

BURDUR GÖLÜ SU KUŞLARININ BİYOEKOLOJİSİ

Mehmet Ali TABUR ve Yusuf AYVAZ

Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü,
Isparta-Türkiye

ÖZET

Burdur Gölü su kuşları günümüze kadar detaylı olarak incelenmemiştir. Bu yüzden göldeki yerli ve göçmen kuş türlerini tespit ederek biyoekojilerini incelemek çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Temmuz 1995 de başlayıp 1 yıl devam eden çalışma sonucunda gölde 6 takıma ait 10 familyadan 41 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden altısının yerli, on yedisinin kış göçmeni, altısının yaz göçmeni ve on ikisinin de transit göçer olduğu kaydedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Burdur Gölü, Su Kuşları, Biyoeoloji

BIOECOLOGY OF WATERFOWL OF THE LAKE BURDUR

ABSTRACT

The water birds at Lake Burdur have not been studied in detail so far. Therefore, to determine the native and migrotory species of birds at the lake and to study the bioecology of them are the basis of our study.

As a resut of the study which starts in July, 1995 and last for 1 year, the forty-one species from ten families which belog to six ordo have been determined at the lake. Of these species, it has been determined that six species are native, seventeen species are winter migrotory, six species are summer migrotory and twelwe species transit migrotory.

Key words: Lake Burdur, Waterfowl, Bioecology.

1. GİRİŞ

Türkiye; coğrafik konumu ve topoğrafik yapısı sebebiyle, ornitolojik olarak özel bir önem taşır. Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının kesişme noktasında bulunması dolayısıyla Batı Palearktık yöreyi, güneydeki kışlama alanlarına bağlayan tabii bir köprü oluşturur. Batıda Weser Nehri'nden doğuda Ural Dağlarına kadar uzanan geniş bir bölgede kuluçkaya yatan milyonlarca kuşun çoğu, Türkiye ve daha güneydeki kışlama alanlarına ulaşmak için her sonbaharda ya geçiş yapar ya da yurdumuzda konaklar. İlkbahar aylarında güneyden kuzeye doğru bu yoğun göç olayı tekrar eder.

Yurdumuz; iklim şartlarının meydana getirdiği çeşitlilik ve değişik yaşama alanlarına sahip olması sebebiyle de önemli bir merkezdir. Yaşayan mevcut türlerin sayısını yüzölçümüne oranlarsak olağanüstü bu zenginliği fark edebiliriz. Bazı ornitologların yapmış oldukları çalışmalar sonucunda yurdumuzda 426 kuş türünün yaşadığı tespit edilmiştir. Bu türlerin; 300'ü düzenli olarak kuluçkaya yatan, 70'i kış göçmeni ve 40-45'i normalde yurdumuzda mevcut olup ancak kötü hava şartlarının etkisiyle sayıları azalan türler olduğu bilinmektedir.

Yurdumuzda kuş türleri üzerine; Jordans ve ark. (2)'i Anadolu'nun avifaunası; Elwes ve Buckley (3) Türkiye kuşlarının bir listesi; Krüper ve Hartkaub (4) Anadolu'nun ornitolojik özellikleri; Frivaldszky (5), Türkiye'de ornitoloji üzerine gezi; Kasparyan (6,7), Türkiye kuşlarının sistematik listesini oluşturma ve kuşlar üzerine çeşitli araştırmaları; Kumerloeve (8) çeşitli ornitolojik araştırmaları, Türkiye'nin avifaunası; Alapınar (9,10), Belgrad Ormanı kuşları üzerine birçok araştırmaları vardır. Zahavi (11,12); Huş (13); Atkinson (14); Vielliard (15); Wilkinson (16); Acar (17); Pala (18); Hollom (19); Koning (20); Cramp ve Simmons (21); Beaman ve ark.

(22); Gürpınar (23); Şahin (24,25); Hirsh (26)'in Türkiye kuşları ile ilgili araştırma ve incelemeleri bulunmaktadır. Ayrıca son yıllarda Türkiye kuş faunası üzerine Kızıroğlu (1,27,28,29); Kızıroğlu ve ark.(30); Ayvaz (31,32,33); Sıkı (34) ve Erdoğan (35) çalışmalar yapmışlardır.

Burdur Gölü'ndeki dikkuyrukları ve *Aphanius burduricus* adlı balık türünü Kızıroğlu ve arkadaşları (30), göle endemik olarak tanımlamışlardır. Gölde; *Anatolichtys sp.*, adlı bir balık türü ve Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Xanthophyceae, Bacteria ve Dinophyceae cinslerinden 36 tür fitoplankton bulunmaktadır. Zooplanktonlardan; Copepoda, Rotifera ve Monononta cinslerinden 7 tür tespit edilmiştir (36,37).

Gölün su kalitesi yönünden fakir, canlı türlerinin yaşamaları için elverişsiz olmasına rağmen kuş türlerinin gerek kışlama, gerekse göç sırasında uğrak alanı olarak Burdur Gölü'nü kullanmaları, böyle bir çalışmanın planlanmasını gerektirmiştir. Göl'ün su kalitesi, korunması ve dikkuyruklar üzerine yapılan bir kaç çalışma dışında, göl su kuşları hakkında detaylı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yüzden Burdur Gölü Su Kuşlarını bir yıl süreyle inceleyerek gölde yaşayan kuş türlerini tespit etmek ve bunların gölde bulunma zamanlarını, gölün hangi kesimlerinde yoğunlaştıklarını ve kuşlarla ilgili her türlü biyolojik bilgiyi elde etmek çalışmanın amacını teşkil etmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. MATERYAL

Araştırma alanı olarak tespit edilen Burdur Gölü, Göller Bölgesinin Eğirdir ve Beyşehir'den sonra üçüncü büyük gölüdür. Göl, Burdur İli'nin

kuzeyindeki çöküntü alanında yer almaktadır (38). Burdur Gölü havzasının koordinatları, $30^{\circ}30'$ – $30^{\circ}51'$ - güney-kuzey enlemleridir. Gölün güneyinde Burdur, güney-doğusunda Isparta, kuzeyinde Keçiborlu gibi önemli yerleşim merkezleri bulunmaktadır. Gölün kuzeydoğu ve güneybatı doğrultusunda uzunluğu 34 km., buna dik doğrultuda genişliği en fazla 9 km.'dir. En derin yeri 74-110 m., ortalama derinliği 45 m. rakımı 870 m.'dir (30, 36, 39, 40). Göl alanı çekilme olmadan önce 240 km^2 , kuruma alanı dikkate alındığında aktüel alan; $190\text{-}200 \text{ km}^2$ 'dir (36). Göl havzasında yer alan yerleşim birimlerinde bitki örtüsü büyük oranda tahribata uğramıştır. Bu birimlerin; % 6.1'lik bölümünde verimli orman, % 21.5'lik bölümünde bozuk veya çalı formasyonlu bitki örtüsü bulunmaktadır (30). Burdur Gölü'nde tesbit edilen fitoplankton cinsleri olarak Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Xanthophyceae, Dinophyceae ve Bacteri tespit edilmiştir (36,37).

Göl çevresinde; deve dikenini (*Albaga pseudalbagi*) ve *Petrosimania nigdeensis*'le birlikte söğüt (*Salix sp.*), ılgın (*Tamarix sp.*) ve alıç (*Creatagus sp.*) başta olmak üzere bazı bitkilere rastlanmaktadır. Dağlık bölgelerde degrade (bozuk) olmuş, daha çok maki formasyonundan oluşan ormanlık alanlar mevcuttur (30).

Göl suyu; ancak mikroskobik büyüklükte planktonik organizmaların yaşamasına uygundur. Taban çamurunda bentik organizmaların yaşayamadığı, balıkların üreme, gelişme ve beslenmelerinde önemli bir yeri olan makroskobik su bitkilerinin gelişmediği tesbit edilmiştir (37). Gölün bir başka özelliği endemik balık türü olan *Aphanius burduricus*'un burada yaşamasıdır. Bu balık türü sudaki sivrisinek larvalarını yiyerek beslenir. Bu türden başka total boy uzunluğu 25-74 mm. arasında değişen ve ekonomik

değeri olmayan *Anatolicthtys* sp.adlı balık türünün de yaşadığı tespit edilmiştir (41,42). Bu balık türleri; gölün suyu sodalı olduğu ve kışın donmadığından dolayı, burayı kışlak olarak kullanan birçok kuş türüne önemli besin kaynağı oluşturmaktadır. Gölde tespit edilen zooplankton cinsleri Copepoda, Rotifera ve Monogononta'dır. Bu zooplanktonlardan başka, bazı cinslerin larva safhaları da tesbit edilmiştir (36,37).

2. 2 METOT

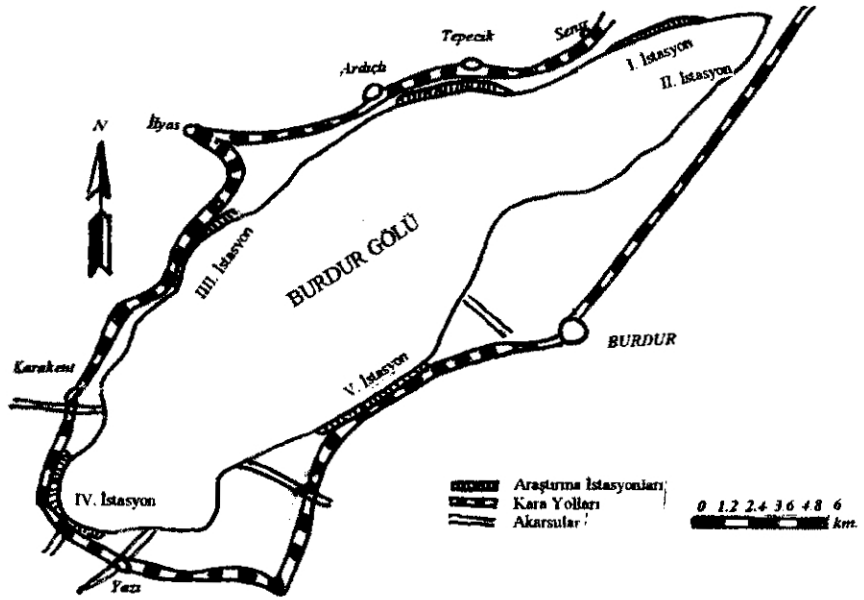
Çalışma; Temmuz 1995-Temmuz 1996 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Göle 20-25 günlük aralıklarla gidilerek düzenli periyotlar halinde gözlemler yapılmıştır. Kış aylarında gözlem sayıları artırılarak, kuş sayılarının değişkenliği yakından izlenmeye çalışılmıştır. Gözlemler bazen V. istasyondan, bazen de I. istasyondan başlamak üzere sabah 9⁰⁰ ile akşam 18⁰⁰ saatleri arasında gerçekleştirilmiştir. Gözlemler; göl çevresinde tespit edilen ve gölü karakterize eden istasyonlarda yapılmıştır. Göl çevresinin büyük olması sebebiyle 5 istasyon tespit edilmiş ve çalışmalar bu istasyonlarda yürütülmüştür. İstasyonlar belirlenirken gölün bütün özelliklerini yansıtmaya dikkat edilmiştir.

Tespit edilen istasyonlar; Şekil 2.1'de görüldüğü gibi, gölün kuzeybatısında yer alan, kükürtlü su çayının göle karıştığı bitkisel materyalin bol bulunduğu, çevresinde meyve bahçeleri ve bağların yer aldığı I. istasyon; Gölün kuzeyinde Tepecik mahallesindeki pınar ve kooperatif inşaatlarının, çeşitli bitkisel besin kaynaklarının bulunduğu II. istasyon; gölün kuzeyinde dinlenme tesislerinin ve birkaç tane koyun bulunduğu III. istasyon; Gölün kuzeybatısında, Karakent'in güneyinde çeşitli tarım

alanlarının bulunduğu IV. istasyon ve Gölün güneybatısında sosyal tesislerin bulunduğu V. istasyondan ibarettir.

Gözlemler 12 kez büyüten dürbün ve çıplak gözle yapılmıştır. Görülen kuşlar, Dobinson (43)'ün yöntemlerinden faydalanılarak kaydedilmiştir. Teşhislerde; Ergene (44), Peterson ve ark. (45), Kumerloeve (46), Harrison (47), Bruun ve Singer (48) ve Cramp ve Simmons (21)'ün verdiği özellikler kullanılmıştır. Gözlemlerde kuşların sayıları, beslenme ve sosyal davranışları kaydedilmiştir.

Burdur Gölü'nde tespit edilen bütün kuş türleri Kızıroğlu (29)'nun kullandığı sistematığına göre sınıflandırılmış ve sayıları Tablo 3.1'de bulgular bölümünde verilmiştir.



Şekil 2.1. Burdur Gölü ve tespit edilen istasyonlar

3. 1. BULGULAR

Burdur Gölü'nde Temmuz 1995-Temmuz 1996 tarihleri arasında gözlem yapılmıştır. Yapılan gözlemler sonucunda 6 takımdan 10 familyaya ait 41 kuş türü tespit edilmiştir (Tablo 3.1). Bu türler; Anseriformes takımının Anatidae familyasından 14, Charadriiformes takımının Laridae familyasından 7 tür, Charadriidae familyasından 3 tür, Scolopacidae familyasından 4 tür ve Resurvirostridae familyasından 2 tür, Phoenicopterioformes takımının Phoenicopteridae familyasından 1 tür, Gruiformes takımının Rallidae familyasından 1 tür, Ciconiiformes takımının Threskiornithidae familyasından 2 tür ve Ardeidae familyasından 4 tür; Podicipediformes takımının Podicipedidae familyasından 3 tür olarak belirlenmiştir.

Tablo 3.1 incelendiğinde *Aythya ferina*, *Tadorna ferruginea*, *Larus canus*, *Calidris alba*, *Phoenicopus ruber* ve *Fulica atra*'nın gölde yıl boyunca var olan yerli türler olduğu görülmektedir. Yapılan sayımlarda dalgalanmalar görülmekle beraber bu türler yıl boyu gölü terk etmeyen kuş türleridir. Bunun yanında *Anas acuta*, *A. clypeata*, *A. platyrhynchos*, *A. penelope*, *A. crecca*, *Netta rufina*, *Cygnus olor*, *Mergus serrator*, *Oxyura leucocephala* gibi türler kış aylarında gölde görülen, yaz aylarında gölü terk eden kış göçmeni türlerdir. Ayrıca göle belirli zamanlarda uğrayan türlerin, sayılarındaki dalgalanmalar da Tablo 3.1'de görülmektedir.

Tabloda görüldüğü gibi, *Aythya nyroca* eylül-kasım aylarında, *Anas crecca* şubat-haziran aylarında, *Tadorna tadorna* nisan-mayıs aylarında, *Larus ridibundus* temmuz-ekim ayları arasında, *L. audouinii* eylül-nisan arasında, *L. argentatus* eylül-mart, *L. fuscus* temmuz-ağustos, *L. marinus* ocak, *Himantopus himantopus* nisan-temmuz aylarında kaydedilmiştir.

Tablo 1. Burdur Gölünde tespit edilen kuş türleri ve aylara göre sayısal dağılımı

Familiyalar	Türler / Aylar	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz
Anatidae	<i>Aythya ferus</i>		85	307	816	677	963	181	70	300	3	23	19	570
	<i>Anas platyrhynchos</i>			4		37	108	300	82			7		23
	<i>A. cygnus</i>						4	484	6					19
	<i>A. boschas</i>						35	4	6					
	<i>A. penelope</i>						1	1	216			2	12	
Columbidae	<i>C. creca</i>								137					
	<i>C. palmerus</i>								91					
	<i>C. olerus</i>					12	74	189	91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Columbidae	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
	<i>C. macrotus</i>								91					
	<i>C. palumbus</i>								137					
Colum														

Anser anser ocak, *Mergus serrator* aralık, *Charadrius dubius* mayıs, *Tringa stagnatilis* aralık ayında gölde görülen kuş türleridir.

Burdur Gölü'nde bulunan kuş türlerinden *Tadorna tadorna*, *Charadrius dubius*, *Larus minutus*, *Resurvirostra avosetta*, *Platalea leucorodia* yalnızca I. istasyonda tespit edilmiş, diğer istasyonlarda görülememiştir. Kıyı şeridinde yer alan Boraginaceae, Crusifera ve Chenepodiaceae familyalarına ait çeşitli bitkisel kaynaklar kuşlara göl dışında beslenme alanı oluşturmaktadır. Yalnız I istasyonda görülen türlerden *Tadorna ferruginea* ve *Platalea leucorodia*'nın gölün karayoluna yakın kısmında ve özellikle flamingolarla birlikte buldukları tespit edilmiştir. *Charadrius dubius* ve *Larus minutus* ise sürekli kıyı şeridinde beslenme davranışı gösterirken gözlenmiştir. Burada kuşlar, havanın soğuk olduğu ve gölün dalgalı olduğu zamanlarda kıyı şeridine toplanmaktadır. Öğleye kadar yapılan gözlemlerde Angıt kuşlarının istasyon kenarındaki çeşitli bitkisel besin kaynaklarıyla beslendiği ve göle nadiren girdiği gözlemlenmiştir. Öğleden önce bu kuşların sayıca az bulunmasına karşılık öğleden sonraki saatlerde sayılarının arttığı tespit edilmiştir. *Platalea leucorodia* ise yalnızca Temmuz 1996'da gözlenmiştir.

Gölün kuzeyinde yer alan II. istasyonun bulunduğu alanda bir pınar mevcuttur. Buradan alınan örneklerden pınar içinde; *Chara sp.*, *Cladophora sp.*, *Oscillatoria sp.*, *Navicula sp.*, *Nitzchia sp.* ve *Gyrosigma sp.* belirlenmiştir. İstasyon kenarında bulunan düzlü ve açık alan, kuşlar tarafından havaların soğuk olduğu zamanlarda sığınak olarak kullanılmaktadır. Ayrıca küçük adacık, istasyondaki kuşlar tarafından dinlenme yeri olarak tespit edilmiştir. İstasyon, havaların soğuk, gölün dalgalı olduğu zamanlarda kuşların beslenmesi açısından önemli bir

merkezdir. Yalnız bu istasyonda görülen *Plegadis falcinellus* pınar çevresindeki bitkisel besin kaynaklarının bol olduğu alanda tespit edilmiştir. Gölün diğer istasyonlarına göre daha zengin bir bitki örtüsüne sahip olan bu bölgesinin özellikle pınarın kuzey-batısındaki alanın flamingo ve martılar tarafından daha fazla tercih edildiği gözlenmiştir. II istasyonun bulunduğu alanın kuzey taraflarında tarım alanları ve meyve bahçeleri bulunmaktadır. Bu bölgede tespit edilen Charadriiformes takımı türleri ve diğer türler, özellikle kooperatif bölgesinde yoğun olarak gözlenmiştir. *Egretta alba* ise küçük ada üzerinde tespit edilmiştir.

Karakent civarındaki III. istasyonda, bitkisel besin kaynakları I ve II. istasyona göre daha fakirdir. Bu istasyon ile II. istasyon arasında çeşitli bitkisel besin kaynakları bulunmaktadır. Yalnız bu istasyonda gözlenen *Botarus stellaris*, *Podiceps nigricollis* ve *Podiceps cristatus*'un dinlenme tesisinin bulunduğu alanda, diğer türlerin ise kıyı şeridinde lokalize olduğu tespit edilmiştir. Bitkisel besin kaynaklarının kıyı şeridinde az bulunmasına karşılık bu istasyon, yerleşim birimlerinden uzak olması ve kuşların korunması açısından önemli sayılabilecek sığınma alanları bulundurmaktadır. Buradaki dikkuyruk ördeklerinin ve diğer Anatidae türlerinin geniş bir daire oluşturarak beslenme davranışı gösterdikleri ve soğuk havalarda dinlenme tesisinin batısındaki bölgelere sığındıkları gözlemlenmiştir. Havanın soğuk ve gölün çok dalgalı olduğu zamanlarda diğer türlerin de kıyı şeridinde toplandıkları tespit edilmiştir.

Gölün kuzeybatı bölgesinde bulunan IV istasyonda, diğer istasyonlarda tespit edilemeyen *Tringa stagnatilis* ve *Larus marinus* gözlenmiştir. Bu istasyonda çeşitli tarım alanlarının yanısıra kuş türlerinin barınabileceği alanlar bulunmaktadır. Bu bölgedeki alanın özellikle martı

türleri tarafından tercih edildiği gözlemlenmiştir. Burdur-Denizli karayolunun kuzeyinde yer alan ve Burdur'a yaklaşık 10 km. uzaklıktaki V. istasyonda; çeşitli kuruluşlar, sosyal tesisler, bitkisel besin maddelerinin bulunduğu alanlar yer almaktadır.

Sonuç olarak Burdur Gölünde tespit edilen istasyonlardan I. istasyonda 31, II. istasyonda 24, III. istasyonda 20, IV. istasyonda 18 ve V. istasyonda ise 18 kuş türü kaydedilmiştir. Araştırma sonucunda tespit edilen türlerin % 44'ünün kış göçmeni olduğu belirlenmiştir. Yerli ve yaz göçmeni türleri genel toplamın % 26'sını, transit göçerler ise % 30'unu oluşturmaktadır. Ancak bu türlerin Burdur Gölü'nde üreme faaliyetleri ile ilgili bulgu elde edilememiştir. Göl çevresinde yuva yerleri bulunamamıştır. Bu yüzden üreme ile ilgili bilgilere yer verilmemiştir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Burdur Gölü'nde yapılan çalışma sonucunda Anseriformes takımının Anatidae familyasından 14 tür; Charadriiformes takımının Laridae familyasından 7 tür; Charadriidae familyasından 3 tür, Scolopacidae familyasından 4 tür, Resurvirotridae familyasından 2 tür; Phoenicopteriformes takımının Phoenicopteridae familyasından 1 tür; Podicipediiformes takımının Podicipedidae familyasından 3 tür; Gruiformes takımının Rallidae familyasından 1 tür; Ciconiiformes takımının Threskiornithidae familyasından 2 tür, Ardeidae familyasından 4 tür tespit edilmiştir.

Tespit edilen türlerden ; *Aythya ferina* , *Tadorna ferruginea*, *Larus canus* *Calidris alba*, *Phoenicopus ruber* ve *Fulica atra* bir yıl boyunca

yapılan gözlemlerin hemen hepsinde gözlenmiş ve gölün yerli türleri olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte *Anas acuta*, *Anas clypeata*, *Anas platyrhynchos*, *Anas penelope*, *Anas crecca*, *Netta rufina*, *Cygnus olor*, *Mergus serrator*, *Oxyura leucocephala*'nın kış aylarında gölde mevcut oldukları, yaz aylarında gölde bulunmadıkları saptanmıştır. Gözlemlerimiz sonucu gölün yerli türleri arasında olan *Aythya ferina* Kızıroğlu (29)'ün verilerinin aksine kış ziyaretçisi olmayıp tüm aylarda gölde bulunan yerli tür olduğu tespit edilmiştir.

Kızıroğlu (29), Anatidae familyasına ait *Cygnus olor*, *Anser anser*, *Anas platyrhynchos*, *Oxyura leucocephala* türlerini yurdumuzda düzenli olarak kuluçkaya yatan yerli türler olarak belirtmektedir. *Tadorna ferruginea*, *Tadorna tadorna*, *Anas crecca*, *Anas acuta*, *Anas penelope*, *Anas clypeata*, *Aythya ferina*, *A. nyroca*, *Netta rufina*, *Mergus serrator* türlerini; kış aylarını yurdumuzda geçiren kış ziyaretçisi türler olarak, yani kuluçka döneminde esas kuluçkaya yattıkları ülkelere gidenler olarak tanımlamaktadır. Yapılan gözlemlerde *Aythya nyroca* eylül-kasım aylarında; *Anser anser*'in yalnızca ocak ayında; *Anas crecca*'nın şubat-mart aylarında; *Mergus serrator*'un yalnızca aralık ayında; *Tadorna tadorna* nisan-mayıs aylarında gözlenmesi Kızıroğlu (29)'nun verilerini doğrulamaktadır. Kızıroğlu (29) Laridae familyasına ait türlerden; *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Larus fuscus* türlerini kış ziyaretçisi, *Larus argentatus*'u yurdumuzda düzenli olarak kuluçkaya yattığını belirtmektedir. Halbuki *Larus canus* bu verilerin aksine tüm yıl boyunca Burdur Gölü'nde bulunan yerli bir tür olarak tespit edilmiş, *Larus argentatus*'un da kuluçkaya yatmadığı gözlenmiştir. *Larus ridibundus*'un temmuz-ekim aylarında; *Larus audouinii*'nin eylül-nisan aylarında; *Larus argentatus*'un eylül ve mart

aylarında; *Larus fuscus*'un ağustos ayında; *Larus marinus*'un ocak ayında gözlenmesi Kiziroğlu (29)'nun verilerini doğrulamaktadır.

Kiziroğlu (29); *Himantopus himantopus*, *Resurvirostra avosetta*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus* türlerini kuluçkaya yattıktan sonra göç eden türler, *Calidris alexandrinus*, *Calidris minuta*, *C. alba*, *Tringa stagnatilis*, *Philomachus pugnax* türlerini ise transit göçer ve kıy ziyaretçisi olarak belirtmektedir. Bu verilere uymayan ve her mevsim gözlenen *Calidris alba* transit göçer veya kış ziyaretçisi olmayıp, yerli bir tür olarak tespit edilmiştir. *Fulica atra*, *Podiceps nigricollis*, *P. ruficollis*, *Ardea cinerea*'yı yurdumuzda düzenli olarak kuluçkaya yatan; *Podiceps cristatus*, *Egretta alba*, *Botarus stellaris* türlerini kış ziyaretçisi kabul eden Kiziroğlu (29)'nun verileri ve Cramp ve Simmons (21)'un *Fulica atra*'nın kışı Burdur Gölü'nde geçirdiği belirtmesi, gözlemler sonucunda doğrulanmaktadır. Ayrıca yurdumuzda kuluçkaya yattığı belirtilen *Platalea leucorodia*'nın üreme faaliyetine rastlanmazken, kış aylarını yurdumuzda geçirdiği belirtilen *Plegadis falcinellus* yalnız haziran ayında görülmüş ve kış ziyaretçisi olarak belirtilen *Phoenicopterus ruber* tüm yıl boyunca gölde mevcut olduğu tespit edilmiştir.

Kumerloeve (46), *Anas strepera* türünün Burdur Gölü'nde yaşadığını belirtmektedir. Yapılan gözlemler sonucu bu türün gölde mevcut olmadığı görülmüştür. Ancak daha önceki yıllarda gölde yaşadığı söylenebilir. Kumerloeve (49) *Netta rufina*'nın Burdur Gölü'nde kuluçkaya yattığını belirtmesine rağmen böyle bir duruma rastlanmamıştır. Ayrıca *Aythya nyroca*, *Cygnus olor*, *Anas platyrhynchos*, *A. crecca*, *A. penelope*, *Oxyura leucocephala*'nın gölde yaşadığını belirtmesi, gözlemlerimiz sonucunda doğrulanmıştır. Aynı araştırmacı dikkuyruk ördeklerinin yurdumuzda

kuluçkaya yatma ihtimalinin bulunduğunu belirtmektedir. Kış aylarını yurdumuzda geçiren dikuyrukların büyük çoğunluğu Burdur Gölü'nde kışlamaktadır. Yapılan gözlem ve araştırmalarımızda bu türün, üreme davranışına ait veri bulunamamıştır. Acar (17), Burdur Gölü'nde *Podiceps cristatus* ve *Netta rufina* türlerinin bulunduğu belirtmekte ve gözlemler sonucunda bu veri doğrulanmaktadır.

Göldeki III. istasyonda; *Botarus lentiginosus*, *Podiceps nigricollis*, *Podiceps cristatus* ve dikuyruk ördekleri istasyona lokalize olmuşlardır. *Oxyura leucocephala* sayısal olarak en fazla bu istasyonda olduğu tespit edilmiştir. Anatidae familyasına ait türler bu alanda yoğunlaşmaktadır. Bu istasyonun; yerleşim birimlerinden uzak olması, karayolundaki trafiğin az olması, avcılarının avlanması açısından elverişli olmaması sebebiyle kuşlar tarafından tercih edildiği söylenebilir. Kıyı şeridinde bitkisel besin kaynakları az olması yanında bu istasyon *Anatolichthys sp.* ve *Aphanius burduricus* türleri bakımından zengindir. Bu durum kuşların beslenme açısından da önem taşır.

Baran ve Yılmaz (50) *Podicipediformes* takımı türlerinin, hayatlarının su üstünde geçtiğini, besin için suya daldıklarını, genellikle tatlı sularda yaşadıklarını belirtmektedir. Gözlemlerde bu türlerin beslenmek için yaklaşık 1 dakika boyunca suya daldıkları belirlenmiştir. İstasyonda tespit edilen *Tadorna ferruginea* türleri genellikle çiftler halinde kıyı şeridinde ve göl içerisinde görülmüştür. Ayrıca bu bölgede *Anatidae* familyası türlerinin Baran ve Yılmaz (50)'in belirttiği gibi toplu yaşadıkları tespit edilmiştir. Gölün kuzeybatı bölgesinde IV. istasyon bulunmaktadır ve diğer istasyonlarda gözlenemeyen; *Tringa stagnatilis* ve *Larus marinus* türleri yalnız burada gözlenmiştir. Bu istasyon kuşların sayısal yoğunluğu

açısından I., II., ve III. istasyon kadar tür barındırmamaktadır. Buna karşılık özellikle Laridae familyası türleri bu alanda daha çok bulunmaktadır. İstasyonun kıyı şeridinde bitkisel besin kaynakları yetersizdir. Buna karşılık havanın soğuk ve gölün dalgalı olduğu zamanlarda kıyı şeridi, kuşlar tarafından beslenme alanı olarak tercih edilmektedir. Bu istasyonun tercih sebebi martıların beslenmesine uygun materyallerin bulunması olabilir. V. istasyon özellikle karayolunun kuşlar üzerindeki trafiğin etkisinin olup-olmayacağını tespit etmek amacıyla seçilmiştir. Bu bölge kuş türleri diğer istasyonlara göre oldukça az gözlenmiştir. Havanın soğuk ve sisli olduğu zamanlarda hiç bir kuş türü gözlenememiştir. Hava şartlarının elverişli olduğu zamanlarda yalnızca kıyı şeridinde birkaç martı gözlenebilmiştir. Bu istasyonun, gerek besin kaynaklarının yetersizliği gerekse göl kenarında çeşitli tesislerin bulunması sebebiyle kuşları olumsuz yönde etkilediğini söyleyebiliriz. Göle çeşitli kuruluşların atıklarını arıtmadan vermesi (37), ayrıca Burdur kanalizasyonunun göle karışmasıyla birlikte kapalı bir havza durumundaki gölün kirliliği oldukça artmaktadır. Bunların yanı sıra kuşların beslenme ve su ihtiyaçlarını karşıladıkları II. istasyon civarına kurulan kooperatif konutları da atıklarını göle verecektir. Nesli tehlike altında olan dikkuyruk ördekleri ve diğer kuş türlerinin geleceği göz önünde bulundurulduğunda; gölün korunmasına yönelik olarak tedbirlerin acil olarak alınması gerekmektedir. Göl çevresine sanayi sitesi ve hava limanının kurulması ve göldeki kuşlar üzerindeki etkileri ancak zaman içerisinde belirlenebilir. Yukarıda sayılan sebeplerin yanı sıra göl kuşlarının korunması amacıyla av yasağı konulduğu halde gölün kuzey taraflarında ve güney-batı taraflarında avcılarının, yasağı dikkate almadan bilinçsiz bir şekilde hareket etmeleri kuş türleri için önemli tehditlerden bir

olmaya devam etmektedir. Bu çalışma ile elde edilen veriler bundan sonra burada yapılacak çalışmalara esas teşkil edecektir.

5. KAYNAKLAR

1. Kiziroğlu, İ., Brutbiologische Untersuchungen an vier Meisenarten (*Parus spp.*) in der Umgebung von Ankara. Soderdruck aus: Journal für Ornitologie: 123,(4), 409-423, 1983.
2. Jordans, A., Steinbacher, J., Zur Avifauna Kleinasiens. Senckenbergiana: 28, 159-186, 1948.
3. Elwes, H. J., Buckley, T. E., A list of the Birds of Turkey. Ibis II, 6, 59-341, 1870.
4. Krüper, T., Hartkaub, G., Zeiten des Gehens und Kommens und des Brütens der Vogel in Griechenland und Jonien. Griech. Jahreszeiten: 3, 153-330, 1875.
5. Frivaldszky, E., Über Ornithologische Sammelreisen in der Türkei 1833-1836 und 1841 -1845. Aquila: 9, 206-208, 1902.
6. Kasparyan, A., A Preliminary Systematic List of the Birds of Turkey. Fen Fak. Mec.: B-21, 36-44, 1956.
7. Kasparyan, A., Türkiye Kuşları Üzerine Araştırmalar. I. Türk Biol. Dergisi : 10 (3), 87-100, 1960.
8. Kumerloeve, H., Türkiye Kuşlarının Korunması İle İlgili Kritik Notlar. Türk Biol Der.:25, 38-42, 1975.
9. Alapınar, F., Kafeste Beslenen Kuşlardan Bülbül ve Saka. Biologi 1, 73-78, 1951.
10. Alapınar, F., Belgrad Orman Kuşları. Türk. Biol. Derg.: 13, 97-102, 1963.

11. Zahavi, A., Orta Anadolu'nun Güneyindeki Islah Sahaları ve Kuşları. Türk Assoc. Cons. Nature and Nat. Res.: 11, 72-75, 1967.
12. Zahavi, A., Wetlands And Wildfowl In South-Central Turkey. Proc. Tech. Meet. Wetland Conserv, 75-84, 1968.
13. Huş, S., Av Hayvanları ve Avcılık, İstanbul, 1967 Kurtuluş Mat., 412 s.
14. Atkinson-Willes, G. L., The Importance of Turkey as a Wintering Ground for Wildfowl. Proc. Techn. Meet. Wetlands Conserv, 97-101, 1968.
15. Vielliard, J., Resultats Ornithologique d'une Mission a Travers la Turquie. İst. Üniv. Fen Fak. Mec.: 33, 67-170, 1968.
16. Wilkinson, W. H. N., Formation of Turkish Ornitholigical Society. Ibid, 259-262, 1968.
17. Acar, B., Kuşlarımız, İstanbul, 1972 Redhouse Yayınevi, 96 s.
18. Pala, Ş., Faydalı Kuşlarımızdan *Geronticus eremita*'nın Özellikleri, Yaşayışı ve Beslenmesi. Tabiat İnsan: 5 (3), 14-22, 1971.
19. Hollom, P. A. D., Check List of the Birds of Turkey. Orn. Soc. Turkey, 34, 1971.
20. Koning, F. J., Notes on the Winter Distribution of the Stiffail *Oxyura leucocephala* in Turkey. Ardea: 59, 53-55, 1971.
21. Cramp, S., Simmons, K. E. L., eds, Handbook of the Birds of Europe, The Middle East and Nort Afrika; The Birds of The Wester Palaearctic 1, London, 1980 Oxf. Üniv Press, 722p
22. Beaman, M., Porter, R. F., Vittery, A., Distribution Maps of the Birds of Turkey. Ibid: 10, 3-7, 1974.
23. Gürpınar, T., General Review of the Lake Manyas Sanctuary and its Environment, IUCN Publ, 1-12, 1967.
24. Şahin, R., Zur Form der Ehe Freilebender Waldrappes (*Geronticus*

- eremita*) in Birecik (Türkei). Ökol. Vögel: 4, 1-7, 1982.
25. Şahin, R., Körper und Nesthygiene der Freilebenden Waldrappe (*Geronticus eremita*) in der Türkei. Orn. Mitt.: 35, 152-155, 1983.
26. Hirsch, U., Protection of *Geronticus eremita*. Bull. Brit. Orn. Cl.: 99, 39, 1979.
27. Kiziroğlu, İ., Brutbiologische Untersuchungen an Vier Meisenarten (*Parus*) in der Umgebung von Ankara. Journal für Ornithologie: 123, 409-423, 1982.
28. Kiziroğlu, İ., Populations Dynamische Untersuchungen an 4 Meisenarten in der Umgebung von Ankara. Beitr. Vogelkde: 30, 18-148, 1984.
29. Kiziroğlu, İ., Türkiye Kuşları, Ankara, 1989 Orm. Gn. Müd.Yayınları, 314 s.
30. Kiziroğlu, İ., Turan, L., Erdoğan, A., Burdur Gölü Havzasının Entegre Koruma ve Kullanım Planlaması Üzerine Bir Araştırma. Hacettepe Üniv. Eğt Fak.Dergisi: 11, 37-48, 1995.
31. Ayvaz, Y., Elazığ Hazar Gölü Kuşları. Atatürk Üniv. Dergisi: 2 , 54-62, 1982 .
32. Ayvaz, Y., The Waterfowl of Sultan Sazlığı-Kayseri. Communications Seri C: 2, 39-57,1984.
33. Ayvaz, Y., Malatya Pınarbaşı Gölü Kuşları. Doğa-Tr. of Zoology: 14, 139-143, 1990.
34. Sıkı, M., İzmir Yöresi Kuşları. Doğa Bil. Ser. A: 7, 538-542, 1983.
35. Erdoğan, A., Türkiye'de Yaşayan Akbaba Türlerinin (*Gypaetus barbatus aureus*, *Neophron percnopterus percnopterus*, *Gyps fulvus fulvus*,

- Aegyptius monacus*), Biyolojik Özellikleri. Doktora Tezi, Hacettepe Üniv Eğt. Fak., 1995.
36. Merter, Ü., Genç, A. Ş., Göksu, M. Z. L., Isparta Yöresindeki Göllerde Su Kalitesi Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Parametreler. Tar. Orm. ve Köy İşl. Bak. Kor ve Kontr. Müd., 1-53, 1986.
37. Timur, M., Timur, G., Özkan, G., Burdur Gölü'ndeki Fiziksel-Kimyasal ve Hidrobiyolojik Değişimlerin Göl Canlıları Üzerine Etkisinin Araştırılması. Akdeniz Üniv. Su Ürün. Müh. Derg.: 1, 75-104, 1988 .
38. Erden, O., Türkiye'nin A sınıfı Sulak Alanları. Çevre Koruma Gn. Müd.: 4, 71-73, 1994.
39. Acar, B., Acar, S., Göllerimiz. Tabiat Bilimler Serisi, İstanbul-1975 Redhouse Yayınevi, "Alınmıştır". Timur, M., Timur, G., Özkan, G., Burdur Gölü'ndeki Fiziksel-Kimyasal ve Hidrobiyolojik Değişimlerin Göl Canlıları Üzerine Etkisinin Araştırılması. Akdeniz Üniv. Su Ürün. Müh.Derg. 1, 75-104, 1988.
40. Saraçoğlu, S., Bitki Örtüsü, Akarsular ve Göller. İstanbul,1962 M.E.B.Basımevi.'Alınmıştır". Timur, M., Timur, G., Özkan, G., Burdur Gölü'ndeki Fiziksel- Kimyasal ve Hidrobiyolojik Değişimlerin Göl Canlıları Üzerine Etkisinin Araştırılması, Akdeniz Üniv. Su Ürün. Müh. Derg.: 1, 75-104, 1988.
41. Balık, S., Güney Anadolu Bölgesi İç Sularında Yaşayan Tatlısu Balıklarının Sistemik ve Zoocoğrafik Araştırılması. Doçentlik Tezi, Ege Üniv. Fen Fak., 1980. "Alınmıştır" Timur, M., Timur, G., Özkan, G., Burdur Gölü'ndeki Fiziksel-Kimyasal ve Hidrobiyolojik Değişimlerin Göl Canlıları Üzerine Etkisinin

- Araştırılması. Akdeniz Üniv. Su Ürün Müh. Derg.: 1, 75-104, 1988.
42. Nümann, W., Anadolu'nun Muhtelif Göllerinde Limnolojik ve Balıkçığın İlimi Bakımdan Araştırmalar ve Bu Göllerde Yaşayan Sazanlar Hakkında Özel Bir Etüd. İ. Üniv. Fen Fak. Hidrobiy. Araş. Ens. Yayınları Monografi: 7, 1958. "Alınmıştır". Timur, M., Timur, G., Özkan, G., Burdur Gölü'ndeki Fiziksel-Kimyasal ve Hidrobiyolojik Değişimlerin Göl Canlıları Üzerine Etkisinin Araştırılması. Akdeniz Üniv. Su Ürün Müh. Derg.: 1, 75-104, 1988.
43. Dobinson, G. M., Bird Count. A Practical Guide to Bird Survey, Kestrel Books. Published by Penguin Books Ltd, England, 1-192, 1976.
44. Ergene, S., Türkiye Kuşları. 1945 İst. Üniv. Fen Fak. Monografileri: 4, 361 s.
45. Peterson, R., Monfort., Hollom, P. A. D., Die Vögel Europas Verland Parey. Berlin, 1-374, 1954.
46. Kumerloeve, H., Zur Kenntnis der Avifauna Kleinasien. Bonner Zoologische Beitrage: 12, 318, 1961.
47. Harrison, C., A Field Guide to the Nests, Eggs and Nestlings of European Birds, with Nort Africa and the middle East, London, 1975 William Vollins Sons Co. Ltd., 432 p.
48. Bruun, B., Singer, A., The Hamlyn Guide to Birds of Britain and Europe. London, 1980 The Hamlyn Publishing Group Ltd, 320 s.
49. Kumerloeve, H., Über Durchzug und Brutverbreitung des Kranichs in Kleinasien. Ardea: 55, 260-264, 1967.
50. Baran, İ., Yılmaz, İ., Ornitoloji Ders Notları, İzmir, 1984 Ege Üniv. Basımevi, 323 s.