



SSAD

Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi

ISSN 2587-2621

Volume 5 Issue 3, November 2021

sisaddergi@gmail.com

Makale Türü/Article Type: Araştırma/Research

Makale Gönderim Tarihi/Received Date: 16.05.2021

Makale Kabul Tarihi/Accepted Date: 25.07.2021

DOI: 10.30692/siad.937951

ÇANAKKALE İLİNİN SULAK ALANLARI

Wetlands of the Çanakkale Province

Rüştü ILGAR

Prof. Dr.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Fakültesi, Coğrafya Eğitimi ABD

ORCID ID: 0000-0002-4981-7324

ilgar@mail.com

Atıf/Citation: Rüştü Ilgar, (2021), “Çanakkale İlinin Sulak Alanları”, *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C.5, S.3 Kasım 2021 s.613-629.

Özet: Çanakkale Türkiye'nin en büyük iki adasına sahip olan bir il olarak ülkemizin kuzeybatısında kendi adıyla ifade edilen boğazın her iki tarafında yer alan topraklarda konumlanmıştır. İklimi Marmara geçiş iklimi diye tanımlanan Akdeniz ve Karadeniz iklimlerinin karışımı bir iklimdir. İl topraklarının % 55'ü ormanlar ile kaplıdır. Aynı zamanda farklı yeryüzü şekillerine bağlı olarak zengin flora ve fauna çeşitliliğine sahiptir. Çanakkale, Asya, Avrupa ve Afrika'nın paleoarktık bölgesinin bir bölümünü oluşturan kavşak noktasında yer alarak kuş göç yollarında bir köprü görevi görür.

Çanakkale ili, sulak alanlar açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Çanakkale il geneli kuş envanterinde tür sayısı 317 olarak ifade edilmektedir. Çanakkale il sınırları içerisinde Ramsar sözleşmesi listesinde bulunan A sınıfı sulak alan bulunmamaktadır. Ancak bir adet Gökçeada lagünü ile ulusal öneme haiz sulak alan bulunur. Bununla beraber bu alanlardan önemli olanlar şunlardır; Kavak Deltası, Suvla Lagünü, Gökçeada Dalyanı, Biga Çayı ve sulak çayırları, Çardak Lagünü, Sarıçay Deltası, Umurbey Lagünü, Kumkale Sazlığı ve Akşin Deltası, Araplar Boğazıdır. Bu alanlar çevresi yaban hayatı açısından oldukça zengin alandır.

Anahtar Kelimeler: Çanakkale, sulak alan, ekosistem

Abstract: Çanakkale province is a our country in the NW part of named for two sides of a throat located on earth and our country the largest islands two of the having an province. Mediterranean and Blacksea climates each other approached the Marmara transition climates have features province lands % 55 is coated with forests. Also have different topographical forms province-wide flora and fauna has caused diversification. Çanakkale, which constitutes a part of the area we paleoartic Europe, Asia and is one area that serves as a bridge between the African continent and on bird migration routes.

Çanakkale has a big potential for the wetlands. Due to the transition characteristics due to its geographical location, climate, 317 bird species live in the wetlands. There is no A class wetland by Ramsar List as in Çanakkale. However, there is only one wetland of national importance as Gökçeada lagoon. Deep and shallow lakes, marsh and reeds are called wetlands without caring their size. Wetlands are the most sensitive ecosystem and they are places for natural life.

Furthermore, the most popular wetlands are: Kavak Delta, Suvla Lagoon, Gökçeada Fishpond, Biga Creek and its watery meadows, Çardak Lagoon, Sarıçay Delta, Umurbey Lagoon, Kumkale Reeds, Akşin Delta and Araplar Street.

Keywords: Çanakkale, wetlands, ecosystem

GİRİŞ

Sulak alanlar, yeryüzünde tropikal ormanlardan sonra ekolojik verimliliğin ve biyolojik çeşitliliğin en fazla olduğu ekosistemlerdir. Pek çok tür ve çeşitteki canlılar için uygun beslenme, barınma ve üreme ortamı konumundadırlar. Yalnız buldukları ülkenin değil, aynı zamanda tüm dünyanın doğal zenginlik müzeleri olarak bilinmektedirler. Sulak alanları Ramsar Sözleşmesi "doğal veya yapay sürekli veya geçici, durgun ya da hareketli, tatlı, acı veya tuzlu suya sahip, denizlerin gel-git hareketinin çekilme devresinde, 6 m geçmeyen derinliğe kadar olan alanları kapsayan bataklık, turbalık veya suya doymuş alanların tümüdür" (Ramsar Convention Bureau, 1993) şeklinde tanımlanmaktadır. Sulak alanlar suyun bulunuş durumu açısından bakıldığında yüzeye yakın ve/veya bitki kökleri seviyesinde bulunması, toprak yapısı olarak kendine özgü ayrılmış olması, flora ve fauna olarak zengin biyolojik çeşitliliğe haiz olması, besin mineralleri açısından fiziksel ve kimyasal zenginliği ile diğer coğrafi alanlardan ayrışır. Uluslararası değerlendirme bareminde 25 farklı sulak alan grubu bulunduğu belirtilmektedir (Matthews, 2013, s. 39). Sulak alanları oluşumuna göre sınıflamak mümkündür (Zor, 2014). Türkiye'deki sulak alanları Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne göre European Community (1993) karakterlerine uyan bir sınıflama yapmış ve bu sınıflandırmaya göre, sulak alanları 7 gruba ayırmıştır.

- Akarsular,
- Göl, gölet niteliğindeki durgun sular,
- Haliç ve deltalar,
- Bataklıklar,
- Turbalıklar,
- Taşkın alanları ve kıyılardaki su birikintileri,
- Baraj vb niteliğindeki insan yapısı eserler (Meriç ve Çağırankaya, 2013).

Uluslararası kriterlere göre Ramsar Sözleşmesi'ne göre sulak alanları tipine göre karasal, denizsel ve yapay olmak üzere 3'e ayırıp, kendi içinde kod ile sınıflandırılmaktadır. Dünya genelindeki sulak alanları denizel ve kıyısal sulak alanlar, karasal sulak alanlar ve insan yapımı sulak alanlar olmak üzere üç ana başlık altında toplam 42 sulak alan kodu ile sınıflandırılmaktadır. Bunları alansal boyut ve kodları ile şu şekilde belirtmek mümkündür:

Tablo 1. Ramsar Sözleşmesine Göre Sınıflandırılmış Denizel ve Kıyusal Sulak Alanlar

Sulak Alan Özelliği			Kod	Alan (ha)
Tuzlu Su	Sürekli	6 m'den az derin	A	266.7
		Su altı vejetasyon	B	1.9
		Mercan kayalar	C	95.1
	Kıyıları	Kayalık	D	30.5
		Kum, çakıl veya çakıl taşı	E	160.2
Tuzlu veya Acı Su	Gelgit ile ilgili	Sığ düzlükler	G	1,409.0
		Bataklıklar	H	2,880.1
		Ormanlıklar	I	93.5
	Lagünler	J	579.3	
	Haliçler	F	1,849.9	
Tuzlu, Acı veya Tatlı Sular	Yeraltı	Zk(a)	202.4	
Tatlı Su	Lagünler	K	2,343.6	

Tablo 2. Ramsar Sözleşmesine Göre Sınıflandırılmış Karasal Sulak Alanlar

Sulak Alan Özelliği			Kod	Alan (ha)	
Tatlı Su	Akarsular	Sürekli	Nehirler, ırmaklar ve dereler	M	1,351.1
			Deltalar	L	
		Kaynaklar, vahalar	Y	9.5	
		Mevsimsel/aralıklı	Nehirler, ırmaklar ve dereler	N	697.0
	Göl ve Havuzlar	Sürekli	>8 ha	O	3,969.5
			<8 ha	Tp	
		Mevsimsel/aralıklı	>8 ha	P	159.6
			<8 ha	Ts	
	İnorganik topraklardaki bataklıklar	Sürekli	Bitki egemen alan	Tp	
		Sürekli/ Mevsimsel/aralıklı	Funda egemen alan	W	188.6
			Ağaç egemen alan	Xf	8,509.5
		Mevsimsel/aralıklı	Bitki egemen alan	Ts	
	Turba bataklıkları	Sürekli	Ormansız	U	2,535.5
			Ormanlı	Xp	
	İnorganik veya turbalık topraklardaki bataklıklar	Yüksek rakımlardaki (Alpin)		Va	
Tundralar		Vt			
Tuzlu, Acı veya Alkalimli Sular	Göller	Sürekli	Q	2,078.7	
		Mevsimsel/aralıklı	R	1,966.7	
	Bataklıklar ve Göller	Sürekli	Sp		
		Mevsimsel/aralıklı	Ss	83.2	
Tatlı, Tuzlu, Acı veya Alkalimli Sular	Jeotermal		Zg	5.2	
	Yeraltı		Zk(b)		

Tablo 3. Ramsar Sözleşmesine Göre Sınıflandırılmış İnsan Yapımı Sulak Alanlar

Kod	Sulak Alan Türü	Alan (ha)
1	Balık / karides havuzları	19,0
2	Çiftlik havuzları / küçük tanklar	0,0
3	Sulanan arazi (çeltik tarlaları dahil)	0,0
4	Mevsimsel sular altında kalan tarım arazileri	5,5
5	Tuz tavaları / tuzlu sular	12,0
6	Rezervuarlar / barajlar / göller	183,7
7	Çakıl / tuğla / kil çukurları	0,0
8	Kanalizasyon çiftlikleri	0,2
9	Kanallar	0
	Toplam	36,702,5

(TC. Orman ve Su İşleri Bakanlığı 2013, Matthews 2013, s. 41)

Oluşumunda jeomorfoloji ve hidroloji kısaca hidrojeomorfoloji olarak adlandırılan verimlilikler, örneğin düz ve hafif eğimli bölgeler dağlık ve dik yamaçlı bölgelere göre daha fazla sulak alana ev sahipliği yapması, sıcaklığa bağlı oluşan terleme ve buharlaşmadan arta kalan suyun varlığı yani serin ve bol yağış alma gibi iklimsel verimlilikler, fizikokimyasal olumluluklar en önemlisi dip çamurundaki oksijen ve besin miktarları, ayrıca oksijenin tamamen yok olmasını engelleyen yükseltgenmiş iyonların (Fe⁺³, Mn⁺⁴, NO⁻³ ve SO⁻⁴) daha az bulunması yanında düşük anaerobik topraklarda ise indirgenmiş formların (amonyak ve sülfat gibi) bulunması pedolojik olarak toprağın suya doygunluğu ve %20 düzeyinde organik karbon içermesi, azot, fosfor ve karbon döngüsündeki optimum koşullar, suya doymuş topraklarda çoğu bitkinin köklerin olumsuz etkilenmesine bağlı olarak sürekindeki su altında kalan topraklarda bitki çeşitliliğinin azalmasına yol açması ancak hidro periyottaki değişimle ortaya çıkan su seviyesinde değişimler ile oluşan taşkın ve sellenme ile besin tuzlarını ve minerallerin doğal gübrelenme diye ifade edilebilecek olgulara yol açması sulan alanların su dışındaki floraya olumlu etki yapması, su içerisindeki plankton ve balık popülasyonundaki verimliliği, çift yaşamlılar (amfibiler) karada yaşarken çiftleşmek ve larvaları için suya ihtiyaç duymaları nedeniyle sucul amfibi kominiterleri olumlu etkileri, bağlantılı olarak bu tür canlılar ile yaşam besin ihtiyacını gideren diğer faunanın verimliliğine olumlu etkileri yanında, tüm canlıların yaşamın devamı için içme suyunu temini, tarımsal sulama, ticaret, turizm, enerji, tarım ve sanayi için su temini gibi elverişlilikleri nedeniyle bir ekosistemin en verimli alanlarıdır. Kısacası sulak alanlar yüz binlerce yıllık doğal süreçler sonucu meydana gelmiş ve ortama karakterize olmuş zengin bitki ve hayvan türleri ile yoğun organizma koleksiyonuna sahip yeryüzünün en önemli genetik rezervuarlardır (Erdem, 2004). Dünyadaki tüm türlerin % 40'ını, tüm hayvan türlerinin ise % 12'sini barındırmaktadırlar (WWF-Türkiye 2008). Sulak alanlar birçok memeli ve nesli azalmış ve tehlikede olan canlı türlerini barındıran ekosistemlerdir (Koohafkan, 2005). Günümüzde bu verimli alanlar kaygı verici bir hızla olumsuz etkilenmekte ve tehdit altında bulunmaktadır (TÇV, 1993). Örneğin Türkiye'de 1950-1970 yılları arasında 21 adet sulak alan (93 582 ha) tamamen, 17 adet sulak alan 143 956 ha alan kurumaya bırakılmıştır (Erdem, 2004). Bütün faaliyetlerin amacı tarım alanı oluşturmak, sel ve taşkınları önlemek yatmaktadır. Üstelik bunlar resmi kurumlarca yapılmıştır.

Sulak alanlar, yerküre üzerindeki yeri incelendiğinde 6.4-9 milyon km²'sini kapladığı tahmin edilmektedir. Antarktika hariç dünyanın her yerine yayılmıştır. Bu değer dünyanın % 4-6'sına tekabül etmektedir. Sulak alanların yeryüzünde dağılımı incelendiğinde büyük çoğunluğunun subtropikal ve tropikal alanlarda yer aldığı görülmektedir (2.145 milyon km² ile subtropikal ve 2.638 milyon km² ile tropikal bölgeler de yer alır).

Tablo 4. İklim Kuşaklarına Göre Dünyadaki Sulak Alanlar

Kuşak	İklimsel Özellik	Sulan Alan Miktarı (km ²)	Toplamda Yüzde Oranı
Kutup Kuşağı	Nemli/yarı nemli	200,000	2.5
Boreal Kuşağı	Nemli/yarı nemli	2,558,000	11.5
Subboreal Kuşağı	Nemli	539,000	7.3
	Yarı Nemli	342,000	4.2
	Kurak	136,000	1.9
Subtropikal Kuşağı	Nemli	1,077,000	17.2
	Yarı Nemli	629,000	7.6
	Kurak	439,000	4.5
Tropikal Kuşak	Nemli	2,317,000	8.7
	Yarı Nemli	221,000	1.4
	Kurak	100,000	0.8
Dünya Toplamı		8,558,000	6.4

(Maltby and Turner, 1983)

Türkiye'deki sulak alan ve çeşitliliği açısından oldukça verimlidirler (Türkiye Ulusal Raporu Taslak, 2002). Bunun başlıca iki nedeni bulunmaktadır. Birincisi Batı Palearktık Bölgede yer alan 4 önemli kuş göç yollarından en önemli ikisinin Türkiye üzerinden geçmesi yatmaktadır (Özyanık, 2013). İkincisi ise coğrafi koordinatın getirmiş olduğu avantajdır. Türkiye Orta Kuşakta, eski dünya karalarının merkezinde bulunup, üç tarafı denizlerle çevrili iki yarımadadan oluşması ve buna bağlı olarak jeomorfolojik olarak çok çeşitli yeryüzü şekillerine sahip bir ülke olması, makro ve mikro klima bölgelerinin yol açtığı çeşitlenmeler sulak alanları oluşum ve gelişime katkı sağlamıştır. Türkiye'deki sulak alanlar bu optimum koşullara bağlı olarak tektonik yapının oluşturduğu çanaklarda, karstik yapının oluşturduğu çanaklarda, volkanizmaya bağlı oluşmuş çanaklarda aynı zamanda dış kuvvetlerin yol açtığı setleşme ürünü çanaklarda sulak alanlar ve setleşme çanaklarında sulak alanlar oluşmuştur.

Jeolojik süreç içerisinde çeşitli evreler geçiren Türkiye, sulak alanlar bakımından da zenginlik arz etmektedir. Olumlu tahminler 2,5 milyon hektar düzeyinde olduğu şeklindedir (WWF-Türkiye 2008). Türkiye'de Ramsar kriterlerine uygun sulak alan 135 adet sahip sulak alan bulunmaktadır (Türkiye'nin Önemli Sulak Alanları-Ramsar Alanlarımız, 2019). Ancak bunların tamamının tescil işlemleri tamamlanamamıştır. Sulak alanlar "Ramsar Alanı" ve "Diğer Sulak Alanlar" tescilli olmak üzere ikiye ayrılır. Diğer sulak alanlar "Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan" veya "Mahalli Öneme Haiz Sulak Alan" olarak henüz tescil işlemi gerçekleştirilmemiş sulak alanları kapsamaktadır. Ülkemizdeki sulak alanlar, denizlere yakın sulak alanlar ve iç kesimlerdeki yüksek alanlarda yer alan sulak alanlar olarak iki gruba ayrılabilir. Denize yakın sahalarda bulunan sulak alanlar; iç kesimlere oranla yıl boyu su varlığı, bitki ve besin maddesi zenginliği ile iklim koşullarının daha uygun olması nedeniyle su kuşlarının barınma, beslenme ve korunması için çok daha uygundur.

Ramsar Sözleşmesiyle tescilli gerçekleştirilmiş sulak alan olarak kabul edilmiş sulak alan sayısı 14'tür ve 184 487 hektarlık bir alanı kapsamaktadır. Mevcut sulak alanlardan Ulusal Öneme Haiz Sulak alan sayısı 59, Mahalli Öneme Haiz Sulak alan sayısı ise 13'tür.

Tablo 5. Ramsar Anlaşmasına göre tescilli sulak alanlarımız

Ramsar Alan No.	Ramsar Ref. No.	Alanın Adı	Yeri	Kabul Tarihi
3TR001	657	Göksu Deltası	Mersin	13 Temmuz 1994
3TR002	658	Burdur Gölü	Burdur	13 Temmuz 1994
3TR003	659	Seyfe Gölü	Kırşehir	13 Temmuz 1994
3TR004	660	Manyas Kuşgölü	Balıkesir	13 Temmuz 1994
3TR005	661	Sultan Sazlığı	Kayseri	13 Temmuz 1994
3TR006	942	Kızılırmak Deltası	Samsun	15 Nisan 1998
3TR007	943	Akyatan Lagünü	Adana	15 Nisan 1998
3TR008	944	Uluabat Gölü	Bursa	15 Nisan 1998
3TR009	945	Gediz Deltası	İzmir	15 Nisan 1998
3TR010	1618	Meke Krater Gölü	Konya	21 Temmuz 2005
3TR011	1619	Yumurtalık Lagünleri	Adana	21 Temmuz 2005
3TR012	1620	Kızören Obruğu	Konya	02 Mayıs 2006
3TR013	1890	Kuyucuk Gölü	Kars	28 Ağustos 2009
3TR014	2145	Nemrut Gölü	Bitlis	17 Nisan 2013

Yöntem ve Metot

Bu çalışmada bilimsel araştırma yöntemlerinden derleme, tarama yöntemi kullanılmıştır. Değerlendirme yapmak için öncelikle tarama (survey) modeli ile var olan durum ortaya konulmuştur. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2015, s. 77). Tarama modelinde Meriç ve Çağırnkaya (2013) dikkate alınarak literatür ve saha araştırması yapılmıştır.

Çalışmanın Amacı: Çalışmanın amacı sulak alanların mevcudiyetini ve önemini vurgulamak ve mevcut durumu tespit etmektir.

Sınırlılıklar: Araştırma, Türkiye'deki sulak alan statüsündeki yerler ile sınırlı olmakla beraber Çanakkale ilindeki önemli sulak alanları kapsayarak sınırlandırılmıştır. Yapılan araştırmalarda sulak alanları geniş anlamıyla ele alan çalışmalar pek mevcut değildir. Ulaşılan kaynaklarda ise salt bilgidен çok güncel bilgiler mevcut olup, bu durum çalışmamızı sınırlandırmıştır. Kütüphane çalışmasında ulaşılan kaynakların yetersizliği de çalışmayı sekteye uğratan bir diğer önemli husustur. Arazi çalışması yapılması gereken bu çalışmamızda, il genelinde irili ufaklı olarak birçok sulak alanın bulunması, bazılarının göz ardı edilerek sadece genel ve güncel bilgilerle ele alınmasına sebep olmuştur.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme: Evren (population), araştırma sonuçlarının genellemek istendiği elemanlar bütünüdür. Örnekleme (sample) ise belli bir evrenden, belli kurallara göre seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliği kabul edilen küçük kümedir (Karasar, 2015, s. 109-110). Bu çalışmanın evreni tüm Türkiye'nin sulak alanları olup, örnekleme ise 39° 27' - 40° 45' kuzey paralelleri ile 25° 40' - 27° 30' doğu meridyenleri arasında yer alan Çanakkale ilidir.



Şekil 1. Çalışma alanının yeri

Çanakkale İli, Türkiye topraklarının yaklaşık %1,3'ünü kapsamaktadır. Çanakkale ilinin toprakları, genellikle engebeli (dağ ve tepelerle) jeomorfolojik görünümüne sahiptir. İl toprakları vadilerle parçalanmıştır. En yüksek rakıma 1767 m ile Kaz Dağında ulaşılır. Çanakkale'nin iklimi Akdeniz ve Karadeniz iklimi arasında bir geçiş niteliğindedir. Yıllık yağış miktarı 600–1.200 mm düzeyinde değişkenlik gösterirken, sıcaklık değerleri -10°C ile $+38^{\circ}\text{C}$ arasında seyretmektedir (Çanakkale İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2018).

Bulgular

Çanakkale ili, sulak alanlar açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Çanakkale il sınırları içerisinde Ramsar sözleşmesi listesinde bulunan A sınıfı sulak alan bulunmamaktadır. Ancak 2019 yılında 3 491 hektarlık Gökçeada Lagünü İBBS (1) - 3. Düzey SR(1) - Level 3, 222 kod ve Korunan Alan Ulusal Sınıflama 06.02.02.0050 kodu ile "Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan" ilan edilmiştir. Araştırmanın örnekleme yakın tescilli sulak alanlar bulunmaktadır. Bunlar Türkiye'nin ilk milli parklarından Kuşçenneti Milli Parkı, Kuş Gölü (diğer adıyla Manyas Gölü) kıyısında küçük bir söğüt ormanından oluşan sulak alan ve çalışma alanımıza sadece üç-dört saatlik uzaklıktaki Ege kıyılarında yer alan, özellikle iki büyük deltada yer alan flamingo kolonileri ile ünlü İzmir Kuşçenneti (diğer adları Gediz Deltası ya da Çamaltı Tuzlası) ve hemen güneyindeki Büyük Menderes Deltası'dır.

Ekolojik önem haiz sulak alanları sadece bitki ve hayvanlar için yaşam ortamı hazırlama gibi çevresel faydaların yanı sıra, insanlığa sosyal faydalar da sağlamaktadır. İlde yer alan sulak alanları şu şekilde özetlemek mümkündür:

- **Haliç ve Deltalar**

Çanakkale ilinde haliç bulunmamaktadır. Çanakkale Boğazı kıyılarındaki akarsuların ağız kısmında boğazın akıntısı nedeniyle, drenaj alanına bağlı olarak deltalar gelişmiştir. Bu alanlar ekolojik hayat için önem arz eden sulak alanları ortaya çıkarmıştır (İlgar, 2007).

Sarıçay Deltası: Bu alan, uzun zaman önceden Sarıçay'ın alüvyonlarını biriktirdiği ve delta oluşumunu gerçekleştirdiği alandır. Zamanla Çanakkale ilinin genişlemesiyle bu delta alanı neredeyse bütünüyle yerleşme alanı haline gelmiştir.

Kavak Deltası: Yasal bir koruma statüsü yoktur. Ancak ülkemizdeki önemli 135 sulak alan içinde delta iki farklı sulak alan özelliği göstermektedir. Deltada kumluk ve çakıllık kıyı kumullarına rastlanmaktadır. Sezona göre tuzlu ve tatlı su birikintileri ile sulak alan oluşmaktadır. Tarımsal uygulamalar her geçen gün deltayı daha çok tehdit etmektedir. Delta kumcul ve halofilik bitkiler ile zengin bir floraya sahiptir. Buna bağlı olarak 14 ordo, 39 familya ve 124 kuş türü tespit edilmiştir (Özcan vd., 2009). Göçmen kuşların uğrak yeridir. Alan gelen kuşlar bataklık kırlangıcı, sumru, küçük sumru, fiyu, angit ve bataklık düdükçünüdür (Akbulut vd., 2006). Çalışma alanında amfibi türlerden kurbağa ve sürüngen türleri herpetofaunasında önemli yer edinmiştir (Uysal ve Tosunoğlu, 2013). Yasadışı avcılık ta türlere zarar vermektedir.

Tuzla Deltası ve Azmakları: Alan akarsu karakterindeki sulak alanlardan olup, tatlı su sazlıkları ve gölcükleri ön plana çıkmıştır (L/M/Tp). Göçmen kuşların önemli uğrak yeridir. İçinde yer alan sazlıklar, birçok kuş türü için konaklama, beslenme ve üreme alanıdır. Tarımsal uygulamalara bağlı olarak toprakların tuzlanması ve zirai mücadele ilaçları nedeniyle kirlenme durumu mevcuttur. Yasadışı avcılık ta türlere zarar vermektedir.

Karabiğa-Kocabaş Çayı Deltası: Karasal sulak alan olup, sürekli karasal deltalar ve sürekli tatlı su sazlık/gölcük özelliği göstermesi yanında ile birlikte sürekli dere, nehir, ırmak özelliği de gösterir (L/M/Tp). Ekolojik olarak kuşlar için beslenme, yuvalama, sığınak durumundadır. Alanda görülen insanın günlük faaliyetleri ve atıkları kaynaklı çevre kirliliği, hayvancılık, avcılık, tarımsal faaliyetler ile oluşan kirliliklerdir.

Kumkale sazlığı ve Akşin Deltası: Truva Milli Parkı içinde kalan bu alan karasal sulak alan olup, sürekli dere, nehir, ırmak tipi özellik gösterir. Alanda yer alan daimi tatlı su sazlıkları ve göl tipi özelliği ile ayrılmaktadır (L/M/Tp). Birçok kuş türü için beslenme ve üreme alanı konumundadır. Koruma alanı altında olduğu için daha iyi korunmaktadır. 4 ordodan 39 familyaya ait 119 tür tespit edilmiş olup, bu türlerin 40'ı yerli, 29'u kış göçmeni, 24'ü yaz göçmeni, 22'si transit ve 4 tanesi de besin ziyaretçisi türüdür.

Umurbey Deltası: Umurbey Çayının Çanakkale Boğazına döküldüğü alandır. 450 ha'lık sulak alandır. Delta daimi tatlı su sazlıkları ve göl tipinde bir sulak alandır (L/Tp). Ekolojik olarak kuşların barınma, üreme, beslenmeleri için önemli bir sulak alandır. Hayvancılık, tarımsal faaliyetler, avcılık ve çevre kirliliği, yapılaşmadan olumsuz etkilenmektedir.

- **Tatlı su bataklıkları**

Bataklık, üzerine bir ağırlık geldiğinde içine batabilen, genellikle yağışlı dönemlerde su altında kalan alçak ve tüm yıl boyunca az ya da çok suyla doymuş, rutubetli ve çamurlaşmış toprak alanlarına denir. Bataklığın çevresinde kil vb. su geçirmez katmanlar bulunur. İlde özellikle deniz seviyesine yakın akarsu kenarları ve göl, gölet kıyılarında lokal olarak bataklıklar bulunur. Sarıçay, Umurbey, Kavak Çayı, Karamenderes (Araplar Boğazı), Yeniköy Papaz Sahili ve Azmakları, Atikhisar Barajı kıyıları kısmi bataklıklara sahiptirler. Ancak ilde jeomorfolojik olarak çok geniş bataklık bir coğrafi ünite yer almaz.

- **Göller ve lagünler (kıyı set gölü)**

Çanakkale ilinde büyük doğal göl bulunmamaktadır. Ancak çok sayıda baraj gölü ve kıyı set gölü lagün yer alır. İlde bulunan doğal küçük göl ve lagünler ise şunlardır:

Cardak Lagünü: Morfolojik olarak kıyı oku ve lagün olarak şekillenmiştir. 1. Derece doğal sit statüsündeki kıyusal-denizel bir sulak alandır. Kuşların önemli konaklama, beslenme ve üreme alanıdır. Kuş faunası açısından oldukça zengindir (Samsa, 2012). Yapılmış bir çalışmada 15

ordoya ait 35 familyadan 82 tür kaydedilmiştir (Çalışkan vd., 2013). Çevre kirliliği, yapılaşma ve insan baskısı altındadır.



Şekil 2. Çardak Lagününden Bir Görünüm

Kamaran Tahaffuzhanesi Çalışanları ve Görevleri

Geyikli/Dalyan Kalp Gölü Lagünü: Denizsel ve kıyusal sulak alan olup, kıyusal tuzlusu/acısu lagünü karakterindedir. Aynı zamanda su kuşlar için önemli bir üreme alanı durumundadır. Alanın karşılaştığı en önemli sorun avcılıktır.

Güvemalan Hoyrat Gölü ve Sazlıkları: Gölü Besleyen Kemikli, Güvemalan, Mandıra Dereleridir. Karasal sulak alan olup, sürekli tatlı su gölleri tipi sulak alan özelliği gösterir. Sürekli tatlı su sazlıkları, gölcükleri bulunmasından dolayı başta ördekgiller ailesine ait olmak üzere birçok kuş türünün barınma, beslenme ve üreme alanıdır.

Nilüfer gölü: Alanın Yeri: Biga Kalafat Köyünde yer alan karasal sulak alandır. Meşe çalılığı içinde, *Nymphaea alba* taksonunun baskın olduğu çok küçük ölçekli karasal göldür.

Acı Ece Gölü: Acı Ece Gölü, Yeniçiftlik Beldesi ile Tokatkırı, Adliye ve Güleç Köylerinin oluşturduğu dörtgen içinde kalmaktadır. Doğal göl, 1958 yılından sonra dönemin idaresince alınan karara istinaden drenaj hendekleri açılarak kurutulmuş, 2011 yılından sonra da Maliye tarafından satışı yapılmıştır. Günümüzde tarım yapılan bu bölge, sulak alan özelliğini yitirmiş durumdadır. Avcılık ve tarımsal faaliyetlere maruz kalmaktadır.

Kocagöl Sazlıkları-Özbekaltı: Karasal sulak alan olup, akarsu birikmesi ile oluşan, mevsimsel tatlı su sazlıkları ve gölcükleri barındırır. Özel mülkiyet altında bulunmaktadır. Özel mülkiyet tarafından açılan drenaj hendekleri alanın en önemli sorunu durumundadır.

Büyük ve Küçük Kemikli Tuz (Suvla) Gölü: Çanakkale Savaşları Gelibolu Tarihi Alan Başkanlığının koruma alanı içinde yer alan Küçük ve Büyük Anafartalar köylerinin denizel ve kıyusal sulak alanıdır. Bu göl kış mevsiminde Saros körfeziyle bağlantılıdır. Fakat suları yazın buharlaşarak yerini bir tuz tabakasına bırakır. Bu nedenle bu alanda bulunan ekosistemler zarar görmüştür (Bademli, R., 2000). Kuşlar için önemli bir sulak alan niteliğindedir.

Gökçeada Lagünü: Gökçeada İlçesinin kuzeydoğu ucunda yer alan lagün Aydıncık Lagünü olarak da bilinir. Denizel ve kıyısız sulak alan olup, kıyısız acı/tuzlu lagün tipindedir. USAK (Ulusal Sulak Alan Komisyonu) tarafından “Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan” ilan edilmiş ilde yer alan tek tescilli sulak alanıdır. Çamurun bileşenlerinde kuvars, kükürt, sodyum, potasyum, kalsiyum, demir, baryum, magnezyum, karbonat, sülfat ve bikarbonatın da bulunduğu analizlerden anlaşılmıştır. Kükürt bileşenleri ön plana çıkmaktadır (Kahraman, 2005). Sadece bu çamurlarla çamur banyosu yapmaktadırlar. Çamur banyosunun kireçlenme, sedef ve romatizmalar hastalıklarına iyi geldiğine inanılmaktadır (Yaşar, 2006). Ülkemizdeki 135 önemli sulak alan arasında yer alan bu bölge, birçok kuş türü içinde önemli bir üreme habitatı konumundadır. Özellikle göç zamanı bahar aylarında flamingolar, pelikanlar, yaban ördekleri ve kazları için konaklama alanıdır. Lagün vahşi çöp toplama alanından, yakınlarındaki tarımsal uygulamalardan ve turizm faaliyetlerinden olumsuz etkilenmektedir.

Ayrıca Gökçeada’da çok küçük boyutta Şahinkaya, Şirinköy, Eşelek ve Uğurlu göletleri bulunur.

- **Nehir ve taşkın ovaları**

Çanakkale İlindeki akarsuların genel özellikleri incelendiğinde Gelibolu Yarımadasında bulunan akarsuların boyları ve debileri düşüktür. Biga Yarımadasındakilerin ise debileri diğerlerine göre daha yüksek ve boyları daha uzundur. Çanakkale Boğazı kıyılarındaki akarsuların ağız kısmında ise boğazın akıntısı nedeniyle deltalar oluşmuştur. Bu alanlar ekolojik hayat için önem arz eden sulak alanları ortaya çıkarmıştır (İlgar, 2007).

Gelibolu yarımadası akarsuları oldukça kısa ve yazın kuruma eğilimindedirler. Yarımadaı oluşturan kayaçların genelde yüksek paraziteli ve geçirgen olmasına karşın bu bölgede önemli büyüklükte bir yer altı suyu depolanması yoktur (Erginal ve Ertek, 2002). Bunlar: Saros Körfezi’ne dökülen Azmak Dere (akış hızı 4 lt / sn.), Karayüzük Dere (akış hızı 3 lt / sn), Çanakkale Boğazına dökülen akarsular ise (akış hızı 2-9 lt / sn), Bigalı Dere, Kilye Dere, İlgar Dere, Burgaz Dere, Şarlayan Dere, Hayıtlı Deredir.

Çanakkale il sınırları içinde Biga Yarımadasında yer alan Kocabaş çayı, Bayramdere, Umurbey, Sarıçay, Karamenderes, Tuzla ve Mihli Çayı yer almaktadır.

Tablo 6. Çanakkale İlinde yer alan akarsuların genel özellikleri (DSİ 25.Bölge Müdürlüğü, 2016)

Akarsu İsmi	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu	Max. Debisi (m ³ /sn)	Doğduğu Yer	Döküldüğü Yer
Kara Menderes Çayı	109	109	1530	Kazdağı	Marmara Denizi
Tuzla Çayı	80	80	1400	Kırburun	Ege Denizi
Sarıçay	40	40	1300	Küçükburun	Çanakkale Boğazı
Kocabaş Çayı	84	84	1345	Kaynarca	Marmara Denizi
Mihli Çayı	28	12	75	Kazdağı	Edremit Körfezi
Kavak Çayı	50	18	1100	Ballı	Saros Körfezi
Bayramdere	11	11	1,123 ort	Taşlıburun	Marmara Denizi
Büyükdere	10	10	1,048 ort	Genişdağ	Kaleköy

Çınardere	28	28	0,791 ort	Sisalandağı	Marmara Denizi
Tayfurdere	19	19		Ağılyeri	Çanakkale Boğazı
Umurbey Çayı	22	22	16,677 ort	Avcı Tepesi	Çanakkale Boğazı
Kocaçay	62	62	4,584 ort	Bardakçı	Kocabaş Çayı
Agonya Çayı	148	70	2,304 ort	Katrandağı	Ortaca

İldeki gerek uzunluk gerekse debi bakımından en büyük akarsu Karamenderes'tir. Kaynağını Kazdağı'ndan almaktadır. 109 km uzunluğu ortalama 1530 m³/sn debiye sahiptir. Akarsuda yaz ve kış sürekli akış bulunmaktadır. Gerek flora gerekse fauna açısından zenginlik arz eder. Ancak hayvan varlığı oldukça önemlidir (Uysal, 2011).



Şekil.3. Araplar Boğazı ve Karamenderes Deltası'ndan bir görünüm

Sarıçay Çanakkale kenti için önemlidir. Kentin ana içme su kaynağını oluşturan Atikhisar Barajına ev sahipliği yapar. Sarıçay taşkın tehlikesinin yüksek olduğu bir delta olduğu, tarım toprakları üzerinde gelişimini sürdürdüğü, kentsel alan ile tehdit edildiği (Çavuş ve Uysal, 2017, s. 108) önemli bir sulak alan olarak ele alınmaktadır.



Şekil 4. Sarıçay Deltası, günümüzde bütünüyle yerleşme alanı haline gelmiştir

Bozcada Çayır Mevkii (Azmak Deresi): Bozcaada'nın batısında yer alan karasal sulak alandır. İçinde barındırdığı sürekli tatlı su sazlıkları ve gölcükleri önemli kuş türlerine ev sahipliği yapar. Turizm ve tarımsal faaliyetler bu alanı olumsuz etkilenmektedir.

- **Turbalıklar**

Turbalıklar sulak alanlardaki ölü bitki atıklarının üst üste yığılması ile oluşan oksijensiz ve asidik ortamlardır. Bir turbalığın oluşumu yüz yıllara dayanan bir zaman dilimi içinde gerçekleştiği için bir doğa mirası ve müzesidir. İçlerinde bulunan her şeyi saklama özellikleri, turbalıkların geçmiş kültürlerdeki unsurlara dair de pek çok ipucu verirler. Dünya ormanlarının tümünden fazla karbondioksit depoladıkları, yağmur depolayıp selleri ve suları filtre gibi süzebildikleri için doğanın böbrekleri olarak kabul edilen alanlardır. Türkiye'nin en büyük turba bataklığı Sürmene ilçesine bağlı Ağaçaş Yaylası'nda bulunur. Ayrıca Denizli'nin Bozkurt ilçesindeki Karagöl bir diğer önemli turbalık alanıdır, Endemik ve nesli tehlikede bitki ya da hayvan türlerine ev sahipliği yapar. Çanakkale'de büyük ölçekte turbalık alana rastlanmamakla beraber sezonal olarak Sarıçay, Kocabaş Çayı kenarında lokal ve küçük ölçekte olmak kaydıyla turbalığı andıran sulak alalar görülebilmektedir.

- **Kıyasal sulak alanlar**

Çanakkale ilindeki lagün ve akarsuların tamamı yukarıda açıklandığı gibi kıyasal sulak alanlar sınıfında yer almaktadır. Bazıları tatlı su bulundururken bazıları kıyasal tuzlusu/acısu karakterindedir. Özellikle Çanakkale Boğazının Biga Yarımadası kasımındaki mevsimsel küçük su birikintileri bu kategori içinde ele alınabilir.

- **İnsan yapısı sulak alanlardır**

İl sınırları içinde bulunan inşaatı tamamlanmış; içme, sulama ve taşkın önleme amaçlı olarak faaliyette bulunan baraj ve göletler şunlardır:

Tablo 7. Çanakkale ilinde baraj göl ve göletleri (DSİ 25.Bölge Müdürlüğü, 2016)

Göletin Adı	Tipi	Göl hacmi hm ³	Sulama Alanı (net), ha	Bitiş yılı	Kullanım Amacı
Atikhisar Barajı	Zonlu toprak dolgu	9,22	3069	1975	Sulama + taşkın + içme suyu
Gökçeada Zeytinli Barajı	Zonlu toprak dolgu	14,48	700	1984	Sulama + içe suyu
Bayramiç Barajı	Toprak Dolgu	86,50	16437	1975	Sulama + enerji +
Bakacak Barajı	Kil çekirdek, kaya	136	9000	2000	Sulama
Tayfur Barajı	Kil çekirdek, kaya	5,712		1985	İçme suyu
Umurbey Barajı	Kil çekirdekli kumçakıl, kaya dolgu	52,694	3661	2008	Sulama
Ayvacık Barajı	Kil çekirdekli kumçakıl, kaya dolgu	39	3368	2008	Sulama + içme
Taşoluk Barajı	Kil çekirdek, kaya dolgu	88	9352	2009	Sulama
Bayramdere Barajı	Kil çekirdek, kaya	18,45	1050	2010	Sulama + içme
Yenice-Gönen Barajı	Kil çekirdek, kaya	227,04	20515	1997	Sulama + Enerji +
Uzun Hızırlı Göleti	Kil çekirdek, kaya	4,9	319	1966	Sulama
Koyunyeri Göleti	Homojen dolgu	2,9	423	1988	Sulama
Fındıklı Göleti	Homojen dolgu	0,85	69	1990	Sulama
Alpagut Göleti	Homojen dolgu	1,85	214	1990	Sulama
Uluköy Göleti	Homojen dolgu	2,9	303	1993	Sulama
Küçükü Göleti	Homojen dolgu	5,92	800	1998	Sulama
Kozçeşme Göleti	Homojen dolgu	4,24	739	1999	Sulama
İntepe Göleti	Kil çekirdek yarı geçirimli dolgu	0,67	114	2008	Sulama
Kayatepe Göleti	Homojen dolgu	1,3	307	2008	Sulama
Yenice Çınar Göleti	Homojen dolgu	0,73	168	2009	Sulama
Tavaklı Alemşah Göleti	Kil çekirdek kaya	0,85	147	2006	Sulama
Örenli Göleti	Kil çekirdek kaya	1,17	198	2006	Sulama
Çan Karakoca Göleti	Homojen dolgu	1,72	323	2011	Sulama
Biga Ayıtdere Göleti	Kil çekirdek	6,78	1157	2010	Sulama
Hamdibey Asar Göleti	Kil çekirdek yarı geçirimli dolgu	3,56	870	2011	Sulama
Beybaşı Göleti	Kil çekirdek kaya	0,52	87	2013	Sulama
Biga Hacıpehlivanlı Göleti	Kil çekirdek kaya	0,94	180	2012	Sulama
Çan Altıkulaç Göleti	Kil çekirdek kaya dolgu	3,3	532	2012	Sulama
Ezine Akçin Göleti	Toprak dolgu	10,298	820	2011	Sulama
Biga Kaynarca Göleti	Homojen dolgu	18,51	2045	2011	Sulama

SONUÇ ve ÖNERİLER

Çanakkale ilinde doğal hayatın vazgeçilemez en önemli habitatları sulak alanlar oldukça fazladır. Araştırmanın örnekleme en yakın ve etkileşimde olduğu komşu örneklemler sadece bir kaç saatlik mesafede bulunan, Türkiye'nin ilk milli parklarından Kuşçenneti Milli Parkı, Kuş Gölü (diğer adıyla Manyas Gölü) kıyısında küçük bir söğüt ormanından oluşan sulak alan ve çalışma alanımıza sadece üç-dört saatlik uzaklıktaki Ege kıyılarında yer alan, özellikle iki büyük deltada yer alan flamingo kolonileri ile ünlü İzmir Kuşçenneti (diğer adları Gediz Deltası ya da Çamaltı Tuzlası) ve hemen güneyindeki Büyük Menderes Deltası'dır. Çanakkale sulak alanlarında bu olumlu özelliklere bağlı olarak kuş türlerinin çeşitliliği de artmıştır. "Çanakkale İli Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi"nde, ÇOMÜ Kuş Gözlem Topluluğunun çalışmalarına göre il genelinde toplam kuş türü 317 kuş türü tespit edilmiştir. Sadece bu olgunun varlığı dahi alandaki ekolojik verimliliğin önemini ve korunmasını ön plan çıkarmaktadır.

Çanakkale ili özellikle Çanakkale Boğazı'nın jeolojik ve jeomorfolojik yapısının oluşturduğu özel konum nedeniyle, sulak alanlar ve onlara ait biyolojik çeşitlilik açısından oldukça zenginlik gösterir. Ülkemizdeki sulak alanlar daha ziyade balıkçılık, zirai faaliyet, hayvan otlatma ve sulama, sazlık, turizm ve rekreasyon amaçlı kullanımlar nedeniyle baskı altında kalmaktadır. Çanakkale'deki sulak alanların kullanımı bu genel kullanımdan farklı değildir. Üstelik sulak alanlar konusunda Çanakkale halkının ve yerel yönetimlerin konu hakkında bilgi eksikliği, duyarsızlığı bulunmaktadır.

Çanakkale sulak alanlarında hayvan otlatmak da önemli bir sorundur. Kırsal kesimde yaşayan halkın, hayvanlarını sürekli yeşil kalabilen otlar nedeniyle sulak alanlarda otlatma ve hayvan sulama amaçlı kontrolsüz kullanımları mevcuttur. Uzun süre otlatılan hayvanlar doğal vejetasyonu tüketip, tahrip etmekte kalmayıp toprağı sürekli basarak fiziksel yönden toprağın strüktür ve tekstürünü tahrip etmektedir. Aynı zamanda erozyona da yol açmaktadır. Buna en iyi örnek Kavak Deltası verilebilir.

Tarımsal ilaçlar ve atıklar sulak alanları ve buradaki canlı hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle son yıllarda tarımda makineleşme ve zirai ilaçların kullanımının artması ile beraber toprakta karışık halde bulunan bu kimyasal ilaçlar, akarsular yoluyla ve sulak alanlara ulaşmakta ve birikmekte, bunun sucul ortamdaki fitoplankton ve alg artışına yol açmakta bunun yanında balık, amfibiyumlar olumsuz etkilenerek popülasyonu gözle görülür olarak azalmaktadır. Bu alanlara gelen göçmen kuşların etkilenmemesi olanaksızdır.

Gerek doğal güzellikleri, gerekse sahip olduğu diğer önemli özellikler nedeni ile sulak alanlarımız çevresinde sayfiye amaçlı ikinci ev yapımı artmıştır. Bugün sulak alanlarımız hızla konutlaşmanın yol açtığı sorunlar yaşanmaktadır. Özellikle kentsel atıkları uzaklaştırmak için kullanılan bertaraf alanları niteliğindedirler. Çardak Lagünü, Biga Çayı çevresi sulak alanları, Kumkale Sazlıkları çöp döküm alanları olmuştur. Gerekli yaptırımlar ile caydırıcı önlemler alınarak bu alanların korunması gerekmektedir.

Sulak alanlarımızdaki diğer bir sorunda aşırı saz biçimi faaliyetleridir. Bitki tahribi sonucu doğal denge bozulmakta su kuşları ve bu kuşlara ait yuvalar olumsuz yönde etkilenmektedir.

Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği 30.01.2002 tarih ve 24656 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmesine rağmen sulak alanların korunmasında görülen yetki karmaşası bulunmaktadır (Ceran, 2007). Aynı durum Çanakkale için de geçerlidir. Örneğin Sarıçay için belediye mi yoksa il çevre müdürlüğü tarafından mı koruma tedbirleri alınacağı tartışmalıdır. Benzer durum Gelibolu Yarımadasındaki sulak alanlarda da görülmektedir. Alan başkanlığı ilan edilip koruma altına alınmışsa da sulak alanlara ve kuşlara özgü bir koyucu etmen söz konusu değildir. Bir an önce bu durumun gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Planlama ve koordinasyon eksiklikleri mevcuttur. Bu alanlar üzerine yapılmış yönetsel çalışmalara rastlanmamaktadır. Dileyen dilediği zaman özgürce gezip rekreatif faaliyetlerde bulunabilmektedir. Bu ziyaretler kuşların üreme ve uzun yoldan gelip konaklama zamanına denk gelmektedir. Kuşlar da tıpkı insanlar gibi gürültülü ortamlardan rahatsız olmaktadır. Bunun sonucunda birçok kuş yumurtasının daha kuluçka devresinin başlarında yavru yapamadan kırılmış olduğu da yine gözlemlenmiştir. Bu alanlar üzerinde planlamaya gidilmelidir. Bunun için ilgili disiplinlerin kuş gözlemcileriyle koordinasyona gitmesinde yarar vardır.

Tarım alanlarındaki aşırı su tüketimi sulak alanların su potansiyelini eksiltmekte, kuraklığa yol açmakta, canlı hayatını da olumsuz etkilemektedir. Buna en iyi örnek Umurbey Çayı'nın suları kıyısındaki sera ve tarlalarda sulama amacıyla çekilmesi olgusudur. Aşırı çekim sonucunda akarsuyun yüzeysel akış suyundaki azalmalar kuraklığa neden olmaktadır. Oysa yer altı taban su seviyesi oldukça yüksek olup bu amaçla yer altı suyunun kullanılması daya yararlı olacaktır.

Avcılık ve beşeri kökenli yanlış uygulamalar nedeniyle elosmobranş nitelikli leylek aile sayısının son 10 yıla göre azaldığı saptanmıştır. Bunun sorumlusu insan faaliyetleri olup ekosistemdeki besin yetersizliği vb. değildir. Benzer durum bildircin içinde verilebilir. Göç esnasında ekosistemimize gelinceye dek ışıkla avlanma, teyp kurma vb. nitelikli yasadışı avlanma türleri zarar vermektedir. Çanakkale Orman Genel Müdürlüğü'nün Doğal Hayatı Koruma birimi kaçak ve yasadışı avlanmalar için gerekli tedbirleri almıştır.

İlde en sık kullanılan insektisitler, rodentisitler, fungusitler, fumngarlar, herbisitler, cezbediciler, akarisitler türü zirai mücadele ilaçları yanında % 21 N azotlu gübre, % 17 P₂O₅ fosfatlı gübre, % 50 K₂O potaslı gübre kimyevi gübreler her geçen gün artan oranda kullanılmaktadır. Bu ilaçların sadece hedef zararlıyı olumsuz etkilemediği bir gerçektir. İnsanoğlu şeftaliyi belli dönemde ilaçlayarak zararın kendisine ulaşmasına engel olmakta veya minimize etmektedir. Oysa bu ekosistemde tek yaşayan canlı kendisi değildir. Diğer canlıların bundan nasıl etkilendiğine dair gerçekleştirilmiş somut bir çalışmaya rastlanmamıştır. Diğer canlıların bu olumsuzluklardan etkilenmemesi kaçınılmaz bir ütopyadır. Örneğin ekolojik diye tanımlanan zirai mücadele ilaçlarının bile etkisi (zararlılar için cinsel yönden isteksizliğe yol açan zeytin sineğinde kullanılan cezp edici ilaçlar) kuşların üremelerini olumsuz etkilemesi beklenmektedir. Kuşların üremelerine zarar vermesi, genler aracılığıyla yumurtaya yansması örneğin ince kabuklu yumurtalar oluşması olabilir. Konu edilen ilaçlar ve gübrelerin kimyevi maddeleri kuş dışkılarındaki biyolojik birikime dair projeler geliştirilmesi gerekmektedir.

İlde yer alan AKÇANSA çimento fabrikası civarı, evlerin çatıları da dahil olmak üzere adeta kar yağmışçasına bembeyaz partiküler maddelerce sedimantasyona uğratabilmektedir. İÇTAŞ'ın gemi trafiği deniz ekosistemine yapmış olduğu olumlu-olumsuz-stabil etkilere dair izleme (monitoring) çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Sorunlardan korkmak, kaygılanmak yerine varsa sorunun üzerine üzerine gidip çözüm odaklı, düşük maliyetler ile sorunları giderebilen sanayi faaliyetleri yürütmek mümkündür. Bunu başaran çok sayıda ülke ve şirket mevcuttur.

KAYNAKÇA

- Akbulut M., Odabaşı S.S., Odabaşı, D.A. and Çelik, E.Ş. (2006). Çanakkale İli'nin Önemli İçsuları ve Kirletici Kaynakları. *Su Ürünleri Dergisi*, 23(1).
- Bademli R. (2000). Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı Tespit ve Değerlendirme Çalışmaları Raporu, Ankara: T.C. Orman Bakanlığı Milli Parklar Genel Müdürlüğü.
- Ceran Y., (2007). Sulak Alan Yönetim Planlaması Rehberi, Türkiye'nin Sulak Alan Mevzuatı, 2007, Ankara.

- Çalışkan V., Tosunoğlu M., Öztürk M.Z., Samsa Ş., Arslan F., Bay A., (2013). Çanakkale İçin Bir Tabiat Parkı Önerisi Çardak Kıyı Oku ve Lagünü (Çardak Kuş Cenneti), Arüv Çevre Müh. Müş. Hiz. San. Tiç. Ltd. Şti, Çanakkale https://www.researchgate.net/profile/Vedat_Caliskan/publication/323613091_Canakkale_Icin_Bir_Tabiati_Parki_Onerisi_Cardak_Kiyi_Oku_ve_Lagunu_Cardak_Kus_Cenneti/links/5a9ff58e45851543e6353078/Canakkale-Icin-Bir-Tabiat-Parki-Oenerisi-Cardak-Kiyi-Oku-ve-Laguenue-Cardak-Kus-Cenneti.pdf
- Çanakkale İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü (2018). Brifing Raporu.
- Çavuş C. Z., Başaran Uysal A. (2017). Çanakkale`de Kentsel Yayılma ve Kırsal Alanlara Etkisi. 8 Kasım Dünya Şehircilik Günü 41. Kolokyumu, Konya, Türkiye, 7-9 Kasım 2017
- Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, (2016). Ankara: Hassas Alanlar Daire Başkanlığı.
- Dugan P. J. (1990). Sulak Alanların Korunması: Güncel Konular ve Gerekli Çalışmalar Üzerine Bir inceleme. İstanbul: DHKD.
- Dönmez Y. (1968) Trakya Bitki Coğrafyası. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları.
- Erdem O. (2004). Sulak Alanlar, Önemi, Temel Sorunları, Türkiye'nin Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanları. Haber Ekspres Gazetesi, 28 Şubat 2004.
- Erdoğan S. (2007). Sulak Alan Tipleri, Sulak Alan Yönetim Planlaması Rehberi. Ankara: Kuş Araştırmaları Derneği.
- Erginal E. ve Ertek A. (2002). Çanakkale Boğazı Havzasının Faylı Akarsu Vadilerinde Jeomorfolojik Araştırmalar. Türkiye Kıyıları Öz Bildiriler Kitabı. Ankara: Rekmay Reklam.
- İlgar R (2007). Çanakkale Boğazı Fiziki Coğrafyası. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Kahraman Ö. S. (2005). Geçmişten Günümüze Gökçeada'da Yerleşmelerin Dağılımında Etkili Olan Faktörler. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Dergisi*, s.25-42.
- Karasar N. (2015). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Nobel.
- Koohafkan P. (2005). Use of Agroecological Zones and Resource Management Domains For Sustainable Management of African Wetlands, Resource Papers Presented at the Consultation, <http://www.fao.org/docrep/003/x6611e03b.htm>
- Meriçli A. (1997). Çanakkale Yöresinin Tıbbi Bitkileri, Yerleşim ve Çevre Sorunları: Çanakkale İli, 9-13 Eylül 1996 bildirileri, İzmir.
- Maltby E. and Turner R.E, (1983). Wetlands are not wastelands. *Geographical Magazine*, LV, 92-97.
- Matthews GVT. (2013). The Ramsar Convention on Wetlands: its History and Development by G. V..Gland, Switzerland: Published by the Ramsar Convention Bureau.
- Meriç T., Çağırnkaya S. (2013). Sulak Alanlar. Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı (2013). Sulak Alanlar. Ankara: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Hassas Alanlar Dairesi Başkanlığı, Sulak Alanlar Şube Müdürlüğü.

- Özcan H., Akbulak C., Kelkit A., Tosunoğlu M., Uysal İ. (2009). Ecotourism Potential and Management of Kavak Delta (Northwest Turkey). *J Coastal Res* 25: 781–787.
- Özyanık A. (2013). Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Hassas Alanlar Dairesi Başkanlığı, Sulak Alanlar Şube Müdürlüğü.
- Ramsar Convention Bureau, (1993). Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland.
- Samsa Ş. (2012). Çardak (Çanakkale/Türkiye) Lagünü Avifaunası. (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi). Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- TC. Orman ve Su İşleri Bakanlığı (2013), Sulak Alanlar, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Hassas Alanlar Dairesi Başkanlığı, Sulak Alanlar Şube Müdürlüğü, Ankara.
- TÇV, (1993). Türkiye'nin Sulak Alanları. Ankara: Türkiye Çevre Vakfı.
- Türkiye Ulusal Raporu Taslak (2002). TÜBİTAK, Vizyon 2023, Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Sürdürülebilir Kalkınma, Ankara.
- Uysal İbrahim (2011). Karamenderes (Kumkale) Deltası'nın (Çanakkale-Türkiye) Zoolojik Zenginliği, X. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi 04-07 Ekim 2011, Çanakkale.
- Uysal İ. ve Tosunoğlu M. (2013). Kavak Deltası (Saroz Körfezi)'nin Herpetofaunal Zenginliği. *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi*, 3(2):52-58.
- WWF-Türkiye (2008). (Ed. Deniz Şilliler Tapan) Türkiye'deki Ramsar Alanları Değerlendirme Raporu. Ankara: WWF-Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı.
- Yaşar O. (2006). Turizm Coğrafyası Açısından Bir Araştırma: Gökçeada (İmroz). *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16, 1:1-32.
- Zor M. (2014). Türkiye'nin Sulak Alanları. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0 (1)