıcı	Collared Pratincole
<i>Glareola nordmanni</i>	Karakanatlı Bataklıkırlangıcı	Black-winged Pratincole
<i>Charadrius dubius</i>	Küçük Halkalı Cılibit	Little Ringed Plover
<i>Charadrius hiaticula</i>	Halkalı Cılibit	Ringed Plover
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Akça Cılibit	Kentish Plover
<i>Charadrius mongolus</i>	Moğol Cılibiti	Mongolian Plover
<i>Charadrius leschenaultii</i>	Büyük Cılibit	Greater Sand Plover
<i>Charadrius asiaticus</i>	Doğu Cılibiti	Caspian Plover
<i>Charadrius morinellus</i>	Dağ Cılibiti	Dotterel
<i>Pluvialis fulva</i>	Küçük Altın Yağmurcun	Pacific Golden Plover
<i>Pluvialis dominica</i>	Amerikan Altın Yağmurcun	Lesser Golden Plover
<i>Pluvialis apricaria</i>	Altın Yağmurcun	Golden Plover
<i>Pluvialis squatarola</i>	Gümüş Yağmurcun	Grey Plover
<i>Hoplopterus spinosus</i>	Mahmuzlu Kızkuşu	Spur-winged Plover
<i>Hoplopterus indicus</i>	Büyük Kızkuşu	Red-wattled Plover
<i>Chettusia gregaria</i>	Sürmeli Kızkuşu	Sociable Plover
<i>Chettusia leucura</i>	Akkuyruklu Kızkuşu	White-tailed Plover
<i>Vanellus vanellus</i>	Kızkuşu	Lapwing
<i>Calidris canutus</i>	Büyük Kumkuşu	Knot
<i>Calidris alba</i>	Ak Kumkuşu	Sanderling
<i>Calidris minuta</i>	Küçük Kumkuşu	Little Stint
<i>Calidris temminckii</i>	Sarıbacaklı Kumkuşu	Temminck's Stint
<i>Calidris ferruginea</i>	Kızıl Kumkuşu	Curlew Sandpiper
<i>Calidris alpina</i>	Karakarınlı Kumkuşu	Dunlin
<i>Limicola falcinellus</i>	Sürmeli Kumkuşu	Broad-billed Sandpiper
<i>Philomachus pugnax</i>	Döğüşkenkuş	Ruff
<i>Lymnocyrtus minimus</i>	Küçük Su Çulluğu	Jack Snipe
<i>Gallinago gallinago</i>	Su Çulluğu	Snipe
<i>Gallinago media</i>	Büyük Su Çulluğu	Great Snipe
<i>Scolopax rusticola</i>	Çulluk	Woodcock
<i>Limosa limosa</i>	Çamurçulluğu	Black-tailed Godwit
<i>Limosa lapponica</i>	Kıyı Çamurçulluğu	Bar-tailed Godwit
<i>Numenius phaeopus</i>	Sürmeli Kervançulluğu	Whimbrel
<i>Numenius tenuirostris</i>	İncegagalı Kervançulluğu	Slender-billed Curlew
<i>Numenius arquata</i>	Kervançulluğu	Curlew
<i>Tringa erythropus</i>	Kara Kızılacak	Spotted Redshank
<i>Tringa totanus</i>	Kızılacak	Redshank
<i>Tringa stagnatilis</i>	Bataklık Düdükçünü	Marsh Sandpiper
<i>Tringa nebularia</i>	Yeşilacak	Greenshank
<i>Tringa ochropus</i>	Yeşil Düdükçün	Green Sandpiper
<i>Tringa glareola</i>	Orman Düdükçünü	Wood Sandpiper
<i>Xenus cinereus</i>	Sarıacak	Terek Sandpiper
<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere Düdükçünü	Common Sandpiper
<i>Actitis macularia</i>	Benekli Düdükçün	Spotted Sandpiper

<i>Arenaria interpres</i>	Taşçeviren	Turnstone
<i>Phalaropus tricolor</i>	Büyük Denizdüdükçünü	Wilson's Phalarope
<i>Phalaropus lobatus</i>	Deniz Düdükçünü	Red-necked Phalarope
<i>Phalaropus fulicarius</i>	Kızıl Denizdüdükçünü	Grey Phalarope
<i>Stercorarius pomarinus</i>	Kütükuyuklu Korsanmartı	Pomarine Skua
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Korsanmartı	Arctic Skua
<i>Stercorarius longicaudus</i>	Uzunkuyuklu Korsanmartı	Long-tailed Skua
<i>Stercorarius skua</i>	Büyük Korsanmartı	Great Skua
<i>Larus leucophthalmus</i>	Kızıldeniz Martısı	White-eyed Gull
<i>Larus ichthyaetus</i>	Büyük Karabaş Martı	Great Black-headed Gull
<i>Larus melanocephalus</i>	Akdeniz Martısı	Mediterranean Gull
<i>Larus minutus</i>	Küçük Martı	Little Gull
<i>Larus ridibundus</i>	Karabaş Martı	Black-headed Gull
<i>Larus genei</i>	İnce Gagalı Martı	Slender-billed Gull
<i>Larus audouinii</i>	Ada Martısı	Audouin's Gull
<i>Larus canus</i>	Küçük Gümüş Martı	Common Gull
<i>Larus fuscus</i>	Karasırtlı Martı	Lesser Black-backed Gull
<i>Larus argentatus</i>	Kuzey Gümüş Martı	Herring Gull
<i>Larus armenicus</i>	Van Gölü Martısı	Armenian Gull
<i>Larus cachinnans</i>	Gümüş Martı	Yellow-legged Gull
<i>Larus hyperboreus</i>	Kutup Martısı	Glaucous Gull
<i>Larus marinus</i>	Büyük Karasırtlı Martı	Great Black-backed Gull
<i>Rissa tridactyla</i>	Karaayaklı Martı	Kittiwake
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gülen Sumru	Gull-billed Tern
<i>Sterna caspia</i>	Hazar Sumrusu	Caspian Tern
<i>Sterna bengalensis</i>	Tepeli Sumru	Lesser Crested Tern
<i>Sterna sandvicensis</i>	Karagagalı Sumru	Sandwich Tern
<i>Sterna hirundo</i>	Sumru	Common Tern
<i>Sterna paradisaea</i>	Kuzey Sumrusu	Arctic Tern
<i>Sterna albifrons</i>	Küçük Sumru	Little Tern
<i>Chlidonias hybridus</i>	Bıyıklı Sumru	Whiskered Tern
<i>Chlidonias niger</i>	Kara Sumru	Black Tern
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Akkanatlı Sumru	White-winged Black Tern
<i>Pterocles senegallus</i>	Benekli Bağırtlak	Spotted Sandgrouse
<i>Pterocles orientalis</i>	Bağırtlak	Black-bellied Sandgrouse
<i>Pterocles alchata</i>	Kılıkuyruk Bağırtlak	Pin-tailed Sandgrouse
<i>Syrrhaptes paradoxus</i>	Paçalı Bağırtlak	Pallas's Sandgrouse
<i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	Rock Dove
<i>Columba oenas</i>	Gökçe Güvercin	Stock Dove
<i>Columba palumbus</i>	Tahtalı	Woodpigeon
<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	Collared Dove
<i>Streptopelia turtur</i>	Üveyik	Turtle Dove
<i>Streptopelia senegalensis</i>	Küçük Kumru	Laughing Dove
<i>Psittacula krameri</i>	Yeşilpapağan	Ring-necked Parakeet
<i>Clamator glandarius</i>	Tepeli Guguk	Great Spotted Cuckoo
<i>Cuculus canorus</i>	Guguk	Cuckoo
<i>Tyto alba</i>	Peçeli Baykuş	Barn Owl
<i>Otus brucei</i>	Çizgili İshakkuşu	Striated Scops Owl
<i>Otus scops</i>	İshakkuşu	Scops Owl
<i>Bubo bubo</i>	Puhu	Eagle Owl



<i>Ketupa zeylonensis</i>	Balıkbaykuşu	Brown Fish Owl
<i>Athena noctua</i>	Kukumav	Little Owl
<i>Strix aluco</i>	Alaca Baykuş	Tawny Owl
<i>Asio otus</i>	Kulaklı Orman Baykuşu	Long-eared Owl
<i>Asio flammeus</i>	Kır Baykuşu	Short-eared Owl
<i>Aegolius funereus</i>	Paçalı Baykuş	Tengmalm's Owl
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Çobanaldatan	Nightjar
<i>Apus apus</i>	Ebabil	Swift
<i>Apus pallidus</i>	Boz Sağan	Pallid Swift
<i>Apus melba</i>	Ak Karınlı Ebabil	Alpine Swift
<i>Apus affinis</i>	Küçük Sağan	Little Swift
<i>Halcyon smyrnensis</i>	İzmir Yalıçapkını	White-breasted Kingfisher
<i>Alcedo atthis</i>	Yalıçapkını	Kingfisher
<i>Ceryle rudis</i>	Alaca Yalıçapkını	Pied Kingfisher
<i>Merops persicus</i>	Yeşil Arıkuşu	Blue-cheeked Bee-eater
<i>Merops apiaster</i>	Arıkuşu	Bee-eater
<i>Coracias garrulus</i>	Gökkuzgun	Roller
<i>Coracias benghalensis</i>	Hint Gökkuzgun	Indian Roller
<i>Upupa epops</i>	İbibik	Hoopoe
<i>Jynx torquilla</i>	Boyunçeviren	Wryneck
<i>Picus canus</i>	Küçük Yeşil Ağaçkakan	Grey-headed Woodpecker
<i>Picus viridis</i>	Yeşil Ağaçkakan	Green Woodpecker
<i>Dryocopus martius</i>	Kara Ağaçkakan	Black Woodpecker
<i>Dendrocopos major</i>	Orman Alaca Ağaçkakan	Great-Spotted Woodpecker
<i>Dendrocopos syriacus</i>	Alaca Ağaçkakan	Syrian Woodpecker
<i>Dendrocopos medius</i>	Ortanca Ağaçkakan	Middle Spotted Woodpecker
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Aksırtlı Ağaçkakan	White-backed Woodpecker
<i>Dendrocopos minor</i>	Küçük Ağaçkakan	Lesser Spotted Woodpecker
<i>Ammomanes deserti</i>	Çöl Toygarı	Desert Lark
<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı Toygar	Calandra Lark
<i>Melanocorypha bimaculata</i>	Küçük Boğmaklı Toygar	Bimaculated Lark
<i>Melanocorypha leucoptera</i>	Akkanatlı Toygar	White-winged Lark
<i>Melanocorypha yeltoninensis</i>	Kara Toygar	Black Lark
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır Toygarı	Short-toed Lark
<i>Calandrella rufescens</i>	Çorak Toygarı	Lesser Short-toed Lark
<i>Galerida cristata</i>	Tepeli Toygar	Crested Lark
<i>Lullula arborea</i>	Orman Toygarı	Woodlark
<i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	Skylark
<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı Toygar	Shore Lark
<i>Riparia riparia</i>	Kum Kırlangıcı	Sand Martin
<i>Hirundo rupestris</i>	Kaya Kırlangıcı	Crag Martin
<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kırlangıcı	Swallow
<i>Hirundo daurica</i>	Kızıl Kırlangıç	Red-rumped Swallow
<i>Delichon urbica</i>	Ev Kırlangıcı	House Martin
<i>Anthus novaeseelandiae</i>	Mahmuzlu İncirkuşu	Richard's Pipit
<i>Anthus campestris</i>	Kır İncirkuşu	Tawny Pipit
<i>Anthus hodgsoni</i>	Yeşilsırtlı İncirkuşu	Olive-backed Pipit
<i>Anthus trivialis</i>	Ağaç İncirkuşu	Tree Pipit
<i>Anthus pratensis</i>	Çayır İncirkuşu	Meadow Pipit
<i>Anthus cervinus</i>	Kızılgerdanlı İncirkuşu	Red-throated Pipit

<i>Anthus spinoletta</i>	Dağ İncirkuşu	Water Pipit
<i>Motacilla flava</i>	Sarı Kuyruksallayan	Yellow Wagtail
<i>Motacilla citreola</i>	Sarı Başlı Kuyruksallayan	Citrine Wagtail
<i>Motacilla cinerea</i>	Dağ Kuyruksallayanı	Grey Wagtail
<i>Motacilla alba</i>	Ak Kuyruksallayan	Pied Wagtail
<i>Pycnonotus xanthopygos</i>	Arap Bülbülü	Yellow-vented Bulbul
<i>Bombbycilla garrulus</i>	İpekkuyruk	Waxwing
<i>Hypocolius ampelinus</i>	Tırtılyiyen	Grey Hypocolius
<i>Cinclus cinclus</i>	Derekuşu	Dipper
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Çitkuşu	Wren
<i>Prunella modularis</i>	Dağbülbülü	Dunnock
<i>Prunella ocularis</i>	Sürmeli Dağbülbülü	Radde's Accentor
<i>Prunella collaris</i>	Büyük Dağbülbülü	Alpine Accentor
<i>Cercotichas galactotes</i>	Çalı Bülbülü	Rufous Bush Robin
<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	Robin
<i>Luscinia luscinia</i>	Benekli Bübül	Thrush Nightingale
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Bübül	Nightingale
<i>Luscinia svecica</i>	Buğdaycıl	Bluethroat
<i>Irania gutturalis</i>	Taş Bülbülü	White-throated Robin
<i>Phoenicurus erythronotus</i>	Kızılsırtlı Kızılkuyruk	Evermann's Redstart
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara Kızılkuyruk	Black Redstart
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Kızılkuyruk	Redstart
<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır Taşkuşu	Whinchat
<i>Saxicola torquatus</i>	Taşkuşu	Stonechat
<i>Saxicola maura</i>	Sibirya Taşkuşu	Siberian Stonechat
<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz Kuyrukkakan	Isabelline Wheatear
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	Northern Wheatear
<i>Oenanthe pleschanka</i>	Alaca Kuyrukkakan	Pied Wheatear
<i>Oenanthe cyprica</i>	Kıbrıs Kuyrukkakanı	Cyprus Pied Wheatear
<i>Oenanthe hispanica</i>	Kara Kulaklı Kuyrukkakan	Black-eared Wheatear
<i>Oenanthe deserti</i>	Çöl Kuyrukkakanı	Desert Wheatear
<i>Oenanthe finschii</i>	Ak Sırtlı Kuyrukkakan	Finsch's Wheatear
<i>Oenanthe moestra</i>	Büyük Kızılca Kuyrukkakan	Red-rumped Wheatear
<i>Oenanthe xanthopyrna</i>	Kızılca Kuyrukkakan	Red-tailed Wheatear
<i>Oenanthe lugens</i>	Kara Sırtlı Kuyrukkakan	Mourning Wheatear
<i>Oenanthe leucopyga</i>	Aktepeli Kuyrukkakan	White-crowned Black Wheatear
<i>Monticola saxatilis</i>	Taşkızılı	Rock Thrush
<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	Blue Rock Thrush
<i>Turdus torquatus</i>	Boğmaklı Ardıç	Ring Ouzel
<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	Blackbird
<i>Turdus pilaris</i>	Tarla Ardıç	Fieldfare
<i>Turdus philomelos</i>	Öter Ardıç	Song Thrush
<i>Turdus iliacus</i>	Kızıl Ardıç	Redwing
<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse Ardıç	Mistle Thrush
<i>Cettia cetti</i>	Kamışbülbülü	Cetti's Warbler
<i>Cisticola juncidis</i>	Yelpazekuyruk	Fan-tailed Warbler
<i>Prinia gracilis</i>	Dikkuyruklu Ötleğen	Graceful Warbler
<i>Locustella naevia</i>	Çekirge Kamışçını	Grasshopper Warbler
<i>Locustella fluviatilis</i>	Ağaç Kamışçını	River Warbler
<i>Locustella luscinioides</i>	Bataklık Kamışçını	Savi's Warbler

<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Bıyıklı Kamışçın	Moustached Warbler
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Sarı Kamışçın	Aquatic Warbler
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Kındıra Kamışçını	Sedge Warbler
<i>Acrocephalus agricola</i>	Doğu Kamışçını	Paddyfield Warbler
<i>Acrocephalus dumetorum</i>	Kuzey Kamışçını	Blyth's Reed Warbler
<i>Acrocephalus palustris</i>	Çalı Kamışçını	Marsh Warbler
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Saz Bülbülü	Reed Warbler
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Büyük Kamışçın	Great Reed Warbler
<i>Hippolais pallida</i>	Ak Mukallit	Olivaceous Warbler
<i>Hippolais caligata</i>	Küçük Mukallit	Booted Warbler
<i>Hippolais languida</i>	Dağ Mukallidi	Upcher's Warbler
<i>Hippolais olivetorum</i>	Zeytin Mukallidi	Olive-tree Warbler
<i>Hippolais icterina</i>	Sarı Mukallit	Icterine Warbler
<i>Hippolais polyglotta</i>	Kıskanatlı Sarı Mukallit	Melodious Warbler
<i>Sylvia conspicillata</i>	Bozkır Ötleğeni	Spectacled Warbler
<i>Sylvia cantillans</i>	Bıyıklı Ötleğeni	Subalpine Warbler
<i>Sylvia mystacea</i>	Pembe Göğüslü Ötleğeni	Menetries Warbler
<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli Ötleğeni	Sardinian Warbler
<i>Sylvia melanothorax</i>	Kıbrıs Ötleğeni	Cyprus Warbler
<i>Sylvia rüppelli</i>	Karaboğazlı Ötleğeni	Rüppel's Warbler
<i>Sylvia nana</i>	Çöl Ötleğeni	Desert Warbler
<i>Sylvia hortensis</i>	Akgözlü Ötleğeni	Orphean Warbler
<i>Sylvia nisoria</i>	Çizgili Ötleğeni	Barred Warbler
<i>Sylvia curruca</i>	Küçük Ak Gerdanlı Ötleğeni	Lesser Whitethroat
<i>Sylvia communis</i>	Ak Gerdanlı Ötleğeni	Whitethroat
<i>Sylvia borin</i>	Boz Ötleğeni	Garden Warbler
<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı Ötleğeni	Blackcap
<i>Phylloscopus throchiloides(nitidus)</i>	Yeşil Söğütbülbülü	Green Warbler
<i>Phylloscopus inornatus</i>	Küçük Söğütbülbülü	Yellow-browed Warbler
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Boz Söğütbülbülü	Bonelli's Warbler
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Orman Söğütbülbülü	Wood Warbler
<i>Phylloscopus sindianus</i>	Kafkas Çıvgını	Mountain Chiffchaff
<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	Chiffchaff
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Söğütbülbülü	Willow Warbler
<i>Regulus regulus</i>	Çalikuşu	Goldcrest
<i>Regulus ignicapilla</i>	Sürmeli Çalikuşu	Firecrest
<i>Muscicapa striata</i>	Benekli Sinekkapan	Spotted Flycatcher
<i>Ficedula parva</i>	Küçük Sinekkapan	Red-breasted Flycatcher
<i>Ficedula semitorquata</i>	Alaca Sinekkapan	Semi-collared Flycatcher
<i>Ficedula albicollis</i>	Halkalı Sinekkapan	Collared Flycatcher
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Kara Sinekkapan	Pied Flycatcher
<i>Panurus biarmicus</i>	Bıyıklı Baştankara	Bearded Tit
<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruklu Baştankara	Long-tailed Tit
<i>Parus palustris</i>	Kayın Baştankarası	Marsh Tit
<i>Parus lugubris</i>	Akyanaklı Baştankara	Sombre Tit
<i>Parus cristatus</i>	Tepeli Baştankara	Crested Tit
<i>Parus ater</i>	Çam Baştankarası	Coal Tit
<i>Parus caeruleus</i>	Mavi Baştankara	Blue Tit
<i>Parus major</i>	Büyük Baştankara	Great Tit
<i>Sitta krueperi</i>	Küçük Sivacıkusu	Krüper's Nuthatch

<i>Sitta europaea</i>	Sıvacı	Nuthatch
<i>Sitta tephronota</i>	Büyük Kaya Sıvacısı	Eastern Rock Nuthatch
<i>Sitta neumayer</i>	Kaya Sıvacısı	Rock Nuthatch
<i>Sitta krueperi</i>	Kucuk Sivaci	Krueper's Nuthatch
<i>Certhia familiaris</i>	Orman Tırnaşıkkuşu	Treecreeper
<i>Certhia brachydactyla</i>	Bahçe Tırnaşıkkuşu	Short-toed Treecreeper
<i>Tichodroma muraria</i>	Duvar Tırnaşıkkuşu	Wallcreeper
<i>Remiz pendulinus</i>	Çulhakuşu	Penduline Tit
<i>Oriolus oriolus</i>	Sarıasma	Golden Oriole
<i>Lanius collurio</i>	Kızıl Sırtlı Örümcekkuşu	Red-backed Shrike
<i>Lanius isabellinus</i>	Kızıl Kuyruklu Örümcekkuşu	Isabelline Shrike
<i>Lanius schach</i>	Uzun Kuyruklu Örümcekkuşu	Long-tailed Shrike
<i>Lanius minor</i>	Karaalınlı Örümcekkuşu	Lesser Grey Shrike
<i>Lanius excubitor</i>	Büyük Örümcekkuşu	Great Grey Shrike
<i>Lanius senator</i>	Kızılbaşı Örümcekkuşu	Woodchat Shrike
<i>Garrulus glandarius</i>	Alakarga	Jay
<i>Pica pica</i>	Saksağan	Magpie
<i>Lanius nubicus</i>	Maskeli Örümcekkuşu	Masked Shrike
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Köknar Kargası	Nutcracker
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Kırmızı Gagalı Dağ Kargası	Chough
<i>Corvus monedula</i>	Küçük Karga	Jackdaw
<i>Corvus frugilegus</i>	Ekin Kargası	Rook
<i>Corvus corone</i>	Leş Kargası	Hooded Crow
<i>Pyrrhonorax graculus</i>	Sarı Gagalı Dağ Kargası	Alpine Chough
<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	Raven
<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	Starling
<i>Corvus ruficollis</i>	Çöl Kuzgunu	Brown-necked Raven
<i>Passer domesticus</i>	Serçe	House Sparrow
<i>Sturnus roseus</i>	Alasığırcık	Rose-coloured Starling
<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt Serçesi	Spanish Sparrow
<i>Passer montanus</i>	Ağaç Serçesi	Tree Sparrow
<i>Passer moabiticus</i>	Küçük serçe	Dead Sea Sparrow
<i>Petronia brachydactyla</i>	Çöl Serçesi	Pale Rock Sparrow
<i>Petronia xanthocollis</i>	Sarıboğazlı Serçe	Yellow-throated Sparrow
<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	Rock Sparrow
<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	Chaffinch
<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar Serçesi	Snow Finch
<i>Fringilla montifringilla</i>	Dağ İspinozu	Brambling
<i>Serinus pusillus</i>	Kara İskete	Red-fronted Serin
<i>Serinus serinus</i>	Küçük İskete	Serin
<i>Carduelis chloris</i>	Florya	Greenfinch
<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	Goldfinch
<i>Carduelis spinus</i>	Karabaşlı İskete	Siskin
<i>Carduelis cannabina</i>	Ketenkuşu	Linnet
<i>Carduelis flavirostris</i>	Sarıgagalı Ketenkuşu	Twite
<i>Carduelis flammea</i>	Kuzey Ketenkuşu	Redpoll
<i>Loxia curvirostra</i>	Çaprazgaga	Crossbill
<i>Rhodopechys sanguineus</i>	Alamecek	Crimson-winged Finch
<i>Serinus citrinella</i>	Alp İsketesi	Citril Finch
<i>Rhodospiza obsoleta</i>	Boz Alamecek	Desert Finch

<i>Bucanetes mongolicus</i>	Doğu Alameceği	Mongolian Trumpeter Finch
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Çütre	Common Rosefinch
<i>Bucanetes githagineus</i>	Küçük Alamecek	Trumpeter Finch
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Şakrakkuşu	Bullfinch
<i>Carpodacus rubicilla</i>	Büyük Çütre	Great Rosefinch
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kocabaş	Hawfinch
<i>Plectrophenax nivalis</i>	Alaca Çinte	Snow Bunting
<i>Emberiza leucocephalos</i>	Akbaşı Çinte	Pine Bunting
<i>Emberiza citrinella</i>	Sarı Çinte	Yellowhammer
<i>Emberiza cia</i>	Kaya Çinte	Rock Bunting
<i>Emberiza cirlus</i>	Bahçe Çinte	Cirl Bunting
<i>Emberiza striolata</i>	Gribaşlı Çinte	House Bunting
<i>Emberiza cineracea</i>	Boz Çinte	Cinereous Bunting
<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	Ortolan
<i>Emberiza buchanani</i>	Doğu Çinte	Grey-necked Bunting
<i>Emberiza caesia</i>	Kızıl Çinte	Cretzschmar's Bunting
<i>Emberiza rustica</i>	Akkaşlı Çinte	Rustic Bunting
<i>Emberiza pusilla</i>	Küçük Çinte	Little Bunting
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bataklık Çinte	Reed Bunting
<i>Emberiza bruniceps</i>	Kızılbaşlı Çinte	Red-headed Bunting
<i>Miliaria calandra</i>	Tarla Çintesi	Corn Bunting
<i>Emberiza melanocephala</i>	Kara Başlı Çinte	Black-headed Bunting

## 8. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Eğitim Durumu:</b> Üniversite (Mezun)	<b>Askerlik Durumu:</b> Tamamlandı- 30.11.2007
<b>Ünvanı:</b> Biyolog	<b>Doğum Tarihi:</b> 08.07.1984
<b>Toplam Tecrübe:</b> 4Yıl	<b>Doğum Yeri:</b> Eskişehir
<b>Çalışma Durumu:</b> Çalışıyor	<b>Ehliyet:</b> B (2003)

### Eğitim Durumu

Eylül 2002 – Haziran 2006	Kafkas Üniversitesi - (Örgün Öğretim)
Fen- Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü	
Eylül 1999 – Haziran 2001	Eskişehir Cumhuriyet Lisesi

### İş Tecrübesi

Eylül 2007 - Devam
<b>KuzeyDoğa Derneği (Kars)</b>
<b>Bilim Koordinatörü</b>
KuzeyDoğa Derneği projelerin bilimsel çalışmalarının koordinasyonu, finansal ve faaliyet raporlarının hazırlanması, tanıtım, çevre eğitimi, halkla ilişkilerderneğin ve çalışmalarının her ortamda temsiliyetinden sorumlu.

### Proje Geçmişi

<b>Tarih:</b> 2007 - devam ediyor (Her yıl güncellenir)
<b>Proje Adı:</b> Kars-Iğdır Doğal Zenginlik Projesi (Kars ve Iğdır)
<b>Pozisyonu:</b> Bilim Koordinatörü

**Sorumluluğu:** Genel koordinasyon, finansal ve faaliyetler raporlama, tanıtım, web sitelerinin tasarımı ve yönetimi, kaynak geliştirme, çevre eğitimi, halk, basın-yayın ve yerel yönetimlerle ilişkiler, gönüllü yönetimi, bilimsel araştırma organizasyon ve sahada faaliyetlerin yürütülmesi.

**Donör Kurum:** Christensen Fund

**Web:** <http://www.kuzeydoga.org>

**Tarih:** 2010 - 2011

**Proje Adı:** Kars'ın Etobur Türlerini Koruma, İnsan-Yırtıcı Çatışmasını Önleme ve Yaban Hayatı Turizmini Geliştirme Projesi (Sarıkamış, Kars)

**Pozisyonu:** Saha Yöneticisi

**Sorumluluğu:** Proje faaliyetlerinin sahada yürütülmesi, bilimsel araştırma organizasyonunun yapılması, finansal ve faaliyetler raporlama, tanıtım, web sitelerinin tasarımı ve yönetimi, yöre köylüleri ve öğrencilerine yönelik çevre eğitimi, halk, basın-yayın ve yerel yönetimlerle ilişkiler, gönüllü yönetimi.

**Donör Kurum:** Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) – SGP Fonu

**Web:** <http://www.kuzeydoga.org/sarikamis> (Henüz yayında değil)

**Tarih:** 2010-2011

**Proje Adı:** Community-based Conservation of Lake Kuyucuk, Kars, Turkey (Follow Up Project)

**Pozisyonu:** Bilim Koordinatörü

**Sorumluluğu:** Proje faaliyetlerinin sahada yürütülmesi, bilimsel araştırma organizasyonunun yapılması, finansal ve faaliyetler raporlama, tanıtım, web sitelerinin tasarımı ve yönetimi, yöre köylüleri ve öğrencilerine yönelik çevre eğitimi, halk, basın-yayın ve yerel yönetimlerle ilişkiler, gönüllü yönetimi.

**Donör Kurum:** Conservation Leadership Programme (BP)

**Web:** <http://www.kuyucuk.org> (Tasarım & İçerik: Önder Cırık)

**Tarih:** 2008-2009

**Proje Adı:** Community-based Conservation of Lake Kuyucuk, Kars, Turkey (Conservation Leadership Project)

**Pozisyonu:** Proje Asistanı

**Sorumluluğu:** Proje faaliyetlerinin sahada yürütülmesi, bilimsel araştırma organizasyonunun yapılması, finansal ve faaliyetler raporlama, tanıtım, web sitelerinin tasarımı ve yönetimi, yöre köylüleri ve öğrencilerine yönelik çevre eğitimi, halk, basın-yayın ve yerel yönetimlerle ilişkiler, gönüllü yönetimi.

**Donör Kurum:** Conservation Leadership Programme (BP)

**Web:** <http://www.kuyucuk.org> (Tasarım & İçerik: Önder Cırık)

**Tarih:** 2007-2008

**Proje Adı:** Kars Kuyucuk Gölü'nde Doğa Turizmi İmkânlarının Geliştirilmesi (Kuyucuk köyü, Kars)

**Pozisyonu:** Proje Asistanı

**Sorumluluğu:** Proje faaliyetlerinin sahada yürütülmesi, bilimsel araştırma organizasyonunun yapılması, finansal ve faaliyetler raporlama, tanıtım, web sitelerinin tasarımı ve yönetimi, yöre köylüleri ve öğrencilerine yönelik çevre ve doğa turizmi eğitiminin verilmesi, halk, basın-yayın ve yerel yönetimlerle ilişkiler.

**Donör Kurum:** Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) – Küçük Yatırımlar (KYF) Fonu

**Web:** <http://www.kuyucuk.org> (Tasarım & İçerik: Önder Cırık)

### Yabancı Dil Bilgisi

*İngilizce* [ Okuma:2Yazma:2 Konuşma2 ]

### Eğitim & Stajlar

Doğa Koruma Liderlik Programı Eğitimi (Calgary, Canada)

BP International (CLP), 19.06.2010 - 01.07.2010 (80 Saat)

Doğa Koruma Liderlik Programı tüm dünyada doğa koruma kapasitesini arttırmayı amaçlayan bir programdır. Proje yazımından kaynak geliştirmeye, halkla ilişkilerden iletişime bir çok konuda kursiyerlere eğitim verilir.

<http://www.conservationleadershipprogramme.org>

Petrole Bulunmuş Yaban Hayvanlarına Müdahale Eğitimi

International Bird Rescue Research Center – Ankara 03-07 Mayıs 2010(40 Saat)



<p>Yaban hayata müdahale planına genel bakış, hayvan anatomisi (karasal ve denizel) – Temel prensipler, petrolün yaban hayata etkisi, petrole bulanmış yaban hayvanlarına ilk müdahale, nakil, kayıtları, rehabilitasyon, serbest bırakma ve demonstrasyon eğitimi.</p>
<p><b>Proje Tasarım Eğitimi</b></p> <p>Hayata Artı Programı Coca Cola/UNDP 30 Haziran -4 Temmuz 2008 (24 Saat)</p> <p>Sorun analizlerinin yapılması, doğru konuya odaklaşma ve proje yazım teknikleri eğitimi.</p>
<p><b>STK Kapasite Geliştirme Programı</b></p> <p>Sivil Toplum Geliştirme Merkezi Derneği – 05-08 Haziran 2008 (32Saat)</p> <p>Sivil toplum ve gönüllülük hakkında kavramların oturması ve sivil toplum kuruluşları ve bireysel olarak bu çerçevedeki konumları konusunda bilinçlendirmek.</p>

### **Sertifikalar**

<p><b>Doğa Koruma Liderlik Programı</b></p> <p>BP Conservation, Chattnooga, Calgary, Canada - 01.07.2010</p> <p><b>Süre:</b> 21 gün</p>
<p><b>Petrole Bulunmuş Yaban Hayvanlarına Müdahale</b></p> <p>İnternational Bird Rescue Research Center, Ankara 03-07 Mayıs 2010</p> <p><b>Süre:</b> 7 Gün</p>
<p><b>Doğu Anadolu'da Kültür Turizmi İçin İttifaklar Programı Teknik Gezisi</b></p> <p>UNTWO/UNDP/MDGF/UNESCO 13-20 Kasım 2009 Madrid,Granada, Malaga, Segovia İSPANYA</p> <p><b>Süre:</b> 8 Gün</p>
<p><b>Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu</b></p> <p>Kafkas Üniversitesi- Kars 05.03.2009</p> <p><b>Süre:</b> 15 gün</p>