

Poyrazlar Gölü Ornitofaunası

Kadir Yaşar ORAN^{1*} , Ali UZUN¹ 

ÖZET

Bu çalışmada, Sakarya ve Marmara Bölgesi kuşları ve aynı zamanda gününbirlik insan faaliyetleri açısından önemli bir sulak alan olan Poyrazlar Gölü'nün ornitofaunası 2021-2022 yılları arasında bir yıllık süreçte araştırılmıştır. Çalışma neticesinde Poyrazlar Gölü ve çevresinde 16 takımdan 38 familyaya ait 88 kuş türü tespit edilmiştir. Türlerin takımlara göre sayısal dağılımı; Podicipediformes 2, Suliformes 3, Ciconiiformes 1, Pelecaniformes 4, Anseriformes 3, Accipitriformes 4, Gruiformes 2, Charadriiformes 6, Columbiformes 3, Cuculiformes 1, Strigiformes 1, Coraciiformes 2, Apodiformes 1, Bucerotiformes 1, Piciformes 5, Passeriformes 49 şeklindedir. 58 tür ile en yüksek tür sayısı ilkbahar mevsiminde, 43 tür ile ise en az yaz mevsiminde kaydedilmiştir. Yine 3801 ile en fazla birey kış mevsiminde, 926 birey ile en az birey ilkbahar mevsiminde sayılmıştır. Aylara göre ise en fazla tür 39 ile mart ayında en az tür 24 tür ile kasım ayında gözlenmiştir. Buna karşın birey sayısı bakımından en yüksek rakama 2276 ile aralık ayında en düşük rakama ise 261 birey ile nisan ayında ulaşılmıştır. Çalışma süresince kaydedilen 88 türün 43'ü yerli, 16'i yaz göçmeni, 12'si kış göçmeni olarak belirlenmiştir. 17 türün ise göç statüsü belirlenmemiştir. Çalışma bölgesinde 18 yeni tür kaydı yapılmıştır. Bu çalışmada elde edilen veriler alana özgü literatürle kıyaslandığında gölün ornitofaunistik değerinin zaman içerisinde önemli ölçüde zarar gördüğü görülmektedir. Bu nedenle bölgenin insan taşıma kapasitesi kontrol altında alınmalı ve rehabilitasyon çalışmaları yapılması gerekmektedir.

Poyrazlar Lake Ornithofauna

ABSTRACT

In this study, the ornithofauna of Poyrazlar Lake, which is an important wetland for the birds of Sakarya and Marmara Region and also for daily human activities, was investigated in a one-year period between 2021-2022. As a result of the study, 88 bird species belonging to 38 families from 16 orders were determined in and around Poyrazlar Lake. The numerical distribution of the species according to the orders; Podicipediformes 2, Suliformes 3, Ciconiiformes 1, Pelecaniformes 4, Anseriformes 3,

Article Info

*Corresponding author:

e-mail: kadir_kyo@hotmail.com

Institution: ¹ Sakarya Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Sakarya / Türkiye

Article history

Received: 11/05/2023

Accepted: February 29/05/2023

Available online: 30/09/2023

Anahtar Kelimeler:

Poyrazlar Gölü, Ornitofauna, Sakarya, Sulak Alan, Ekoloji

Keywords:

Egg shell dust, Essential oil, Natural insecticide, Rice weevil

How to Cite: K. Y. Oran, A. Uzun, " Poyrazlar Gölü Ornitofaunası ", *Environmental Toxicology and Ecology*, c. 3, sayı. 1, ss. 52-67., 2023.

DOI: [10.59838/etoxec.1295643](https://doi.org/10.59838/etoxec.1295643)

Accipitriformes 4, Gruiformes 2, Charadriiformes 6, Columbiformes 3, Cuculiformes 1, Strigiformes 1, Coraciiformes 2, Apodiformes 1, Bucerotiformes 1, Piciformes 5, Passeriformes 49. The highest number of species was recorded in spring with 58 species, and the lowest in summer with 43 species. Again, with 3801, the highest number of individuals were counted in the winter season, and the least with 926 individuals in the spring season. According to the months, the highest number of species was observed in March with 39 species, and the least in November with 24 species. On the other hand, the highest figure in terms of the number of individuals was reached in December with 2276 individuals, and the lowest figure was reached in April with 261 individuals. Of the 88 species recorded during the study, 43 were identified as native, 16 as summer migrant, and 12 as winter migrant. Migration status of 17 species could not be determined. 18 new species were recorded in the study area. When the data obtained in this study are compared with the literature specific to the area, it is seen that the ornithofaunistic value of the lake has been significantly damaged over time. For this reason, the human carrying capacity of the region should be taken under control and rehabilitation studies should be carried out.

1. GİRİŞ

Kuşlar, bütün canlılar gibi insanlarla birlikte yaşayan doğanın ayrılmaz bir parçasıdır. Geçmişten bu yana uçuş yetenekleri insanlarda özgürlük hissini çağrıştırırken aynı zamanda görünüşleri, ötüşleri ve besin kaynağı olarak da insanlar üzerinde önemli etkileri vardır. Efsanelerde, şarkılarda kısaca edebiyatta doğaüstü canlılar olarak simgelenmişlerdir. Eski Mısırda iyiliği ve gücü temsil etmeleri üzerine tanrısal sıfatlarla tanımlanmışlardır. Günümüzde de güçlü ve ihtişamlı birer yansıtıcı simge olarak kullanılmaktadır [1].

Canlı organizmalar arasında en çok bilgiye sahip olunan omurgalı sınıflarından biri olmasına rağmen kuşların tür çeşitliliği, yayılımları ve dünya üzerindeki sayılarına ilişkin hala eksik bilgiler mevcuttur. Canlı çeşitliliğinin güçlü bir göstergesi olan bu canlılar ekolojiye ilişkin stratejik koruma planlarının geliştirilmesinde başarıyla kullanılabilirler. Kuşların sayılması ile ilgili oldukça fazla sebep ve bu konu ile alakalı oldukça fazla bir literatür mevcuttur [2].

Ekolojik dengenin sağlanmasında doğada en fazla görevi olan canlı sınıflarının başında kuşlar gelmektedir. Bu görevlere bakılacak olursa; bitkilerde tozlaşmanın sağlanması ve bitki tohumlarının yayılması, kuş gübresi olarak bilinen guanolar ile tarım alanında kullanılması, tarım için zararlı olan böceklerin avlanması ile tarım üretiminin artması, leş yiyen kuşların leşlerden kaynaklanacak hastalıkların önüne geçmesi ve minerallerin dönüşümü ile toprak oluşumuna etkisi, omurgalı ve omurgasız canlıların popülasyon kontrolü, yuvalamak için açılan oyuk ve deliklerle ekosistem mühendisliği gibi önemli etkileri vardır [3,4,5,6].

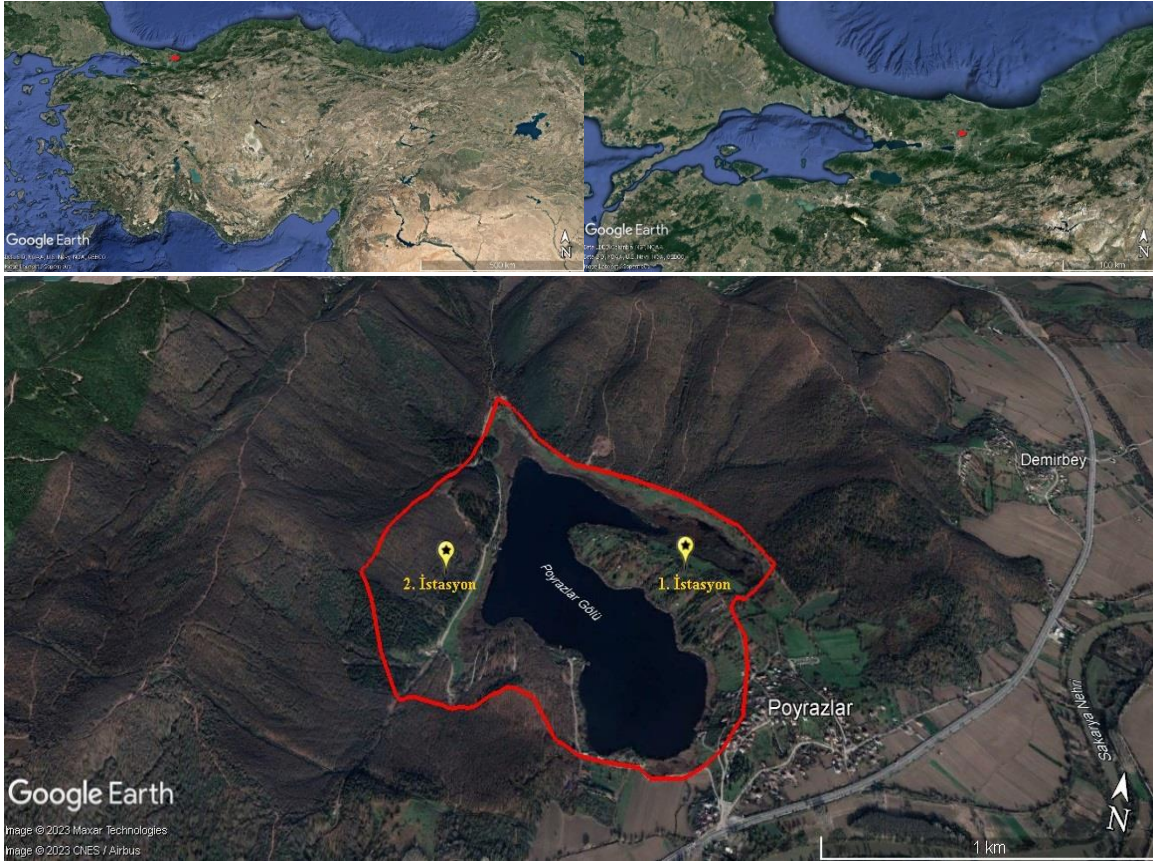
Son yıllarda kuş türlerinin korunmasına ilişkin birçok teşebbüs olmuş olmasına rağmen, yapılan bu girişimler kuşların global boyutta karşılaştıkları olumsuzlukların önüne geçememiştir. Bu nedenle kuş topluluklarının global çapta, bölgesel ve yerel boyutta tanımlanmasını ve araştırılmasını daha da önemli hale getirmiştir [7].

Bu çalışmada Poyrazlar Gölü ve çevresinin kuş türleri, popülasyon büyüklükleri, göç statüleri, ulusal ve uluslararası koruma statüleri, sıklık ve baskınlık değerlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca göl ve çevresinin hem yerleşim yeri hem de mesire alanı olarak kullanılması, insan faktörünün bölgede bulunan kuş türleri üzerine olan etkisi ile geçmişten günümüze bölgenin avifaunasında meydana gelen değişikliklerin incelenmesi hedeflenmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Araştırma Alanı

Sakarya'nın kuzeyinde Sakarya ili Adapazarı ve Söğütü ilçé sınırları içerisinde yer alan Poyrazlar Gölü kuzeyde 41°08'47.24", güneyde 41°05'52.59", batıda 30°23'04.12", doğuda 30°32'40.05" koordinatları arasındadır (Şekil 1).



Şekil 1. Poyrazlar Gölü konumu, çalışma alanı (Kırmızı alan) ve gözlem istasyonları

Güney tarafı yerleşim yeri ve tarım alanı, kuzeydoğusu küçük bir longoz (subasar ormanı), batısı mesire alanı ile sınırlı olan çalışma alanının ortalama derinliği 7 metreyi bulmaktadır, gideğeni olmadığından döküldüğü yer yoktur. Sucul ekosistemin çevresi biyoekolojik olarak bir bütünlük gösteren doğal yapısına benzer orman ekosistemi, çayır ekosistemi ve sazlık ekosistemi ile çevrilidir [8].

Adapazarı'nın 7-8 km kuzey doğusunda yer alan göl adını çevresindeki Poyrazlar Köyü'nden almaktadır. Tabiatı Koruma Alanı statüsünde olan ve Tekke Gölü de denen gölün suyu tatlı olup Sakarya Nehri'nin yatak değiştirmesiyle oluşmuştur. 6.5 km² drenaj alanına sahip olan gölün büyüklüğü 0.6 km²'dir. Sakarya Nehri taşıdığı zaman, suları kapaklı boğaz adı verilen bir boğazla göle karışır. Normal zamanlarda ise nehir sızıntılarla gölü besler. Gölün kuzey ucundan çıkan dere ile göl suları Sakarya Nehri'ne karışır [9]. Poyrazlar Gölü henüz mikrobiyolojik kalite açısından kirli olmayan, fakat kirlilik sınırına yakın değerlere sahip bir göldür [10].

2.2. Metot

Poyrazlar Gölü'ndeki arazi çalışmaları Eylül 2021-2022 tarihleri arasında aylık periyotlarda, yaz aylarında 06.00-20.00 kış döneminde ise 08.00-17.00 saatleri arasında günü birlik arazi çalışmaları ile gerçekleştirilmiştir. Toplamda bir yıl boyunca 12 arazi çalışması yapılmıştır. Poyrazlar Gölü'nde gözlemler iki istasyonda yürütülmüştür. Gölün güneydoğusunda yer alan I.istasyonda, göl doğu yönünde içeriye bir girinti yapmıştır. Bu bölgenin genellikle özel mülk olması ve insan kalabalığının olmaması nedeni ile kuş türlerinin yuvalama, barınma, korunma ihtiyaçlarına çok uygun özelliktedir. II. istasyon gölün kuzey tarafında kalmaktadır. Gölün bu kısmı mesire alanı olarak kullanılmaktadır. Gölün kıyı şeridi sazlıklarla kaplıdır.

Noktasal gözlemlerde özellikle su kuşları kayıtları yapılırken, hat boyu kayıt alma yönteminde ise göl ve çevresindeki diğer kuşların tespitleri yapılmıştır. Farklı arazi tarihlerinde gözlem noktaları arasında standart oluşturmak için günün her farklı saat dilimlerinde her bir gözlem noktasından veri almaya özen gösterildi. Türlerin teşhisinde "TRAKUS, Türkiye'nin Kuşları (2021)" kaynağından yararlanıldı. Ayrıca, arazi gözlemleri sırasında, doğrudan kuşların görülmesi esasına dayalı gözlemlerin yanı sıra, özellikle ötücü türlerin gizlenmesi nedeni ile ses ve kanat sesleri gibi belirti ve işaretlerden yararlanma esasına dayalı dolaylı gözlemlerde yapıldı. Gözlemler çıplak gözle ve dürbün ile gerçekleştirildi. Türlerin fotoğraflanmasında teleskop ve teleobjektif lens kullanılan fotoğraf makineleri ile gözlemler yapılmıştır. Çalışmada her bir istasyonda; türler, türe ait birey sayıları, koordinat bilgileri, bireyin görüldüğü habitat, hava durumu ve saat kayıt altına alınmıştır. Böylece türlerin; göç statüleri, yılın hangi dönemlerinde kaç bireyle alanda bulunduğu, ulusal ve uluslararası koruma statüleri, takım ve familya düzeyinde alanda temsil oranları, sıklık ve baskınlık değerleri belirlenerek tablolar halinde sunulmuştur.

Sıklık analizi

Sıklık analizi bir türün araştırma sahasındaki bulunma yüzdesini ifade etmektedir. Türün gözlem sayısı tüm gözlem sayısına bölünerek 100'le çarpımı sıklık değerini vermektedir [11].

$Sıklık(F) = Na / Nn \times 100$ (Na= Türün gözlem sayısı, Nn= Tüm gözlem sayısı).

Bir komünitedeki türlerin sıklık dereceleri 5 kategoride ayrılarak analiz edilmiştir. (% 1-20 : Nadir gözlenen türler, % 21-40 : Seyrek gözlenen türler % 41-60, Genellikle gözlenen türler, % 61-80 : Çoğunlukla gözlenen türler, % 81-100 : Devamlı gözlenen türler).

Baskınlık analizi

Bir türe ait birey sayısı ile tüm türlere ait toplam birey sayısı arasındaki oranın yüzde anlatımıdır [11].

$Baskınlık (B) = Na / Nn \times 100$ (B = Baskınlık, Na = Bir türe ait gözlemlenen toplam birey sayısı, Nn= Tüm türlere ait gözlemlenen toplam birey sayılarının toplamı).

Baskınlık 5 kategoride değerlendirilmiştir (0 = Yok, + = Nadir veya çok nadir türler, 1= Populasyon büyüklüğü %5'den düşük türler, 2= Populasyon büyüklüğü %5-25 arasında olan türler, 3= Populasyon büyüklüğü %25-50 arasında olan türler, 4= Populasyon büyüklüğü %50-75 arasında olan türler, 5= Populasyon büyüklüğü %75'den fazla olan tür).

3. BULGULAR

Çalışma sahasında 16 takımdan 38 familyaya ait 88 tür kaydedilmiştir. Türlerin takım ve familyalara göre dağılımı, göç durumları, koruma statüleri (IUCN 2022-2), sıklık ve baskınlık değerleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Tespit edilen türlerin takım, familya, göç durumu, koruma statüleri, sıklık ve baskınlık değerleri

Sıra	Takım	Familya	Tür	Göç Durumu	IUCN (2022-2)	K.S. K.oğlu, 2008	BER N	SIKLI K	BASKINLI K	
1	Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps cristatus</i>	Y	LC	A.5=LC	Ek III	100	0,96	
2			<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Y	LC	A.3.1=D	Ek II	58,3	0,56	
3	Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek III	25	0,18	
4			<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	B	LC	A.3=VU	Ek II	8,3	0,02	
5			<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Y	LC	A.3.1=D	Ek II	83,3	1,36	
6	Ciconiiformes	ciconidae	<i>Ciconia ciconia</i>	YG	LC	A.3.1=D	Ek II	16,6	0,02	
7	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Y	LC	A.3.1=D	Ek III	33,3	0,05	
8			<i>Egretta alba</i>	B	LC	A.3=VU	Ek II	8,3	0,01	
9			<i>Egretta garzetta</i>	YG	LC	A.3.1=D	Ek II	16,6	0,02	
10			<i>Ardeola ralloides</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek II	16,6	0,02	
11	Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Y	LC	A.5=LC	Ek III	83,3	3	
12			<i>Aythya ferina</i>	KG	VU	A.5=LC	Ek III	41,6	0,14	
13			<i>Aythya nyroca</i>	KG	NT	A.3=VU	Ek III	16,6	0,14	
14	Accipitriformes	Accipridae	<i>Accipiter nisus</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek III	16,6	0,06	
15			<i>Buteo buteo</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek III	50	0,15	
16			<i>Circus aeruginosus</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek III	50	0,25	
17			<i>Aquila chrysaetos</i>	B	LC	A.1.2=CR	Ek III	8,3	0,01	
18	Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Y	LC	A.3.1=D	Ek III	41,6	0,46	
19			<i>Fulica atra</i>	Y	LC	A.5=LC	Ek III	100	34	
20	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Gallinago gallinago</i>	KG	LC	B.3.1=D	Ek III	16,6	0,02	
21			<i>Gallinago media</i>	KG	NT	A.3=VU	Ek II	16,6	0,02	
22			<i>Actitis hypoleucos</i>	KG	LC	A.3=VU	Ek III	16,6	0,03	
23	Laridae	Laridae	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	KG	LC	A.5=LC	Ek III	25	0,29	
24			<i>Larus argentatus</i>	B	LC	A.4=NT	Ek III	8,3	0,03	
25			<i>Larus michahellis</i>	Y	LC	A.4=NT	Ek III	41,6	1,07	
26	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Y	LC	A.5=LC	Ek III	41,6	0,47	
27			<i>Streptopelia decaocto</i>	Y	LC	A.5=LC	Ek III	100	0,85	
28			<i>Spilopelia senegalensis</i>	YG	LC	A.4=NT	Ek III	33,3	0,11	
29	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	YG	LC	A.2=EN	Ek III	33,3	0,34	
30	Strigiformes	Strigidae	<i>Athena noctura</i>	KG	LC	A.2=EN	Ek II	16,6	0,02	
31	Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	Y	LC	A.2=EN	Ek II	33,3	0,18	
32			Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	YG	LC	A.3.1=D	Ek II	16,6	1,25
33	Apodiformes	Apodidae	<i>tachymarpis melba</i>	YG	LC	A.3.1=D	Ek II	16,6	0,03	
34	Bucerotiformes	Upupidae	<i>Upupa epops</i>	YG	LC	A.2=EN	Ek II	50	0,37	
35			Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek II	50	0,15
36	Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos syriacus</i>	B	LC	A.2=EN	Ek II	8,3	0,01	
37			<i>Dendrocopos medius</i>	B	LC	A.1.2=CR	Ek II	8,3	0,01	
38			<i>Picus viridis</i>	KG	LC	A.2=EN	Ek II	33,3	0,1	
39			<i>Dryobates minör</i>	Y	LC	A.1.2=CR	Ek II	16,6	0,14	
40	Passeriformes	Lanidae	<i>Lanius collurio</i>	YG	LC	A.3=VU	Ek II	33,3	0,26	
41			Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Y	LC	A.3.1=D	Ek III	100	1,74
42			<i>Pica pica</i>	Y	LC	A.5=LC	Ek III	100	2,14	
43			<i>Coleus monedula</i>	Y	LC	A.5=LC	Ek III	41,6	0,19	
44			<i>Corvus cornix</i>	Y	LC	A.5=LC	Ek III	100	2,16	

Sıra	Takım	Familiya	Tür	Göç Durumu	IUCN (2022-2)	K.S. K.oğlu, 2008	BER N	SIKLI K	BASKINLI K
45		Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Y	LC	A.2=EN	Ek III	83,3	1,52
46		Paridae	<i>Parus major</i>	Y	LC	A.3.1=D	Ek II	91,6	2,1
47			<i>Periparus ater</i>	B	LC	A.3=VU	Ek II	8,3	0,06
48			<i>Cyanistes caeruleus</i>	Y	LC	A.2=EN	Ek II	91,6	0,69
49		Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	YG	LC	A.5=LC	Ek II	58,3	2,82
50			<i>Delichon urbicum</i>	YG	LC	A.3=VU	Ek II	25	0,45
51		Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Y	LC	A.3.1=D	Ek III	41,6	0,19
52		Scotocercidae	<i>Cettia cetti</i>	YG	LC	A.2=EN	Ek III	16,6	0,11
53		Acrocephalidae	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	YG	LC	A.2=EN	Ek III	25	0,33
54			<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	YG	LC	A.3=VU	Ek III	41,6	1,15
55		Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Y	LC	A.2=EN	Ek II	16,6	0,039
56			<i>Hippolais olivetorum</i>	B	LC	A.2=EN	Ek II	8,3	0,01
57		Regulidae	<i>Regulus ignicapilla</i>	KG	LC	A.2=EN	Ek II	25	0,23
58		Cisticolidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Y	LC	A.1.2=CR	Ek II	25	0,1
59		Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek II	75	0,6
60			<i>Sitta Krueperi</i>	B	LC	A.2=EN	Ek II	8,3	0,01
61		Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	YG	LC	A.2=EN	Ek II	33,3	0,38
62		Certhiidae/	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	LC	A.1.2=CR	Ek II	8,3	0,01
63		Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Y	LC	A.5=LC	Ek III	50	18,4
64		Turdidae/	<i>Turdus merula</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek III	91,6	2,49
65			<i>Turdus philomelos</i>	YG	LC	A.2=EN	Ek III	25	0,05
66			<i>Turdus iliacus</i>	KG	NT	B.2=EN	Ek III	25	1,81
67			<i>Turdus pilaris</i>	B	LC	B.2=EN	Ek III	8,3	0,01
68			<i>Turdus viscivorus</i>	Y	LC	A.2=EN	Ek III	58,3	0,3
69		Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek II	25	0,42
70			<i>Ficedula parva</i>	YG	LC	A.2=EN	Ek II	16,6	0,02
71			<i>Ficedula albicollis</i>	B	LC	A.2=EN	Ek II	8,3	0,02
72			<i>Luscinia megarhynchos</i>	Y	LC	A.2=EN	Ek II	33,3	0,58
73			<i>Luscinia luscinia</i>	B	LC	A.2=EN	Ek II	8,3	0,01
74			<i>Erithacus rubecula</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek II	75	1,69
75			<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek II	16,6	0,039
76		Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Y	LC	A.5=LC	Ek III	83,3	1,99
77			<i>Passer montanus</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek III	16,6	0,23
78		Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Y	LC	A.2=EN	Ek II	25	0,079
79			<i>Motacilla alba</i>	Y	LC	A.3.1=D	Ek II	66,6	0,14
80			<i>Anthus trivialis</i>	B	LC	A.3=VU	Ek II	8,3	0,01
81			<i>Anthus pratensis</i>	B	NT	A.3=VU	Ek II	8,3	0,02
82		Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Y	LC	A.4=NT	Ek III	100	6,34
83			<i>Fringilla montifringilla</i>	B	LC	A.3=VU	Ek III	8,3	0,22
84			<i>Carduelis carduelis</i>	Y	LC	A.3.1=D	Ek II	41,6	0,17
85			<i>Spinus spinus</i>	Y	LC	A.3=VU	Ek II	16,6	0,039
86			<i>Chloris chloris</i>	KG	LC	A.3=VU	Ek II	25	0,1
87			<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	KG	LC	A.3=VU	Ek II	33,3	0,13
88		Emberizidae	<i>Emberiza cirrus</i>	B	LC	A.2=EN	Ek II	8,3	0,05

YG: Yaz göçmeni
KG: Kış Göçmeni
Y: Yerli
B: Belirlenemeyen

LC: Least Concern
VU: Vulnerable
NT: Near Threatened
EK II: Kesin koruma altına alınan fauna türleri
EKIII: Korunan fauna türleri

A.1.2 : Birey sayıları yapılan gözlemlerde 1-25 çift olan türler.
A.2: Çeşitli bölgelerde yapılan sayımlarda birey sayıları 26-50 çift olan türler.
A.3.1: Populasyonu azalan
A.3: Birey sayısı 51- 200 (500) çift arasında kalan ancak bazı bölgelerde oldukça azalmış olan türler.
A.4: Birey sayıları fazla olmakla birlikte belirli bölgelerde azalmış olan türler.
A.5: Düşük riskli
B.2: Anadolu'dan transit olarak geçen veya Anadolu'yu kışlak olarak kullanan ve risk derecesi daha düşük olan türle.

3.2. Türlerin takım ve familyalara dağılımı ve birey sayıları

Araştırma sahasında 49 tür ile en fazla temsil edilen Passeriformes takımındır (Tablo 2). Bu 49 türe ait toplam 3994 birey kaydedilmiştir. Ciconiiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Apodiformes ve Bucerotiformes takımlarının ise alanda tüm gözlemler boyunca birer tür ile temsil edilmiştir. Tüm gözlemler boyunca bir tür ile temsil edilen takımlar arasında en fazla birey Bucerotiformes takımından 28 birey, en az bireyle temsil edilen takım ise Ciconiiformes takımında kaydedilen 2 bireydir.

Tablo 2. Takımlara göre tür, birey sayısı ve yüzde oranları

Takım	Tür Sayısı	Yüzde	Gözlenen Toplam Birey Sayısı	Yüzde
Podicipediformes	2	2,72	116	1,53
Suliformes	3	3,40	119	1,57
Ciconiiformes	1	1,13	2	0,02
Pelecaniformes	4	4,54	9	0,11
Anseriformes	3	3,40	249	3,29
Accipitriformes	4	4,54	37	0,48
Gruiformes	2	2,72	2610	34,50
Charadriiformes	6	6,81	113	1,49
Columbiformes	3	3,40	110	1,45
Cuculiformes	1	1,13	26	0,34
Strigiformes	1	1,13	2	0,02
Coraciiformes	2	2,72	109	0,01
Apodiformes	1	1,13	4	0,05
Bucerotiformes	1	1,13	28	0,37
Piciformes	5	5,68	36	0,47
Passeriformes	49	55,68	3994	52,80
Toplam	88	100	7564	100

Araştırma sahasında 7 tür ile en fazla temsil edilen Muscicapidae familyasıdır. Daha sonra 6 tür Fringillidae, 5 tür ile Turdidae ve Picidae, 4 tür ile Ardeidae, Accipitridae, Corvidae, Motacillidae gelmektedir (Tablo 3). En az 1 tür ile temsil edilen familyalar ise; Ciconidae, Cuculidae, Strigidae, Alcedinidae, Meropidae, Apodidae, Upupidae, Laniidae, Aegithalidae, Phylloscopidae, Scotocercidae, Regulidae, Cisticolidae, Oriolidae, Certhiidae, Sturnidae ve Emberizidae şeklindedir. Birey sayıları açısından karşılaştırıldığında ise; en fazla birey ile temsil edilen tür Rallidae 2610 birey ile, Sturnidae 1392 birey, Fringillidae 531 birey, Corvidae 473 birey ile temsil edilmektedir. En az birey ise; Certhiidae 1 birey ile, ciconidae, Strigidae ve 2'şer birey ile, Sylvidae 3 birey ile, Emberizidae ve Apodidae ise 4'er birey ile temsil edilmektedir.

Tablo 3. Familyalara göre tür, birey sayısı ve yüzde oranları

Familya	Tür Sayısı	Yüzde	Gözlenen Toplam Birey Sayısı	Yüzde
Podicipedidae	2	2,2	116	1,53
Phalacrocoracidae	3	3,4	119	1,57
ciconidae	1	1,1	2	0,02
Ardeidae	4	4,4	9	0,11
Anatidae	3	3,4	249	3,29
Accipitridae	4	4,4	37	0,48
Rallidae	2	2,2	2610	34,5
Scolopacidae	3	3,4	7	0,09
Laridae	3	3,4	106	1,4

Familya	Tür Sayısı	Yüzde	Gözlenen Toplam Birey Sayısı	Yüzde
Columbidae	3	3,4	110	1,45
Cuculidae	1	1,1	26	0,34
Strigidae	1	1,1	2	0,02
Alcedinidae	1	1,1	14	0,18
Meropidae	1	1,1	95	1,25
Apodidae	1	1,1	4	0,05
Upupidae	1	1,1	28	0,37
Picidae	5	5,6	36	0,47
Laniidae	1	1,1	20	0,26
Corvidae	4	4,4	473	6,25
Aegithalidae	1	1,1	115	1,52
Paridae	3	3,4	216	2,85
Hirundinidae	2	2,2	246	3,25
Phylloscopidae	1	1,1	15	0,19
Scotocercidae	1	1,1	9	0,11
Acrocephalidae	3	3,4	113	1,49
Sylviidae	1	1,1	3	0,03
Regulidae	1	1,1	18	0,23
Cisticolidae	1	1,1	8	0,1
Sittidae	2	2,2	47	0,62
Oriolidae	1	1,1	29	0,38
Certhiidae	1	1,1	1	0,01
Sturnidae	1	1,1	1392	18,4
Turdidae	5	5,6	354	4,68
Muscicapidae	7	7,9	212	2,8
Passeridae	2	2,2	169	2,23
Motacillidae	4	4,4	19	0,25
Fringillidae	6	6,8	531	7,02
Emberizidae	1	1,1	4	0,05
Toplam	88	100	7564	100

3.2. Türlerin göç statüleri

Çalışma süresince kaydedilen 88 türün 43'ü yerli (%48,8), 16'sı yaz göçmeni (%18,1), 12'si (%13,6) kış göçmeni olarak belirlenmiştir. 17 (%19,3) türün ise göç statüsü belirlenememiştir (Tablo 4).

Yerli statüsünde 43 türe ait 6687 birey gözlemlenirken, yaz göçmeni 16 türe ait 588 birey, kış göçmeni 12 türe ait 234 birey gözlemlenmiştir. Statüsü belirlenemeyen 17 türe ait birey sayısı ise 45 olarak kaydedilmiştir.

Tablo 4. Göç statülerine göre tür ve birey sayıları

Göç durumu	Y(Yerli)	%	YG (Yaz Göçmeni)	%	KG (Kış Göçmeni)	%	GSB (Göç Statüsü Belirlenemeyen)	%	Toplam
Tür sayısı	43	48,8	16	18,1	12	13,6	17	19,3	88
Birey sayısı	6687	88,4	588	7,7	234	3,09	45	0,59	7564

3.3. Türlerin koruma statüleri

IUCN (2022-V2) listesine göre kaydedilen toplam 88 türden 83'ü LC (% 94,31) kategorisindedir [12]. LC kategorisindeki türler alanda 7401 (%97,84) birey ile temsil edilmektedir. 4 tür (%4,54) NT kategorisinde 152 (%2) bir tür (%1,13) VU kategorisinde 11 (%0,14) birey şeklinde alanda temsil edilmektedir (Tablo 5).

Bern Sözleşmesi göre kaydedilen toplam 88 türden 48'i EK II (%54,5) yer alırken 40 tür EK III (%45,5) kategorisinde yer almaktadır. EK II' de yer alan türler ait birey sayısı 6370 (%84,2) iken EK III' de yer alan türler 1194 (%15,8) bireyle temsil edilmektedir.

Kızıroğlu (2008) tarafından hazırlanan Türkiye'nin Kuşları Kırmızı listesine göre A.1.2 kategorisindeki 5 (%5,68) tür 177 (%2,34) birey ile temsil edilirken, A.2 kategorisinde 23 (%26,1) tür 3336 (%44,1), A.3.1 kategorisinde 13 (%14,7) tür 280 (%3,7), A.3 kategorisinde 27 (%30,6) tür 2981(%39,4), A.4 kategorisinde 4(%4,54) tür 267(%3,52), A.5 kategorisinde 13 (%14,7) tür 429 (%5,67) B.2 kategorisinde ise 2 (2,27) tür 74(%0,97) birey ile temsil edilmektedir [13].

Tablo 5. Türlerin koruma statülerine göre sayıları

STATÜ ADI	KATEGORİ	TÜR SAYISI	YÜZDE	BİREY SAYISI	YÜZDE
IUCN	LC	83	%94,31	7401	%97,84
	NT	4	%4,54	152	%2,0
	VU	1	%1,13	11	%0,14
TOPLAM		88	%100	7564	%100
BERN	EK II	48	%54,5	1194	%15,8
	EK III	40	%45,5	6370	%84,2
TOPLAM		88	%100	7564	%100
Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi (Kızıoğlu, 2008)	A.1.2	5	%5,68	177	%2,34
	A.2	23	%26,1	3336	%44,1
	A.3.1	13	%14,7	280	%3,7
	A.3	27	%30,6	2981	%39,4
	A.4	4	%4,54	267	%3,52
	A.5	13	%14,7	429	%5,67
	B.2	2	%2,27	74	%0,97
	B.3.1	1	%1,13	20	%0,26
	TOPLAM		88	%100	7564

3.4. Türlerin sıklık ve baskınlık değeri

Tespit edilen 88 türün sıklık değerleri dağılımı; 35'i %1-20 (227 birey sayısı, % 3), 20'si %21-40 (471 birey sayısı, % 6,2), 16'sı %41-60 (2034 birey sayısı, % 26,8), 3'ü %61-80 (185 birey sayısı, % 2,4) ve 14'ü %81-100 (4647 birey sayısı, % 61,4) arasında olduğu belirlenmiştir (Tablo 6).

Sıklık değeri % 1-20 olan en yüksek olan 14 türe ait birey sayısı toplamı 4647 iken sıklık değeri en az olan 35 türe ait toplam birey sayısı 227 olarak kaydedilmiştir.

Tablo 6. Türlerin sıklık değerlerine göre tür ve birey sayıları

Sıklık	% 1-20	% 21-40	% 41-60	% 61-80	% 81-100	Toplam
Tür Sayısı	35	20	16	3	14	88
Birey Sayısı	227	471	2034	185	4647	7564
Yüzde	% 3	%6,2	26,8	2,4	61,4	% 100

Araştırmada kaydedilen 88 türe ait baskınlık değerleri dağılımı; 85'i (3117 birey sayısı, %41,2) %5 den daha küçük, 2'si (1872 birey sayısı, %24,7) %5-25 arasında ve 1'i (2575 birey sayısı, %34) %25-50 arasında baskınlık değerine sahiptir (Tablo 7).

Tablo 7. Türlerin baskınlık değerlerine göre tür ve birey sayısı

Baskınlık	<%5	%5-25	%25-50	%70-75	%75<	Toplam
Tür sayısı	85	2	1	0	0	88
Birey sayısı	3117	1872	2575	0	0	7564
Yüzde	41,2	24,7	34	0	0	%100

3.5. Aylara göre tür ve birey sayıları

Çalışma süresince göl ve çevresinde toplam 88 türe ait 7564 birey sayılmıştır. Araştırma süresince 39 (%44) tür ile Mart ve Ocak aylarında en yüksek, 24 (%27) tür ile Kasım ayında en az tür tespit edilmiştir. Buna karşın Mart'ta 349 (%4,6) birey, Ocak'ta 1016 (%13,4) birey, Kasım'da 397 (%5,2) birey sayılmıştır.

Araştırma süresince Aralık ayı 35 (%30) türe ait 2276 (%40) ile en fazla birey, 33 (%5,2) türe ait 261 (%3,4) birey ile Nisan ayı en az birey sayılmıştır. Aralık ayında kaydedilen / sayılan toplam 2276 bireyden 1377'si (% 18,2) *Sturnus vulgaris* (Sığırcık) türüne aittir.

Tablo 8. Aylara göre tür ve birey sayıları

Yıl	2021							2022					Toplam
	Ay	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	
Toplam Birey Sayısı	545	694	397	2276	1016	509	349	261	316	397	398	406	7564
Toplam Birey Satısı %	%7,2	%9,1	%5,2	%30	%13,4	%6,7	%4,6	%3,4	%4,1	%5,2	%5,2	%5,3	%100
Toplam Tür Sayısı	33	37	24	35	39	33	39	33	29	28	33	36	88
Toplam Tür Sayısı %	%37	%42	%27	%40	%44	%37	%44	%37	%33	%31	%37	%41	%100

3.6. Mevsimlere göre tür ve birey sayıları

Çalışma sahasında İlkbaharda 58, Sonbaharda 57, Kışta 52 ve Yaz mevsiminde ise 43 tür kaydedilmiştir (Tablo 9). Mevsimler boyunca kaydedilen birey sayıları da oldukça farklılık göstermektedir. En fazla birey 3801 ile kış mevsiminde, en az birey ise 926 birey ile İlkbahar mevsiminde sayılmıştır. Yine Yaz mevsiminde 1201 birey sonbahar mevsiminde ise 1636 birey kaydedilmiştir.

Tablo 9. Mevsimlere göre tür ve birey sayısı

Mevsim	Sonbahar	Kış	İlkbahar	Yaz	Toplam
Tür sayısı	57	52	58	43	88
Yüzde	%64,7	%59	%65,9	%48,8	%100
Birey sayısı	1636	3801	926	1201	7564
Yüzde	%21,6	%50,0	%12,2	%15,8	%100

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışma sonunda Poyrazlar Gölü ve çevresinde 16 takımdan 38 familyaya ait 88 kuş türü tespit edilmiştir. Dolayısıyla Türkiye genelinde mevcut 24 takımın % 66,6'sı, 76 familyanın % 50'si ve 497 türün % 17'si Poyrazlar Gölü ve çevresinde temsil edilmektedir [14]. Sakarya genelinde ise mevcut 18 takımın % 88,8'i, 48 familyanın % 79,1'i, 218 türün % 40,3'ü kaydedilmiştir (Anonim, 2018).

Uzun ve ark. (2009) tarafından 2001-2003 yılları arasında aynı alanda gerçekleştirilen 2 yıllık benzer bir çalışmada 17 takıma ait 39 familyadan 154 tür tespit edilmiştir ve toplamda 32325 birey sayılmıştır [15]. Bu çalışma ile takım düzeyinde karşılaştırıldığında 14 takım her iki çalışmada da ortak iken 2 takım (Suliformes ve Bucetotiformes) sadece bu çalışmada, 3 takım (Falconiformes, Galliformes ve Caprimulgiformes) ise sadece Uzun ve ark. (2009) çalışmasında yer almaktadır. Aynı şekilde familya düzeyinde karşılaştırıldığında 32 familya her iki çalışmada da ortak iken 5 familya (Phylloscopidae, Scotocercidae, Acrocephalidae, Regulidae ve Sittidae) sadece bu çalışmada, 11 familya (Threskiornithidae, Falconidae, Phasianidae, Resurvirostridae, Charadriidae, Sternidae, Caprimulgidae, Alcenidae, Prunellidae ve Remizidae) ise sadece Uzun ve ark. (2009) çalışmasında yer almaktadır. Benzer şekilde her iki çalışma tür düzeyinde karşılaştırıldığında 70 tür ortak iken, 18 tür sadece bu çalışmada, 84 tür ise sadece Uzun ve ark. (2009) çalışmasında yer almaktadır.

Takım, familya ve tür sayısındaki farklılıkların iki temel nedenden kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Birincisi çalışmanın süresi, ikincisi ise Uzun ve ark. (2009) çalışmasından günümüze kadar yaklaşık 20 yıllık süre içerisinde alana dönük insan baskısı yoğunluğunun ve çeşitliliğinin artmasıdır. Mevsimsel hareketlilikleri, gizlenme konusundaki ustalıkları, teritorial alanları ve hayatta kalma içgüdüleri ile genellikle ürkek olmaları nedeniyle bir bölgenin kuş tür çeşitliliğinin belirlenmesi için yapılan çalışmalarda genellikle kusursuz sayım imkansızdır. Bu nedenle bilimsel araştırmada tüm evrene ulaşmak çoğu zaman mümkün değildir ve örneklem grupları seçilerek istatistiksel olarak tahmin yürütme yapılır. Dolayısıyla çalışma süresinin bir veya iki yıl olması bu bakımdan ortaya çıkan farklılıklar için önemli bir gerekçedir. Bu durum her iki çalışmadaki toplam birey sayılarında da kendini göstermektedir. Uzun ve ark. (2009) yaptıkları çalışmada toplamda 32325 rakamını ifade ederken bu çalışmada ise 7564 birey kaydedilmiştir. Diğer neden olarak düşünülen alana dönük insan baskısının ve çeşitliliğinin artmasıdır. Bölgenin mesire alanı olarak kullanılması, yoğun ziyaretçi alması göl ve çevresinde gerek sulak alanların gerekse ormanlık alanların işgal edilmesi nedeniyle pek çok türün çalışma sınırları dışında kalan benzer habitatlara doğru kaydığı, özellikle su kuşlarının gölün yoğun olarak kullanılması nedeniyle alanı terk edebileceği ihtimalidir.

Uzun ve ark. (2009)'a göre Poyrazlar Gölü ve çevresinde tespit edilen 154 türün; 65'i (% 42) yerli, 47'si (% 31) yaz göçmeni, 36'sı (% 23) kış göçmeni ve 6'sı (% 4) transit göçer özelliktedir. Türlerin göç statüleri açısından elde edilen veriler Uzun ve ark. (2009) ile karşılaştırıldığında 65 türün statüsü aynı özelliktedir. Farklı olarak; Uzun ve ark. (2009)'da yaz göçmeni olarak verilen 5 (*Ardeola ralloides*, *Luscinia megarhynchos*, *Muscicapa striata* ve *Sylvia atricapilla*) tür bu çalışmada yerli; kış göçmeni olarak verilen 5 (*Phalacrocorax carbo*, *Anas platyrhynchos*, *Columba livia*, *Erithacus rubecula*, *Spinus spinus*) tür bu çalışmada yerli, yerli olarak verilen 2 (*Coccothraustes coccothraustes* ve *Athena noctura*) tür kış göçmeni olarak kaydedilmiştir. Bu çalışmada göç statüsü belirlenemeyen 4 (*Aquila chrysaetos*, *Larus argentatus*, *Periparus ater*, *Sitta krüperi*) tür Uzun ve ark. (2009)'da yerli olarak verilirken, 5 tür (*Anthus trivialis*, *Luscinia luscinia*, *Turdus pilaris*, *Hippolais olivetorum*, *Fringilla montifringilla*) kış göçmeni, 2 tür (*Ardea alba* ve *Ficedula albicollis*) yaz göçmeni olarak verilmiştir.

Türlerin göç statüleri Anonim (2021-trakuş) ile karşılaştırıldığında; 52 türün statüsü aynı özelliktedir. Farklı olarak; yaz göçmeni olarak verilen 5 (*Phoenicurus phoenicurus*, *Luscinia megarhynchos*, *Muscicapa striata*, *Oriolus oriolus* ve *Sylvia atricapilla*) tür bu çalışmada yerli; kış göçmeni olarak verilen 3 (*Microcarbo pygmaeus*, *Larus michahellis* ve *Alcedo atthis*) tür bu çalışmada yerli, yerli olarak verilen 3 (*Spilopelia senegalensis*, *Cettia cetti* ve *Turdus philomelos*) tür yaz göçmeni ve 5 (*Coccothraustes coccothraustes*, *Chloris chloris*, *Picus viridis*, *Athena noctura* ve *Actitis hypoleucos*) tür kış göçmeni olarak kaydedilmiştir. Bu çalışmada yaz göçmeni olarak belirlenen 1 tür (*Egretta garzetta*) ve kış göçmeni olarak belirlenen 2 tür (*Ardeola ralloides* ve *Aythya nyroca*) Anonim (2021-trakuş) verilerinde geçiş yapan türler olarak geçmektedir. Bu çalışmada göç statüsü belirlenemeyen 7 (*Aquila chrysaetos*, *Dendrocopos syriacus*, *Dendrocopos medius*, *Periparus ater*, *Sitta Krueperi*, *Certhia brachydactyla* ve *Emberiza cirrus*) tür yerli, 4 (*Egretta alba*, *Fringilla montifringilla*, *Anthus pratensis* ve *Turdus pilaris*) tür kış göçmeni, 3 (*Ficedula albicollis*, *Hippolais olivetorum* ve *Luscinia luscinia*) tür geçiş yapan ve 1 (*Anthus trivialis*) tür Anonim (2021-trakuş)'da yaz göç olarak verilmiştir. 2 (*Phalacrocorax aristotelis* ve *Larus argentatus*) tür ile ilgili Anonim (2021-trakuş)'da bölgede veri kayıt olmamakla birlikte Sakarya bölgesi Karadeniz kıyı şeridi boyunca geçiş yapar türler statüsünde belirtilmiştir.

Buna göre Anonim (2021-Trakuş)'de göç statüleri yerli olarak belirlenen *Spilopelia senegalensis* (Küçük kumru), *Cettia cetti* (Kamış bülbülü), *Turdus philomelos* (Öter ardıç), *Coccothraustes coccothraustes* (Kocabaş), *Chloris chloris* (Florya), *Picus viridis* (Yeşil ağaçkakan), *Athena noctura* (Kukumav) ve *Actitis hypoleucos* (Dere düdükçünü) türlerinin çalışma alanında göç statülerinin belirlenememiş olması, türlerin küçük popülasyonlarla temsil edilmesinden veya gözlem süresi boyunca görülme sıklıklarının düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca ilkbahar ve yaz dönemi süresince insan popülasyonunun, bölgedeki yerli ve göçmen kuş türlerinin görülmesine negatif etkisi türlerin göç statülerinin belirlenememesiyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Trakuş (2021)'de geçiş yapan türler listesinde belirtilen *Ficedula albicollis* (Halkalı sinekkapan), *Hippolais olivetorum* (Zeytin mukallidi) ve *Luscinia luscinia* (Benekli bülbül) türlerinin araştırma sahasında yalnızca bir kez gözlenmesi bu veriler ile uyumaktadır. Kış göçmeni statüsünde verilen; *Ardea alba* (Büyük akbalıkçıl) ve *Anthus pratensis* (Çayır incir kuşu) Aralık ayında, *Fringilla montifringilla* (Dağ ispinozu) Ocak ayında ve *Turdus pilaris* (Tarla ardıç kuşu) Mart ayında gözlenmesi diğer aylarda bu türlerden hiçbir bireye rastlanmamış olması Trakuş (2021) verileri ile uyumaktadır. Yaz göçmeni olarak bildirilen *Anthus trivialis* (Ağaç incir kuşu) ise Eylül ayı dışında gözlenmemiştir.

Bu çalışmada türlerin göç durumları ile ilgili tespitlerin gerek Anonim (2021) gerekse Uzun ve ark. (2009) ile farklılık göstermesi, ekocoğrafik açıdan türlerin göç statülerinin doğal olarak değişmesi çok uzun bir zaman dilimi gerektirse de lokal ölçekli alanlarda gerek tür mevcudiyetinde gerekse göç statülerinde değişiklikler görülebilmektedir. Ayrıca bu farklılıklar çalışma metodolojisine bağlı olarak da meydana gelebilmektedir. Bir bölgenin ornitofaunasının belirlenebilmesi için en az bir yıl süreyle ayda en az bir kez arazi çalışması yapılması gerekir. Ancak çalışılan yıl içinde arazi sayısı özellikle göç dönemlerindeki gözlem sayısı ve süresindeki fazlalık alanda gözlenen tür sayısındaki artışla paralellik gösterecektir. Ayrıca arazi tecrübesine bağlı olarak tür teşhis kolaylığı da bir diğer önemli faktördür. Dolayısıyla göç statülerindeki farklılıkların bu iki nedene bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. Yine bu duruma bağlı olarak alanda tespit edilen 17 türe, alanda tüm çalışma süresince sadece bir kez görülmesi nedeniyle göç statüsü belli olmayan türler olarak nitelendirilmiştir. Esas itibarıyla bir alanda bir yıllık çalışmada sadece bir kez görülen türler rastlantısal olarak kabul edilir. Ancak söz konusu 17 tür bölge ve Türkiye kuş türü listesinde yer almaktadır ve yaygın olarak bulunmaktadır. Rastlantısal olarak adlandırılan türler o bölge veya Türkiye kuş türü listesinde olmasa da kaydedilen türlerdir. Dolayısıyla metot olarak rastlantısal olarak adlandırılması gerekse de bu çalışmada 17 tür göç statüsü belirlenemeyen olarak adlandırılmıştır.

Sakarya sulak alanlar bakımından oldukça zengindir. Poyrazlar Gölü dahil olmak üzere Sapanca Gölü, Taşkısığı Gölü, Küçük Akgöl, Büyük Akgöl, Acarlar Longozu bölgede kuzey-güney istikametinde uzanan bir hat şeklinde yer alırlar. Poyrazlar Gölü, Küçük Akgöl, Büyük Akgöl ve Acarlar Longozu Sakarya Nehri bağlantılı ve yatak değiştirmesi ile oluşmuş sulak alanlardır. Dolayısıyla bu hat Türkiye ve bölge kuşları açısından hem yerli hem de kuş göçü bakımından oldukça önemlidir. Uzun ve ark. (2008)'e göre Acarlar Longozu'nda 74 Y, 49 YG, 49 KG ve 6 T olmak üzere 178 tür [16], Uzun ve ark. (2003)'e göre Taşkısığı Gölü'nde 29 Y, 28 YG, 13 KG ve 2 T olmak üzere 72 tür [17], Uzun (2003)'e göre Büyük Akgöl'de 66 Y, 44 YG, 43 KG ve 6 T olmak üzere 159 tür, Uzun ve ark. (2006)'ya göre Küçük Akgöl'de 59 Y, 38 YG, 33 KG ve 3 T olmak üzere 133 tür [18], Uzun (2010)'a göre Sapanca Gölü'nde 29 Y, 23 YG, 12 KG ve 5 T olmak üzere 69 tür tespit edilmiştir [19].

Bu çalışma bölgede bulunan Acarlar Longozu, Büyük Akgöl, Küçük Akgöl, Taşkısığı Gölü ve Sapanca Gölleri ile ilgili Uzun ve ark. tarafından farklı zamanlarda yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında Poyrazlar Gölü ve çevresinde görülen 88 türün; Sapanca Gölü'nde 52'si, Taşkısığı Gölü'nde 43'ü, Küçük Akgöl'de 28'i, Büyük Akgöl'de 24'ü ve Acarlar Longozu'nda 17'si aynı türlerdir. Diğer göllerden farklı olarak sadece Poyraz Gölü'nde; *Phalacrocorax aristotelis* (Tepeli karabatak), *Gallinago media* (Büyük suçulluğu), *Actitis hypoleucos* (Dere düdükçünü), *Spilopelia senegalensis* (Küçük kumru), *Picus viridis* (Yeşil ağaçkakan), *Delichon urbicum* (Ev kırlangıcı), *Regulus ignicapilla* (Sürmeli çalıkuşu), *Troglodytes troglodytes* (Çit kuşu), *Certhia brachydactyla* (Bahçe Tırmaşık kuşu), *Anthus pratensis* (Çayır incir kuşu) ve *Emberiza cirrus* (Bahçe kiraz kuşu) türleri bu çalışma ile kaydedilmiştir.

Tozlu (2019)'a göre Poyrazlar Gölü Sakarya İli için Ardeidae türleri açısından koloni halinde önemli bir üreme alanıdır. Çalışmasında *Ardea alba* (Büyük akbalıkçıl) 108, *Ardea cinerea* (Gri balıkçıl) 49, *Egretta garzetta* (Küçük akbalıkçıl) 3496, *Nycticorax nycticorax* (Gece balıkçılı) 11762, *Bulbulcus ibis* (Sığır balıkçılı) 58, *Ardeola ralloides* (Alaca balıkçıl) 73 birey tespit ettiğini ve tüm türlerin alanda ürediğini bildirmiştir [20]. Bu çalışmada *Ardea cinerea* (Gri balıkçıl) 4, *Ardea alba* (Büyük akbalıkçıl) 1, *Egretta garzetta* (Küçük akbalıkçıl) 2 ve *Ardeola ralloides* (Alaca balıkçıl) 2 birey olarak tespit edildi. *Nycticorax nycticorax* (Gece balıkçılı) ve *Bulbulcus ibis* (Sığır balıkçılı) ise hiç gözlenmemiştir. Tespit edilen türlerin

yuva görülme ölçekli üreme kaydı da alınamamıştır. Bu durum oldukça katastrofiktir. 10 yılı aşkın süre içerisinde Ardeidae türlerinin alanda üremeyi bırakması, yüksek sayılardan oluşan popülasyon büyüklüklerinin onlu rakamların altına düşmesi hatta gece balıkcılı ve sığır balıkcılığının alanda hiç gözlenmemiş olmasının sebebi göl ve çevresinde mesire, yerleşim ve tarım amaçlı insan baskısının oldukça fazla artmasından ve üreme yapılan bölgenin (gölün kuzeydoğu kesiminde yer alan girinti şeklindeki ağaçlık, bataklık, makilik kısım) kuruyarak özelliğini kaybetmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Her ne kadar türlerin üreme alanı mesire alanının karşısında yer alan gölün kuzeydoğu kısmı olsa da bu kesimlerde yoğun kontrolsüz gününbirlik faaliyetler açısından sıkça kullanılmakta aynı zamanda tarım, hayvancılık faaliyetleri yapılmaktadır.

Sonuç olarak; Poyrazlar Gölü konum ve habitat özellikleri açısından bölge ve Türkiye kuşları açısından önemli bir sulak alandır. Ancak bu çalışmada elde edilen veriler alana özgü literatürle kıyaslandığında gölün ornitofaunistik değerinin zaman içerisinde önemli ölçüde zarar gördüğü görülmektedir. Başta kullanım çeşidi ve yoğunluğunun artması, gölün özellikle su kuşlarının üreme alanı olan kısmının kuruyup karasal özelliğe dönüşmesi, göl çevresindeki doğal sazlık alanların belli kısımlarda yok edilmesi belli kısımlarda daraltılması bu azalıştaki en önemli nedenler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle koruma-kullanma dengesi doğrultusunda mesire alanı büyüklüğü ve günlük insan yoğunluğu taşıma kapasitesi belirlenerek kontrol altına alınmalı aynı zamanda gölün doğal yapısı özellikle su kuşları üreme bölgeleri açısından rehabilitasyon çalışmaları yapılmalıdır.

Finansman

Yazarlar bu çalışmanın araştırılması, yazarlığı veya yayınlanması için herhangi bir maddi destek almamıştır.

Çıkar Çatışması/Ortak Çıkar Beyanı

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması veya ortak çıkar beyan edilmemiştir.

Etik Kurul Onayı

Bu çalışma etik kurul izni veya herhangi bir özel izin gerektirmez.

Araştırma ve Yayın Etiği Bildirgesi

Yazarlar, makalenin tüm süreçlerinde Environmental Toxicology and Ecology Dergisinin bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyduklarını ve toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapmadıklarını beyan ederler. Ayrıca karşılaşılabilecek etik ihlallerden Environmental Toxicology and Ecology ve yayın kurulunun hiçbir sorumluluğu olmadığını ve bu çalışmanın Environmental Toxicology and Ecology dışında herhangi bir akademik yayın ortamında değerlendirilmediğini beyan ederler.

KAYNAKÇA

- [1] İ. Kızıroğlu, 'Ekolojik Potpuri'. Takav Mat. Yay. A.Ş., 391 s, Ankara, 2001.
- [2] C. Bibby, M. Jones, S. Marsden, "Keşif Gezisi Arazi Teknikleri, Kuş Araştırmaları", Doğa Koruma Merkezi, Sancar Barış, Barbaros Demirci, Doğa Derneği, Ankara 11-100 s, 2006.
- [3] J.C. Heine, T.W. Speir, 'Ornithogenic soils of the cape bird adelic penguin rookeries', Antarctica, Polar Biology, 10 (2): 89-99, 1989.
- [4] D.M Post, J.P. Taylor, J.F. Kitchell, M.H. Olson, D.E. Schindler, B.R. Herwig, 'The role of migratory waterfowl as nutrient vectors in a managed wetland'. Conservation Biology, 12 (4): 910-920, 1998.
- [5] D.A. Croll, J.L. Maron, J.A Estes, E.M. Danner, G.V. Byrd, 'Introduced predators transform subarctic islands from grassland to tundra', Science, 307(5717): 1959-1961, 2005.
- [6] Ç.H. Şekercioğlu, 'Ecological Significance of bird populations. In: Handbook Of the Birds of the world', Volume 11: old world Flycatchers to old world warblers. (ed. J.D. Hoyo, A. Elliot ve D. Christie). Lynx editions, 2006.
- [7] K. Özkan, 'Yıldız Dağları Biyosfer Projesi Rapor Serisi', 2010.
- [8] İ. Albayrak, M. Yıldırım, İ. Uysal, E. Böke, İ. Özgen, F. İlhan, İ. Bettemir, E. Coşar, K. Çınar ve e. Veldet, E, 'T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, Kocaeli, Sakarya, Düzce İlleri Doğal Sit Alanlarının Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Projesi', Sakarya 474 Kodlu, 5400-020 Sıra ve 54.00.60 Dosya Numaralı Doğal Sit Alanı (Poyrazlar Gölü) Sonuç Raporu, Raporu Hazırlayan Yüklenici: Ekogen Halk Sağlığı Çevre Danışmanlık Eğitim ve İlaç Sanayi Tic. Ltd. Şti. 103S, 2015.
- [9] H. Saraçoğlu, 'Bitki Örtüsü, Akarsular ve Göller', M. E. B. Basımevi. 577 s., İstanbul, 1990.
- [10] N. Mustafa, 'Poyrazlar Gölü'nün Mikrobiyolojik Kirlilik Seviyesinin Belirlenmesi', Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, yüksek lisans Tezi, 2020.
- [11] A. Kocataş, 'Ekoloji ve Çevre Biyolojisi', Ege Üniv. Basımevi, 564 s., İzmir, 1997.
- [12] International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 'Red list' <https://www.iucnredlist.org/resources/summary-statistics> (18/05/2023 09:28)
- [13] İ. Kiroğlu, 'Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi', 148 s, Ankara, 2008.
- [14] Anonim, 'Trakuş Türkiyenin Kuşları', Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2021.
- [15] A. Uzun, M.A Tabur, Y. Ayvaz, 'Poyrazlar Gölü Ornitofaunası', Tabiat ve İnsan dergisi Yıl: 43 – 2009 Sayı:1, 2009.
- [16] A. Uzun, M.A Tabur, Y. Ayvaz, 'Birds of Lake Acarlar and Environmental Problems', ekoloji dergisi no:66, 2008.
- [17] A. Uzun, M.A Tabur, Y. Ayvaz, 'Taşkısığı Gölü Sakarya Avifaunası', SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2003.
- [18] A. Uzun, M.A Tabur, Y. Ayvaz, 'Küçük Akgöl Sakarya Ornitofaunası ve Kuş Türlerinin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi', SAÜ Fen Edebiyat Dergisi, 2006.
- [19] A. Uzun, 'Sapanca Gölü (Sakarya) Ornitofaunasının Biyoekolojisi', SAÜ Fen Edebiyat Dergisi.2010.

- [20] Z. Tozlu. 'Doğu Marmara Bölgesi Bazi Göllerindeki (Sapanca Gölü, Poyrazlar Gölü, Taşkisiği Gölü, Küçük Akgöl) Ardeidae Türlerinin Biyoekolojisi Ve Dağılım Haritaları', Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, 2019.