

Sarıkum Gölü'nde Kışlayan Sukuşları

Ömral Ünsal ÖZKOÇ^{1*}, Nizamettin YAVUZ², Kiraz ERCİYAS YAVUZ³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Anabilim Dalı, Atakum, Samsun, ^{2,3}Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ornitoloji Araştırma Merkezi, Atakum, Samsun

¹<https://orcid.org/0000-0002-5918-8664>, ²<https://orcid.org/0000-0002-1359-6443>, ³<https://orcid.org/0000-0002-7085-2378>

✉: omral.ozkoc@yahoo.com.tr

ÖZET

Sarıkum Gölü Tabiatı Koruma Alanı, Orta Karadeniz Bölgesi'nde sukuşları için önemli bir konaklama alanıdır. Özellikle kış aylarında iç bölgelerdeki tatlı suların donması sonucunda çok sayıda kuş türü kıyusal sulak alanları kışı geçirmek için kullanmaktadır. Bu çalışmada Sarıkum Gölü'nde kışlayan sukuşu türlerini belirlemek ve Sarıkum Gölü'nün sukuşları açısından önemini değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu çalışma 1993 – 2018 yılları arasında toplam 17 yıl doğrudan gözlem yoluyla, nokta sayım yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen Kış Ortası Sukuşu Sayım sonuçları değerlendirilerek hazırlanmıştır. Bu çalışmaya göre alanda şu ana kadar 10 takım, 14 aileye ait 56 kışlayan sukuşu türü tespit edilmiştir. Alanda tespit edilen sukuşlarından 6'sı IUCN kriterlerine göre küresel ölçekte nesli tehlike altında türlerdir. Alanda bir yılda en fazla 38 sukuşu türü ve en fazla 18.112 sukuşu sayılmış olup, en baskın türlerin sırasıyla *Anas platyrhynchos*, *Anas crecca*, *Aythya fuligula*, *Fulica atra* ve *Aythya ferina* olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma Makalesi

Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 31.12.2018

Kabul Tarihi : 08.03.2019

Anahtar Kelimeler

Kuş

Sayım

Anas

Sulak alan

Kışlama

Wintering Waterbirds in Sarıkum Lake

ABSTRACT

Sarıkum Lake Wildlife Protected Area is an important stopover site for waterbirds in Central Black Sea Region. Particularly, as a result of freezing fresh water in inland, many bird species use coastal wetlands to spend the winter. The aim of this study was to determine the wintering waterbird species at Sarıkum Lake and to evaluate the importance of Sarıkum Lake for waterbirds. In this study a 17 years data obtained by point counts from the mid-winter waterbird census between the years 1993 and 2018 was evaluated. According to this study, 56 wintering waterbird species belonging to 14 families and 10 orders, have been determined so far. Six of these species listed as globally threatened according to the IUCN criteria. A maximum of 38 waterbird species and a maximum of 18,112 individuals were counted in a specific year. The most dominant species were *Anas platyrhynchos*, *Anas crecca*, *Aythya fuligula*, *Fulica atra* and *Aythya ferina*, respectively.

Research Article

Article History

Received : 31.12.2018

Accepted : 08.03.2019

Keywords

Bird

Census

Anas

Wetland

Wintering

To Cite : Özkoç ÖÜ, Yavuz N, Erciyas Yavuz K 2019. Sarıkum Gölü'nde Kışlayan Sukuşları. KSÜ Tarım ve Doğa Derg 22(4): 631-640. DOI: 10.18016/ksutarimdoga.vi.505706.

GİRİŞ

Türkiye, birden çok fitocoğrafik bölgenin kesiştiği bir konumda olup, hem kuzey-güney, hem de doğu-batı ekseninde değişken coğrafyaya, farklı topografik özelliklere ve çeşitli vejetasyon tiplerine sahiptir. Batı Palearktık Bölge sınırında, doğusu Kafkas Dağları ve Hazar Denizi gibi zorlu engellerle çevrili olması ve kuzeyden güneye doğru Avrupa-Asya ve Afrika arasında doğrudan kara bağlantısı oluşturması açısından da Türkiye, kuş göç yolları üzerinde çok önemli bir geçiş noktasında yer almaktadır (Barış

2000, 2013). Tüm bu özellikleri ile Türkiye, oldukça zengin bir avifaunaya sahiptir. Ülkemizde 25 takıma mensup 486 tür kaydedilmiştir (TRAKUŞ, 2018).

Türkiye, farklı ekolojik karakterlere sahip sulak alanlar bulundurması ve bu alanların Batı Palearktık Bölge kuşlarının göç yolları üzerinde yer alması sebebi ile sulak alanlar açısından hem Avrupa hem de Orta Doğu ölçeğinde en önemli ülkelerden biri olarak kabul edilmektedir. Bu alanlar başta sukuşları olmak üzere birçok kuş türü tarafından önemli üreme, konaklama ve kışlama alanı olarak yoğun şekilde

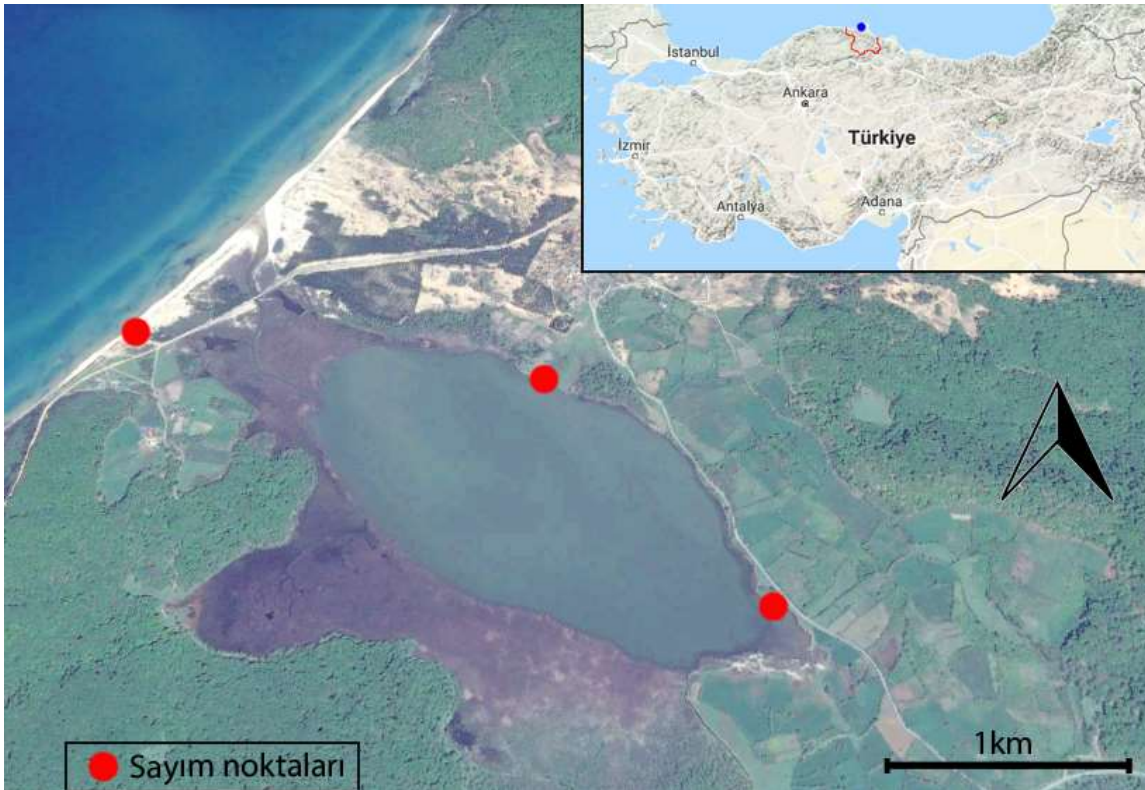
kullanılmaktadır. Sulak alanlar dünya yüzeyinin yaklaşık olarak %6'sını; Türkiye'nin ise %1,6'sını kapsamaktadır (Tapan, 2008). Sulak alan ekosistemlerinin en önemli sağlık göstergelerinden birinin kuşlar olması sebebi ile bölgesel veya küresel ölçekte sokuşu popülasyonlarındaki değişimlerin ve sulak alanların uzun vadede geçirdiği değişimlerin değerlendirilebilmesi açısından en önemli yöntemlerden biri Kış Ortası Sokuşu (KOSK) sayımlarıdır (Erciyas Yavuz ve Kartal, 2012). KOSK sayımları ile belli bir alanda bulunan sokuşu türleri ve yoğunluğunu tespit etmek, hem sokuşularını hem de alanları düzenli izlemek ve sokuşu değişimlerini değerlendirmek mümkündür. Karahan (2010) tarafından da belirtildiği gibi Sarıkum Gölü ile ilgili en kapsamlı ve düzenli çalışma KOSK sayımlarıdır. Bu çalışmanın amacı Karadeniz kıyısındaki önemli kuş alanlarından biri olan Sarıkum Gölü'ne ait KOSK sayım sonuçlarını değerlendirmek, yıllara bağlı olarak tür çeşitliliği ve türlerin sayısal değişimlerini karşılaştırmak ve ulusal ölçekte bir değerlendirme yapmaktır.

MATERYAL VE METOT

Çalışma alanı Orta Karadeniz Bölgesi'nde, Sinop ili, Merkez ilçede bulunan ve Sinop – Ayancık devlet karayolunun 21. km'sinde yer alan Sarıkum Köyü'nün hemen güneyinde olup deniz, kıyı, kumul, göl, sazlık ve bataklık alanlar ile subasar orman habitatlarının çok yakın mesafelerde değiştiği, farklı karakterlere sahip bir sulak alan ekosistemidir. Alan, 42°00'00"-

42°02'42" Kuzey enlemleri ile 34°54'46"- 34°58'22" Doğu boylamları arasında yer almaktadır. Göl, eskiden koy olan bir yerin kapanması sonucu oluşmuş tipik bir lagün gölüdür, derinliği 0,5-1 m arasında değişmektedir. Alanın tamamı 785 ha büyüklüğünde olup özellikle sokuşuları açısından önemli olan göl yüzey alanı 102 ha ve bataklık alan ise 82 ha genişliğindedir. Sarıkum Gölü 30.07.1987 tarihinde Tabiatı Koruma Alanı, 1991 yılında ise 1. Derece Doğal SİT alanı olarak ilan edilmiştir (Yılmaz, 2005). Böylelikle sahip olduğu doğal yapı ve biyoçeşitlilik alansal olarak koruma altındadır. Alanda Karadeniz iklimi etkisi görülmektedir.

Kuş gözlemleri, KOSK sayımlarında küresel olarak uygulanan metodoloji kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve Wetlands International tarafından sokuşu olarak kabul edilen aileler değerlendirmelere dahil edilmiştir (Delany ve Scott, 2008). Bu ailelere ek olarak Accipitridae'nin (Atmacalar) bazı üyeleri, Alcedinidae (Yalıçapkınları) ve Procellariidae (Tüpburunlular) üyeleri de ekolojik olarak sulak alanlara bağlı oldukları için değerlendirmelere dahil edilmektedir (Wetlands, 2018). Sayımlar Sarıkum Gölü etrafında göl alanının tamamını tarayacak şekilde tespit edilen 3 gözlem noktasından, nokta sayım yöntemi kullanılarak yapılmıştır (Bibby ve ark., 2000) (Şekil 1). Nokta sayım yöntemi, kuş sayımlarında transekt hat yöntemi ile birlikte en sık kullanılan sayım yöntemidir. Bu yöntem belirli bir süre, belirli bir noktadan yapılan gözlem şeklindedir. Büyük çalışma sahalarında kullanılması uygun olan yöntemdir.



Şekil 1. Çalışma alanı ve gözlem noktaları

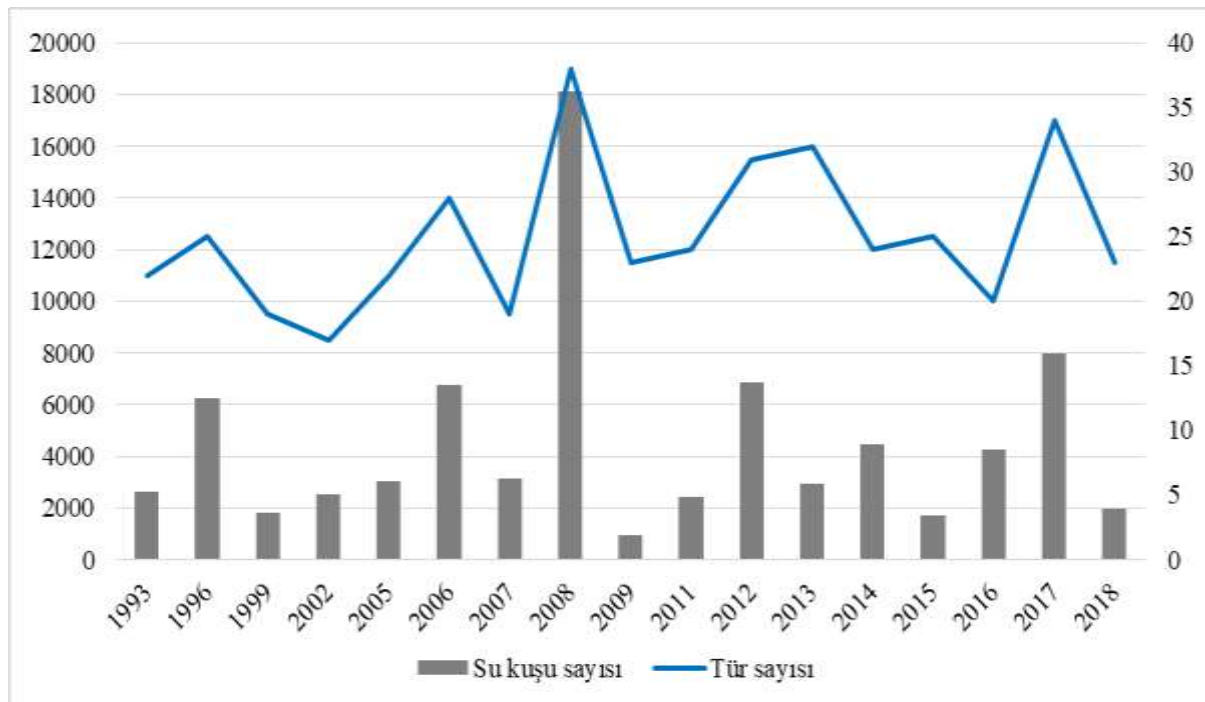
Çalışma sahasının büyüklüğüne göre bütün alanı örneklemeyecek şekilde nokta sayısı tespit edilir. Eğer bir sulak alanda araştırma yapılacaksa, tekrar sayımların önüne geçebilmek için teleskobun tarama mesafesi olan 2,5 km göz önünde bulundurularak her 5 km'de bir nokta belirlenir ve o noktalardan sayım yapılır. Daha sık aralıklı gözlem istasyonlarının seçilmesi mükerrer sayıma neden olacağından nokta tespitleri arazi şekline, vejetasyon durumuna ve görüş açısına göre tespit edilmelidir. Noktalardaki gözlem süreleri daha önce yapılan arazi çalışmalarındaki kuş yoğunlukları dikkate alınarak tespit edilir. Ancak bu çalışmada, sokuşlarının farklı bölgelerde farklı yoğunluk göstermesi sebebiyle noktalardaki sayım süresi ile ilgili bir sınırlama yapılmamıştır. Tespit edilen noktalarda dürbün (Nikon Monarch 7, 10x42 büyütme) ve teleskop (Swarovski ATS 65 HD, 0-60x büyütme) yardımıyla, doğudan batıya doğru göl alanı taranarak görülen bütün türler ve sayıları not alınmıştır. Kuş yoğunluğuna bağlı olarak bu noktalarda geçirilen zaman değişiklik göstermiştir. Excel ortamına aktarılan verilerden Pivot tablo yardımı kullanılarak grafik ve çizelgeler oluşturulmuştur. Kuş türleri taksonomik listesi için Gill ve Donsker (Ed.) (2018) referans alınmıştır.

Sayımlar 1993, 1996, 1999, 2002, 2005-2009, 2011-2018 yıllarında olmak üzere toplam 17 kez yapılmıştır. 1993, 1996 ve 1999 sayım sonuçları literatürden (Anonim 1993, 1999; Yazar ve ark., 1996) alınmış, 2002 yılı ve sonrasındaki gözlemler ise yazarlar tarafından gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Sarıkum Gölü Tabiatı Koruma Alanı'nda 1993 – 2018 yılları arasında toplam 17 kez gerçekleştirilen Kış Ortası Sukuşu Sayımları sonuçlarına göre alanda 10 takım ve 14 aileye ait 56 sokuşu türü kaydedilmiştir (Çizelge 1). Sayımlar sokuşlarına odaklı olduğu için zaman zaman kaydedilen diğer türler değerlendirmeye alınmamıştır. En fazla sokuşu türü Anatidae, Laridae, Scolopacidae ve Ardeidae familyalarında kaydedilmiştir. En düşük sayıda sokuşu 954 birey ile 2009 yılında, en fazla sokuşu ise 18.112 birey ile 2008 yılında kaydedilmiştir. En düşük tür sayısı 17 tür ile 2002 yılında, en yüksek ise 38 tür ile 2008 yılında kaydedilmiştir (Şekil 2).

Bu türlerden *Oxyura leucocephala* (Dikkuyruk) nesli küresel ölçekte tehlike altında bir tür olup EN (Endangered) - Tehlikede statüsündedir. *Aythya ferina* (Elmabaş patka) ve *Puffinus yelkouan* (Yelkovan) VU (Vulnerable) - Hassas statüsündedir. *Aythya nyroca* (Pasbaş patka), *Vanellus vanellus* (Kızkuşu) ve *Larus armenicus* (Van Gölü martısı) NT (Near Threatened) - Tehlide Yakın statüsündedir. 2013 yılında 98 Dikkuyruk sayılmış olup, tür toplam 11 farklı yılda kaydedilmiştir ve 2012 yılı sonrasında sayısının az da olsa arttığı gözlenmiştir. Kılıç ve Eken (2004), Sarıkum Gölü'nde kışlayan 55 Dikkuyruk nedeniyle, A1 kriterince, alanın Sinop Yarımadası ile birlikte Önemli Kuş Alanı olduğunu belirtmiştir. Önemli Kuş Alanlarının ekolojik olarak önemli alanların tanımlanmasında kullanıldığı ifade edilmekle birlikte (Butchart ve ark., 2012) bu statü Sarıkum Gölü'nün ekolojik önemini daha da ön plana çıkarmaktadır.



Şekil 2. Yıllara göre sayılan toplam sokuşu ve tür sayısı

Çizelge 1. Sarıkum Gölü'nde tespit edilen sukuşu türleri ve maksimum sayıları

	Latince adı	Türkçe adı	Maksimum birey sayısı	Maksimum sayının kaydedildiği yıl
	Anseriformes	Anatidae		
1	<i>Anser anser</i>	Boz kaz	451	2006
2	<i>Anser albifrons</i>	Sakarca	491	2006
3	<i>Cygnus olor</i>	Kuşu	44	2008
4	<i>Cygnus columbianus</i>	Küçük kuğu	1	2009
5	<i>Cygnus cygnus</i>	Ötücü kuğu	60	2009
6	<i>Tadorna tadorna</i>	Suna	129	2012
7	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	11	2011
8	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşıkğaga	103	2014
9	<i>Mareca strepera</i>	Boz ördek	25	2017
10	<i>Mareca penelope</i>	Fiyu	623	2008
11	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş	9225	2008
12	<i>Anas acuta</i>	Kilkuyruk	24	2013
13	<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	3270	2017
14	<i>Netta rufina</i>	Macar ördeği	100	2008
15	<i>Aythya ferina</i>	Elmabaş patka	1954	2008
16	<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş patka	17	1999
17	<i>Aythya fuligula</i>	Tepeli patka	4523	1996
18	<i>Bucephala clangula</i>	Altıngöz	8	2008
19	<i>Mergellus albellus</i>	Sütlabi	68	2002
20	<i>Mergus serrator</i>	Tarakdiş	4	2018
21	<i>Oxyura leucocephala</i>	Dikkuyruk	98	2013
	Gaviiformes	Gaviidae		
22	<i>Gavia stellata</i>	Kızılgerdanlı dalgıç	6	2013
23	<i>Gavia arctica</i>	Karagerdanlı dalgıç	173	2016
	Procellariiformes	Procellariidae		
24	<i>Puffinus yelkouan</i>	Yelkovan	385	2013
	Podicipediformes	Podicipedidae		
25	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	43	2014
26	<i>Podiceps grisegena</i>	Kızılboyunlu batağan	1	1993
27	<i>Podiceps cristatus</i>	Bahri	55	2017
28	<i>Podiceps nigricollis</i>	Karaboyunlu batağan	35	2018
	Pelecaniformes	Threskiornithidae		
29	<i>Plegadis falcinellus</i>	Çeltikçi	1	2018
	Pelecaniformes	Ardeidae		
30	<i>Botaurus stellaris</i>	Balaban	1	1993
31	<i>Bubulcus ibis</i>	Sığır balıkçılı	2	2017
32	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	24	2016
33	<i>Ardea alba</i>	Büyük ak balıkçıl	29	2012
34	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük ak balıkçıl	5	2006, 2007
	Suliformes	Phalacrocoracidae		
35	<i>Microcarbo pygmeus</i>	Küçük karabatak	182	2017
36	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Tepeli karabatak	3	2008
37	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	103	2012

	Accipitriformes	Accipitridae		
38	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	12	2012
	Gruiformes	Rallidae		
39	<i>Rallus aquaticus</i>	Sukılavuzu	2	2009
40	<i>Gallinula chloropus</i>	Sutavuğu	3	2012
41	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	1953	2008
	Charadriiformes	Recurvirostridae		
42	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Kılıçgaga	1	2008
	Charadriiformes	Charadriidae		
43	<i>Vanellus vanellus</i>	Kızkuşu	358	1996
44	<i>Pluvialis squatarola</i>	Gümüş yağmurcun	6	2008
	Charadriiformes	Scolopacidae		
45	<i>Calidris alpina</i>	Karakarınlı kumkuşu	6	2008
46	<i>Gallinago gallinago</i>	Suçulluğu	50	1996
47	<i>Tringa ochropus</i>	Yeşil düdükkün	3	2014
48	<i>Tringa totanus</i>	Kızılacak	1	2008, 2013
49	<i>Tringa nebularia</i>	Yeşilacak	2	2013
	Charadriiformes	Laridae		
50	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Karabaş martı	100	2008
51	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Akdeniz martısı	2	2017
52	<i>Larus canus</i>	Küçük gümüş martı	23	2013
53	<i>Larus cachinnans</i>	Hazar martısı	1	2018
54	<i>Larus michahellis</i>	Gümüş martı	516	2006
55	<i>Larus armenicus</i>	Van Gölü martısı	25	2008
	Coraciiformes	Alcedinidae		
56	<i>Alcedo atthis</i>	Yalıçapkını	2	2011

Dikkuyruk türünün Sarıkum Gölü'nde tespit edildiği yıllar, Türkiye genelindeki KOSK sayımı sonuçlarının toplamı ile karşılaştırıldığında en yüksek yüzde ile 2014 yılında tespit edildiği belirlenmiştir. 2014 yılı sayım sonuçlarına göre ülke genelinde 423 Dikkuyruk sayılmış olup bu sayının %17,43'ü Sarıkum Gölü'nde tespit edilmiştir (Anonim, 2014).

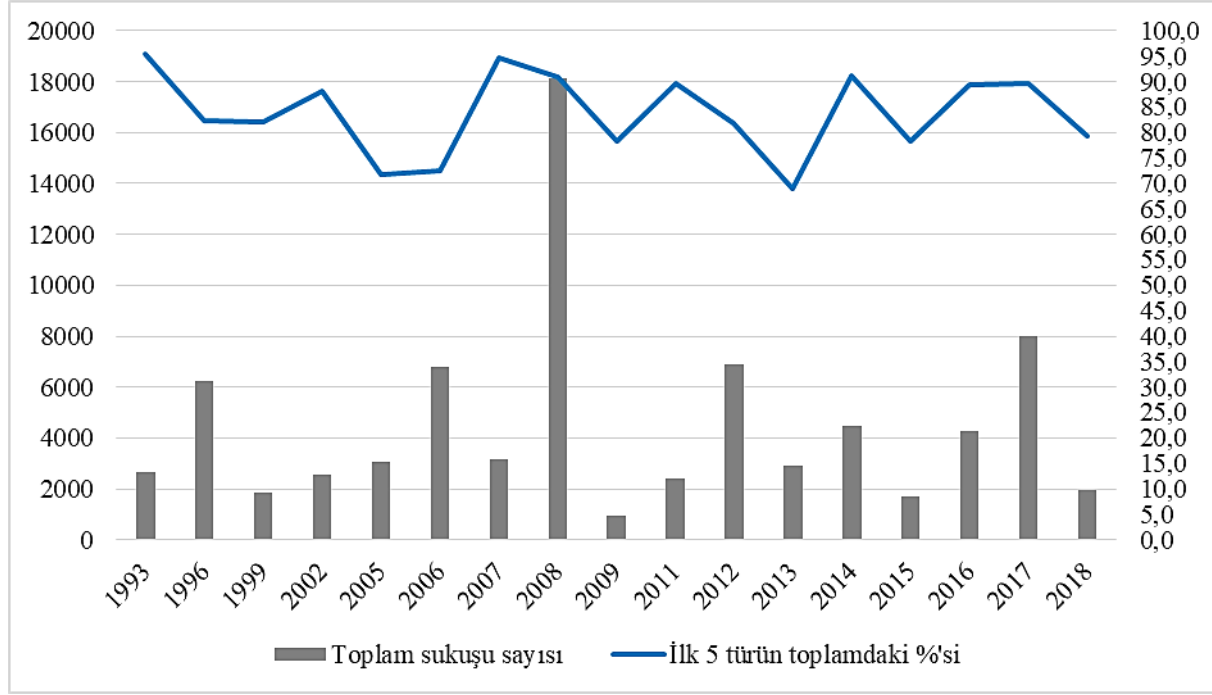
385 Yelkovan 2013 yılında ilk defa ve en fazla olarak kaydedilmiş olup şimdiye kadar sadece 4 kez gözlenmiştir. Elmabaş patka sayım yapılan her dönem alanda tespit edilmiş olup en fazla 2008 yılında 1954 birey tespit edilmiştir. 2002 – 2006 yılları arasında yüksek sayılarda gözlenen Elmabaş patka sayısında azalma kaydedilmiştir. 2015 yılından itibaren Elmabaş patkanın küresel popülasyon büyüklüğünde %30-49 oranında bir düşüş olduğu bildirilmektedir (BirdLife International, 2018). Bu sebeple türün ve dolayısıyla bulunduğu alanların korunması oldukça önemlidir. Pasbaş patka yalnızca bir kez, 1999 yılında toplam 17 birey olarak tespit edilmiştir. Kızkuşu 8 kez kaydedilmiş olup en yüksek sayıda 1996 yılında 358 birey ile tespit edilmiştir. Sarıkum Gölü Tabiatı Koruma Alanı sahip olduğu yüksek koruma statüsü ve

avcılık konusunda alınan ciddi önlemler sayesinde iyi korunan bir alandır ve bu şekilde korunmaya devam etmesi durumunda Dikkuyruk, Elmabaş patka gibi sayıları hızla azalan türler için önemli bir kışlama – üreme alanı özelliği göstereceği düşünülmektedir.

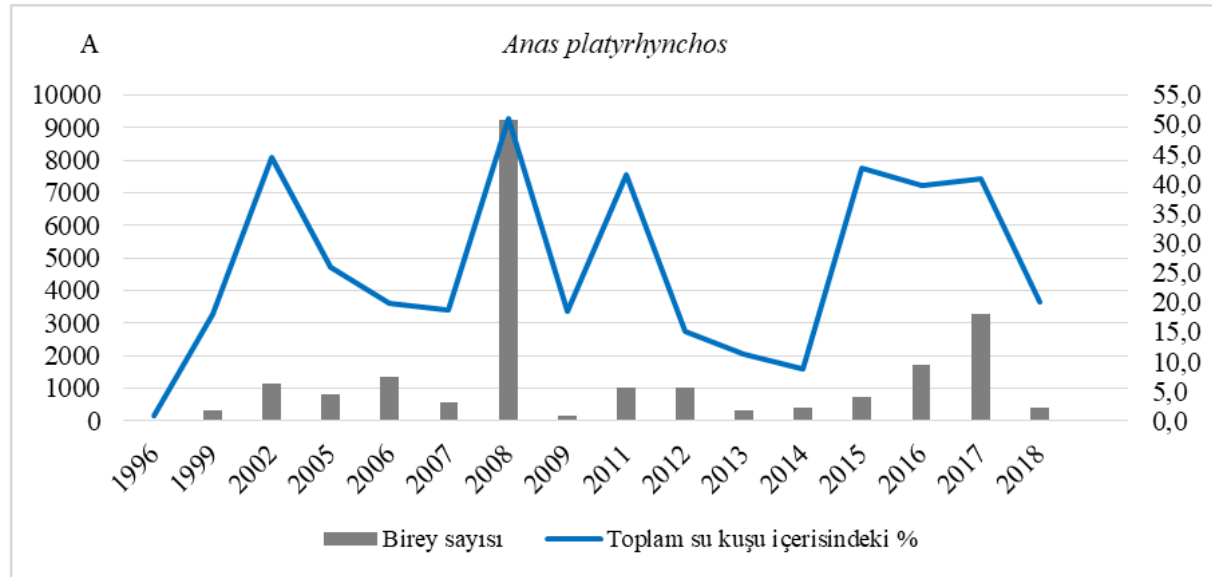
Alanda en fazla kaydedilen 5 tür sırasıyla: *Anas platyrhynchos* (Yeşilbaş) (%24,8), *Anas crecca* (Çamurcun) (%17,4), *Aythya fuligula* (Tepeli patka) (%16,2), *Fulica atra* (Sakarmeke) (%14,3) ve *Aythya ferina* (Elmabaş patka) (%11,1). Bu 5 türün toplam sokuşu içerisinde kapladığı oran %69,0 ile %95,5 arasında (ortalama %83,8) değişmektedir (Şekil 3). Bu türlerin yıllara bağlı dinamikleri ve yine yıllara bağlı olarak toplam sokuşu içerisindeki oranları da grafikler ile gösterilmiştir (Şekil 4). En fazla Yeşilbaş 9225 birey ile 2008 yılında sayılmıştır (Şekil 4.A). En fazla Çamurcun 3270 birey ile 2017 yılında sayılmıştır (Şekil 4.B). En fazla Tepeli patka 4523 ile 1996 yılında sayılmıştır (Şekil 4.C). En fazla Sakarmeke 1953 birey ile 2008 yılında sayılmıştır (Şekil 4.D). En fazla Elmabaş patka da 1954 birey ile yine 2008 yılında sayılmıştır (Şekil 4.E). Bütün türlerde yıllara bağlı olarak gözlemlenen sayıların oldukça değişiklik

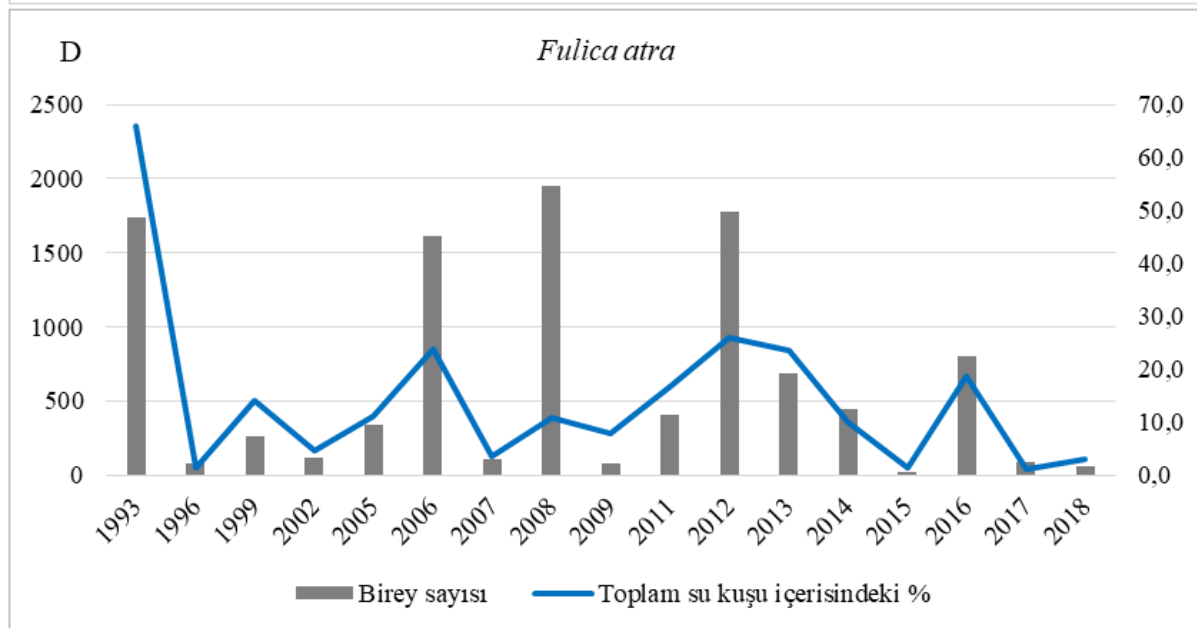
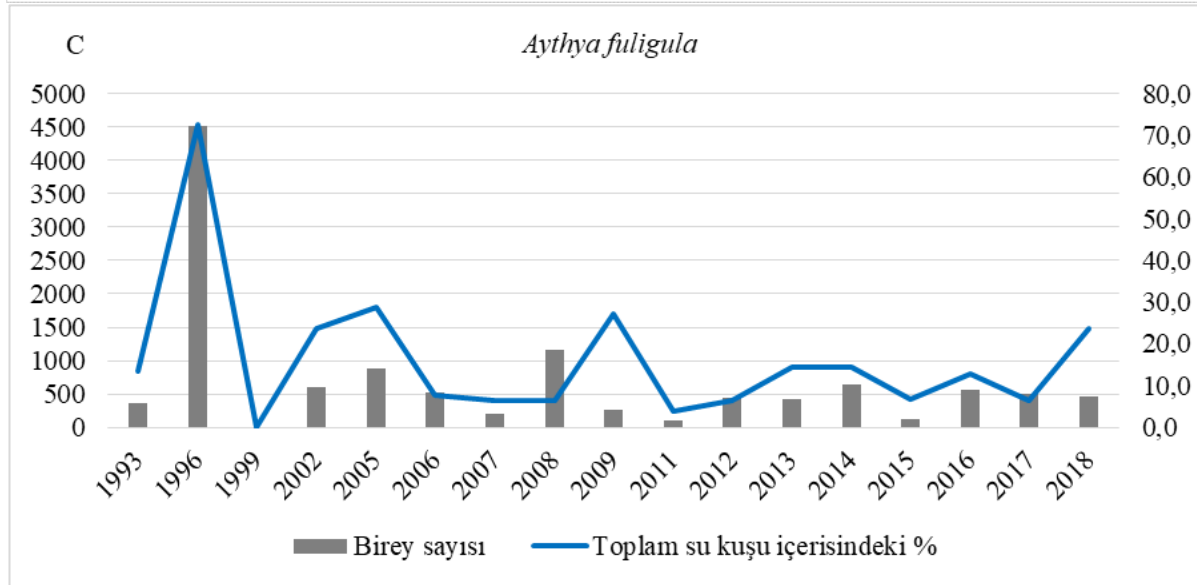
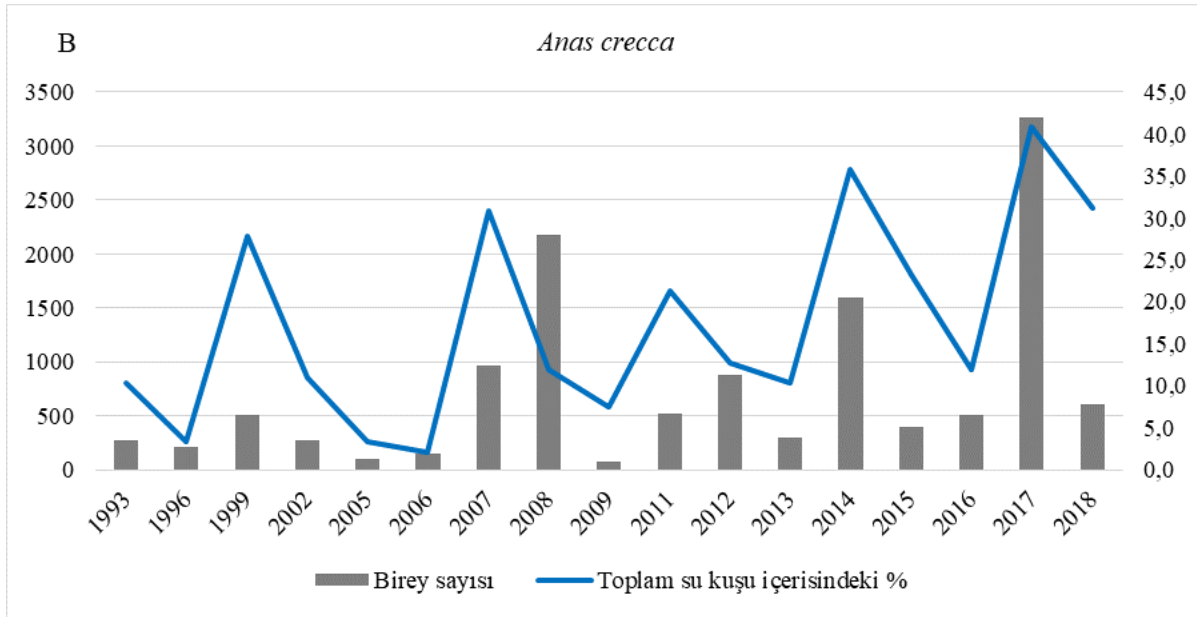
gösterdiği, artıp azaldığı görülmektedir. Bu değişiklik büyük ölçüde meteorolojik koşullarla ilgilidir. Kuşlar üreme alanlarına kıyasla kışlama alanlarında daha esnek hareketlilik sergilemektedir. Bu sayede de kısa süre içerisinde de olsa hızlı değişen hava koşullarına sokuşlarının hızlı yanıt verdiği bilinmektedir (Potvin ve ark., 2016; Santangeli ve Lehtikoinen, 2017).

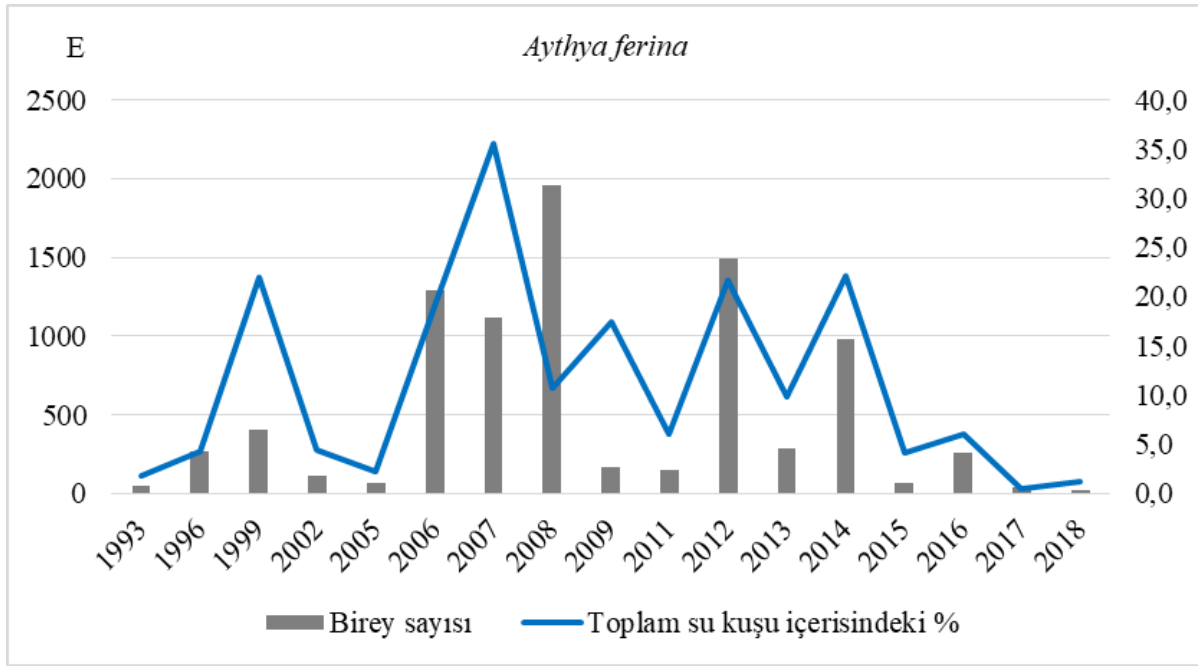
Avrupa'da kışlayan 25 sokuşu türünde yapılan bir çalışma, sıcak kışlarda kuşların kuzeydoğuya, soğuk kışlarda ise güneybatıya gittiklerini ortaya çıkarmıştır (Pavón-Jordán ve ark., 2018). Bu çalışmada yıllara bağlı olarak ortaya çıkan bu dinamiklerin hem yerel hem de kuzeydeki hava koşulları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.



Şekil 3. Toplam sokuşu sayısının ilk 5 türe yüzde oranı







Şekil 4. En fazla gözlenen türler A: *Anas platyrhynchos*, B: *Anas crecca*, C: *Aythya fuligula*, D: *Fulica atra*, E: *Aythya ferina*

Ülke genelindeki KOSK sayımı sonuçlarına göre Dikkuyruk sayıları, türün en önemli kışlama alanı olan Burdur Gölü'nün hızla kuruması, sanayileşme, organik kirlenme nedeniyle, 1993 yılından bu yana ciddi bir düşüş göstermektedir (Green ve ark., 1996). Bu düşüşü takip eden süreçte de 1994 yılında türün küresel ölçekte Kırmızı Liste kategorisi VU (Vulnerable) – Hassas kategorisinden EN (Endangered) – Tehlikede kategorisine yükseltilmiştir (Akarsu ve Balkız, 2010). KOSK sayım sonuçlarına göre Dikkuyruk, Karadeniz Bölgesi'nde en çok Sarıkum Gölü ile Kızılırmak Deltası'nda kaydedilmiştir. Bu sebeple, Sarıkum Gölü'nü korumak, Karadeniz Bölgesi'nde kışlayan Dikkuyruk nüfusu açısından oldukça önemlidir.

KOSK sayımları ülke genelinde yaklaşık 70 – 140 adet sulak alanda gerçekleştirilmektedir. Sarıkum Gölü'nün Türkiye'de sayılan diğer göllerle ve Karadeniz Bölgesi'ndeki sulak alanlarla kıyaslandığında tür çeşitliliği bakımından önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Sarıkum Gölü'ne en yakın sayım yapılan alan Sinop deniz kıyılarıdır. Sinop kıyılarındaki tür çeşitliliği Sarıkum Gölü'ne kıyasla daha düşük olmasına rağmen birey sayısı daha yüksektir. Bu durumun sebebi *Phalacrocorax carbo* (Karabatak) ve *Larus michahellis* (Gümüş martı) gibi türlerin deniz kıyılarındaki yüksek sayıda kaydedilmesidir. Sarıkum Gölü, Orta Karadeniz'deki kıyı şeridinde yer alan sulak alanlar arasında, Kızılırmak Deltası ve Yeşilirmak Deltası'ndan sonra en çok sokuşu türünün kaydedildiği alandır (Akarsu ve Balkız, 2010; Erciyas Yavuz ve İsfendiyaroğlu, 2012; Erciyas Yavuz ve Kartal, 2012; Erciyas Yavuz ve Boyla, 2013; Tatar ve ark., 2015; Anonim, 2015; 2016;

2017; 2018).

Türkiye'nin kuzey kıyı şeridinde yer alan sulak alanlarda gerçekleştirilmiş az sayıda kış sayımı çalışması mevcuttur. Arslangündoğdu (2006)'nun, İstanbul Boğazı'nda gerçekleştirdiği sayımda, 8 aileye ait 13 sokuşu kaydedilmiş ve toplamda 14.183 birey sayılmıştır. Bu çalışmanın sonuçları Sarıkum Gölü ile karşılaştırıldığında, İstanbul Boğazı'nın tür çeşitliliğinin bir tatlısu ekosistemi olan Sarıkum Gölü'ne kıyasla oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bu durumun temel sebebi, İstanbul Boğazı'nın kıyı şeridinin yoğun yapılaşma sonucunda tahrip edilmiş olması ve çok yoğun düzeyde antropojenik baskı altında olmasıdır. Tahrip edilmiş olan kıyı şeridi sebebi ile geriye kalan tek sucül ekosistem doğrudan denizdir. Bu sebeple kıyı kuşları için uygun beslenme, dinlenme ve barınma alanı sağlayamadığından boğazdaki tür çeşitliliği sınırlı kalmıştır. Ancak 2008 yılı haricindeki yıllarda Sarıkum Gölü'nde sayılan toplam sokuşu sayısı, İstanbul Boğazı'nda sayılan toplam sokuşu sayısından düşüktür. Bunun sebebi yine Sinop deniz kıyılarındaki gerçekleştirilen sayımlarda da olduğu gibi Lariidae (martılar) üyelerinin, *Phalacrocorax carbo* (Karabatak) ve *Puffinus yelkouan* (Yelkovan) gibi türlerin denizde, mendirek ve limanlarda yüksek sayıda kaydedilmesinden kaynaklıdır. Sakarya Havzası'nda yer alan 7 farklı sulak alanda Aralık ayında gerçekleştirilen bir diğer çalışmada, 11 aileye ait 29 tür sokuşu tespit edilmiştir. Havza boyunca yer alan 7 alandaki toplam tür sayısı dahi Sarıkum Gölü'ndeki tür sayısından düşüktür. Çalışmada toplam 55.884 birey sokuşu sayılmış olup, bu sayısının yaklaşık %94'ü, Sapanca Gölü'nde kaydedilmiştir

(Arslangündoğdu, 2009). Sapanca Gölü 7749 ha (Eken ve ark., 2006) alanıyla, Sarıkum Gölü'nün yaklaşık 10 katı büyüklüğünde olduğundan toplam sokuşu sayısı açısından beklenen bir durum ortaya konulmuştur. Türkiye'nin kıyılarının yaklaşık %87'sinin nokta ve transekt hat gözlemleri ile Aralık ayında sayıldığı bir çalışmada, 64 türden toplam 128.000'den fazla sokuşu sayılmıştır (Welch ve Welch, 1998). Bu sayımda kaydedilen tür sayısının, Sarıkum Gölü'nde bugüne kadar kaydedilmiş olan tür sayısına oranı yaklaşık 1,15'tir. Bu oran da Türkiye'nin Karadeniz kıyılarına göre oldukça küçük bir alanı kaplayan Sarıkum Gölü'nün kışlayan sokuşları açısından önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Alan yalnızca sokuşları açısından değil, ötücüler (Passeriformes), yırtıcılar (Accipitriformes), ağaçkakanlar (Piciformes) gibi gruplar için de önemli habitatları sağlamaktadır (Karahan, 2010). Sarıkum Gölü'nde şu ana kadar toplamda 181 kuş türü tespit edilmiştir (Erciyas Yavuz, 2016). Türkiye'de kaydedilmiş olan kuş türlerinin yaklaşık %37'si Sarıkum'da kaydedilmiştir. Bu yüksek oran farklı ekolojik karakterdeki habitatların varlığı ve alanın konumunun bir sonucudur. Alanda aynı zamanda Kırmızı Liste kategorisi VU (Vulnerable) – Hassas olan *Clanga clanga* (Büyük orman kartalı) da kışlamaktadır.

Sarıkum Gölü, Türkiye'nin tamamının içinde olduğu Karadeniz/Akdeniz Kuş Göç rotasında yer almaktadır. Bu rota üzerinde olup Karadeniz kıyısında yer alan zengin habitat çeşitliliğine sahip olan alanlar, ilkbahar göçü sırasında Karadeniz engeli aşılmadan önceki son; sonbahar göçünde ise Karadeniz engeli aşıldıktan sonraki ilk duraktır. Bu sebeple deniz üzerinden dinlenmeden ve beslenmeden göç eden türler için önemli birer konaklama alanı olarak işlev görürler. Bu açıdan Sarıkum Gölü ve göle bağlı diğer habitatların korunması göçmen kuşlar açısından oldukça önemlidir.

SONUÇ

Bilinen bütün sokuşu popülasyonunun %3'ünün 17. yüzyıldan bu yana yok olduğu, %38'inin azaldığı ve sadece %20'sinin ise arttığı bilinmektedir (Wetlands International, 2012). Bu sebeple sokuşu popülasyonlarının korunması ve sayılarının artırılması amacıyla tehlike altındaki habitat ve alanların tanımlanması ve koruma önceliklerinin oluşturulması önemlidir. Bu doğrultuda da sulak alanlar gibi antropojenik etkilere karşı oldukça hassas olan habitatlar gerek sokuşları gerekse diğer canlı grupları açısından önem arz etmektedir.

Sarıkum Gölü, Karadeniz kıyısında bulunan bir sulak alan olması sebebiyle konumu gereği kuzey-güney istikametinde geçiş yapan birçok tür için önemli konaklama, üreme ve kışlama alanıdır. Göl ekosistemi olması sebebiyle çok sayıda kuşun alan ve çevresini

kullandığı gözlem kayıtlarından bilinmektedir. KOSK sayım sonuçları da alanın kışlayan sokuşları için önemini ayrıca ortaya çıkarmıştır. Hem tür sayısı hem de gözlenen kuş sayısı bakımından alandaki çeşitlilik oldukça yüksektir.

TEŞEKKÜR

Ulusal düzeyde farklı yıllarda farklı kurumların organize ettiği sayımlarda görev alan bütün sivil toplum kuruluşları, kamu kuruluşları ve üniversitelere, ayrıca Sarıkum Gölü sayımlarında gönüllü olarak yer alan bütün Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kuş Gözlem Topluluğu öğrencilerine teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

- Akarsu F, Balkız Ö 2010. Türkiye Kış Ortası Sokuşu Sayımları 2008-2009-2010. Doğa Derneği, Ankara, Türkiye, s. 155.
- Anonim 1993. Results of the International Waterfowl Census Turkey 1993. Doğal Hayatı Koruma Derneği, Bird and Wetland Section Report No: 7, İstanbul, 28 s.
- Anonim 1999. Türkiye Sulak Alanları Kış Ortası Sokuşu Sayımları 1999. Biyolojik Çeşitlilik Programı Rapor No: 9. Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul.
- Anonim 2015. TC. Türkiye Kış Ortası Su Kuşu Sayımları. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı, Ankara, 26 s.
- Anonim 2016. Türkiye Kış Ortası Su Kuşu Sayımları. TC. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı, Ankara, 32 s.
- Anonim 2017. Türkiye Kış Ortası Su Kuşu Sayımları. TC. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı, Ankara, 38 s.
- Anonim 2018. Türkiye Kış Ortası Su Kuşu Sayımları. TC. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı, Ankara, 34 s.
- Barış S 2000. Kuşların Otoyolu. Yeşil Atlas, (3): 81-83.
- Arslangündoğdu Z 2006. İstanbul Boğazı kış ortası sokuşu sayımı, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, (56): 41-147.
- Arslangündoğdu Z 2009. Sakarya Havzası sulak alanlarında aralık ayı su kuşu sayımı, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, (59): 1-14.
- Barış S 2013. Türkiye Kuş Faunası (Kuş Halkalama Temel Eğitimi Ders Notları. Orman ve Su İşleri Bakanlığı) 113-129.
- Beaman M, Madge S 2010. The Handbook of Bird Identification for Europe and the Western Palearctic. Christopher Helm Publishers, London.
- Bibby CJ, Burgess ND, Hill DA, Mustoe SH 2000. Bird

- Census Techniques (2nd ed.). London: Elsevier Academic Press. 302s.
- BirdLife International 2018. Species factsheet: *Aythya ferina*. <http://www.birdlife.org> (Erişim tarihi: 27/12/2018).
- Butchart SHM, Scharlemann JPW, Evans MI, Quader S, Aricò S 2012. Protecting important sites for biodiversity contributes to meeting global conservation targets. PLoS ONE, 7(3): e32529.
- Delany S, Scott D (Ed). 2008. Waterbird Population Estimates - Fifth Edition. Wetlands International, Wageningen, the Netherlands, 28 s.
- Eken G, Bozdoğan M, İsfendiyaroğlu S, Kılıç DT, Lise Y (edt.), 2006. Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları. Doğa Derneği, Ankara, Türkiye.
- Erciyas Yavuz K, Kartal E 2012. Türkiye Kış Ortası Su Kuşu Sayımları 2011. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yayınları, Samsun, 45 s.
- Erciyas Yavuz K, İsfendiyaroğlu S 2013. Türkiye Kış Ortası Su Kuşu Sayımları 2012. Doğa Derneği, Ankara, 40 s.
- Erciyas Yavuz K, Boyla KA 2013. Türkiye Kış Ortası Su Kuşu Sayımları 2013, 41 s.
- Erciyas Yavuz K 2016. Samsun, Sinop, Amasya, Ordu ve Tokat illeri Doğal Sit Alanlarının Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Projesi, Sarıkum Gölü raporu. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Gill F, Donsker D (Eds). 2018. IOC World Bird List (v8.2). doi : 10.14344/IOC.ML.8.2.
- Green AJ, Fox AD, Hilton G, Hughes B, Yarar M, Salathé T 1996. Threats to Burdur Lake ecosystem Turkey and its waterbirds, particularly the White-headed Duck *Oxyura leucocephala*. Biological Conservation, 76: 241-252.
- Karahan F 2010. Sinop Kuşları. T.C. Sinop Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Yayını, Şimal Ajans, Sinop.
- Kılıç DT, Eken G 2004. Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları 2004 Güncellemesi. Ankara, Doğa Derneği.
- Pavón-Jordán D, Clausen P, Dagys M, Devos K, Encarnaçao V, Fox AD, Frost T, Gaudard C, Hornman M, Keller V, Langendoen T, Ławicki Ł, Lewis LJ, Lorentsen SH, Luigujoe L, Meissner W, Molina P, Musil P, Musilova Z, Nilsson L, Paquet JY, Ridzon J, Stipnice A, Teufelbauer N, Wahl J, Zenatello M, Lehikoinen A 2018. Habitat- and species-mediated short- and long-term distributional changes in waterbird abundance linked to variation in European winter weather. Diversity and Distributions, DOI: 10.1111/ddi.12855
- Potvin DA, Välimäki K, Lehikoinen A 2016. Differences in shifts of wintering and breeding ranges lead to changing migration distances in European birds. Journal of Avian Biology, 47: 619–628. <https://doi.org/10.1111/jav.00941>
- Santangeli A, Lehikoinen A 2017. Are winter and breeding bird communities able to track rapid climate change? Lessons from the high North. Diversity and Distribution, 23: 308–316. <https://doi.org/10.1111/ddi.12529>
- Tapan DŞ 2008. Türkiye'deki Ramsar Alanları Değerlendirme Raporu WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), İstanbul, 34 s.
- Tatar B, Yıldırım G, Yurttaş H, Onmuş O, Sağlam Ö, Usta T, Ulaşoğlu U 2015. Kış Ortası Su Kuşu Sayımları 2014. TC. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı, Ankara, 256 s.
- Welch G, Welch H 1998. Results of a survey of wintering waterbirds along the Turkish Black Sea coast—16 January to 7 February 1997. Turna, 1, 16-23.
- Wetlands International 2012. Waterbird Population Estimates, Fifth Edition. Summary Report. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands, 28.
- Wetlands, 2018. International Waterbird Census, <https://www.wetlands.org/our-approach/healthy-wetland-nature/international-waterbird-census/#read-more>. (Erişim tarihi: 02.03.2019)
- TRAKUŞ, 2018. Türkiye Kuş Türleri Listesi, Türkiye'nin Anonim Kuşları. http://www.trakus.org/kods_bird/uye/?fsx=turkiyenin_kuslari. (Erişim Tarihi: 22.12.2018).
- Yarar M, Magnin G, Tireli Aİ 1996. Türkiye Sulakalanları Kış Ortası Sukuşu Sayımı 1996. Doğal Hayatı Koruma Derneği, Kuş ve Sulakalanlar Bölümü Raporu No.9, İstanbul.
- Yılmaz C 2005. Sarıkum Gölü Ekosistemi (Sinop). Türkiye Kuvaterner Sempozyumu V, 02-03 Haziran 2005, Bildiriler Kitabı, (Editörler: O. Tüysüz - M. K. Erturaç), İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü Yayını, 219–226, İstanbul.