

2021 YILI GEDİZ DELTASI KUŞ ARAŞTIRMA VE İZLEME ÇALIŞMALARI



Kaynak gösterme: Arslan S., Kaya A., Akyol A., Ener G., Yaraslı B., Kaya M., Özusu S. (2021).
2021 Yılı Gediz Deltası Kus Araştırma ve İzleme Çalışmaları. Doga Dernegi. İzmir. 48 syf.

Doğa Derneği (BirdLife Türkiye ortağı)

Adres: Orhanlı Mahallesi 7102 sokak No:1 Seferihisar/İzmir

doga@dogadernegi.org | www.dogadernegi.org

Kapak Fotoğrafı: Alper Tüydeş

Grafik Tasarım: Elif Müftüoğlu, Gökçe Sümerkan

Teşekkürler

2021 Yılı Gediz Deltası Kuş Araştırma ve İzleme Çalışmaları saha çalışmaları sırasında destek veren İzmir Büyükşehir Belediyesi ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü personellerine ve Doğa Derneği gönüllülerine teşekkür ederiz.

2021 Yılı Gediz Deltası Kuş Araştırma ve İzleme Çalışmaları Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ile İzmir İl Şube Müdürlüğü'nün izinleri ve İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin ayni ve araç desteğiyle gerçekleştirilmiştir.

Fotoğraflar

Büyük baştankara türü fotoğrafı **Adem Yağız**

Çeltikçi, yeşilbaş ve kılıçgaga türleri fotoğrafları **Ahmet Karataş**

Karabatak, tepeli karabatak, küçük karabatak, tepeli pelikan, küçük ak balıkçıl, kaşıkçı, kara leylek, leylek, flamingo, suna, çıkırıkçın, balık kartalı, küçük kerkenez, su tavuğu, poyrazkuşu, uzunbacak, Kocagöz, bataklık kırlangıcı, halkalı cılıbıt, akça cılıbıt, gümüş yağmurcun, küçük kumkuşu, döğüşkenkuş, kara kızılback, kızılback, bataklık düdükçünü, yeşil düdükçün, dere düdükçünü, taşçeviren, Akdeniz martısı, karabaş martı, incegagalı martı, gümüş martı, hazar sumrusu, kumru, kukumav, alaca ağaçkakan, bozkır tovgarı, tepeli tovgar, kır kırlangıcı, kır incirkuşu, sarı kuyruksallayan, ak kuyruksallayan, karatavuk, saz kamışçını, büyük kamışçın, küçük akgerdanlı ötleğen, maskeli ötleğen, bıyıklı baştankara, akyanaklı baştankara, kızıl başlı örümcekkuşu, alakarga, leş kargası, küçük karga, sığircık, tarla çintesi, ağaç incirkuşu, çırtkuşu, kızılgerdan, kara kızılkuyrık, kızılkuyrık, çıvgın fotoğrafları **Ahmet Kaya**

Suçulluğu türü fotoğrafı **Ali Murtaza Doğan**

Balaban, küçük balaban, erguvani balıkçıl, su kılavuzu, kızkuşu, orman düdükçünü, yalıçapkını, taşkuşu, boz kuyrukkakan, karakulaklı kuyrukkakan, kuzgun, söğüt serçesi, ağaç serçesi, karabaşlı çinte ve kızıl kirazkuşu türleri fotoğrafları **Ali Rıza Altınok**

Arıkuşu ve gökkuzgun türleri fotoğrafları **Ali Şenel**

Sığır balıkçılı, pasbaş patka, mahmuzlu kızkuşu, ak kumkuşu, sürmeli kumkuşu, çamurçulluğu, karasırtlı martı, küçük sumru, üveyik, tepeli guguk, kara sumru, boz ebabil, kızıl kırlangıç ve sarıasma türleri fotoğrafları **Alper Tüydeş**

Küçük batağan, kaşıkgaga, elmabaş patka, tepeli patka, tarakdiş, bıyıklı sumru, akkanatlı sumru, peçeli baykuş, çobanaldatan, ibibik, ev kırlangıcı, öter ardıc, çalı kamışçını, çulhakuşu, kara çaylak, gölce delice, bildiricın, puhu, kır baykuşu, kum kırlangıcı, çayır incirkuşu, dağ incirkuşu, çayır taşkuşu, söğüt bülbülü, ala sığircık ve ketenkuşu türleri fotoğrafları **Biröl Hatinoğlu**

Büyük orman kartalı türü fotoğrafı **Çağlar Güngör**

Atmaca türü fotoğrafı **Çetin Koç**

Alaca balıkçıl, angıt, kerkenez, kıyı çamurçulluğu, yeşilback, kamış bülbülü, karaboğazlı ötleğen, benekli sinekkapan, kızıl sırtlı örümcekkuşu, maskeli örümcekkuşu, florya, bataklık çintesi ve bıyıklı kamışçın türleri fotoğrafları **Emir Özay**

Kervançulluğu türü fotoğrafı **Ertuğrul Barış**

Bülbül ve yılan kartalı türleri fotoğrafları **Ferit Başbuğ**

Uzunkuyruklu baştankara türü fotoğrafı **Gökhan Coral**

Boğmaklı tovgar ve kara alınlı örümcekkuşu türleri fotoğrafları **Hellio Van İngen**

Fiyu türü fotoğrafı **Hüseyin Buğday**

Büyük kumkuşu ve kızıl kumkuşu türleri fotoğrafları **İbrahim Uysal**

Gri balıkçıl, saz delicesi ve gülen sumru türleri fotoğrafları **Melih Özbek**

Kaya sıvacıkuşu türü fotoğrafı **Murat Bozdoğan**

Küçük orman kartalı türü fotoğrafı **Murat Saltık**

Ebabil türü fotoğrafı **Mustafa Çulcuoğlu**

Kaya güvercini türü fotoğrafı **Mustafa Sözen**

Kuyrukkakan türü fotoğrafı **Nazım Kaşot**

Gece balıkçılı ve halkalı küçük cılıbit türleri fotoğrafları **Oktay Kuşoğlu**

Serçe ve saka türleri fotoğrafları **Özden Sağlam**

Gökardıç türü fotoğrafı **Özkan Üner**

Boz ördek, çamurcun, kıkuyruk, altın yağmurcun, karakarınlı kumkuşu, sürmeli kervançulluğu, tarlakuşu, yelpazekuyruk, ak mukallit, akgözlü ötleğen ve akgerdanlı ötleğen türleri fotoğrafları **Sezai Göksu**

Kara gagalı sumru türü fotoğrafı **Tamer Zeybek**

Karaboyunlu batağan, ak pelikan, kınalı keklik ve çalı bülbülü türleri fotoğrafları **Tamer Yılmaz**
Delice doğan, sakarmeke, saksagan ve ispinoz türleri fotoğrafları **Timur Türker**

Kuşu ve sumru türleri fotoğrafları **Zafer Kurnuç.**



İÇİNDEKİLER

Özet	5
1. Giriş	6
1.1. Gediz Deltası'ndaki Araştırma Çalışmalarının Kronolojisi	7
1.2. Koruma Statülerinin Geçmişi	9
1.3. Gediz Deltası'nda 2021 Yılı İçerisinde Gerçekleştirilen Kuş İzleme Çalışmaları.....	12
2. Yöntem	13
2.1. Gediz Deltası Hakkında Genel Bilgiler	13
2.2. 2021 Yılı Kuş İzleme Çalışmaları.....	14
2.3. Çalışmalarda Kullanılan Materyaller	17
3. Bulgular	18
3.1. Kış Ortası Su Kuşu (KOSKS) sayımları.....	18
3.2. Tepeli Pelikan Koloni Sayımları	19
3.3. Geceleme Alanlarının Belirlenmesi	20
3.4. Rutin Kuş izleme	21
3.5. Üreyen Kuş Atlası	22
3.6. Flamingo Yuva Sayımı	23
3.7. Sonbahar Kuş Göçü İzleme Çalışması.....	23
4. Değerlendirme ve Öneriler.....	25
Referanslar	29
EK 1. 2021 yılı içerisinde Gediz Deltası'nda kayıt altına alınan kuş türleri ve alandaki statüleri	32
EK 2. Gediz Deltası'nda bir yıl boyunca kayıt altına alınan kuş türlerinin fotoğrafları	39

ÖZET

Türkiye sahip olduğu sulak alanlar ile uluslararası düzeyde önem taşımakta ve coğrafi konumu sayesinde Rusya'dan sonra, Avrupa ve Orta Doğu'nun en zengin sulak alanlarına sahip ülkesi konumunda bulunmaktadır. Kuş göç yollarının en önemlileri Türkiye üzerinden, özellikle de sulak alanların bulundukları yerlerden geçmektedir. Biyolojik zenginliğimizin önemli bir bölümünü oluşturan sulak alanlar, özellikle su kuşlarının beslenme, kışlama ve kuluçkaya yatmaları açısından hayati önem taşımaktadır. Sulak alanların ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sağlıklı işleyişlerinin devam etmesi için, bu alanlarda düzenli olarak izleme çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Ulusal ve uluslararası birçok koruma statüsüne sahip Gediz Deltası Önemli Doğa Alanı (ÖDA) da bulunduğu konum sayesinde kuşlar ve diğer biyolojik çeşitlilik üyeleri için yaşam ortamı oluşturmaktadır. Deltada yapılan kuş izleme çalışmaları 19.yy'ın ortalarına kadar dayanmakla birlikte birçok araştırmacı tarafından günümüze kadar uzanan çalışmalar bulunmaktadır. Ancak son yıllara bakıldığında birçok tehditle karşı karşıya olan deltadaki mevcut kuş durumu hakkındaki bilgilerin güncellenmesi gerektiği düşünülmüştür. 2021 yılı içerisinde hazırlanan araştırma planı kapsamında Gediz Deltası'nda farklı dönemler içerisinde saha çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Saha çalışmaları; kış ortası su kuşu sayımları, tepeli pelikan koloni sayımı, geceleme alanlarının belirlenmesi, rutin kuş izleme, üreyen kuş atlası, flamingo yuva sayımı, sonbahar kuş göçü izleme çalışması olmak üzere yedi ana başlık altında toplanmıştır. Yapılan kuş izleme çalışmaları sonucunda bir yıl boyunca deltada 186 kuş türü kayıt altına alınmıştır. Bu kuşlardan 113'ünün ürettiği tespit edilmiştir. Bu sayı Türkiye'de üreyen kuş türlerinin üçte birinden fazlasına denk gelmektedir. Dünya nüfusunun yüzde onunun deltada bulunduğu flamingoların yuva sayımları sonucunda 13.750 yuva sayılmış olup geçmiş yıllara göre yuva sayısında düşüş olduğu görülmüştür. Aynı zamanda deltadaki tehditler tespit edilmiş ve bu tehditlere karşı çözüm önerileri sunulmuştur.

2021 yılı içerisinde yapılan kuş izleme çalışmalarıyla birlikte Gediz Deltası'ndaki kuşların alan kullanımı ortaya çıkarılmış olup, tehditler ve bu tehditlere yönelik çözüm önerileri belirlenmiştir. Bu çalışma Türkiye'deki benzer sulak alanlar içerisindeki kapsamlı ve bir yıl boyunca gerçekleştirilmiş ilk kuş araştırma çalışması olmuştur. Bu çalışmadan elde edilen verilerin Gediz Deltası'nın UNESCO Dünya Doğa Mirası Adayı listesine girmesinde önemli altlık oluşturacağı düşünülmektedir. Milyonlarca yılda oluşmuş olan Gediz Deltası için bayrak türlerden biri konumunda bulunan ve İzmir'in en eski sakinleri olarak bilinen flamingoların gelecek nesillere de aktarılması için Gediz Deltası'nın tanıtılması ve korunması gerekmektedir.

1. GİRİŞ

RAMSAR (Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme) sözleşmesine göre “Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler” sulak alan olarak tanımlanmaktadır. Türkçe’de, sulak alan kavramını karşılamak üzere geleneksel sözcükler dışında kalan ve bunları bütünleştirecek bilimsel karşılık İngilizce’den çevrilerek üretilmiştir. İngilizce’de “wetland” sözcüğü dilimize iki farklı sözcükle girmiştir. Bunlardan “ıslak alan” terimi ülkemizde erken dönem yayınlarda kullanılsa da, sonraki çalışmalarda “sulak alan” terimi yaygınlaşmış ve genel kabul görmüştür (Tırıl, 2006).

Deltalar, haliçler, akarsular, taşkın ovalar, göller, bataklıklar, dalyanlar, turbalıklar ve tuzlalar sulak alan türleri olarak bilinmektedir. Sulak alanlar ekosistem ve biyolojik çeşitliliğin önemli parçalarını oluşturmaktadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2014). Sulak alanlar, özellikleri ve barındırdıkları biyolojik zenginlik yönünden ekolojik dengenin devam etmesinde büyük öneme sahiptir (Sıkı, 2002). Dünyanın en verimli ve üretken ekosistemleri arasında bulunmakta ve tropik ormanlarla birlikte biyolojik üretimin en yüksek olduğu ekosistemleri oluşturmaktadır (The Ramsar Bureau, 1996). Ekolojik önemleri ile birlikte tarih boyunca sulak alanlar insan topluluklarının kültürel süreçlerini de biçimlendiren ekosistemler arasında yer almıştır (Tırıl, 2006). Sulak alanlar, insanlara büyük ve çeşitli faydalar sağlamaktadır (Türkiye Çevre Sorunları Vakfı, 1989). Tarih boyunca çok çeşitli medeniyetlerin oluşumu ve varlıklarını sürdürmesinde tarım, hayvancılık ve balıkçılık amaçlı kullanılarak önemli rol oynamışlardır (Onmuş, 2007). Sağlıklı bir sulak alan ekosistemi, yeraltı sularının depolanması, tarım ve hayvancılık için sağladığı olanaklar, sel önleme etkileri, kıyı stabilizasyonu ve erozyon kontrolü gibi işlevleriyle tüm canlılar için önemli taşımaktadır. Sulak alanlar habitat çeşitliliği açısından da doğanın en zengin ekosistemleri arasında yer almaktadır. Buralarda yaşayan kuş, sürüngen, memeli hayvan türleri, balık, amfibi ve daha birçok diğer canlı grupları ve bitki çeşitleri sulak alanların önemli zenginlikleri arasında bulunmaktadır. Geçmişte insanlar sulak alanları genellikle atık alanların toplanma alanı olarak değerlendirmiştir ve birçok sulak alanı çoğunlukla toprakla doldurmak suretiyle tarım ve gelişim için arazi haline dönüştürmüşlerdir (Campbell ve Reece, 2010).

Türkiye sahip olduğu sulak alanlar ile uluslararası düzeyde önem taşımakta ve coğrafi konumu sayesinde Rusya’dan sonra, Avrupa ve Orta Doğu’nun en zengin sulak alanlarına sahip ülkesi konumunda bulunmaktadır. Kuş göç yollarının en önemlileri Türkiye üzerinden, özellikle de sulak alanların bulundukları yerlerden geçmektedir. Biyolojik zenginliğimizin önemli bir bölümünü oluşturan sulak alanlar, özellikle su kuşlarının beslenme, kışlama ve kuluçkaya yatmaları açısından hayati önem taşımasıyla birlikte; bulundukları bölgenin iklimine, tarımına, topoğrafyasına, hidrolojisine, su kalitesine, vejetasyonuna, biyolojik verimliliğine, sosyoekonomik yapısına etki eden çok önemli sucul ekosistemler olarak görülmektedir. Türkiye sahip olduğu sulak alan zenginliğini geçen 50 yılda önemli derecede kaybetmiştir. Bu kayıplar sulak alanlara bağlı biyolojik çeşitliliğin önemli derecede azalmasına yol açmıştır. Örneğin, tarım arazisi yaratmak için Amik Gölü’nün kurutulması ile ülkemizde yılanboyun (*Anhinga rufa*) türünün nesli tükenmiştir. Örnekten de anlaşılacağı gibi bir sulak alanın yok olması aynı zamanda biyolojik zenginliklerin de birer birer yok olması anlamına gelmektedir (Erdem, 1995).

Sulak alanların ve biyolojik çeşitliliğin korunması, sağlıklı işleyişlerinin devam etmesi için, bu alanlarda yapılan düzenli izleme çalışmaları son derece önem taşımaktadır.

1.1. Gediz Deltası'ndaki Araştırma Çalışmalarının Kronolojisi

Gediz Deltası'nda yapılan bilimsel çalışmalar 19. yüzyılın ortalarına kadar dayanmaktadır. 1859 yılında deltada araştırma yapan Guido Von Gonzenbach raporunda deltanın kuşlar için önemini şu sözlerle anlatmıştır; "Burada toprak bütünüyle kumlu, kuru ve sert, tabanı deniz kabukları ile kaplı. Yer yer toprağı örten bitkilerin hepsi aynı türden ve boyları bir pabucundakinden daha fazla değil. Çıplak tuz düzlükleri bölgenin çoğunluğunu kaplıyor ve bu kuzeybatıya doğru uzayıp gidiyor. Ama yuvaların olduğu yere geldiğimizde her şey değişiyor. Sabah güneşi bataklık kırlangıçlarını ve sumruları seyrediyorum. Bu kuşların üremek için neden insanlara bu kadar yakın bir yeri seçtiklerini bir türlü anlayamıyorum!" (Eken, 1997a).

Sıkı (1985), İzmir Çamaltı Tuzlası-Homa Dalyanı Su kuşları Koruma ve Üretim Sahası'nda 16 takıma dahil, 48 familyaya ait 182 kuş türü tespit etmiştir. Bu türlerden, 40 türün kış göçmeni, 44 türün yaz göçmeni, 47 türün yerli ve 25 türün de göç zamanında görüldüğünü raporlamıştır. Ayrıca 50 türün de kuluçkaya yattığını ortaya koymuştur.

Eken (1997), Gediz Deltası'nda üreyen su kuşları üzerine yaptığı çalışmasında, Akdeniz martısı, hazar sumrusu, karagagalı sumru ve sumru türlerinin tüm Akdeniz'deki üreme popülasyonlarının önemli kısmının deltada ürediğini yayımlamıştır. Bu çalışma kapsamında Gediz Deltası, karagagalı sumrunun Türkiye'de ilk üreme kolonisinin keşfedildiği yer ve sumrunun tüm Akdeniz'deki üçüncü büyük üreme alanı olarak kayıtlara girmiştir.

Sıkı (2002), Gediz Deltası (İzmir Kuş Cenneti) Kuşları başlıklı makalesinde deltada 211 kuş türünün varlığını saptamış ve bu türlerden, 64 türün yerli, 54 türün yaz göçmeni, 43 türün kış göçmeni ve 30 türün geçit tür olduklarını belirtmiştir. 59 türün de deltada kuluçkaya yattığını yayımlamıştır.

Delta, 1997'de "Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları Kitabı"nda yer alan 97 Önemli Kuş Alanı'ndan (ÖKA) (Yarar ve Magnin, 1997) biri olarak gösterilmiştir. Bu zamana kadar "Çamaltı Tuzlası" olarak anılan sulak alanın yapılan çalışmalarla aslında daha büyük bir alanı kaplayan biyolojik çeşitliliği barındırdığı anlaşılmış ve ilk defa ÖKA kitabında Gediz Deltası adı ile tanımlanmıştır. Ardından geliştirilen "Türkiye'nin Önemli Kuş Alanları 2004 Güncellemesi"nde Gediz Deltası, 184'den ÖKA'dan bir tanesi olarak listelenmiştir (Kılıç ve Eken, 2004).

Doğa Derneği'nin koordinasyonu, pek çok kuruluşun ve bilim insanının katkısıyla 2006 yılında tamamlanan, ülke ölçeğindeki ilk Önemli Doğa Alanı (ÖDA) envanteri olan "Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları" kitabında, Gediz Deltası da 305 ÖDA'dan biri olarak tanımlanmıştır. Sekiz farklı canlı grubu için yapılan çalışmada bitkiler, kız böcekleri, kelebekler, iç su balıkları, çift yaşamlılar, sürüngenler, kuşlar ve memeliler ile ilgili veriler sentezlenmiştir (Eken ve ark, 2006).

Çiftçi (2006), yüksek lisans tez çalışmasında, leylek türünün, deltada ve çevre köylerde, 2005 yılında 24 yuvasının 16'sında kuluçka faaliyeti olduğu ve 35 yavrunun erişkinliğe ulaştığını, 2006 yılında ise 33 yuvasının 22'sinde kuluçka faaliyeti olduğu ve 59 yavrunun erişkinliğe ulaştığını bildirmiştir.

Onmuş ve ark. (2009), 2002 yılında Gediz Deltası'nda yapılan üreyen kuş atlası çalışmasında, 47 türün kesin ürediği, 22 türün üremesinin muhtemel olduğu ve 23 türün ise üremesinin olası olduğunu yayımlamışlardır. Ayrıca çalışmada deltada en sık karşılaşılan tehditlerin, kirlilik, aşırı otlatma ve kaçak avcılık olduğunu raporlamışlardır.

Onmuş ve Sıkı (2010), Gediz Deltası'nda 2002 ve 2006 yıllarında yapılan üreyen kuş atlası çalışmalarını karşılaştırmalı olarak yayımlamışlardır. Buna göre, 2002 yılındaki çalışmada tespit edilen 129 kuş türünden 93'üne üreme kodu verilirken (47 kesin üreme, 23 üremesi muhtemel ve 23 üremesi olası), 2006 yılındaki çalışmada ise tespit edilen 142 kuş türünden 104'üne üreme kodu (61 kesin üreme, 24 üremesi muhtemel ve 19 üremesi olası) verilmiştir.

Onmuş ve Sıkı (2011), deltada üreyen ve kışlayan kıyı kuşlarının büyüklükleri, dağılımları ve mevsimsel değişimlerine yönelik araştırmalarında, 38 kıyı kuşu türünün varlığını ve bu türlerden 9 türün 2002 yılında, 8 türün ise 2006 yılında deltada ürediklerini raporlamışlardır. Kış ortası su kuşu sayımlarına göre deltada yıllık ortalama 8731 birey kıyı kuşunun görüldüğü ve bu sayının ise Türkiye'de kışlayan kıyı kuşu popülasyonunun %42,2'sine denk geldiği vurgulanmıştır.

Gül (2014), doktora tezinde 2011-2014 yılları arasında Gediz Deltası'nda üreyen tepeli pelikan popülasyonunda artış olduğunu, ancak üreme adalarının rüzgar ve dalga erozyonuyla küçüldüğünü tespit etmiştir.

Döndüren (2015), doktora tezinde 2011-2013 yılları arasında Gediz Havzası'nda leylek yuvalarının 37'sinin yok olduğunu, 22 yeni leylek yuvasının oluştuğunu ve aktif yuva sayısının % 8,17 oranında azaldığını tespit etmiştir.

Kaya (2017), yüksek lisans tezinde 2017 yılı üreme döneminde, deltaya yerleştirilen 27 üreme platformunda 246 çift sumru, 4 çift uzunbacak ve 4 çift gümüş martının kuluçkaya yattığını tespit etmiştir.

Arslan ve ark. (2018), 2013-2016 yılları arasında Gediz Deltası herpetofauna araştırmasında 7 amfibi (çift yaşamlı) ve 28 sürüngen (kaplumbağa, kertenkele, yılan) türü tespit etmişlerdir.

Kaya ve ark. (2020) tarafından 2019 yılı üreme dönemi sonunda Homa Dalyanı üreme adalarında 112 tepeli pelikan yuvası sayılmıştır.

Arslan ve Akyol (2020), 2020 yılı üreme döneminde Güney Gediz Deltası'nda yaptıkları üreyen kuş atlası çalışmasında 51 kuş türünün ürediğini tespit etmişlerdir.

Deltaya insanın alan kullanımı açısından bakıldığında tarım ve balıkçılık faaliyetlerinin yanı sıra en eski üretimin İtalyan girişimciler tarafından 1863 yılında açılan tuzludan günümüze kadar tuz üretimi olduğu görülmektedir.

1.2. Koruma Statülerinin Geçmişi

Bölgedeki ilk koruma çalışması yaban hayatının korunması için av yasağının getirilmesidir. İlk av yasağı 1980'de gelmiş bu dönemde Homa Dalyanı, Üçtepeler civarı, sazlıklar bölgesi ve Çamaltı Tuzlası'nın bu alanlar dışında kalan diğer bölgeleri sezonluk olarak ava kapatılmıştır (Onmuş, 2008). Daha sonra deltanın 8.000 hektarlık kısmı Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 1982 yılında alan "Su Kuşları Koruma ve Üretim Sahası" ilan edilmiştir (Kaya, 2017). Alan Çilazmak Dalyanı, Çamaltı Tuzlası, Homa Dalyanı, Üçtepeler, Kırdenez Dalyanı, Sazlıklar ve Kozluca seddi arası bölümü kapsamaktadır (Onmuş, 2008).

Deltada hem doğal hem de arkeolojik sit alanları bulunmaktadır. Taşınmaz Kültür ve Tabiat Varlıkları Yüksek Kurulu tarafından 18.07.1985 tarihli ve 1284 sayılı kararı ile Leucaı Antik kentinin bulunduğu alan olan Üçtepeler ve İzmir Kuş Cennetinin sazlıklar bölümü I. Derece Doğal Arkeolojik Sit Alanı (Onmuş, 2008), Su kuşu Üretim ve Koruma Sahası'nın diğer bölgelerini kapsayan tüm alan ise II. Derece Doğal Sit Alanı ilan edilmiştir (Onmuş, 2008; Kaya, 2017).

1994 yılında Su Kuşları Koruma ve Üretim Sahası olarak belirlenmiş alan Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından "Yaban Hayatı Koruma Sahası" ilan edilmiştir. Ancak bu statü 2007 yılında Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından kaldırılmıştır. İzmir Barosu Çevreci Avukatları tarafından yapılan girişimler sonucu 2009 yılında Danıştay 10. dairesi kararı ile alanın statüsü tekrar iade edilmiştir (Kaya, 2017).

Türkiye'nin taraf olduğu Kuşların Himayesine Dair Uluslararası Sözleşme, 17.12.1996 tarih ve 12480 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır ve sözleşmeye göre Türkiye Gediz Deltası'nda da yaşayan kuş türlerini de korumayı taahhüt etmiştir (Özkırlı ve Ürker, 2012).

Deltanın 20.400 ha'lık alanı 1998 yılında Ramsar Alanı (Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme) ilan edilmiştir. Ramsar Alanı kuzeyde Foça Tepeleri'nin güneyinden başlayarak güneyde Çilazmak Dalyanı'nın açıklarını ve Degaj mevkiini içine alan tüm bölgeyi kapsamaktadır. Deltanın Ramsar Alanı olarak ilan edilmesinden sonra İzmir 1 No'lu Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulu'nun 18.02.1999 tarihli ve 7770 no'lu kararıyla Doğal Sit Alanları güneyde ve kuzeyde genişletilmiştir. Sit alanı sınırları güneyde Çilazmak Dalyanı'ndan güneydoğuda Ragıp Paşa Dalyanı'na kadar, kuzeyde ise Ramsar Alanı sınırlarını aşarak Gediz Nehri eski yatağına kadar uzatılmıştır. Yine aynı kararla Sasalı Köyü III. Derece Doğal Sit Alanı olarak tescil edilmiştir. İlerleyen yıllarda yapılan girişimler neticesinde Sasalı bölgesinde III. Derece Doğal Sit Alanı sınırları genişletilerek I. Derece Doğal Sit Alanı sınırları daraltılmıştır (Onmuş, 2008).

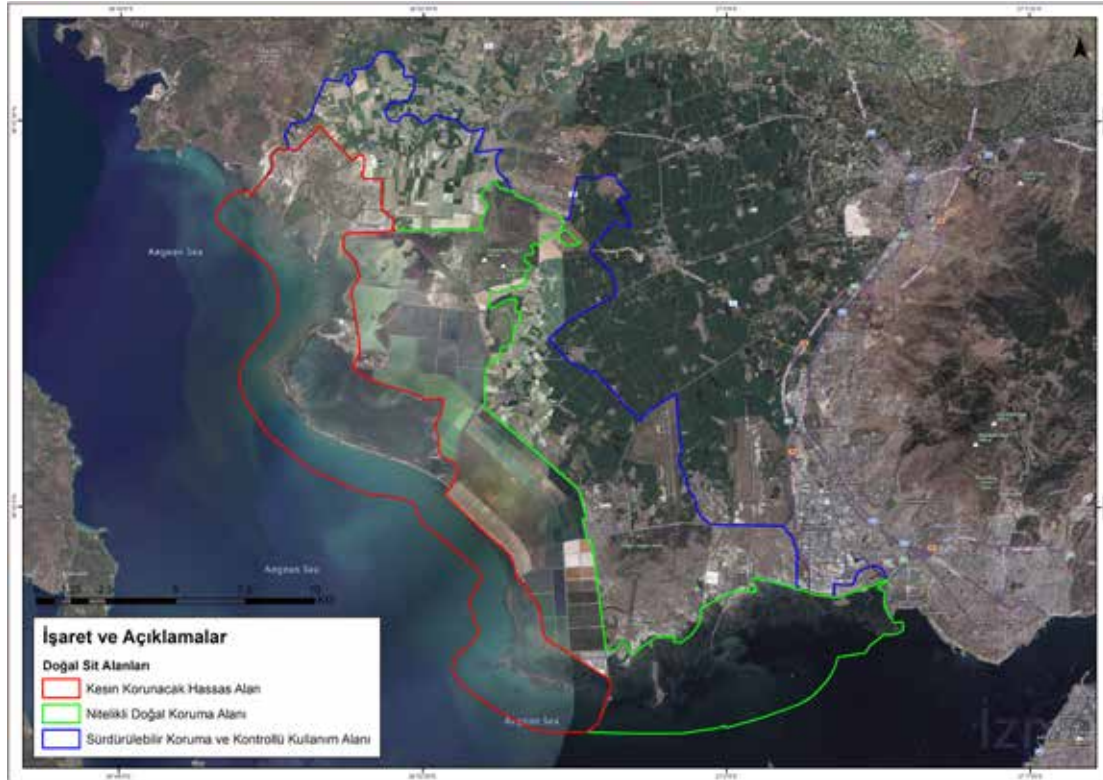
2000 yılında Gediz Deltası Bern Sözleşmesi (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi) altında Korunması İçin Özel Çaba Sarf Edilmesi Gereken Alanlar listesine (Area of Special Conservation Interest – ASCI) dahil edilmiştir (Onmuş, 2008).

1976'da Türkiye'nin de imzaladığı Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Barcelona Sözleşmesi) 1995 yılında, deniz çevresinin yanı sıra, kıyı alanlarını da kapsayacak biçimde genişletilmiş, ayrıca sürdürülebilir kalkınma hedefi, halkın katılımı, çevresel etki değerlendirmesi gibi unsurlar getirilmiştir. Bu çerçevede, yenilenen sözleşmenin adı "Akdeniz'in Deniz Çevresinin ve Kıyı Alanlarının Korunması Sözleşmesi" olarak değiştirilmiş olup, 9 Haziran 2004 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Türkiye yeniden düzenlenen Barselona Sözleşmesi'ne 2002 yılı itibarıyla taraf olmuştur ve

sözleşmenin eklerinde listelenen türlerin korunması hususunda gereklerinin uygulanması konusunda yükümlü ülkelerden biri olarak bulunmaktadır. Türkiye taraf olduğu tüm sözleşmelerle alanın biyolojik bütünlüğünü güvence altına alacağını taahhüt etmiştir (Özkırlı ve Ürker, 2012).

2002 yılında İzmir 1 No'lu Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulu'nun 3.4.2002. ve 10550 no'lu aldığı karar ile I. Derece Doğal Sit Alanları sınırları deltanın güneydoğusunda Mavişehir'e ve Çiğli pompa hattına kadar genişletilmiştir (Onmuş, 2008).

Günümüzde doğal sit alanları bölgeleri: kesin korunacak hassas alan, nitelikli doğal koruma alanı, sürdürülebilir koruma ve kontrollü kullanım alanı olarak sınıflandırılmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1: Gediz Deltası mevcut Doğal Sit Alanları Koruma Sınırları

Ege Doğa ve Doğa Derneği, deltadaki yasadışı yapılaşma ve çamur dökümü girişimlerini engellemek amacıyla bir dizi dava açmış ve bunların büyük kısmını kazanmıştır. 2002 yılında yasadışı yapılaşma karşısında Atlas Dergisi iki farklı kampanya başlatarak alanın korunması için on binlerce insanın desteğini toplamıştır.

Deltadaki koruma çalışmalarını güçlendirmek amacıyla İzmir Valiliği'nin koordinasyonunda "İzmir Kuş Cennetini İyileştirme, Geliştirme, Tanıtma Birliği" 2003 yılında kurulmuştur (Eken ve ark, 2006), fakat birliğin faaliyetleri 2017'de durdurulmuştur (Doğa Derneği, 2021).

Çevre ve Orman Bakanlığı, Ege Doğa ve Doğa Derneği işbirliğiyle 2004 yılında ilk Gediz Deltası Yönetim Planı hazırlanmıştır (Eken ve ark, 2006).

“Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği” gereğince 2005 yılında Gediz Deltası “Sulak alan Koruma Bölgeleri” belirlenmiştir (Onmuş, 2008). Günümüzde bu yönetmelik kapsamında belirlenen sulak alan koruma bölgeleri; Hassas koruma bölgesi, kontrollü kullanım bölgesi, sürdürülebilir kullanım bölgesi, tampon bölgesi olarak sınıflandırılmıştır (Şekil 2). Bu bölgelerin tanımlamaları ve bu bölgeler altında yapılabilecek aktiviteler Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği ile açıklanmıştır.



Şekil 2: Gediz Deltası mevcut Sulak Alan Koruma Sınırları

2012 yılında İzmir Büyükşehir Belediyesi ve Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demir Yolları Genel Müdürlüğü (TCDD), “İzmir Körfezi ve Limanı Rehabilitasyon Projesi” kapsamında körfezde dip taraması yapılacağı, yaklaşık 22.000.000 metreküp çamur çıkartılacağını bildirmişlerdir. Taranacak malzemenin mevzuat kapsamında koruma altında olan kıyı şeridinde dolguda değerlendirilmesi ve Gediz Deltası mutlak koruma alanına dökülerek depolanacağı planlanmaktaydı. Doğa Derneği'nin başlattığı kampanya ile projenin ÇED süreci devam ederken binlerce kişi belediyeye mektup yollamış ve flamingoların çamura gömülmemesi ricasında bulunmuştur. Projenin çevre etki değerlendirme sürecinde çok önemli bir aşama olan ÇED formatına, tarama malzemesi geri kazanım alanı için alternatif bir yer bulunması için madde eklenmiştir (Özkırlı ve Ürker, 2012).

Çiğli ile Balçova ilçelerini körfezin üzerinden bir otobanla bağlamayı hedefleyen, 2017 yılının Nisan ayında ÇED Olumlu kararı verilen Körfez Geçiş Projesi için Doğa Derneği, TMMOB, EGEÇEP ve vatandaşların açtığı davalar sonucunda 2018 yılının Aralık ayında ÇED Olumlu kararının iptali kararı verilmiştir.

2018 yılının Şubat ayında Doğa Derneği, EGEÇEP, TMMOB ve vatandaşların katılımı ile “İzmir'e Sahip Çık Platformu” kurulmuştur.

Doğa Derneği tarafından başlatılan ve binlerce kişinin desteğini alan, alanın UNESCO Dünya Doğa Mirası Listesi'ne dahil olmasını hedefleyen kampanyanın ardından 2019 yılı Kasım ayında İzmir

Büyükşehir Belediyesi ve Doğa Derneği işbirliği ile gerçekleştirilen UNESCO Dünya Mirası Yolunda Gediz Deltası Çalıştay'ında İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından alanın UNESCO Dünya Doğa Mirası listesine girmesi için gerekli başvurularda bulunulduğu duyurulmuştur. Ardından İzmir Büyükşehir Belediyesi, Çiğli Belediyesi ve Doğa Derneği işbirliği ile Gediz Deltası proje koordinasyon ekibi oluşturulmuş ve Gediz Deltası'nda, ortak çalışmaların yürütüleceği bir irtibat ofisi kurulmuştur (Doğa Derneği, 2021).

Gediz Deltası UNESCO Dünya Doğa Mirası kriterlerinden, kriter vii (Üstün doğal durumlar veya istisnai doğal güzelliğe ve estetik öneme sahip alanları içermesi) ve kriter x (Bilimsel açıdan üstün evrensel değere sahip ve tehlike altındaki türleri içeren, biyolojik çeşitliliğin yerinde korunması için en önemli ve kayda değer doğal habitatları içermesi)'ni sağlamaktadır. Delta, her yıl yaklaşık 60 türden ortalama 70.000-80.000 su kuşunun kışı geçirdiği kritik önemde bir kışlama alanı olarak bilinmektedir. Kara gagalı sumru, sumru, küçük sumru ve Akdeniz martısı türleri Türkiye'de en çok sayıda Gediz Deltası'nda üremektedir. Ayrıca delta tepeli pelikanın Türkiye'de ürettiği beş alandan birisi ve flamingonun ise Türkiye'de ürettiği iki alandan birisidir. Delta içerdği zengin mozaik habitat yapısı sayesinde, çok farklı habitat tercihi olan türleri kısa mesafelerde görme imkanı sağlamaktadır. Deltada kuşların yanı sıra, lagünlerde 24 familyaya ait 60 balık türü, delta genelinde ise 71 balık türü ve 28 sürüngen türü tespit edilmiştir. Gediz Deltası aynı zamanda olağanüstü derecede omurgasız çeşitliliğine sahiptir (İBB, 2019).

Doğa Derneği 2019 ve 2020 yıllarında "Gediz Deltası Birlikteliği" projesi kapsamında uluslararası ve ulusal katılımlı üç çalıştay düzenlemiş ve deltanın tanınırlığı için çalışmalar yürütmüştür. 2019 yılında hemen her hafta sonu Gediz Deltası'nda düzenli olarak kuş gözlem etkinliği düzenlemiştir.

Prof. Dr. Mehmet Sıkı 2020 yılında basılan "İzmir Kuş Cennetini Yaşatma Mücadelesi" kitabında 1982-2018 yılları arasında İzmir Kuş Cenneti'ni tehdit eden projelere karşı verdiği mücadeleyi, alandaki koruma ve tanıtım çalışmalarını anlatmıştır (Sıkı, 2020).

1.3. Gediz Deltası'nda 2021 Yılı İçerisinde Gerçekleştirilen Kuş İzleme Çalışmaları

Deltalar, dinamik sistemler olduğu için farklı dönemlerde (kış dönemi, yaz dönemi, göç dönemi), farklı kuş türlerine ve bu türlerin değişen yoğunlukta popülasyonlarına ev sahipliği yapmaktadır. Bundan dolayı sulak alanların işleyişini daha iyi anlayabilmek ve daha etkin koruyabilmek için tek dönemde değil, düzenli olarak uzun dönemler izlenmesi son derece önemlidir. Bu amaçla, Doğa Derneği 2021 yılı boyunca İzmir Büyükşehir Belediyesi desteği, Doğa Koruma ve Milli Parklar İzmir İl müdürlüğü izniyle Gediz Deltası'nda yaptığı rutin izleme (Doğa Derneği, 2021), göç dönemi izleme (Kaya ve ark, 2021) ve üreyen kuş atlası çalışması (Kaya ve ark, 2021) ile bölgedeki kuş türlerini, popülasyon değişimlerini, alan ve türler üzerindeki tehditleri kayıt altına almıştır. Ayrıca bu çalışma Türkiye'de ilk defa bir alanda bir yıl boyunca düzenli ve kapsamlı izleme çalışması olma niteliği taşımaktadır.

2. YÖNTEM

2.1. Gediz Deltası Hakkında Genel Bilgiler

Gediz Deltası (38° 30'K, 26° 55'D) İzmir ili sınırları içinde, Güney'de Bostanlı – Mavişehir, Batı'da Ege Denizi, Kuzey'de Foça Tepeleri ve Doğu'da Menemen İlçesi arasında kalan bölgede yaklaşık 40 bin hektarlık geniş bir alanı kaplamaktadır. Bu yüzölçümü ile delta, Batı Anadolu kıyılarının en büyük; Türkiye'nin dördüncü büyük deltası konumunda bulunmaktadır. Alanın yaklaşık 19.400 Hektarlık kısmı sulak alan statüsünde yer almaktadır. Gediz Deltası yaklaşık 2 Milyon yıllık bir süreçte Gediz Nehri'nin 7 defa yatak değiştirmesiyle oluşmuştur. Delta biyolojik açıdan bakıldığında Türkiye'nin en önemli sulak alanlarından biri konumunda bulunmaktadır (Kaya, 2017; İzkuş, 2017).

Nüfusu yaklaşık 4 milyon olan büyükşehirle iç içe bulunan Gediz Deltası sulak alan ekosistemi, dünyadaki İzmir kadar büyük bir metropolle iç içe geçmiş ender delta sistemi olarak bilinmektedir (Eken, 2013). Gediz Deltası'nı uluslararası anlamda önemli kılan hiç şüphesiz barındırdığı kuş varlığıdır. Bugüne kadar Türkiye'de gözlenen 491 (Furtun ve ark, 2021) kuş türünden 300 tür Gediz Deltası'nda gözlenmiştir.

Gediz Deltası Akdeniz iklim kuşağı içerisinde bulunması nedeniyle, vejetasyonu Akdeniz bitki örtüsü özellikleri taşımaktadır. Floristik açıdan bakıldığında deltada, 462 bitki türü tespit edilmiş olup, bunlardan *Campanula lyrata subsp. lyrata* ve *Stachys cretica subsp. smyrnæa* deltaya endemik taksonlardır (İBB, 2019).

Gediz Deltası karasal ekosistem ve sucul ekosistem olmak üzere iki büyük ekosistemi içerir. Sazlıklar, dalyanlar (Homa, Çilazmak ve Kırdenez Dalyanı), tuz tavaları (deniz suyu evaporasyon havuzları), kumsallar ve bataklıklar sucul ekosistemi oluştururken, frigana, maki ve ruderal ekosistem karasal ekosistemi oluşturmaktadır (İBB, 2019).

Gediz Deltası'nın sulak alan kısmının büyük bölümünü tuzcul habitatlar oluşturmaktadır. Bu habitatlar Mavişehir yakınlarından başlayarak Foça Tepeleri'ne kadar olan kıyı boyunca hemen hemen kesintisiz bir şekilde uzanmaktadır. Tuzcul bölgeler kıyı bataklıkları, lagünler, adacıklar, çamur ve kum düzlükleri, geçici sulak çayırlar gibi, pek çok canlı türü için üreme ve beslenme açısından büyük önem taşıyan habitatlardan oluşmaktadır. Denizle karanın kesiştiği kıyı kesimlerinde, özellikle deniz börülcesi (*Salicornia europæa*)'nin yoğun olduğu kıyı bataklıkları bulunmaktadır. Kıyı bataklıklarının arkasında kalan ve tuz oranının daha düşük olduğu bölgelerde İzmir ılgını (*Tamarix smyrnensis*) türünün karakteristik olduğu çalı vejetasyonu hâkim konumda bulunmaktadır. Bu yapı özellikle deltanın güney kesimini oluşturan Mavişehir ile Çamaltı Tuzlası arasındaki bölgede ve Gediz Nehri'nin denize döküldüğü deltanın kuzey kesimlerinde çok açık bir şekilde görülebilmektedir. Önemli bir kısmı tuzla içerisinde kalan ve deltanın orta kesimlerini oluşturan bölgede ise tuzlaya ait tuz tavaları büyük bir alan kaplamaktadır. Her ne kadar yapay bir habitat olsa da, tuz tavaları özellikle su kuşları açısından önemli beslenme alanları oluşturmaktadır. Tuzcul ekosistemlere bağımlı olan ve Türkiye'de sadece Tuz Gölü ve Gediz Deltası'nda üreyen flamingo, tuzlada tuz yoğunluğunun çok yüksek olduğu bir tuz tavaasının içerisine yapılmış 6440 m üreme adasında koloni halinde kuluçkaya yatmaktadır. Ayrıca tuz tavaları içerisinde flamingoların en önemli besinlerinden biri olan tuzla karidesi (*Artemia parthenogenetica*) adındaki omurgasız canlı da bulunmaktadır. Gediz Deltası'nın önemli bir kısmını da doğal bir lagün olan Homa Dalyanı oluşturmaktadır (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012).

Gediz Deltası'nın tuzcul ekosistemlere oranla çok daha az alanı kaplayan tatlı su habitatları ise daha çok eski nehir yatakları, sulama ve tahliye kanalları ile tuz tavalarının hemen kuzeyinde yer alan ve "Sazlıklar" adı verilen bölgede yoğunlaşmaktadır. Yaklaşık 500 hektarlık bir alanı kaplayan sazlıklar bölgesinde özellikle hasırotu (*Thypha sp.*) ve kamış (*Phragmites australis*) bitkilerinin hâkim olduğu sazlık alanlar ile mevsimsel olarak su altında kalan geçici sulak çayırlar bulunmaktadır. Kuzey Gediz Deltası'nda da etrafı sazlıklarla kaplı tatlı su gölcükleri yer almaktadır. Deltanın içerisindeki en büyük tatlı su alanının ise günümüzde Menemen, Villakent Mahallesi'nin hemen güneybatısında yer alan Sazlıgöl olduğu bilinmektedir. Tamamı sazlıklarla kaplı olan bu göl, yoğun drenaj ve kuraklık nedeniyle büyük tehdit altında görülmektedir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012).

Karasal habitatlar, frigana ekosistemi, maki ekosistemi, ruderal ekosistem ve Üç Tepeler (Lodos, Orta ve Poyraz Tepe) mevkiinden oluşmaktadır. Frigana ekosisteminde sürüngen türleri ve ötücü kuşlar baskındır. Maki ekosisteminde kınalı keklik, ötleğen türleri, örümcek kuşları, tavşan ve kirpi gibi fauna elemanları öne çıkmaktadır. Ruderal ekosistemde ise daha çok sürüngenler, saka, saksağan ve tarla kuşları görülmektedir. Üç Tepeler mevkiindeki inlerde de çakal ve tilki türleri üremektedir (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2012).

2.2. 2021 Yılı Kuş İzleme Çalışmaları

2021 yılı içerisinde Gediz Deltası Önemli Doğa Alanındaki kuş izleme çalışmaları kış ortası su kuşu sayımları, tepeli pelikan koloni sayımı, geceleme alanlarının belirlenmesi, rutin kuş izleme, üreyen kuş atlası, flamingo yuva sayımı ve sonbahar kuş göçü izleme çalışması olmak üzere yedi ana başlık altında toplanmıştır.

16 Ocak 2021 tarihinde Doğa Koruma ve Milli Parklar İzmir Şube Müdürlüğü ile Kış Ortası Su Kuşu Sayımı (KOSKS) gerçekleştirilmiştir. Sayım ışıgın en iyi olduğu 08:30-16:30 saatleri arasında, önceden belirlenen sabit noktalardan yapılmıştır. (Şekil 3). Sayımlar 3 ekip halinde Güney Gediz, Orta Gediz ve Kuzey Gediz aynı gün içerisinde sayılacak şekilde planlanmıştır.



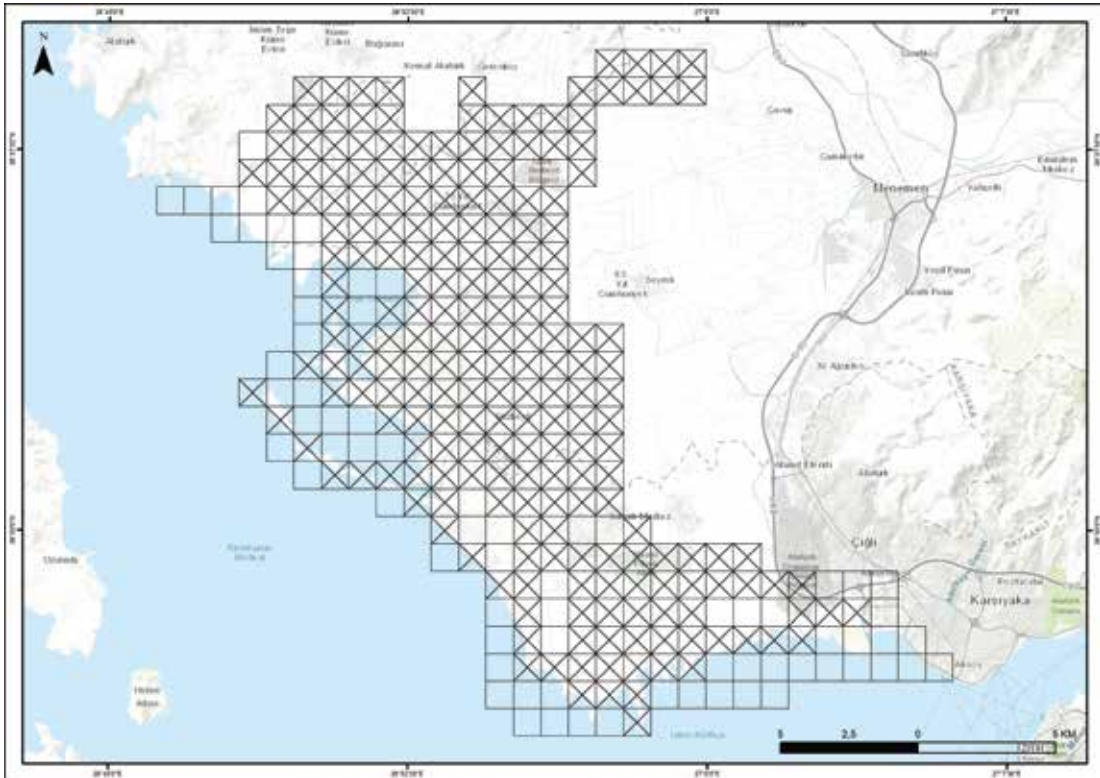
Şekil 3: Gediz Deltası Rutin Kuş İzleme Sayım Noktaları

2021 yılı 26 Ocak, 4 Şubat ve 12 Mart tarihlerinde tepeli pelikanların Gediz Deltası'ndaki üreme adalarında kuluçka koloni sayımı yapılmıştır. Koloni sayımları pelikanları rahatsız etmeyecek mesafeden gerçekleştirilmiştir.

2021 yılı 26 Ocak, 4 Şubat ve 12 Mart tarihlerinde, karabaş martı, gümüş martı, tepeli pelikan, karabatak ve küçük karabatak türleri için geceleme alanları araştırması yapılmıştır. Araştırmalar Homa, Kırdeniz ve Çilazmak Dalyanı ile degaj mevkiinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma gün batımından önceki 1 saatte yapılmıştır. Bu türler koloni halinde belirli bölgelerde gecelemeaktadır. Geceleme alanlarını tespit ederek deltadaki hassas noktalar belirlenmiştir.

2021 yılı Şubat, Temmuz, Ağustos aylarında, ayda 4 gün, Mart ve Nisan aylarında ilkbahar göç dönemi olmasından dolayı haftada 4 gün rutin izleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Rutin izleme çalışmaları sabah 08:00 saatlerinde başlayıp o gün için planlanan sayım noktalarının sayımı bitene kadar devam etmiştir. İzleme çalışmalarında KOSKS kapsamında kullanılan sabit noktalar kullanılmıştır.

3 Mayıs-15 Haziran 2021 tarihleri arasında haftada 5 gün üreyen kuş atlası gerçekleştirilmiştir. Toplam 29.400 ha alanda yapılan Gediz Deltası Üreyen Kuş Atlası çalışmasında, 2002 ve 2006 yıllarında kullanılan 1x1'lik UTM (Universal Transverse Mercator) kareler dikkate alınmıştır. Çalışma 294 UTM karesinde gerçekleştirilmiştir (Şekil 4). Her bir kare içerisinde farklı habitatları temsil edecek ve birbirinden 300 metre uzaklıkta olacak şekilde üç nokta alınmıştır. Belirlenen sayım noktalarında 10'ar dakika gözlem yapılmıştır. Bu süre içerisinde gözlenen ve duyulan kuş türleri kayıt altına alınmıştır.



Şekil 4: Üreyen Kuş Atlası 1x1 km'lik Gridler

Gözlemler sırasında, uluslararası olarak resmen kabul görmüş, Avrupa Kuş Sayımları Komitesi (EBCC) tarafından oluşturulan üreme kodları kullanılmıştır. Bu kodlar toplam 16 tane olup, sırasıyla A (üremesi olası), B (üremesi mümkün) ve C (kesin üreme) olarak 3 ana sınıfa ayrılmakta ve kuşların gösterdiği üreme davranışlarına göre her bir kuş türü için bu kodlar verilmektedir. Bu kodlar aşağıda verilmiştir.

Üremesi Olası - A

1. Tür, üreme döneminde olası üreme HABİTATINDA gözlemlendi.
2. Öten (ya da üreme çağrıları duyulan) erkek(ler) gözlemlendi.

Üremesi Mümkün – B

3. Üreme döneminde uygun yuvalama habitatında bir ÇİFT gözlemlendi.
4. En az iki farklı günde üreme alanı belirleme (TERRİTORYUM) davranışı gözlemlendi.
5. Çiftleşme ve KUR DAVRANISI gözlemlendi (erkek ve dişi arasında olabileceği gibi iki erkek bireyin alan koruma davranışını da içerebilir).
6. Tür, OLASI YUVAYI ZİYARET ediyor.
7. Erişkinlerin heyecanlı, sinirli, kızgın davranışları (TERRİTORYAL ALAN SAVUNMASI) ve ötüşleri gözlemlendi.
8. Ele alınıp incelenen bireyde KULUÇKA İZİ belirlendi.
9. Yuva yapımı ya da yuva deliği açma davranışı gözlemlendi.

Kesin Üreme – C

10. Erişkin ilgiyi kendine çekiyor ya da YARALI TAKLİDİ yapıyor.
11. KULLANILMIS YUVA ya da yumurta kabuğu gözlemlendi.
12. Yeni uçmaya başlamış (telek ve tüyleri iyi gelişmemiş) YAVRU gözlemlendi.
13. AKTİF OLARAK KULLANILAN YUVA gözlemlendi.
14. Yetişkin, YAVRUYA YİYECEK TAŞIRKEN ya da yuvadan atık taşıırken gözlemlendi.
15. YUMURTA İÇEREN YUVA gözlemlendi.
16. YUVADA YAVRU görüldü ya da duyuldu.

Kuşların gün içerisindeki aktivitelerinin artış ve azalışları dikkate alınarak sabah 07:00 ile 11:00 saatleri arasında ve 16:00 ile 20:00 saatleri arasında saha çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Gözlemlerde duyulan ve görülen kuşlar, tür kayıt formuna kaydedilirken, alan ve gözlemciler hakkındaki bilgiler alan bilgi formuna kaydedilmiştir. Kıyı bataklıklarında üreyen kuşları daha rahat gözlemleyebilmek için Mavişehir ve Kırdenez Dalyanı arasında kalan kıyı hattında bir gün boyunca tekne ile saha çalışması gerçekleştirilmiştir. Ayrıca buralarda koloni halinde üreyen kuşlar (sumru ve martı türleri) da sayılmıştır.

1 Eylül-1 Ekim 2021 tarihleri arasında toplam 5 hafta sonbahar göç izleme çalışması gerçekleştirilmiştir. Sayımlar haftada 4 gün yapılmıştır. Sayımlara, sabah 7.30-8.30 saatleri arasında başlayıp, o gün için sayım yapılacak noktalar bitirilene kadar devam edilmiştir. Sayımlar, 2021 yılı başından itibaren diğer izleme çalışmalarında ve KOSKS'da kullanılan sabit sayım noktalarında yapılmıştır. Her iki nokta arasında giderken gözlenen yol kayıtları en yakın noktaya ilave edilmiştir.

Rutin izleme ve sonbahar göç izleme çalışmalarında elde edilen sayım verileri Önemli Kuş Alanları (ÖKA) kriterlerine göre değerlendirilmiş ve ÖKA kriterlerini sağlayan türler ortaya konulmuştur (Kılıç ve Eken, 2004).

11 Ekim 2021 tarihinde flamingo üreme adasında yuva sayımı gerçekleştirilmiştir. Yuva sayımları flamingo yavrularının uçabilecek büyüklüğe gelip, üreme adasını tamamen terk ettikleri zaman yapılmaktadır. Flamingolar koloni halinde üreyen bir kuş türü olmasından dolayı, ada üzerinde binlerce yuva bulunmaktadır. Sayım yaparken, aynı yuvanın tekrar sayılmasını engellemek için yuvalara işaret konulmuştur. 2021 yılı yuva sayımı, üreme adasının batı ucundan doğu ucuna doğru kargı sopalarla işaretleme yapılarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca sayıların karışmaması içinde her yüz yuva sayıldığında kağıda bir çentik atılmıştır. Yuva sayımları, Doğa Derneği, Doğa Koruma ve Milli Parklar ekipleri ve gönüllülerin katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

2.3. Çalışmalarda Kullanılan Materyaller

Gediz Deltası izleme çalışmalarında sayımlar ve gözlemler, 20x-60x büyütme teleskop ve 10x42 marka dürbün ile gerçekleştirilmiştir. Ayrıca saha çalışmalarında tür fotoğraflarının çekilmesi amacıyla zoom özelliği olan lens ve profesyonel fotoğraf makinesi kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Gediz Deltası'ndaki su kuşu türlerinde bir yıl boyunca yaşanan değişimi ve güncel verileri ortaya çıkarmak amacıyla 2021 yılı içerisinde farklı yöntemlerde saha çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar yedi ana başlık altında toplanmıştır.

- i. Kış ortası su kuşu sayımları
- ii. Tepeli pelikan koloni sayımı
- iii. Geceleme alanlarının belirlenmesi
- iv. Rutin kuş izleme
- v. Üreyen kuş atlası
- vi. Flamingo yuva sayımı
- vii. Sonbahar kuş göçü izleme çalışması.

3.1. Kış Ortası Su Kuşu (KOSKS) sayımları

16 Ocak 2021 tarihinde Doğa Koruma ve Milli Parklar İzmir Şube Müdürlüğü öncülüğünde, Doğa Derneği organizasyonunda ve İzmir Büyükşehir Belediyesi personelleri ile uzman kuş gözlemcilerin katılımıyla Gediz Deltası Kış Ortası Su Kuşu Sayımları gerçekleştirilmiştir (Şekil 5).



Şekil 5: 2021 KOSKS çalışması

Bu çalışma kapsamında 54 su kuşu türüne ait toplam 60.123 birey sayılmıştır. Sayım sırasında delta, Güney, Orta ve Kuzey olarak üç bölüm haline ayrılmıştır. Bu üç bölüm arasında en fazla bireyin sayıldığı alanın Gediz Deltası'nın güneyi olduğu görülmektedir (Tablo 1). Deltanın önemli türlerinden biri olan flamingo 34.381 birey ile en fazla sayılan kuş türü olarak kayda alınmıştır. Bu sayı dikkate alındığında kış aylarında dünya flamingo nüfusunun %5'inden fazlasının Gediz Deltası'nda yaşadığı görülmektedir.

Tablo 1: 2021 KOSKS dönemi içerisinde Gediz Deltası'nda gözlenen birey sayıları

Toplam Birey Sayısı	Güney Gediz Deltası	Orta Gediz Deltası	Kuzey Gediz Deltası
60123	41164	15230	3729

3.2. Tepeli Pelikan Koloni Sayımları

Gediz Deltası içerisinde bulunan adaların bazılarında nesli küresel ölçekte tehlike altına girmeye yakın olan tepeli pelikan türünün üreme kolonileri bulunmaktadır. 26 Ocak 2021, 4 Şubat 2021 ve 12 Mart 2021 tarihlerinde tepeli pelikan kuluçka koloni sayımları yapılmıştır. Üreme kolonilerinin bulunduğu adalar Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6: Gediz Deltası'ndaki tepeli pelikan kuluçka adaları

Üç ayrı saha çalışmasında dört üreme adasına ait birey sayıları elde edilmiştir. Bu kapsamda 26 Ocak tarihinde 126 birey, 4 Şubat tarihinde 157 birey ve son olarak 12 Mart tarihinde 213 birey sayılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2: Gediz Deltası içerisinde bulunan tepeli pelikan üreme adalarında gözlemlenen tepeli pelikan birey sayısı

Tarih / Koloni Adası	Kuzey Ada	Doğu Adası	Batı Adası	Sekiz Ada	Toplam
26 Ocak 2021	91 birey	11 birey	24 birey	-	126 birey
4 Şubat 2021	90 birey	42 birey	25 birey	25 birey	157 birey
12 Mart 2021	114 birey	23 birey	72 birey	4 birey	213 birey

Tepeli pelikanların, Kuzey Ada'da üredikleri ilk kez 2020 yılında tespit edilmiştir. 2021 yılı üreme döneminde de adada kuluçkaya yattıkları ortaya konulmuştur. 2021 yılında 114 birey ile en fazla 12 Mart tarihinde görülmüştür.

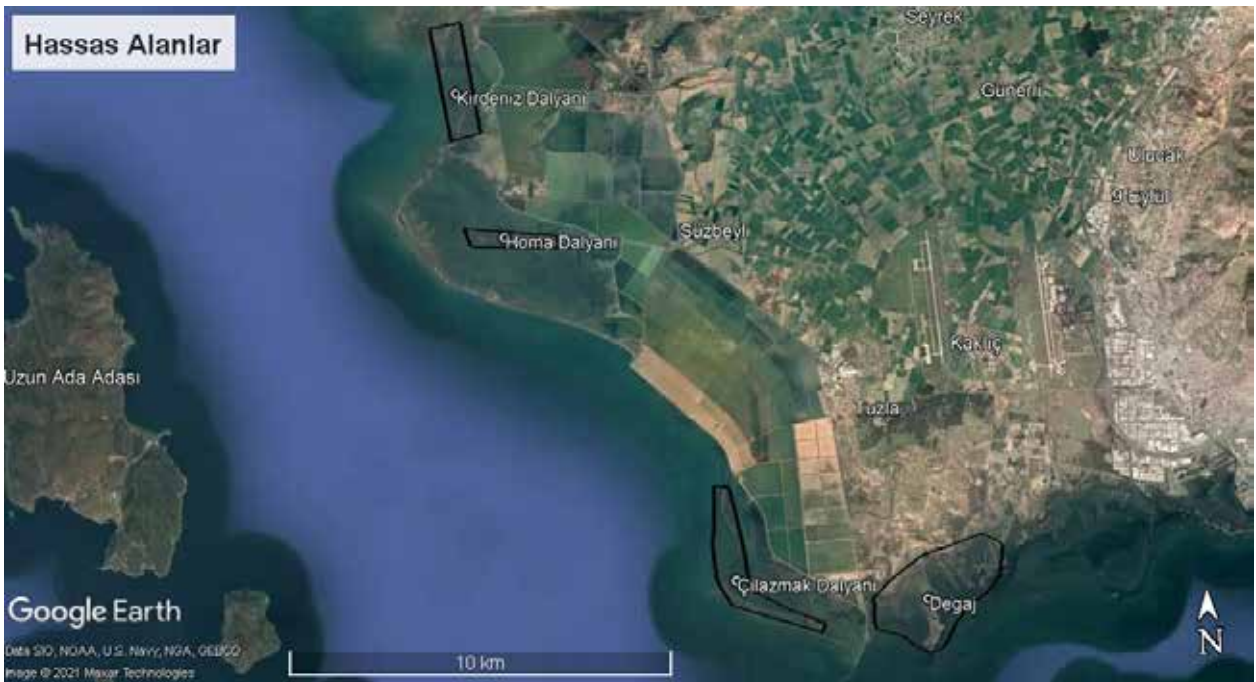
Koloni sayımlarının ardından gerçekleşen saha çalışmaları sırasında üreme adaları kontrol edilmeye devam edilmiştir. Bu kapsamda 20 Nisan 2021 tarihinde yapılan arazi çalışmasında Kuzey Ada'da yaklaşık 1 haftalık 1 yavru, 3 haftalık 2 yavru ve 1 aylık 1 yavru olmak üzere toplam 4 yavru tepeli pelikan gözlenmiştir.

Sekiz Ada'nın zamanla dalga ve rüzgar erozyonuyla yok olmasıyla 2016 yılında yapay olarak inşa edilmiştir ve tepeli pelikanların ilk kez 2021 yılında bu ada üzerinde koloni kurdukları tespit edilmiştir. Doğu Adası'nda koloni sayımlarından ardından yapılan saha çalışmalarında 12 Nisan 2021 tarihinde 3 haftalık 1 yavru tepeli pelikan gözlenmiştir. Adanın dalga ve rüzgar erozyonuyla geçmiş yıllara göre küçüldüğü gözlenmiştir.

Batı Adası'nda yapılan kuluçka koloni sayımlarında adada sırasıyla 24, 25 ve 72 birey tepeli pelikan sayılmıştır. Ancak 22 Mart 2021 tarihinde yapılan saha çalışması sırasında tepeli pelikanların Güneydoğu Adası'na gittiği, 12 Nisan 2021 tarihinde ise tekrardan Batı Adası'na geldiği görülmüştür. Bu yer değiştirmelerin sebepleri kesin olarak belli olmasa da insan faaliyetlerinden kaynaklı rahatsızlıkların türün böyle bir davranış göstermesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

3.3. Geceleme Alanlarının Belirlenmesi

Gediz Deltası'nda koloni halinde geceleleyen türlerin geceledikleri alanlar ortaya çıkarılmıştır. Tepeli pelikan, karabatak, gümüş martı ve karabaş martı için hassas habitatlar belirlenmiştir (Şekil 7).



Şekil 7: Gediz Deltası'ndaki hassas habitatlar

26 Ocak 2021 tarihinde Homa Dalyanı ve Kırdeniz Dalyanı adaları ile Degaj mevkiinde 17:30-18:45 saatleri arasında izleme yapılmıştır. Saha çalışmaları sırasında Homa Dalyanı ve Kırdeniz Dalyanı'nda 250 birey karabatak, 35 birey tepeli pelikan ve 2915 birey gümüş martı sayılmıştır. Degaj mevkiinde ise 600 birey karabatak sayılmıştır.

4 Şubat 2021 tarihinde Çilazmak Dalyanı adalarında 17:30-18:45 saatleri arasında izleme yapılmıştır. Çilazmak Dalyanı'nda, 750 birey karabatak, 100 birey küçük karabatak, 2 birey tepeli pelikan ve 1500 birey gümüş martı sayılmıştır.

12 Mart 2021 tarihinde Homa Dalyanı ve Kırdeniz Dalyanı adalarında 18:45-20:00 saatleri arasında gözlem yapılmıştır. Gözlem sonucunda 285 birey karabatak, 50 birey küçük karabatak, 89 birey tepeli pelikan, 95 birey karabaş martı ve 2850 birey gümüş martı sayılmıştır.

26 Ocak 2021 tarihinde Homa Dalyanı adalarında 35 birey tepeli pelikan, 12 Mart tarihinde 89 birey tepeli pelikan sayılmıştır.

3.4. Rutin Kuş izleme

Gediz Deltası kuş izleme çalışmaları kapsamında 2021 yılı Ocak, Şubat, Mart ve Nisan aylarında saha çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Nisan ayında ilkbahar kuş göçü hareketliliğinin de belirlenmesi için ay boyunca toplam 15 gün saha çalışması yapılmıştır. Ocak, Şubat, Mart ve Nisan aylarında yapılan rutin izleme çalışmalarında 76 su kuşu gözlenmiştir. Sayımlardan elde edilen verilerden; Flamingo, tepeli pelikan, küçük karabatak, suna, kaşıkgaga, kılıcgaga ve gümüş martı türleri Önemli Kuş Alanı (ÖKA) kriterlerini sağlamaktadır. Ayrıca Dünya Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) tarafından nesli tehlike altına girmeye yakın (NT) olarak sınıflandırılan pasbaş patka ile nesli tehlike altında kategorisinde hassas (VU) olarak sınıflandırılan elmabaş patka göç döneminde sazlıklar bölgesinde sırasıyla 27 ve 18 birey sayılmıştır. Bunun yanında pasbaş patka deltanın güney bölgesinde de gözlenmiştir.

Nisan ayı sayımlarında 75 su kuşu türü gözlenmiştir. Alaca balıkçıl, sığır balıkçılı, erguvani balıkçıl, çeltikçi, kızıl kumkuşu, sürmeli kervançulluğu, gülen sumru, ak kanatlı sumru ve bıyıklı sumru türleri önceki aylarda görülmeyip Nisan ayında görülmüştür. Bu türler deltada yaz göçmeni ve geçit (sadece göç dönemi gözlenen) türleri olarak bilinmektedir. Döğüşken kuş tek noktada 871 birey sayılmıştır. Bu veri Gediz Deltası'nın göç dönemindeki önemini ortaya koymaktadır. Sayımlar sırasında nisanın ilk iki haftasında Ragıpapaş Dalyanı'nda, atıksu deşarj kanalının denize döküldüğü noktada, atıksu ve degaj arasında kalan deniz börölcesi ile kaplı bölgede, Çilazmak, Homa ve Kırdeniz Dalyanı adalarında ve kıyı çizgilerinde, tatlı su habitatının bulunduğu sazlıklar bölgesinde yoğun göç hareketliliği gözlenmiştir. Özellikle sert rüzgarlı havalarda göç yorgunu kuşların deniz börölceleri arasında saklandığı ve deniz börölceleri arasında biriken sular ve çamurluklarda yoğun bir şekilde beslendiği görülmüştür. Başta ördek türleri olmak üzere döğüşken kuş ve düdükçün türlerinin de sazlıklar bölgesinde beslendiği ve dinlendiği, ayrıca sayımlar esnasında kızılbacakların kur dansları ve akça yuva savunma davranışı olan yaralı kuş taklidi dikkat çekmiştir. Nisan ayı sayımlarında flamingoların tuzla içerisindeki üreme adalarını tamamen doldurdukları ve 18.000-20.000 çiftin kuluçkada olduğu kayıt edilmiştir.

3.5. Üreyen Kuş Atlası

2021 yılında noktada sayım yöntemi kullanılarak 3 Mayıs-15 Haziran tarihleri arasında Gediz Deltası'nda üreyen kuş türlerini, dağılımlarını ve tehditleri belirlemek amacıyla üreyen kuş atlası yapılmıştır. Çalışma 294 UTM karesinde gerçekleştirilmiştir. Her bir kare içerisinde farklı habitatları temsil edecek ve birbirinden 300 metre uzaklıkta olacak şekilde üç nokta alınmıştır. Belirlenen sayım noktalarında 10'ar dakika gözlem yapılmıştır.



Şekil 8: Gediz Deltası üreyen kuş atlası saha çalışması

2021 yılı Gediz Deltası üreyen kuş atlası çalışmasında, 113 türün deltada ürediği ya da üreyebileceği tespit edilmiştir. Bu 113 türe uluslararası resmen kabul görmüş üreme kodları verilmiştir. Bu 113 türün 31'sine A (Üremesi olası), 35'ine B (Üremesi mümkün) ve 47'sine ise C (Kesin üreme) kodları verilmiştir. 2021 yılı üreyen kuş atlası çalışmasında 113 kuş türüne üreme kodu verilmiştir.

Atlas çalışmasında üreme kodu verilen 113 kuş türünden, Dünya Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) kırmızı liste kategorilerine göre; tepeli pelikan, pasbaş patka ve poyrazkuşu, tehlike altına girmeye yakın (NT) kategorisinde sınıflandırılırken, elmabaş patka ve üveyik hassas (VU) yani tehlike altında kategorisinde sınıflandırılmaktadır.

Küçük ak balıkçıl, kaşıkçı, küçük halkalı cılibıt, kara sumru, guguk ve taş bülbülü türlerine sadece 2002 yılında (Onmuş ve ark, 2009) üreme kodu verilmiş, 2021 yılında verilememiştir. Küçük ak balıkçılın 1980'li yıllarda deltada kuluçka kolonisi oluşturduğu bilinirken, daha sonraki yıllarda kuluçkaya yattığı gözlenmemiştir (Eken, 1997).

Taşçeviren, puhu, ak karınlı ebabil, karabaşlı ötleğen, çıvgın, mavi baştankara ve bahçe çintesi türlerine 2006 yılında (Onmuş ve Sıkı, 2010) üreme kodu verilmiş, 2021 yılında verilememiştir.

Çayır delicesi ve kum kırlangıcı türlerine hem 2002 (Onmuş ve ark, 2009) hem de 2006 (Onmuş ve Sıkı, 2010) yıllarında üreme kodu verilmiş, 2021 yılında verilememiştir.

Bahri, küçük karabatak, balaban, gece balıkçılı, kuğu, elmabaş patka, pasbaş patka, delice doğan, öter ardıc,

ak gözlü ötleğen, karaboğazlı ötleğen, sariasma, kuzgun ve kızıl kirazkuşu türlerine 2021 yılında üreme kodu verilirken, 2002 ve 2006 yıllarında verilmemiştir.

Koloniye üreyen türlerin üreme nüfuslarını belirlemek amacıyla tekne ile kıyı şeridinde saha çalışması yapılmıştır. Yapılan saha çalışmasında, 740 çift sumru, 60 çift karagagalı sumru, 40 çift küçük sumru, 630 çift gümüş martı, 80 çift incegagalı martı ve 70 çift Akdeniz martısı sayılmıştır.

3.6. Flamingo Yuva Sayımı

Flamingo koloni halinde üreyen bir türdür. Bu nedenle kuluçka döneminde sayım yapmak türün üreme nüfusu hakkında tahmini bilgiler vermektedir. Üreyen nüfusun belirlenmesinde en net veriler ise yuva sayımları olarak bilinmektedir. Bu kapsamda 11 Ekim 2021 tarihinde Doğa Derneği uzmanları, gönüllüler ve Doğa Koruma ve Milli Parklar İzmir Şube Müdürlüğü personelleriyle toplam 10 kişilik ekip tarafından flamingo adasına çıkıp yuvaların tamamı sayılmıştır (Şekil 9). Yapılan sayım sonucunda 13.750 yuva olduğu belirlenmiştir. Önceki yıllara göre sayım sonucunun daha düşük olduğu görülmüştür. Bu durumun sebeplerinden birisi adanın parçalanmaya başlaması ve diğeri yuvaların boyutunun artmasıyla birim miktardaki yuva sayısının azalması olarak belirlenmiştir.



Şekil 9: Flamingo yuva sayımı

3.7. Sonbahar Kuş Göçü İzleme Çalışması

Su kuşları yaşama ortamı olarak, sulak alanların korunmasına yönelik RAMSAR sözleşmesi ile korunan Gediz Deltası, kara karınlı kumkuşu, kervançulluğu ve kızılback gibi birçok su kuşunun Türkiye'de yüksek sayılarda göç döneminde görüldüğü ve kışladığı ulusal ve uluslararası öneme sahip bir sulak alandır. Gediz Deltası'nda 1 Eylül – 1 Ekim 2021 tarihleri arasında, haftada 4 gün olmak üzere, sabit noktalardan su kuşu sayımları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca sayımlar sırasında deltada görülen değişimler ve tehditler de kaydedilmiştir. Sayım sonuçlarına göre; flamingo, karabatak, gümüş martı, karabaş martı, kılıçgaga, incegagalı martı, küçük karabatak, kara karınlı kumkuşu, küçük kumkuşu ve tepeli pelikan sonbahar kuş göçü izleme çalışmasında en yoğun görülen türler olarak belirlenmiştir. Küçük balaban, sığır balıkcılı, sürmeli kumkuşu, karasırtlı martı ve yalıçapkını birer bireyle en az görülen türler olarak kayıt altına alınmıştır. Su kuşlarının, Güney Gediz bölgesi kıyı bataklıkları, tuz tavaları ve dalyanlarda yoğunlaştıkları görülmüştür (Şekil 10).



  kil 10: Sonbahar g  c döneminde kuşların birey yo  nlu  unu gösterir harita

Sayılan su ku  u türlerinden bazı türler önemli Kuş Alanı (  KA) kriterlerini sağlamıştır. Bunlardan, karabatak, köşk karabatak, kaşıkçı, kılıçgaga, akça cılıbt türleri g  c yolu nüfusunun %1'i olan B1 kriterini sağlarken, tepeli pelikan ve flamingo küresel popülasyonun %1'i olan A4 kriterini sağlamaktadır.

Gediz Deltası 2021 yılı ilkbahar g  c dönemi Nisan ayı izleme çalışmalarında 75 su ku  u türü gözlenirken, sonbahar g  c dönemi Eylül ayı izleme çalışmalarında 65 su ku  u türü gözlenmiştir. Deltada tatlı su habitatlarının kuruması nedeniyle sonbahar g  c döneminde tatlı suya bağımlı türlerin sayısındaki bariz dışı dikkat çekmektedir. Eylül ayının sonuna doğru deltadaki birey sayısının artı  ı gözlenmiştir.

Sonbahar g  c izleme çalışmalarında, Sazlıklar, Ku  u Tavası ve U  ak Tavası'nın tamamen kuruduğu gözlenmiştir (  kil 11). Ayrıca dalyanlarda ve kıyı bandında yoğun balık yemi toplayıcılığı gözlenmiş, toplayıcıların kuşlara su tutarak rahatsız ettikleri tespit edilmiştir.



  kil 11: Sazlıklar ve U  ak Tavası mevkileri. Eylül, 2021

4. DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

Uluslararası öneme sahip bir sulak alan olan Gediz Deltası'nda 2021 yılı boyunca kapsamlı su kuşu izleme çalışması yapılmıştır. İzleme çalışması yedi ana başlık altında toplanmıştır.

- i. Kış ortası su kuşu sayımları
- ii. Tepeli pelikan koloni sayımı
- iii. Geceleme alanlarının belirlenmesi
- iv. Rutin kuş izleme
- v. Üreyen kuş atlası
- vi. Flamingo yuva sayımı
- vii. Sonbahar kuş göçü izleme çalışması.

Yapılan çalışmalar sayesinde Türkiye'de ilk defa böylesine büyük bir sulak alanda yıl boyu kuş izleme çalışması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerle birlikte su kuşlarının deltaya geliş ve dönüş tarihleri, üreme aktiviteleri, yoğun olarak kullandıkları yerler ve mevcut durumları hakkında bilgiler derlenmiştir. Aynı zamanda saha çalışmasında görülen hem alan hem de kuşlar üzerindeki tehditler de kayıt altına alınmıştır. UNESCO Dünya Doğa Mirası Adayı olmaya hazırlanan Gediz Deltası'nın, yapılan bu çalışmalarla birlikte aday listeye girme sürecinin hızlanacağı hedeflenmektedir. Bugüne kadar korunarak gelen ve bünyesinde binlerce canlıya ev sahipliği yapan Gediz Deltası'nın bu listeye girmesi deltanın tanınırlığı ve gelecek nesillere sağlıklı bir şekilde aktarılması için büyük önem taşımaktadır.

Kış ortası su kuşu sayımları sırasında 54 kuş türüne ait 60.123 birey sayılmıştır. Bu sayının yarısından fazlası deltanın güneyinde sayılmıştır. Gediz Deltası'nda kuşların gruplar halinde güney kıyılarında beslendiği ve yoğun olarak o bölgeyi kullandığı yapılan diğer çalışma başlıklarında da görülmüştür. Karşıyaka ve Çiğli kıyılarını oluşturan bu alanlar deltadaki çeşitlilik için önem taşımaktadır.

Tepeli pelikan Dünya Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) tarafından belirlenen kriterlere göre 2017 yılına kadar hassas (VU) yani tehlike altında kategorisinde sınıflandırılmıştır. 2017 yılı itibarıyla koruma çalışmaları da dikkate alınarak statüsü tehlikeye girebilir (NT) olarak yeniden değerlendirilmiştir. Ancak mevcut durumda nüfusu düşüş eğilimi içerisinde bulunmaktadır. Bu nedenle türün düzenli izlenmesi, koloni takibinin yapılması ve üreme alanlarının korunması önem taşımaktadır. Tepeli pelikanın 1950-1980'li yıllarda Türkiye'de 17 farklı sulak alanda ürettiği ancak sulak alanların kurutulması, su rejimine müdahaleler ve türün yuvalama alanlarında rahatsız edilmesi sonucu yaklaşık 700 çift büyüklüğünde bir üreme popülasyonunun yok olduğu bilinmektedir. Tepeli pelikan günümüzde Türkiye'de düzenli olarak 4 alanda üremektedir. Gediz Deltası, Büyük Menderes Deltası, Manyas Kuş Cenneti ve Aktaş Gölü türün düzenli üreme alanları olarak bilinmektedir (Onmuş ve ark, 2011; Gül, 2014). Ayrıca Kızılırmak Deltası ve Işıklı Gölü'nde de üreme kayıtları olduğu bilinmektedir. Türün düzenli üreme alanlarından biri konumunda olan Gediz Deltası'nda yapılan tepeli pelikan koloni sayımları yıllık değişimleri görmek açısından ve tehditlere karşı hızlı önlemler alabilmek için büyük önem taşımaktadır.

2021 yılı üreme dönemi içerisinde yapılan üreyen kuş atlası sonucunda 113 türün üreme aktivitesi belirlenmiştir. Türkiye'de yapılan son çalışmada 313 kuş türünün ürettiği düşünüldüğünde (Boyla ve ark, 2019) Gediz Deltası'nda Türkiye'deki üreyen kuş türlerinin 1/3'ünden fazlasının ürettiği ortaya çıkmaktadır. Bu sayı alanın sadece kış veya göç döneminde değil üreme döneminde de önem taşıdığını ve üreyen kuşlar için farklı habitatlara ev sahipliği yaptığını da göstermektedir.

Gediz Deltası flamingoların Türkiye'de ürettiği iki alandan biri olarak bilinmekte ve son yıllarda ortalama 17-20 bin çift flamingonun deltada kuluçkaya yattığı tespit edilmiştir. Bu sayıya genç flamingoların da dahil

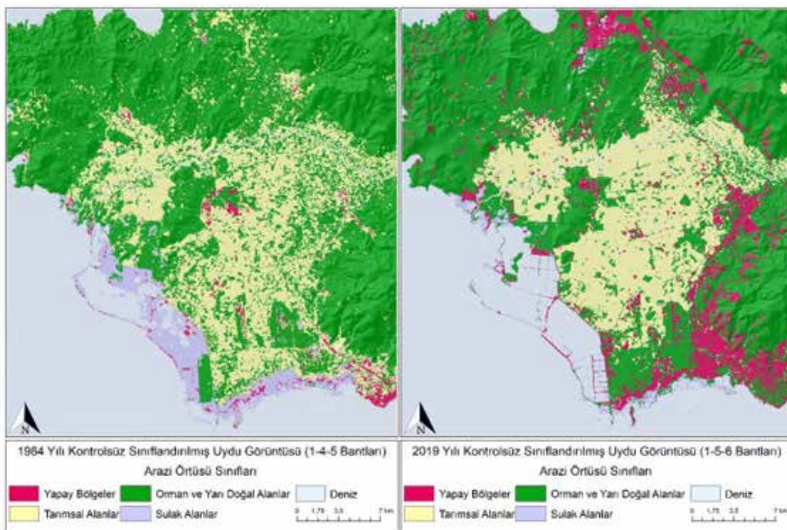
edilmesiyle flamingo dünya nüfusunun %10-13'ünün deltada bulunduğu görülmektedir. Bu yıl gerçekleştirilen yuva sayımları sırasında adanın erozyon nedeniyle parçalanmaya başladığı, yuvaların yükseldiği ve bu sebepten dolayı yeni yuvaların yapılamadığı görülmüştür. Sayım sonucunda 13.750 yuva sayılmış olup geçmiş yıllara göre yuva sayılarındaki bariz düşüş dikkat çekmektedir.

İlkbahar ve sonbahar dönemleri içerisinde yapılan kuş göçü izleme çalışmaları da deltada nadir görülen türlerin gözden kaçmaması ve kayıt altına alınarak deltayı kullanmaya devam ettiklerini ortaya çıkarmak açısından önem taşımaktadır. Aynı zamanda göçmen kuşların mekânsal ve zamansal açıdan değerlendirilmesinde önemli bulguları sağlamaktadır. Uzun mesafe göç eden türler molaya ve bu mola sırasında beslenmeye ihtiyaç duymaktadır. Böylesine nadir sulak alanlar bu türler için hayati değer taşımaktadır. Bu kapsamda yapılan göç izleme çalışmaları deltanın öncelikli alanlarını ve göçmen türler için önemini ortaya koymaktadır.

Gediz Deltası binlerce yıldır üzerinde bulunan baskı ve tehditlere rağmen günümüze kadar korunarak gelmiş ve mevcut haliyle canlılara ev sahipliği yapmaya devam etmektedir. Ancak delta üzerinde başlıca tehditler sürekliliğini göstermektedir. Bu tehditler ana başlıklar halinde aşağıda sıralanmıştır.

- a. Şehirleşme baskısı
- b. Yanlış su ve tarım politikaları
- c. Avcılık
- d. İnsan baskısı
- e. Kıyı çizgisinin gerilemesi

İzmir'in artan nüfusu nedeniyle yeni şehirleşme alanları gündeme gelmektedir. Şehrin yanı başında bulunması nedeniyle Gediz Deltası şehirleşme hedefi altında görülmektedir. Geçmiş yıllarda Bostanlı'dan başlayan şehirleşme baskısı şu an Çiğli kıyılarına dayanmış, yapılaşmanın önünün açılması için baskılar yapılmaktadır (Şekil 12). Ancak mevcut ulusal koruma sınırları bu yapılaşmayı engellemektedir. Ulusal koruma sınırlarında meydana gelebilecek olumsuz değişikliklere rağmen Gediz Deltası'nın şehirleşme tehdidinin ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu sayede alanda araştırma yapan uzmanlar ve bölgede yaşayan canlılar şehirleşme baskısını odaklarından çıkaracaktır. Bu tehdidin ortadan kaldırılması için İzmir halkının alanı sahiplenmesi, bağ oluşturması ve yerli-yabancı turistlerin Gediz Deltası'nın güneyinde yürüyerek veya bisiklet kullanarak zaman geçirmesi gerekmektedir. Bu kapsamda İzmir Büyükşehir Belediyesi ve Doğa Derneği'nin belirlediği yürüyüş ve bisiklet rotalarının hayata geçirilmesi gerekmektedir. Gerekli izinlerin verilmesi halinde bu rotaların kullanımı faaliyete geçirilecek ve İzmir halkı Gediz Deltası'nın en fazla kuş barındıran kısımlarıyla buluşacaktır.



Şekil 12: Gediz Deltası'nın 1984 ve 2019 yıllarındaki Kontrolsüz Sınıflandırılmış Uydu Görüntüsü (Kaya, 2020)

Gediz Deltası'ndaki en önemli sorunların başında tatlı sulak alanların kuruması gelmektedir. Bu sulak alanların kurumasının en önemli sebebinin ise tarım ürünleri ve su kullanımında yürütülen yanlış politika ve uygulamalar olduğu ortaya çıkmaktadır. Gediz Deltası'ndaki tarım alanlarının çoğunda suya bağımlı ürünler bulunmakta, aynı zamanda pestisit kullanımı da yoğun olarak yapılmaktadır. Deltadaki ürün desenlerinin büyük çoğunluğunu pamuk, mısır ve buğday ürünleri oluşturmaktadır. İçerisinde bulunduğumuz Akdeniz kuşağında yağışlı gün sayısının sınırlı olması nedeniyle geçmiş dönemler içerisinde buna yönelik tarım uygulamaları yürütülmüştür. Ancak günümüzde geleneksel tarım uygulamalarının yerini sulu tarım uygulamaları olarak mevcuttaki sınırlı su kaynağı da bu alanda kullanılmaya başlanmıştır. Bu nedenle Gediz Deltası'nın tatlı sulak alanları kış dönemi sonrasında kurumakta, bazı yıllar içerisinde ise kuşların üreme dönemini bile tamamlayamadan kurumaktadır. Bu kapsamca acilen geleneksel tarım uygulamalarına dönülmesi ve susuz tarımın tekrardan yaygınlaştırılması gerekmektedir. İlgili kamu kurumlarının veya yerel yönetimlerin teşvikler oluşturarak bu yöndeki çalışmalara yoğunlaşması alanın geleceği açısından önem taşımaktadır.



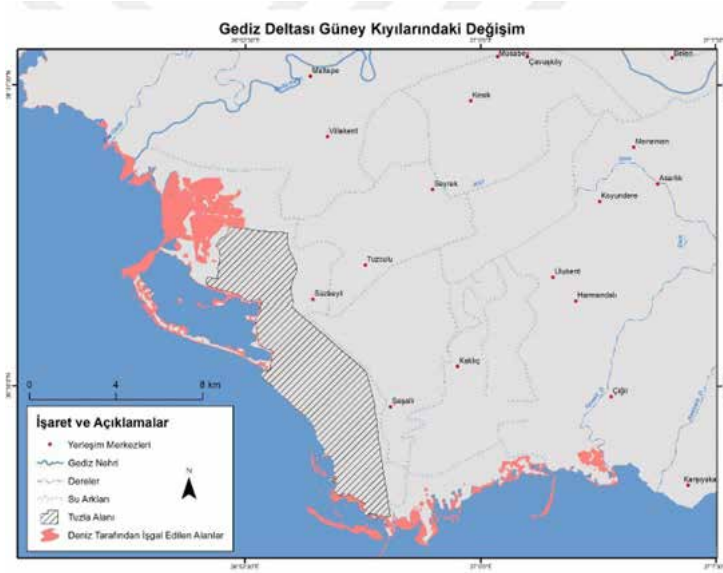
Şekil 13: Gediz Deltası içerisindeki tatlı sulak alan, Ekim 2021

Gediz Deltası ulusal ve uluslararası koruma statülerine sahip olmasıyla birlikte deltada herhangi bir kara avcılığı yapılması da yasaklanmıştır. Ancak delta içerisinde kaçak avcılık yapıldığı, gümelerden, boş fişek kovanlarından ve cansız mührelerden anlaşılmaktadır. Bu kapsamda denetimlerin daha sık yapılması, cezaların daha caydırıcı şekilde olması kaçak avlanmanın önüne geçebilecek faaliyetler olarak görülmektedir.

Gediz Deltası içerisinde insan baskısının iki şekilde ele alınması gerekmektedir. İlki doğrudan insan faaliyetlerinin neden olduğu rahatsızlık aktiviteleri ve diğeri insanın öncülüğünde evcil küçükbaş ve büyükbaş hayvanların meydana getirdiği tehditler olarak değerlendirilmektedir. Doğrudan insan faaliyetlerini, deltanın dalyan kısımlarında izinsiz balık yemi toplayıcıları, deltanın güneyinde kaçak yolların açılması ve kullanılması, avcılık ve toplayıcılık başlıkları oluşturmaktadır. Bu kapsamda izinsiz balık yemi toplamanın yaptırımının daha ağır olması, denetimlerin artması ve bilinçlendirme çalışmaları yapılması gerekmektedir. Güney bölgelerinde denize ulaşabilmek amacıyla amaçsızca açılan çok sayıda yollar bulunmaktadır. Neredeyse alana giren her bir araç farklı yolu kullanmakta ve kuşların yaşam alanlarını yok

etmektedir. Bu durumun önüne geçebilmek amacıyla stabilize yolun iyileştirilmesi ve bu yolun yürüyüşçüler ve bisikletçiler için bir rota haline dönüşmesi gerekmektedir. Kayıtlı balıkçılar dışında bu yolun araç girişine kapalı olması ve halkın alana yürüyerek veya bisikletlerle ulaşması teşvik edilmesi önem taşımaktadır.

Gediz Deltası'nda dalga ve akıntıların aşındırması nedeniyle kıyı çizgilerinin gerilediği görülmektedir (Şekil 14). İçerisinde bulunduğumuz iklim değişikliği döneminde sadece bu alanda değil benzer tüm alanlarda da gerileme yaşanmaktadır. Ancak bu durumu tetikleyen ve gerilemeyi hızlandıran aktivitelerin yine insan eliyle yapıldığı görülmektedir. Dalga ve akıntıların aşındırma süreçleri devam ederken, deniz seviyesinin de yükseldiği bilinmektedir. Dolayısıyla doğal yollarla çözüm önerisini deltanın her yerine uygulamak mümkün olmayacaktır. Gediz Nehri'nin denize döküldüğü bölge ve çevresindeki gerilemenin önüne geçilebilmesi için nehrin vadi boyunca aşındırıp taşıdığı alüvyonun sulama kanallarına veya barajlara tutulmadan kıyıya ulaşması gerekmektedir. Mevcut durumda kıyıya ulaşan su miktarı oldukça az ve gelen suyun neredeyse tamamı tarım ürünlerinin sulanması için kullanılmaktadır.



Şekil 14: Gediz Deltası'nın kıyılarındaki gerilemeyi gösterir harita (Kaya, 2020)

Tüm bu tehditler IUCN stres ve tehdit sınıflandırmaları içerisinde de yer almakta ve bu tehditlerin ortadan kaldırılması biyoçeşitlilik açısından büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda uluslararası koruma sözleşmelerinin devamı için tehditlerin ortadan kaldırılması gerekmektedir.

Sonuç olarak 2021 yılı içerisinde yapılan kuş izleme çalışmalarıyla birlikte Gediz Deltası'ndaki kuşların alan kullanımı ortaya çıkarılmış olup, tehditler ve bu tehditlere yönelik çözüm önerileri belirlenmiştir. Bu çalışma Türkiye'deki benzer sulak alanlar içerisindeki kapsamlı ve bir yıl boyunca gerçekleştirilmiş ilk kuş araştırma çalışması olmuştur. Bu çalışmadan elde edilen verilerin Gediz Deltası'nın UNESCO Dünya Doğa Mirası Adayı listesine girmesinde önemli altlık oluşturacağı düşünülmektedir.

REFERANSLAR

Arslan, D., Olivier, A., Yaşar, Ç., İsmail, İ., B., Dödüren, Ö., Emoul, L., Back, N. Ve Çiçek, K. (2018). *Distribution and current status of herpetofauna in the Gediz Delta (Western Anatolia, Turkey)*. *Herpetology Notes*, volüme 11:1-15

Arslan, S., Akyol, A. (2020). *Güney Gediz Deltası 2020 Yılı Üreyen Kus Atlası Çalışması*. Doga Derneği. İzmir. 33 syf.

Boyla, K.A., Sınay, L. ve Dizdaroğlu D.E. (2019). *Türkiye Üreyen Kuş Atlası*. WWF-Türkiye, Doğal Hayatı Koruma Vakfı. İstanbul.

Campbell, N., A., Reece, J., B. (2010). *Biyoloji, California Üniversitesi, Riverside, Palo Alto, California, Altıncı Baskıdan Çeviri*, 1245 s.

Çiftçi, A. (2006). *İzmir'de Leylek Ciconia ciconia (L., 1758) popülasyonunun Tespiti üzerine Araştırmalar*. Yüksek Lisans Tezi. Biyoloji Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ege Üniversitesi, İzmir. 60 syf.

Doğa Derneği. (2021). *Gediz Deltası İzleme Çalışmaları 2021 Ara Raporu*

Doğa Derneği. (2021). *Gediz Deltası*. Erişim: 10 Mayıs 2021. www.dogaderneği.org/gedizdeltası

Döndüren, Ö. (2015). *Gediz Nehri Havzası'nda Leylek (Ciconia ciconia L., 1758) Popülasyonunun Tespiti, Popülasyon Değişimlerinin ve Popülasyonu Etkileyen Etmenlerin Belirlenmesi İle Türün Göç Dinamikleri Üzerine Araştırmalar*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

Eken, G. (1997a, Eylül). *Betona Yenilen Cennet: Gediz Deltası*. *Atlas Dergisi*, 54.

Eken, G. (1997b). *The breeding population of some species of waterbirds at Gediz Delta, Western Turkey*. *Zoology in the Middle East* 14: 53.68, Heidelberg.

Eken, G. (1997c). *The wintering populations of some waterbird species on the Mediterranean coastline of Turkey*. *Proc. 3rd International Conference on the Mediterranean Coastal Environment*: 61 – 69, Qawra.

Eken, G. (2013). *Aylık Coğrafya ve Keşif Dergisi Atlas*, Mart 2013/Sayı:240

Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T., ve Lise, Y. (Ed.). (2006). *Türkiye'nin önemli doğa alanları*. Ankara: Doğa Derneği.

Erdem, O., (1995). *Türkiye'nin Kuş Cennetleri*. T.C. Çevre Bakanlığı Çevre Koruma Genel Müdürlüğü Doğal Hayatı Koruma Dairesi. Yeşil Seri:5.

Furtun, Ö.,L., Erciyas, Yavuz, K. Ve Karataş, A. (Editörler). 2021. *Trakuş Türkiye'nin Kuşları*. Türkiye İş Bankası Kültür yayınları, İstanbul, 414 syf.

- Gonzenbach, G. V., (1859): Excursionen an die Brutplätze von Sterna, Larus und Glareola im Golf von Smyrna im Frühling 1859. – Journal für Ornithologie 7: 308–316, 393–398, Leipzig.
- Gül, O. (2014). Gediz Deltası (İzmir) ve Büyük Menderes Deltası (Aydın)'nda Üreyen Tepeli Pelikan (*Pelecanus crispus* Bruch, 1832) Populasyon Büyüklüğünün, Değişiminin, Göçlerinin, Üreme ve Beslenme Biyolojilerinin Araştırılması. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- İzmir Büyükşehir Belediyesi (2019). Gediz Deltası UNESCO Dünya Mirası Başvuru Dosyası.
- Kaya, A. (2017). Homa Dalyanı Yaban Hayatı Koruma Sahasında Kuluçkaya Yatan Kuş Türlerinden Yapay Üreme Platformlarındaki Kuluçkaya Yatan Kuş Türlerinin Tespiti Ve Üreme Başarılarının Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Kaya, A., Arslan, Ş. ve Erkol, I., L. (2020). Tepeli Pelikan *Pelecanus crispus* raporu. Doğa Derneği. İzmir. 8 syf.
- Kaya, A., Arslan, Ş., Akyol, A. ve Kaya, M. (2021). Gediz Deltası 2021 Yılı Üreyen Kuş Atlası. Doğa Derneği. İzmir. 74 syf.
- Kaya, A., Arslan, Ş., Yaraşlı, B. Ve Ener, G. (2021). Gediz Deltası 2021 Yılı Sonbahar Kuş Göçü İzleme Çalışması. Doğa Derneği. İzmir. 49 syf.
- Kaya, M. (2020). Gediz Deltası ve Yakın Çevresinde Zamansal Değişimin Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Coğrafya Ana Bilim Dalı, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Kılıç, D.T. ve Eken, G. (2004). Türkiye'nin önemli kuş alanları 2004 güncellemesi. Ankara: Doğa Derneği
- Onmuş O, Sıkı M, Sarıgül G, Alain J, Crivelli 2011. Status and development of the population of the globally threatened Dalmatian Pelican, *Pelecanus crispus*, in Turkey, Zoology in the Middle East, 54:1, 3-17.
- Onmuş, O. (2007). Türkiye Kış Ortası Su Kuşu Sayımları 2007, Doğa Derneği, Ankara, 37 s.
- Onmuş, O. (2008). Gediz Deltası'nda üreyen su kuşu türlerinin yuvalama alanlarının izlenmesi ve bu kolonilerin yönetilmesi. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Onmuş, O. ve Sıkı, M. (2010). State of the Breeding Birds in Gediz Delta: Distributions, Abundances, and Changes in Bird populations. Bird Census News 2010, 23/1-2: 59-69.
- Onmuş, O. ve Sıkı, M. (2011). Shorebirds in the Gediz Delta (İzmir, Turkey): breeding and wintering abundances, distributions, and seasonal occurrences. Turkish Journal Of Zoology 2011; 35(5) 615-629.

Onmuş, O., Durusoy, R. ve Eken, G. (2009). Distribution of breeding birds in the Gediz Delta, Western Turkey (Aves). *Zoology in the Middle East* 47: 39-48. Heidelberg.

Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2012). *Gediz Deltası, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Hassas Alanlar Daire Başkanlığı – Sulak Alanlar Şube Müdürlüğü, İzmir, 49 s.*

Orman ve Su İşleri Bakanlığı. (2014). *Kış Ortası Sukuşu Sayımları, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ankara, 255 s.*

Özkırlı, B. ve Ürker, O. (2012). *İzmir Körfezi ve limanı rehabilitasyon projesi kapsamında, Gediz Deltası sulak alanı içerisinde yapılması planlanan tarama 64 malzemesi depolanması ve işlenmesi sürecinin ekolojik ve hukuki olarak incelenmesi. 10 Mayıs 2021, https://www.dogadernegi.org/wp-content/uploads/2015/08/DD_Gediz_camur_tehdit_raporu_121228.pdf*

Sıkı, M. (1985). *Çamaltı Tuzlası - Homa Dalyanı Kuş Türleri ve Bazı Türlerin Biyolojileri Üzerine Araştırmalar. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Tabiat Tarihi Müzesi, İzmir.*

Sıkı, M. (2002). *Gediz Deltası (İzmir Kuş Cenneti) Kuşları. Ekoloji Çevre Dergisi. Cilt:11, Sayı:44, 11-16.*

Sıkı, M. (2020). *Gediz Deltası'ndaki İzmir Kuş Cenneti'ni Yaşatma Mücadelesi (1982-201∞). Ankara: Kanguru Yayınları.*

The Ramsar Bureau. (1996). *Wetland, Biodiversity and The Ramsar Convention, The Role of the Convention on Wetlands in the Conservation and Wise Use of Biodiversity, Gland, Switzerland, 196 p.*
Tırıl, A. (2006). *Sulak Alanlar Kitabı, Oran Yayınları, İzmir, 167 s.*

Türkiye Çevre Sorunları Vakfı. (1989). *Türkiye'nin Sulak Alanları, Ankara, 219 s.*

Yarar, M. ve Magnin, G. (1997). *Türkiye'nin önemli kuş alanları. İstanbul: Doğal Hayatı Koruma Derneği.*

EK 1. 2021 YILI İÇERİSİNDE GEDİZ DELTASI'NDA KAYIT ALTINA ALINAN KUŞ TÜRLERİ VE ALANDAKİ STATÜLER

No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Statü
1	Küçük batağan	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	üreme
2	Bahri	<i>Podiceps cristatus</i>	üreme
3	Karaboyunlu batağan	<i>Podiceps nigricollis</i>	kışlama
4	Karabatak	<i>Phalacrocorax carbo</i>	kışlama
5	Tepeli karabatak	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	kışlama
6	Küçük karabatak	<i>Micropodiceps pygmaeus</i>	üreme
7	Ak pelikan	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	kışlama
8	Tepeli pelikan	<i>Pelecanus crispus</i>	üreme
9	Balaban	<i>Botaurus stellaris</i>	üreme
10	Küçük balaban	<i>Ixobrychus minutus</i>	üreme
11	Gece balıkçılı	<i>Nycticorax nycticorax</i>	üreme
12	Alaca balıkçıl	<i>Ardeola ralloides</i>	üreme
13	Sığır balıkçılı	<i>Bubulcus ibis</i>	göç
14	Küçük ak balıkçıl	<i>Egretta garzetta</i>	kışlama
15	Büyük ak balıkçıl	<i>Ardea alba</i>	kışlama
16	Gri balıkçıl	<i>Ardea cinerea</i>	kışlama
17	Erguvani balıkçıl	<i>Ardea purpurea</i>	üreme
18	Çeltikçi	<i>Plegadis falcinellus</i>	göç
19	Kaşıkçı	<i>Platalea leucorodia</i>	kışlama
20	Kara leylek	<i>Ciconia nigra</i>	kışlama
21	Leylek	<i>Ciconia ciconia</i>	üreme
22	Flamingo	<i>Phoenicopterus roseus</i>	üreme
23	Kuğu	<i>Cygnus olor</i>	üreme
24	Angıt	<i>Tadorna ferruginea</i>	üreme
25	Suna	<i>Tadorna tadorna</i>	üreme
26	Fiyu	<i>Mareca penelope</i>	kışlama
27	Boz ördek	<i>Mareca strepera</i>	kışlama
28	Çamurcun	<i>Anas crecca</i>	kışlama
29	Yeşilbaş	<i>Anas platyrhynchos</i>	üreme

No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Statü
30	Kilkuyruk	<i>Anas acuta</i>	kışlama
31	Çıkrıkçın	<i>Spatula querquedula</i>	üreme
32	Kaşıkgağa	<i>Spatula clypeata</i>	kışlama
33	Elmabaş patka	<i>Aythya ferina</i>	üreme
34	Pasbaş patka	<i>Aythya nyroca</i>	üreme
35	Tepeli patka	<i>Aythya fuligula</i>	göç
36	Tarakdiş	<i>Mergus serrator</i>	kışlama
37	Saz delicesi	<i>Circus aeruginosus</i>	üreme
38	Kara çaylak	<i>Milvus migrans</i>	vagrant
39	Yılan kartalı	<i>Circæetus gallicus</i>	göç
40	Gökçe delice	<i>Circus cyaneus</i>	kışlama
41	Atmaca	<i>Accipiter nisus</i>	kışlama
42	Küçük orman kartalı	<i>Clanga pomarina</i>	göç
43	Büyük orman kartalı	<i>Clanga clanga</i>	kışlama
44	Balık kartalı	<i>Pandion haliaetus</i>	kışlama
45	Küçük kerkenez	<i>Falco naumanni</i>	üreme
46	Kerkenez	<i>Falco tinnunculus</i>	üreme
47	Delice doğan	<i>Falco subbuteo</i>	üreme
48	Gökdoğan	<i>Falco peregrinus</i>	üreme
49	Kıralı keklük	<i>Alectoris chukar</i>	üreme
50	Bıldır	<i>Crex crex</i>	göç
51	Su kılavuzu	<i>Rallus aquaticus</i>	üreme
52	Su tavuğu	<i>Gallinula chloropus</i>	üreme
53	Sakarmeke	<i>Fulica atra</i>	üreme
54	Poyrazkuşu	<i>Hæmatopus ostralegus</i>	üreme
55	Uzunbacak	<i>Himantopus himantopus</i>	üreme
56	Kılıçgağa	<i>Recurvirostra avosetta</i>	üreme
57	Kocagöz	<i>Burhinus oedipnemus</i>	üreme
58	Bataklık kırlangıcı	<i>Glareola pratincola</i>	üreme
59	Halkalı küçük cılibit	<i>Charadrius dubius</i>	göç
60	Halkalı cılibit	<i>Charadrius hiaticula</i>	göç

No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Statü
61	Akça cılıbt	<i>Charadrius alexandrinus</i>	üreme
62	Altın yağmuncun	<i>Pluvialis apricaria</i>	kışlama
63	Gümüş yağmuncun	<i>Pluvialis squatarola</i>	kışlama
64	Mahmuzlu kızkuşu	<i>Vanellus spinosus</i>	üreme
65	Kızkuşu	<i>Vanellus vanellus</i>	kışlama
66	Büyük kumkuşu	<i>Calidris canutus</i>	kışlama
67	Ak kumkuşu	<i>Calidris alba</i>	kışlama
68	Küçük kumkuşu	<i>Calidris minuta</i>	kışlama
69	Kızıl kumkuşu	<i>Calidris ferruginea</i>	kışlama
70	Karakarınlı kumkuşu	<i>Calidris alpina</i>	kışlama
71	Sürmeli kumkuşu	<i>Limicola falcinellus</i>	vagrant
72	Döğüşkenkuş	<i>Philomachus pugnax</i>	göç
73	Suçulluğu	<i>Gallinago gallinago</i>	kışlama
74	Çamurçulluğu	<i>Limosa limosa</i>	kışlama
75	Kıyı çamurçulluğu	<i>Limosa lapponica</i>	vagrant
76	Sürmeli kervançulluğu	<i>Numenius phaeopus</i>	vagrant
77	Kervançulluğu	<i>Numenius arquata</i>	kışlama
78	Kara kızılback	<i>Tringa erythropus</i>	kışlama
79	Kızılback	<i>Tringa totanus</i>	üreme
80	Bataklik düdükünü	<i>Tringa stagnatilis</i>	göç
81	Yeşilback	<i>Tringa nebularia</i>	kışlama
82	Yeşil düdükün	<i>Tringa ochropus</i>	kışlama
83	Orman düdükünü	<i>Tringa glareola</i>	göç
84	Dere düdükünü	<i>Actitis hypoleucos</i>	kışlama
85	Taşceviren	<i>Arenaria interpres</i>	kışlama
86	Akdeniz martısı	<i>Larus melanocephalus</i>	üreme
87	Karabaş martı	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	kışlama
88	İnce gagalı martı	<i>Larus genei</i>	üreme
89	Karasırtlı martı	<i>Larus fuscus</i>	göç
90	Gümüş martı	<i>Larus michahellis</i>	üreme
91	Gülen sumru	<i>Gelochelidon nilotica</i>	üreme

No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Statü
92	Hazar sumrusu	<i>Hydroprogne caspia</i>	üreme
93	Kara gagalı sumru	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	üreme
94	Sumru	<i>Sterna hirundo</i>	üreme
95	Küçük sumru	<i>Sternula albifrons</i>	üreme
96	Bıyıklı sumru	<i>Chlidonias hybridus</i>	üreme
97	Kara sumru	<i>Chlidonias niger</i>	göç
98	Akkanatlı sumru	<i>Chlidonias leucopterus</i>	göç
99	Kaya güvercini	<i>Columba livia</i>	üreme
100	Kumru	<i>Streptopelia decaocto</i>	üreme
101	Üveyik	<i>Streptopelia turtur</i>	üreme
102	Tepeli guguk	<i>Clamator glandarius</i>	üreme
103	Peçeli baykuş	<i>Tyto alba</i>	üreme
104	Puhu	<i>Bubo bubo</i>	tek kayıt
105	Kır baykuşu	<i>Asio flammeus</i>	göç
106	Kukumav	<i>Athene noctua</i>	üreme
107	Çobanaldata	<i>Caprimulgus europæus</i>	üreme
108	Ebabil	<i>Apus apus</i>	üreme
109	Boz ebabil	<i>Apus pallidus</i>	üreme
110	Yalıçapkını	<i>Alcedo atthis</i>	kışlama
111	Arıkuşu	<i>Merops apiaster</i>	üreme
112	Gökkuzgun	<i>Coracias garrulus</i>	üreme
113	İbibik	<i>Upopa epops</i>	üreme
114	Alaca ağaçkakan	<i>Dendrocopus syriacus</i>	üreme
115	Boğmaklı toygar	<i>Melanocorypha calandra</i>	üreme
116	Bozkır toygarı	<i>Calandrella brachydactyla</i>	üreme
117	Tepeli toygar	<i>Galerida cristata</i>	üreme
118	Tarılakuşu	<i>Alauda arvensis</i>	üreme
119	Kum kırlangıcı	<i>Riparia riparia</i>	göç
120	Kızıl kırlangıç	<i>Hirundo daurica</i>	üreme
121	Ev kırlangıcı	<i>Delichon urbica</i>	üreme
122	Kır kırlangıcı	<i>Hirundo rustica</i>	üreme

No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Statü
123	Kır İncirkuşu	<i>Anthus campestris</i>	üreme
124	Ağaç incirkuşu	<i>Anthus trivialis</i>	göç
125	Çayır incirkuşu	<i>Anthus pratensis</i>	kışlama
126	Dağ incirkuşu	<i>Anthus spinoletta</i>	göç
127	Sarı kuyruksallayan	<i>Motacilla flava</i>	üreme
128	Ak kuyruksallayan	<i>Motacilla alba</i>	üreme
129	Çıtkuşu	<i>Troglodytes troglodytes</i>	göç
130	Çalı bülbülü	<i>Cercotrichas galactotes</i>	üreme
131	Kızılgerdan	<i>Erithacus rubecula</i>	kışlama
132	Bülbül	<i>Luscinia megarhynchos</i>	üreme
133	Kara kızılkuyruk	<i>Phoenicurus ochruros</i>	kışlama
134	Kızılkuyruk	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	göç
135	Çayır taşkuşu	<i>Saxicola rubetra</i>	göç
136	Taşkuşu	<i>Saxicola torquata</i>	üreme
137	Boz kuyrukkakan	<i>Oenanthe isabellina</i>	üreme
138	Kuyrukkakan	<i>Oenanthe aenanthæ</i>	üreme
139	Karakulaklı kuyrukkakan	<i>Oenanthe hispanica</i>	üreme
140	Gökardıç	<i>Monticola solitarius</i>	kışlama
141	Karatavuk	<i>Turdus merula</i>	üreme
142	Öter ardıç	<i>Turdus philomelos</i>	üreme
143	Kamış bülbülü	<i>Cettia cetti</i>	üreme
144	Yelpazekuyruk	<i>Cisticola juncidis</i>	üreme
145	Bıyıklı kamışçın	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	kışlama
146	Çalı kamışçını	<i>Acrocephalus palustris</i>	üreme
147	Saz Kamışçını	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	üreme
148	Büyük kamışçın	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	üreme
149	Ak mukallit	<i>Iduna pallida</i>	üreme
150	Akgözlü ötleğen	<i>Sylvia crassirostris</i>	üreme
151	Akgerdanlı ötleğen	<i>Sylvia communis</i>	üreme
152	Küçük akgerdanlı ötleğen	<i>Sylvia curruca</i>	üreme
153	Maskeli ötleğen	<i>Sylvia melanocephala</i>	üreme

No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Statü
154	Karaboğazlı ötlege	<i>Sylvia rüppelli</i>	üreme
155	Benekli sinekkapan	<i>Muscicapa striata</i>	üreme
156	Çıvgın	<i>Phylloscopus collybita</i>	kışlama
157	Söğüt bülbülü	<i>Phylloscopus trochilus</i>	göç
158	Bıyıklı baştankara	<i>Panurus biarmicus</i>	üreme
159	Çulhakuşu	<i>Remiz pendulinus</i>	üreme
160	Uzunkuyruklu baştankara	<i>Aegithalos caudatus</i>	göç
161	Akyanaklı baştankara	<i>Parus lugubris</i>	üreme
162	Büyük baştankara	<i>Parus major</i>	üreme
163	Kaya sıvacıkuşu	<i>Sitta neumayer</i>	üreme
164	Kara alınlı örümcekuşu	<i>Lanius minor</i>	üreme
165	Kızıl sırtlı örümcekuşu	<i>Lanius collurio</i>	üreme
166	Kızıl başlı örümcekuşu	<i>Lanius senator</i>	üreme
167	Maskeli örümcekuşu	<i>Lanius nubicus</i>	üreme
168	Alakarga	<i>Garrulus glandarius</i>	üreme
169	Saksağan	<i>Pica pica</i>	üreme
170	Leş kargası	<i>Corvus cornix</i>	üreme
171	Küçük karga	<i>Corvus monedula</i>	üreme
172	Kuzgun	<i>Corvus corax</i>	üreme
173	Sarıasma	<i>Oriolus oriolus</i>	üreme
174	Siğircık	<i>Sturnus vulgaris</i>	üreme
175	Ala siğircık	<i>Pastor roseus</i>	göç
176	Söğüt serçesi	<i>Passer hispaniolensis</i>	üreme
177	Serçe	<i>Passer domesticus</i>	üreme
178	Ağaç serçesi	<i>Passer montanus</i>	üreme
179	İspinoz	<i>Fringilla cœlebs</i>	üreme
180	Ketenkuşu	<i>Linaria cannabina</i>	kışlama
181	Saka	<i>Carduelis carduelis</i>	üreme
182	Florya	<i>Carduelis chloris</i>	üreme
183	Karabaşlı çinte	<i>Emberiza melanocephala</i>	üreme
184	Kızıl kirazkuşu	<i>Emberiza caesia</i>	üreme

No	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Statü
185	Bataklık çintesi	<i>Emberiza schœniclus</i>	üreme
186	Tarla çintesi	<i>Miliaria calandra</i>	üreme

EK 2. GEDİZ DELTASI'NDA BİR YIL BOYUNCA KAYIT ALTINA ALINAN KUŞ TÜRLERİNİN FOTOĞRAFLARI



Küçük batağan
Tachybaptus ruficollis



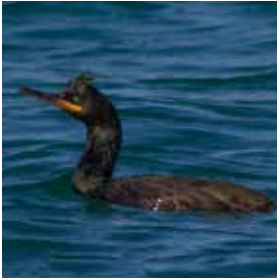
Bahri
Podiceps cristatus



Karaboyunlu batağan
Podiceps nigricollis



Karabatak
Phalacrocorax carbo



Tepeli karabatak
Phalacrocorax aristotelis



Küçük karabatak
Mycrocarbo pygmeus



Ak pelikan
Pelecanus onocrotalus



Tepeli pelikan
Pelecanus crispus



Balaban
Botaurus stellaris



Küçük balaban
Ixobrychus minutus



Gece balıkçılı
Nycticorax nycticorax



Alaca balıkçıl
Ardeola ralloides



Sığır balıkçılı
Bubulcus ibis



Küçük ak balıkçıl
Egretta garzetta



Büyük ak balıkçıl
Ardea alba



Gri balıkçıl
Ardea cinerea



Erguvani balıkçıl
Ardea purpurea



Çeltikçi
Plegadis falcinellus



Kaşıkçı
Platalea leucorodia



Kara leylek
Ciconia nigra



Leylek
Ciconia ciconia



Flamingo
Phoenicopterus roseus



Kuğu
Cygnus olor



Angıt
Tadorna ferruginea



Suna
Tadorna tadorna



Fiyu
Mareca penelope



Boz ördek
Mareca strepera



Çamurcun
Anas crecca



Yeşilbaş
Anas platyrhynchos



Kilkuyruk
Anas acuta



Çıkrıkçın
Spatula querquedula



Kaşıkgağa
Spatula clypeata



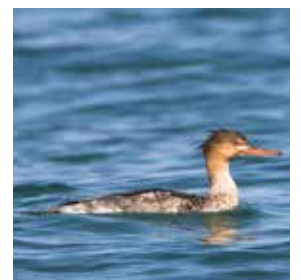
Elmabaş patka
Aythya ferina



Pasbaş patka
Aythya nyroca



Tepeli patka
Aythya fuligula



Tarakdiş
Mergus serrator



Saz delicesi
Circus æruginosus



Kara çaylak
Milvus migrans



Yılan kartalı
Circæetus gallicus



Gökçe delice
Circus cyaneus



Atmaca
Accipiter nisus



Küçük orman kartalı
Clanga pomarina



Büyük orman kartalı
Clanga clanga



Balık kartalı
Pandion haliaëtus



Küçük kerkenez
Falco naumanni



Kerkenez
Falco tinnunculus



Delice doğan
Falco subbuteo



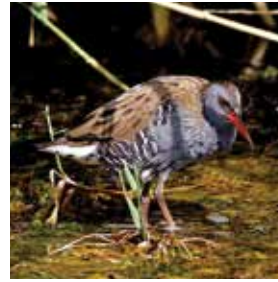
Gökdoğan
Falco peregrinus



Kımalı keklik
Alectoris chukar



Bıldırcın
Crex crex



Su kılavuzu
Rallus aquaticus



Su tavuğu
Gallinula chloropus



Sakarmeke
Fulica atra



Poyrazkuşu
Hæmatopus ostralegus



Uzunbacak
Himantopus himantopus



Kılıçgaga
Recurvirostra avosetta



Kocagöz
Burhinus oedicnemus



Bataklık kırlangıcı
Glareola pratincola



Halkalı küçük cılibıt
Charadrius dubius



Halkalı cılibıt
Charadrius hiaticula



Akça cılibıt
Charadrius alexandrinus



Altın yağmuncun
Pluvialis apricaria



Gümüş yağmuncun
Pluvialis squatarola



Mahmuzlu kızkuşu
Vanellus spinosus



Kızkuşu
Vanellus vanellus



Büyük kumkuşu
Calidris canutus



Ak kumkuşu
Calidris alba



Küçük kumkuşu
Calidris minuta



Kızıl kumkuşu
Calidris ferruginea



Karakarınlı kumkuşu
Calidris alpina



Sürmeli kumkuşu
Limicola falcinellus



Döğüşkenkuş
Philomachus pugnax



Suçulluğu
Gallinago gallinago



Çamurçulluğu
Limosa limosa



Kıyı çamurçulluğu
Limosa lapponica



Sürmeli kervançulluğu
Numenius phaeopus



Kervançulluğu
Numenius arquata



Kara kızılback
Tringa erythropus



Kızılback
Tringa totanus



Batakık düdükçünü
Tringa stagnatilis



Yeşilback
Tringa nebularia



Yeşil düdükçün
Tringa ochropus



Orman düdükçünü
Tringa glareola



Dere düdükçünü
Actitis hypoleucos



Taşçeviren
Arenaria interpres



Akdeniz martısı
Larus melanocephalus



Karabaş martı
Chroicocephalus ridibundus



İnce gagalı martı
Larus genei



Karasırtlı martı
Larus fuscus



Gümüş martı
Larus michahellis



Gülen sumru
Gelochelidon nilotica



Hazar sumrusu
Hydroprogne caspia



Kara gagalı sumru
Thalasseus sandvicensis



Sumru
Sterna hirundo



Küçük sumru
Sternula albifrons



Bıyıklı sumru
Chlidonias hybridus



Kara sumru
Chlidonias niger



Akkanatlı sumru
Chlidonias leucopterus



Kaya güvercini
Columba livia



Kumru
Streptopelia decaocto



Üveyik
Streptopelia turtur



Tepeli guguk
Clamator glandarius



Peçeli baykuş
Tyto alba



Puhu
Bubo bubo



Kır baykuşu
Asio flammeus



Kukumav
Athene noctua



Çobanaldatan
Caprimulgus europæus



Ebabil
Apus apus



Boz ebabil
Apus pallidus



Yalıçapkını
Alcedo atthis



Arıkuşu
Merops apiaster



Gökkuzgun
Coracias garrulus



İbibik
Upopa epops



Alaca ağaçkakan
Dendrocopus syriacus



Boğmaklı toygar
Melanocorypha calandra



Bozkır toygarı
Calandrella brachydactyla



Tepeli toygar
Galerida cristata



Tarlakuşu
Alauda arvensis



Kum kırlangıcı
Riparia riparia



Kızıl kırlangıç
Hirundo daurica



Ev kırlangıcı
Delichon urbica



Kır kırlangıcı
Hirundo rustica



Kır incirkuşu
Anthus campestris



Ağaç incirkuşu
Anthus trivialis



Çayır incirkuşu
Anthus pratensis



Dağ incirkuşu
Anthus spinoletta



Sarı kuyruksallayan
Motacilla flava



Ak kuyruksallayan
Motacilla alba



Çırtkuşu
Troglodytes troglodytes



Çalı bülbülü
Cercotrichas galactotes



Kızılgerdan
Erithacus rubecula



Bülbül
Luscinia megarhynchos



Kara kızılkuşuk
Phoenicurus ochruros



Kızılkuşuk
Phoenicurus phoenicurus



Çayır taşkuşu
Saxicola rubetra



Taşkuşu
Saxicola torquata



Boz kuyrukkakan
Oenanthe isabellina



Kuyrukkakan
Oenanthe oenanthe



Karakulaklı kuyrukkakan
Oenanthe hispanica



Gökardıç
Monticola solitarius



Karatavuk
Turdus merula



Öter ardıç
Turdus philomelos



Kamış bülbülü
Cettia cetti



Yelpazekuyruk
Cisticola juncidis



Bıyıklı kamışçın
Acrocephalus melanopogon



Çalı kamışçını
Acrocephalus palustris



Saz kamışçını
Acrocephalus scirpaceus



Büyük kamışçın
Acrocephalus arundinaceus



Ak mukallit
Iduna pallida



Akgözlü ötleğen
Sylvia crassirostris



Akgerdanlı ötleğen
Sylvia communis



Küçük akgerdanlı ötleğen
Sylvia curruca



Maskeli ötleğen
Sylvia melanocephala



Karaboğazlı ötleğen
Sylvia rüppelli



Benekli sinekkapan
Muscicapa striata



Çıvgın
Phylloscopus collybita



Söğüt bülbülü
Phylloscopus trochilus



Bıyıklı baştankara
Panurus biarmicus



Çulhakuşu
Remiz pendulinus



Uzunkuyruklu baştankara
Aegithalos caudatus



Akyanaklı baştankara
Parus lugubris



Büyük baştankara
Parus major



Kaya sıvacıkuşu
Sitta neumayer



Kara alınlı örümcekkuşu
Lanius minor



Kızıl sırtlı örümcekkuşu
Lanius collurio



Kızıl başlı örümcekkuşu
Lanius senator



Maskeli örümcekkuşu
Lanius nubicus



Alakarga
Garrulus glandarius



Saksağan
Pica pica



Leş kargası
Corvus cornix



Küçük karga
Corvus monedula



Kuzgun
Corvus corax



Sarıasma
Oriolus oriolus



Sığircık
Sturnus vulgaris



Ala sığircık
Pastor roseus



Söğüt serçesi
Passer hispaniolensis



Serçe
Passer domesticus



Ağaç serçesi
Passer montanus



İspinoz
Fringilla coelebs



Ketenkuşu
Linaria cannabina



Saka
Carduelis carduelis



Florya
Carduelis chloris



Karabaşlı çinte
Emberiza melanocephala



Kızıl kirazkuşu
Emberiza caesia



Bataklık çintesi
Emberiza schoeniclus



Tarla çintesi
Miliaria calandra

