



İZMİR DEMİR ÇELİK
SANAYİ A.Ş.

2024

İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri Uluslararası Standartlarda Biyçeşitlilik İzleme Raporu



Dr. Levent BİLER, Edanur BİNGÖL
Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş.
23.12.2024



Bağlıca Mah. Çambayırı Cad. Çınar Plaza No:66/5 06790 Etimesgut/ ANKARA

Tel: +90 312 472 38 39 Fax: +90 312 472 39 33

Web: cinarmuhendislik.com

E-mail: cinar@cinarmuhendislik.com

Bu raporun tüm hakları saklıdır.

Bu raporun tamamı veya bir kısmı 4110 Sayılı Kanun ile değişik 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca.Çınar Mühendislik Müşavirlik A.Ş.'nin yazılı izni olmadan çoğaltılamaz, kopyalanamaz, elektronik ortamda çoğaltılamaz, ticareti yapılamaz, iletilemez, satılamaz, kiralanamaz, herhangi bir amaç için kullanılamaz, dijital ve/veya elektronik ortamda hiçbir şekil ve yöntemle kullanılamaz.

BELGE REVİZYON GEÇMİŞİ SAYFASI

Rev.	Tarih	Hazırlayan	Kontrol eden	Onaylayan	Tanımlama
00	Aralık 2024	E.B.	L.B.	L.B.	Taslak
01	Aralık 2024	E.B.	L.B.	L.B.	Rev.01

HAZIRLAYANLAR

Uzman	
Dr. Levent BİLER	Ekolog
Yardımcı Uzman	
Edanur BİNGÖL	Bilim Uzmanı Biyolog Adayı

İÇİNDEKİLER

TABLolar DİZİNİ	iii
HARİTALAR DİZİNİ.....	iii
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ.....	iii
KISALTMALAR VE TANIMLAR.....	iv
1. GİRİŞ	1
1.1. AMAÇ	4
1.2. KAPSAM.....	4
2. İLGİLİ MEVZUATLAR.....	5
2.1. Ulusal Standartlar	5
2.2. Uluslararası Standartlar	7
3. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK ÇALIŞMA ALANI	10
4. KORUNAN ALANLAR.....	12
4.1. ULUSAL KORUNAN ALANLAR	14
4.2. ULUSLARARASI KORUNAN ALANLAR	16
5. TÜRKİYE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİNİN GENEL DURUMU.....	20
5.1. İZMİR'İN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK DEĞERLENDİRMESİ	21
6. HABİTAT DEĞERLENDİRMESİ	23
7. ULUSAL VE ULUSLARARASI KORUMA STATÜLERİ.....	27
7.1. ENDEMİK, NADİR VEYA NESLİ TEHDİT ALTINDA OLAN BİTKİ/HAYVAN TAKSONLARI	27
7.2. IUCN TEHLİKE KATEGORİLERİ	27
7.3. AVRUPA'NIN YABAN HAYATI VE YAŞAM ORTAMLARINI KORUMASI SÖZLEŞMESİ (BERN).....	29
7.4. NESLİ TEHLİKE ALTINDA OLAN YABANİ HAYVAN VE BİTKİ TÜRLERİNİN ULUSLARARASI TİCARETİNE İLİŞKİN SÖZLEŞME (CITES).....	29
7.5. MERKEZ AV KOMİSYON KARARLARI (MAKK) (2024-2025).....	29
7.6. TÜRKİYE KUŞLARI RED DATA BOOK KATEGORİLERİ (KİZİROĞLU, 2008).....	30
7.7. AVRUPA BİRLİĞİ HABİTAT DİREKTİFİ	31
8. FLORA	33
8.1. KAPSAM VE AMAÇLAR.....	33
8.2. METODOLOJİ	33
8.3. ÖRNEKLEME YERLERİNİN SEÇİMİ	34
8.4. BULGULAR	34
8.5. SONUÇLAR.....	36
9. FAUNA.....	39

9.1.	GENEL DURUMLAR	39
9.1.1.	Memeliler	39
9.1.2.	Kuşlar	39
9.1.3.	Sürüngenler	40
9.1.4.	Amfibiler	41
9.2.	KAPSAM VE AMAÇLAR.....	41
9.3.	METODOLOJİ	41
9.3.1.	Memeliler	41
9.3.2.	Kuşlar	42
9.3.3.	Sürüngenler.....	42
9.3.4.	Amfibiler	42
9.4.	ÖRNEKLEME YERLERİNİN SEÇİMİ	43
9.5.	BULGULAR.....	43
9.5.1.	Memeliler	43
9.5.2.	Kuşlar	43
9.5.3.	Sürüngenler.....	44
9.5.4.	Amfibiler	44
9.6.	SONUÇLAR.....	48
9.6.1.	Memeliler	48
9.6.2.	Kuşlar	48
9.6.3.	Sürüngenler.....	51
9.6.4.	Amfibiler	51
10.	SUCUL VE DENİZEL HABİTAT	53
10.1.	PLANKTON	54
10.2.	OMURGASIZ HAYVANLAR	58
10.3.	BALIKLAR.....	64
10.4.	DENİZEL REPTİLLER	67
10.5.	DENİZEL MEMELİLER	68
11.	İSTİLACI TÜR DEĞERLENDİRMESİ	69
12.	KRİTİK HABİTAT DEĞERLENDİRMESİ.....	70
13.	SONUÇ VE ÖNERİLER	74
14.	KAYNAKLAR	76

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Korunan Alanların Proje Alanına Kuş Uçuşu Uzaklıkları.....	15
Tablo 2. Uluslararası Korunan Alanların Proje Alanına Kuş Uçuşu Uzaklıkları.....	18
Tablo 3. EUNIS Habitatların Değerlendirmesi	26
Tablo 4. IUCN Red Data Book Kategorileri	27
Tablo 5. BERN Sözleşmesi Ek Listeleri ve Açıklamaları	29
Tablo 6. CITES Sözleşmesi Ek Listeleri ve Açıklamaları	29
Tablo 7. Merkez Av Komisyon Kararları ve Açıklamaları	30
Tablo 8. Kuş Direktifi ek listeleri ve açıklamaları	32
Tablo 9. Habitat Direktifi	32
Tablo 10. Yerleşkelerde Tespit Edilen Bitki Taksonları	35
Tablo 11. Yerleşkelerde Tespit Edilen Memeli Taksonları	45
Tablo 12. Yerleşkelerde Tespit Edilen Kuş Taksonları	46
Tablo 13. Yerleşkelerde Tespit Edilen Sürüngen Taksonları.....	47
Tablo 14. Yerleşkelerde Tespit Edilen Amfibi Taksonları	47
Tablo 15. Çalışma alanında rastlanan ve literatürde yörede yaşadığı kaydedilen fitoplankton ve zooplankton türleri	55
Tablo 16. Çalışma alanında rastlanan ve literatürde yörede yaşadığı kaydedilen omurgasız türleri.....	59
Tablo 17. Çalışma alanında rastlanan ve literatürde yörede yaşadığı kaydedilen balık türleri	65

HARİTALAR DİZİNİ

Harita 1. Yer Bulduru Haritası	1
Harita 2. Biyolojik Çalışma Alanı Haritası	11
Harita 3. Proje Alanı ve Ulusal Korunan Alanlar Haritası.....	16
Harita 4. Proje Alanı ve Uluslararası Korunan Alanlar Haritası.....	19
Harita 5. Proje Alanlarının EUNIS Habitat Tipleri	24

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

Fotoğraf 1. İzmir Demir ve Çelik Fabrikası.....	2
Fotoğraf 2. İzmir Demir ve Çelik Fabrikası.....	2
Fotoğraf 3. İDÇ Liman İşletmeleri	3
Fotoğraf 4. Akdemir Çelik Fabrika Alanı	3
Fotoğraf 5. Akdemir Çelik Fabrika Alanı	4
Fotoğraf 6. Arazi Çalışmalarından Görünüm	34
Fotoğraf 7. Arazi Çalışmalarından Görünüm	43
Fotoğraf 8. Larus michahellis (IUCN: LC).....	49
Fotoğraf 9. Streptopelia decaocto (IUCN: LC)	50
Fotoğraf 10. Passer domesticus (IUCN: LC)	50
Fotoğraf 11. 2020 ve 2021 Yılları Arasındaki Dere Yatağı.....	53
Fotoğraf 12. 2024 Yılında tel çit ile alan dışında bırakılan dere yatağı	53

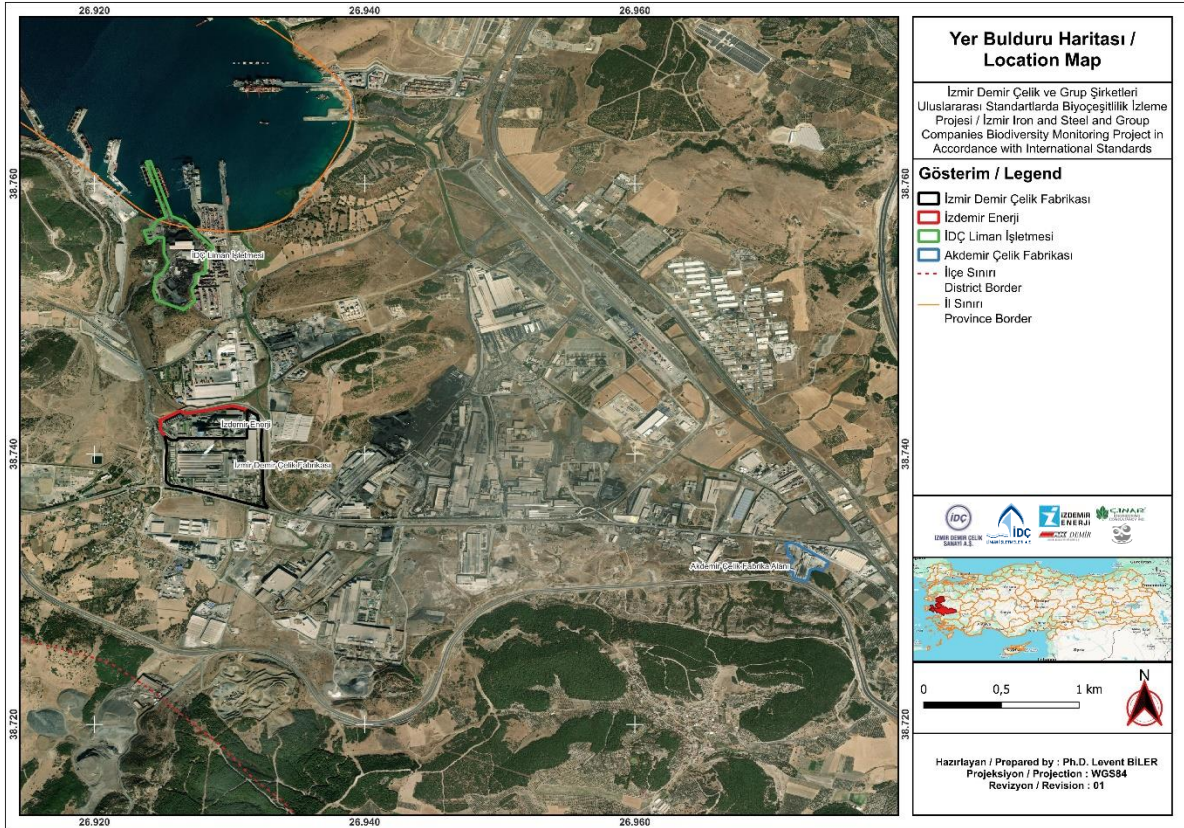
KISALTMALAR VE TANIMLAR

AB	Avrupa Birliği
AZE	The Alliance for Zero Extinction
Bkz.	Bakınız
CBD	Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi
CITES	Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmesi
CORINE	Çevre Bilgilerinin Koordinasyonu
CR	Kritik Tehlike Altında
DD	Veriler Yetersiz
EC	Avrupa Komisyonu
EDGE	Evrimsel Olarak Farklı ve Küresel Olarak Tehdit Altında Olan Türler
EEC	Avrupa Ekonomik Topluluğu
EN	Tehlike Altında
ESUs	Evrimsel Olarak Önemli Birimler
EUNIS	Avrupa Doğa Bilgi Sistemi
EW	Doğada Nesli Tükenmiş
EX	Nesli Tükenmiş
GDO	Genetik olarak Değiştirilmiş Organizmalar
GIS	Coğrafi Bilgi sistemleri
IFC	Uluslararası Finans Kurumu
ISSG	IUCN İstilacı Türler Uzman Grubu
IUCN	Uluslararası Doğayı Koruma Birliği
İDÇ	İzmir Demir Çelik Sanayi A.Ş.
İYT	İstilacı Yabancı Tür
LC	Asgari Endişe
m	Metre
MAKK	Merkez Av Komisyon Kararları
MPAs	Korunan Deniz Alanları
NE	Değerlendirilmemiş
NT	Tehdit Altına Girebilir

ÖBA	Önemli Bitki Alanları
ÖDA	Önemli Doğa Alanları
ÖKA	Önemli Kuş Alanları
RDB	Kırmızı Kitap
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
VU	Hassas/Duyarlı

1. GİRİŞ

İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri'nin İzmir ili, Aliağa İlçesi sınırları içerisinde yer alan İDÇ Liman İşletmeleri, İzdemir Enerji, İzmir Demir Çelik Fabrikası ve Akdemir Çelik Fabrika Alanı Yerleşkelerinin flora ve fauna sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışma Dr. Levent BİLER (Ekolog/Hidrobiyolog) ve Edanur BİNGÖL (Bilim Uzmanı Biyolog Adayı) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda hem yerleşkeler içinde hem de çevresinde 04.11.2024 ve 05.11.2024 tarihlerinde arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Yerleşkelerin konumu Harita 1 ve ilgili Yerleşkelerin görüntüleri Fotoğraf 1-5'te verilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında karasal flora ve fauna türlerinin tespiti ve denizel türler de değerlendirilmiş, fotoğraflanmış ve gerekli notlar alınmıştır.



Harita 1. Yer Bulduru Haritası



Fotoğraf 1. İzmir Demir Çelik Fabrikası



Fotoğraf 2. İzmir Demir Çelik Fabrikası



Fotoğraf 3. İDÇ Liman İşletmeleri



☉ 206°S (T) ● 38.732962, 26.971772 ±3m ▲ 68m



Fotoğraf 4. Akdemir Çelik Fabrika Alanı



Fotoğraf 5. Akdemir Çelik Fabrika Alanı

1.1. AMAÇ

Bu rapor, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik stratejik yaklaşımlar geliştirmek amacıyla hazırlanmıştır. Ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilir yönetimi için biyolojik çeşitliliğin mevcut durumunu değerlendirmek, tehdit unsurlarını belirlemek ve ulusal ile uluslararası düzeyde etkili koruma politikaları oluşturulması için rehberlik sağlamak hedeflenmektedir. Rapor, aynı zamanda iklim değişikliği, habitat kaybı ve insan faaliyetleri gibi baskılara karşı dirençli ekosistemler oluşturmayı teşvik eden, bilimsel temelli bir yol haritası sunmayı amaçlamaktadır.

1.2. KAPSAM

Bu rapor, biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir yönetimine ilişkin temel ilkeler ve uygulamaları kapsamaktadır. Çalışma, tür çeşitliliği ve ekosistem çeşitliliği olmak üzere biyolojik çeşitliliğin seviyelerini ele alarak, koruma ve sürdürülebilir kullanım stratejilerine odaklanmaktadır. Rapor, karasal ve deniz ekosistemlerini kapsayan çok yönlü bir değerlendirme ile bu ekosistemlerin korunmasına yönelik bütüncül yaklaşımlar sunmaktadır.

2. İLGİLİ MEVZUATLAR

Biyolojik çeşitlilik ile ilgili ulusal ve uluslararası standartlar, genellikle sürdürülebilir kalkınma, doğal kaynakların korunması ve ekosistem hizmetlerinin devamlılığını sağlama hedefleri çerçevesinde oluşturulmuştur. Biyolojik çeşitlilikle ilgili öne çıkan ulusal ve uluslararası standartlar ve açıklamaları aşağıda verilmiştir.

2.1. Ulusal Standartlar

1. Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin (CITES) Uygulanmasına Dair Yönetmelik

İçerik, Amaç ve Kapsam: Bu Yönetmeliğin amacı, Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) kapsamında, bu türlerin sürdürülebilir kullanımını sağlamak için ilgili kurum ve kuruluşlarla iş birliği içinde uluslararası ticaretin kontrolüne yönelik usul ve esasları belirlemektir.

Ekler ve Açıklamaları: Bu Yönetmelik, CITES çerçevesinde, Yönetmeliğin 4. maddesinde tanımlanan örneklerin uluslararası ticaretinin kontrolüne ilişkin usul ve esasları kapsamaktadır.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 27 Aralık 2001 tarihli ve 24623 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır.

2. Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve İhracatı Hakkında Yönetmelik

İçerik, Amaç ve Kapsam: Bu Yönetmeliğin amacı, doğada bulunan soğanlı bitkilerin tohum, soğan veya diğer parçalarının doğrudan doğadan toplanması, üretimi, hasadı, depolanması ve ihracatına ilişkin usul ve esasları düzenlemek, aynı zamanda bu türlerin korunmasını sağlamaktır.

Ekler ve Açıklamaları: Bu Yönetmelik, doğada bulunan veya bulunmayan soğan, yumru ve rizom içeren bitki türlerini kapsamaktadır.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 19 Temmuz 2012 tarihli ve 28358 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır.

3. Yeni Bitki Çeşitlerine Ait İslahçı Haklarının Korunması Hakkında Kanun (5042-08.01.2004) ve Yönetmelikler

Ulusal / Uluslararası: Ulusal

İçerik, Amaç ve Kapsam: Bu Kanunun amacı, bitki çeşitlerinin geliştirilmesini teşvik etmek ve ıslahçıların haklarını ile yeni çeşitlerin korunmasını sağlamaktır. Bu Kanun, tüm bitki türlerini kapsamaktadır.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 12 Ağustos 2004 tarihli ve 25551 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır.

4. Tohumculuk Kanunu (5553-31.10.2006)

İçerik, Amaç ve Kapsam: Bu Kanunun amacı, bitkisel üretimde verimliliği ve kaliteyi artırmak; tohumculukta kalite güvencesi sağlamak; tohumluk üretimi ve ticareti ile ilgili düzenlemeler yapmak; tohumculuk sektörünün yeniden yapılandırılması ve geliştirilmesi için gerekli düzenlemeleri gerçekleştirmektir.

Ekler ve Açıklamaları: Bu Kanun, tarla bitkileri, bağ ve bahçe bitkileri, orman bitkileri ve diğer bitki türlerine ait çoğaltım materyallerinin genetik kaynaklarının ve çeşitlerinin kayıt altına alınması; tohumluk üretimi, sertifikasyonu, piyasa denetimi ve kurumsal yapılanmayla ilgili düzenlemeleri kapsamaktadır.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 8 Kasım 2006 tarihli ve 26340 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

5. Mera Kanunu (4342-25.02.1998) ve Yönetmelik

İçerik, Amaç ve Kapsam: Bu Yönetmeliğin amacı, 25/02/1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera Kanunu ve 11/06/1998 tarihli ve 4368 sayılı Kanunun bazı maddelerinin değiştirilmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

Ekler ve Açıklamaları: Bu Yönetmelik, meralar, yaylalar, kışlaklar ve kamu çayır ve otlaklarını kapsamaktadır.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 28 Şubat 1998 tarihli ve 23272 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

6. Orman Kanunu No. 3071 ve Uygulama Yönetmelikleri

İçerik, Amaç ve Kapsam: Orman yönetimine ilişkin, orman planlaması, işletilmesi ve korunması gibi esasları belirler.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 29 Ağustos 2013 tarihli ve 28750 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

7. Bitki Koruma ve Zirai Karantina Kanunu (6968-15.05.1957)

İçerik, Amaç ve Kapsam: Bu Kanun, tarımsal zararlı mücadele araç ve ilaçlarının kullanımı, satışı, üretimi, ihracatı, ithalatı; bitkilerin hastalık ve zararlılardan korunması ile bunların ülke içindeki taşınması, ihracatı ve ithalatına ilişkin usul ve esasları içermektedir.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 22 Aralık 2000 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

8. Kara Avcılığı Kanunu (4915 Sayılı Kanun)

İçerik, Amaç ve Kapsam: Bu Kanun, Türkiye'nin yaban hayatını korumak ve sürdürülebilir yönetimini sağlamak, Av ve yaban hayvanlarının nesillerini sürdürebilmeleri için gerekli koruma tedbirlerini almak ve Avcılık faaliyetlerini düzenlemektir. Yaban hayvanlarının avlanması, yetiştirilmesi, korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili usul ve esaslar ve Avcılık belgeleri, avlanma yasakları, koruma altındaki türler ve av koruma bölgeleri gibi konuları kapsar.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 1 Temmuz 2003 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

9. Milli Parklar Kanunu (2873 Sayılı Kanun)

İçerik, Amaç ve Kapsam: Bu Kanun, Milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiat koruma alanlarının korunmasını ve yönetimini sağlamak ve Bu alanlarda bulunan yaban hayatını ve biyolojik çeşitliliği koruma altına almak düzenlemektir. Doğal güzellikleri ve ekosistemleri korumak ve Korunan alanlarda yaban hayvanlarının yaşam alanlarının tahribatını önlemeği kapsar.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 9 Ağustos 1983 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

10.Çevre Kanunu (2872 Sayılı Kanun)

İçerik, Amaç ve Kapsam: Bu Kanun, Doğal çevrenin, biyolojik çeşitliliğin ve yaban hayatının korunması için gerekli düzenlenmeleri düzenlemektir. Çevresel etkilerin azaltılması, kirliliğin önlenmesi, yaban hayatının yaşam alanlarının korunması ve iyileştirilmesi kapsar.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 9 Ağustos 1983 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

11.Su Ürünleri Kanunu (1380 Sayılı Kanun)

İçerik, Amaç ve Kapsam: Bu Kanun, Suların biyolojik çeşitliliğini ve yaban hayatını korumak ve Yabani su canlılarının avlanmasını düzenlemek ve yasa dışı avcılığı düzenlemektir. Su kaynaklarındaki yaban hayvanlarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı kapsar.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 4 Nisan 1971 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

12.Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği

İçerik, Amaç ve Kapsam: Bu Kanun, Sulak alanların ekolojik özelliklerini ve yaban hayatını korumak ve Sulak alanlarda yaşayan yaban hayvanlarının doğal yaşam alanlarını güvence altına almak amacıyla düzenlemektir. Sulak alanlarda avlanma, yapılaşma ve diğer insan faaliyetlerine getirilen kısıtlamaları kapsar.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 17 Mayıs 2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

13.Hayvanları Koruma Kanunu (5199 Sayılı Kanun)

İçerik, Amaç ve Kapsam: Yaban hayvanlarının da içinde bulunduğu tüm hayvanların yaşam haklarını korumak ve Yaban hayvanlarının doğal ortamlarından alınmasını ve kötü muameleye maruz kalmasını önlemek amacıyla düzenlemektir.

Yürürlük tarihleri ve Resmî Gazete sayı ve tarihleri: 24 Haziran 2004 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

2.2. Uluslararası Standartlar

1. CITES (Nesli Tehlike Altındaki Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticareti Sözleşmesi)

Kabul Tarihi: 3 Mart 1973

Amaç: Nesli tehlike altında olan yabani hayvan ve bitki türlerinin uluslararası ticaretini düzenlemek ve bu türlerin yok olmasını önlemektir.

Kapsam: Ticaretin kontrolü için türleri kapsayan üç ek:

Ek I: Tüm ticareti yasak olan türler.

Ek II: Ticaret izni gerektiren türler.

Ek III: Belirli ülkelerde koruma altındaki türler.

Türkiye'nin Katılımı: Türkiye, 1996 yılında CITES'e taraf olmuştur.

2. Ramsar Sözleşmesi (Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi)

Kabul Tarihi: 2 Şubat 1971

Amaç: Sulak alanların korunmasını ve sürdürülebilir kullanımını sağlamaktır.

Sulak alanlarda yaşayan göçmen kuş türleri başta olmak üzere yaban hayatını korumak.

Kapsam: Ramsar Alanları olarak belirlenen uluslararası öneme sahip sulak alanların korunmasını kapsar.

Türkiye'nin Katılımı: Türkiye, 1994 yılında Ramsar Sözleşmesi'ni imzalamıştır.

3. Bern Sözleşmesi (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşam Alanlarını Koruma Sözleşmesi)

Kabul Tarihi: 19 Eylül 1979

Amaç: Avrupa'daki yaban hayatı türlerini ve doğal yaşam alanlarını korumak ve Nesli tehlike altında olan türlerin korunması ve yasa dışı avcılığın önlenmesidir.

Kapsam: Katılımcı ülkelerde yer alan tehdit altındaki hayvan ve bitki türleri ile onların yaşam alanlarını kapsar.

Türkiye'nin Katılımı: Türkiye, 1984 yılında Bern Sözleşmesi'ne taraf olmuştur.

4. Bonn Sözleşmesi (Göçmen Türlerin Korunması Sözleşmesi)

Kabul Tarihi: 23 Haziran 1979

Amaç: Göçmen türlerin korunması ve habitatlarının iyileştirilmesi ve Türlerin göç yollarında uluslararası iş birliğini teşvik etmektir.

Kapsam: Göçmen kuşlar, balıklar, memeliler ve deniz türleri gibi birçok hayvan grubunu kapsar.

Türkiye'nin Katılımı: Türkiye, 1994 yılında Bonn Sözleşmesi'ne taraf olmuştur.

5. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD)

Kabul Tarihi: 5 Haziran 1992 (Rio Çevre ve Kalkınma Zirvesi'nde)

Amaç: Biyolojik çeşitliliğin korunması, Doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanılması ve Genetik kaynakların faydalarının eşit paylaşımını amaçlar.

Kapsam: Yaban hayatı, tarımsal biyolojik çeşitlilik ve genetik kaynakları kapsar.

Türkiye'nin Katılımı: Türkiye, 1997 yılında sözleşmeye taraf olmuştur.

6. Paris İklim Anlaşması

Kabul Tarihi: 12 Aralık 2015

Amaç: İklim değişikliğinin etkilerini azaltmak ve bu etkilerin biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkilerini sınırlamak ve İklim değişikliği nedeniyle tehdit altındaki yaban hayatı türlerinin korunmasını desteklemektir.

Türkiye'nin Katılımı: Türkiye, 2021 yılında anlaşmayı onaylamıştır.

7. IUCN (Uluslararası Doğayı Koruma Birliği) Kırmızı Liste

Amaç: Yaban hayatı türlerinin küresel koruma durumunu değerlendirmek ve tehdit altındaki türlerin korunması için yol haritaları oluşturmaktır.

Kapsam: Dünya genelindeki yaban hayatı türlerinin koruma durumlarını (kritik tehlike, tehlikede, hassas vb.) kapsar.

Ekler ve Açıklamaları:

EX: Nesli Tükenmiş

EW: Doğada Nesli Tükenmiş

CR: Kritik Tehlike Altında

EN: Tehlike Altında

VU: Hassas/Duyarlı

NT: Tehdit Altına Girebilir

LC: Asgari Endişe

DD: Veriler Yetersiz

NE: Değerlendirilmemiş

8. Cartagena Biyogüvenlik Protokolü

Kabul Tarihi: 2000

Amaç: Genetik olarak değiştirilmiş organizmaların (GDO) biyolojik çeşitliliğe olası zararlarını önlemek ve Yaban hayatını koruma çabalarını genetik düzeyde desteklemektir.

Türkiye'nin Katılımı: Türkiye, 2003 yılında protokolü imzalamıştır.

3. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK ÇALIŞMA ALANI

Biyolojik çalışmaların etkin bir şekilde yürütülebilmesi için, çalışma alanının seçimi kritik bir öneme sahiptir. Uygun bir alan seçimi, araştırma hedeflerine ulaşmayı kolaylaştırırken, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem süreçlerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlar. Bu bağlamda, biyolojik çalışma alanı seçilirken aşağıdaki kriterler dikkate alınmıştır.

1. Biyolojik Çeşitlilik Düzeyi

Çalışma alanının, hedef türler, habitatlar veya ekosistemler açısından biyolojik çeşitlilik bakımından zengin olması tercih edilmelidir. Özellikle nadir, endemik veya tehdit altındaki türlerin bulunduğu alanlar önceliklendirilmelidir.

2. Ekolojik Temsil Yeteneği:

Seçilen alan, belirli bir ekosistemin veya habitat türünün tipik özelliklerini temsil etmelidir. Bu, araştırma sonuçlarının genelleştirilebilirliğini ve ekolojik süreçlerin daha iyi anlaşılmasını sağlar.

3. Koruma Durumu:

Çalışma alanının yasal koruma statüsü ve mevcut koruma önlemleri incelenmelidir. Koruma altındaki alanlar, dış etkenlerin minimize edilmesi açısından avantaj sağlar.

4. Erişilebilirlik ve Lojistik Uygunluk:

Araziye erişim kolaylığı, ulaşım olanakları, iklim koşulları ve alanın fiziksel yapısı gibi lojistik unsurlar, çalışmanın sürdürülebilirliği açısından değerlendirilmelidir.

5. Antropojenik Etkiler:

İnsan kaynaklı etkilerin yoğun olduğu alanlar, biyolojik çeşitlilik üzerinde baskı oluşturabilir. Bu tür etkilerin varlığı, araştırmanın hedefleri doğrultusunda dikkate alınmalıdır.

6. Veri ve Literatür Mevcudiyeti:

Alanla ilgili mevcut veri ve literatür kaynakları, çalışmanın planlanması ve yorumlanması açısından önem taşır. Daha önce incelenmiş alanlar, uzun süreli izleme çalışmalarına olanak tanıyabilir.

7. Yerel ve Küresel Öncelikler:

Çalışma alanı seçimi, ulusal ve uluslararası koruma öncelikleriyle uyumlu olmalıdır. Örneğin, Ramsar Alanları, UNESCO Dünya Mirası alanları veya biyosfer rezervleri gibi küresel öneme sahip alanlar öncelikli olabilir.

8. Araştırma Hedefleri ve Hipotezler:

Alan seçimi, belirlenen araştırma hedefleri ve test edilecek hipotezlerle doğrudan uyumlu olmalıdır. Araştırmanın kapsamına göre belirli türler, habitatlar veya süreçler önceliklendirilmelidir.

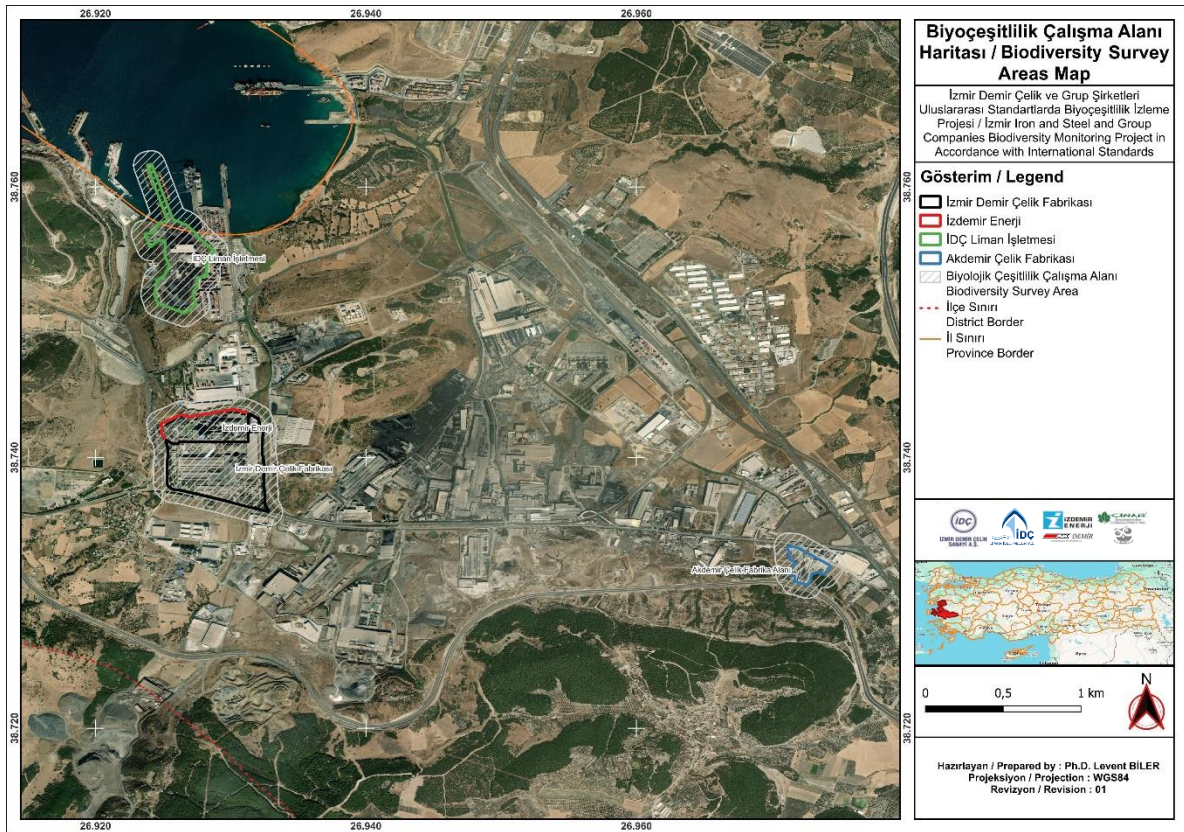
9. Sosyal ve Ekonomik Faktörler:

Çalışma alanındaki yerel toplulukların ekonomik faaliyetleri ve geleneksel bilgi birikimi, biyolojik çalışmaların başarısı üzerinde etkili olabilir. Bu bağlamda, yerel paydaşlarla iş birliği yapılması önemlidir.

10.Zaman ve Kaynak Kısıtlamaları:

Çalışma alanı seçimi, araştırma için ayrılan süre ve bütçe göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Aşırı ulaşım ve ekipman maliyetleri gibi faktörler, seçimi etkileyebilir.

Sanayi alanlarında biyolojik çalışma değerlendirmesi, endüstriyel faaliyetlerin çevre üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi ve biyolojik çeşitliliğin korunması için stratejiler geliştirilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu kapsamda İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri'nin İzmir ili, Aliağa İlçesi sınırları içerisinde yer alan İDÇ Liman İşletmeleri, İzdemir Enerji, İzmir Demir Çelik Fabrikası ve Akdemir Çelik Fabrikası Alanları için 100 m'lik bir çalışma koridoru belirlenmiştir. Biyolojik çalışma alanı Harita 2'de verilmiştir.



Harita 2. Biyolojik Çalışma Alanı Haritası

4. KORUNAN ALANLAR

Korunan alanlar, doğanın ve biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla hukuki veya idari yollarla koruma altına alınmış kara, deniz ve tatlı su alanlarıdır. Uluslararası Doğa Koruma Birliği'nin (IUCN) tanımına göre korunan alanlar, ekosistemlerin, habitatların ve türlerin uzun vadeli korunmasını sağlamak amacıyla belirli yönetim hedefleriyle yönetilen coğrafi bölgeler olarak tanımlanır.

Korunan alanlar, yalnızca biyolojik çeşitliliğin korunmasını değil, aynı zamanda doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını ve yerel toplulukların kültürel ve ekonomik değerlerini desteklemeyi amaçlar.

Uluslararası korunan alanlar, genellikle birden fazla ülkeyi veya küresel öneme sahip ekosistemleri kapsayan, uluslararası sözleşmeler veya işbirlikleri çerçevesinde yönetilen alanlardır. Öne çıkan kategoriler şunlardır:

1. UNESCO Dünya Mirası Alanları

Bu alanlar, kültürel ve doğal mirasın evrensel olarak korunması için seçilir.

2. Biosfer Rezervleri (MAB Programı)

UNESCO'nun İnsan ve Biosfer Programı kapsamında belirlenen bu alanlar, biyolojik çeşitliliğin korunmasını ve insan ile doğa arasındaki uyumu teşvik eder.

3. Ramsar Alanları (Sulak Alanlar)

Ramsar Sözleşmesi'ne uygun olarak korunması gereken uluslararası öneme sahip sulak alanlardır.

4. Barış Parkları

Sınır aşan korunan alanlar, genellikle iki veya daha fazla ülke arasında barış ve işbirliğini teşvik etmek amacıyla kurulur.

IUCN tarafından belirlenen korunan alan kategorileri, koruma derecesine ve yönetim hedeflerine göre altı sınıfta değerlendirilir:

- **Kategori Ia (Kesin Koruma Alanları):** Araştırma ve koruma amacıyla erişim kısıtlamaları olan alanlar.
- **Kategori Ib (Doğal Alanlar):** İnsan müdahalesinin minimal olduğu vahşi alanlar.
- **Kategori II (Milli Parklar):** Ekosistemlerin korunması ve insan ziyaretine açık alanlar.
- **Kategori III (Doğal Anıtlar):** Küçük ölçekli, spesifik doğal özellikleri koruyan alanlar.
- **Kategori IV (Yönetilen Koruma Alanları):** Spesifik türlerin veya habitatların korunmasına yönelik alanlar.
- **Kategori V (Korunan Peyzajlar):** Doğa ile insan faaliyetlerinin dengeli olduğu alanlar.
- **Kategori VI (Sürdürülebilir Kaynak Alanları):** Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına yönelik alanlar.

Korunan Alanların Önemi

Biyolojik Çeşitliliğin Korunması: Korunan alanlar, habitat kaybı, türlerin azalması ve iklim değişikliği gibi tehditlere karşı kritik bir savunma sağlar.

Ekosistem Hizmetleri: Su kaynaklarının korunması, toprak erozyonunun önlenmesi ve karbon yutakları gibi önemli ekosistem hizmetleri sunar.

Kültürel ve Ekonomik Değerler: Doğal alanlar, yerel toplulukların kültürel mirasını korurken, ekoturizm gibi ekonomik fırsatlar da yaratır.

Araştırma ve Eğitim: Bilimsel araştırmalar için güvenli bölgeler sağlayarak bilgi birikimine katkı sunar.

Gelecek Perspektifleri

Korunan alanların etkinliğini artırmak için şu stratejiler önerilmektedir:

- **Sınır Aşan İşbirlikleri:** Uluslararası koordinasyonun geliştirilmesi.
- **Yerel Katılım:** Yerel toplulukların yönetim süreçlerine dahil edilmesi.
- **Teknoloji Kullanımı:** Uzaktan algılama, yapay zeka ve coğrafi bilgi sistemleri (GIS) ile izleme çalışmalarının güçlendirilmesi.
- **Finansal Mekanizmalar:** Uluslararası fonların ve özel sektör katkılarının artırılması.

Dünya genelindeki korunan alanlar, biyolojik çeşitliliği koruma ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleme yolunda hayati bir rol oynar. Ancak, etkili yönetim ve sürdürülebilir koruma stratejilerinin geliştirilmesi, bu alanların gelecekte de etkinliğini sürdürebilmesi için kritik öneme sahiptir.

Dünya Genelinde Korunan Alanlar

Dünya genelinde korunan alanlar, biyolojik çeşitliliği koruma ve ekosistemlerin sürdürülebilir yönetimini sağlama amacı güden önemli coğrafi bölgeler olarak tanımlanır. 2021 itibarıyla, Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) verilerine göre, dünya yüzeyinin yaklaşık %15'i ve deniz yüzeyinin %7,5'i korunan alanlarla kapsamaktadır. Bu oranlar, 2000 yılında sırasıyla %10 ve %1,5 seviyelerindeydi, bu da son yirmi yılda önemli bir artış yaşandığını göstermektedir. Ancak bu oranlar, küresel biyolojik çeşitliliği koruma hedefleri için daha da artırılması gereken seviyelerdedir.

Korunan alanlar arasında milli parklar, doğa rezervleri, biyosfer rezervleri, ve Ramsar alanları gibi farklı kategoriler yer almaktadır. Örneğin, UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer alan doğal alanlar, küresel önem taşıyan ekosistemleri koruma açısından belirleyici rol oynar ve şu an için dünya genelinde 250'den fazla doğal alan bu listeye dahildir.

Türkiye'de Korunan Alanlar

Türkiye, zengin biyolojik çeşitliliği ile dikkat çeken bir ülke olup, coğrafi ve iklimsel çeşitliliği sayesinde çok sayıda farklı ekosistemi barındırmaktadır. Türkiye'de korunan alanların sayısı ve büyüklüğü, ülkenin doğa koruma stratejilerinin gelişmişliğini ve bu alandaki başarılarını yansıtır.

2021 yılı itibarıyla Türkiye'de 340'tan fazla korunan alan bulunmaktadır. Bu alanlar Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiatı Koruma Alanları, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları, Mahalli Öneme Haiz Sulak Alanlar, Ulusal Öneme Haiz Sulak Alanlar, Tabiat Anıtları ve diğer koruma kategorileriyle birlikte geniş bir yelpazeyi kapsar. Ayrıca Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü tarafından belirlenmiş ve yönetilen Özel Çevre Koruma bölgeleri de kapsam içerisinde yer almaktadır.

Korunan Alanların Büyüklüğü ve Yüzdelerik Dağılımı

Dünya genelinde korunan alanların yüzdelerik oranı artmasına rağmen, küresel hedeflerin gerisinde kalmaktadır. Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları arasında yer alan hedefler doğrultusunda, 2030 yılına kadar dünya yüzeyinin %30'unun korunması planlanmaktadır.

Türkiye'de ise korunan alanların toplam yüzeyi, ülke yüzeyinin yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır. Bu oran, Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğinin korunmasına yönelik ulusal stratejilerin ve yasaların güçlendirilmesine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Korunan alanlar, biyolojik çeşitliliğın korunması ve ekosistemlerin sürdürülebilir yönetimi açısından kritik öneme sahiptir. Dünya genelinde korunan alanların yüzdesi artmasına rağmen, bu oranlar daha da artırılmalı ve etkili yönetim stratejileri benimsenmelidir. Türkiye'de de benzer bir şekilde, korunan alanların çeşitliliği ve yüzeyi artırılarak ekosistemlerin sürdürülebilirliği sağlanmalıdır. Bu doğrultuda, ulusal ve uluslararası iş birlikleri, bilimsel araştırmalar ve eğitim programları, koruma çabalarının etkinliğini artırma potansiyeline sahiptir.

4.1. ULUSAL KORUNAN ALANLAR

Türkiye'de korunan alanlar, doğa koruma yasaları ve yönetmelikleri çerçevesinde, biyolojik çeşitliliğın korunmasını sağlamak ve ekosistemlerin sürdürülebilirliğini desteklemek amacıyla belirlenen çeşitli kategorilere ayrılmaktadır. Aşağıda Türkiye'de yer alan korunan alanların kategorileri ve ayrıntılı açıklamaları sunulmuştur:

1. Milli Parklar

Milli parklar, doğanın korunması ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını sağlamak için belirlenmiş, genellikle ziyaretçilerin eğitildiği ve ekoturizmin teşvik edildiği alanlardır. Türkiye'de 42 milli park bulunmaktadır ve bunlar ülkenin çeşitli ekosistemlerini ve nadir türlerini koruma amacı taşır.

2. Tabiat Parkları

Tabiat parkları, doğal yapının ve ekosistemlerin korunmasını teşvik eden alanlardır. Türkiye'de 500'den fazla tabiat parkı bulunmaktadır. Bu alanlar, yerel ekosistemlerin korunmasını, ekoturizmi ve doğa ile eğitim faaliyetlerini destekler.

3. Tabiat Anıtları

Tabiat anıtları, doğal oluşumlar ya da nadir ve korunması gereken ağaç ve bitki türleri gibi özel özelliklere sahip alanlardır. Türkiye'de 300'den fazla tabiat anıtı vardır. Bu alanlar, özel koruma ve izleme altında tutulur.

4. Tabiatı Koruma Alanları

Bu alanlar, ekosistemlerin, nadir türlerin ve habitatların korunmasını sağlamak için belirlenmiştir. Genellikle bilimsel araştırmalar ve ekosistem restorasyon çalışmaları için ayrılan alanlardır.

5. Özel Çevre Koruma Bölgeleri

Özel çevre koruma bölgeleri, ekosistemlerin ve biyoçeşitliliğin korunması için özel önlemler alınan ve belirli yönetim planları çerçevesinde korunmuş alanlardır. Türkiye'de bu tür alanlar genellikle sulak alanlar ve deniz kıyısı bölgelerinde bulunur.

6. Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları

Yaban hayatı geliştirme sahaları, yaban hayvanlarının yaşam alanlarının iyileştirilmesi, korunması ve bu alanlarda biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir şekilde yönetilmesi amacıyla oluşturulan alanlardır. Bu sahalar, hayvanların doğal yaşam alanlarında popülasyonlarının artmasını teşvik eder ve ekosistemlerin sağlıklı kalmasını sağlar.

7. Mahalli ve Ulusal Sulak Alanlar

Sulak alanlar, ekosistem çeşitliliği açısından önemli olup, özellikle su kuşları için kritik öneme sahiptir. Türkiye'de sulak alanlar hem ulusal hem de mahalli ölçekte koruma altına alınmıştır. Bu alanlar, Ramsar Sözleşmesi kapsamındaki sulak alanların dışında yer alan ve genellikle yerel yönetimler veya özel koruma programlarıyla yönetilen alanlardır.

Mahalli Sulak Alanlar: Genellikle yerel yönetimler veya bölgesel koruma projeleri tarafından korunan ve yönetilen sulak alanlardır. Bu alanlar, yerel biyoçeşitliliğin korunmasına ve ekoturizme katkıda bulunur.

Ulusal Sulak Alanlar: Ulusal seviyede korunmaya alınmış ve çoğunlukla devlet tarafından denetlenen alanlardır. Bu alanlar, Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğine önemli katkılarda bulunur.

8. Ramsar Alanları

Ramsar Alanları, Uluslararası Ramsar Sözleşmesi çerçevesinde korunan, özellikle su kuşları için önemli olan sulak alanlardır. Türkiye, Ramsar Sözleşmesi'ne 1994 yılında katılmıştır ve 2021 itibarıyla 15 Ramsar alanına sahiptir.

9. Biyosfer Rezervleri

UNESCO tarafından belirlenen biyosfer rezervleri, koruma ve sürdürülebilir kalkınma için özel olarak tasarlanmış, biyolojik çeşitliliğin korunmasını hedefleyen alanlardır. Türkiye'de 3 biyosfer rezervi bulunmaktadır.

Koruma ve Yönetim Yaklaşımları

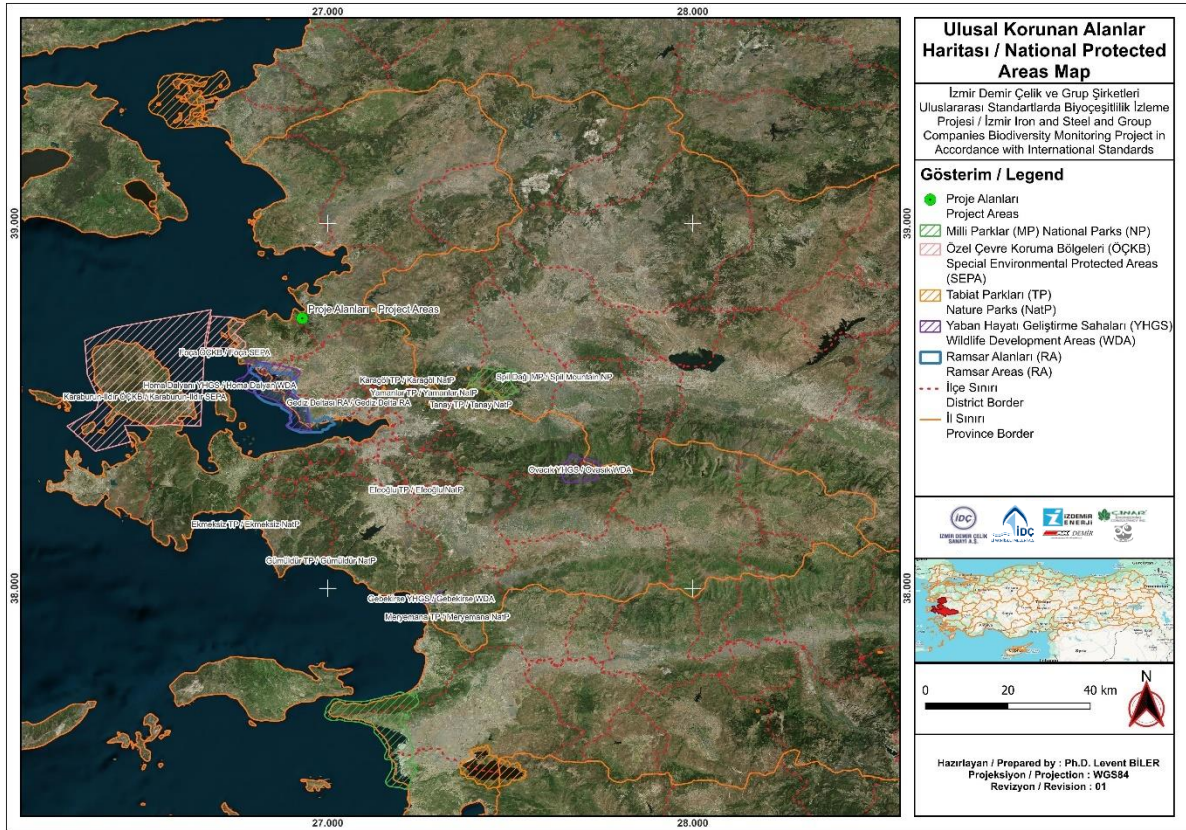
Türkiye'de bu tür korunan alanların yönetimi, Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü gibi kurumlar tarafından yürütülmektedir. Sulak alanlar ve yaban hayatı geliştirme sahaları, ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilir şekilde sağlanması, ekoturizmin teşvik edilmesi ve biyoçeşitliliğin korunması açısından stratejik öneme sahiptir. Bu alanlarda yapılan çalışmalar, yerel ve ulusal çevre politikaları çerçevesinde doğal yaşamın korunması için öncelikli bir yaklaşım benimsenmektedir.

İzleme yapılan alanların ulusal koruma statülü alanlar kapsamındaki değerlendirilmesi gerçekleştirilmiş olup mesafe bilgisi Tablo 1'de ve görsel olarak Harita 3'de verilmiştir.

Tablo 1. Korunan Alanların Proje Alanına Kuş Uçuşu Uzaklıkları

Korunan Alan	Uzaklık (km)
Foça Özel Çevre Koruma Bölgesi	13,48
Karaburun-Ildır Körfezi Özel Çevre Koruma Bölgesi	33,15

Korunan Alan	Uzaklık (km)
Spil Dağı Milli Parkı	44,7
Efeoğlu Tabiat Parkı	58,22
Çiçekli Tabiat Parkı	38,72
Karagöl Tabiat Parkı	31,35
Yamanlar Dağı Tabiat Parkı	27,88
Meryemana Tabiat Parkı	95,91
Gümlüdür Tabiat Parkı	73,7
Ekmeksiz Plajı Tabiat Parkı	64,1
Tanay Tabiat Parkı	66,33
Ovacık Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	76,30
Gebekirse Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	89,18
Homa Dalyanı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	14,93
Gediz Deltası Ramsar Alanı	10,30



Harita 3. Proje Alanı ve Ulusal Korunan Alanlar Haritası

Bu değerlendirmeye göre İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri'nin İzmir ili, Alağa İlçesi sınırları içerisinde yer alan İDÇ Liman İşletmeleri, İzdemir Enerji, İzmir Demir Çelik Fabrikası ve Akdemir Çelik Fabrika Alanı Yerleşkeleri herhangi bir korunan alan içerisinde yer almamakta olup bu alanlara herhangi bir etki öngörülmemiştir.

4.2. ULUSLARARASI KORUNAN ALANLAR

Uluslararası korunan alanlar, dünya genelinde biyoçeşitliliği korumak, ekosistemleri sürdürülebilir şekilde yönetmek ve doğal mirası gelecek nesillere aktarmak amacıyla belirlenmiş alanlardır. Bu alanlar genellikle uluslararası sözleşmeler, anlaşmalar ve kuruluşlar tarafından

yönetilmektedir. Aşağıda, bu tür korunan alanların kategorileri ve ayrıntılı açıklamaları verilmiştir:

1. Dünya Mirası Alanları (UNESCO World Heritage Sites)

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) tarafından belirlenen bu alanlar, doğal veya kültürel mirasın korunması için uluslararası öneme sahiptir.

2. Biosfer Rezervleri (UNESCO Biosphere Reserves)

Biyosfer rezervleri, insan faaliyetleriyle doğal ekosistemlerin bir arada bulunduğu, biyolojik çeşitliliği koruma ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik eden alanlardır.

3. Ramsar Alanları (Ramsar Sites)

1971 yılında imzalanan Ramsar Sözleşmesi kapsamında belirlenen sulak alanlar, özellikle su kuşları için uluslararası öneme sahip alanlardır. Bu alanlar, su kaynaklarının sürdürülebilir şekilde yönetilmesini ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını hedefler.

4. Önemli Doğa Alanları (ÖDA)

Önemli Doğa Alanları, belirli ekosistem tiplerini, nadir türleri ve habitatları korumayı hedefler. Türkiye’de ÖDA’lar, özellikle endemik türlerin bulunduğu ve uluslararası doğa koruma kriterlerini karşılayan alanlardır. ÖDA’lar, genellikle sulak alanlar, ormanlar, kıyı ekosistemleri ve bozkır alanlarını kapsar.

5. Önemli Bitki Alanları (ÖBA)

Türkiye, dünyadaki biyocoğrafik bölgelerin kesişim noktasında yer aldığı için zengin bir floraya sahiptir. Önemli Bitki Alanları, özellikle nesli tehlike altındaki bitki türlerini ve habitatlarını koruma amacı güder.

6. Önemli Kuş Alanları (ÖKA)

ÖKA’lar, özellikle kuş türlerinin korunması için küresel öneme sahip alanlardır. Türkiye, kuş göç yolları üzerinde stratejik bir konuma sahip olduğundan, ÖKA’lar ülke biyolojik çeşitliliği için büyük önem taşır.

Türkiye’deki ÖDA, ÖBA ve ÖKA alanları, uluslararası standartlarla uyumlu olarak korunan alan ağının önemli bir parçasıdır. Bu alanlar, küresel biyolojik çeşitliliği desteklemek ve uluslararası sözleşmelere katkıda bulunmak için stratejik öneme sahiptir. Koruma çalışmalarının etkili bir şekilde sürdürülmesi, yalnızca doğal hayatın değil, aynı zamanda Türkiye’nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin de başarısında kritik rol oynar.

7. Korunan Deniz Alanları (Marine Protected Areas - MPAs)

Deniz ekosistemlerini ve biyolojik çeşitliliği koruma amacıyla ilan edilen alanlardır. Bu alanlar, deniz habitatlarını, mercan resiflerini ve deniz memelilerini koruma hedefi güder.

8. Uluslararası Doğa Koruma Alanları (IUCN Protected Areas)

Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından belirlenen bu alanlar, belirli koruma hedeflerine göre altı kategoriye göre değerlendirilir.

9. The Alliance for Zero Extinction (AZE)

The Alliance for Zero Extinction (AZE), nesli tükenmek üzere olan türlerin habitatlarını korumak amacıyla oluşturulmuş küresel bir girişimdir. Bu girişim, yalnızca kritik tehdit altındaki türlerin yaşadığı ve bu türlerin korunmasının hayatta kalmaları için mutlak bir zorunluluk olduğu alanları tanımlamayı hedefler. AZE'nin temel amacı, sıfır yok oluş vizyonunu gerçekleştirmektir.

10. Avrupa Natura 2000 Alanları

Avrupa Birliği'nin, türleri ve habitatları koruma amacıyla oluşturduğu Natura 2000 ağı, hem karasal hem de deniz alanlarını kapsar. Bu ağ, Avrupa'nın biyolojik çeşitliliğini sürdürülebilir şekilde korumayı hedefler.

11. Transsınır Korunan Alanlar

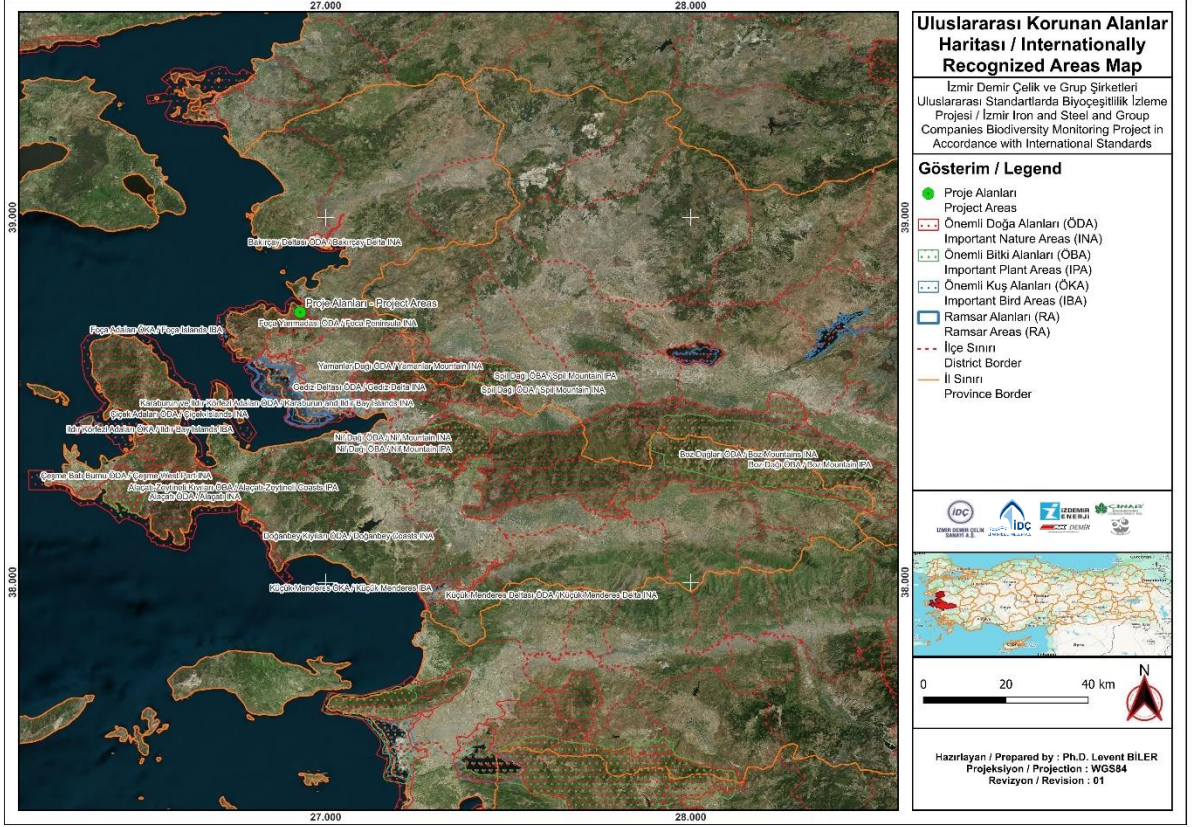
Birden fazla ülkenin sınırları içinde kalan ve işbirliğiyle korunan alanlardır. Bu alanlar, uluslararası işbirliğiyle ekosistemlerin bütüncül yönetimini sağlar.

Uluslararası korunan alanlar, biyoçeşitliliği korumanın yanı sıra, ekosistem hizmetlerini sürdürülebilir şekilde yönetmek ve çevresel bilinci artırmak için hayati bir rol oynar. Bu alanların korunması, yalnızca yerel halk için değil, tüm dünya için ekolojik, ekonomik ve kültürel faydalar sağlar. Türkiye, bu alanlara ev sahipliği yaparak hem ulusal hem de uluslararası düzeyde önemli bir katkıda bulunmaktadır.

İzleme yapılan alanların uluslararası koruma statülü alanlar kapsamındaki değerlendirmesi gerçekleştirilmiş olup mesafe bilgisi Tablo 2'de ve görsel olarak Harita 4'de verilmiştir.

Tablo 2. Uluslararası Korunan Alanların Proje Alanına Kuş Uçuşu Uzaklıkları

Korunan Alan	Uzaklık (km)
Alaçatı Önemli Doğa Alanı	51,25
Boz Dağları Önemli Doğa Alanı	58,86
Çeşme Batı Burnu Önemli Doğa Alanı	76,11
Çiçek Adaları Önemli Doğa Alanı	29,37
Doğanbey Kıyıları Önemli Doğa Alanı	58,95
Foça Yarımadası Önemli Doğa Alanı	İçinde
Gediz Deltası Önemli Doğa Alanı	13,06
Karaburun ve Ildır Körfezi Adaları Önemli Doğa Alanı	33,42
Küçük Menderes Deltası Önemli Doğa Alanı	88,54
Nif Dağı Önemli Doğa Alanı	44,71
Spil Dağı Önemli Doğa Alanı	39,11
Yamanlar Dağı Önemli Doğa Alanı	20,64
Bakırçay Önemli Doğa Alanı	19,20
Alaçatı-Zeytineli Kıyıları Önemli Bitki Alanı	61,38
Nif Dağı Önemli Bitki Alanı	43,87
Spil Dağı Önemli Bitki Alanı	44,32
Boz Dağı Önemli Bitki Alanı	92,72
Foça Adaları Önemli Kuş Alanı	17,11
Gediz Deltası Önemli Kuş Alanı	14,78
Küçük Menderes Önemli Kuş Alanı	88,99
Ildır Körfezi Adaları Önemli Kuş Alanı	56,05
Gediz Deltası Ramsar Alanı	10,30



Harita 4. Proje Alanı ve Uluslararası Korunan Alanlar Haritası

Bu değerlendirmeye göre İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri'nin İzmir ili, Alağa İlçesi sınırları içerisinde yer alan İDÇ Liman İşletmeleri, İzdemir Enerji, İzmir Demir Çelik Fabrikası ve Akdemir Çelik Fabrika Alanı Yerleşkeleri Foça Yarımadası Önemli Doğa Alanı içerisinde yer almaktadır. Diğer alanlar etkilenme sınırı dışında yer almaktadır. Ancak, bu bölgenin organize bir sanayi bölgesi olması nedeniyle, mevcut endüstriyel faaliyetlerin sınırlandırılmış alanlarda yürütüldüğü ve çevresel etkilerin kontrol altında tutulduğu değerlendirilmektedir. Sanayi bölgesi dışındaki hassas alanlara uzaklığı ve yerleşkelerde alınan çevresel yönetim önlemleri göz önüne alındığında, bu alanlarda herhangi bir olumsuz etki öngörülmektedir. Diğer alanlar ise etkilenme sınırı dışında yer almakta olup, bu bölgelerde herhangi bir doğrudan veya dolaylı etkilenme beklenmemektedir.

5. TÜRKİYE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİNİN GENEL DURUMU

Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği, dünya genelinde önemli bir yere sahiptir ve bu çeşitlilik, ülkenin farklı ekosistemlerinden kaynaklanmaktadır. Türkiye'de tespit edilen tür sayıları ve bu türlerin değerlendirilmesi, ekosistemlerin sağlık durumunu anlamada büyük öneme sahiptir.

Türkiye, 11.000'in üzerinde bitki türüne ev sahipliği yapmaktadır ve bunların yaklaşık 3.000'i endemik olarak sadece Türkiye'de bulunmaktadır. Bu, ülkenin Avrupa ve Asya arasındaki geçiş bölgesinde yer almasının bir sonucudur.

Türkiye'de 130'un üzerinde memeli türü kaydedilmiştir. Bu türler arasında vaşak, yaban koyunu, boz ayı ve çakıl gibi endemik ve tehdit altındaki türler de bulunmaktadır.

Türkiye, 500 kuş türüne ev sahipliği yapmaktadır.

Türkiye'de 100'ün üzerinde sürüngen ve 40'tan fazla amfibi türü bulunmaktadır. Bunlar arasında Türkiye'nin endemik yılan türleri ve özel bölgelerde yaşayan kurbağa türleri yer alır.

Arthropoda (Eklem bacaklılar): Türkiye'de 40.000'den fazla eklem bacaklı türü tanımlanmıştır. Bu grupta kelebekler, örümcekler ve böcekler gibi türler ekosistemlerin dengeleyicisi olarak önemli roller üstlenir.

Türkiye'nin tatlı su ekosistemlerinde 300'ün üzerinde balık türü bulunur. Bunlar arasında sazan, alabalık ve turna gibi ticari olarak değerli türler de vardır. Ancak bazı türler, habitat kaybı ve su kirliliği gibi tehditler nedeniyle tehlike altına girmektedir.

Türkiye'nin denizel ekosistemleri, Akdeniz, Ege ve Karadeniz gibi farklı denizlerde 500'ün üzerinde balık türüne ev sahipliği yapmaktadır. Bu türler arasında hamsi, sardalya, levrek ve çipura gibi ekonomik olarak önemli türler bulunur.

Türkiye'nin denizlerinde iki ana tür deniz kaplumbağası yaşar: *Caretta caretta* (Akdeniz kaplumbağası) ve *Chelonia mydas* (Yeşil deniz kaplumbağası). Türkiye, bu türlerin üreme alanlarından biri olarak bilinir.

Türkiye'nin denizlerinde 10'dan fazla deniz memelisi türü yaşar. Bunlar arasında yunuslar ve balinalar gibi türler denizel biyoçeşitliliği artıran önemli canlılardır. Bunun yanında, deniz ekosistemleri, nesli tehlike altında olan türler için de önemlidir, örneğin Akdeniz foku (*Monachus monachus*).

Türkiye'nin denizlerinde deniz çayırları ve mercan resifleri gibi önemli habitatlar bulunur. Bu habitatlar, deniz ekosistemlerinin sağlıklı kalması için kritik öneme sahiptir.

Tür Değerlendirmesi ve Tehditler

Türkiye'de türlerin korunma durumu, IUCN Kırmızı Listesi'ne göre "kritik tehlike altındaki" (CR), "tehlike altındaki" (EN) ve "savunmasız" (VU) kategorileriyle sınıflandırılmaktadır. Türkiye'de, habitat kaybı, aşırı avlanma, su kirliliği, iklim değişikliği ve istilacı türler gibi tehditler, türlerin korunma durumunu olumsuz etkilemektedir.

Sonuç olarak, Türkiye'nin karasal, sucul ve denizel ekosistemleri, zengin ve çeşitlilik gösteren türlere ev sahipliği yapmaktadır. Ancak bu türlerin korunması ve ekosistemlerin sürdürülebilir yönetimi için etkin koruma stratejilerinin benimsenmesi büyük önem taşır. Bu, yalnızca biyolojik

çeşitliliğin korunması için değil, aynı zamanda ekosistem hizmetlerinin devamlılığı ve insan yaşamı için de kritik bir adımdır.

5.1. İZMİR'İN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK DEĞERLENDİRMESİ

İzmir, Ege Bölgesi'nde yer alması ve çeşitli ekosistemlere ev sahipliği yapmasıyla önemli bir biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Şehir, karasal, sucul ve denizel ekosistemleri sayesinde zengin bir biyolojik çeşitlilik sunar. Karasal ekosistemlerde meşe, karaçam, sığla ve zeytin gibi bitki türleri öne çıkarken, bu alanlar çeşitli memeliler için de yaşam alanı sağlar. İzmir'de karaca, yaban domuzu, tilki ve farklı yarasalar gibi memeliler görülürken, yırtıcı kuş türleri arasında şahin, kartal ve baykuş gibi örnekler dikkat çeker. Özellikle sucul ekosistemler açısından önemli olan Gediz ve Menderes nehirleri, su kuşları, amfibiler ve tatlı su balıkları için yaşamsal alanlar oluşturur. Denizel ekosistemler de İzmir'in biyoçeşitliliğini destekler; deniz çayırları, mercan resifleri ve kıyı alanları, balina ve yunus gibi deniz memelileri için beslenme ve barınma alanı sağlar. Bununla birlikte, İzmir'in kıyılarında nesli tehdit altında olan *Caretta caretta* gibi deniz kaplumbağaları da üreme alanlarını bu bölgede bulur.

İzmir, biyolojik çeşitliliği açısından oldukça zengin bir bölge olup, çok sayıda farklı canlı türüne ev sahipliği yapmaktadır. Şehirdeki ekosistemler, bitkilerden amfibilere, sürüngenlerden memelilere ve kuşlardan denizel türlere kadar geniş bir yelpazeyi içerir.

İzmir'de yaklaşık 3.000 bitki türü bulunur ve bu türlerin bir kısmı endemik olup sadece bu bölgede yetişir. Ege Bölgesi'nin karasal ekosistemleri, meşe, karaçam, sığla, zeytin gibi ağaç türlerini barındırırken, maki ve step bitkileri de bu alanda yer alır. İzmir'de, dağlık alanlarda ve sulak bölgelerde görülen özel bitki türleri, bölgenin biyolojik çeşitliliğini artırır.

İzmir, amfibik türler açısından da çeşitlidir. Şehirdeki nehirler, göletler ve sulak alanlar, kurbağa ve semender gibi amfibilerin yaşaması için uygun ortamlar sunar. Özellikle Gediz ve Menderes nehirleri çevresinde, suyla doğrudan ilişkili olan amfibik türler görülür.

Sürüngenler açısından İzmir'de 40'tan fazla tür bulunur. Bu türler arasında yılanlar, kertenkeleler ve kaplumbağalar yer alır. Özellikle açık alanlar ve taşlık bölgelerde çeşitli kertenkele türleri yaygın olarak görülür. Yılan türleri ise hem kara hem de sucul alanlarda yaşayabilir, bölgedeki biyoçeşitliliğin önemli parçalarından biridir.

İzmir'de karasal ekosistemler, birçok memeli türüne ev sahipliği yapar. Yaban domuzu, karaca, tilki ve çeşitli yarasalar türleri bu bölgedeki en yaygın memeliler arasında yer alır. Ayrıca, bölgedeki koruma altındaki alanlar, yırtıcı kuş türlerinin beslenme alanları olmakla birlikte, yaban hayatı açısından önemli habitatlar oluşturur.

İzmir, kuş gözlemcileri için büyük bir öneme sahiptir ve bölgede yaklaşık 400 kuş türü gözlemlenebilir. Bu kuş türleri arasında göçmen türler, sulak alan kuşları ve yırtıcı kuşlar yer alır. Gediz Deltası ve diğer sulak alanlar, göçmen kuşlar için kritik geçiş bölgeleri oluşturur ve flamingo, yaban ördeği ve karabatak gibi türler burada sıkça görülür. İzmir'in kıyı şeridi, deniz kuşlarının yaşaması ve üremesi için uygun bir ortam sağlar.

İzmir'in denizel ekosistemleri, Ege Denizi'ne kıyısı olması dolayısıyla önemli bir biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Deniz çayırları ve mercan resifleri gibi habitatlar, balık, deniz kaplumbağası, deniz anası ve deniz yıldızı gibi denizel türlere ev sahipliği yapar. *Caretta caretta* gibi deniz

kaplumbağaları, İzmir kıyılarında üreme alanlarına sahiptir. Ayrıca, İzmir'in denizlerinde yaşayan balina ve yunus türleri de bu bölgenin denizel çeşitliliğini temsil eder.

Deniz çayırları, deniz ekosistemlerinin önemli bir bileşenidir ve İzmir'in denizel biyolojik çeşitliliği açısından büyük öneme sahiptir. Bu bitkisel yapılar, denizlerin tabanında yer alan ve genellikle denizle karanın birleşim bölgelerinde bulunan su altı bitkileri olarak tanımlanabilir. En bilinen deniz çayırı türleri arasında *Posidonia oceanica* ve *Zostera marina* gibi deniz çayırları yer alır. Bu bitkiler, özellikle Ege Denizi'nde, İzmir ve çevresindeki kıyılarda önemli ekosistem hizmetleri sunar.

Deniz çayırları, karbon dioksit emme, oksijen üretme ve deniz suyu kalitesini iyileştirme gibi kritik ekosistem hizmetleri sağlar. Ayrıca, deniz çayırları, deniz yaşamı için barınma, beslenme ve üreme alanı oluşturur. Özellikle küçük balıklar, karidesler, yumuşakçalar ve bazı deniz memelileri için güvenli bir sığınak sunar. Bu alanlar, büyük balina türlerinin ve deniz kaplumbağalarının beslenme ve geçiş bölgeleri için de önemli bir rol oynar.

İzmir'in denizel ekosistemleri içinde yer alan deniz çayırları, aynı zamanda kıyı erozyonunu önleyerek kıyı bölgelerinin korunmasına katkıda bulunur. Güçlü kök yapıları sayesinde, deniz çayırları deniz tabanını tutar ve kıyılardaki kumların ve diğer tortu malzemelerinin hareketini engeller.

İzmir ve çevresindeki denizel ekosistemler, Akdeniz fokları (*Monachus monachus*) için önemli bir yaşam alanı oluşturur. Akdeniz fokları, dünya çapında nesli tehlike altında olan ve koruma çalışmaları ile desteklenen bir deniz memelisi türüdür. İzmir'in kıyı bölgeleri, bu nadir türün göç yolları üzerinde ve bazı bölgelerde yaşama ve üreme alanı olarak işlev görmektedir.

Akdeniz fokları, özellikle izole ve sessiz kıyı bölgelerinde, mağaralarda veya kayalık alanlarda barınmayı tercih ederler. İzmir'in denizel alanları, bu türün hayatta kalabilmesi için kritik olan sessizlik ve doğallığı sağlayabilen alanlar sunar. Fakat, bu türün varlığı, insan etkinlikleri, kıyı yapılaşması, deniz kirliliği, aşırı avlanma ve habitat kaybı gibi tehditlerle karşı karşıya kalmaktadır.

Akdeniz foklarının varlığı, İzmir'in denizel biyolojik çeşitliliği açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu türün korunması hem ekosistem sağlığı hem de bölgesel ve küresel biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi açısından kritik bir adımdır.

Sonuç olarak; İzmir'in biyolojik çeşitliliği, bölgenin ekosistem sağlığının korunması ve sürdürülebilir çevre yönetimi için kritik bir öneme sahiptir. İzmir, karasal ve denizel ekosistemleriyle, endemik ve nesli tehlike altında olan türleriyle, bölgesel ve uluslararası koruma hedefleri açısından büyük bir değer taşımaktadır. Bu zengin biyoçeşitlilik, sadece ekosistemlerin işleyişini ve hizmetlerini sürdürülebilir kılmakla kalmayıp, aynı zamanda yerel halkın ekonomik ve kültürel refahı için de önemli bir kaynaktır. İzmir'in biyoçeşitliliğinin korunması, doğal kaynakların yönetimi, habitatların restorasyonu ve çevre bilincinin artırılması gibi önlemlerle sağlanabilir. Bu çabalar, bölgenin ekosistemlerinin sağlıklı kalmasını ve biyoçeşitliliğin gelecekteki kuşaklara aktarılmasını garanti eder.

6. HABİTAT DEĞERLENDİRMESİ

Uluslararası habitat değerlendirme, farklı ülkelerdeki habitatların korunma durumu ve küresel ölçekte ekosistemlerin yönetilmesiyle ilgilidir. Bu tür değerlendirmeler, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) gibi uluslararası kuruluşlar ve çeşitli çevre organizasyonları tarafından yapılır. Uluslararası habitat değerlendirmeleri, genellikle küresel çevresel raporlar, biyolojik çeşitlilik raporları ve ekosistem izleme programları gibi belgeler aracılığıyla yürütülür. Habitatların kritik bölgeleri, tehdit altındaki ekosistemler ve uluslararası öneme sahip koruma alanları bu değerlendirmeler ile belirlenir. Bu süreç, ülke sınırlarının ötesinde türlerin korunmasını ve habitatların sürdürülebilir yönetimini sağlamak için işbirlikleri ve küresel politikaların geliştirilmesine olanak tanır. Uluslararası habitat değerlendirmeleri, ülkeler arası bilgi paylaşımı ve ortak koruma projelerinin oluşturulmasında da önemli bir rol oynar.

Ulusal habitat değerlendirme, bir ülkenin doğal alanlarının ekolojik durumunu ve bu alanlarda yaşayan türlerin korunma statüsünü belirlemeyi hedefleyen bir süreçtir. Bu değerlendirme, genellikle çevre ve doğa koruma ile ilgili bakanlıkları, bilimsel araştırma enstitüleri ve yerel yönetimler tarafından yürütülür. Ulusal habitat değerlendirme sırasında, ekosistemlerin tür çeşitliliği, habitat kalitesi, tehditler ve koruma durumları göz önüne alınır. Türlerin popülasyon büyüklüğü, dağılımı ve ekosistemlerin sürdürülebilirliği gibi kriterler de analiz edilir. Bu değerlendirmeler, doğal alanların korunması ve yönetilmesi için bilgi sağlamakta ve çevre politikalarının şekillendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, ulusal koruma stratejilerinin belirlenmesi ve uygulamaları için temel veriler sunar.

Bir alandaki habitatların belirlenmesi, çeşitli yöntemlerle ve tekniklerle gerçekleştirilir. Bu süreç, ekosistemlerin tür çeşitliliğini, yapısını ve ekolojik işleyişini anlamak için önemlidir. Habitat belirleme çalışmaları genellikle doğrudan saha araştırmaları ve gözlemlerle başlar. Bu yöntem, ekosistemlerin yerinde gözlemlenmesi ve türlerin varlığının tespit edilmesi yoluyla gerçekleştirilir. Araştırmacılar, belirli bir bölgedeki bitki örtüsünü, hayvan türlerini ve diğer ekolojik unsurları gözlemler ve sınıflandırır. Bu saha çalışmaları, habitatların fiziksel özelliklerini, örneğin toprak tipi, nem oranı ve bitki örtüsünü anlamak için de kullanılır.

Habitatların belirlenmesinde coğrafi bilgi sistemleri (GIS) teknolojisi de önemli bir rol oynar. GIS, habitatların haritalanması ve sınıflandırılmasında etkili bir araçtır. Uydu görüntüleri, hava fotoğrafları ve coğrafi veri katmanları üzerinde yapılan analizler, geniş alanlardaki habitat tiplerinin tanımlanmasına ve izlenmesine olanak tanır. Bu yöntem, özellikle büyük alanların hızlı bir şekilde değerlendirilmesi için uygundur ve farklı habitat türlerinin coğrafi dağılımını belirlemek için kullanılır.

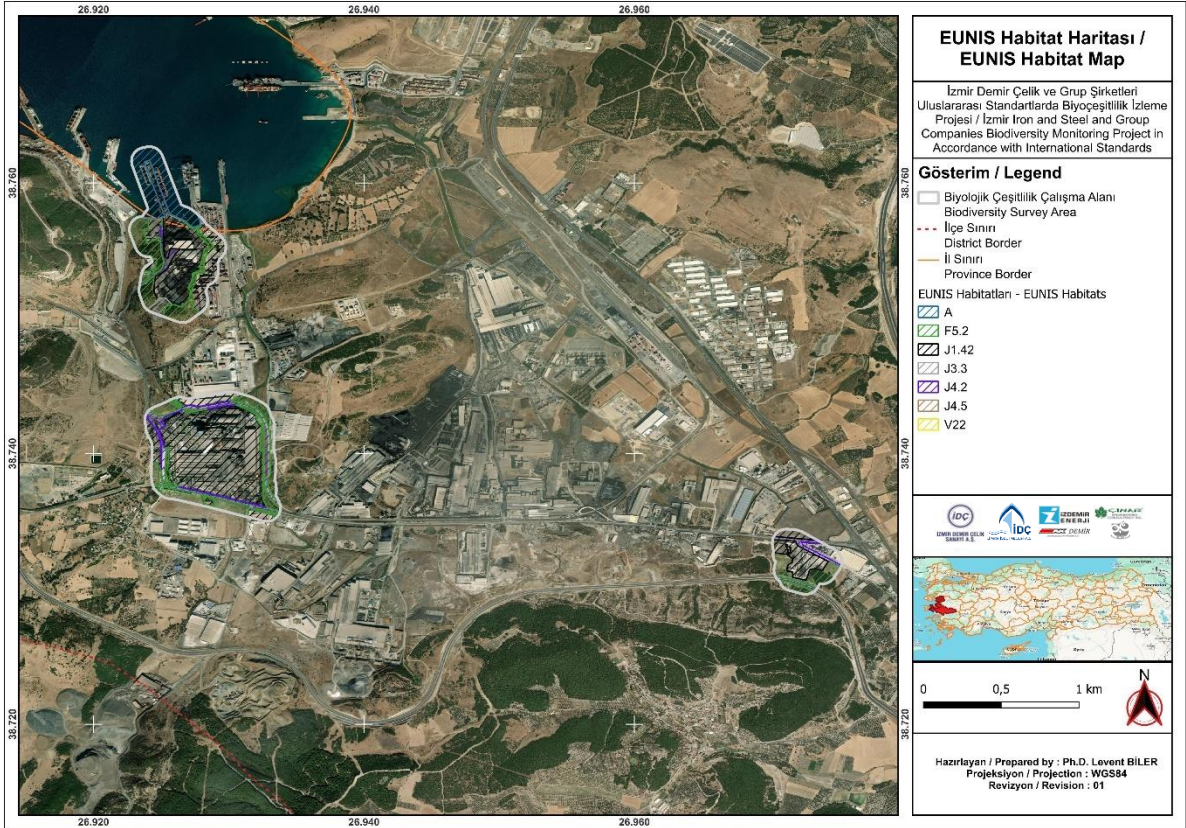
Uzaktan algılama teknikleri, habitatların belirlenmesinde başka bir önemli yöntemdir. Uydu görüntüleri ve hava fotoğrafları gibi uzaktan algılama verileri, geniş bölgelerde habitat sınıflandırması yaparken zaman ve maliyet açısından avantaj sağlar. Bu veriler, çeşitli bitki örtüsü tiplerinin ve ekosistemlerin belirlenmesinde, zaman içinde değişimlerin izlenmesinde ve habitat alanlarının sınırlarının çizilmesinde kullanılır. Ayrıca, bu teknikler sayesinde, insanlar tarafından etkilenmiş ya da doğal olarak oluşmuş habitatlar arasındaki farklar da gözlemlenebilir.

Son olarak, ekosistemlerin belirlenmesi sürecinde yapılan saha gözlemler ve veri toplama çalışmaları, bilimsel raporlar ve mevcut literatür incelemeleriyle desteklenir. Bilim insanları, daha önce yapılmış araştırmalardan ve raporlardan elde edilen bilgileri kullanarak belirli bir

bölgedeki habitat türlerini doğrular ve sınıflandırır. Bu bütünsel yaklaşım, habitatların korunması, yönetilmesi ve sürdürülebilir kullanımı için önemli bir temel oluşturur.

CORINE ve EUNIS habitat sınıflandırma sistemleri, Avrupa'daki habitatların tanımlanması ve izlenmesi için kullanılan iki önemli sistemdir. CORINE, Avrupa Çevre Ajansı tarafından geliştirilen ve habitatların belirlenmesi için uydu verileri ve saha gözlemleri ile desteklenen bir sistemdir. Bu sistem, çeşitli habitat türlerini tanımlamak için standart bir çerçeve sağlar ve Avrupa genelinde doğa koruma politikalarının oluşturulmasında temel bir kaynaktır. EUNIS ise daha geniş ve detaylı bir sınıflandırma sunar. EUNIS, kara ve su ekosistemlerini içeren kapsamlı bir habitat sınıflandırması sağlar ve Avrupa'daki habitatların korunması için bir bilgi kaynağı oluşturur. EUNIS veritabanı, ekosistemlerin özelliklerini ve korunma durumlarını daha derinlemesine analiz etmek için kullanılır.

Bu kapsamda İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri'nin İzmir ili, Aliağa İlçesi sınırları içerisinde yer alan İDÇ Liman İşletmeleri, İzdemir Enerji, İzmir Demir Çelik Fabrikası ve Akdemir Çelik Fabrika Alanı Yerleşkeleri için belirlenmiş olan Biyolojik Çeşitlilik Çalışma Alanları (Bkz. Harita 2) baz alınarak EUNIS Habitat Sınıflandırılmasına göre değerlendirilmiş olup, ilgili harita Harita 5'de verilmiştir.



Harita 5. Proje Alanlarının EUNIS Habitat Tipleri

Habitatların değerlendirilmesi, bir alanın ekolojik özelliklerini anlamak, korunması gereken kritik unsurları belirlemek ve sürdürülebilir yönetim planları oluşturmak için kritik bir adımdır. Bu süreç, uluslararası kabul görmüş standartlara uygun olarak yürütülmelidir. Özellikle Uluslararası Finans Kurumu (IFC) Performans Standartları, habitatların korunması ve sürdürülebilir yönetimi için kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır.

Değiştirilmiş ve Doğal Habitatların Değerlendirilmesi

Habitatlar, insan faaliyetleri ve doğal sũreçler sonucu farklı seviyelerde bozulma veya korunmuşluk gũsterebilir. Bu durum, habitatları değeritirilmif (degrade) ve doğal olmak uezere iki temel kategoride değerlendirmeyi gerektirir. Habitatların bu şekilde sınıflandırılması, koruma ve yũnetim stratejilerinin belirlenmesinde kritik bir ȃneme sahiptir.

Doğal Habitatlar

Doğal habitatlar, insan etkisinin sınırlı olduğu veya hiç olmadığu, tũr çeşitliliğinin ve ekosistem işlevlerinin doğal bir denge içinde sũrdũđũ alanlardır. Bu tũr habitatlar genellikle yũksek biyoçeşitlilik barındırır ve ȃnemli ekosistem hizmetleri sunar.

Değeritirilmif Habitatlar

Değeritirilmif habitatlar, insan etkisi nedeniyle yapısal ve işlevsel ȃzelliklerini kaybetmiş olan alanlardır. Bu habitatlar, genellikle arazi kullanım değeriklikleri, sanayi faaliyetleri, tarım ve kentsel gelişim gibi nedenlerle bozulmuştur.

Doğal ve Değeritirilmif Habitatların Yũnetimi

Uluslararası Finans Kurumu'nun (IFC) Performans Standardı 6 (PS6), doğal ve tahrip edilmiş habitatların yũnetiminde kritik bir çerçeve sunar. PS6'ya gũre:

Doğal Habitatlar: Koruma ȃnceliđi yũksek olan alanlardır. Her tũrlũ kalkınma faaliyeti, bu alanlardaki etkilerin asgari dũzeyde tutulmasını hedeflemelidir.

Değeritirilmif Habitatlar: Restorasyon ve rehabilitasyon odaklı stratejiler geliştirilmelidir. Bu alanlarda biyolojik çeşitliliğin artırılması için doğa temelli ȃzũmler uygulanabilir.

Sonuç olarak, habitat değerlendirmesi hem doğal alanların korunması hem de tahrip edilmiş alanların sũrdũrũlebilir yũnetimi için kritik bir araçtır. Buna gũre İzmir Demir elik ve Grup şirketleri (İD Liman İşletmeleri, İzdemir Enerji, İzmir Demir elik Fabrikası ve Akdemir elik Fabrika Alanı) Yerleşkelerinde bulunan habitat tiplerinin değerlendirmesi Tablo 3'de verilmiştir. Buna gũre asıl Yerleşkelerin yer aldığu konumlar değeritirilmif habitatlarda yer almaktadır.

Tablo 3. EUNIS Habitatların Değerlendirmesi

EUNIS Habitat Tipi	Doğal / Değiştirilmiş Habitat Değerlendirmesi	AB Habitat Direktifi	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik Fabrika Alanı
A : Deniz yaşam alanları	Doğal Habitat	-	X	-	-	-
F5.2 – Maki	Doğal Habitat	-	X	X	X	X
J1.42 - Kentsel ve kırsal fabrikaları	Değiştirilmiş Habitat	-	X	X	X	X
J3.3 - Madencilik sanayi sahalarının yakın zamanda terk edilmiş yer üştü alanları	Değiştirilmiş Habitat	-	X	-	-	-
J4.2 - Yol Ağları	Değiştirilmiş Habitat	-	X	X	X	X
J4.5 - Limanların sert yüzeyle alanları	Değiştirilmiş Habitat	-	X	-	-	-
V22 - Küçük ölçekli süs ve ev bahçe alanları	Değiştirilmiş Habitat	-	-	-	-	X

7. ULUSAL VE ULUSLARASI KORUMA STATÜLERİ

Rapor içerisinde kullanılan değerlendirmelerde aşağıdaki koruma statüleri kullanılmıştır.

7.1. ENDEMİK, NADİR VEYA NESLİ TEHDİT ALTINDA OLAN BİTKİ/HAYVAN TAKSONLARI

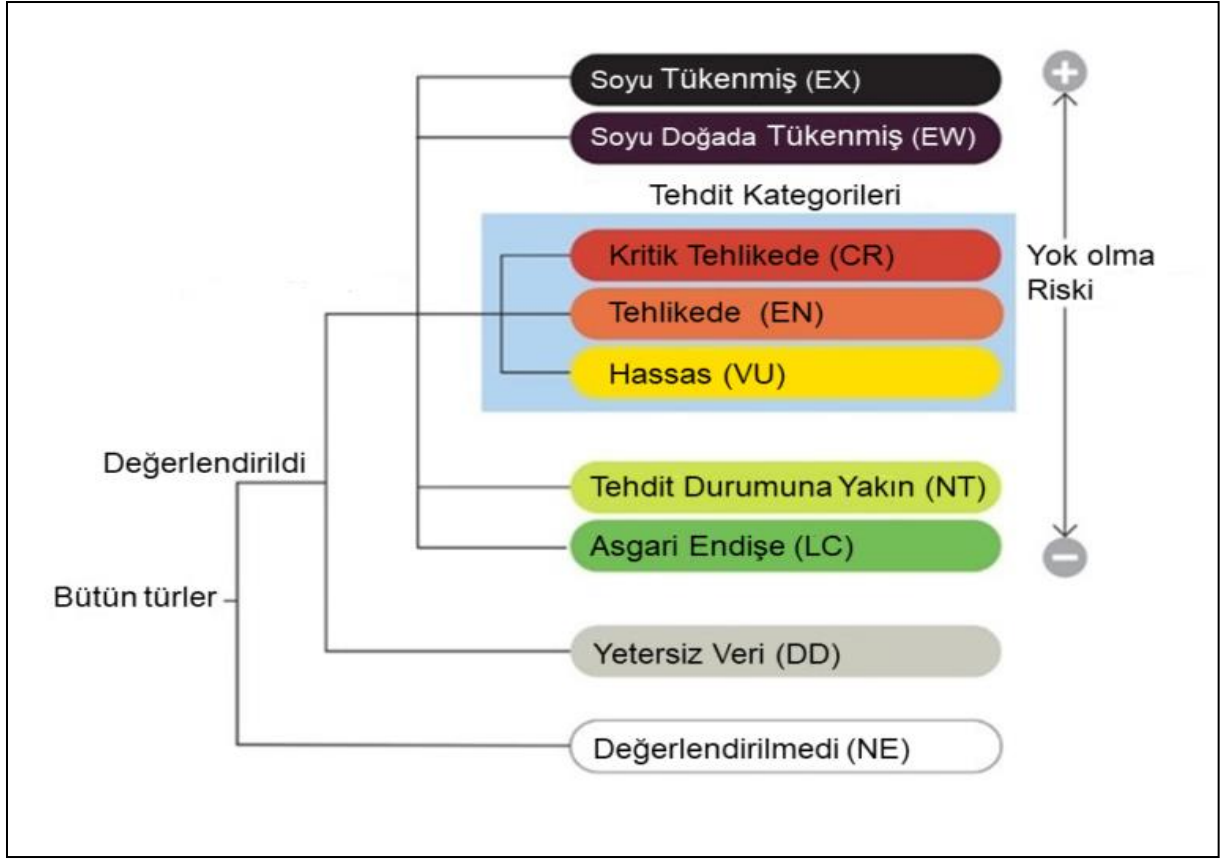
Arazi, literatür ve anket çalışmaları sonucunda proje alanı ve çevresinde bulunan ve habitat özelliği nedeniyle bulunması muhtemel bitki, amfibi, sürüngen, kuş ve memeli türlerine ait listeler oluşturulmuş ve rapor içinde kendi kısımlarında değerlendirilmiştir.

7.2. IUCN TEHLİKE KATEGORİLERİ

IUCN Kırmızı Liste (Red List) Sınıfları, tükenme riskleri yüksek olan türleri sınıflandırmak için oluşturulmuş bir sistemdir. Proje alanı ve etki alanı içerisinde tespit edilen türlerinin IUCN Kırmızı Liste (Red List) Kategorileri ve açıklamaları Tablo 4'te özetlenmiş ve Şekil 1'de gösterilmiştir.

Tablo 4. IUCN Red Data Book Kategorileri

Kategori	Açıklama
EX Extinct (Tükenmiş)	Şayet son ferdinin öldüğü konusunda hiçbir şüphe yoksa bu takson EX kategorisindedir.
EW Extinct In The Wild (Doğada Tükenmiş)	Takson bulunabileceği ortamlarda ve yılın farklı zamanlarında yapılan ayrıntılı araştırmalarda bulunamamış yani doğada kaybolmuş ve yalnız kültüre alınmış bir şekilde yaşamaya devam ediyorsa bu gruba konur.
CR Critically Endangered (Çok Tehlikede)	Bir takson çok yakın bir gelecekte yok olma riski altında ise bu gruba konur.
EN Endangered (Tehlikede)	Bir takson oldukça yüksek bir risk altında ve yakın gelecekte yok olma tehlikesi altında olup, ancak henüz CR grubunda değilse EN grubuna konur.
VU Vulnerable (Zarar Görebilir)	CR ve EN gruplarına konamamakla birlikte; doğada orta vadeli gelecekte yüksek tehdit altında olan taksonlar bu gruba konur. Ülkemizde orta vadede tehdit altında olabileceği düşünülen ve birden fazla lokaliteden bilinen bazı türler bu kategoriye konmuştur. Ayrıca şimdilik durumlarında tehlike olmayan bazı türler, gelecekte korunmalarının sağlanması için, bu kategoriye konmuşlardır.
NT Near Threatened (Tehdit Altına Girebilir)	Bir evvelki gruba konamayan ancak VU kategorisine konmaya yakın adaylar.
LC Least Concern (En Az Endişe Verici)	Herhangi bir koruma gerektirmeyen ve tehdit altında olmayanlar.
DD Data Deficient (Veri Yetersiz)	Bir taksonun dağılım ve bolluğu hakkındaki bilgi yetersiz ise, takson bu gruba konur. Bu kategorideki bir taksonun biyolojisi çok iyi bilinse bile, onun yayılış ve bolluğu hakkındaki bilgiler yetersizdir. Bu nedenle bir taksonun DD kategorisine konması, onun tehdit altında olmasından çok, hakkında daha fazla bilgi toplanmasının gerekliliğini belirtir. Bilgiler elde edilince takson, durumuna uygun başka bir kategoriye konulmalıdır.
NE Not Evaluated (Değerlendirilemeyen)	Yukarıdaki herhangi bir kriter ile değerlendirilemeyenler.



Şekil 1. IUCN Risk Sınıfları

Bazı Kriterler Hakkında Açıklayıcı Bilgiler:

CR, EN ve **VU** kategorilerine konmak için kabul edilen ek kriterler şunlardır:

CR Kategorisi İçin- Doğada çok kısa bir sürede kaybolma tehlikesi altında olan bitkiler hakkında aşağıdaki kriterlere göre karar verilebilir.

A) Popülasyon aşağıdaki tehditler sonucu azalıyor ise; 10 yıl içinde aşağıdaki nedenlerle popülasyonda %80 kaybolma olasılığı bulunması.

a-Habitat özelliğinin değişimi ve türün kapalılık derecesinin azalması;

b-Aktüel ve potansiyel bir toplama tehdidi altında olması;

c-Başka bir taksonun istila tehdidi, melezleme, hastalık, tohum bağlamama, kirlenme, rekabetçiler ve parazitlerin etkisi altında olması;

B) Bitkinin toplam yayılış alanı 100 km²'den ve tek yayılım alanı 10 km²'den az, çok parçalanmış veya tek bir lokasyondan biliniyor ise.

EN Kategorisi İçin - Yukarıdaki belirtilen tehlikelerin yüksek riski altında, son 10 yıl içinde veya 3 nesilde popülasyonda %50 azalma olacağı düşünülüyor; yayılış alanı 5000 km² veya tek bir alanda 500 km² kadar, birey sayısı 2500'ün altında veya en çok 5 lokasyondan biliniyor ise.

VU Kategorisi İçin - Yukarıda belirtilen tehditler karşısında son 10 yıl veya 3 nesil içinde popülasyonda %20 azalma olacağı düşünülen; yayılış alanı 10 lokasyondan fazla olmayan, yayılış alanı toplam 20.000 km², olgun birey sayısı 10.000'den az veya arazi çalışmaları sırasında 100 yıl içinde popülasyonunda %10 azalma olabileceği düşünülen türler.

7.3. AVRUPA'NIN YABAN HAYATI VE YAŞAM ORTAMLARINI KORUMASI SÖZLEŞMESİ (BERN)

Bern Sözleşmesi, yabancı flora-fauna ve bunların yaşam alanlarını yani habitatlarını muhafaza etmek, nesli tehlikeye düşmüş ya da düşebilecek türler için gerekli önlem almalarını sağlayacak, ayrıca yabancı flora-fauna eğitiminin yaygınlaştırılmasını sağlayacak bir sözleşmedir. Bern Sözleşmesi Ek listeleri ve açıklamaları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. BERN Sözleşmesi Ek Listeleri ve Açıklamaları

Ek	Açıklama
Ek-I	Kesin olarak koruma altına alınan flora türleri
Ek-II	Kesin koruma altına alınan fauna türleri (SPFS- Strictly Protected Fauna Species)
Ek-III	Korunan fauna türleri (PFS- Protected Fauna Species)

7.4. NESLİ TEHLİKE ALTINDA OLAN YABANİ HAYVAN VE BİTKİ TÜRLERİNİN ULUSLARARASI TİCARETİNE İLİŞKİN SÖZLEŞME (CITES)

CITES Sözleşmesi, yabancı hayvan ve bitki türlerinin sözleşmeye taraf olan ülkeler arasındaki ithalatını, ihracatını kısacası uluslararası ticaretini belirli izin ve belgelere bağlayan bir sözleşmedir. CITES Sözleşmesi Ek listeleri ve açıklamaları Tablo 6'te verilmiştir.

Tablo 6. CITES Sözleşmesi Ek Listeleri ve Açıklamaları

Ek	Açıklama
Ek-I	Ticaretten etkilenen veya etkilenebilecek ve nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya bulunan bütün türleri kapsar. Nesillerinin devamını daha fazla tehlikeye maruz bırakmamak için bu türlerin örneklerinin ticaretinin özellikle sıkı mevzuatlara tabi tutulması ve bu ticarete sadece istisnai durumlarda izin verilmesi zorunludur.
Ek-II	(a) Halen nesilleri mutlak olarak tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek amacıyla örneklerinin ticareti sıkı mevzuatlara tabi tutulmadığı takdirde soyu tükenilecek olan türleri; (b) (a) bendinde bahis edilen belirli türlerin örneklerinin Ticaretinin etkili şekilde denetim altına alınabilmesi için mevzuata tabi tutulması gereken diğer türleri kapsar.
Ek-III	Taraflardan herhangi birinin, kullanımını önlemek veya kısıtlamak amacıyla kendi yetki alanı içinde düzenlemeye tabi tutulduğunu ve ticaretinin denetime alınmasında diğer Taraflarla işbirliğine ihtiyaç duyduğunu belirttiği bütün türleri kapsar.

7.5. MERKEZ AV KOMİSYON KARARLARI (MAKK) (2024-2025)

Merkez Av Komisyonu 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunundan aldığı yetki çerçevesinde her yıl toplanarak o av dönemi içinde yurt çapında korunacak av hayvanlarını, avlanmasına izin verilecek av hayvanlarını ve bunların avlanma süreleri, zamanı ve günlerini, avlanma miktarlarını, yasaklanan avlanma araç ve gereçlerini, yasaklanacak avlanma sahalarını, mücadele maksatlı avlanma esas ve usullerini belirlemektedir (www.milliparklar.gov.tr). Merkez Av Komisyon Kararları ve Açıklamaları Tablo 7'te verilmiştir.

Tablo 7. Merkez Av Komisyon Kararları ve Açıklamaları

Ek	Açıklama
Ek-1	Merkez Av Komisyonunca Koruma Altına Alınan Av Hayvanları
Ek-2	Merkez Av Komisyonunca Avına Belli Edilen Sürelerde İzin Verilen Av Hayvanları

7.6. TÜRKİYE KUŞLARI RED DATA BOOK KATEGORİLERİ (KIZIROĞLU, 2008)

Kuş türleri ile ilgili olarak Prof. Dr. İlhami Kızıroğlu tarafından belirlenen Red Data Book kategorileri aşağıda verilmiştir. Tablodaki kuş türlerinin korunma durumu ve statüleri ile ilgili olarak kullanılan sembollerin açıklaması şu şekildedir.

A1 Şüpheye yer bırakmayacak şekilde yok olan ve artık doğal yaşamında görülmeyen türlerdir.

A1.1 Doğal popülasyonları şu anda tükenmiş veya en az son 15-25 yıllık süreçte doğal yaşamında artık görülmeyen ancak volier, kafes veya diğer yapay koşullarda yaşamını sürdüren evcilleşmiş, domestik türlerdir.

A1.2 Bu türlerin nüfusları Türkiye genelinde çok azalmıştır. İzleme çalışmalarının yapıldığı bölgede 1 ila 20 birey ile temsil edilmektedir. Bu türlerin soyu büyük ölçüde tükenme tehdidi altında olduğu için Türkiye genelinde mutlaka korunması gerekmektedir.

A2 Bu türlerin izleme çalışmalarının yapıldığı bölgelerde 22 ila 50 birey arasında olduğu gözlemlenmiştir. Bu grup önemli ölçüde tükenme tehdidi altındadır. Tükenme baskısı günümüzdeki gibi sürerse mutlaka tükenmeyle karşı karşıya geleceklerdir.

A3 Bu türlerin Türkiye genelindeki popülasyonları izleme çalışmalarının yapıldıkları bölgelerde genel olarak 52 ila 500 birey arasında değişmektedir. Bu kategoridekilerde tükenebilecek duyarlılıkta olup doğal yaşam ortamlarında soyu tükenme riski yüksek olan türlerdir.

A3.1 Bu türlerin izleme çalışmalarının yapıldığı bölgelerdeki popülasyonlarında azalma vardır. Popülasyonları 52 ila 100 birey arasında değişmektedir.

A4 Bu türlerin IUCN ve ATS ölçütlerine yoğunlukları, izleme çalışmalarının yapıldığı bölgelerde henüz tükenme tehdidi altına girmemiş olmakla birlikte, popülasyonlarında lokal bir azalma olup zamanla tükenme tehdidi altına girmeye adaydırlar. Bu türlerin popülasyonları gözlemlenilen bölgelerde 1002 ila 10 000 birey arasında değişmektedir.

A5 Bu türlerin gözlenen popülasyonlarında henüz azalma ve tükenme tehdidi gibi bir durum söz konusu değildir.

A6 Yeterince araştırılmamış ve haklarında sağlıklı veri olmayan türleri içermektedir. Sadece rastlantısal türler olarak bir veya en fazla iki gözleme dayandıkları için güvenilir bir değerlendirme şansı şu anda yoktur ve araştırılması gerekmektedir.

A7 Bu türlerle ilgili şu anda bir değerlendirme yapmak mümkün değildir; çünkü bu türlerin Türkiye’de elde edilen kayıtları tam sağlıklı ve güvenilir değildir.

B Bu gruptaki türler ya kış ziyaretçisi, ya da transit göçmenlerdir. Bu türlerde önemli ölçüde tükenme tehdidi altında olup B1.0-B7 basamaklarında ölçütler kullanılacaktır.

- B1.0 Bu statüye giren, daha önce Türkiye’ de kışladıklarına özgü kaydı bulunduğu halde bugün tükenen türlere verebileceğimiz bir örnek bulunmamaktadır.
- B1.1 Bu türler Türkiye’yi kışlak veya geçit bölgesi olarak kullanır; ancak popülasyonları önemli ölçüde tükenme tehdidi altında bulunmaktadır.
- B1.2 Bu türlerin popülasyonları Türkiye genelinde çok azalmış olup, izleme çalışmalarının yapıldıkları bölgelerde 1 ila 20 birey ile temsil edilirler. Bu türlerin soyu büyük tükenme tehdidi altında olduğu için mutlaka Türkiye genelinde korunmaları gerekmektedir.
- B2 Bu türlerin sayıları izleme çalışmalarının yapıldığı bölgelerde 22 ila 50 birey arasında değişmektedir. Bu türler önemli ölçüde tükenme tehdidi altındadır.
- B3 Bu türlerin Türkiye genelindeki popülasyonları izleme çalışmalarının yapıldığı bölgelerde genel olarak 52 ila 500 birey arasında değişmektedir. Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük türleri kapsamaktadır.
- B3.1 Bu türlerin popülasyonlarında izleme çalışmalarının yapıldığı bölgelerde azalma söz konusudur. Popülasyonları 502 ila 1000 birey arasında değişmektedir.
- B4 Bu türlerin popülasyon yoğunlukları izleme çalışmalarının yapıldığı bölgelerde henüz tükenme tehdidi altına girmemiş olmakla birlikte popülasyonlarında bölgesel bir azalma mevcuttur.
- B5 Bu türlerin gözlenen popülasyonlarında henüz bir azalma ve tükenme tehdidi gibi durum söz konusu değildir.
- B6 Araştırılmış ve yeterince kaydı olmayan türleri içermektedir.
- B7 Bu türlerle ilgili şu anda bir değerlendirme yapmak mümkün değildir; çünkü kayıtları çok az ve sağlıklı değildir.

7.7. AVRUPA BİRLİĞİ KUŞ VE HABİTAT DİREKTİFİ

AB Kuş Direktifi (79/409/EEC ya da 2009/147/EC), Avrupa Birliği'nin doğal yaşamı koruma politikalarının temel taşlarından biridir. İlk kez 1979 yılında kabul edilen ve 2009 yılında güncellenen bu direktif, Avrupa'da yabancı kuş türlerinin korunmasını amaçlayan yasal bir çerçeveye sunmaktadır.

AB Kuş Direktifi'nin Temel Hedefleri

- Tüm Yabancı Kuş Türlerinin Korunması*
 - Avrupa'da doğal ortamlarında bulunan tüm yabancı kuş türlerinin korunmasını sağlamak.
 - Özellikle nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan, nadir veya popülasyonu azalan türlere öncelik vermek.
- Kritik Yaşam Alanlarının Korunması*
 - Kuş türlerinin üreme, beslenme, dinlenme ve göç yolları için önemli olan habitatların korunmasını sağlamak.
 - Doğal alanların tahribatını önlemek ve sürdürülebilir yönetim uygulamalarını teşvik etmek.
- Avlanmanın ve Yasadışı Faaliyetlerin Düzenlenmesi*

- Kuşların avlanmasını kontrol altına almak ve sadece belirli türler için sürdürülebilir avlanma koşulları sağlamak.
 - Kuş türlerinin yasa dışı avcılığını, ticaretini ve koleksiyonculuğunu önlemek.
4. *Göçmen Kuşların Korunması*
- Avrupa çapında göç eden kuş türlerinin göç yollarında ve mola verdikleri bölgelerde korunmasını sağlamak.
 - Uluslararası iş birliği ve koordinasyonu güçlendirmek.
5. *Araştırma ve İzleme Faaliyetlerini Desteklemek*
- Kuş türlerinin popülasyon dinamiklerini izlemek, bilimsel araştırmaları teşvik etmek.
 - Koruma çabalarının etkinliğini değerlendirmek için veri toplamak.
6. *Kamu Bilincinin ve Katılımının Artırılması*
- Kuşların korunması ve önemi hakkında toplumda farkındalık oluşturmak.
 - Koruma çalışmalarına yerel halkın ve diğer paydaşların katılımını teşvik etmek.

Kuş Direktifi, ekler aracılığıyla hangi türlerin ve habitatların korunmaya öncelikli olduğunu belirtir. Bu açıklamalar Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8. Kuş Direktifi ek listeleri ve açıklamaları

Ekler	Açıklama
EK-I	Bu direktifin geçerli olduğu coğrafi deniz ve kara alanlarında avlanması yasak olan türler.
EK-II/A	Bu direktifin geçerli olduğu ülkelerin coğrafi sınırları içerisinde kalan deniz ve kara alanlarında avlanabilir türler.
EK-II/B	Bu direktifin geçerli olduğu ve belirli ülke sınırları içerisinde avlanabilir türler.

Avrupa Birliği Habitat Direktifi (92/43/EEC), biyolojik çeşitliliğin korunmasını ve üye devletler arasında doğanın sürdürülebilir kullanımını sağlamak amacıyla geliştirilmiş önemli bir mevzuattır. 1992 yılında yürürlüğe giren bu direktif, özellikle doğal habitatların ve vahşi fauna ile floranı kapsayan türlerin korunmasına odaklanmaktadır.

AB Habitat Direktifi'nin Temel Hedefleri:

- Avrupa çapında biyolojik çeşitliliğin korunması.
- Habitatların ve türlerin iyi koruma durumuna ulaşmasını sağlamak.
- Natura 2000 adıyla bilinen koruma alanları ağı oluşturmak.
- Koruma çabalarını ekonomik, sosyal, kültürel ve bölgesel ihtiyaçlarla dengelemek.

Habitat Direktifi, ekler aracılığıyla hangi türlerin ve habitatların korunmaya öncelikli olduğunu belirtir. Bu açıklamalar Tablo 9’de yer almaktadır.

Tablo 9. Habitat Direktifi

Ek	İçerik
Ek I	Korunması gereken doğal habitat tiplerini listeler.
Ek II	Korunması gereken, koruma alanlarının belirlenmesinde öncelikli türleri içerir.
Ek III	Koruma alanlarının seçimi ve değerlendirilmesine yönelik kriterleri tanımlar.
Ek IV	Tüm Avrupa’da sıkı koruma altında olan türler listesini içerir.
Ek V	Sürdürülebilir kullanımına izin verilen ancak yönetim planları gerektiren türleri kapsar.
Ek VI	Yasaklanmış yakalama ve öldürme yöntemlerini listeler.

8. FLORA

8.1. KAPSAM VE AMAÇLAR

Karasal flora saha verileri şu amaçlarla toplandı:

- ✓ karasal flora türlerinin varlığını ve dağılımını doğrulamak ve
- ✓ endemik, sınırlı menzilli, kritik derecede tehlike altında ve tehlike altında olan flora türlerinin varlığını belirlemek.

8.2. METODOLOJİ

EUNIS Habitat tipi haritası (Bkz. Harita 5), flora saha araştırmaları için bir başlangıç noktası olarak kullanılmıştır. Flora örnekleme lokasyonları, geçici olarak atanan EUNIS habitat tiplerinin her birini yeterince temsil edecek şekilde seçildi ve araştırılan metodoloji aşağıdaki gibidir.

Aşağıdaki genel yaklaşım benimsenmiştir:

- alanlardaki bitkiler sayıldı ve gerek duyulması halinde tanımlama için toplandı,
- toplanan örnekler preslendi ve Ankara Üniversitesi Herbaryumu'nda tanımlandı.

Sınırlı dağılan, kritik derecede tehlike altında veya tehlike altında türler keşfedilmesi durumunda, aşağıdaki veriler toplandı:

- Populasyonların alanı;
- Braun-Blanquet örtü ölçeğinde (Sutherland, 2006) göreceli bolluk;
- sahanın ekolojik koşulları (mümkünse toprak ve ana kaya tipleri, eğim, yükseklik, ana yön);

Floristik liste, Türkiye Florası'ndaki filogenetik sıraya göre verilmiştir ve her grubun altındaki aileler, Türkiye Florası'ndaki filogenetik sıraya göre sıralanmıştır; ardından alfabetik sıraya göre kategorize edilmiştir. Türler sınıflandırılmaları, fitocoğrafik bölgeleri, endemik olup olmadığı, endemik ve nadir türlerin koruma kategorileri ve habitatları verilmiştir.

Çalışma alanından belirlenen bitkiler ilgili kaynaklar kullanılarak tanımlanmıştır (Brummitt, 2001; Donner, 1990; Eken ve ark., 2006; Ekim, 2007; Güner, 2012; Güner ve ark., 2012; Kaynak ve ark., 2007; Özhatay, 2006; Özhatay ve ark., 2003, Seçmen ve Leblebici, 1997), bunlardan ilk yayın olan Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Davis, 1965-1988) adlı çalışma baz alınmıştır. Endemik türler ve tehlike altındaki türlerin belirlenmesinde, endemik olmasalar da, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ekim ve ark., 2000) referans alınmıştır. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı IUCN 1994 tarafından hazırlandığından, koruma kategorileri IUCN 2001 tarafından yenilenmiştir.

Gerçekleştirilen çalışmalardan görünüm aşağıda yer almaktadır (Bkz. Fotoğraf 6).



Fotoğraf 6. Arazi Çalışmalarından Görünüm

8.3. ÖRNEKLEME YERLERİNİN SEÇİMİ

EUNIS habitat tipi haritası (Bkz. Harita 5), saha çalışmaları için bir başlangıç noktası olarak kullanılmıştır. Örnek alanlar, doğal habitatların boyutları, sürekli ve aralıklı karakteri dikkate alınarak belirlenmiştir.

8.4. BULGULAR

Türlerin sınıflandırılması, örnekleme istasyonu ve habitat bilgileri, korunma ve endemizm durumları, hassasiyetleriyle birlikte tablolarda belirtilmiştir.

Endemik türlerin ve tanımlanan endemik olmayan kısıtlı menzilli türlerin IUCN tehdit kategorilerinin belirlenmesinde, kullanılan birincil referans çalışması Ekim ve ark. tarafından 2000 yılında yayınlanan "Red Data Book of Turkish Plants" idi. Bu tehdit kategorileri, bölgedeki türlerin popülasyonu ve tehdit faktörleri dikkate alınarak IUCN 2001 kriterlerine göre de yeniden yorumlanmıştır.

Buna göre Tablo 10'da Yerleşelerde tespit edilen türler yıllara göre verilmiştir.

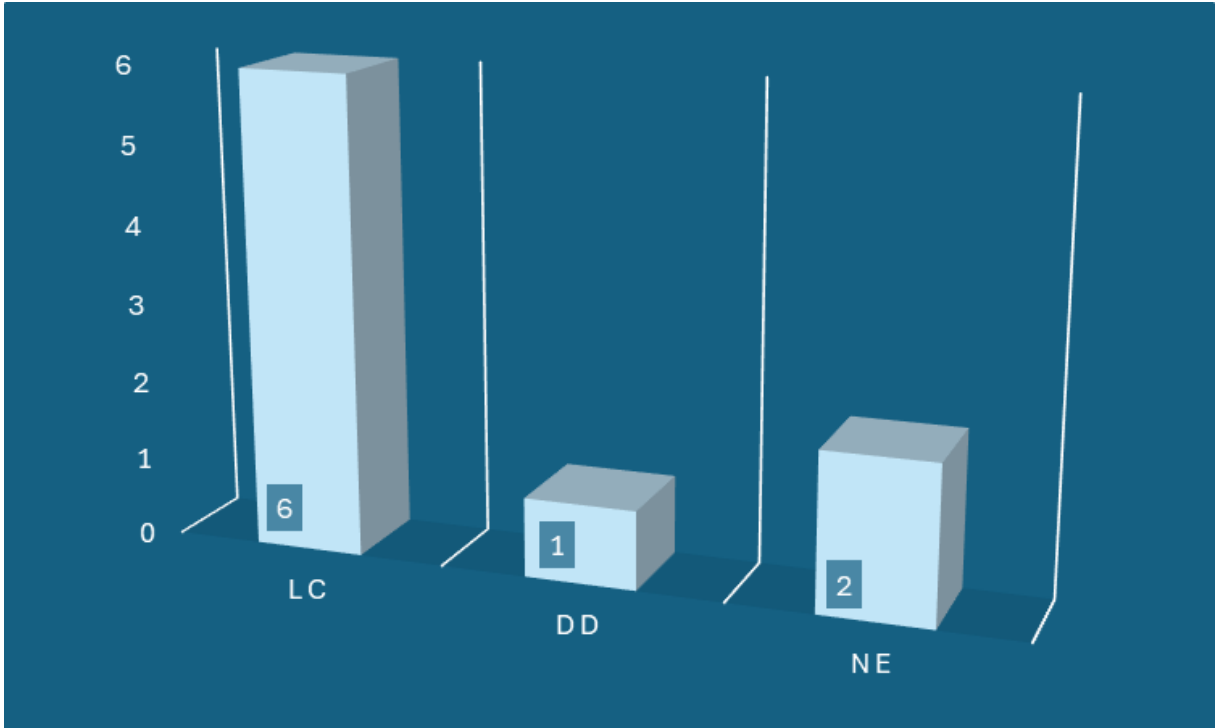
Tablo 10. Yerleşkelerde Tespit Edilen Bitki Taksonları

2020										
Aile	Tür Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Apocynaceae (Zakkumgiller)	<i>Nerium oleander</i>	Zakkum	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Asteraceae (Papatyagiller)	<i>Senecio vernalis</i>	Kanaryaotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Asteraceae (Papatyagiller)	<i>Tragopogon latifolius</i>	Iskink	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Pinaceae (Çamgiller)	<i>Pinus brutia</i>	Kızılcım	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Salicaceae (Söğütgiller)	<i>Salix alba</i>	Ak Söğüt	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Urticaceae (Isirangiller)	<i>Urtica urens</i>	Cılağan	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
2021										
Aile	Tür Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Apocynaceae (Zakkumgiller)	<i>Nerium oleander</i>	Zakkum	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Asteraceae (Papatyagiller)	<i>Senecio vernalis</i>	Kanaryaotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Asteraceae (Papatyagiller)	<i>Tragopogon latifolius</i>	Iskink	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Pinaceae (Çamgiller)	<i>Pinus brutia</i>	Kızılcım	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Salicaceae (Söğütgiller)	<i>Salix alba</i>	Ak Söğüt	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Urticaceae (Isirangiller)	<i>Urtica urens</i>	Cılağan	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
2024										
Aile	Tür Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Apocynaceae (Zakkumgiller)	<i>Nerium oleander</i>	Zakkum	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	X	X	X	X
Pinaceae (Çamgiller)	<i>Pinus brutia</i>	Kızılcım	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Salicaceae (Söğütgiller)	<i>Salix alba</i>	Ak Söğüt	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	-
Asteraceae (Papatyagiller)	<i>Senecio vernalis</i>	Kanaryaotu	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	X
Cucurbitaceae (Kabakgiller)	<i>Ecballium elaterium</i>	Eşek Hıyarı	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	X	-	X	X
Malvaceae (Ebegümecigiller)	<i>Malva neglecta</i>	Çobançöreği	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	X	-	X	X
Moraceae (Dutgiller)	<i>Ficus carica</i>	İncir	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	X	-	X	-
Malvaceae (Ebegümecigiller)	<i>Malva sylvestris</i>	Ebegümeci	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	X	-	X	X
Brassicaceae (Turpgiller)	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Çobançantası	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	X	-	X	X
Asteraceae (Papatyagiller)	<i>Taraxacum aleppicum</i>	Halep Hindibası	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	X
Anacardiaceae (Menengiçgiller)	<i>Schinus molle</i>	Kara Biber	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	X	-	X	-
Nyctaginaceae (Begonvilgiller)	<i>Bougainvillea glabra</i>	Gelinduvağı	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	-	X
Solanaecae (Patlıcangiller)	<i>Lycium chinense</i>	Termiye Çalısı	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	X
Asteraceae (Papatyagiller)	<i>Chondrilla juncea</i>	Karakavuk	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	X
Asteraceae (Papatyagiller)	<i>Sonchus asper</i>	Eşekgevreği	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	X	X
Vitaceae (Asmagiller)	<i>Vitis vinifera</i>	Asma	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	X	-	X	X
Boraginaceae (Hodangiller)	<i>Heliotropium hirsutissimum</i>	Aygün Çiçeği	Endemik Değil	NE	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	-	X
Lythraceae (Aklarotugiller)	<i>Punica granatum</i>	Nar	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	-	X
Apocynaceae (Zakkumgiller)	<i>Cynanchum acutum</i>	Bacırgan	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı	-	-	-	X
Oleaceae (Zeytingiller)	<i>Olea europaea</i>	Zeytin	Endemik Değil	DD	Liste Dışı	Liste Dışı	X	-	-	X

8.5. SONUÇLAR

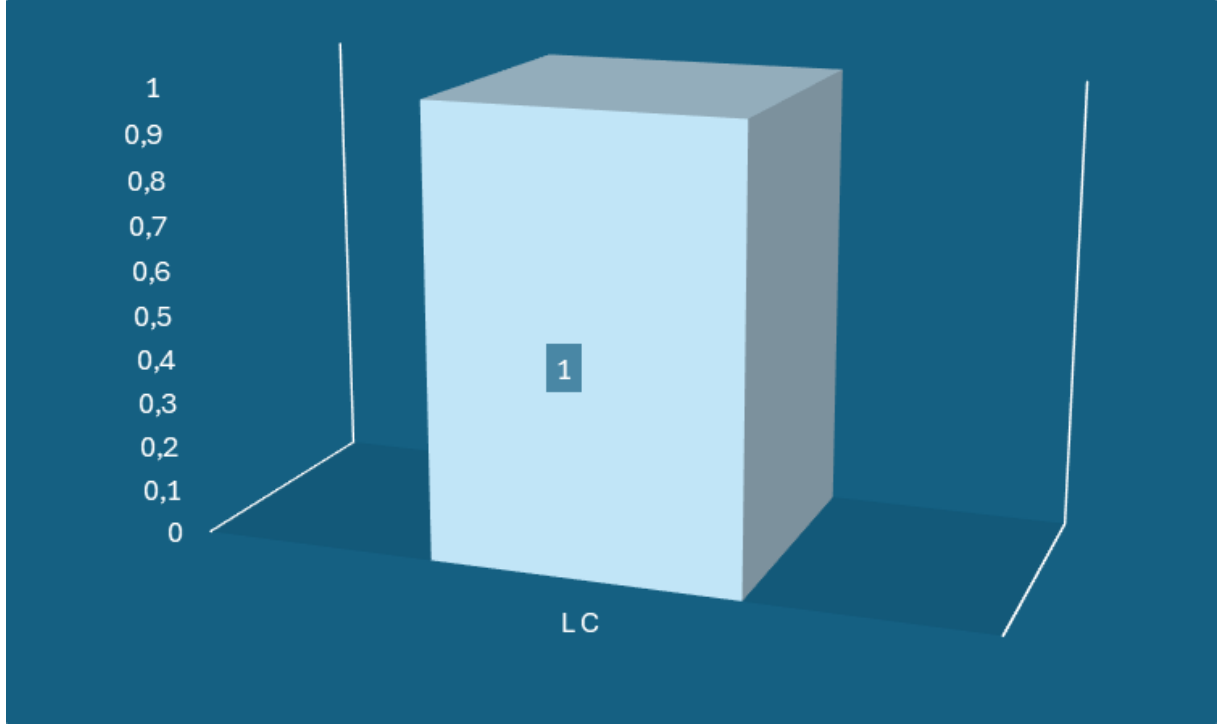
Bu proje kapsamında, proje alanının tamamı incelenmiştir. Habitat hassasiyeti dikkate alınarak, projenin ekolojik ve floristik yapısının ortaya konulması amacıyla arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu arazi çalışmalarının sonuçları, projenin genel floristik yapısının tanımlanmasında kullanılmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucunda İDÇ Liman İşletmeleri Yerleşkesinde 2024 yılında 9 tür tespit edilmiştir. Tespit edilen türlerden hiçbiri endemik değildir. Bu türlerden 6 tanesi IUCN'e göre "LC", 1 tanesi "DD" ve 2 tanesi de "NE" kategorisinde yer almaktadır (Bkz. Şekil 2). Tespit edilen 9 tür de CITES ve Bern Sözleşmeleri eklerinde yer almamaktadır.



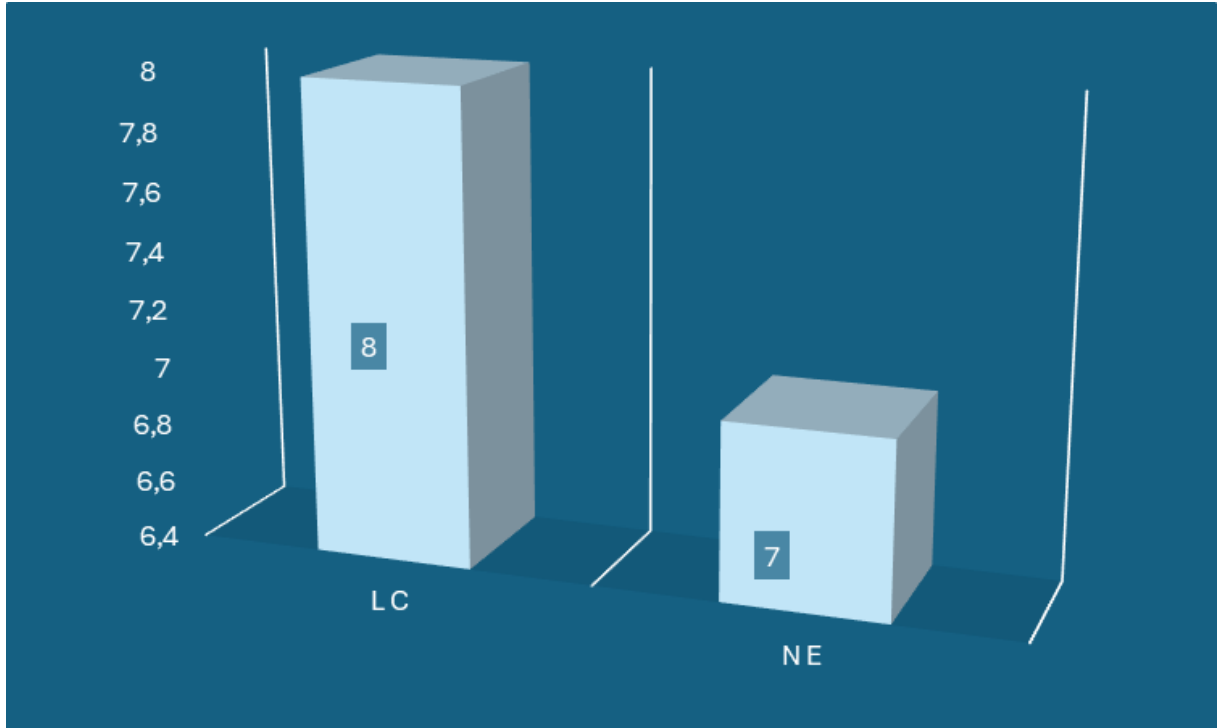
Şekil 2. İDÇ Liman İşletmeleri Yerleşkesindeki Tespit Edilen Bitki Taksonlarının IUCN Kategorileri

İzdemir Enerji Yerleşkesinde yapılan çalışmalarda sadece 1 tür tespit edilmiştir. Zakkum endemik olmayıp IUCN kategorilerinden "LC" kategorisinde yer almaktadır (Bkz. Şekil 3) ve CITES ve Bern Sözleşmeleri eklerinde yer almamaktadır. İzdemir Enerji Yerleşkesinde doğal habitat bulunmaması ve tamamıyla sanayi tesisi içermesinden dolayı bitki çeşitliliği çok az bulunmaktadır.



Şekil 3. İzdemir Enerji Yerleşkesindeki Tespit Edilen Bitki Taksonlarının IUCN Kategorileri

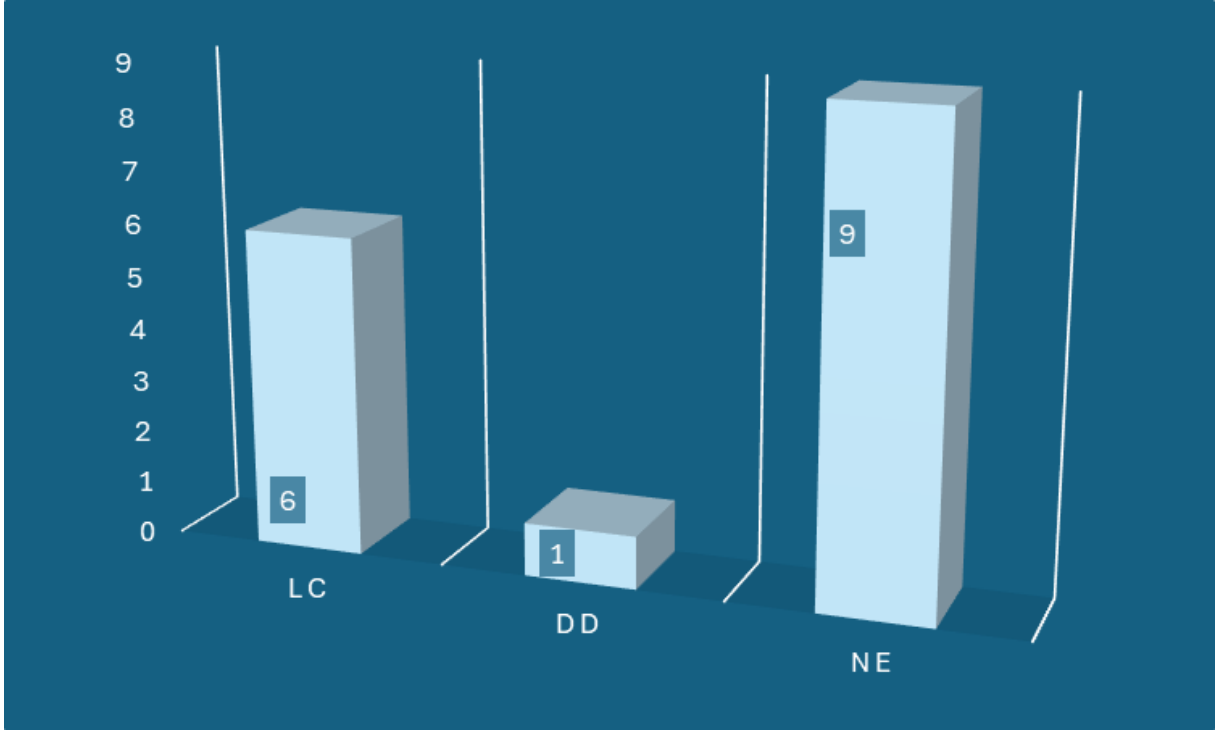
İzmir Demir Çelik Fabrikası Yerleşkesinde 15 tür tespit edilmiştir. 15 tür arasında endemik tür bulunmamaktadır. 8 tür IUCN'e göre "LC" ve 7 tür de "NE" kategorisinde yer almaktadır (Bkz. Şekil 4). Tespit edilen 15 tür de CITES ve Bern Sözleşmeleri eklerinde yer almamaktadır.



Şekil 4. İzmir Demir Çelik Fabrikası Yerleşkesindeki Tespit Edilen Bitki Taksonlarının IUCN Kategorileri

Akdemir Çelik Fabrika Alanında 16 tür tespit edilmiştir. 16 tür arasında endemik tür bulunmamaktadır. Bu türlerden 6 tanesi IUCN'e göre "LC", 1 tanesi "DD" ve 9 tanesi de "NE"

kategorisinde yer almaktadır (Bkz. Şekil 5). Tespit edilen 16 tür de CITES ve Bern Sözleşmeleri eklerinde yer almamaktadır.



Şekil 5. Akdemir Çelik Fabrika Alanı Yerleşkesindeki Tespit Edilen Bitki Taksonlarının IUCN Kategorileri

9. FAUNA

Fauna türleri mevsimsel değişkenlik göstermektedir. Bir alanın fauna envanterinin oluşturulması bir veya daha fazla yıl sürebileceğinden, fauna listelerinde yer alan türler, saha çalışmaları, gözlemler, yerel halktan alınan bilgiler, bölgenin biyotop özellikleri ve mevcut dağılım alanlarına dayandırılmıştır. Fauna listeleri, saha çalışmaları sırasında gözlemlenen türleri ve saha çalışması sırasında gözlemlenmemekle birlikte literatür araştırmalarıyla tespit edilen türleri içermektedir.

9.1. GENEL DURUMLAR

9.1.1. Memeliler

Memeliler, omurgalılar sınıfının iyi bilinen bir grubudur. Tüm memeliler sıcak kanlı organizmalardır. Yumurtlayanlar hariç tüm memeliler doğurarak çoğalır ve yavrularını sütle besler. Ayrıca tüylere sahip olmaları ve kürkleri, ayırt edici özelliklerindedir. Memeliler dünya genelinde yaklaşık 5.500 tür ile yayılım göstermektedir (Wilson ve Reeder 1993, 2005; Nowak 1999; IUCN 2011).

Türkiye, dünya genelinde belirlenmiş 34 sıcak noktadan üçü olan İran-Anadolu, Akdeniz ve Kafkasya havzalarını içeren zengin bir biyolojik çeşitliliğe sahiptir (Mittermeier ve diğerleri 2004). Türkiye’de 168 memeli türünün bulunduğu, bunların 128’inin küçük memelilerden oluştuğu bilinmektedir (Osborn, 1964; Doğramacı, 1989; Demirsoy, 1996; Benda ve Horacek, 1998; Yiğit ve diğerleri, 2006; Krystufek ve Vohralik, 2001, 2005, 2009). Bu türlerden 6’sı Anadolu’ya endemik olup, dağılım alanı büyük ölçüde Türkiye sınırları içinde olan başka türler de bulunmaktadır (Krystufek ve Vohralik 2005). Türkiye’de dağılım gösteren memeli türü sayısının, Avrupa ülkelerine kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir. Türkiye’deki memeliler genellikle dokuz taksonomik takımda gruplandırılabilir: Soricomorpha (Köstebekgiller), Erinaceomorpha (Kirpigiller), Chiroptera (Yarasalar), Lagomorpha (Tavşanlar), Rodentia (Kemirgenler), Carnivora (Etçiller), Artiodactyla (Çift toynaklılar), Perissodactyla (Tek toynaklılar) ve Cetacea (Balinalar).

IUCN’ye göre Türkiye’deki memeliler arasında *Balaenoptera physalus* (**EN**); *Monachus monachus* (**CR**); *Rhinolophus mehelyi*, *Myotis capaccinii*, *Spermophilus citellus*, *Mesocricetus auratus*, *Myomimus roachi*, *Vormela peregusna*, *Ursus arctos*, *Physeter catadon*, *Capra aegagrus*, *Gazella subgutturosa*, *Gazella gazella* (**VU**); *Rhinolophus euryale*, *Myotis bechsteinii*, *Nyctalus lasiopterus*, *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersii*, *Oryctolagus cuniculus*, *Spermophilus xanthoprimum*, *Mesocricetus brandti*, *Prometheomys schaposchnikowi*, *Allactaga euphratica*, *Lutra lutra*, *Hyaena hyaena*, *Ovis aries gmelini* ve *Ovis aries anatolica*, Meriones dahil olmak üzere **NT** kategorisinde yer almaktadır (IUCN 2017).

9.1.2. Kuşlar

Türkiye, coğrafi konumu, geniş yüzölçümü, topoğrafik yapısı ve farklı iklim bölgeleriyle ornitolojik açıdan büyük bir öneme sahiptir. Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının kesişim noktasında yer alan Türkiye, Batı Palearktik bölgesini güneydeki kuşların kışlama alanlarına bağlayan doğal bir köprü oluşturmaktadır. Türkiye, Palearktik bölgedeki büyük göç yolları üzerinde yer almakta olup, coğrafi yapısı ve iklim çeşitliliği birçok kuş türüne uygun yaşam alanları sağlamaktadır (Beaman, 1997; Erdoğan, 1998; Kiziroğlu, 1989; Roselaar, 1995).

Boğazlardan ve Çoruh Vadisi'nden gerçekleşen göçler ile belirli sulak alanlardaki kuş yoğunluğu, Türkiye'nin ornitolojik önemini vurgulamaktadır (Anonim, 2004).

Dünya genelinde 27 takıma, 154 aileye ait yaklaşık 9600 kuş türü bulunmaktadır. Avrupa'da bu türlerden yaklaşık 500'ü, 23 takıma mensup olarak tespit edilmiştir ve bu türlerin önemli bir bölümü, yani 500 tür, Türkiye'de bulunmaktadır (Aslan ve Kızıroğlu, 2003; Beaman, 1997; Bilgin ve Akçakaya, 1987; Erdoğan, 1998; Heinzel ve Parslow, 1995; Roselaar, 1995; Kirwan ve diğerleri, 1998; Kızıroğlu, 1989; TRAKUS). Bu türler arasında, statüsü henüz belirlenmemiş 13 tür, düzenli olarak Türkiye'de üreyen yaklaşık 300 tür, yalnızca kışlayan veya göç sırasında görülen yaklaşık 70 tür bulunmaktadır. 40-45 tür ise genellikle Türkiye'de bulunmama ile birlikte, özellikle olumsuz hava koşullarının etkisiyle bazı yıllarda az sayıda gözlemlenmektedir (Anonim, 2004).

Türkiye'deki kuşların dağılımı, mevsimlere ve yıllara göre önemli farklılıklar göstermektedir. Kıyı bölgelerinde yoğunlaşan kuş toplulukları, sonbaharda (Eylül-Kasım) güneye göç ederken en yüksek popülasyona ulaşmaktadır. Benzer bir göç akışı daha düşük yoğunlukta ilkbaharda (Şubat-Nisan) gözlemlenmektedir. İlkbahar göçü daha geniş bir alanda, daha uzun bir dönemde ve daha az kuşla gerçekleşirken, sonbaharda güneye yapılan göçler yoğun ve düzenli sürüler halinde, daha kısa sürede gerçekleşmektedir (Anonim, 2004).

9.1.3. Sürüngenler

Türkiye, üç farklı biyocoğrafya bölgesinin (Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz) kesişim noktasında yer alması, kısa mesafeler içinde çok çeşitli arazi şekillerine sahip olması, buna bağlı olarak farklı yerel iklimlerin oluşması, güneybatı Asya ile Avrupa arasında bir köprü konumunda bulunması ve fauna göç yolları üzerinde yer alması gibi sebeplerle, kıtalarla karşılaştırılabilecek bir biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Ayrıca, 1 milyon yıl ile 12 bin yıl önce gerçekleşen dört buzul çağı Türkiye'yi büyük ölçüde etkilemediği için, Kuzey Avrupa'dan Akdeniz'e doğru inen buzullardan kaçan hayvanların Türkiye'yi bir sığınak olarak görmesi, Avrupa'da binlerce tür yok olurken Türkiye'de tersine bir çeşitlilik artışı oluşturmuştur. Farklı kökenlere sahip fauna unsurlarının kesişim noktasında yer alan Türkiye, barındırdığı yaklaşık 129 sürüngen türüyle kıta Avrupası kadar zengin bir potansiyele sahiptir (Baran & Atatür, 1998; Sindaco ve diğerleri, 2000).

Sürüngenler, amfibiler ile kuşlar arasında yer alan bir omurgalı sınıfıdır. Tamamen karasal yaşama uyum sağlamışlardır. Bu sınıf kaplumbağalar, kertenkeleler ve yılanları içerir. Derileri kuru olup salgı bezleri neredeyse yoktur. Derileri kreatin tabakası ile kaplıdır ve bu tabaka vücudun çeşitli bölgelerinde pullar veya plak yapıları oluşturur. Bu tabaka belli aralıklarla dökülür ve yenilenir.

Bazı sürüngenlerde dört bacak bulunurken bazıları bacaklara sahip değildir. Bacaklı sürüngenlerde bile vücut yere yakındır. Sürüngenlerin büyük çoğunluğu karada yaşarken, bir kısmı suda yaşar ve bu türler solunum için akciğer kullanır.

Türkiye'de kara, deniz ve tatlı sularda yaşayan toplam 11 kaplumbağa türü bulunmaktadır. Ayrıca, tamamen karasal yaşama uyum sağlamış 63 kertenkele türü mevcuttur. Bu türlerden 8'i yalnızca Türkiye'de yaşayan endemik türlerdir. Türkiye'deki kertenkele türlerinden 4'ü (*Blanus strauchi*, *Anguis fragilis*, *Pseudopus apodus* ve *Ophiomorus punctatissimus*) bacaklara sahip değildir ve yılanlar gibi sürünerek hareket eder.

Türkiye’de yaşayan 55 yılan türünden yalnızca 15’i zehirlidir ve bu türler Viperidae ve Elapidae ailelerine aittir. Diğer türlerden 3’ü yarı zehirli, geri kalan ise zehirsizdir. Türkiye’de 11’i yalnızca bu bölgede bulunan endemik yılan türü mevcuttur. Sürüngenler, kendilerine uygun habitatlarda yoğun popülasyonlar oluşturarak Türkiye genelinde çok geniş bir dağılım alanına sahiptir.

9.1.4. Amfibiler

Türkiye, coğrafi konumu nedeniyle Asya ile Avrupa arasında hem doğal bir köprü hem de bariyer niteliği taşır. İran-Turan, Avrupa-Sibiryaya ve Akdeniz biyocoğrafyalarının kesişme noktalarındaki geçiş bölgelerinde bulunması, üç kıtanın birleşim noktasında yer alması ve değişken iklimsel ve topoğrafik özelliklere sahip olması gibi nedenlerle biyolojik çeşitlilik açısından son derece önemli bir konuma sahiptir. Bu coğrafi özellikler, Türkiye’deki amfibi türlerinin zenginliği üzerinde olumlu bir etki yaratmıştır. Türkiye, amfibi faunası açısından Avrupa kadar zengindir.

Türkiye’de toplam 28 amfibi türü yayılım göstermektedir. Bunlardan 14’ü Urodela takımına ait semender türleridir. Türkiye’nin farklı bölgelerinde dağılım gösteren bu türlerden 7’si (*Lyciasalamandra fazilae*, *Lyciasalamandra antalyana*, *Lyciasalamandra billae*, *Lyciasalamandra atifi*, *Lyciasalamandra flavimembris*, *Lyciasalamandra luschani*, *Neurergus strauchi*) Türkiye’ye endemiktir. Bu kuyruklu amfibiler, üreme için suya veya nemli bir ortama ihtiyaç duyarlar ve bu nedenle daha çok gece aktif olurlar.

Türkiye’de Anura takımına ait 14 kuyruksuz amfibi türü bulunmaktadır. Bu türlerden 3’ü (*Rana holtzi*, *Rana tavasensis*, *Pelophylax caralitanus*) Türkiye’ye özgü endemik türlerdir. Bazı türler tamamen suya bağımlıyken, tamamen karasal yaşam süren türler de mevcuttur. Ancak, tamamen karasal olsalar bile üreme için suya ihtiyaç duyarlar. Kuyruksuz amfibiler, Türkiye genelinde geniş bir dağılım alanına sahiptir.

9.2. KAPSAM VE AMAÇLAR

Karasal fauna saha verileri şu amaçlarla toplanmıştır:

- Doğal habitat alanlarında karasal fauna türlerinin varlığını ve dağılımını doğrulamak,
- Endemik, sınırlı yayılışlı, kritik tehlike altındaki, tehlike altındaki, göç eden ve topluluk oluşturan fauna türlerinin varlığını tespit etmek,
- Küresel veya ulusal düzeyde korunması gereken habitatların mevcut olup olmadığını belirlemek ve bu tür habitatların sınırlarını tespit etmek.

9.3. METODOLOJİ

Fauna çalışması kapsamında, faunanın varlığını kanıtlamak ve habitatların bu tür popülasyonları destekleme uygunluğunu değerlendirmek amacıyla yöntemler uygulanmıştır. Memeliler, kuşlar, sürüngenler ve amfibiler öncelikli taksonlar olarak ele alınmıştır.

9.3.1. Memeliler

Küçük kara memelileri genellikle bol bulunmalarına rağmen nadiren gözlemlenir, izleri nadiren görülür ve tür düzeyinde tanımlanması zordur. Ancak, yeterli sayıda tuzak veya çukur kullanılarak (örneğin, standart Sherman Canlı Tuzak) kolaylıkla örneklenebilirler.

Habitat türlerine özgü türler, habitat türlerini temsil edecek sayıda canlı hayvan tuzakları kurularak belirlenmiştir.

Orta ve büyük boyutlu memeliler için uygun gözlemsel yöntemler kullanılmıştır:

- Doğrudan gözlem,
- Dışkı, izler ve diğer işaretlerin tespiti.

Alan çalışmasındaki öncelikli amaç, habitat türlerine göre tür çeşitliliğini belirlemek olmuştur. Bu amaçla transekt yöntemi uygulanmıştır. Transektlerde, minimum 30 dakikalık yürüyüşler yapılmış ve tüm memeli izleri (yuva, dışkı, yiyecek kalıntıları, doğrudan gözlem, vb.) kaydedilmiştir.

Ayrıca, yerel halktan, özellikle avcılar ve ormancılardan elde edilen bilgiler çalışmada değerlendirilmiştir. Yerel bilgi, özellikle türlerin ön listelerinin oluşturulmasında veya işaretlerin tanımlanmasında faydalı olmuştur.

9.3.2. Kuşlar

Proje kapsamında, "nokta sayım yöntemi" ve "transekt sayım yöntemi" uygulanmıştır (Bibby ve ark. 1998). Her bir nokta yaklaşık 30 dakika boyunca incelenmiştir. Gözlemler transektlerde eş zamanlı olarak iki gözlemci tarafından yapılmıştır. Görülen veya duyulan tüm kuş türleri kaydedilmiştir.

Saha çalışmaları sırasında gözlemlenilen kuş türlerinin yanı sıra, çamurluklar ve kayalık alanlar gibi kuşların tercih ettiği habitatların varlığı, kuş izleri (yuva, yavru, tüy, pençe izleri, kusmuklar, dışkılar, tanımlanabilir kemik parçaları) ve beslenme işaretleri kullanılarak kuş türlerinin tespiti yapılmıştır.

Doğrudan gözlemler ve yerel halk ile yapılan görüşmeler, kuş türlerinin belirlenmesinde destekleyici olmuştur.

Bölgeye yönelik önceki yıllarda yapılan çalışmaların literatür verilerinden faydalanılmış ve mümkün olduğunda türlerin fotoğrafları çekilmiştir.

9.3.3. Sürüngenler

Proje kapsamında, sürüngen türleri belirli mikro habitatlarda (örneğin, taş altları, çalılıklar) tespit edilmiştir. Her örnekleme çalışması yaklaşık 30 dakika sürmüştür.

Her örnekleme noktasında belirlenen türler kaydedilmiş ve mümkün olduğunda fotoğrafları çekilmiştir.

9.3.4. Amfibiler

Proje kapsamında, amfibi türleri belirli mikro habitatlarda (örneğin, su kenarları, çalılıklar, toprak altları) tespit edilmiştir. Her örnekleme çalışması yaklaşık 30 dakika sürmüştür.

Her örnekleme noktasında belirlenen türler kaydedilmiş ve mümkün olduğunda fotoğrafları çekilmiştir.

Gerçekleştirilen çalışmalardan görünüm aşağıda yer almaktadır (Bkz. Fotoğraf 7).



Fotoğraf 7. Arazi Çalışmalarından Görünüm

9.4. ÖRNEKLEME YERLERİNİN SEÇİMİ

EUNIS (Avrupa Doğa Bilgi Sistemi) habitat türü haritası, karasal saha çalışmalarının başlangıç noktası olarak kullanılmıştır. Örneklem alanları, doğal habitatların büyüklükleri ile sürekli ve kesintili karakterleri dikkate alınarak belirlenmiştir.

9.5. BULGULAR

Fauna bileşenlerinin dağılımı ve ayrıntılı bilgileri aşağıda sunulmuştur. Türlerin sınıflandırmaları, varsa tehdit faktörleri, koruma ve endemik durumları ile duyarlılıkları tablolarla belirtilmiştir. Alanların tamamıyla Sanayi Bölgesi içerisinde bulunması ve tel çit ile çevrili olması nedeniyle yerleşelerde herhangi bir memeli bulgusuna rastlanmamıştır. Alanlarda bulunabilecek sadece rodent ve yarası türlerine yönelik literatür taramaları eklenmiştir.

9.5.1. Memeliler

İDÇ Liman İşletmeleri, İzdemir Enerji, İzmir Demir Çelik Fabrikası ve Akdemir Çelik Fabrika Alanı Yerleşkesinde ve çevresi tamamen antropojenik etkiler altında olduğundan gerçekleştirilen arazi çalışmalarında herhangi bir memeli türüne rastlanmamıştır. Bu kapsamda alanda bulunması muhtemel memeli türlerine ait bilgiler Tablo 11’de verilmiştir.

9.5.2. Kuşlar

İDÇ Liman İşletmeleri, İzdemir Enerji, İzmir Demir Çelik Fabrikası ve Akdemir Çelik Fabrika Alanı Yerleşkesinde ve çevresinde gerçekleştirilen çalışmalar sonrasında tespit edilen kuş türleri Tablo 12’de verilmiştir.

9.5.3. Sürüngenler

İDÇ Liman İşletmeleri, İzdemir Enerji, İzmir Demir Çelik Fabrikası ve Akdemir Çelik Fabrika Alanı Yerleşkesinde ve çevresinde gerçekleştirilen çalışmalar sonrasında tespit edilen sürüngen türleri Tablo 13'de verilmiştir.

9.5.4. Amfibiler

İDÇ Liman İşletmeleri, İzdemir Enerji, İzmir Demir Çelik Fabrikası ve Akdemir Çelik Fabrika Alanı Yerleşkesinde ve çevresinde gerçekleştirilen çalışmalar sonrasında tespit edilen amfibi türleri Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 11. Yerleşkelerde Tespit Edilen Memeli Taksonları

2020											
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Rhinolophidae (Nalburunlu yarasalar)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Büyük Nalburunlu Yarasa	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-	-
Rhinolophidae (Nalburunlu yarasalar)	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Küçük Nalburunlu Yarasa	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-	-
Rhinolophidae (Nalburunlu yarasalar)	<i>Rhinolophus blasii</i>	Blasius Nalburunlu Yarasa	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-	-
Vespertilionidae (Düzburunlu yarasalar)	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Bayağı Cüce Yarasa	-	LC	-	EK-III	-	-	-	-	-
Muridae (Faregiller)	<i>Rattus norvegicus</i>	Göçmen Sıçan	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
Muridae (Faregiller)	<i>Rattus rattus</i>	Sıçan	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
Muridae (Faregiller)	<i>Mus macedonicus</i>	Sarı Evfaresi	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
2021											
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Rhinolophidae (Nalburunlu yarasalar)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Büyük Nalburunlu Yarasa	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-	-
Rhinolophidae (Nalburunlu yarasalar)	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Küçük Nalburunlu Yarasa	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-	-
Rhinolophidae (Nalburunlu yarasalar)	<i>Rhinolophus blasii</i>	Blasius Nalburunlu Yarasa	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-	-
Vespertilionidae (Düzburunlu yarasalar)	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Bayağı Cüce Yarasa	-	LC	-	EK-III	-	-	-	-	-
Muridae (Faregiller)	<i>Rattus norvegicus</i>	Göçmen Sıçan	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
Muridae (Faregiller)	<i>Rattus rattus</i>	Sıçan	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
Muridae (Faregiller)	<i>Mus macedonicus</i>	Sarı Evfaresi	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
2024											
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Rhinolophidae (Nalburunlu yarasalar)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Büyük Nalburunlu Yarasa	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-	-
Rhinolophidae (Nalburunlu yarasalar)	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Küçük Nalburunlu Yarasa	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-	-
Rhinolophidae (Nalburunlu yarasalar)	<i>Rhinolophus blasii</i>	Blasius Nalburunlu Yarasa	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-	-
Vespertilionidae (Düzburunlu yarasalar)	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Bayağı Cüce Yarasa	-	LC	-	EK-III	-	-	-	-	-
Muridae (Faregiller)	<i>Rattus norvegicus</i>	Göçmen Sıçan	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
Muridae (Faregiller)	<i>Rattus rattus</i>	Sıçan	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
Muridae (Faregiller)	<i>Mus macedonicus</i>	Sarı Evfaresi	-	LC	-	-	-	-	-	-	-

Tablo 12. Yerleşelerde Tespit Edilen Kuş Taksonları

2020													
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	RDB	Statü	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Columbidae (Güvercingiller)	<i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	-	LC	-	EK-III	EK-II	A.5	Y	-	-	X	-
Columbidae (Güvercingiller)	<i>Spilopelia senegalensis</i>	Küçük Kumru	-	LC	-	EK-III	EK-I	A.4	Y	-	-	X	-
Columbidae (Güvercingiller)	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	-	LC	-	EK-III	EK-I	A.5	Y	-	-	X	-
Corvidae (Kargagiller)	<i>Corvus cornix</i>	Leş Kargası	-	NE	-	EK-III	-	A.5	Y	-	-	X	-
Corvidae (Kargagiller)	<i>Pica pica</i>	Saksağan	-	LC	-	-	EK-II	A.5	Y	-	-	X	-
Hirundinidae (Kırlangıçgiller)	<i>Delichon urbicum</i>	Ev Kırlangıcı	-	LC	-	EK-II	-	A.3	YZ	-	-	X	-
Passeridae (Serçegiller)	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	-	LC	-	-	EK-II	A.5	Y	-	-	X	-
2021													
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	RDB	Statü	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Columbidae (Güvercingiller)	<i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	-	LC	-	EK-III	EK-II	A.5	Y	-	-	X	-
Columbidae (Güvercingiller)	<i>Spilopelia senegalensis</i>	Küçük Kumru	-	LC	-	EK-III	EK-I	A.4	Y	-	-	X	-
Columbidae (Güvercingiller)	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	-	LC	-	EK-III	EK-I	A.5	Y	-	-	X	-
Corvidae (Kargagiller)	<i>Corvus cornix</i>	Leş Kargası	-	NE	-	EK-III	-	A.5	Y	-	-	X	-
Corvidae (Kargagiller)	<i>Pica pica</i>	Saksağan	-	LC	-	-	EK-II	A.5	Y	-	-	X	-
Hirundinidae (Kırlangıçgiller)	<i>Delichon urbicum</i>	Ev Kırlangıcı	-	LC	-	EK-II	-	A.3	YZ	-	-	X	-
Passeridae (Serçegiller)	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	-	LC	-	-	EK-II	A.5	Y	-	-	X	-
2024													
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	MAKK	RDB	Statü	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Accipitridae (Kartalgiller)	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	-	LC	II	EK-III	-	A.3	Yerli	-	-	-	X
Alcedinidae (Yalıçapkingiller)	<i>Halcyon smyrnensis</i>	İzmir Yalıçapkını	-	LC	-	EK-II	-	A.1.2	Yerli	X	-	-	-
Columbidae (Güvercingiller)	<i>Columba livia</i>	Kaya Güvercini	-	LC	-	EK-III	EK-II	A.5	Yerli	X	-	X	X
Columbidae (Güvercingiller)	<i>Spilopelia senegalensis</i>	Küçük Kumru	-	LC	-	EK-III	EK-I	A.4	Yerli	-	-	-	-
Columbidae (Güvercingiller)	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	-	LC	-	EK-III	EK-I	A.5	Yerli	-	-	X	X
Corvidae (Kargagiller)	<i>Corvus cornix</i>	Leş Kargası	-	NE	-	EK-III	-	A.5	Yerli	-	-	-	-
Corvidae (Kargagiller)	<i>Pica pica</i>	Saksağan	-	LC	-	-	EK-II	A.5	Yerli	X	-	X	X
Fringillidae (İspinozgiller)	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	-	LC	-	EK-III	EK-I	A.4	Yerli	-	-	-	X
Hirundinidae (Kırlangıçgiller)	<i>Delichon urbicum</i>	Ev Kırlangıcı	-	LC	-	EK-II	-	A.3	Yaz Ziyaretçisi	-	-	-	-
Hirundinidae (Kırlangıçgiller)	<i>Hirundo rustica</i>	Kır Kırlangıcı	-	LC	-	EK-II	-	A.5	Yaz Ziyaretçisi	-	-	-	-
Laridae (Martigiller)	<i>Larus michahellis</i>	Gümüş Martı	-	LC	-	EK-III	EK-I	A.4	Yerli	X	-	-	-
Passeridae (Serçegiller)	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	-	LC	-	-	EK-II	A.5	Yerli	-	X	X	X

Tablo 13. Yerleşkelerde Tespit Edilen Sürünge Taksonları

2020										
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Agamidae (Kaya kelergiller)	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-
Gekkonidae (Ev kelerleri)	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Geniş Parmaklı Keler, Türk Keleri	-	LC	-	EK-III	-	-	-	-
Lacertidae (Eski dünya adi kertenkeleleri)	<i>Lacerta trilineata</i>	İri Yeşil Kertenkele, Yılan Ebesi	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-
Testudinidae (Kara kaplumbağaları)	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	-	VU	II	EK-II	-	-	-	-
2021										
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Agamidae (Kaya kelergiller)	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-
Gekkonidae (Ev kelerleri)	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Geniş Parmaklı Keler, Türk Keleri	-	LC	-	EK-III	-	-	-	-
Lacertidae (Eski dünya adi kertenkeleleri)	<i>Lacerta trilineata</i>	İri Yeşil Kertenkele, Yılan Ebesi	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-
Testudinidae (Kara kaplumbağaları)	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	-	VU	II	EK-II	-	-	-	-
2024										
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Agamidae (Kaya kelergiller)	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-
Gekkonidae (Ev kelerleri)	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Geniş Parmaklı Keler, Türk Keleri	-	LC	-	EK-III	-	-	-	-
Lacertidae (Eski dünya adi kertenkeleleri)	<i>Lacerta trilineata</i>	İri Yeşil Kertenkele, Yılan Ebesi	-	LC	-	EK-II	-	-	-	-
Testudinidae (Kara kaplumbağaları)	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	-	VU	II	EK-II	-	-	-	-

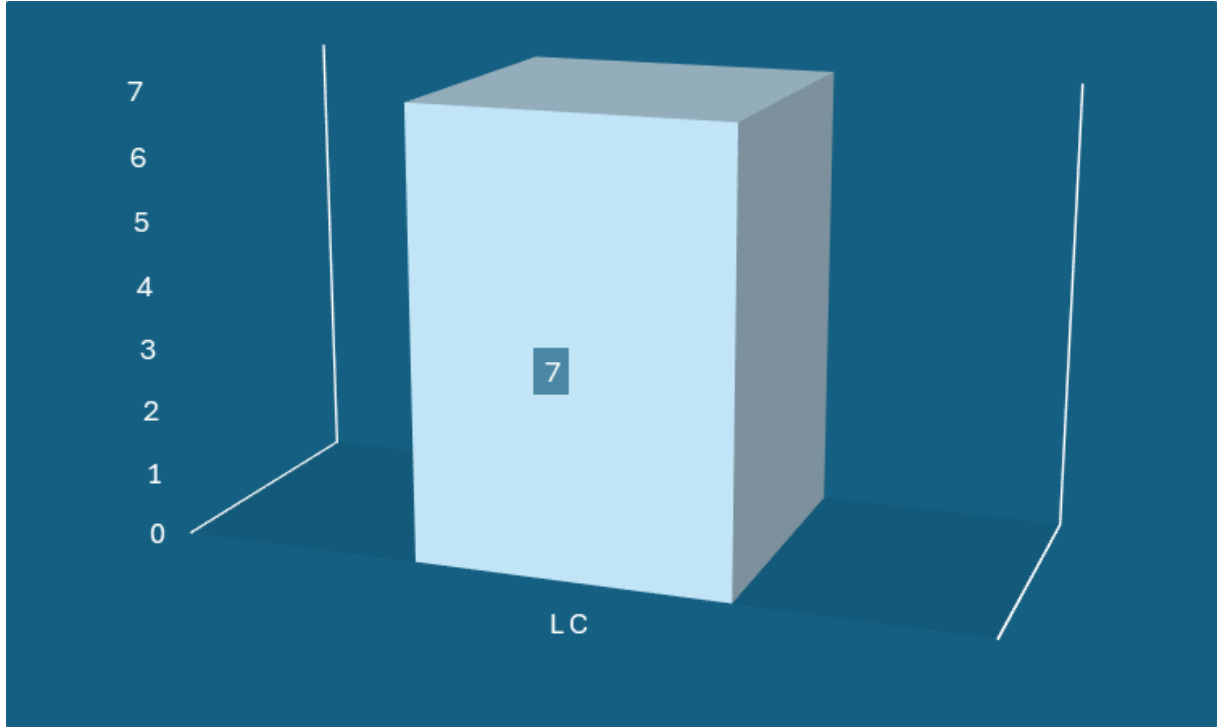
Tablo 14. Yerleşkelerde Tespit Edilen Amfibi Taksonları

2020										
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Bufoidae (Gerçek kara kurbağaları)	<i>Bufo bufo</i>	Siğilli Kurbağa	-	LC	-	EK-III	-	-	-	-
Bufoidae (Gerçek kara kurbağaları)	<i>Bufo variabilis</i>	Değişken Desenli Gece Kurbağası	-	DD	-	EK-III	-	-	-	-
Ranidae (Gerçek su kurbağaları)	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova Kurbağası, Bataklık Kurbağası	-	LC	-	EK-III	-	X	-	-
2021										
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Bufoidae (Gerçek kara kurbağaları)	<i>Bufo bufo</i>	Siğilli Kurbağa	-	LC	-	EK-III	-	-	-	-
Bufoidae (Gerçek kara kurbağaları)	<i>Bufo variabilis</i>	Değişken Desenli Gece Kurbağası	-	DD	-	EK-III	-	-	-	-
Ranidae (Gerçek su kurbağaları)	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova Kurbağası, Bataklık Kurbağası	-	LC	-	EK-III	-	X	-	-
2024										
Familiya	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	IUCN	CITES	BERN	İDÇ Liman İşletmeleri	İzdemir Enerji	İzmir Demir Çelik	Akdemir Çelik
Bufoidae (Gerçek kara kurbağaları)	<i>Bufo bufo</i>	Siğilli Kurbağa	-	LC	-	EK-III	-	-	-	-
Bufoidae (Gerçek kara kurbağaları)	<i>Bufo variabilis</i>	Değişken Desenli Gece Kurbağası	-	DD	-	EK-III	-	-	-	-
Ranidae (Gerçek su kurbağaları)	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Ova Kurbağası, Bataklık Kurbağası	-	LC	-	EK-III	-	-	-	-

9.6. SONUÇLAR

9.6.1. Memeliler

Gerçekleştirilen çalışmalar sırasında yüksek antropojenik etki nedeniyle herhangi bir memeli türü tespit edilmemiştir. Literatür verilerine göre alanda 7 memeli türünün dağılım gösterebileceği belirlenmiştir. Bunlardan 4 yarası türü ve 3 kemirgen türüdür. Türler arasında endemik tür bulunmamaktadır. IUCN'e göre bütün türler "LC" kategorisinde yer almaktadır (Bkz. Şekil 6). 3 tür Bern Ek-II ve 1 tür Bern Ek-3 listelerinde yer almaktadır. Türler CITES eklerinde yer almamaktadır.



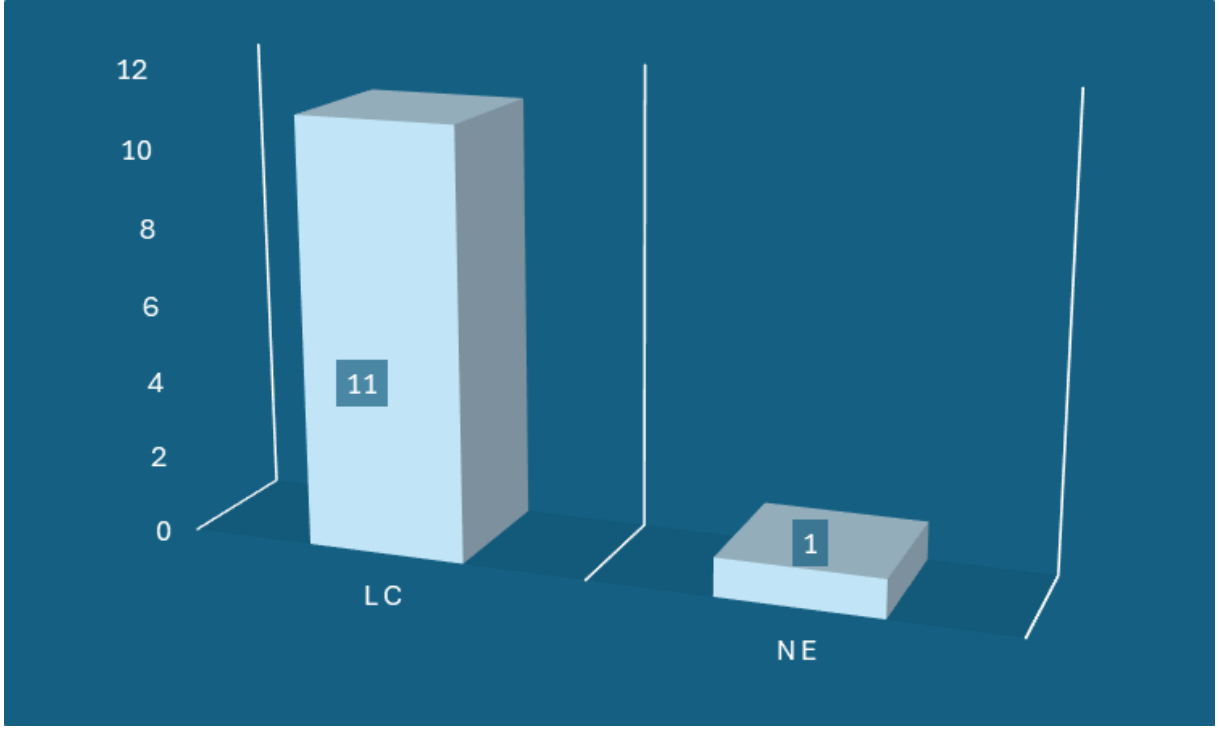
Şekil 6. Memeli Türlerinin IUCN Değerlendirmesi

9.6.2. Kuşlar

Gerçekleştirilen çalışmalar sırasında yüksek antropojenik etki nedeniyle kuş çeşitliliği düşük tespit edilmemiştir. Arazi ve literatür verilerine göre alanda 12 kuş türünün dağılım gösterebileceği belirlenmiştir. IUCN'e göre 11 tür "LC" ve 1 tür "NE" kategorisinde yer almaktadır (Bkz. Şekil 7). 3 tür Bern Ek-II ve 7 tür Bern Ek-3 listelerinde yer almaktadır. Türlerden *Buteo buteo* (Şahin) CITES eklerinden Ek-II'de yer almaktadır.

Buteo buteo, yaygın bir tür olmasına rağmen yasa dışı avcılık, tüy ticareti ve yaban hayvanlarının yasa dışı ticareti gibi insan faaliyetlerinden etkilenebilmektedir. Özellikle bazı bölgelerde avcılık ve koleksiyonculuk amacıyla popülasyonları tehdit altında kalabilmektedir. CITES (Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) Ek II listesinde yer alması, bu türün ticaretinin sıkı bir şekilde düzenlenmesini ve kontrol edilmesini sağlar. Bu düzenleme, türün ticaretinin popülasyon seviyelerini olumsuz etkilememesi için önlem alınmasına yardımcı olur. CITES kapsamındaki koruma, *Buteo buteo*'nun sürdürülebilir kullanımını ve doğal popülasyonlarının devamlılığını garanti altına almayı amaçlamaktadır.

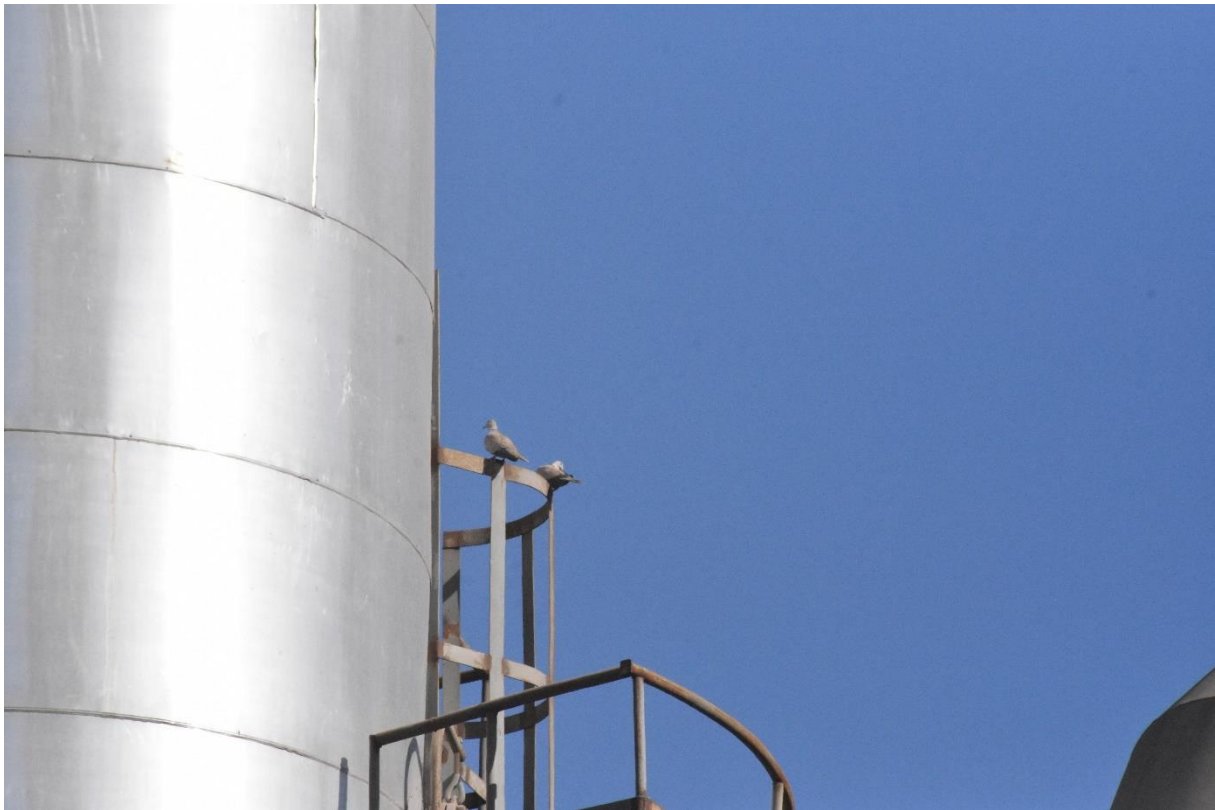
Yapılan çalışmalarda görüntü alınamayan türlere ait görseller aşağıda verilmiştir.



şekil 7. Kuş Türlerinin IUCN Değerlendirmesi



Fotoğraf 8. *Larus michahellis* (IUCN: LC)



Fotoğraf 9. *Streptopelia decaocto* (IUCN: LC)

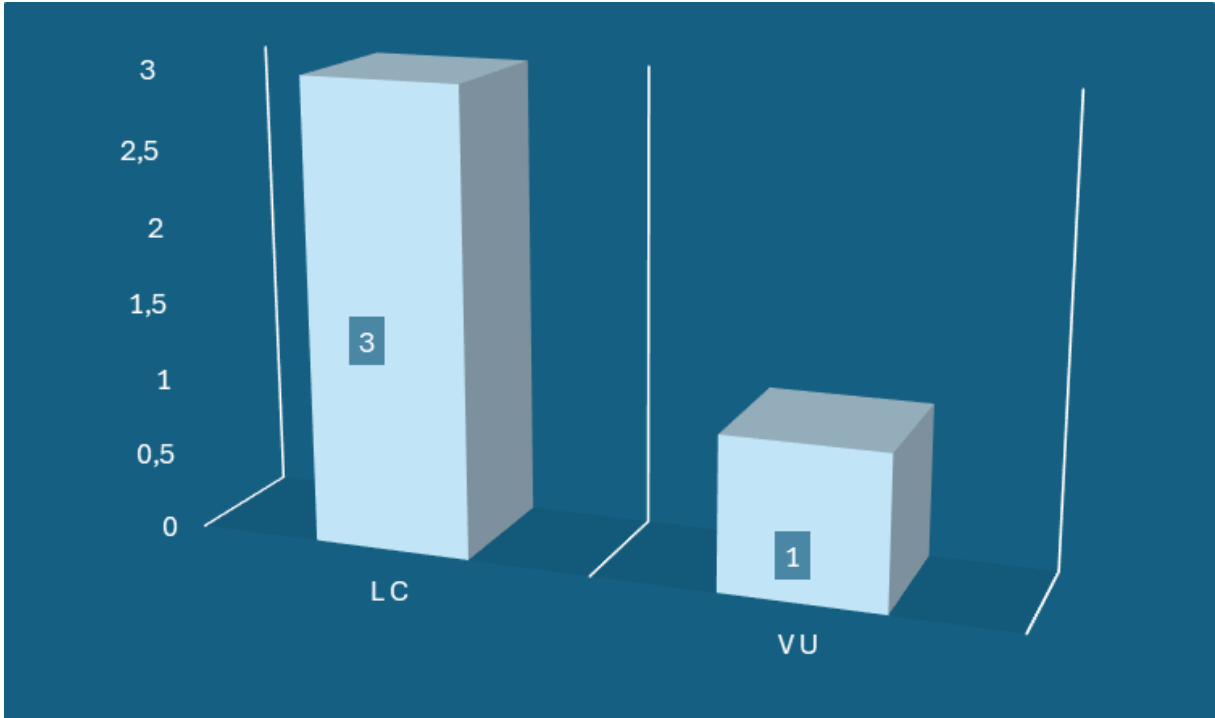


Fotoğraf 10. *Passer domesticus* (IUCN: LC)

9.6.3. Sürüngenler

Gerçekleştirilen çalışmalar sırasında yoğun antropojenik etki nedeniyle herhangi bir sürüngen türü tespit edilmemiştir. Literatür verilerine göre alanda 4 sürüngen türünün dağılım gösterebileceği belirlenmiştir. IUCN'e göre 3 tür "LC" ve 1 tür "VU" kategorisinde yer almaktadır (Bkz. Şekil 8). 3 tür Bern Ek-II ve 1 tür Bern Ek-III listelerinde yer almaktadır. Türlerden *Testudo graeca* (Tosbağa) CITES eklerinden Ek-II'de yer almaktadır.

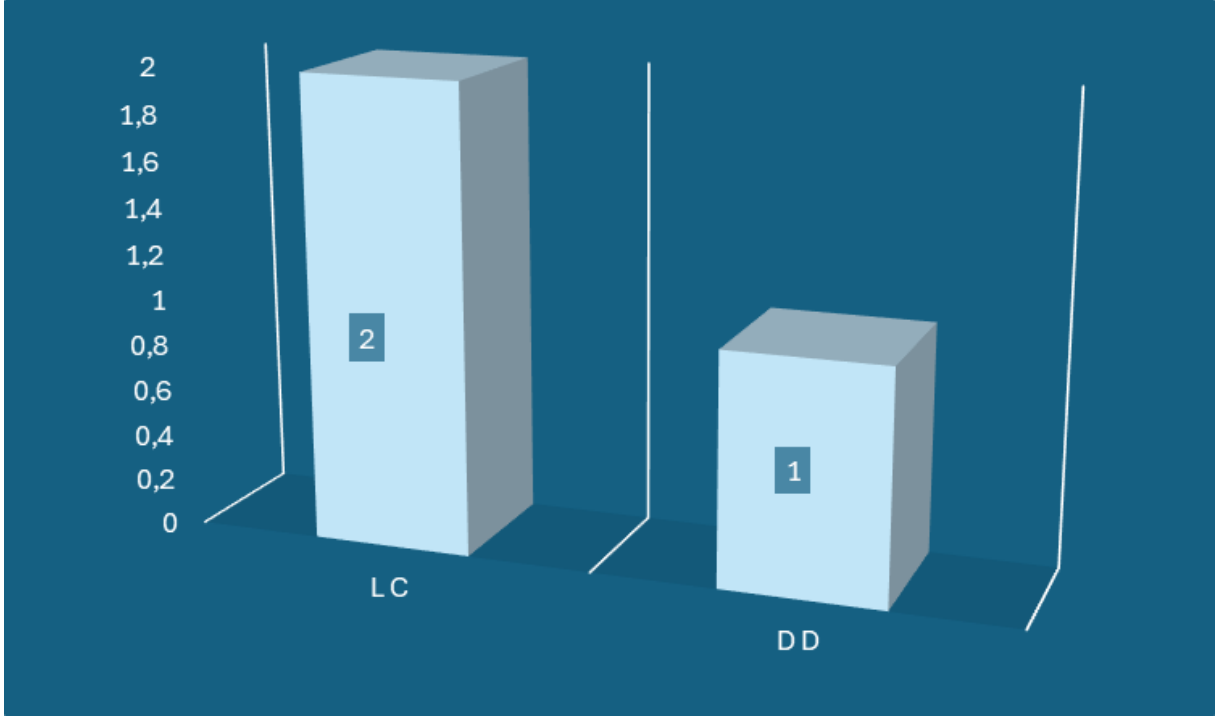
Testudo graeca, IUCN'nin Kırmızı Listesi'nde Hassas (VU) kategorisinde yer almaktadır. Bunun temel nedeni, türün yaşam alanlarının tarım, kentleşme ve altyapı projeleri gibi insan kaynaklı faaliyetlerle hızla tahrip olmasıdır. Ayrıca yasa dışı ticaret ve evcil hayvan olarak satışı, bu türün popülasyonlarını ciddi şekilde tehdit etmektedir. *Testudo graeca*'nın üreme oranının düşük olması ve yaşam döngüsünün uzun süreye yayılması, popülasyonun bu tehditlere karşı daha kırılgan olmasına neden olmaktadır. CITES (Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) Ek II listesinde yer alması, türün uluslararası ticaretinin sıkı bir şekilde kontrol edilmesini ve yalnızca sürdürülebilir olduğu durumlarda izin verilmesini sağlamaktadır. Bu koruma tedbirleri, türün doğal popülasyonlarının korunmasına ve neslinin devamlılığının sağlanmasına katkı sunmayı hedeflemektedir.



Şekil 8. Sürüngen Türlerinin IUCN Değerlendirmesi

9.6.4. Amfibiler

Gerçekleştirilen çalışmalar sırasında derenin kanal içerisine alınması ve yoğun antropojenik etki nedeniyle herhangi bir amfibi türü tespit edilmemiştir. Literatür verilerine göre alanda 3 amfibi türünün dağılım gösterebileceği belirlenmiştir. IUCN'e göre 2 tür "LC" ve 1 tür "DD" kategorisinde yer almaktadır (Bkz. Şekil 9). 3 tür de Bern Ek-III listesinde yer almaktadır. Türler CITES eklerinde yer almamaktadır.



Şekil 9. Amfibi Türlerinin IUCN Değerlendirmesi

10. SUCUL VE DENİZEL HABİTAT

İzmir Demir Çelik Fabrikası alanında 2020 ve 2021 yıllarında yapılan izleme çalışmalarında alan sınırında dere yatağı (Bkz. Fotoğraf 11) bulunmaktaydı. Fakat, alan 2024'te dere yatağına atık atılmaması ve alanın sınırlandırılması amacıyla tel çit ile koruma altına alınmıştır (Bkz. Fotoğraf 12).



Fotoğraf 11. 2020 ve 2021 Yılları Arasındaki Dere Yatağı



Fotoğraf 12. 2024 Yılında tel çit ile alan dışında bırakılan dere yatağı

Enerjinin su ihtiyacının tamamı arıtılan deniz suyundan karşılanmakta olup kıyının yaklaşık 500 m ilerisinden derin deniz deşarjı yöntemiyle soğutma suyu deşarj edilmektedir. İzmir Demir Çelik Fabrikası yeni faaliyete giren çelikhanesinde ihtiyacı olan suyu İzdemir Enerji tarafından arıtılan deniz suyundan karşılamaktadır. Böylece, yeni yatırımı ile ilgili yeraltı su kullanımı için yeni kuyu açma ihtiyacı bulunmamış olup hidrolik sistem etki altında kalmamış olmaktadır.

İDÇ Liman İşletmeleri denizel habitattan örnekleme gerçekleştirilmiş ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

10.1. PLANKTON

Hücrelerinde klorofil yardımıyla, ışıkta fotosentezle karbondioksit ve inorganik maddelerden organik maddeler sentezleyen, basit yapılı, boyutları birkaç µm ile birkaç yüz µm arasında değişen bitkisel planktona, fitoplankton denilmektedir. Yüksek protein içeriğine sahip bu canlılar, iç sularda ve denizlerde hayvanların beslenmesinde önemli rol oynarlar. Akuatik sistemde birincil üreticidirler. Fitoplanktonik alglere küçük boyutlarından dolayı mikroalgler de denilmektedir. Fitoplanktonik alglerin sınıflandırılmasında hücre morfolojileri, sitolojileri, ihtiva ettikleri pigment maddeleri ve üreme şekilleri gibi özelliklerinden yararlanılır. Cyanophyta, Chlorophyta, Euglenophyta ve Diatomophyceae üyelerine ait planktonik alg gruplarına tatlı sularda bol miktarda rastlanırken, Pyrrhophyta, Crysophyceae, Xanthophyceae üyeleri ise nispeten daha az miktarda rastlanır. Denizel fitoplankton da en sık rastlanan grup ise birçok türleriyle Diatomophyceae grubudur.

Plankton, biyolojik olarak sınıflandırıldığında hayvansal kökenli olanlara zooplankton denilmektedir. Fotosentez yoluyla kendi besinini üreten fitoplanktonla beslenen bu canlılar, deniz ve tatlısularda yaşayan birçok türe sahiptir. İç sularda zooplanktonu, Protozoa, Rotifera, Crustacea sınıfından Copepoda ve Cladocera'ya ait türler oluştururken, denizel zooplanktonu holoplankton, Protozoa'ya ait türler, Coelenteratlar, Copepoda ve Cladocera türleri ile bu türlere ait yumurta ve larvalar oluşturur. (Cirik ve Gökpınar, 1993). Tür çeşitliliği bakımından kopepoda denizel ortamda, kladosera ise tatlısularda daha yüksek oranda bulunurlar. Hatta denizel ortamdaki zooplanktonun büyük bir kısmını kopepod türleri oluşturur. Bunlardan çoğu zooplanktonun temel elemanları olup holoplanktoniktirler. Yani tüm yaşamları boyunca plankton olma özelliğine sahiptirler. Denizlerdeki besin zincirinde, karbonhidratlar, yağlar ve proteinler ilk olarak fitoplanktonik alg grupları tarafından sentezlenir ve buradan daha yüksek besin kademelerine geçerler. Bu bitkisel protein ilk olarak zooplanktonun Crustacea grubunda hayvansal proteine dönüşür. Bitkisel proteini hayvansal proteine dönüştürmeleri nedeniyle Copepod'lar denizel ortamda hayvansal proteine gereksinim duyan canlılar için besin zincirinde çok önemli bir halkaya sahiptirler. Zooplanktonda ayrıca, balık larva ve yumurtaları ile gastropod, poliked, dekapod, bivalvia, sirriped, ekinoderm gibi büyük gruplar da larva dönemlerinde geçici (mero) plankton olarak bulunurlar. Yine zooplanktonun çok önemli bir grubu olan tekerlek hayvancıkları (Rotifera) ise daha çok tatlı sularda yaygındırlar.

Su ortamındaki besin zincirinde, birinci tüketici ve ikinci üretici basamağını oluşturan ve çoğunlukla balıkların, özellikle postlarva ve gençlik dönemlerinin başlıca besin kaynağı olan zooplanktonik organizmaların nitelik ve nicelik bakımından incelenmesi, su ortamının canlı verimliliği hakkında belli ölçülerde de olsa fikir sahibi olmaya yardım etmesi açısından önemlidir. Zooplanktonik organizmalar su ortamında yaşayan diğer omurgasızların da besinini oluşturmaktadır. Bundan dolayı, ortamdaki balık ürün miktarı, temelde zooplankton biyokütlesinden önemli ölçüde etkilenmektedir.

Plankton örnekleme için 55 mikrometre gözenek açıklığına sahip ağız çapı 25 cm olan Hensen tipi plankton kepçeleri kullanılmıştır. Yakalanan plankton örnekleri %4'lük formaldehitte fikse edilmiştir. Çalışma alanında yaşayan alglerin tespit edilmesi için toplanan algler, %4'lük nötral formalinli deniz suyu içeren kavanozlar içinde fikse edilmiştir. Çalışmada tespit edilen fitoplankton, zooplankton ve alg türleri laboratuvarında yapılan çalışmalarla Newell and Newell (1973), Todd and Laverack (1996), Bradford et al. (1999), Bradford (1999), Todd et al. (2003) ve Swadling et al. (2008) gibi kaynaklar kullanılarak teşhis edilmiş ve yörede yapılan mevcut çalışmalar taranarak literatür bilgisi (Ercan, 1995; Taşkın ve ark., 2004; Aker ve Özer, 2006; Sever, 2009; Sabancı, 2010; Sabancı ve Koray, 2011) ile de desteklenmiştir.

Ekim 2024'te yürütülen çalışma sırasında yakalanan ve literatürde (Ercan, 1995; Taşkın ve ark., 2004; Aker ve Özer, 2006; Sever, 2009; Sabancı, 2010; Sabancı ve Koray, 2011) bu alanda yaşadığı belirtilen fitoplankton, alg ve zooplankton türleri aşağıda tablo halinde verilmiştir (Bkz. Tablo 15).

Tablo 15. Çalışma alanında rastlanan ve literatürde yörede yaşadığı kaydedilen fitoplankton ve zooplankton türleri

	Bilimsel adı	Bolluk Derecesi*
	FİTOPLANKTONLAR	
Divisio	CHLOROPHYTA	
Species	<i>Ulothrix flacca</i>	
	<i>Enteromorpha compressa</i>	
	<i>Enteromorpha clathrata</i>	
	<i>E. intestinalis</i>	
	<i>E. prolifera</i>	
	<i>Ulva rigida</i>	
	<i>Ulva lactuca</i>	
	<i>Chaetomorpha aerea</i>	
	<i>Cladophora pellucida</i>	
	<i>Cladophora dalmatica</i>	
	<i>C. sericea</i>	
	<i>C. prolifera</i>	
	<i>C. rupestris</i>	
	<i>Valonia utricularis</i>	
	<i>Bryopsis duplex</i>	
	<i>Bryopsis plumosa</i>	
	<i>Codium dichotomum</i>	
	<i>Codium bursa</i>	
	<i>C. tomentosum</i>	
	<i>C. fragile</i>	
	<i>Dasycladus vermicularis</i>	
Divisio	NOSTOCALES	
Species	<i>Rivularia atra</i>	
Divisio	PHAEOPHYCEAE	
Species	<i>Acinetospora crinita</i>	
	<i>Ectocarpus siliculosus</i>	
	<i>Feldmannia globifera</i>	
	<i>F. irregularis</i>	
	<i>Hinckesia mitchelliae</i>	
	<i>Laminaria rodriguezii</i>	
	<i>Cladostephus spongiosus</i>	
	<i>Dictyopterus polypodioides</i>	
	<i>Dictyota menstrualis</i>	
	<i>Dictyota dichotoma</i>	
	<i>Padina pavonica</i>	
	<i>Cladosiphon mediterraneus</i>	
	<i>Ascocyclus orbicularis</i>	
	<i>Spermatochnus paradoxus</i>	
	<i>Sphacelaria cirrosa</i>	
	<i>Stilophora tenella</i>	
	<i>Cystoseira barbata</i>	
	<i>C. compressa</i>	

	Bilimsel adı	Bolluk Derecesi*
	<i>C. crinita</i>	
	<i>C. ercegovicii</i>	
	<i>Colpomenia sinuosa</i>	
	<i>Sargassum hornschurchii</i>	
	<i>S. vulgare</i>	
	<i>Petalonia fascia</i>	
Divisio	RHODOPHYTA	
Species	<i>Porphyra leucosticta</i>	
	<i>Porphyra atropurpurea</i>	
	<i>Erythrotrichia carnea</i>	
	<i>Corallina elongata</i>	
	<i>Jania rubens</i>	
	<i>Jania longifurca</i>	
	<i>Mesophyllum lichenoides</i>	
	<i>Palmaria palmata</i>	
	<i>Gelidium corneum</i>	
	<i>Gelidium pusillum</i>	
	<i>Gracilaria bursapastoris</i>	
	<i>Halarachnion ligulatum</i>	
	<i>Heterosiphonia crispella</i>	
	<i>Lithophyllum incrustans</i>	
	<i>Acrochaetium secundatum</i>	
	<i>Amphiroa beauvoisii</i>	
	<i>Chondracanthus acicularis</i>	
	<i>Choreonema thuretii</i>	
	<i>Phyllophora crispa</i>	
	<i>Sphaerococcus coronopifolius</i>	
	<i>Botryocladia botryoides</i>	
	<i>Rhodomenia ardissoni</i>	
	<i>Grateloupia filicina</i>	
	<i>Cryptonemia lomation</i>	
	<i>Callithamnion corymbosum</i>	
	<i>Ceramium ciliatum</i>	
	<i>Stylonema alsidii</i>	
Divisio	CYANOPHYTA	
Species	<i>Lyngbya aestuarii</i>	
Divisio	DINOPHYCEAE	
Species	<i>Alexandrium minutum</i>	
	<i>Amphisolenia bidentata</i>	X
	<i>Akashiwo sanguinea</i>	X
	<i>Ceratium fusus</i>	
	<i>Ceratium tripos</i>	X
	<i>Ceratium hirudinella</i>	
	<i>Ceratium furca</i>	X
	<i>Ceratium longipes</i>	X
	<i>Ceratium macroceros</i>	X
	<i>Ceratium biceps</i>	X
	<i>Ceratium concilians</i>	X
	<i>Ceratium contrarium</i>	X
	<i>Ceratium declinatum</i>	X
	<i>Ceratium gibberum</i>	X
	<i>Ceratium inflatum</i>	X
	<i>Ceratium longirostrum</i>	X
	<i>Ceratium teres</i>	X
	<i>Cochlodinium archimedis</i>	X
	<i>Dinophysis acuta</i>	
	<i>Dinophysis caudata</i>	X
	<i>Dinophysis rotundata</i>	X
	<i>Dinophysis acuminata</i>	
	<i>Gonyaulax polygramma</i>	
	<i>Prorocentrum micans</i>	X
	<i>P. minimum</i>	
	<i>P. scutellum</i>	
	<i>P. gracile</i>	
	<i>P. lima</i>	
	<i>Protoberidinium bipes</i>	
	<i>P. depressum</i>	

	Bilimsel adı	Bolluk Derecesi*
	<i>P. steinii</i>	
	<i>P. longipes</i>	
	<i>Gonyaulax polygramma</i>	
	<i>Noctiluca scintillans</i>	
	<i>Oxytoxum scolopax</i>	
	<i>Scrippsiella trochoidea</i>	
Divisio	DICTYOCOPHYCEAE	
Species	<i>Dictyocha speculum</i>	
	<i>D. polyactis</i>	
	<i>Octactis octonaria</i>	
Divisio	BACILLARIOPHYTA	
Species	<i>Bacteriastrum elegans</i>	
	<i>Bacteriastrum hyalinum</i>	
	<i>Chaetoceros lorenziana</i>	
	<i>C. affinis</i>	
	<i>C. didymus</i>	
	<i>C. decipens</i>	
	<i>Cerataulina pelagica</i>	
	<i>Coscinodiscus sp.</i>	
	<i>Cylindrotheca closterium</i>	
	<i>Ditylum brightwelli</i>	
	<i>Eucampia cornuta</i>	
	<i>Guinardia striata</i>	
	<i>Gyrosigma sp.</i>	X
	<i>Hemiaulus sinensis</i>	
	<i>Leptocylindrus danicus</i>	
	<i>Leptocylindrus minimus</i>	
	<i>Navicula sp.</i>	X
	<i>Nitzschia sp.</i>	
	<i>Proboscia alata</i>	
	<i>Guinardia flaccida</i>	
	<i>Pleurosigma sp.</i>	
	<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	
	<i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	
	<i>Rhizosolenia setigera</i>	
	<i>Rhizosolenia robusta</i>	
	<i>Pseudosolenia calcaravis</i>	
	<i>Thalassionema sp.</i>	
	<i>Thalassiosira angustilineata</i>	
	<i>Thalassiosira rotula</i>	
	<i>Skeletonema costatum</i>	
	<i>Synedra longissima</i>	X
Divisio	EUGLENOPHYCEAE	
Species	<i>Eutreptiella sp.</i>	
	ZOOPLANKTONLAR	
Phylum	Arthropoda	
Classis	Crustacea	
Ordo	Copepoda	
Species	<i>Acartia clausi</i>	
	<i>A. tonsa</i>	
	<i>Pontella mediterranea</i>	
	<i>Anomalocera patersoni</i>	
	<i>Labidocera wollastoni</i>	
	<i>Pontellina plumata</i>	
	<i>Microsetella norvegica</i>	
	<i>Clytemnestra scutellata</i>	
	<i>C. rostrata</i>	
	<i>Euchirella messinensis</i>	
	<i>Euchaeta acuta</i>	
	<i>Xanthocalanus agilis</i>	
	<i>Lucicutia clausi</i>	
	<i>Heterorhabdus spinifrons</i>	
	<i>Macrosetella gracilis</i>	
	<i>Haloptilus longicornis</i>	
	<i>Calanus tenuicornis</i>	
	<i>Calocalanus pavo</i>	
	<i>Clausocalanus furcatus</i>	

	Bilimsel adı	Bolluk Derecesi*
	<i>Lucicutia flavicornis</i>	
	<i>Oithona plumifera</i>	
	<i>Oncaea media</i>	
	<i>Ctenocalanus vanus</i>	
	<i>Nauplius larvası</i>	
	<i>Copepodit larvası</i>	
	<i>Centropages typicus</i>	X
	<i>Centropages kroeyeri</i>	X
	<i>Mecynocera clausi</i>	X
	<i>Corycaeus clausi</i>	X
	<i>Corycaeus brehmi</i>	X
Phylum	Arthropoda	
Classis	Crustacea	
Ordo	Cladocera	
Species	<i>Penilia avirostris</i>	
	<i>Pleopis polyphemoides</i>	
	<i>Evadne tergestina</i>	
	<i>Evadne nordmanni</i>	
	<i>Evadne spinifera</i>	
	<i>Podon intermedius</i>	
Phylum	Rotifera	
Species	<i>Keratella cochlearis</i>	
	<i>Keratella quadrata</i>	
Phylum	Chaetognatha	
Species	<i>Sagitta setosa</i>	

*Bolluk derecesi belirtilen türler bu çalışma sırasında rastlanan türler olup, diğerleri alanda yaşadığı diğer çalışmalarda kaydedilen türlerdir

Tespit edilen fitoplankton örneklerine bakıldığında fitoplanktonda Chlorophyta'ya ait 6, Phaeophyta'dan 9, Rhodophyta'dan 7, Dinophyceae'den 14, Dictyochophyceae'den 1 ve Bacillariophyta'dan 9 tür olmak üzere toplamda 46 tür tespit edilmiştir. En çok Dinophyta diviziyosuna ait türler tespit edilmiştir. Bunu Bacillariophyta ve Phaeophyta takip etmiştir. Bu türler denizlerde kozmopolit olarak bulunmaktadır.

Zooplanktonlara bakıldığında ise tür çeşitliliğinin diğer denizlerimizle karşılaştığında daha fakir olduğu gözlenmiştir. Bu durum mevsimsel koşullardan kaynaklanıyor olabilir. Zooplanktonda Copepoda ordosuna ait 5 tür tespit edilmiştir. Bu çalışmada tespit edilen türler denizlerde kozmopolit olarak bulunmaktadır.

Kış aylarında besin maddesinin az olması ve sıcaklığın düşmesi sonucu fitoplankton ve alg yoğunluğu ve çeşitliliğinde ve dolayısıyla bu canlılar üzerinden beslenen zooplankton yoğunluğu ve çeşitliliğinde önemli bir azalma görülmektedir. Oysa besin maddesi miktarının fazla olduğu yüksek sıcaklık ortamlarında, özellikle yaz aylarında, belli türlerin baskın olması ve patlama düzeylerindeki artışlardan dolayı tür çeşitliliğinde azalma görülebilmektedir.

10.2. OMURGASIZ HAYVANLAR

Deniz ekosistemlerinde hemen hemen tüm biyotoplarda temsil edilen ve oldukça geniş tür çeşitliliğine sahip omurgasız canlılar balıklar ve diğer yüksek organizasyonlu canlılar için temel besin kaynağı oldukları gibi birçoğu insan tüketiminde de önemli bir role sahiptir. Özellikle decapodlar, cephalopodlar, gastropodlar ve lamellibranchiatlar bu açıdan büyük önem taşımaktadır. Bu canlı grupları ayrıca antropojenik etkiler sonucu kirlenen veya stres altında olan komünitelerin de indikatör (belirteç) grubudur.

Alanda yaşayan omurgasız hayvanların tam bir listesinin ortaya çıkarılması için yerinde yapılan gözlemlerin ve dip kepçesi ile alınan sediment örneklerinin değerlendirilmesinin ve literatür bilgisinden (Lök, 1990; Ateş ve ark, 2004; Cengin ve ark, 2005; Artüz, 2005; Artüz, 2007; Özel, 2006; Doğan ve ark., 2007; Bakır ve Çevirgen, 2010; Mavili, 2011) de faydalanılmıştır. Ayrıca mediolittoral zon olarak adlandırılan alanlara da kıydan ulaşılarak burada yaşayan makrobentik hayvanlar da gözlenmiş, yerinde türü tespit edilemeyenlerden örnekler alınarak alkolde fikse edilmiştir.

Çalışmada genel itibarıyla omurgasız hayvan çeşitliliğinin düşük olduğu gözlenmektedir (Bkz. Tablo 16). Çalışma alanında 1 Foraminiferida, 1 Amphipoda, 1 Sessilia, 8 Decapoda, 1 Porifera, 4 Polychaeta, 1 Cnidaria, 2 Anthozoa, 1 Ctenophora, 1 Polyplacophora, 12 Gastropoda, 11 Bivalvia ve 1 Cephalopoda (toplamda 25 Mollusca üyesi), 5 Echinodermata ve 1 Tunicata üyesine rastlanmıştır. Omurgasız hayvanların büyük bir kısmının mobil olması nedeniyle sediment kepçesi ve mediolittoral zonda direkt gözlenmeleri oldukça güçtür. Muhtemelen bu sebeple omurgasız hayvan çeşitliliği beklenenden daha düşük tespit edilmiştir. Tablodan da görüldüğü üzere en fazla türle temsil edilen grup Mollusca filumudur. Bu filuma ait türlerin büyük bir kısmı kabuklu bireylerden oluştuğu için özellikle kıyı kesimlerde kolayca erişilmiş ve teşhis edilmişlerdir. Mollusca filumunu Arthropoda filumuna ait türler takip etmiştir. Tabloda belirtilen diğer türler ise dönem dönem çalışma sahası ve civarında rastlanan türler ve/veya literatürde yörede yaşadığı belirtilen türlerdir. Dolayısıyla bu türlere de çalışma sahasında rastlanması olasıdır. İncelenen canlı grupları içerisinde, çalışma bölgesine özgü endemik, koruma altına alınması gereken veya nesli tehlike altında olan ve IUCN, Bern Sözleşmesi ve CITES kapsamında değerlendirilen türlerin yer almadığı saptanmıştır.

Tablo 16. Çalışma alanında rastlanan ve literatürde yörede yaşadığı kaydedilen omurgasız türleri

	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Bolluk Derecesi*
Phylum	Protozoa		
Ordo	Foraminiferida	Foraminiferler	
Species	<i>Elphidium crispum</i>		+
	<i>Rotalia beccari</i>		
	<i>Globigerina sp.</i>		
	<i>Spirillina vivipara</i>		
	<i>Triloculina scapha</i>		
	<i>T. tenera</i>		
Phylum	Arthropoda		
Subphylum	Crustacea		
Ordo	Amphipoda		
Species	<i>Ampelisca sp.</i>		+
	<i>Amphilocheirus sp.</i>		
	<i>Leptocheirus sp.</i>		
	<i>Lysianassa sp.</i>		
	<i>Microdeutopus sp.</i>		
	<i>Stenothoe sp.</i>		
	<i>Microdeutopus sp.</i>		
	<i>Caprella sp.</i>		
Ordo	Sessilia		
	<i>Balanus sp.</i>		+
	<i>Euraphia sp.</i>		
Classis	Ostracoda		
Species	<i>Metaconchoeci skogsbergi</i>		
	<i>Mikroconchoecia curta</i>		
	<i>Porroecia porrecta</i>		
	<i>Proceroecia microprocera</i>		
	<i>Archiconchoecia striata</i>		
Ordo	Isopoda		
Species	<i>Cymodoce sp.</i>		
	<i>Eurydice sp.</i>		
	<i>Jaera sp.</i>		

	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Bolluk Derecesi*
	<i>Paranthure sp.</i>		
	<i>Tylos sp.</i>		
Ordo	Decapoda		
Species	<i>Acanthonyx lunulatus</i>		
	<i>Achaeus gracilis</i>		
	<i>Athanas nitescens</i>		
	<i>Eualus cranchii</i>		
	<i>Hippolyte longirostris</i>		
	<i>Liocarcinus depurator</i>	Yengeç	+
	<i>L. depurator</i>		
	<i>Macropodia rostrata</i>		+
	<i>M. crispata</i>		
	<i>Paguristes sp.</i>		
	<i>Palaemon elegans</i>		+
	<i>P. xiphias</i>		
	<i>P. serratus</i>		
	<i>Pilumnus hirtellus</i>		
	<i>Pisa tetraodon</i>		
	<i>Pisidia longimana</i>		
	<i>Parapenaeus longirostris</i>		+
	<i>Scyllarides latus</i>		
	<i>Carcinus sp.</i>		+
	<i>Portumnus sp.</i>		+
	<i>Eriphia verrucosa</i>		+
	<i>Pagurus sp.</i>		+
	<i>Maja crispata</i>		
	<i>Xantho poressa</i>		
Ordo	Stomatopoda		
Species	<i>Squilla manthis</i>	Mantis karidesi	
	<i>Rissoides desmaresti</i>		
	<i>Ergosquilla sp.</i>		
Phylum	Porifera		
Species	<i>Euspongia officinalis</i>	Banyo süngeri	+
	<i>Spongia agaricina</i>		
	<i>Spongia zimocca</i>		
	<i>Hispospongia communis</i>		
	<i>Suberites sp.</i>	Deniz Patatesi	
	<i>Geodia cydonium</i>		
	<i>Tethya aurantium</i>		
	<i>Cliona celata</i>		
	<i>Ficulina ficus</i>		
	<i>Aaptos aaptos</i>		
	<i>Axinella sp.</i>		
	<i>Dictyonella plicata</i>		
	<i>Petrosia sp.</i>		
	<i>Verongia sp.</i>		
	<i>Scolelepis sp.</i>		
Phylum	Polychaeta		
Species	<i>Autolytus sp.</i>	Deniz kurdu	
	<i>Hediste diversicolor</i>		
	<i>Eunice sp.</i>		+
	<i>Nereis zonata</i>		++
	<i>Nereis rava</i>		
	<i>Perinereis cultifer</i>		
	<i>Platynereis dumerillii</i>		
	<i>Neanthes caudata</i>		
	<i>Syllis sp.</i>		+
	<i>Ophelia bicornis</i>		
	<i>Malacoceros sp.</i>		+
Phylum	Cnidaria		
Classis	Hydrozoa		
Species	<i>Aglaura hemistoma</i>		
	<i>Obelia dichotoma</i>		
	<i>Filellum serratum</i>		
	<i>Eudendrium sp.</i>		
	<i>Liriope tetraphylla</i>		+
Classis	Scyphozoa		

	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Bolluk Derecesi*
Species	<i>Aurelia aurita</i>	Deniz anası	
	<i>Chrysaora hysoscella</i>		
	<i>Rhizostoma pulmo</i>	Deniz anası	
	<i>Rhopilema nomadica</i>		
	<i>Cassiopea andromeda</i>		
Classis	Anthozoa		
Species	<i>Caryophyllia clavus</i>	Mercan	
	<i>Aiptasia mutabilis</i>		
	<i>Cladocora caespitosa</i>	Mercan	+
	<i>Actinia equina</i>	Deniz şakayığı	+
	<i>Anemonia sulcata</i>		
Phylum	Ctenophora		
Species	<i>Mnemiopsis leidyi</i>		
	<i>Beroe ovata</i>		+
Phylum	Mollusca		
Classis	Polyplacophora		
Species	<i>Acanthochiton fascularis</i>		
	<i>Lepidopleurus cajetanus</i>		
	<i>Lepidochitoni sp.</i>		
	<i>Callochiton sp.</i>		
	<i>Ischnochiton sp.</i>		
	<i>Chiton olivaceus</i>		+
Classis	Gastropoda		
Species	<i>Patella caerulea</i>		+
	<i>P. rustica</i>		
	<i>Theodoxus sp.</i>		+
	<i>Fissurella nubecula</i>		
	<i>Diodora graeca</i>		
	<i>Emarginula adriatica</i>		
	<i>Emarginula rosea</i>		+
	<i>Haliotis tuberculata</i>		
	<i>Clanculus corallinus</i>		
	<i>Calliostoma conulus</i>		
	<i>Calliostoma dubium</i>		
	<i>Gibbula fanulum</i>		
	<i>Gibbula richardi</i>		
	<i>Gibbula sp.</i>		+
	<i>Monodonta articulata</i>		
	<i>Monodonta turbinata</i>		
	<i>Tricolia pullus</i>		
	<i>Tricolia pontica</i>		
	<i>Cerithium spp.</i>		
	<i>Turritella communis</i>		
	<i>Littorina neritoides</i>		
	<i>Rissoa labiosa</i>		+
	<i>Rissoa similis</i>		
	<i>Rissoa splendida</i>		
	<i>Alvania cimex</i>		
	<i>Alvania sp.</i>		+
	<i>Pusillina parva</i>		
	<i>Caecum auriculatum</i>		
	<i>Crepidula gibbosa</i>		
	<i>Vermetus cristatus</i>		+
	<i>Trivia multilirata</i>		
	<i>Natica filosa</i>		
	<i>Euspira nitida</i>		
	<i>Cerithiopsis tubercularis</i>		
	<i>Epitonium celesti</i>		
	<i>Epitonium turtoni</i>		
	<i>Hexaplex trunculus</i>		
	<i>Typhinellus sowerbyi</i>		
	<i>Coralliophila squamosa</i>		
	<i>Fusinus rostratus</i>		
	<i>Nassarius trulosus</i>		+
	<i>Nassarius pygmaeus</i>		
	<i>Nassarius lima</i>		
	<i>Mitrella minor</i>		

	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Bolluk Derecesi*
	<i>Vexillum tricolor</i>		
	<i>Gibberula miliaris</i>		
	<i>Mitra nigra</i>		
	<i>Bela ginnania</i>		
	<i>Bela sp.</i>		+
	<i>Mangelia attenuata</i>		+
	<i>Mangelia costulata</i>		
	<i>Raphitoma purpurea</i>		+
	<i>Raphitoma concinna</i>		
	<i>Philbertia mirabilis</i>		
	<i>Chrysallida emaciata</i>		
	<i>Odostomia acuta</i>		
	<i>Turbonilla jeffreysii</i>		
	<i>Retusa mammilata</i>		
	<i>Ringicula auriculata</i>		
	<i>Alys blainvilliana</i>		
	<i>Philine sp.</i>		
	<i>Ovatella sp.</i>		+
Classis	Bivalvia		
Species	<i>Anodontia fragilis</i>		
	<i>Diplodonta brocchii</i>		
	<i>Galeomma turtoni</i>		
	<i>Tellimya ferruginosa</i>		
	<i>Acanthocardia aculeata</i>		
	<i>Acanthocardia deshaysii</i>		
	<i>Parvicardium minimum</i>		
	<i>Maetra glauca</i>		+
	<i>Donacilla cornea</i>		
	<i>Abra alba</i>		+
	<i>Abra nitida</i>		
	<i>Abra prismatica</i>		
	<i>Aporrhais pelacani</i>		
	<i>Bittum reticulatum</i>		
	<i>Chlamys sp.</i>		+
	<i>Corbula gibba</i>		
	<i>Nucula nucleus</i>		
	<i>Cardium tuberculatum</i>		
	<i>Fusinus sp.</i>		
	<i>Murex trunculus</i>		
	<i>Murex brandaris</i>		
	<i>Venus verrucosa</i>		
	<i>Ensis ensis</i>		
	<i>Ensis minor</i>		
	<i>Ensis sicula</i>		
	<i>Tellina spp.</i>		
	<i>Donax spp.</i>		
	<i>Psammobia spp.</i>		
	<i>Cardium edule</i>		+
	<i>Pinna nobilis</i>	Pina	+
	<i>Chlamys sp.</i>		
	<i>Lima sp.</i>		
	<i>Acanthocardia sp.</i>		+
	<i>Tapes spp.</i>		
	<i>Solen marginatus</i>		+
	<i>Donax sp.</i>		+
	<i>Nucula nitidosa</i>		
	<i>Nucula nucleus</i>		+
	<i>Lembulus pellus</i>		
	<i>Saccella commutata</i>		
	<i>Striarca lactea</i>		
	<i>Musculus costulatus</i>		
	<i>Modiolus barbatus</i>		
	<i>Modiolus adriaticus</i>		+
	<i>Modiolula phaseolina</i>		
	<i>Mimachlamys varia</i>		
	<i>Flexopecten flexuosus</i>		
	<i>Lissopecten hyalinus</i>		

	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Bolluk Derecesi*
	<i>Anomia ephippium</i>		
	<i>Crassostrea gigas</i>		
	<i>Limea loscombi</i>		
	<i>Loripes lacteus</i>		
	<i>Anadontia fragilis</i>		
	<i>Myrtea spinifera</i>		
	<i>Mysella bidentata</i>		
	<i>Glans trapezia</i>		
	<i>Glans aculaeta</i>		
	<i>Venericardia antiquata</i>		
	<i>Phaxas pellucidus</i>		
	<i>Tellina balaustina</i>		
	<i>Tellina donacina</i>		
	<i>Tellina nitida</i>		+
	<i>Tellina pulchella</i>		
	<i>Tellina serrata</i>		
	<i>Gastrana fragilis</i>		
	<i>Gari fervensis</i>		
	<i>Azorinus chamasolen</i>		
	<i>Pharus legumen</i>		
	<i>Clausinella fasciata</i>		
	<i>Clausinella brongniarti</i>		
	<i>Timoclea ovata</i>		
	<i>Gouldia minima</i>		
	<i>Pitar rudis</i>		
	<i>Mysia undata</i>		
	<i>Corbula gibba</i>		
	<i>Gastrochaena dubia</i>		
	<i>Hiatella arctica</i>		
	<i>Thyasira sp.</i>		
	<i>Cuspidaria sp.</i>		
	<i>Cardiomya costellata</i>		
	<i>Dentalium sp.</i>		
Classis	Cephalopoda		
Species	<i>Sepia officinalis</i>	Mürekkep balığı	
	<i>Sepia orbignyana</i>		
	<i>Sepia elegans</i>		
	<i>Loligo vulgaris</i>	Kalamar	
	<i>Loligo forbesi</i>		
	<i>Illex coinderii</i>		
	<i>Todarodes sagitatus</i>		
	<i>Heteroteuthis dispar</i>		
	<i>Rossia macrosoma</i>		
	<i>Sepietta neglecta</i>		
	<i>Sepioloa intermedia</i>		
	<i>Octopus vulgaris</i>	Ahtapot	+
	<i>Eledone moschata</i>	Ahtapot	
	<i>Eledone cirrhosa</i>		
Phylum	Echinodermata		
Species	<i>Anseropoda placenta</i>	Deniz yıldızı	
	<i>Asterina gibbosa</i>		
	<i>Asterina pancerii</i>		
	<i>Astropecten aranciatus</i>		+
	<i>Astropecten spinulosus</i>		
	<i>Chaetaster longipes</i>		
	<i>Echinaster sepositus</i>		
	<i>Luidia ciliaris</i>		
	<i>Marthasterias glacialis</i>		
	<i>Ophidiaster ophidianus</i>		
	<i>Peltaster placenta</i>		+
	<i>Amphiura chiajei</i>		
	<i>Ophioderma longicauda</i>		+
	<i>Ophiothrix quinquemaculata</i>		
	<i>Ophiura ophiura</i>	Yılan yıldızı	
	<i>Brissopsis sp.</i>		
	<i>Diadema setosum</i>		
	<i>Echinocardium cordatum</i>		+

	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Bolluk Derecesi*
	<i>Echinus acutus</i>		
	<i>Paracentrotus lividus</i>		
	<i>Spatangus inermis</i>		
	<i>Holothuria mammata</i>	Deniz hıyarı	
	<i>Holothuria tubulosa</i>		+
	<i>Holothuria impatiens</i>		
	<i>Leptosynapta sp.</i>		
	<i>Ocnus planci</i>		
	<i>Synaptula reciprocans</i>		
Phylum	Tunicata		
Species	<i>Oikopleura dioica</i>		
	Ascidia sp.		+

*Bolluk derecesi belirtilen türler bu çalışma sırasında rastlanan türler olup, diğerleri alanda yaşadığı diğer çalışmalarda kaydedilen türlerdir

10.3. BALIKLAR

Türkiye'yi çevreleyen denizlerin hepsi Akdeniz sular sisteminin bir parçası olmakla birlikte birbirinden ekolojik, coğrafik, jeomorfolojik, meteorolojik ve benzeri bazı özellikler bakımından farklılıklar göstermektedir. Özellikle Akdeniz ve Karadeniz ekosistemleri arasındaki fark daha belirgindir. Balıkçılık açısından değerlendirildiğinde, bu farklılık özellikle denizlerdeki tür çeşitliliğine yansımaktadır. Türkiye Denizleri arasında Ege Denizi tür çeşitliliği bakımından Akdeniz ile birlikte Marmara ve Karadeniz'e oranla daha zengindir. Ege Denizinde yapılan araştırmalarda, 300 kadar balık türünün bulunduğu bildirilmiştir. İzmir Körfezi ve civarındaki sularda yaşayan balık türü sayısı ise 225'i bulmaktadır.

Ege Denizi kıyılarında koyların ve adaların çokluğu, kıta sahanlığının az oluşu bu denizdeki avcılığı sınırlamaktadır. Ancak, tür zenginliği ve avlanan türlerin ekonomik değerlerinin yüksek olması, bölgede balıkçılığı önemli kılmaktadır. Ege Denizi balıkçılığı, yaklaşık 35 bin ton yıllık üretim miktarı ile toplam 453 bin ton olan Türkiye deniz ürünleri üretiminde %8'lik bir paya sahiptir. Kültür balıkçılığını içermeyen bu oran, yıllara göre değişkenlik göstermekle birlikte %5'e kadar düştüğü ya da % 12'ye kadar çıktığı görülmüştür. Toplam deniz balıkları üretiminde Ege Denizinden sağlanan üretim miktarı Karadeniz ve Marmara Denizi'nden daha az olmasına karşın ekonomik olarak getirdiği kazanç göreceli olarak daha fazladır. Bunun başlıca nedeni, Ege Denizi'nden yakalanan su ürünlerinin ekonomik olarak daha değerli olmasıdır. Bölgede üretim günlük olarak pazarlanmakta, yöresel pazara ve diğer şehirlere özellikle İstanbul'a gönderilmektedir.

Ülkemizde su ürünleri içerisinde ekonomik yönden anlam ifade eden türlerin sayısı 100 dolayında olup balık üretiminin %80-90'ı göçmen (pelajik) türlerden oluşmaktadır. Karadeniz'de hamsi, istavrit, kefal, palamut, torik, lüfer, Akdeniz'de sardalya, kefal, Ege'de sardalya, Marmara'da hamsi, istavrit, kefal önemli pelajik türlerdir. Demersal balıklardan (dip balıkları) ise Karadeniz'de kalkan, mezgit, Ege ve Akdeniz'de çipura, barbunya, berlam, istakoz ekonomik öneme sahip türlerdir (İGEME, 2010).

Ege Denizi, oksijen bakımından zengin olmasına karşın, fosfat ve nitrat bakımından yoksuldur. Bu yüzden güney bölümü, dünyanın balık bakımından en yoksul denizlerindedir. Ege Denizi, avlanan ürün miktarı ve çeşitliliği bakımından Türkiye balıkçılığı içinde önemli bir yere sahiptir ve bu önemi son yıllarda giderek artmaktadır. Ege Denizi kıyıları boyunca yapılan balıkçılık, kullanılan yöntemler ve av araç gereçleri bakımından büyük bir çeşitlilik göstermektedir. Ege Denizi balıkçılığında, genellikle kıyı balıkçılığı hâkim olmakla birlikte büyük ölçekli ve açık denizde yapılan balıkçılık da mevcuttur.

Çalışma alanında yaşayan balıkların tam bir listesinin ortaya çıkarılmasında literatür bilgisi (Slastanenko, 1956; Akşiray, 1987; Artüz, 2002; Bilecenoğlu vd., 2002; Mater vd., 2003) de kullanılmış ve yöre balıkları ile de görüşülmüştür. Yapılan çalışma sonucunda alanda Kıkırdaklı balıklardan 11 türün, Kemikli balıklardan 90 türün yaşadığı tespit edilmiştir. Alanda yaşayan balık türlerine ait liste aşağıda Tablo 17’de verilmiştir.

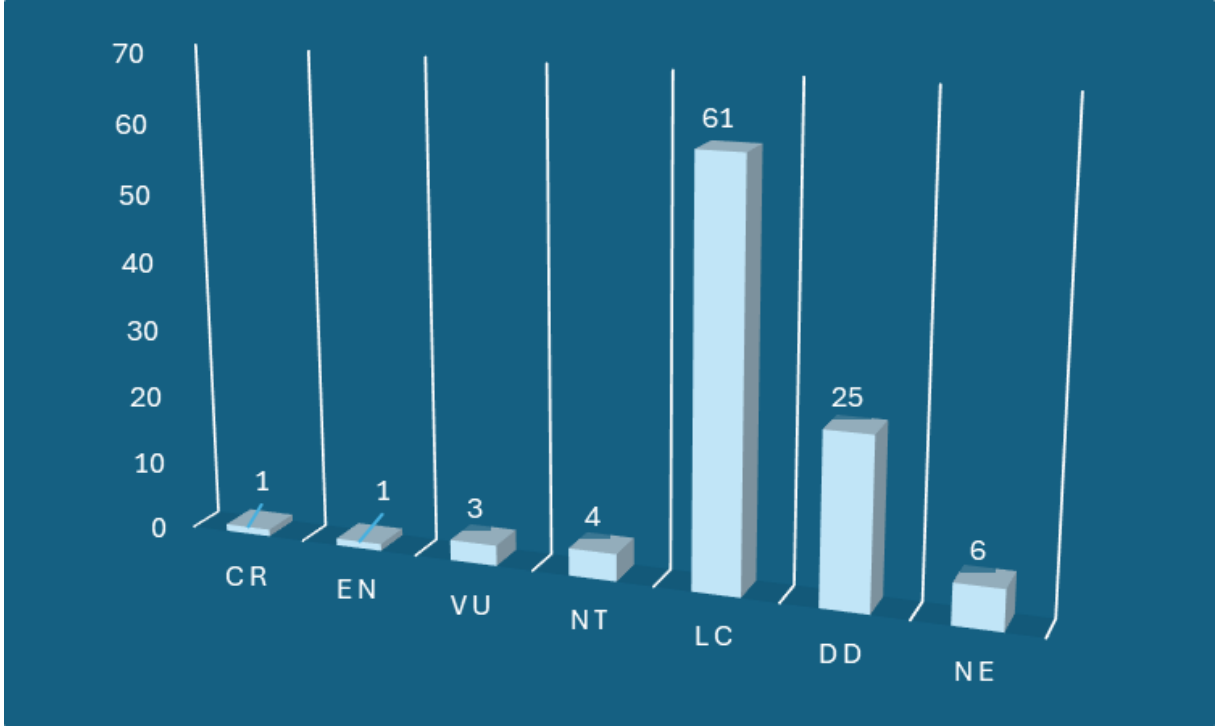
Tablo 17. Çalışma alanında rastlanan ve literatürde yörede yaşadığı kaydedilen balık türleri

Sınıf	Aile	Tür	Türkçe Adı	IUCN	Bern	CITES
CHONDRICHTHYES	Scyliorhinidae	<i>Scyliorhinus canicula</i>	Kedi köpekbalığı	LC		
CHONDRICHTHYES	Scyliorhinidae	<i>Scyliorhinus stellaris</i>	Hemşire köpekbalığı	NT		
CHONDRICHTHYES	Triakidae	<i>Mustelus mustelus</i>	Köpekbalığı	VU		
CHONDRICHTHYES	Dasyatidae	<i>Dasyatis pastinaca</i>	İğneli vatoz	DD		
CHONDRICHTHYES	Gymnuridae	<i>Gymnura altavela</i>	Vatoz	VU		
CHONDRICHTHYES	Myliobatidae	<i>Myliobatis aquila</i>	Vatoz	DD		
CHONDRICHTHYES	Rajidae	<i>Leucoraja naevus</i>	Vatoz	LC		
CHONDRICHTHYES	Rajidae	<i>Raja clavata</i>	Vatoz	NT		
CHONDRICHTHYES	Rajidae	<i>Raja miraletus</i>	Vatoz	LC		
CHONDRICHTHYES	Rajidae	<i>Raja radula</i>	Vatoz	EN		
CHONDRICHTHYES	Torpedinidae	<i>Torpedo marmorata</i>	Torpil balığı	DD		
OSTEICHTHYES	Congridae	<i>Conger conger</i>	Mıgır	LC		
OSTEICHTHYES	Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	Yılan Balığı	CR		Ek-II
OSTEICHTHYES	Clupeidae	<i>Alosa fallax nilotica</i>	Tirsi	LC		
OSTEICHTHYES	Clupeidae	<i>Sardina pilchardus</i>	Bayağı Sardalya	LC		
OSTEICHTHYES	Clupeidae	<i>Sardinella aurita</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Engraulidae	<i>Engraulis encrasiolus</i>	Hamsi	DD		
OSTEICHTHYES	Gadidae	<i>Gadiculus argenteus</i>	Pamukçuk balığı	DD		
OSTEICHTHYES	Gadidae	<i>Gaidropsarus mediterraneus</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Gadidae	<i>Trisopterus minutus</i>	Tavuk balığı	NE		
OSTEICHTHYES	Merluccidae	<i>Merluccius merluccius</i>	Berlam	LC		
OSTEICHTHYES	Lophiidae	<i>Lophius piscatorius</i>	Fener balığı	LC		
OSTEICHTHYES	Ophidiidae	<i>Atherina boyeri</i>	Gümüş balığı	LC		
OSTEICHTHYES	Ophidiidae	<i>Ophidion barbatum</i>	Kayış balığı	NE		
OSTEICHTHYES	Belonidae	<i>Belone belone</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Blenniidae	<i>Blennius ocellaris</i>	Horozbina	NE		
OSTEICHTHYES	Blenniidae	<i>Salaria pavo</i>	İbikli horozbina	DD		
OSTEICHTHYES	Blenniidae	<i>Parablennius gattorugine</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Blenniidae	<i>Parablennius sanguinolentus</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Callionymidae	<i>Callionymus lyra</i>	Üzgün	LC		
OSTEICHTHYES	Callionymidae	<i>Callionymus pusillus</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Callionymidae	<i>Callionymus maculatus</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Carangidae	<i>Trachurus trachurus</i>	Karagöz istavriti	DD		
OSTEICHTHYES	Carangidae	<i>Trachurus mediterraneus</i>	İstavrit	LC		
OSTEICHTHYES	Centracanthidae	<i>Spicara maena</i>	İzmarit, beyazgöz	LC		
OSTEICHTHYES	Centracanthidae	<i>Spicara smaris</i>	İzmarit, istrangiloz	LC		
OSTEICHTHYES	Centracanthidae	<i>Cepola rubescens</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Gobiidae	<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i>	Kayabalığı	LC		
OSTEICHTHYES	Gobiidae	<i>Gobius niger</i>	Kayabalığı	LC	Ek-III	
OSTEICHTHYES	Gobiidae	<i>Gobius paganellus</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Gobiidae	<i>Lesueurigobius friesii</i>	Kayabalığı	LC		
OSTEICHTHYES	Labridae	<i>Coris julis</i>	Gelin balığı	LC		
OSTEICHTHYES	Labridae	<i>Labrus bergylta</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Labridae	<i>Labrus bimaculatus</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Labridae	<i>Labrus merula</i>	Lapın-Otbalığı	LC		
OSTEICHTHYES	Labridae	<i>Symphodus cinereus</i>	Gri Çırçır-Ot Balığı	LC		
OSTEICHTHYES	Labridae	<i>Symphodus ocellatus</i>	Benekli çırçır	LC		
OSTEICHTHYES	Labridae	<i>Symphodus roissali</i>	Çırçır	LC		
OSTEICHTHYES	Labridae	<i>Symphodus tinca</i>	Çırçır	LC		

Sınıf	Aile	Tür	Türkçe Adı	IUCN	Bern	CITES
OSTEICHTHYES	Labridae	<i>Thalassoma pavo</i>		NE		
OSTEICHTHYES	Moronidae	<i>Dicentrarchus labrax</i>	Levrek	LC		
OSTEICHTHYES	Mullidae	<i>Mullus barbatus</i>	Barbun balığı	DD		
OSTEICHTHYES	Mullidae	<i>Mullus surmuletus</i>	Barbun balığı	LC		
OSTEICHTHYES	Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i>	Lüfer	DD		
OSTEICHTHYES	Pomatomidae	<i>Chromis chromis</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Mugilidae	<i>Chelon labrosus</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Mugilidae	<i>Liza ramada</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Sciaenidae	<i>Sciaena umbra</i>	Eşkına	DD	EK-III	
OSTEICHTHYES	Scombridae	<i>Scomber japonicus</i>	Kolyoz	LC		
OSTEICHTHYES	Scombridae	<i>Scomber scombrus</i>	Uskumru	LC		
OSTEICHTHYES	Scombridae	<i>Sarda sarda</i>	Palamut	LC		
OSTEICHTHYES	Serranidae	<i>Serranus cabrilla</i>	Asil Hani	DD		
OSTEICHTHYES	Serranidae	<i>Serranus scriba</i>	Yazılı hani	DD		
OSTEICHTHYES	Serranidae	<i>Serranus hepatus</i>	Benekli hani	DD		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Boops boops</i>	Kupes	LC		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Dentex dentex</i>	Sinarit	VU		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Dentex macrophthalmus</i>	Patlakgöz mercan	LC		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Dentex gibbosus</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Diplodus annularis</i>	İsparoz	DD		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Diplodus sargus</i>	Sargoz	DD		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Diplodus vulgaris</i>	Karagöz	LC		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Lithognathus mormyrus</i>	Mırmır-Trat	DD		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Oblada melanura</i>	Melanur	LC		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Pagellus acarne</i>	Yabani mercan	LC		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Pagellus bogaraveo</i>	Mandalgöz mercan	NT		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Pagellus erythrinus</i>	Kırma mercan	LC		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Sparus aurata</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Pagrus pagrus</i>	Fangri	LC		
OSTEICHTHYES	Sparidae	<i>Sarpa salpa</i>		LC		
OSTEICHTHYES	Trachinidae	<i>Trachinus draco</i>	Trakonya	LC		
OSTEICHTHYES	Uranoscopidae	<i>Uranoscopus scaber</i>	Kurbağa balığı	DD		
OSTEICHTHYES	Uranoscopidae	<i>Arnoglossus laterna</i>	Küçük pisi balığı	DD		
OSTEICHTHYES	Uranoscopidae	<i>Arnoglossus thori</i>	Pisi balığı	DD		
OSTEICHTHYES	Citharidae	<i>Citharus linguatula</i>	Spotted Flounder	LC		
OSTEICHTHYES	Soleidae	<i>Microchirus ocellatus</i>	Noktalı dil balığı	DD		
OSTEICHTHYES	Soleidae	<i>Microchirus variegatus</i>	Lekeli dil balığı	LC		
OSTEICHTHYES	Soleidae	<i>Buglossidium luteum</i>	Küçük dil balığı	LC		
OSTEICHTHYES	Soleidae	<i>Solea solea</i>	Dil balığı	DD		
OSTEICHTHYES	Scorpaenidae	<i>Scorpaena porcus</i>	Lipsoz	DD		
OSTEICHTHYES	Scorpaenidae	<i>Scorpaena notata</i>	İskorpit	LC		
OSTEICHTHYES	Scorpaenidae	<i>Scorpaena scrofa</i>	İskorpit	LC		
OSTEICHTHYES	Triglidae	<i>Chelidonichthys lucernus</i>	Kırlangıç	DD		
OSTEICHTHYES	Triglidae	<i>Chelidonichthys gurnardus</i>	Kırlangıç	NE		
OSTEICHTHYES	Triglidae	<i>Lepidotrigla cavillone</i>	Kırlangıç	NE		
OSTEICHTHYES	Triglidae	<i>Trigla lyra</i>	Öksüz	LC		
OSTEICHTHYES	Syngnathidae	<i>Syngnathus abaster</i>	Deniz iğnesi	LC	EK-III	
OSTEICHTHYES	Syngnathidae	<i>Syngnathus acus</i>	Deniz iğnesi	LC		
OSTEICHTHYES	Syngnathidae	<i>Syngnathus typhle</i>	Geniş burunlu deniz iğnesi	DD		
OSTEICHTHYES	Syngnathidae	<i>Hippocampus guttulatus</i>	Deniz atı	NT		
OSTEICHTHYES	Zeidae	<i>Zeus faber</i>	Peygamber balığı	DD		

Literatür verilerine göre alanda 101 balık türünün dağılım gösterebileceği belirlenmiştir. Türler arasında endemik tür bulunmamaktadır. IUCN'e göre 1 tür "CR", 1 tür "EN", 3 tür "VU", 4 tür "NT", 61 tür "LC", 25 tür "DD" ve 6 tür "NE" kategorisinde yer almaktadır (Bkz. Şekil 10). 3 tür

Bern Ek-II listesinde yer almaktadır. Türler arasında 1 tür CITES eklerinde Ek-II'de yer almaktadır.



Şekil 10. Balık Türlerinin IUCN Değerlendirmesi

10.4. DENİZEL REPTİLLER

Deniz kaplumbağaları; Animalia aleminin, Chordata şubesinin, Reptilia sınıfının, Testudines takımında yer almaktadır. Çeşitli denizlere yayılmış olan deniz kaplumbağaları, 2 familya altında 8 tür ile temsil edilmektedir. *Caretta caretta*, *Chelonia agassizii*, *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata*, *Lepidochelys kempii*, *Lepidochelys olivacea* ve *Natator depressus*, Cheloniidae familyasına ait türler olup, *Dermochelys coriacea* ise Dermochelyidae familyasına ait bir türdür.

Türkiye sularında *C. mydas*, *C. caretta*, *D. coriacea*, *E. imbricata*, *L. kempii* olmak üzere 5 tür deniz kaplumbağası düzenli olarak bulunmaktadır. Ancak bunlardan sadece *C. mydas* ve *C. caretta* türleri, kıyılarımızı özellikle Akdeniz sahillerini yuvalama amaçlı kullanırken diğer türler beslenme amaçlı bulunmaktadır (Ülkü ve Ergün, 2010). Ege denizinde ise bu iki türe rastlanabildiği bildirilmekle birlikte proje sahasının yakınında yer alan bir yuvalama alanı yoktur.

Dünya Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) *C. caretta*'nın hassas (VU), *C. mydas*'ın ise tehlike altında (EN) olduğunu ifade etmektedir. Bu türler aynı zamanda Bern Sözleşmesi (Ek-II) ve CITES (Ek-I) ile de koruma altına alınmıştır.

İDÇ Liman İşletmeleri alanında ve yakın çevresinde denizel reptiller için yuvalama alanı ve benzeri alanlar bulunmamaktadır.

10.5. DENİZEL MEMELİLER

Denizel memeli hayvan türleri kendilerinden daha düşük organizasyonlu tüm omurgalı gruplarına göre her açıdan daha gelişmiş olduklarından dolayı yakalanmaları ve izlenmeleri çok daha zordur. Ayrıca yaşanan global ölçekli çevre kirliliğinden en büyük payı alan gruplardan olmalarından dolayı yaşam alanları gün geçtikçe daralmakta, sayıları da gittikçe azalmaktadır. Kalan bireyler ise hayatlarını devam ettirebilmek için çok iyi uyum ve saklanma stratejileri geliştirmek zorunda kalmaktadırlar.

Karadeniz havzası da dahil, Akdeniz’de sürekli veya geçici olarak 21 farklı Cetacea türü bilinmektedir. Türkiye denizlerinde ise bazıları nadir de olsa toplam 10 tür gözlenebilmektedir. Türkiye denizlerinde rastlandığı bildirilen memeli türleri; *Balaenoptera physalus*, *Physeter catodon*, *Ziphius cavirostris*, *Globicephala melas*, *Pseudorca crassidens*, *Grampus griseus*, *Tursiops truncatus*, *Stenella coeruleoalba*, *Delphinus delphis*, *Phocoena phocoena* ve *Monachus monachus*’tur (Demirsoy, 2002; Dede ve Ayhan, 2011 www.tudav.org). Bu türlerden Marmara’da rastlandığına dair kayıtları olanlar *T. truncatus*, *P. phocoena*, *S. coeruleoalba*, *D. Delphis* ve *M. monachus*’tur (Öztürk vd., 1990; Dede ve Öztürk, 2007). Bu türlerin hepsi IUCN, CITES ve Bern Sözleşmeleri (Ek 2 ve 3) kapsamında yer almakta olup, koruma altına alınmış türlerdir. Ayrıca Türkiye’de 1983 yılından beri tüm deniz memelilerinin avlanması yasak olup, 1380 sayılı su ürünleri kanunu ile koruma altındadır.

Ancak proje sahasında yoğun gemi trafiği yaşanması sonucu bu denizel memeli türlerinin kıyıya yaklaşması pek sık rastlanacak bir durum değildir. Zira bu hayvanlar yapı itibariyle hayli ürkek olduklarından yoğun insan faaliyetinin olduğu yerlerde uzun süreler geçirmemektedirler. Bununla birlikte İzmir körfezinin kuzeydoğu kıyıları özellikle de Foça-Sasalı kıyıları, Akdeniz foklarına barınak durumunda olduğu bildirilmektedir. Ancak bu hayvanlar oldukça ürkek oldukları için yuvalarını genelde insan faaliyetlerinin yoğun olduğu bölgelerde seçmemektedirler.

11. İSTİLACI TÜR DEĞERLENDİRMESİ

İstilacı yabancı türler (İYT), doğal coğrafi dağılım alanlarının dışına, genellikle kazara veya kasıtlı olarak, insanlar tarafından taşınan ve yeni ortamlarında sorunlara yol açan organizmalardır. Bu türlerin taşınması, çoğunlukla küreselleşen ekonomik faaliyetler, insan ve malzeme hareketliliği gibi nedenlerle gerçekleşir. Örneğin, deniz taşımacılığı, ahşap ürün sevkiyatlarıyla taşınan böcekler veya süs bitkilerinin yeni alanlara taşınması bu sürece katkıda bulunur. Avrupa Birliği (AB), istilacı yabancı türlerle etkin bir şekilde mücadele etmek için AB Tüzüğü 1143/2014'ü geliştirmiştir.

Ekolojik Etkiler

İstilacı yabancı türler, istilacı oldukları ekosistemlerde ciddi ekolojik etkilere neden olabilir. Yeni ortamlarında doğal avcılarının bulunmaması, bu türlerin hızla çoğalmasına ve yayılmasına olanak tanır. Ayrıca:

- Hastalık taşıyabilir,
- Yerli türlerle rekabet edebilir veya bu türlere avcı olabilir,
- Besin zincirlerini değiştirebilir,
- Toprak bileşimini değiştirmek veya yangınlara elverişli habitatlar oluşturmak gibi ekosistemlerde dönüşümlere yol açabilirler.

Bu etkiler, yerel veya küresel ölçekte yerli türlerin yok olmasına ve nihai ekolojik tahribata neden olabilir.

Sosyo-Ekonomik Etkiler

İstilacı yabancı türlerin sosyo-ekonomik etkileri de belirgin bir şekilde hissedilmektedir. Avrupa Birliği, istilacı yabancı türlerin insan sağlığı üzerindeki etkileri, altyapıya verdikleri zararlar ve tarımsal kayıplar nedeniyle her yıl yaklaşık 12 milyar Euro tutarında zarar görmektedir.

Avrupa'daki Türler ve Tehdit Düzeyi

Avrupa'da 12.000'den fazla yabancı tür bulunmakta olup, bunların %15'i istilacı türlerdir. İYT, Avrupa'da tehdit altındaki türler için en ciddi üçüncü tehdidi oluşturmaktadır. 2015 tarihli bir rapora göre, 354 tehlike altındaki tür (229 hayvan, 124 bitki ve 1 mantar), doğrudan İYT'ler tarafından etkilenmekte ve bu rakam Avrupa'daki tehdit altındaki tüm türlerin %19'una karşılık gelmektedir. AB'nin yeni Biyoçeşitlilik Stratejisi, bu tehditle mücadeleye verilen önemi vurgulayarak, yerleşik istilacı yabancı türlerin yönetilmesini ve bu türlerin tehdit ettiği Kırmızı Liste türlerinin sayısını 2030 yılına kadar %50 oranında azaltmayı önermektedir.

Yasal ve Yönetim Çerçevesi

2013 yılında Avrupa Komisyonu (EC), istilacı yabancı türlere yönelik bir AB Tüzüğü önerisi sunmuştur. Bu düzenleme, istilacı türlerin girişinin önlenmesine, erken uyarı/hızlı müdahale mekanizmalarının oluşturulmasına ve etkili, koordineli yönetim uygulamalarına odaklanmaktadır. IUCN, 2016 yılından bu yana Avrupa Komisyonu ile yaptığı bir dizi hizmet sözleşmesi ve IUCN İstilacı Türler Uzman Grubu (ISSG) iş birliği aracılığıyla AB İYT Tüzüğü'nün uygulanmasına yönelik teknik ve bilimsel destek sağlamaktadır.

Önleyici Tedbirler

Gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda alanda herhangi bir istilacı tür tespit edilmemiştir. Tespit edilmesi durumunda "İstilacı Tür Prosedürü" hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.

12. KRİTİK HABİTAT DEĞERLENDİRMESİ

Kritik Habitatlar, yüksek biyoçeşitlilik değerine sahip alanlardır ve aşağıdaki özellikleri içerebilir:

- (i) Kritik Tehlike Altındaki ve/veya Tehlike Altındaki türler için önemli öneme sahip habitat;
- (ii) Endemik ve/veya sınırlı dağılıma sahip türler için önemli öneme sahip habitat;
- (iii) Küresel ölçekte göçmen türler ve/veya toplanma türlerinin yoğunlukla bulunduğu habitat;
- (iv) Yüksek derecede tehdit altında olan ve/veya eşsiz ekosistemler; ve/veya
- (v) Anahtar evrimsel süreçlerle ilişkilendirilmiş alanlar.

Kritik Habitatlar, Performans Standardı 6'da belirtilen beş değerden bir veya daha fazlasını içerebilen ve/veya diğer tanınmış yüksek biyoçeşitlilik değerlerini içerebilen yüksek biyoçeşitlilik değerine sahip alanlardır. Kritik habitat kriterleri aşağıdaki gibidir ve herhangi bir kritik habitat değerlendirmesinin temelini oluşturmalıdır:

Kriter 1: Kritik Tehlike Altındaki (CR) ve/veya Tehlike Altındaki (EN) türler

Kriter 2: Endemik ve/veya sınırlı dağılıma sahip türler

Kriter 3: Göçmen ve/veya toplanma türleri

Kriter 4: Yüksek derecede tehdit altında olan ve/veya eşsiz ekosistemler

Kriter 5: Anahtar evrimsel süreçler

Kriter 1: Kritik Tehlike Altındaki (CR) ve/veya Tehlike Altındaki (EN) Türler

Küresel ölçekte yok olma tehdidi altında olan ve IUCN Kırmızı Liste'de CR ve EN olarak listelenen türler, Kriter 1'in bir parçası olarak kabul edilecektir. CR türleri, doğada yok olma riskine son derece yüksek düzeyde maruz kalırken, Tehlike Altındaki (EN) türler de doğada yok olma riskine çok yüksek derecede maruz kalır.

Kriter 1 için Tier 1 alt-kriterleri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- IUCN Kırmızı Liste'de CR veya EN olarak listelenen bir türün küresel popülasyonunun \geq %10'unu sürdürmek için gerekli olan habitat, türün bilinen ve düzenli olarak bulunduğu alanlar olup, bu habitat yönetim birimi olarak değerlendirilebilecek nitelikte olmalıdır.
- CR veya EN türlerinin bilinen ve düzenli olarak bulunduğu habitat, bu tür için dünya genelinde 10 veya daha az sayıda bağımsız yönetim alanlarından biri olmalıdır.

Kriter 1 için Tier 2 alt-kriterleri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- IUCN Kırmızı Liste'de CR olarak listelenen bir türün düzenli olarak bir bireyinin bulunduğu habitat ve/veya IUCN Kırmızı Liste'de EN olarak listelenen türlerin bölgesel olarak önemli yoğunluklarının bulunduğu habitat, bu habitatın tür için bağımsız bir yönetim birimi olarak değerlendirilebileceği nitelikte olmalıdır.
- Geniş bir dağılıma sahip ve/veya popülasyon dağılımı iyi anlaşılmayan CR veya EN türleri için önemli öneme sahip habitatlar, bu türlerin uzun vadeli hayatta kalabilirliğini potansiyel olarak etkileyebilecek habitat kaybı durumunda dikkate alınmalıdır.
- Gerektiğinde, EN, CR veya eşdeğer ulusal/bölgesel listelemeye sahip türlerin ulusal/bölgesel olarak önemli yoğunluklarını içeren habitatlar.

Kriter 2: Endemik ve Sınırlı Dağılıma Sahip Türler

Endemik bir tür, küresel dağılımının \geq %95'inin analiz edilen ülke veya bölge içinde olduğu tür olarak tanımlanır.

Kriter 2 için Tier 1 alt-kriteri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- Bu habitat, endemik veya sınırlı dağılıma sahip bir türün küresel popülasyonunun \geq %95'ini sürdürebildiği ve bu habitatın tür için bağımsız bir yönetim birimi olarak değerlendirilebileceği (örneğin, tek bir alan endemiği) bilinen bir habitat olmalıdır.

Kriter 2 için Tier 2 alt-kriterleri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- Bu habitat, endemik veya sınırlı dağılıma sahip bir türün küresel popülasyonunun \geq %1 ancak $<$ %95'ini sürdürebildiği ve bu habitatın tür için bağımsız bir yönetim birimi olarak değerlendirilebileceği, yeterli verilerin mevcut olduğu ve/veya uzman görüşüne dayalı olarak bilinen bir habitat olmalıdır.

Kriter 3: Göçmen ve Toplanma Türleri

Göçmen türler, üyelerinin önemli bir kısmının döngüsel ve öngörülebilir bir şekilde bir coğrafi alandan diğerine (aynı ekosistem içinde de dahil olmak üzere) hareket ettiği türler olarak tanımlanır.

Toplanma türleri, bireylerinin döngüsel veya başka bir şekilde düzenli ve/veya öngörülebilir bir temele dayalı olarak büyük gruplar halinde bir araya geldiği türler olarak tanımlanır; örnekler şunlardır:

- Koloni oluşturan türler
- Üreme amaçlı koloni oluşturan ve/veya bir türün büyük sayıda bireyinin aynı anda üreme amaçlı olmayan amaçlarla (örneğin, beslenme, barınma) bir araya geldiği türler
- Bir türün önemli sayıda bireyinin yoğun bir dönemde geçtiği dar boğaz alanlarından geçen türler (örneğin, göç sırasında)
- Dağılımı büyük ancak kümelenmiş olan, birçok bireyin tek bir veya birkaç bölgede yoğunlaştığı, geri kalan türlerin ise çoğunlukla dağılmış olduğu türler
- Belirli alanların, türün diğer bölgelerde üremesine büyük katkı sağlayan tür popülasyonlarını barındırdığı kaynak popülasyonları

Kriter 3 için Tier 1 alt-kriteri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- Bu habitat, bir göçmen veya toplanma türünün yaşam döngüsünün herhangi bir aşamasında, küresel popülasyonunun \geq %95'ini döngüsel veya düzenli bir temele dayalı olarak sürdürebildiği ve bu habitatın tür için bağımsız bir yönetim birimi olarak değerlendirilebileceği bilinen bir habitat olmalıdır.

Kriter 3 için Tier 2 alt-kriterleri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- Bu habitat, bir göçmen veya toplanma türünün yaşam döngüsünün herhangi bir aşamasında, küresel popülasyonunun \geq %1 ancak $<$ %95'ini döngüsel veya düzenli bir temele dayalı olarak sürdürebildiği ve bu habitatın tür için bağımsız bir yönetim birimi olarak değerlendirilebileceği bilinen bir habitat olmalıdır, yeterli verilerin mevcut olduğu ve/veya uzman görüşüne dayalı olarak.

- Kuşlar için, BirdLife International'ın topluluklar için A4 Kriteri ve/veya Uluslararası Öne Sahip Sulak Alanların Belirlenmesi için Ramsar Kriterleri 5 veya 6'ya uyan habitatlar.
- Dağılımı büyük ancak kümelenmiş olan türler için, kara ve deniz türleri için küresel popülasyonun \geq %5'i için geçici bir eşik belirlenmiştir.
- Kaynak alanlar, türün küresel popülasyonunun \geq %1'ini oluşturan bireylerin katkıda bulunduğu alanlar.

Kriter 4: Yüksek Derecede Tehdit Altında Olan ve/veya Eşsiz Ekosistemler

Yüksek derecede tehdit altında olan veya eşsiz ekosistemler, (i) alanlarının veya kalitelerinin önemli ölçüde azalması riski taşıyan; (ii) küçük bir mekânsal alana sahip; ve/veya (iii) biyomla sınırlı türlerin bir araya geldiği veya yoğunlaştığı, türlerden oluşan eşsiz toplulukları içeren ekosistemlerdir. Sistemik koruma planlaması teknikleriyle, devlet kurumları, tanınmış akademik kuruluşlar ve/veya uluslararası alanda tanınmış sivil toplum örgütleri gibi diğer nitelikli kuruluşlar tarafından yapılan ve peyzaj ve/veya bölgesel ölçekte yürütülen çalışmalar sonucunda yerine konulamaz veya yüksek öncelikli/önemli olarak belirlenen alanlar, Kriter 4 uyarınca kritik habitat olarak nitelendirilebilir. Eşsiz bir ekosistem örneği, bölgede çok az sayıda bulunan tek alçak arazi dipterokarp ormanı gibi bir ekosistemdir. Yüksek derecede tehdit altındaki bir ekosistem örneği ise her yıl alanının yüksek bir yüzdesini kaybeden bir ekosistemdir.

Yüksek derecede tehdit altında olan veya eşsiz ekosistemler, korunma eylemi için önemini belirleyen bir dizi faktörle tanımlanır. Nadir ve tehdit altındaki ekosistemlerin önceliklendirilmesi, IUCN Tehdit Altındaki Türler Kırmızı Listesi için benzer faktörleri kullanır. Ekosistemlerin önceliklendirilmesinde kullanılan faktörler arasında uzun vadeli eğilim, nadirlik, ekolojik durum ve tehdit yer alır. Bu değerler, belirli bir ekosistem için göreceli biyoçeşitlilik ve koruma değerini artırır. IUCN'nin Ekosistem Yönetimi Komisyonu, tehdit altındaki ekosistemler için kriterler ve kategoriler belirlemek üzere bir girişim yürütmektedir.

Bölgesel ölçekli biyoçeşitlilik koruma uygulamaları için ekosistemler, bitki örtüsü yapısı ve bileşimi, arazi kullanımı ve ana abiyotik faktörler üzerine odaklanarak belirli ölçeklerde sınıflandırılır ve haritalanır. Bu bölgesel ölçekli ekosistem haritalarını oluşturmak için kullanılan veriler, genellikle bitki örtüsü ve arazi kullanımı haritaları ile iklim, hidroloji, jeokimya ve peyzaj konumu (eğim ve yön) gibi diğer çevresel faktörleri içerir.

Kriter 5: Ana Evrimsel Süreçler

Bir bölgenin yapısal özellikleri, örneğin topografyası, jeolojisi, toprağı, sıcaklığı ve bitki örtüsü ile bu değişkenlerin kombinasyonları, bölgesel tür ve ekolojik özelliklerin evrimsel süreçlerini etkileyebilir. Bazı durumlarda, benzersiz veya peyzajın karakteristik özellikleri olan mekânsal unsurlar, bitki ve hayvan türlerinin genetik olarak farklı popülasyonları veya alt popülasyonlarıyla ilişkilendirilmiştir. Fiziksel veya mekânsal özellikler, evrimsel ve ekolojik süreçler için birer yedek veya mekânsal katalizör olarak tanımlanmış ve bu tür özellikler genellikle tür çeşitlenmesi ile ilişkilendirilmiştir. Bir peyzajda var olan bu ana evrimsel süreçlerin ve sonuç olarak ortaya çıkan türlerin (veya türlerin alt popülasyonlarının) korunması, son yıllarda biyoçeşitlilik koruma çalışmalarının ana odak noktalarından biri haline gelmiş, özellikle genetik çeşitliliğin korunması önem kazanmıştır. Bir peyzajda tür çeşitliliğini koruyarak, türlerin evrimleşmesini sağlayan süreçler ve tür içindeki genetik çeşitlilik, bir sistemde evrimsel esnekliği garanti eder, bu da özellikle hızla değişen iklim koşullarında büyük önem taşır.

Bu nedenle, bu kriter, (i) belirli evrimsel süreçlerle ilişkilendirilebilecek peyzajın fiziksel özelliklerini; ve/veya (ii) evrimsel olarak ya da morfogenetik olarak farklı ve kendine özgü evrimsel geçmişleri nedeniyle özel koruma gereksinimi taşıyan tür alt popülasyonlarını tanımlar. Bu sonuncusu, Evrimsel Olarak Önemli Birimler (ESUs) ve Evrimsel Olarak Farklı ve Küresel Olarak Tehdit Altında Olan (EDGE) türleri (IFC, 2012) dahil eder.

Gerçekleştirilen çalışmalar ve literatüre göre, proje alanında hedef türler ve kritik habitatlar tespit edilmemiş olup yukarıda belirtilen herhangi bir kriteri tetiklememektedir.

13. SONUÇ VE ÖNERİLER

İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri'nin İzmir ili, Aliağa İlçesi sınırları içerisinde yer alan İDÇ Liman İşletmeleri, İzdemir Enerji, İzmir Demir Çelik Fabrikası ve Akdemir Çelik Fabrika Alanı Yerleşkelerinin içerisinde hassas veya nesli tehdit altında herhangi bir tür ve habitat tespit edilmemiştir.

İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri yerleşkeleri, özellikle lojistik, ticaret ve sanayi alanlarında faaliyet gösteren alanlardır. Bu tür yerleşkelerin biyolojik sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi, çevresel etkilerini ve bu etkilerin doğa ve ekosistem üzerindeki uzun vadeli sonuçlarını anlamak için önemlidir.

1. Atık Yönetimi ve Geri Dönüşüm

İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri yerleşkelerinde ortaya çıkan atıkların doğru bir şekilde yönetilmesi, biyolojik sürdürülebilirlik için temel bir konudur. Atıkların geri dönüştürülmesi ve doğaya zarar vermeyecek biçimde işlenmesi, çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltabilir. Ayrıca, tehlikeli atıkların yönetimi, yerel ekosistemlerin korunmasına yardımcı olur.

2. Enerji Tüketimi ve Karbon Ayak İzi

İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri yerleşkelerinin enerji tüketimi, özellikle fosil yakıtlara dayalı enerji kullanımı, karbon ayak izini artırabilir ve iklim değişikliği üzerindeki etkileri büyütebilir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, enerji verimliliği önlemleri ve sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin benimsenmesi, çevresel sürdürülebilirlik açısından önemlidir.

3. Biyolojik Çeşitliliğe Etkisi

İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri yerleşkelerinin bulunduğu bölgelerdeki biyolojik çeşitliliğe etkileri, yerleşkenin büyüklüğü ve yapılandırılmasıyla doğrudan ilişkilidir. Yüksek yoğunluklu endüstriyel faaliyetler, yerel türlerin yaşam alanlarını daraltabilir veya yok edebilir. Bu durum, ekosistemlerin işlevselliğini bozarak, yerel ekolojik dengenin bozulmasına neden olabilir.

4. İzleme ve Değerlendirme

İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri yerleşkelerinin biyolojik sürdürülebilirliğinin sağlanması için düzenli izleme ve değerlendirme sistemleri kurulmalıdır. Gerçekleştirilen bu izleme çalışmalarının yıllık olarak ilkbahar ve sonbaharda gerçekleştirilmesi alandaki flora ve fauna tespiti arttıracak ve daha doğru bir değerlendirme yapılmasını sağlayacaktır.

5. Toplum ve Çevre Bilinci

İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri yerleşkelerinde çalışanlar ve çevreye yakın topluluklar, biyolojik sürdürülebilirlik hakkında eğitilmeli ve bilinçlendirilmelidir. Çevre dostu uygulamaların benimsenmesi, yerleşkenin çevreyle olan etkileşimini olumlu yönde etkileyebilir. Bu kapsamda bir "Biyolojik Eğitim Merkezi" kurulması önerilmektedir. Bu merkezde hem Yerleşkelerde yer alan personelin biyolojik çeşitlilik konusunda bilgilendirilmesi ve alanların günlük izlenmesi sağlanmış olur.

Sonuç

İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri yerleşkelerinin biyolojik sürdürülebilirlik açısından ele alınması, sadece çevresel etkilerin azaltılması değil, aynı zamanda ekonomik ve toplumsal sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da önemlidir. İzmir Demir Çelik ve Grup Şirketleri

yerleşkelerinin lojistik, ticaret ve sanayi alanlarında faaliyet göstermesi nedeniyle alan için biyolojik çeşitlilik sınırlı bir dağılım göstermektedir. Bu kapsamda "offset" projeleri ile çevre yörelerde projelerin tasarlanıp gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Bu şekilde doğaya, topluma ve ekonomiye katkı sağlanmış olacaktır.

14. KAYNAKLAR

- Akman, Y., 1981. "Climats et Bioclimats Mediterranee en Turquie", *Ecologia Mediterranee*, 8: 73-87.
- Akman, Y., Barbero, M., Quezel, P., 1978. "Contribution a l'etude de la vegetation forestiere d'Anatolie Mediterranee", *Phytocoenologia*, 5: 1-79.
- Akman, Y., BARBERO, M., QUEZEL, P., 1979. "Contribution a l'etude de la vegetation forestiere d'Anatolie Mediterranee", *Phytocoenologia*, 5: 277-346.
- Akşiray, F., 1987. Türkiye Deniz Balıkları ve Tayin Anahtarı (2. Baskı), İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları. No: 3490, İstanbul, 811 sayfa.
- Artüz, M.L. 2005. Türkiye denizlerinde bulunan karides türleri üzerine etüt. Zoo-Natantia. Publications Scientifiques.
- Avcı, S. 2005. Türkiye'de termik santraller ve çevresel etkileri. İstanbul Üniv. Coğrafya Dergisi. 13: 1-26.
- Aysel, V., Aydın, A., Tomruk, A., Koç, H., Ayşenur, K., Nalan, O., İlker S., Gören, F., Gümüşpaça, G., Mert, S. 2006. The List of Algae and Seagrasses of Marmara Sea and Bosphorus between 1986-1994. J. Black Sea/Mediterranean Environment. 12: 5-14.
- Aysel, V., Şenkardeşler, A., Aysel, F., Alpaslan, M., 2000, Çanakkale Boğazı (Marmara Denizi, Türkiye), Marmara Denizi 2000 Sempozyumu Kitabı: 436-449.
- Baba, A. 2001. Yatağan (Muğla) Termik Santrali Atık Depolama Sahasının Yer altı Sularına Etkisi. Jeoloji Mühendisliği. 25(2): 1-19.
- Baran, İ., 2005. Amphibians and Reptilians of Turkey, TÜBİTAK Popular Science Books, 1-165.
- Baran, İ., Atatür, M.K., 1998. Herpetofauna of Turkey, (Frog and Reptiles). Ministry of Environment, 1-214.
- Baran, İ., Ilgaz, Ç., Avcı, A., Kumlutaş, Y., Olgun, K., 2012. Amphibians and Reptilians of Turkey, TÜBİTAK, 1-204.
- Barkman, J.J., Moravec, J., Rauschert, S., 1986. "Code of Phytosociological nomenclature", *Vegetatio* 67:145-195.
- Basson, P. W., 1979, Marine Algae of the Arabian Gulf Coast Saudia, *Bot. Mar.*, XXII, 1, 47-64
- Başoğlu, M. & Baran, İ., 1977. Reptiles of Turkey, I, Turtles and Lizards, Faculty of Science Books Series, İzmir, No 76, S. 1-260.
- Başoğlu, M. & Baran, İ., 1980. Reptiles of Turkey Part II, Snakes, Faculty of Science Books Series, İzmir, No 81, S. 1-218.
- Başoğlu, M. & Özeti, N., 1973. Amphibians of Turkey, Ege University, Faculty of Science Books Series, İzmir, No 50: 1-155.
- Başoğlu, M., Özeti, N., Yılmaz, İ., 1994. Amphibians of Turkey, Ege University, Faculty of Science Books Series, İzmir, No 151: 1-221.
- Bayhan, H., Gönüllü, T. 2001. Liman Ekosistemleri ve Kalite İzleme Programlarının Hukuki Açidan İrdelenmesi, Sayfa 73-75, 79. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 01 Konferans Bildiriler Kitabı, İstanbul.
- Beaman, M., 1997. The Atlas of Breeding Birds in Turkey, O.S.T. Bull., No. 15: 4-10.

- Beaubrun P.C., 1995. - Atlas preliminaire de distribution des cetaces de Mediterranee. - CIESM et Musee oceanographique, Monaco, 87 p.
- Bell, J. D., 1983, Effects of depth and marine reserve fishing restriction on the structure of a rocky reef fish assemblage in the north-western Mediterranean Sea, *Journal of Applied Ecology*, 20, 357-369.
- Bellwood, D. R., 1988, On the use of visual survey methods for estimating reef fish standing stocks, *Fishbyte* 6, 14-16.
- Berkes, F., Kışlalıoğlu, M. 1990. *Ekoloji ve Çevre Bilimleri*, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Bilecenoğlu M., Taşkavak, E., Mater, S., Kaya, M. 2002. Checklist of the marine fishes of Turkey. *Zootaxa*. 113: 1-194.
- Bilgin, C. and AKÇAKAYA, H.R., 1987. Biological Richness of Turkey, Turkey Faculty of Environmental Issues Publications, 183 -202.
- Birdlife International, 2005. Birds and Habitats Directive Task Force. Position Statement on Wind Farms and Birds. Position Paper, www.birdlife.at/downloads/BirdLife_Windfarm_position.pdf
- Birdlife International, 2020. Important Bird Areas, <http://www.birdlife.org/>
- Bold, H. C., Wynne, M. J., 1978, *Introduction to the Algae, Sutructure and Reproduction*, 706 p., Prentice-Hall ed., USA
- Borg, J. A., Micallef, S. A., Pirotta, K., Schembri, P. J., 1997, Baseline marine benthic surveys in the Maltese Islands (Central Mediterranean), MEDCOAST 97, Proceedings of the 3rd international conference on the Mediterranean environment, 1, 1-9.
- Bradford-Grieve, J. M., 1999. The Marine Fauna of New Zealand: Pelagic Calanoid Copepoda, National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA), 268s.
- Bradford-Grieve, J.M., Markhaseva, E.L., Rocha, C.E.F., Abiahy, B., 1999. South Atlantic Zooplankton, Edited by Demetrio Boltovskoy, 869-1098.
- Bray, R N, Bates, A.D., Land., J.M, 1996, *Dredging: A Handbook for Engineers*, Butterworth-Heinemann. , 448 p.
- Bray, R.N., 2008, *Environmental Aspects of Dredging*, 1st Edition, 94 Pages - 50 B/W Illustrations ISBN 9780415450805
- Brehmer, M.L. 1965, Turbidity and siltation as forms of pollution, *J. Soil Water Conserv.*, 20 (4): 132-133
- Brock, R. E., 1982, A critique of the visual census method for assessing coral reef populations, *Bulletin of Marine Science*, 32, 269-276.
- Brummitt, R.K., Powell, C.E., 2001. *Authors of Plants Names*, Royal Botanic Gardens, Kew.
- Cappo, M., Brown, I. W., 1996, Evaluation of sampling methods for reef populations of commercial and recreational interest, CRC Reef Research Center Techn. Rep., Townsville, Australia, 6, 72 p.
- Chabanet, P., Letourneur, Y., 1995, Spatial pattern of size distribution of four fish species on Reunion coral reef flats, *Hydrobiologia*, 300/301, 299-308.
- Chapman, C. J., Johnstone, A. D. F., Dunn, J. R., and Creasey, D. J., 1974, Reactions of fish to sound generated by the divers' open-circuit underwater breathing apparatus, *Marine Biology*, 27, 357-366.

- Cheal, A. J., and Thompson, A. A., 1997, Comparing visual counts of coral reef fish: implications of transect width and species selection, *Marine Ecology Progress Series*, 158, 241-248.
- Costello, M. J., 1992, Abundance and spatial overlap of gobies (Gobiidae) in Lough Hyne, Ireland, *Environmental Biology of Fishes*, 33, 239-248.
- Costello, M. J., Darwall, W. R., and Lysaght, S., 1995, Activity patterns of North European wrasse (Pisces, Labridae) species and precision of diver survey techniques, *Proceedings of the 28th European Marine Biology Symposium, IMBC, Hersonissos, Crete 1993, Fredensborg, Denmark, Olsen and Olsen Publications*, 343-350.
- Davies, C.E., MOSS, D., O'HILL, M., 2004. EUNIS habitat classification Revised 2004. European Environment Agency, European topic centre on nature protection and biodiversity.
- Davis, P.H. (ed.), 1965-1985. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol.1-10*, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.
- Davis, P.H., (ed.), 1965-1985. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vol. 1-9*, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., MILL, R.R., TAN, K., (eds.), 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vol. 10 (supplement)*, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.
- De Girolamo, M., Mazzoldi, C., 2001, The application of visual census on Mediterranean rocky habitats, *Marine Environmental Research*, 51, 1-16.
- de Jonge, J., and Videler, J. J., 1989, Differences between the reproductive biologies of *Tripterygion tripteronotus* and *T. telaisi* (Pisces, Perciformes, Tripterygiidae): the adaptive significance of an alternative mating activity and a red instead of yellow nuptial colour, *Marine Biology*, 100, 431-437.
- Dede, A. Öztürk, B. 2007. Cetacean observations in the Marmara and Aegean Sea in spring season 2005. *Rapp. Comm. Int. Mer Medit.*, 38:455, Istanbul.
- Demir, M. 2003. Shells of Mollusca Collected from the Seas of Turkey. *Tr. J. Zool.* 27: 101-140.
- Demirhindi, Ü., 1972, The Preliminary Planktonic Investigations in the Coastal Lagoons and several Brackish Water Lakes of Turkey, *İstanbul Üniv. Fen Fak. Mec.*, 37, 205-232.
- Demirsoy, A. 2002. Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası, "Hayvan Coğrafyası". Beşinci Baskı. Meteksan, Ankara, 2002.
- Demirsoy, A., 1996. Turkish Vertebrates. Mammalia. Systematic and Biological Investigation of the Properties of the Turkish Vertebrate Fauna and Determination of Preventive Measures, Meteksan SA. 292 pages.
- Dickman, M., 1996, *Colour Plates of the Diatoms*, China Ocean Press.119 p., Beijing. Dumond, H. J., Pensaert, J., 1983, A revision of the Scapholeberinae (Crustacea: Cladocera), *Hydrobiologia*, 100, 3-45.
- Doğan, A., Dağlı, E., Özcan,T., Bakır,K., Ergen,Z., Önen,M., Katağan,T. 2007. Türkiye denizlerinde dağılım gösteren ekonomik öneme sahip omurgasızlar. *Türk sucul yaşam dergisi.* 5-8: 36-44.
- Doğramacı, S., 1989. Turkish Mammalia Fauna, *Ondokuz Mayıs Univ., Faculty of Science Publ.*, 1 (3). 107-136,
- Dölgen, D., Sponza, D. vd, (2001). "Kapalı Koy ve Körfezlerde Hidrojen Sülfürden Kaynaklanan Kokunun Giderimi: İzmir Körfezi Uygulaması", S 451. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 01 Konferans Bildiriler Kitabı, İstanbul.

- Dumont, H. J., 1981, Kratergöl, a deep hypersaline crater-lake in the steppic zone of western Anatolia (Turkey), subject to occasional limnometeorological perturbations, *Hydrobiologia*, 82, 271-279.
- Dumont, H. J., Ridder, M. De., 1987, Rotifers From Turkey, *Hydrobiologia* 147:65-73. Dural, B., Güner, H., Aysel, V., 1989, Çandarlı Körfezi Ulvales Ordusu Üzerinde Taksonomik Çalışmalar II. Ulvaceae A. Ulva L. Türleri. *Doğatu Bot.D.C.13 (3)*: 474 - 487.
- Dural, B., H.Güner, V.Aysel , 1992. The comparison of marine flora Çeşme-Eskifoça with Türkiye and Mediterranean. *E.U. J.Fac.Sci. Ser.B.14(2)*:65-77.
- Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T., Lise, Y., 2006. Important Nature Areas of Turkey I-II, Nature Society, Ankara.
- Ekim T., 2007. Turkey's rare endemics, Turkey Is Bank Cultural Publications, Kocaeli.
- Ekim, T., KOYUNCU, M., VURAL, M., DUMAN, H., AYTAÇ, Z., ADIGÜZEL, N., 2000. Red Data Book of Turkish Plants, Turkey's Nature Protection Association, Ankara.
- Elliot. W., Stoching, C. R., Barbour, M. G., Rost, T. L., 1982, *Botany, An Introduction to Plant Biology*, 6 nd. Ed., John Wiley and Sons, Singapore. Emir, N., 1990, A Note on four Rotifer species New to Turkey, *Biol Sb. Donaea* 57, 78-80.
- Ensign, W. E., Angermeir, P. L., Dolloff, C. A., 1995, Use of line transect methods to estimate abundance of benthic stream fishes, *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 52, 213-222
- Environment Canada, 1994, Guidance document on collection and preparation of sediments for physicochemical characterization and biological testing, Report EPS 1/RM/29,
- ETKB. 2007. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Web Sitesi, <http://www.enerji.gov.tr>
- EU Bird Protection Directive (79/409/EEC) (Birds Directive) and Conservation Of Habitats And Species Directive (92/43/EEC) (Habitats Directive), <http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/>.
- Fasola, M., Canova, L., Foschi, F., Novelli, O., Bressan, N., 1997, Resource use by a Mediterranean rocky slope fish assemblage, *P. S. Z. N. I. Marine Ecology*, 18, 1, 51-66.
- Flössner, D., *Krebstieve*, 1974, Crustacea. Kiemen-und Blattfüsser, Branchiopoda Fischlause, Branchiura, Tierw. Deutsch., Veb. Gustav Fischer Verlag, Jena, 501 pp.
- Fowler, A. J., 1990, Spatial and temporal patterns of distribution and abundance of Chaetodontid fishes at one Tree Reef, Southern GBR, *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 64, 39-53.
- Fritsch, F. E., 1965, The Structure and reproduction of the Algae, 939 p. 336 fig. Cambridge Galzin, R., 1987, Structure of fish communities of French Polynesian coral reefs, I Spatial scale, *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 41, 129-136.
- García Charton, J. A., and Pérez Ruzafa, A., 1998, Correlation between habitat structure and a rocky reef fish assemblage in the southwest Mediterranean, *P. S. Z. N. I. Marine Ecology*, 19, 2, 111-128.
- Garcia-Rubies, A., and Zabala, M., 1990, Effects of total fishing prohibition on the rocky fish assemblages of Medes Islands marine reserve (NW Mediterranean), *Scienta Marina*, 54, 4, 317-328.
- Garibaldi, L. and Caddy, J.F., 1998. Biogeographic characterization of Mediterranean and Black Seas faunal provinces using GIS procedures. *Ocean & coastal management*, 39(3), pp.211-227.
- Geldiay, R., Kocataş, A., 1988, *Deniz Biyolojisine Giriş*, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No 31, Bornova, İzmir, 459s.

- Gili J. M. and Ros J., 1985, Study and cartography of the benthic assamblages of Medes Islands (NE Spain), P. S. Z. N. I. Marine Ecology, 6, 3, 219-238
- Goldemberg, J., Johansson, T.B 2004. World Energy Assesment Overview 2004, http://www.undp.org/energy/docs/WEAOU_full.pdf.
- Green, A. L., 1996, Spatial, temporal and ontogenetic patterns of habitat use by coral reef fishes (Family Labridae), Marine Ecology Progress Series, 133, 1-11.
- Güner, A., 2012. List of Turkey's Plants, ANG Foundation / Nezahat Gökyigit Botanical Garden, Kocaeli.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., (eds.), 2012. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vol. 11 (supplement), Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.
- H. Güner, V. Aysel, A. Sukatar, M. Öztürk, 1985. Türkiye Ege Denizi Florası I. Mavi-Yeşil Yeşil, Esmer Algler ve Kapalı Tohumlular. Ibid. (2): 272-282.
- Harmelin, J. G., 1987, Structure et varibilité de l'ichtyofaune d'une zone rocheuse protégée en Méditerranée (Parc National de Port-Cros, France), P. S. Z. N. I. Marine Ecology, 8, 3, 263-284.
- Harmelin, J. G., Bachet, F., and Garcia, F., 1995, Mediterranean marine reserves: fish indicates as tests of protection efficiency, P. S. Z. N. I. Marine Ecology, 16, 3, 233-250.
- Harmelin-Vivien, M. L., Francour, P., 1992, Trawling or visual censuses methodological bias in the assessment of fish populations in seagrass beds, P. S. Z. N. I. Marine Ecology, 13, 1, 41-51.
- Harmelin-Vivien, M. L., Harmelin, J. G., 1975, Presentation d'une méthode d'évaluation (in situ) de la faune ichthyologique, Travaux Scientifiques du Parc National de Port-Cros, 1, 47-52.
- Harmelin-Vivien, M. L., Harmelin, J. G., Chauvet, C., Duval, C., Galzin, R., Lajeune, P., Barnabé, G., Blanc, F., Chevalier, L., Duclerc, J., and Lassere, G., 1985, Evaluation visuelle des peuplements et populations de poissons: méthodes et problèmes. Revue d'Ecologie. La Terre et la Vie, 40, 467-539.
- Hilton-Taylor, C., 2000. IUCN Red List of Threatened Species, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, xviii + 61 pp.
- Holme, N. A., McIntyre, A. D., 1984, Methods of for the study of Marine Benthos, Blackwell scientific publication, Oxford IUCN, 2010, <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/10069/0>
- http://www.gozuyilmaz.com/tr/tarama_gemileri-17-Dip_Tarama.aspx
- ICES, 1992. Report of the study group on stock identity of mackerel and horse mackerel. ICES C.M. H:4, 12p.
- IFC, 2012, IFC Sustainability Framework - Effective January, 1, 2012, 1st January 2012. ed. International Finance Corporation, Washington DC, USA.
- IFC, 2012. Guidance Note 6 - Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources.
- IUCN Species Survival Commission, 2024. Gland, Switzerland.
- IUCN, IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1, IUCN Species Survival Commission, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2011.
- İGEME, 2010. Su Ürünleri Sektör Araştırması, <http://www.igeme.org.tr>
- İnceaz, S., Bilican, G. 2001. Liman Etkinliklerinin Çevresel Boyutları, Sayfa 411, 413. Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 01 Konferansı Bildiriler Kitabı, İstanbul.

- İşinibilir, M. 2010. Spatial and Temporal Variation of Zooplankton in two bays in the Southern Sea of Marmara. *Crustaceana*. 83: 233-244.
- Kabdaşlı, I., Kabdaşlı, S., (2001). Büyük Kapasiteli Endüstriyel Limanlarda Arıtma Tesislerinin Kapasitelerinin Belirlenmesi, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 01 Konferans Bildiriler Kitabı, İstanbul.
- Karaytuğ, S., Sak, S. 2006. A Contribution to the Marine Harpacticoid (Crustacea, Copepoda) Fauna of Turkey. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*. 23: 403-405.
- Kırkım, F., Sezgin, M., Katağan, T., Kocataş, A., Ateş, A.S., 2005, Türkiye'nin Ege Denizi Kıyılarındaki Kayalık Kommunitelerin Peracarid Crustacea Faunası, *E.U. Journal of Fisheries & Aquatic Sciences* 2005 Cilt/Volume 22, Sayı/Issue (1-2): 101-107
- Kızıroğlu, İ., 1989. Birds of Turkey. Red List of Books. General Directorate of Forestry, 314 s. Ankara.
- Kızıroğlu, İ., 2009. The Pocket Book for Birds of Turkey, ISBN: 975-7460-01-X, Ankamat Matbbası, Ankara, 564 s.
- Kocataş, A., Bilecik, N., 1992, Ege Denizi ve Canlı Kaynakları, Seri A, Yayın No: 7, Tarım ve Köyşleri Bakanlığı Su Ürünleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, 88 s. Bodrum. Koppel, V. H., 1988, Habitat selection and space partitioning among two blenniid species, *P. S. Z. N. I. Marine Ecology*, 9, 329-346.
- Koray, T., 2001, Türkiye denizleri fitoplankton türleri kontrol listesi, *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi*, 18(1-2), 1-23.
- Kubanç, N., 2006, Saros Körfezi Ostracod (Crustacea) Faunası The Ostracoda (Crustacea) Fauna Of Saros Bay, *Istanbul University Journal of Fisheries & Aquatic Sciences* (2006) Kulbicki, M., 1988, Correlations between catch data from bottom longlines and fish censuses in the SW lagoon of New Caledonia, *Proc. 6th Int. Coral Reef Symp.*, 2, 305-312.
- Kulbicki, M., 1998, How acquired behaviour of commercial reef fish may influence results obtained from visual censuses, *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 222, 11-30.
- Kulbicki, M., Labrosse P., Letourneur, Y., 2000, Fish stock assessment of the Northern New Caledonian lagoons: 2 –Stocks of lagoon bottom and reef associated fishes, *Aquat. Living Resour.*, 13, 77-90.
- Kulbicki, M., Sarramégn, S., 1999, Comparison of density estimates derived from strip transect and distance sampling for underwater visual censuses: a case study of Chaetodontidae and Pomacanthidae, *Aquat. Living Resour.*, 12, 315-325.
- Kulbicki, M., Wantiez, L., 1990, Comparison between fishes bycatch from shrimp trawl net and visual censuses in St-Vincent Bay, New Caledonia, *US Fish. Bull.*, 88, 667-675.
- Lejeune, P., 1985, Le comportement special del Labridés méditerranées, *Cahiers d'Ethologie Apliquée*, 5. Letourneur, Y., 1996, Dynamic of fish communities on Reunion fringing reefs, *Indean Ocean*. I – Patterns of spatial distribution, *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 195, 1-30.
- Letourneur, Y., Kulbicki, M., Labrosse, P., 1998, Spatial structure of commercial reef fish communities along a terrestrial runoff gradient in the northern lagoon of New Caledonia, *Env. Biol. Fish.*, 51, 141-159.
- Letourneur, Y., Kulbicki, M., Labrosse, P., 2000, Fish stock assessment of the Northern New Caledonian lagoons: 1- Structure and stocks of coral reef communities, *Aquat. Living Resour.*, 13, 65-76.
- Letourneur, Y., Labrosse, P., Kulbicki, M., 1999, Comparison of fish assemblages of commercial interest on New Caledonian fringing reefs submitted to different levels of ground erosion, *Oceanol. Acta*, 22, 609-622.

- Lincoln Smith, M. P., 1988, Effects of observer swimming speed on sample counts of temperate rocky reef fish assemblages, *Marine Ecology Progress Series*, 43, 223-231.
- Lincoln Smith, M. P., 1989, Improving multispecies rocky reef fish censuses by counting different groups of species using different procedures, *Environmental Biology of Fishes*, 26, 20-37.
- Luckhurst, B. E., and Luckhurst K., 1978, Analysis of the influence of substrate variables on coral reef fish communities, *Marine Biology*, 49, 317-323.
- Lund, J.W.G., Kipling, C., Gren, E.D., 1958, The Inverted Microscope Method of Estimating Algal Numbers and the Statical Basis of Entimations by Counting, *Hydrobiologia*, 11: 113-170.
- Macpherson, E., 1994, Substrate utilisation in a Mediterranean littoral fish community, *Marine Ecology Progress Series*, 114, 211-218.
- Marconato, A., Mazzoldi, C., De Girolamo, M., and Steffani, S., 1996, Analisi del popolamento ittico della zona infralitorale dell'oasi di Torre Guaceto (Br) con l'uso del (visual census), *Biologia Marina Mediterranea*, 3, 1, 152-154.
- Mater, S., Kaya, M., Bilecenoğlu, M. 2003. Türkiye Deniz Balıkları Atlası. 169 sayfa. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir, 2003.
- Mazzoldi, C., De Girolamo, M., 1998, Littoral fish community in Lampedusa island (Italy): a visual census approach, *Italian Journal of Zoology*, 65, 275-280.
- Mc Gehee, M. A., 1994, Correspondance between assemblages of coral reef fishes and gradient of water motion, depth, and substrate size off Puerto Rico, *Marine Ecology Progress Series*, 105, 243-255.
- Meriç, E., Avşar, N., Nazik, A., Yokeş, B., Ergin, M., Eryılmaz, M., Yücesoy, F.,
- Meriçboyu, A.E., Beker, Ü.G., Küçükbayrak, S. 1998. Kömür ve çevre ilişkileri, Kömür Teknolojisi ve Çevre İlişkisi. (Ed. O. Kural). 571-583. Özgün Matbaacılık.
- Method Development and Applications Section, Minister of Public Work and Government Services Canada, Catalogue No. En 49-24/1-29E, Ottawa, Canada Stickney, R.R., Perlmutter, D., 1975, Impact of intracoastal waterways maintenance dredging an a mud bottom benthos community, *Biological Conservation*, Vol. 7, No.3, 211-226.
- Metin, Orkan, 2015, Saros körfezi sahillerinde (Çanakkale-Edirne) kumiçi yaşayan Harpacticoida, Crustacea, Copepoda) faunasının belirlenmesi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis, World Resources Institute, Washington, D. C.
- N.Zeybek, H.Güner, V.Aysel,1993. The marine algae of Türkiye Proceed. 5th Optima Meeting, Istanbul, 8-15 Sept.1986. Ist. Univ.Fac.Sci.:169-197.
- Nedwell, S. and Elliott, M., 1998, Intertidal mudflats and sandbanks and subtidal mobile sandbanks. Institute of Estuarine and Coastal Studies, University of Hull.
- Newell, G.E., Newell, R.C. 1973. Marine Plankton -a practical guide. Hutchinson Educational, pub. 244 pp.
- Newell, R.C., Seiderer, L.J. and Hitchcock, D.R. (1998) The impact of dredging works in coastal waters: A review of the sensitivity to disturbance and subsequent recovery of biological resources on the sea bed. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review* 1998, 36,127-178.
- Özhatay, N., Byfield, A. & Atay, S., 2003. Important Plant Areas for Turkey, WWF Turkey, (Foundation for the Protection of Nature), Kocaeli.

- Öztürk, B., & Oztürk, A. A. (1996). On the biology of the Turkish straits system. *Bulletin de l'Institut Oceanographique, Spec, (17)*, 205-221.
- Öztürk, B. 2009. Investigations of the rose shrimp *Parapenaeus longirostris* in the Northern Marmara Sea. *J. Black Sea/Mediterranean Environment*. 15: 123- 134.
- Öztürk, B. Ergen, Z., 1999, Saros Körfezi'nde (Kuzey Ege Denizi) Dağılım Gösteren *Patella* (Archaeogastropoda) Türleri, *Tr. J. of Zoology*, 23 Ek Sayı 2, 513-519
- Öztürk, B., 1992, Türkiye'nin Orta Ege Mediolittoral Kum Biotoplarında Dağılım Gösteren Makrobentik Omurgasızların Kalitatif ve Kantitatif Özellikleri, Ege Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Öztürk, B., Çevik, C. 2000. Molluscs fauna of Turkish seas. *Club Conchylia Informationen*. 32(1/3): 27-53
- Öztürk, B., Erim, H., Çolak, A., Talu, U. 1990. Investigation on the Mediterranean Monk Seals *Monachus monachus* (Hermann, 1779) in the Caves along the Coastline of Western Black Sea, Marmara and Black Seas. *CIESM, Rapp. Comm. Int. Mer Medit.* 32, 1, P.237. Monaco.
- Palabıyık, H., Yavaş, H., Önder, Ü. 2006 Çanakkale'de Çevre: Stratejik Çevresel Değerlendirme Yaklaşımı. *Uluslararası Çanakkale Kongresi*, 17-19 Mart, İstanbul, 2006.
- Phyllis, W. Knight, J., Ergen, Z., 1991, Sabelliform Polychaetes, mostly from Turkey's Aegean coast, *Journal of natural History*, 25: 837-858
- Quezel, P., Barbero, M., Akman, Y., 1980. "Contribution a l'étude de la vegetation forestiere d'Anatolie septentrionale", *Phytocoenologia*, 8: 365-519 (1980).
- Roselaar, C.S., 1995. Songbirds of Turkey. An atlas of biodiversity of Turkish passerine birds. GMB, 240 pp, Haarlem.
- Round, F.E., 1973, *The Biology of the Algae*, Second Ed., Edward Arnold Pub., 278 pp., London
- Russ, G., 1985, Effects of protective management on coral reef fish in the Central Philippines, In: 5th International Coral Reef Congress, Tahiti, vol. 4 Museum-EPHE, Tahiti, 219-224.
- Russ, G., 1985, Methods of census of coral reef fishes used at the Australian Institute of Marine Science, ASEAN-Australian cooperative programs in Marine Science, 20p.
- Samoilys, M. A., 1988, Abundance and species richness of coral reef fish on the Kenya coast: the effects of protective management and fishing, *Proceedings of the 6th Coral Reef Symposium*, Townsville, Australia, vol 2, 261-266.
- Samoilys, M. A., 1992, Review of the underwater visual census method developed by DPI/ACIAR project: Visual assessment of reef fish stocks, *Conf. Workshop Ser.*, Department of Primary Industries Brisbane, Australia, QC92006, 55p.
- Samoilys, M. A., 1997, Periodicity of spawning aggregations of coral trout *Plectropomus leopardus* (Pisces: Serranidae) on the northern Great Barrier Reef, *Marine Ecology Progress Series*, 160, 149-159.
- Samoilys, M., Carlos, G., 1991, A survey of reef fish stocks in Western Samoa: application of underwater visual census for fisheries personnel. A report prepared for the Forum Fisheries Agency, Honiara, Solomon Islands, and the Fisheries Division, Western Samoa, 26 pp.
- Samoilys, M., Carlos, G., 2000, Determining methods of underwater visual census for estimating the abundance of coral reef fishes, *Environmental Biology of Fishes*, 57, 289-304.

- Sanderson, S. L., and Solonsky, A. C., 1986, Comparison of a rapid visual and a strip transect technique for censusing reef fish assemblages, *Bulletin of Marine Science*, 39, 1, 119-129.
- Seçmen, Ö. & Leblebici, E., 1997. "Wetland Flora and Vegetation of Turkey", Ege University, Faculty of Science Publications, İzmir, No 158.
- Setchell, W. A., Gardner, N. L., 1967, *The Marine algae of the Pacific Coast North America*, *Bibl. Phycol.*
- Sindaco, R., Venchi, A., Carpaneto, G.M., Bologna, M.A., 2000. "The reptiles of Anatolia: a checklist and zoogeographical analysis", *Biogeographia*, 21: 441-554.
- Slastenenko, E. 1956. *Karadeniz Havzası Balıkları, (Çeviren: Hanif Altan) Et ve Balık Kurumu Umum Müdürlüğü Yayınları, İstanbul.*
- Songül E, 1991, İzmir Körfezindeki Zoobentik Organizmaların Azo ve Fosfor Rejenenerasyonu Üzerinde Etkileri, Master Tezi, Dokuz Eylül Üniv. Deniz Bilimleri ve Teknoloji Enstitüsü Deniz Bilimleri Anabilim Dalı.
- South, G. R., 1976, A Check list of marine algae of eastern Canada, first revision, *J. Mar. Biol., Ass. U.K.*, 56, 817-843
- Stanley, D. R., and Wilson, C. A., 1995, Effects of scuba divers on fish density and target strength estimates from stationary dual-beam hydroacoustics, *Transaction of the American Fisheries Society*, 124, 946-949.
- Stefan, A., Polite, L., Mark, K., 2018, *Dredging for Sustainable Infrastructure*, ISBN: 9789090313184, CEDA | IADC, 336 p.
- Swadling, K.M., Slotwinski, A.S., Ritz, D.A., Gibson, J.A.E., Hosie, G.W. 2008. *Guide to the marine zooplankton of south eastern Australia*. Version 1.0 June 2008 www.tafi.org.au/zooplankton.
- Tekoğlu, H., 1991, İzmir Körfezi ve Civarında Paloemonidae (Crustacea, Decapoda) Familyası Türlerinin Biyo-Ekolojik Özellikleri, Dokuz Eylül Üniv. Yüksek Lisans Tezi.
- Thresher, R. E., and Gunn, J. S., 1986, Comparative analysis of visual census techniques for highly mobile, reef associated piscivores (Carangidae), *Environmental Biology of Fishes*, 17, 2, 93-116.
- Todd, C.D., Laverack, M.S. 1996. *Coastal marine zooplankton: a practical manual for students*. Cambridge Univ. Press. 106 pp.
- Tsekos, I., Haritonidis, S., 1977, A survey of Marine Algae of Ionian Islands, *Greece Bot. Mar.* 20, 7-65 pp.
- TTB, 2000. *Yatağanda hava kirliliğinin değerlendirilmesi raporu-2000*. Türk Tabipler Birliği. <http://ttb.org.tr/>.
- Ünal, E., Shmeleva, A., Zagorodnyaya, J., Kideys, A., 2000, *Marmara Denzinin İlkbahar 1998'de Zooplankton Yapısı ve Kopepod Türleri, Marmara Denizi 2000 Sempozyumu Kitabı: 450-460*.
- Vacchi, M., La Mesa, G., 1999, Fish visual census in Italian marine protected areas: experiences and perspectives, *Il Naturalista Siciliano*, 23, 105-121.
- Wangen, L.E., Turner, F.B. 1978. Trace elements in vegetation downwind of a coal-fired power plant. *Water, Air, and Soil Pollution*. 13: 99-108.
- Watson, R. A., Quinn II, T. J., 1997, Performance of transect and point count underwater visual census methods, *Ecological Modelling*, 104, 103-112.
- Wetzel, R., 1983, *Limnology*, Michigan State University, 767 pp., USA
- Wetzel, R., Likens, G., 1991. *Limnological Analyses*, Second Ed., Springer-Verlag Press., 391 pp.

- Wirtz, P., 1978, The behaviour of the Mediterranean Tripterygon species (Pisces, Blennioidei), *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 48, 142-178.
- Yates, K.K., Greening, Holly, and Morrison, Gerold, eds., 2011, *Integrating Science and Resource Management in Tampa Bay, Florida*: U.S. Geological Survey Circular 1348, 280 p
- Zouboulis, A.X., Tzimou, R. 1990. Fly ash utilization in environmental engineering. the case of Greece, *Reclamation, treatment and utilization of coal, mining wastes*. Rainbow, Balkema, Rotterdam.493-499.