T.C.
Uludağ Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü

BİYOKAÇAKÇILIK İLE MÜCADELEDE KOLLUĞUN GÖREVLERİ: HUKUKİ DAYANAKLAR, UYGULANAN YÖNTEMLER VE MEYDANA GELEN OLAYLAR ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Mehmet Ali YILANCI

Yüksek Lisans Tezi

BİYOKAÇAKÇILIK İLE MÜCADELEDE KOLLUĞUN GÖREVLERİ: HUKUKİ DAYANAKLAR, UYGULANAN YÖNTEMLER VE MEYDANA GELEN OLAYLAR ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Mehmet Ali YILANCI

T.C.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOKAÇAKÇILIK İLE MÜCADELEDE KOLLUĞUN GÖREVLERİ: HUKUKİ DAYANAKLAR, UYGULANAN YÖNTEMLER VE MEYDANA GELEN OLAYLAR ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Mehmet Ali YILANCI

0009-0006-9085-6807

Prof. Dr. Özer YILMAZ

(Danışman)

0000-0003-1498-5827

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADLİ BİLİMLER ANABİLİM DALI

BURSA– 2026

Her Hakkı Saklıdır.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi
BİYOKAÇAKÇILIK İLE MÜCADELEDE KOLLUĞUN GÖREVLERİ: HUKUKİ DAYANAKLAR, UYGULANAN YÖNTEMLER VE MEYDANA GELEN OLAYLAR ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Mehmet Ali YILANCI
Bursa Uludağ Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Adli Bilimler Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Özer YILMAZ

19. yüzyıl sonlarından başlayarak sanayi devrimi ile birlikte hızını artıran çevre tahribatı, günümüzde yaşanan en önemli sorunlardan birisidir. Son dönemlerde bu tahribe engel olmak maksadıyla dünya çapında gen bankaları oluşturulmaktadır. Nitekim biyoçeşitlilik , doğal kaynaklar bakımından kaybedilemez bir hak/değer olarak görülmektedir. Biyoçeşitlilik , bireylerin ilaç ve gıda gibi gereksinimlerinin sürdürülebilirliği bakımından hayati öneme sahiptir. Bu sebeple, genetik kaynaklar üzerinde bulunan kullanım haklarını ülkeler, "kendi sınırı içerisinde olan genetik kaynaklar" şeklinde tanımlamıştır. Bu haklar üzerinde ki en önemli sorun ise biyokaçakçılıktır. Günümüzde yeni yeni bilinmeye başlayan bu kavram, doğada belirli bir alanda endemik olarak bulunan hayvan parçaları, bitki tohumları, kan dokuları gibi biyolojik kaynakların yetki sahibi makamların bilgisi dışında toplanarak, yurt dışına kaçırılması olarak tanımlanabilmektedir. Ülkemizin genetik çeşitlilik ve endemik türlerin var olduğu sayılı ülkelerden biri olması, biyokaçakçılık riskini artırmaktadır. Bu çalışma ile biyokaçakçılık kavramı ana hatlarıyla belirlendikten sonra hukuki dayanakları ve örnek olaylara ilişkin araştırma yapılmıştır. Hangi bölgelerde biyokaçakçılık olaylarının yaygın olduğu, bu olaylara hangi kolluk kuvveti tarafından hangi yöntemlerle müdahale edildiği tespit edilmiştir. Kolluk kuvvetlerinin uygulama tarzı kıyaslanarak, mücadele kapsamında uygulamaya konulan hukuki düzenlemeler ile vatandaşların ve kamu kurumlarının hangi hareket tarzlarını uygulaması gerektiği analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyoçeşitlilik, Biyokaçakçılık , Endemik Türler
2026, vii + 103 Sayfa

ABSTRACT

MSc Thesis
THE ROLE OF LAW ENFORCEMENT IN COMBATING BIOTRAFFICKING: LEGAL BASIS, METHODS USED, AND INVESTIGATIONS INTO INCIDENTS THAT HAVE OCCURRED

Mehmet Ali YILANCI
Bursa Uludağ University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Forensic Science

Supervisor: Prof. Dr. Özer YILMAZ

Environmental destruction, which has been increasing with the industrial revolution since the end of the 19th century, is one of the most important problems experienced today. Recently, gene banks have been established around the world to prevent this destruction. As a matter of fact, biodiversity is seen as an indispensable right/value in terms of natural resources. Biodiversity is vital for the sustainability of individuals' needs such as medicine and food. For this reason, countries have defined their rights of use on genetic resources as "genetic resources within their borders". The most important problem regarding these rights is “bio-smuggling”. This concept, which is just starting to be recognized today, can be defined as the collection of biological resources such as animal parts, plant seeds, blood tissues, which are endemic in a certain region in nature, without the knowledge of the competent authorities and their smuggling abroad.The fact that our country is one of the few countries with genetic diversity and endemic species increases the risk of bio-smuggling. In this study, after explaining the concept of bio-smuggling in general terms, research was conducted on its legal basis and case studies. It has been determined in which regions bio-smuggling incidents are common and which law enforcement agencies intervene in these incidents and with what methods. By comparing the application methods of law enforcement forces, the legal regulations implemented within the scope of the fight and the road maps that citizens and public institutions should follow were analyzed.

Key words: Biodiversity, Biosmuggling, Endemic Species
2026, vii + 103 pages

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bana yol gösteren, bilgi ve deneyimleriyle çalışmama yön veren değerli danışmanım, Prof. Dr. Özer YILMAZ'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Akademik yaşamım boyunca desteklerini her zaman hissettiğim Uludağ Üniversitesi ailesine ve derslerim sırasında katkıda bulunan tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Araştırmam süresince sabırları, anlayışları ve destekleriyle yanımda olan sevgili aileme ve dostlarıma minnettarlığımı ifade etmek isterim.

Son olarak, bu tez çalışmasının gerçekleşmesinde beni sürekli motive eden ve akademik olarak beni destekleyen, aynı zamanda meslektaşım olan değerli hocam Dr. Gürkan GÜNDÜZ'e teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....i
ABSTRACT.....ii
TEŞEKKÜR.....iii
SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ…….....v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....vi
ÇİZELGELER DİZİNİ…….. vii
1.GİRİŞ……1
2.KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI…….……3
2.1.Biyokaçakçılığın Tanımı……..……..……..3
2.2.Biyoçeşitlilik…….…….....4
2.2.1.Türkiye'de biyoçeşitlilik……5
2.3.Biyoçeşitliliğin Biyokaçakçılık Üzerindeki Önemi…….……...7
2.4.Biyokaçakçılığa Konu Olan Türler…….…….....9
2.4.1.Tohumsuz bitkiler……9
2.4.2.Mantarlar…….…….. 18
2.4.3.Tohumlu bitkiler……21
2.4.4.Omurgasızlar……26
2.4.5.Omurgalılar …….. 31
2.5. Biyokaçakçılık İle Mücadelede Kolluğun Görevleri; Hukuki Dayanaklar, Uygulanan Önleyici Metotlar Ve Alınması Gereken Tedbirler……... 37
2.5.1.Biyokaçakçılıkla mücadelede hukuki dayanaklar ……... 38
2.5.2.Türkiye'de biyokaçakçılıkla mücadele kapsamında yapılan düzenlemeler……. …… 42
2.5.3 Biyokaçakçılık ile mücadelede yetkili birimler……..….. 52
2.5.4.Biyokaçakçılık ile mücadelede alınması gereken önlemler…….. 56
3.MATERYAL ve YÖNTEM…….…….……..60
3.1.Materyal……...…...…....60
3.2.Yöntem……...…...….……..61
3.2.1.Literatür taraması ve mevzuat analizi…….…..…62
3.2.2.Veri toplama ve tasnif……...…...……62
3.2.3.Durum analizi…….....……...62
3.2.4.Değerlendirme ve öneriler……...….……62
4.BULGULAR ve TARTIŞMA……63
4.1.Meydana Gelen Biyokaçakçılık Vakaları…….……...…63
4.2.Haber Olarak Yansıyan Biyokaçakçılık Vakaları…… 75
5. SONUÇ…….. 89
KAYNAKLAR……...93
ÖZGEÇMİŞ……..103

SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar	Açıklama
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
DKMP	Doğa Koruma ve Milli Parklar
TDK	Türk Dil Kurumu
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
CITES	Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü

ŞEKİLLER DİZİNİ

		Sayfa
Şekil 2.1.	Algler	9
Şekil 2.2.	Likenler	11
Şekil 2.3.	Karayosunları	12
Şekil 2.4.	Eğreltiler	14
Şekil 2.5.	a) Bitki/Canlı örneklerinin saklandığı şeffaf torba b) Gazete kâğıdı arasında kurutulan bitki örneği	16
Şekil 2.6.	a) Bitkileri preslemek için kullanılan çıta b) Bitkilerin preslenme şekli	17
Şekil 2.7.	Mantar türleri	18
Şekil 2.8.	a) Anadolu kuzu göbeği b) Cüce kız (ağulu)	19
Şekil 2.9.	Tohumlu bitki türleri	21
Şekil 2.10.	Ülkemizde var olan endemik bitkilerin dağılımı	23
Şekil 2.11.	Türkiye'de bulunan metamorfik masifler	24
Şekil 2.12.	Omurgasız tür örnekleri	26
Şekil 2.13.	Kelebek alanları *(öncelikli)*	28
Şekil 2.14.	Sürüngen türleri	32
Şekil 2.15.	Amfibiler *(iki yaşamlılar)*	33
Şekil 4.1.	Biyokaçakçılık vaka sayıları	64
Şekil 4.2.	2007-2015 Yılları arasında biyokaçakçılığa konu türler	72
Şekil 4.3.	Biyokaçakçılığa konu olan canlı parçaları	73
Şekil 4.4.	Ele geçirilen türler	75
Şekil 4.5.	Ele geçirilen sinek, kelebek ve böcekler	76
Şekil 4.6.	Fransa'ya dikilen imparator lalesi	77
Şekil 4.7.	Ele geçirilen çiğdem	77
Şekil 4.8.	Myrmeleontidae familyasına ait (3) böcek türünün ele geçirilmesi	78
Şekil 4.9.	Ele geçirilen kara semenderi türü	78
Şekil 4.10.	Ele geçirilen arazi malzemeleri	79
Şekil 4.11.	El konulan canlı türleri	80
Şekil 4.12.	Foto kapan görüntüsü	80
Şekil 4.13.	El konulan kraliçe arılar	81
Şekil 4.14.	Mor ışık düzeneği	81
Şekil 4.15.	El konulan timsah tahniti	82
Şekil 4.16.	Ele geçirilen bitki türü	82
Şekil 4.17.	El konulan kurbağa	83
Şekil 4.18.	El konulan tarantula, akrep ve örümcek türü	83
Şekil 4.19.	El konulan gökdoğan kuş türü	84
Şekil 4.20.	El konulan papağan türleri	84
Şekil 4.21.	El konulan kuş türleri	85
Şekil 4.22.	El konulan saka kuş türü	85
Şekil 4.23.	El konulan maymun	86
Şekil 4.24.	El konulan yabani kuş türleri	86

ÇİZELGELER DİZİNİ

		Sayfa
Çizelge 2.1.	Mantarların, endemik türleri ve dağılım alanları	19
Çizelge 2.2.	Mantarların tür ve dağılım alanları	20
Çizelge 2.3.	Tohumlu bitkilerin dağılım alanları	23
Çizelge 2.4.	Omurgalı canlı tür dağılımı	31
Çizelge 4.1.	2007-2012 Yılları arasında meydana gelen vakalara ait bilgiler	65
Çizelge 4.2.	2012-2016 Yılları arasında meydana gelen vakalara ait bilgiler	68
Çizelge 4.3.	2016-2023 Yılları arasında meydana gelen vakalara ait bilgiler	70
Çizelge 4.4.	2009-2022 Yılları arasında biyokaçakçılık olayları bilgilendirme faaliyeti	74

1.GİRİŞ

Biyokaçakçılık (Biyokorsanlık), doğada yaşamını sürdüren yabani canlılar ile bu canlılara ait parçaların yetki sahibi makamlardan izinsiz olarak toplanması ve yurtdışına çıkartılması ile başlayan, geleneksel bilginin ve genetik kaynakların yasa dışı bir şekilde elde edilerek ticari faaliyet haline getirilmesi ile süren ve faydaların adaletsiz bir şekilde sağlanması ile neticelenen bir süreçtir. Biyolojik çeşitlilik açısından zengin bir değeri içerisinde barındıran ülkemiz, ticari amaçlardan, koleksiyon ve bilimsel araştırmalar bakımından çekici bir haldedir. Ancak bu çeşitlilik art düşünceli kişilerin ilgi alanına girerek, ülkemizde olan bazı hayvansal ve endemik bitkisel türlerin yurt dışına kaçırılarak bundan kazanç sağlamaya çalışmasına neden olmaktadır. Burada ise belirtilmesi gereken en önemli husus kaçakçılık vaka konusu olan yabani canlıların sayısal değerleri yani miktarı değil, "genetik kaynak" olarak değerlendirilen özellikleridir. Günümüze gelene kadar bazı canlılara ait parçalar (tüy, tırnak, boynuz, yumru, diş vb.) ile bunların türevleri (uçucu yağlar, zehir, deri vb.) veya canlının tamamı pet, endüstriyel kullanım vb. gibi amaçlarla direkt olarak ticaret konusu haline gelmiştir. Bunlara ek olarak, gelişen moleküler biyoloji teknikleri ve biyoteknoloji çalışmaları bireylerin veya canlı parçalarından hizmet ya da ürün edinilmesine imkân tanımıştır. Bu sayede genetik kaynaklar endüstri, madencilik, tıp, balıkçılık, hayvancılık, tarım, çevre, ormancılık gibi birçok alanda kullanım yeri edinen yeni ürünlerin hammaddelerini oluşturmaktadır. Oluşan yeni ürünlerden elde edilebilecek fikri mülkiyet hakkı ekonomik çıkarları da gündeme getirmektedir. Bahsedilen ekonomik kazançları tekelinde bulundurmak isteyen kişiler genetik kaynakları ruhsatsız (yasa dışı) olarak elde etmeye çalışma yoluna gitmektedir. Yasa dışı yollardan kazanç elde etmek isteyenleri engellemek maksadıyla çeşitli kurum ve kuruluşlarca bazı çalışmalar yapılmakta ve vatandaşların bilgilendirilmesi maksadıyla eğitim faaliyetleri düzenlenmektedir. Bu konuda olumsuz durumların önüne geçilemediği noktada ise güvenlik birimleri tarafından yapılması planlanan biyokaçakçılık olaylarına yönelik operasyonlar düzenlenmektedir.

Bu çalışmada; Biyokaçakçılığa maruz kalan türleri incelemek, bu türlerin doğadan nasıl, ne zaman ve nerede yetişerek toplandığını araştırmak, toplanan türlerin

yurt dışına nasıl ve hangi yöntemler ile kaçırıldığını tespit etmek, biyokaçakçılık suçu işleyenler hakkında ne tür işlemler yapıldığını ve uygulanan önleyici metotları ortaya koymak, izlenebilecek hukuki yolları belirlemek amaçlamıştır.

2.KURAMSAL TEMELLER VE KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Biyokaçakçılığa Tanımı

İnsan vücudunun fiziksel yapısı gereği narin ve ömrünün sınırlı olması sistemsel boyutta dizayn edildiğini göstermektedir. Diğer taraftan dıştan gerçekleştirilen şiddet türü olaylar sistemsel yapının doğal akışını sekteye uğratarak, aksamalara sebep olabilir. Aynı şekilde tarih boyunca vergilendirme işlemi, mevcut iktidarın yaşamını sürdürebilmesinden halkın ihtiyaç seviyesinin dayanıklılığına ve kamu çalışanlarının ödemelerine kadar olan zaruretlerin sonucunda var olmuştur. İktidarın gelir kaynaklarından biri olan vergilendirme işleyişini, insanların bazı yollarla sistemi sekteye uğratarak devlete ödenmesi gereken meblağlardan kaçınmasını alışkanlığa dönüştürmektedir. Biyokaçakçılığın daha net anlaşılabilmesi maksadıyla, kaçakçılık olarak tabir edilen bu yolun tanımlanması yerinde olacaktır. Bu kapsamda Kaçakçılık, geniş aktör ve geniş yönlü olarak canlı halde bulunan veya bulunmayan her türlü eşya ve varlık üzerinden gerçekleştirilen yasa dışı olarak yapılan faaliyetlerdir (Kâhya, 2015, 159).

Biyokaçakçılık ise, doğada belirli bir alanda endemik olarak bulunan ve yaşayan hayvanların parçaları, hayvan, bitki tohumları, bitki, kan ya da kan dokuları gibi biyolojik kaynakların yetki sahibi makamların bilgisi dışında toplanarak yurt dışına kaçırılmasıdır (Özbek, 2014). Bilimsel olarak araştırma izni almadan kişilerin doğadan örnek toplayarak, posta ve kargo vasıtasıyla, yolcu ile birlikte biyokaçakçılık vakasını gerçekleştirebilmektedir. Bu kapsamda, ülkemizden en fazla bitkiler, kuşlar, kelebekler, böcekler, sürüngenler (kertenkele, yılan, kaplumbağa vb.) ve kurbağalar kaçırılmaktadır. Kaçırılan canlılar, biyoteknoloji çalışmalarıyla gıda, tarım, eczacılık, tıp, savunma ve kozmetik gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. Ayrıca ekonomik olarak yüksek değerde bulunan türler direkt olarak bilimsel veya ticari maksatlı koleksiyonlar, ticaret ve biyolojik silah yapımında kullanılmak üzere biyokaçakçılığa konu olabilmektedir.

Modern devletlerin kuruluşu ve sanayi devrimi, doğa ve insan arasında bir kopukluğu ifade etmekle, doğa indirgemeci düşünce yaklaşımı ile sınıflandırılmış, kapitalist piyasalar için ise üretim kaynağı pozisyonundan kurtulamayıp çevreyle ilgili yıkımları daha da hızlandırmıştır. Teknolojik devrimler incelendiğinde özellikle 20. Yüzyıl sonunda kapitalist üretimlerin sistemine eklenerek, doğa ve doğal kaynaklar üzerinde yıkıcı etkilere yol açmış, bunun yanı sıra mevcut kaynakları ve sürdürülebilirliği korumak açısından da yarışa sebep olmuştur. Son dönemlerde bu sebepten dolayı gen bankaları kurulmakta, biyolojik çeşitlilikte doğal kaynaklar açısından bir zenginlik ve kaybedilemez hak/değer olarak nitelendirilmektedir.

Yeşil alanın tahrip edilmesi, nüfusun artması ve gıda problemi, kapitalist devletlerin/ örgütlerin büyüme talebi, su ve toprak kirliliği, tüketim odaklı insan ekosistem dengesinin sarsılmasını ve biyoçeşitliliğin tükenmesini hızlandırmaktadır. Aynı zamanda biyoteknolojik gelişmeler, ekosistemde var olan türlerin genlerinin değiştirilerek patentlenmesi meta üretim seviyesini de artırmaktadır.

2.2. Biyoçeşitlilik

Belirli bir bölgede var olan türlerin, genlerin, çevreyle ilgili olaylar ve ekosistemlerin oluşturduğu bütüne biyoçeşitlilik denmektedir. Bir bakıma dünyadaki bütün yaşamın toplamıdır. Denizde bulunan en büyük canlıdan toprakta bulunan en küçük bakteriye kadar tüm bireysel yaşam formları, biyoçeşitliliğin bir bileşenidir. Fakat bu sadece bireyde bitmemektedir. Ayrıca bahsedilen bu yaşam formlarıyla yaşam arasındaki bağlar ya da ilişkilerdir. Biyoçeşitlilik, üç türden oluşmaktadır. Bunlar; tür, genetik ve ekosistem çeşitliliğidir. Tür çeşitliliği, belirli bölgelerde yaşamını sürdüren canlıların sayısıdır. Genetik çeşitlilik, belli başlı tür, popülasyon, ırk içinde bulunan genlerin farklılığıdır. Bu farklılıklar, örneğin, tarımsal ürünler ve evcil hayvanların üretimi ile yaban hayatı esnasında gelişen koşullara uyumlu hale gelinmesini sağlamaktadır. Ekosistem çeşitliliği ise, canlı nesillerini sürdürmelerini sağlayacak olan uygun ortam sunması, canlıları barındırmasıdır (Demirayak, 2012).

Dünyadaki biyolojik çeşitlilik en gerekli ve değerli kaynaktır. Biyosferin birincil kaynağı olan biyolojik çeşitlilik, en fazla ihtiyaç duyulan su, yiyecek, hava gibi şeylerin üretildiği, başka bir deyişle hayatta kalmamızı sağlayan temel unsurdur. Temiz hava, temiz su, besin devri, toprak oluşumu, hidrolojik devir ve güneş enerjisinin emilmesi gibi sistemsel denge ve düzen biyoçeşitliliğe bağlıdır. Örneğin bitkiler olmasaydı oksijen olmazdı, bazı hayvanlar olmasaydı üretilen ürünlerin çoğu var olmazdı, ağaç reçineleri olmasaydı ağrılarımız dinmezdi (WILD, E.T.25.11.2024). Ancak insanların birçoğu biyoçeşitliliğin azalması ve bunun öneminden ya da ne gibi yıkımlara sebep olacağından haberdar değiller. Özellikle 21. yüzyılda sürdürülen yaşam, doğal kaynak ve kirliliğin aşırı tüketimine sebep olurken, bireylerin yaşamını sürdürebilmeleri için ciddi bir sorun teşkil etmekle birlikte biyoçeşitlilik yıkımına da yol açmaktadır (Kahraman vd., 2011). Ekosistem ve belirli canlı topluluklarının zarar görmesi sonucunda eğer türler yok olursa, ekosistemden kaynaklı oluşan faydalar azalacak, bireylerin yaşam alanı daralacak ve nüfus azalmaya başlayacaktır. Bireyler tarafından sürdürülen yaşamın, aşırı tüketim ve kirliliğe dayalı olmaya devam etmesi durumunda; biyoçeşitlilik kaybı daha fazla hızlanacak, daha az ilaç üretilecek, küresel ısınma etkisini artıracak, doğal bir afet meydana geldiğinde ise savunmasız bir konuma sahip olunacaktır (Kurt, 2017, s. 828).

2.2.1.Türkiye'de biyoçeşitlilik

Türkiye sahip olduğu coğrafi konum gereği Afrika, Asya ve Avrupa kıtalarının arasında geçiş konumunda bulunur ve bu kıtaların her birinin özelliklerini taşımaktadır. Diğer taraftan ise Orta Doğu ve Avrupa'nın en zengin biyoçeşitliliğini elinde bulunduran ülkemiz, dünyanın en kayda değer üç ekolojik alanına sahiptir (Demirayak, 2012). Ülkemizde bulunan yedi coğrafi bölgede ayrı iklim, fauna ve flora özelliği bulunmakta olup, en değerli üç ekolojik bölgesi mevcuttur *(Kuzey ve Doğu Anadolu'da Kolşik ormanları, Orta Anadolu'da step otlakları ile Akdeniz'in Sedir ve Selvi ormanları).* Ayrıca bulunulan coğrafi yapı sayesinde genetik ve endemik çeşitliliği de sağlamaktadır.

Türkiye, biyolojik çeşitlilik bakımından dokuzuncu sırada yer almakla birlikte, Orta Doğu ve Avrupa'nın biyoçeşitliliği en zengin ülkesidir. Burada bahsedilen iki bölge bahçe bitkileri ve tahılların oluşumunda önemli rol oynamaktadır. Mikro Gen Merkezleri ile son 30 yıl içerisinde ithal ve yerel olan soyların kullanımı ile kaydedilmiş ve geliştirilmiş 256 tahıl çeşidi elde edilmiştir. Bunlar; buğday (95), mısır (91), arpa (22), pirinç (19), süpürge darısı (16), yulaf (11) ve çavdar (2) çeşididir (Çevre Bakanlığı, 2001). Bahçe bitkilerinde 50 cins üretilmekte ve 100 kadar dağıtımı yapılmaktadır. Ayrıca meyve türlerinde 80 tür yetiştirilmekte ve yabani asma türünde yer alan üzüm asması bitkisinin gen merkezi konumundadır (Çağlar, 2004).

Canlı türlerinden bahsedilecek olunursa ülkemizde; 480 tür deniz balığı, 236 tür tatlı su balığı, 120 tür sürüngen, 30 tür amfibi (çift yaşamlı), 460 tür kuş ve 161 tür memeli yaşamaktadır. Ayrıca tespit edilen 1500'e yakın omurgalı hayvan bulunmaktadır. Bu omurgalıların çoğunluğu balık türüdür. Türkiye, konumu itibari ile kuş türlerinin göç yolu üzerinde bulunmakta olup, çoğu kuş için de anahtar rolündedir. Deniz memelileri türü bakımından da zengin olan ülkemizde, Ege ve Akdeniz kıyıları *Chelonia mydas* ile *Caretta caretta* denizkaplumbağaları ve Akdeniz Fonu'nun doğal yaşam alanlarıdır. (Çağlar, 2004).

Maalesef ki tüm deniz canlıları, aşırı kentleşme, turizm ve bilinçsiz hareketler sonucu kasten öldürmeler gibi sebeplerle kıyıların aşırı balıkçılık ve tahrip nedeniyle tehdit altındadır. Türkiye'de bulunan 472 tür balıktan 50'si tükenme tehdidi altındadır. Deniz canlılarına ek olarak, ülkemizde daha önce varlığını gösteren Kunduz (*Castor fiber*) geçen yüzyıl başlarından itibaren nesli tükenen canlılardan olmuştur. %33'ü endemik olan bitki türlerinde ise, sayısı 500'den çok olan soğanlı bitki olarak nitelendirilen; çiğdem, siklamen, lale, kardelen ve karçiçeği türleri çiçek soğanının uluslararası ticarette ağırlığı fazladır (Atay, 1996). Endemik düzeyinin oldukça yüksek olması, birçok ülkenin fazlaca kullandığı yabani türlerin korunması, yok olmaması veya tehlikeye girmemesi de oldukça önemli bir sorumluluk taşımaktadır. Bahsedilen sorumluluk üstlenilmediği takdirde Türkiye'de bulunan ve soyu tükenen sekiz adet endemik bitkinin tükendiği gibi *(Keban Barajında su toplama havzası doldurulması esnasında iki bitki türü su altında kalarak, diğer altı bitki türü ise yerleşim tahribatı ve*

aşırı otlatma nedeniyle 19. ve 20. yüzyıllarda yok olmuştur) diğer bitkilerde tükenmeye mahkûm olacaktır (Çevre Bakanlığı, 2001).

Genetik çeşitliliğin ve endemik türlerin fazla olduğu biyoçeşitliliğe sahip Türkiye, genetik çalışmalar ya da endüstriyel maksatlı biyolojik çalışmaları kaynak ülkeler ile paylaşılmadan kullanılması biyokaçakçılık sorununa neden olmaktadır. Doğa ve insan arasında var olan ilişki, biyoteknolojilere sahip olan ile olmayanlar arasında ciddileşerek yeni suç türlerini ortaya çıkarmaktadır. Bu kaçakçılık tipi, biyoçeşitliliği zengin ancak teknolojik olarak yoksun kalmış gelişmekte olan ülkelerden, teknolojik ve bilimsel olan gelişmiş ülkelere aktarılarak gerçekleştirilmektedir (Sümer, 2016). Ülkeler, tür çeşitliliğine göre genetik kaynakların ülke dışına çıkışına engel olmak için doğal zenginliklerini belirterek envanter işlemlerini tamamlaması ile gereken tedbirleri almaktadır. Bu kapsamda, ulusal ve yerel düzeyde biyoçeşitlilik anlamında farkındalık oluşturulmaktadır. Ülkemizde bu tür farkındalık işlevlerini gerçekleştiren kurumların başında Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde işlemlerini gerçekleştiren Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Genel Müdürlüğü gelmektedir. Biyoçeşitliliğin korunması maksadıyla, yerinde koruma metodu türler ve onların taşıdığı genlerin korunması işlemi, bahsedilen türlerin doğal yaşam alanlarında yaşamasını sağlamak amaç edinilir. Ekosistemi en iyi koruma metotlarının başında ise "Mili Parklar" yer almaktadır. Çünkü en çok biyokaçakçılık olaylarının bu park alanlarında yoğunlukla işlendiği bilinmektedir. Bu maksatla biyolojik çeşitliliğin zarar görmesi ve istismar edilmesinin önlenmesi, ülkelere ait genetik türlerden elde edilebilecek tıbbi, bilimsel, teknolojik, ekonomik, sosyal, kültürel ve ticari potansiyel faydaların o ülke faydasına kullanılması maksadıyla biyokaçakçılıkla mücadele edilmesi şarttır.

2.3.Biyoçeşitliliğin Biyokaçakçılık Üzerindeki Önemi

Ülkeler açısından Biyolojik çeşitlilik doğal kaynakların zenginliği olduğundan ekonomi ve kalkınma anlamında büyük öneme sahiptir. Bunun nedeni ise ülkelerin ekonomisinin doğal kaynaklara dayanmasıdır. Ekonomik öneminin yanında aynı zamanda da insanlığın geleceği için önemini belirtmek ve çeşitliliğin değerlendirilmesi ve korunmasına da dikkat çekmek gerekir. Ekonomik önemi ile yapılan araştırmaların

gelişmesine, araştırmalar ile insanlığın geleceğinin garanti altına alınmasında büyük role sahip olduğu görüşleri düşünülmeye başlanılmıştır (Keleş vd., 2009). Türkiye'de var olan kaynak değerlerin bu doğrultuda yapılan yabancı araştırmalara kaynak olmuş ve bunun neticesinde ülkemiz malzeme deposu haline gelmiştir.

Ülkemizde biyolojik çeşitlilik bilhassa genetik ve tür çeşitliliği kapsamında istismara maruz kalmakta ve dolayısıyla da ekosistemler tahrip olmaktadır. Diğer başlıklarda da bahsedildiği gibi Türkiye'nin biyoçeşitlilik bakımından eşiz bir konuma sahip olması, çeşitli bitki ve hayvan türlerinin farklı maksatlarla ülke dışına çıkarılarak, maddi çıkar doğrultusunda hareket edilmesini gündeme getirmektedir. Özellikle balıkçılık, hayvancılık, balıkçılık, gıda, tarım, endüstri, tıp, ecza ve peyzaj sektörlerinde yabani canlılar ile bunların genetik kaynakları bu doğrultuda hareket edenlerin hammaddesi niteliğindedir. Böcek türlerinin, bazı yılan ve soğanlı bitkilerin genetiğinde var olan etken maddelerden dolayı ülke dışına kaçırıldığı, hatta bahsedilen bu maddelerin genetik çalışması yapan ülkelerce patentlendiği bilinmektedir. Bu durum örneklendirilecek olunursa, Karabük/Safranbolu'da üretilen safran bitkisinin 150'den fazla aroma ve uçucu taşıyan bileşik içermesi, kurutulduktan sonra tat verici ve gıda boyası gibi amaçlarla kullanılması ve ağırlığına göre tüm dünyanın pahalı baharatı olması bu bitkinin kaçırılmasında etken olmaktadır. Başka bir ürün ise buğdaydır. Ana vatanı Anadolu olan buğday, gıda maddesi olarak temel ürünlerdendir. Buğday ve yabani çeşitleri kuraklığa, tuzluluğa ve hastalıklara direnç geni taşıdığından farklı ülkelerin ve araştırmacıların vazgeçilmez odağıdır. Ülke ya da araştırmacı olarak bahsedilen bu firma veya kişiler, yabani buğdaylardan elde edilen hastalıklara direnç genlerinin ayrıştırılıp, izole edilmesi ve farklı kültür formuna aktarılması vasıtasıyla geliştirilen çeşitlerden milyonlarca lira (dolar) gelir elde etmektedir.

Biyolojik çeşitlilik ekolojik olarak incelendiğinde; toprak verimliliği, biyolojik ayrıştırma, oksijen-karbondioksit düzeni, tozlaşma, suları temizleme ve filtreleme, su düzeni, biyolojik iyileştirme ve iklim düzenleme bakımından önem taşımaktadır. Biyolojik çeşitlilik kültürel ve estetik açısından incelendiğinde ise; insan kültürüne çeşni ve renk katması, kişilerin hayal güçlerini desteklemesi *(türküler, kilim/halı deseni vb.),* ilham kaynağı olarak değerlendirilmesi ile doğal çevre bakımından önemlidir.

Günümüzde yapılan biyolojik çeşitlilik kaçakçılığı her ne kadar maddi amaçlar uğruna olsa da bu girişimin ekolojik, kültürel ve estetik önemi üzerindeki gözden kaçırılamaz zararları bulunmaktadır. Örneklendirilecek olunursa, kelebeklerin doğadan ayrıştırılması çiçek polenlerinin taşınamamasına, bitkilerin çoğalamamasına ve tohum verememesine neden olmaktadır. Bitkilerin tohum verememesi bitkilerle barınması ya da beslenmesi ile üremesi bitkilere bağlı olarak gerçekleşen diğer türlerin yaşam alanını/yaşamını tehlikeye atmakta, bunun yanında geçimini canlı doğal kaynaklarla sağlayan kişilerin yaşam şartlarını olumsuz etkilemesine sebep olmaktadır.

2.4.Biyokaçakçılığa Konu Olan Türler

Başta ülkemiz olmak üzere birçok türün biyokaçakçılığa konu olduğu bilinmektedir. Sayıca epey fazla olan bu türlerin sınıflandırılması yoluyla incelemek yerinde olacaktır.

2.4.1.Tohumsuz bitkiler

Bu bitkiler, bitki âleminin yaprak, gövde ve kök gibi organ farklılaşmasını belirgin olarak göstermeyen ve spor ile çoğalan üyeleridir. Ülkemizde bu bitkiden 4000'in üzerinde tür *(algler, karayosunu, eğreltiler, likenler)* tespit edilmiştir. En büyük tohumsuz bitki grubunu 2000 türün üzerinde olan algler oluşturmaktadır. Ülkemizde likenler ve alglerde endemik olarak tür tespit edilmemiş olup, 2 tür Eğreltilerden ve 6 tür Karayosunlarından endemik tür olarak yer edinmektedir (Kürschner, 2008).



Şekil 2.1 Algler (Wikipedia, E.T.04.01.2025)

Dünya üzerinde henüz sayısı tam olarak tespit edilememiş olan milyonlarca canlı yaşamaktadır. Bunların her biri ekosistem çarkının içerisinde bir rol oynamaktadır. Bu çarkın içerisinde bulunan canlı türlerinden biridir algler. Halk arasında su yosunu olarak anılan algler, hücre tipleri bakımından iki grup altında nitelendirilir. Gruplar, prokaryotik ve ökaryotik hücrelerin tipine göre ayrılmaktadır. Prokaryot hücre, basit yapılı ökaryot ise gelişmiş hücreleri temsil eder. Farklı türlerde yaşamını sürdürmeye devam eden algler, sulu alanlarda oldukça fazla kendini gösterirken, buzlu ve karlı alanlarda da bulunmaktadır.

Algler, denizlerin önemli canlı kaynakları arasında yer almakla birlikte; eczacılık, tıp, kozmetik, endüstri, tarım ve gıda alanlarında da fayda sağlamaktadır. Nüfus oranı fazla toprak oranı ise az olan Uzakdoğu ülkelerinde, 17.yy'dan itibaren gıda kaynağı konumundadır. Günümüze kadar Amerika Birleşik Devletleri ve Batı Avrupa ülkelerinde gıda olarak tüketim dışında teknolojik ve biyokimyasal araştırmalar neticesinde oldukça fazla alanda kullanılmıştır. Bu nedenle çoğu ülkede alglere bağlı endüstri gelişmiştir (Zeybek vd., 2003). Bu endüstrinin kaynak sorunuyla karşı karşıya kalmaması maksadıyla, denizlerde kendiliğinden üreyen alglerin yanında alg kültürlerinden de yararlanılmaya çalışılmıştır (Cirik, 2011).

Ülkemizde bulunan denizlerde varlık gösteren, bileşimleri bakımından ekonomik öneme haiz türler ile ilgili yapılan araştırmalarda algler içerisinde agar, karragen, aljinik asit, B12 vitamini, selüloz ve bir takım organik asitler elde edilmiştir (Güner ve Aysel, 1977). Bunlara ek olarak, kozmetik, hayvan yemi ve gübre üretiminde faydalanılabilecek türlerin varlığı saptanmıştır (Atay, 1978). Alglerin; bağışıklık sisteminin düzenlenmesinde, metallerden kaynaklı ağır zehirlenmelerde, yaralanmalarda, yüksek ateşte, deri rejenerasyonunda, kan dolaşımının dengelenmesinde, kolesterolü düşürmede ve damar tıkanıklıklarında kullanıldığı bilinmektedir. Bazı toplumlarda mineral, protein, zengin lif, sindirilebilir karbonhidrat ve düşük yağ içermesi nedeniyle düşük kalorili diyet aracı olarak kilo vermede kullanılmaktadır. Özellikle kıyıda olan ülkelerde böbrek rahatsızlıkları, antihelmintik ve guatr tedavisinde yaygın şekilde kullanılmaktadır. Örneğin Güney Amerika ülkesinde guatra direnci arttırmak maksadıyla kullanımı mevcuttur (Gamal, 2010).

Tüm bu özelliklerin elde edilmesi ve üretimde bulunulabilmesi maksadıyla, belli koşulların gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu koşullar ise ışık, ısı ve besindir. Ancak alglerin normalden fazla olarak besin üretmesi de çevresel dengeyi bozmaktadır. Bozulma durumunda, denizde varlığını sürdüren canlıların ölüm tehlikesi tehdidi altında kalması söz konusudur.



Şekil 2.2 Likenler (*Fehmi, E.T. 30.12.2024)*

Likenler, çeşitli ekolojik görev ve biyolojik yapıları ile doğada bulunan ilgi çekici canlılardan biridir. Biyolojik olarak siyanobakterilerin ve ya yeşil algler ve asklı mantarların birbirine faydalı ortak yaşam formundan meydana gelmektedir. Yaklaşık yirmi bin türle bahsedilen likenler, tür sınıflamasında daha baskın olan mantar formunun filogenisine dayalı olmasından kaynaklı sınıflandırmada Bitkiler içerisinde değil, Mantarlar âleminde bulunurlar (Nash, 2008). Yeryüzünün hemen hemen her yerinde kayalar, toprak, ağaç kabukları, insanlar tarafından yapılmış duvar, metal vb. gibi çeşitli öz ortamlar üzerinde barınırlar (Özyiğitoğlu, 2017). Yüksek ve dağlık alanlarda, yeterince nem ve gün ışığına sahip olan bölgelerde bu flora zenginlik gösterir. Yayılışı ise yeryüzünün ortalama % 8'ini kaplayacak şekildedir (Socthing, 1999). Çöllerden kutuplara kadar çeşitli karasal ekosistemlerde yayılım gösteren likenler, kuru ve nemli ortamlarda nem tutma, karbon bağlama, azot bağlama, toprak oluşumunu sağlama *(kıraç bölgelerde)* ve kaya ufalama gibi ekolojik özellikler barındırmaktadır (Sevgi ve Makineci, 2005). Bahsedilen tüm özellikleri dikkate alındığında, ekosistemde bulunan canlı dengesinin önemli bir öğesi olduğu açıktır.

Canlı dengesinin yanında özellikle ülkemizde biyolojik zenginliğin de bir parçasıdır. Türkiye'de bulunan likenlerin tamamı asklı mantar bileşeninin olduğu Asko-likenlerdendir. Ülkemizde çalışmalarını yürüten liken bilimciler tüm dünyayı takip etmekte, biyokaynaklarımız arasında bulunan likenler hakkında floristik, antimikrobiyal, anti-kanser, antioksidan, ve biyoizleme gibi biyolojik aktiviteler üzerinde araştırmalarını sürdürmektedir (Çobanoğlu Özyiğitoğlu vd., 2016). Ülkemizde endüstriyel bölgeler, kırsal kesimler, emisyon kaynaklarının bulunduğu alanlar ve büyükşehirlerde kantitatif ve kalitatif yöntemler kullanarak biyolojik izleme çalışmalarının yapılması için liken türleri örnek olarak gösterilebilmektedir (Dogrul, Demiray vd., 2012; Cansaran Duman vd., 2014). Bunlara ek olarak, likenlerin ormanların iç dağılımında etkili olan faktörlerin incelendiği ekolojik çalışmalarda doğa-liken ilişkisinin fark edilmesi ile ilgili ayrımlı öneme sahiptir (Sevgi, Yılmaz, Çobanoğlu Özyiğitoğlu, Tecimen ve Sevgi, 2019).



Şekil 2.3 Karayosunları **(**https://www.yosun.gen.tr/kara-yosunu.html E.T.04.01.2025)

Karayosunları, fotosentetik, çok hücreli bitkilerdir. Gerçek kök, gövde, yaprak ve iletim sistemleri bulunmamaktadır. Köklerinin yerine bir veya birden çok hücreden meydana gelen köksü yapılar (rizoidler) bulunur. Kara yosunlarında 2 ayrı yaşam evresi bulunmaktadır. Bunlar ***sporofit*** ile ***gametofit*** evreleridir. Gametofit evre sürecinde, bitki yumuşak ve ince yapraksı formda bulunmakla birlikte bir sapa bağlıdır. Fotosentezin önemli bir bölümü gametofit nesil tarafından gerçekleştirilir. Besinler fotosentez

neticesinde depolanmaktadır ve yaklaşık olarak 16.000 türü olduğu bilinmektedir (Wikipedi, E.T.04.01.2025).

Ekolojik olarak incelendiğinde Karayosunları, üremelerinin belirli dönemlerinde suya ihtiyaç duymaktadır. Bu anlamda düşünülürse en fazla Karadeniz bölgesinde bulunması gerekmektedir. Ancak bu bölgede bulunan Sinop ve Kastamonu illerinde üç yıl, Zonguldak ilinde iki yıl ve Bolu ilinde bir yıl üretim yapılmaktadır. Ülkemizde çiçek endüstrisi alanında düşünüldüğünde ise Bursa, İzmir ve İstanbul gibi yerlere orman alanlarında üretildiği görülmektedir. Karayosunlarının sürdürülebilirlik ve ekosistemsel özellikleri göz önünde bulundurularak hareket edilmez ise ekosistem tahribinin gerçekleşmesi kaçınılmaz hale gelecektir. Farklı ülkelerde karayosunu hasadı orman ekosisteminden yapılırken sürdürülebilirlik göz önünde bulundurulur ve karayosunu kümelerinin üçte birlik kısmı levha halinde toplanır. Toplama işlemi uzman kişilerin gözetiminde yapılmaktadır. Buradan da anlaşılacağı gibi kara yosunlarının tamamı hasat edilmemektedir. Hasat yapılan bölgede tekrardan hasat yapılabilmesi için gerekli izin süresi 10 yıldır. Ayrıca yaşlı ağaçlar ya da çürümüş kütüklerde ki materyallerin üzerinde bulunma ihtimali olan nadir karayosunu türleri olabileceğinden bu alanlarda karayosunu materyali toplatılmamaktadır (Peck, Studlar ve Kuffman, 2011).

Çeşitli alanlarda kullanılan kara yosunları, gıda, güzellik *(cilt bakımında),* tarım *(organik gübre olarak kullanılması)* ve ilaç yapımında *(alternatif tıp uygulamalarında)* önemli yer tutmaktadır. Kullanılan alanların dışında ekosistem üzerinde de etkileri önemlidir. Denizde bulunan besin zincirinin de bir parçası halinde bulunan kara yosunları, pek çok deniz canlısının hayat/yaşam alanını oluşturmaktadır. Buna ek olarak, su kalitesinin iyileştirilmesi, deniz ekosistemini dengede tutması, sağlık açısından sunduğu faydaları, besin değerleri ile insanların sağlığına katkı sağlamakla birlikte ekosistemin de yadsınamaz bir unsurudur (https://www.yosun.gen.tr/kara-yosunu.html E.T.04.01.2025).



Şekil 2.4 Eğreltiler (*Wikipedia, E.T.04.01.2025)*

Eğrelti (Pteridophyta), yapraklarının iç kısımlarında bulunan spor keseleri ile bilinen damarlı çiçeksiz bitkilerdir. Ilıman bölgelerde ot, tropikal bölgelerde ise genellikle ağaçsı olarak yetişirler. Yapraklarının uzun ve çok parçalı olmakla birlikte kök saplarının toprak altında bulunduğu bilinmektedir. Eğreltiotunun bulunduğu bitki sınıfı diğerlerinden farklı olarak başak biçiminde bulunan spor keselerinin yapraklar üzerinde bulunması olarak belirtilebilmektedir. Bazı türlerinde sapı ve kökü nişasta açısından zengin olmakla birlikte, süs bitkisi ve gübre olarak ta kullanılmaktadır. Dünya genelinde humus ve killi topraklarda on bine yakın türü yetişmektedir (https://tr.wikipedia.org/wiki/E%C4%9Frelti E.T.04.01.2025).

Tohumsuz olarak bulunan bitki örtüsü türlerinin tüm dünyada geniş yayılımlı olmasından kaynaklı endemizm oranı düşüktür. Tohumsuz bitkiler arasında en çok bilinen bitki grubu eğreltilerdir. Türkiye'de tespit edilen türler ve türler altı seviyesindeki eğim sayılarından (101 adet) sadece biri endemik olmakla birlikte tohumsuz bitki grubunda endemizm oranı %1 olarak gerçekleşmiştir (Terzioğlu vd., 2014).

Tohumsuz bitkilerin ülkemizdeki dağılım alanları, kullanım ve kaçırılma nedenleri
Genellikle ılıman iklimin olduğu yerlerde yayılış gösteren tohumsuz bitkiler, ülkemizin iç bölgeleri haricinde neredeyse tüm bölgelerde bulunmaktadır. Endemik türleri bulunan Karayosunları; Doğu Karadeniz, Doğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde, Endemik Eğreltiler ise Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde yayılış göstermektedir.

Bölge bazında biyokaçakçılığa maruz kalınabilecek riskli dönemler vardır. Bu bitkilerin doğadan toplanması ile yurt dışına çıkarılabileceği en riskli dönem; Mart, Nisan ve

Mayıs ayı ile Eylül, Ekim ve Kasım aylarıdır. Fakat iklim koşulları elverişli ise geri kalan aylarda da toplanma imkânı bulunmaktadır. Biyokaçakçılık vakalarına, ülkemizin güney kesimlerinde ve deniz seviyesinde daha erken, ülkemizin kuzey kesimlerinde ve deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça daha geç dönemlerinde rastlanılabilmektedir.

Tohumsuz bitkiler sadece ışık ve su verildiğinde çalışması, antifungal ve antibakteriyal özellikleri, diğer canlı gruplarına göre gen aktarım mekanizmasının kolay olması nedeniyle, genetik çalışmalarda ve yeni tarım ürünlerinin geliştirilmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca tohumsuz bitkiler, biyomonitör *(demir, çinko, potasyum, azot, sodyum ve bakır gibi elementlerin pH durumunu belirlemek ve izlemek)* ve biyoindikatör olarak erozyon ve toprak kaybının önlenmesi, toprak verimliliğinin arttırılması, kuru ve canlı çiçek aranjmanlarının oluşturulması, bahçe ve parkçılıkta peyzaj amaçlı, ısı ve ses izolasyonu maksadıyla soğuk hava depoları ve evlerinde, akvaryum ve vitrinlerde dekorasyon malzemesi olarak ve tıbbi amaçlı kullanımı bulunmaktadır.

Kullanım amacı bu kadar geniş olan bitki örneklerinin doğadan toplanması, taşınması ve kurutulması işlemlerinde; pusula, haritalar, GPS (bitki toplama işlemi esnasında enlem ve boylam verilerinin kullanılarak yön bulunması, rota çizilmesi, deniz seviyesi yüksekliğinin ölçülmesi maksadıyla), fotoğraf makinesi (Bitki örnekleri ve habitat bilgilerini doğal ortamda görüntüleme maksadıyla), altimetre, zıpkın (derin toprakaltı kökler ve gövdelerin çıkarılabilmesi maksadıyla), lup, çapa (örneklerin sökülebilmesi maksadıyla), pres kayışları, pres tahtaları, pres kartonları (İki boyutlu olan düzlemde örneklerin sıkıştırılarak kurutulması maksadıyla), bıçak, bağ makası, gazete kâğıtları, kurutma kâğıtları, etiketler, kâğıt zarflar, arazi defteri, koliler, kalem kullanılacak temel araç, gereç ve aletlerdir. Bu tür araç-gereç ve aletleri üzerinde taşıyan veya bulunduran kişilerin bitkileri toplamak maksadıyla doğaya çıktığı düşünülerek gerekli izninin bulunup bulunmadığı kontrol edilmelidir.

Biyokaçakçılık kapsamında, ülkemiz sınırları içerisinde varlık gösteren yabancı araştırmacılar toplama, saklama, taşıma aşamalarını gerçekleştirebilecekleri çanta düzeneği geliştirmiş olabilirler. Geliştirilen düzenekte lam-lamel, lup, pens, mikroskop,

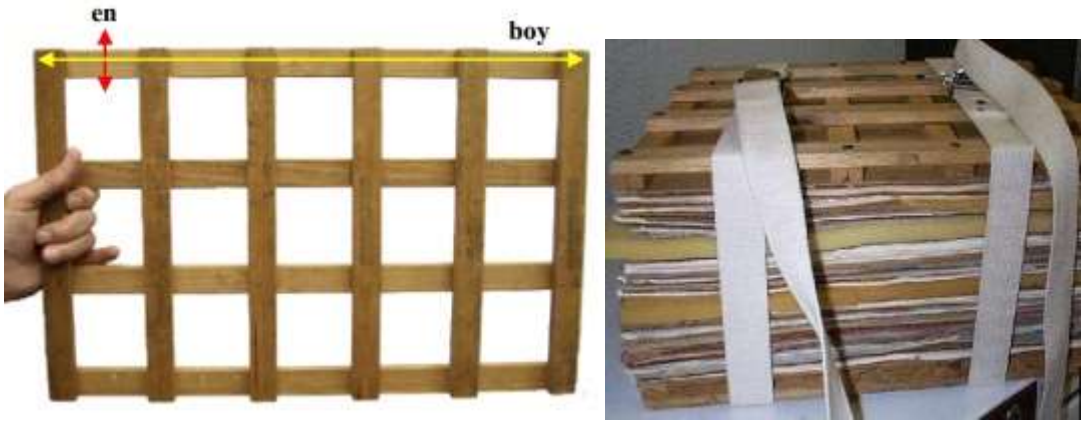
etiketler, batarya, zarflar, floristik kitaplar, fotoğraf makinesi, fırça, boyalar, resim kalemleri vb. bulundurabilirler. Teşhisleri kesin olan örnekler zarfların içerisine konularak, örneğe ait tür, familya, toplayıcı adı, arazi bilgileri not edilir. Daha sonra örnekler, sistematik bir düzen içerisinde ait oldukları cins ve familyalara göre bozulmayacak ve ezilmeyecek şekilde uygun kutu, çanta veya kolilerde taşınabilir. Örnekler, kartonlar ve gazete kâğıtları arasında kurutularak ve pres içinde yurt dışına çıkartılmaya çalışılabilir.



a) b)

Şekil 2.5 a) Bitki/canlı örneklerinin saklandığı şeffaf torba, b) Gazete kâğıdı arasında kurutulan bitki örneği (Palabaş Uzun, 2014).

Bitki örneklerinin şeffaf ve naylondan oluşan torba içlerine konularak, deforme olması ve ezilmemesi için içerisinde hava kalacak şekilde şişkin olarak şeffaf naylon torbaların ağzı kapatılır. Örnekler yüksek sıcaklık ve güneş ışığına maruz kalmadığı sürece bir hafta süre ile muhafaza edilebilir. Kısa süreliğine ülkemizde bulunan ve bu örneklere izinsiz olarak erişerek yurt dışına kaçırmaya çalışan şahısların çantaları veya kolilerinde taşınabilirler. Bunlara ek olarak, izinsiz toplanmak suretiyle kaçırılmaya konu olacak biyolojik materyaller yurt dışına kargo ile de gönderilebilmektedir.



a) b)

Şekil 2.6. a) Bitkileri preslemek için kullanılan çıta, b) Bitkilerin preslenme şekli (Palabaş Uzun, 2014).

Karayosunları ve Likenler gerekli bulguların üzerine yazıldığı mektup zarflarının ya da özel hazırlanan zarf içinde saklanırlar. Kabuk ve odun üzerinde yasayan Karayosunları ve Likenler çakı yardımı ile, kaya üzerinde gelişen likenler ise kalem keski ve çekiç yardımı ile çıkarılarak toplanıp, etiketlenmek suretiyle herbaryum kartonlarının üzerine yapıştırılıp saklanırlar (Saya ve Mısırdalı, 1982).

Bitkilerin konulduğu torbaların içine örneklerin bulundurulduğu istasyonun numarası, habitat bilgileri ve fotoğraf numarası ile örnek numarası bilgilerinin yazıldığı etiket konulur. Ağaç dal ve gövde kabukları üzerinde yetişen bir örnekse üzerinden alındığı çalı, ağaç vb. bitkisi etiket üzerine not edilir. Ancak bitki tanınmıyorsa sonrasında herbaryum ve laboratuvar ortamlarında teşhis edilmek üzere numuneleri (yaprak, çiçek, dal, kozalak, meyve vb.) alınarak, fotoğraflanır. Bu fotoğraflama ve inceleme esnasında farklı floristik yayınlar ve flora kitapları vasıtasıyla bitki örnekleri tayin edilir. Bu cins numuneleri yanlarında taşıyan ve izne tabi olmadan örnek toplayanlar da biyokaçakçılık konusuna dâhil edilebilir.

2.4.2.Mantarlar

Mantarlar, geçmişte bitkiler âleminde, günümüzde ise bağımsız bir âlem içinde sınıflandırılmaktadır. Bitkilerde olduğu gibi tohumu, yaprağı, gövdesi ve kökü olmaması ve klorofile sahip olmadıkları için dikkatleri üzerine çeken bir canlıdır (Şekil 2.7). Mantarlar, toprak altı ile üzerinde bulunan parçalardan oluşmakta olup, toprağın üzerindeki organlarında şapka ve sap bulunmaktadır. Çoğalmaları ise şapka kısmının altında bulunan sporlarla gerçekleşmektedir.



Şekil 2.7 Mantar türleri (Tarfin.com E.T.07.01.2025)

Funguslar (Mantarlar), bilhassa kendi besinlerini üretememe özelliği ile bitkilerden ayrılmaktadır. Ortamında bulunan organik bileşikleri ayırarak kendi besinlerini sağlarken aynı zamanda da doğada olan madde döngüsüne fayda sağlar. Kendine has lezzeti, besin değeri ve dokusu ile dünya genelinde değerli bir gıda maddesi olan mantarlar, tedavi edici özellikleri ile de bilinmektedir. Dünyada birçok alanda ve Türkiye'de Akdeniz Bölgesinde üretimi yapılmaktadır. Biyokaçakçılık açısından ise yalnızca çok hücreli bulunan gelişmiş mantarlar incelenmektedir. Bu mantarlar, Anadolu kuzu göbeği ve cüce kız (Ağulu) mantarlarıdır.



a) b)

Şekil 2.8 a) Anadolu kuzu göbeği b) Cüce kız (Ağulu) (Şahin, 2021.)

Bu kapsamda, Türkiye sınırları içerisinde 2700 civarında mantar tespit edilmiştir. Endemik olarak ise 4 mantar türünün tespit edildiği ve 50 civarında mantar türünün ise ihraç edildiği bilinmektedir (Solak vd., 2007).

Mantarların ülkemizdeki dağılım alanları, kullanım ve kaçırılma nedenleri

Genellikle orman alanları içerisinden toplanan mantarların, endemik türleri ve dağılım alanları Çizelge 2.1'de belirtildiği şekildedir (İntini vd. 2003, Işıloğlu vd. 2009).

Çizelge 2.1 Mantarların, endemik türleri ve dağılım alanları

Endemik Türler	**Dağılım Alanı**
Sedir Mantarı	Karaman, Muğla (Fethiye), Adana (Feke) Sedir Ormanları
Anadolu Kuzu Göbeği Mantarı	Ula-Muğla
Marasmius castaneophilus (Kestaneseven Mantarı)	Ödemiş-İzmir Kestane Ormanları
Conocybe volviradicata	Yılanlı Dağ- Muğla

Ticari değeri olan mantarların tür ve dağılım alanları Çizelge 2.2'de belirtildiği şekildedir (Solak vd., 2007).

Çizelge 2.2 Mantarların tür ve dağılım alanları

Endemik Türler	**Dağılım Alanı**
Kuzu Göbeği	Ege, Karadeniz ve Akdeniz *(Muğla, İzmir-Bergama, Aydın, Kastamonu, Çanakkale, Denizli, Uşak, Sinop, Balıkesir illeri ve çevreleri)* çam ormanları *(Bazen dişbudak, meşe, elma ve gürgen ağaçlarının çevresinde bulunabilir)*
Trüf Mantarı *(Dolaman Mantarı)*	Niğde, Kahramanmaraş, Denizli
Cüce Kız Mantarı *(Sarı Kız Mantarı)*	Karadeniz ve Trakya Bölgesi

En çok mantarların bulunduğu dönemler yağmurun bol olduğu yani sonbahar ve ilkbahar aylarıdır. Mantarlar, yağan yağmurun ardından toprağın ısınmasıyla filizlenmeye başlarlar. Sonbaharda ise yağan yağmurun ardından toprağın henüz soğumamış halde bulunmasıyla gelişir ve sonbaharda çeşitlilik artmaya başlar.

İlkbahar mevsiminde; Mart ve Nisan aylarında Ege ve Akdeniz bölgelerinde, Nisan ve Mayıs aylarında İç Anadolu bölgesinde, Mayıs ve Haziran aylarında ise Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinde toplanarak, sonbahar mevsiminde ise; Kasım ve Aralık aylarında Ege ve Akdeniz bölgelerinde, Ekim ve Kasım aylarında İç Anadolu bölgesinde, Eylül ve Ekim aylarında Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinde toplanarak kaçakçılığa konu olmaktadır.

Trüf, keme veya kuzu göbeği gibi mantar çeşitleri gıda olarak kullanıldığında maddi değeri yüksektir. Aynı zamanda kuzu göbeği mantarının ilaç sanayinde kullanılması, Conocybe, Panaeolus, Pilosybe, gelin mantarı gibi zehirli olan mantarların ise içerdiği etken maddeler sebebiyle uyuşturucu özelliği taşıması nedenleri ile de ecza maddesi ya da yasa dışı maksatlara yönelik biyokaçakçılığa konu olabilmektedir.

Maket bıçağı, bisturi, bıçak veya ucu sivri olan metal aletler yardımıyla toplanarak, sert koruyucu kılıflar/kaplarla taşınmaktadır. Dolaman mantarı, trüf mantarı çeşitleri ise çoğunlukla toprak içinde yetiştiği için yetiştirilmiş köpekler vasıtasıyla toplanmakta ve bez torbalarda saklanmaktadır. Mantar kaçakçılığına konu olan türler çoğunlukla kurutulmuş şekilde kaçırılmaktadır. Güneşin bulunmadığı ortamda kurutularak, bütün halde veya küçük parçalara bölünmüş şekilde ya da toz haline getirilmiş formda bulundurulabilir. Kurutulan mantar örneklerin tanınması, yani kaçakçılığın yapılıp yapılmadığının anlaşılmasını güçleştirmektedir. Kurutulmuş veya toz haline getirilmiş mantarların üretimi sporla gerçekleştiği için üremelerine zarar vermeyecektir. Bu sebepten dolayı toz haline getirilmesi kolay ve kaçırıldıkları bölgelerde yeniden üremeleri mümkündür. Sonuç olarak ise mantarların; toplanması, muhafazası ve taşınmasının kolay olması, diğer canlı çeşitlerinden ayrı olarak özel ekipman ve alet gerektirmemesi biyokaçakçılığa konu olmasına sebep olmaktadır.

2.4.3. Tohumlu bitkiler



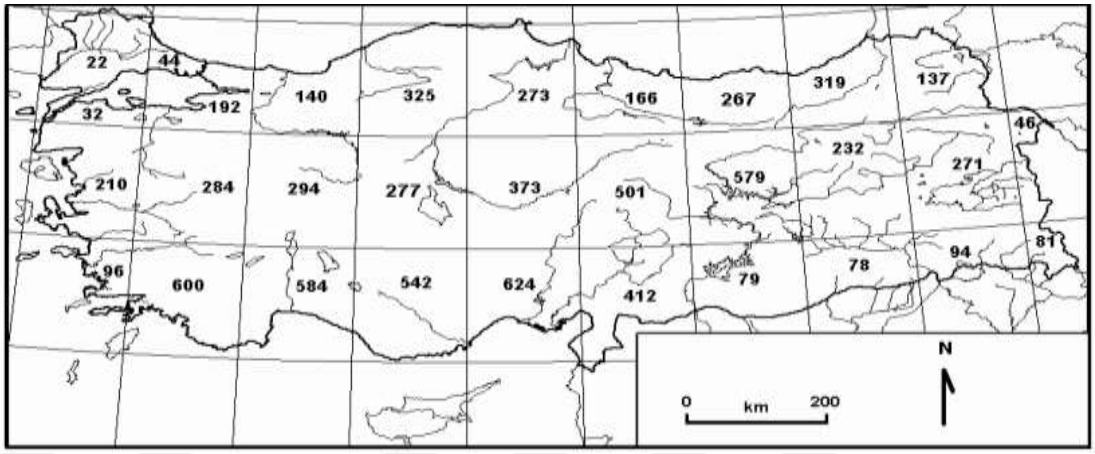
Şekil 2.9 Tohumlu bitki türleri (Fikriyat.com E.T.17.01.2025)

Çiçek açarak tohumun oluşturulması ve iletim sistemini içeren bitki türü tohumlu bitki olarak ifade edilmektedir. Türkiye'nin jeolojik, iklimsel ve topoğrafik çeşitliliği ile jeolojik devirler döneminde kıta köprüsü görevi taşıdığından ve buzul dönemlerinde çoğu canlıya sığınma avantajı sağladığından kıtalarda karşılaştırılabilen tohumlu bitki farklılığı ve endemizm oranı bakımından zengin olduğu söylenebilmektedir.

Bütün Avrupa kıtası bölgesinde bulunan 12.500 kapalı ve açık tohumlu bitki türünden, yaklaşık 11 bin tür Anadolu'da yer almaktadır. Bunlardan yaklaşık 1/3'ü endemik yani Türkiye'ye özgüdür. Türkiye genelinde ise Güney Doğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Akdeniz bölgeleri endemik türler açısından zengin olanlardır. Bu bitkiler Dünya ve Türkiye'de en fazla bilinen ve en gelişmiş halde bulunan türlerdir. Genel olarak ülkemizde tanımlanmış olarak yaklaşık 9.200 tohumlu bitki, 11.000 tür altı ve tür takson bulunmaktadır. Gün geçtikçe sayısı artan türler değerlendirildiğinde Avrupa'da bulunan tür çeşitliliğinin Türkiye'ye yaklaşamadığı hatta ülkemizin bu konuda kıta olma özelliği taşıdığını göstermektedir. Tür ve endemizm seviyesinin son derece fazla olması ülkemizi cazibe merkezi haline getirmektedir. Tohumlu bitkileri kendi içerisinde sıralayacak olursak; Açıktohumlularda oran olarak alttür ve varyete derecesinde beş endemik takson ile oldukça düşük, çiçekli bitki gruplarında oran olarak tür altı ve tür derecesinde 11.000 seviyesinde bulunan türden 3.925'inin *(%34)* endemik olması ile en yüksek endemizm oranına sahiptir. En zengin endemik tohumlu bitki familyası 435 tür ile papatyagillerdir. Papatyagiller ülkemizde de en fazla türe sahip tohumlu bitki grubudur. Yaklaşık 400 endemik türü bulunan Baklagiller ise ikinci sırada yer almaktadır. Baklagiller familyasında Türkiye'de ikinci sırada yer almaktadır. Üçüncü sırada ise 310 civarında endemik tür ile Ballıbabagiller bulunmaktadır. Geven 250 civarında endemik tür ile en fazla cins olma özelliğindedir. Geveni, sığırkuyruğu 175 tür, peygamber çiçeği 115 endemik tür, *Hieracium* 66 tür ile takip etmektedir. Bunlara ek olarak, Türkiye'de yetişen ancak tür sayısı fazla olmayan 14 tür *Ebenus* ve 6 tür *Bolanthus* cinsi %100 endemizm oranına sahiptir. Sadece endemik tür değil cins ile de zengin olduğunu gösteren Türkiye'de Cyathobasis ve Kalidiopsis, Thurya ve Phryna, Tchihatchewia ve Physocardamum, Pseudophleum ve Nephelochloa, Sartoria, Postiella, Dorystoechas, Aegokeras, Ekimia ve Crenosciadium cinsleriyle de temsil edilmektedir (Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı, 2007).

Tohumlu bitkilerin ülkemizdeki dağılım alanları, kullanım ve kaçırılma nedenleri

Türkiye'de var olan endemik bitkilerin dağılımı Şekil 2.10'da göstermek mümkündür.



Şekil 2.10 Ülkemizde var olan endemik bitkilerin dağılımı (Kutluk ve Aytuğ, 2001).

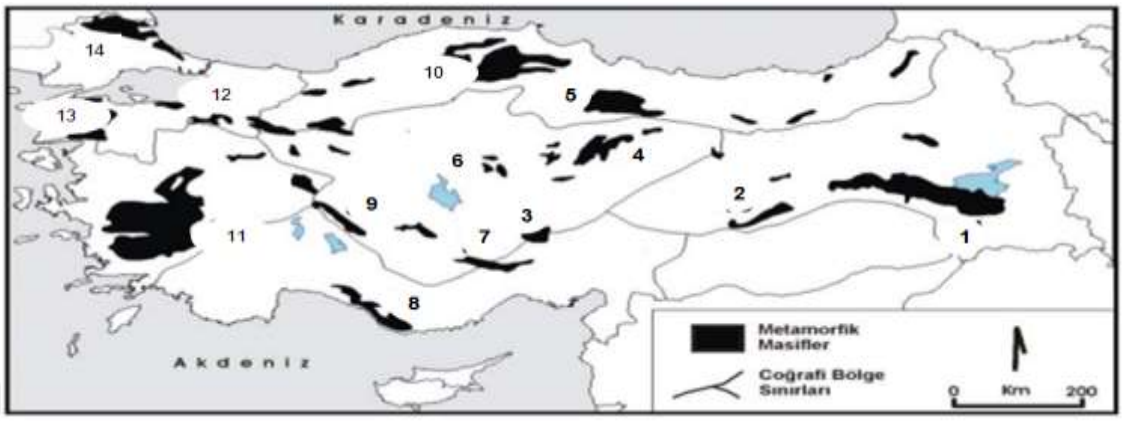
Aynı zamanda kardelen ve lale başta olmak üzere çoğu süs bitkisinin anavatanı Türkiye'dir. Aroma ve tıbbi bitkiler bakımından da oldukça zengin olan ülkemizde, tür çeşitliliği açısından tohumlu bitkilerin yüksek dağların çayırları, maki ve bozkırlarda diğer alanlara oranla daha fazladır. Bu alanlar Çizelge 2.3'de gösterilmektedir (Ekim, 2000).

Çizelge 2.3 Tohumlu bitkilerin dağılım alanları

Bölge	**Takson Sayısı**
Doğu Anadolu	380
Akdeniz	750
Orta Anadolu	275
Karadeniz	220
Marmara	70
Ege	160
Güney Doğu Anadolu	35

Ülkemizde metamorfik masiflerin mevcut olduğu alanlar da endemizm konusunda dikkat çekici olarak görülmektedir. Önemli bitki alanları olarak da tanımlanabilen ve Şekil 1.11'de belirtilen belirli metamorfik masifler: Bitlis (1),

Malatya (2), Niğde (3), Akdağmadeni (4), Tokat (5), Kırşehir (6), Akdağ (7), Anamur (8), Sultandağı (9), Ilgaz (10), Menderes (11), Uludağ (12), Kazdağı (13) ve Istranca (14)'dır.



Şekil 2.11 Türkiye'de bulunan metamorfik masifler (Ketin, 1983).

Türkiye'de biyokaçakçılık yapılmasına maruz kalınan önemli şehirlerden bahsedilecek olunursa, endemik tohumlu bitki olarak; Burdur çevresi, Muğla, Antalya, Amanoslar, Orta Toroslar, Tuz Gölü ve çevresi, Sivas, Erzincan, Ilgaz Dağları, Artvin, Rize, Van, Munzur Dağları, Bitlis ve Hakkâri gibi şehirler yer almaktadır (Başaran, 2017).

Bölge açısından biyokaçakçılık yapılmasına maruz kalınan vejetatif yapıların veya bitki tohumlarının bir yılda biyokaçakçılık bakımından riskli dönemleri taksonlar arasında farklılık göstermektedir. Tabi ki yükselti ve bölgenin de bu dönemlerde etkisi yadsınamaz bir gerçektir. Örneğin spesifik bir bitkinin toplanması için tohumlanma ve ya çiçeklenme döneminde olması gerekir. Rastgele toplama yapılmak isteniyorsa bu dönemlerin haricinde soğan, rizom ve tuber toplanabilir. Bitkilerin çiçeklenme ve tohumlanma dönemleri taksononun özelliği ve rakıma bağlı olarak değişiklik gösterdiğinden, çiçeklenmeden bir ya da iki ay sonrası tohumların oluşma zamanı olarak nitelendirilebilir (Keçeli vd., 2013).

Alanlar bakımından biyokaçakçılığın riskli dönemleri iki grup halinde incelenebilmektedir. Bunlar; Soğan, rizom, herbaryum materyali, doku örneği ve tuber bakımından riskli dönemler ile tohumlar bakımından riskli dönemlerdir. Soğan, rizom,

herbaryum materyali, doku örneği ve tuber bakımından riskli dönemler; Akdeniz bölgesi için Şubat ve Kasım ayları, Ege, Marmara, Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgesi için Mart ve Kasım ayları, Orta Anadolu ve Doğu Anadolu bölgesi için Nisan ve Kasım aylarıdır. Tohumlar bakımından riskli dönemler ise; Akdeniz bölgesi için Nisan ve Kasım ayları, Ege, Marmara, Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgesi için Mayıs ve Kasım ayları, Orta Anadolu bölgesi için Haziran ve Kasım, Doğu Anadolu bölgesi için Temmuz ve Kasım aylarıdır.

Türkiye'nin endemizm ve genetik bitki kaynakları bakımından elinde bulundurduğu özel biyolojik zenginliği biyoteknoloji alanında gelişen batı ülkeleri gibi çoğu ülkenin dikkatini çekmektedir. Ülkemizdeki bitkiler ilaç, kozmetik, gıda ve tarım için çeşitli genetik kaynaklar barındırmaktadır. Bitkiler, kozmetik hammaddesi, süs bitkisi ve İlaç yapımında kullanılmak üzere dolaysız bir şekilde ticaret maksadıyla, sanayi ürününün geliştirilmesi, tarımın çeşitlendirilmesi amacıyla genetik kaynak veya araştırma materyali olarak kullanım maksadıyla kaçırılmaktadır. Biyoteknoloji vasıtasıyla bitkilerin bir parçasının dahi kaçırılması genetiksel kaynak sağlaması bakımından yeterlidir. Özellikle tohumlar genetik bilgiyi barındırdığından genetiksel çalışma maksadıyla kaçırılabilmektedir. Tohumlu bitkilerin taşınması ve toplanması esnasında kullanılabilen ekipmanlar tohumsuz olan bitkilerle benzer niteliktedir. Topraktan bitki örnekleri toplayan araştırıcıların genelde kullandığı malzeme ve araç gereçler; kurutma kartonları, kese kâğıtları ve tohum zarfları, bitki presi, silika jel, silikon kapaklı olan tüpler, kilitli poşetler, altimetre, lup, GPS, zıpkın, çapa, kürek ve etikettir. Soğanlı, rizomlu ve tuberli bitkiler için kolay olan yol soğan, rizom ve tuberlerinin toplanması olacaktır. Çünkü bunların çoğunun tohumundan yapılacak üretimi zahmetlidir. Toplanabilmesi için ise zıpkın, bel ve çapa, muhafazasının sağlanabilmesi için ise kese kâğıdı ve bez poşet yeterlidir. Toplanan materyaller çoğu bitkiler açısından canlılığını yıllarca korumaktadır. Tohumlar da nemsiz ortam ve oda sıcaklığında bir yıldan uzun bir süre boyunca saklanabilir.

2.4.4.Omurgasızlar



Şekil 2.12 Omurgasız tür örnekleri (Bakırcı, 2023, E.T.20.01.2025)

Omurgasız hayvanlar omurgalı hayvanların aksine iç iskelet sistemi denilen sistemin bulunmadığı canlılardır. Omurgasızlar genel olarak kasların bağlanabilmesi maksadıyla sert olarak bulunan iç iskelete malik olmayan yumuşak vücuda sahip hayvanlardır. Ancak bu vücudun korunması için sert olan dış iskelete sahiptir. Sölenterler (hidra, denizanası vb.), solucanlar, süngerler, yumuşakçalar (mürekkep balığı, salyangoz, midye, ahtapot, vb.), derisidikenliler (denizkestanesi, denizyıldızı vb.), eklembacaklılar (akrep, yengeç, geyik böceği, sinek, ıstakoz, kelebek, kırkayak, yusufçuk, uğurböceği vb.) omurgasız hayvanların ana grubu olarak nitelendirilebilmektedir (Doğan vd., 2007).

Omurgasız hayvanlar özellikle de tarımsal zararlılar, parazitik enfeksiyonlar ve ya parazitlerin diğer omurgalılara ve insanlara bulaşmasına sebebiyet veren ajanlar olarak önem arz etmektedir. İnsanların önemli besin kaynağından biri olan omurgasızlar, balıkları, kuşları ve geriye kalan pek çok omurgalı türünü destekleyici nitelikteki besin

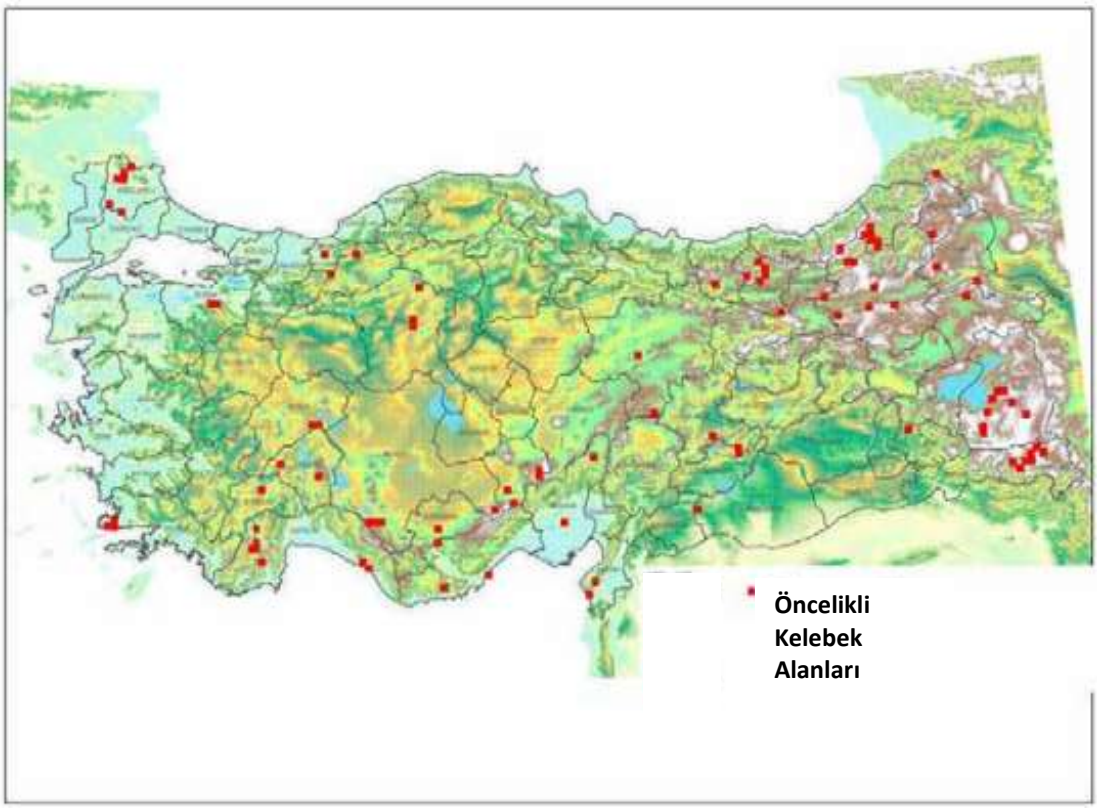
zincirlerinin kilit unsurları olmakla birlikte aynı zamanda bitki tozlaşmasını da sağlamaktadırlar (Bakırcı, 2023).

Türkiye'de 60 ile 80 bin civarlarında omurgasız hayvan varlığı tahmin edilmekle birlikte, bunların ortalama üçte biri tanımlı olup, tanımlanmış omurgasızların büyük bölümünü böcekler oluşturmaktadır. Ülkemizde yer alan denizlerde yaklaşık 700 civarında omurgasız canlı türü yaşamaktadır. Bunların içerisinde ise mercan, tıbbi sülük ve sünger gibi toplam 57 tür ekonomik değer taşıyan omurgasız canlı bulunmaktadır (Doğan vd., 2007).

Denizlerimizde süngerlerden 65 civarında tür bulunmakta olup, bunlardan 5 türü ekonomik değer taşımaktadır. Yumuşakçalardan 1000 civarında tür tanımlanırken, bunların %50'si endemik ve yaklaşık 400'ü karasal formlardır. Su olan formlarda kaçakçılığa konu olabilen ve ekonomik değer taşıyan fazlaca tür bulunmaktadır (Demirsoy, 2002). Sülüklerden 9 tür bilinmekle birlikte bunların 2 türü ekonomik değere haizdir (Sağlam, 2011).

Tür sayısı net olarak belirlenmemiş olmakla birlikte Türkiye'de 20.000 civarında böcek türü bulunmakla birlikte bunların yaklaşık 4.000'i endemiktir (UBSEP, 2007). Böcekler, çok geniş alanlarda yayılışa sahip ve dünyada oldukça çok şekilde karşılaşılan canlı türüdür (Demirsoy, 1992; Atay, 2008). Yapılan araştırmalara göre elde edilen veriler biyokaçakçılıkta en çok omurgasız canlılar grubunda böcek ve kelebekler olduğu kanaatine varılmıştır. Özellikle biyoteknolojik çalışmalarda böcekler yabancı uyruklu insanlar tarafından ticaret, koleksiyon ve bilimsel çalışma gibi alanlarda geliştirilmesi maksadıyla, antibiyotiğe karşı ve zorlu koşullarda direnç sağlaması gibi bazı özellikleri nedeniyle Türkiye'den toplanarak ülke dışına kaçırılmaktadır (Keçeli vd., 2013). Artvin ilinde 200'den fazla bulunan böcek türünden Geyik Böceği, biyokaçakçılık için en fazla aranan türler arasındadır. Dünya çapında bilinen yaklaşık 800 çeşit arasından en önemli ve değerli olarak nitelendirilen geyik böceklerinden olan 5-10 cm boyunda olan Akbez Geyik Böceği koleksiyoncuların ilgisini daha fazla çekmektedir (Akman vd., 2017).

Biyokaçakçılık vakalarında ülkemizde en fazla karşılaşılan böcek türlerinden birisi kelebeklerdir. Toplamda 5100 tür civarında kelebek kaydedilmiştir. Avrupa ülkeleri açısından kıyas yapıldığında Türkiye, en zengin kelebek çeşitliliğine sahip ülkedir. Ülkemiz, 45 türü endemik, 21 türü ise endemiğe yakın olmak üzere yaklaşık 380 tür kelebeğe ev sahipliği yapmaktadır (Koçak ve Kemal, 2007).



Şekil 2.13 Kelebek alanları *(öncelikli)* (Karaçetin vd. 2011, E.T.21.01.2025)

Şekil 2.13'te de gösterildiği üzere yayılış alanı oldukça geniş ve en fazla Nisan ve Eylül ayları arası uçma zamanı olan kelebeklerin, bu dönemler arasında farklı zamanlarda farklı türlerle karşılaşılabilmektedir (Sözen, 2013). Bu da biyokaçakçılık yapmak isteyenler için bir fırsat sunmaktadır.

Karıncalar grubunda ise, ülkemizde tür altı ve tür olarak 306 karınca türü kaydedilmiştir. Bunlardan % 51 civarı sadece Türkiye'de bulunmakla birlikte endemiktir (Kıran ve Karaman, 2012). Örümceğimsiler grubu içerisinde Türkiye faunal zenginlik barındırmaktadır. Akreplerden 23 tür bulunmakta ve 6'sı endemik, Otbiçenlerden 50 tür bulunmakta ve 18'i endemik, Böğülerden 33 tür bulunmakta ve

20’si endemik, Örümceklerden 967 tür bulunmakta ve 128’i endemik, Yalancı akreplerden 98 tür bulunmakta ve 28’i endemiktir (Bayram vd., 2013, El-Hennawy, 2007, Stockmann ve Ythier, 2010, Bayram vd., 2010).

Omurgasızların ülkemizdeki dağılım alanları, kullanım ve kaçırılma nedenleri

Genel olarak incelendiğinde omurgasız hayvanlar, ormanlık alanlar, göller, bozkır ve akarsular gibi doğal alanlarda bulunmaktadır. Endemizm bakımından kelebekler; Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Kuzeydoğu da zengin olarak bulunmaktadır. Bu bölgeler kelebek kaçakçılığında en riskli olan bölgelerdir (Karaçetin vd. 2011). Bölge bazında Doğu Anadolu ve Marmara Bölgesi ise karıncalar için oldukça risklidir (Kıran ve Karaman, 2012).

Genel olarak karasal eklembacaklıların toplanabilmesi açısından en riskli dönemler, ergin bir hale geldiği, bitkilerin vejetatif gelişme aşamalarının tamamlandığı yaz aylarının başı ve ilkbahardır. İklim farklılıkları dikkate alınmazsa genellikle Nisan ve Ekim ayı arasında ortaya çıkmaktadırlar. Belirtildiği gibi yaz aylarında böcekler aktif olarak ortaya çıksa da, biyokaçakçılık vakalarına kış aylarında da rastlanabilmektedir. Kış aylarında böceklerin belirli kışlaklara çekilmesi ilkbahar ayları ile birlikte buralardan alçaklara uçmaları entomolog araştırmaları için ilgi çekicidir. Bilhassa da bu göçler, soğuk alanlardan öğleden sonraları, ılıman alanlardan öğleye doğru gerçekleşmektedir (Kıyak, 2000). Bölgeler açısından ise Ege ve Akdeniz gibi ılıman yerlerde böcek aktivasyonları diğer bölgelere oranla erken zamanlarda gerçekleşmektedir. Ayrıca batı ve güney bakılarda uçma faaliyeti daha erken olmaktadır (Orman Genel Müdürlüğü, 1995). Sucul omurgasızlar da ise çoğunlukla avlanma yasağının başı yani 1 Nisan tarihinden itibaren üreme periyoduna geçmekte ve eşeysel olgunluğa erişmektedir. Bu aylara müteakip, verimli ve sayıca çok toplama sağlanabileceği için kolluk kuvvetlerinin biyokaçakçılığa karşı arazi denetimleri yapması ve temkinli olmaları gerekmektedir.

Biyokaçakçılık vakalarında en fazla kelebek, sülük, salyangoz ve diğerleri yer almaktadır. Böcekler içerisinde bu vakalara konu olan türler; geyik böcekleri, uğur böcekleri, koşucu böcekler, cepkenli böcekler, kız böcekleri, süneler, ağustos böcekleri,

kımıl türleri, karınca, arı ve hamamböcekleri, kelebek ve çekirge türleridir. Özellikle ülkemizde Akdeniz ve Doğu Karadeniz bölgelerinde kelebek kaçakçılığı ve diğer böcek kaçakçılığına sık rastlanmaktadır. Yabancı araştırmacılar için böcekler, koleksiyon, ticaret veya bilimsel araştırma maksadıyla ülkemizden toplanıp kaçırılmaktadır. Bunlara ek olarak, ekstrem koşullarda direnç sağlama ve antibiyotik direnci nedeniyle biyoteknolojik çalışmalarda, kozmetik, gıda, sanayi, boyacılık, ilaç alanlarında kullanılmaktadır. Sucul yumuşakçalar, işlenmiş veya taze gıda maddesi, tıbbi amaçla, süs eşyası ve koleksiyon maksadıyla, karasal yumuşakçalar, besin maddesi, krem olarak ve kozmetik alanlarında kullanılmaktadır. Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgesinde varlığını sürdüren bazı akrep türleri biyoteknolojik çalışmalar ve tıbbi amaçlarla kullanılmaktadır. Anadolu kenesi ateşli hastalıkların taşınmasında vektör görevi yapması bu kenelerin ülke dışına kaçırılmasına neden olabilmektedir (Aydın ve Bakırcı, 2007).

Omurgasızların örnekleri araziden; bel çantası, arazi çantası, örnek tüpleri ya da öldürme şişeleri, saklama ve öldürme çözeltileri, GPS cihazı, pens, elek, lup, kalem, aspiratör, elek, plastik kap, plastik poşet ve solüsyon yardımı ile toplanıp saklanabilmektedir. Sucul omurgasızların örnekleri; dip tarağı ve ağ gibi malzemeler kullanılmaktadır (Artüz vd. 1990). Omurgasız hayvanlar araziden toplandığında silindir şeklindeki cam kavanozlarda muhafaza edilmektedir. Yumuşak vücutlu böceklerin ve örümceklerin, larvalar ve yumurtaların % 70-95 arasında etil alkol içeren bir koruyucu sıvı içerisinde saklanmaktadır. Kelebekler gibi desenli böcekler, arı ve sinek kıllı olan böcekler ile mumsu desenle kaplı böcekler kuru şekilde öldürülmekte ve kâğıt zarfların içine ya da iğnelenerek bir yere saklanırlar.

Türkiye'ye biyokaçakçılık maksadıyla gelen yabancılar yanlarında maddi değeri bulunmayan karton bir zemin üzerine iğnelenmek suretiyle böcek koleksiyonunu getirmekte ve ülkeden dönüşlerinde değersiz olan böceklerin yerine ülkemizde kaçak yollarla elde ettikleri geyik böceği benzeri değerli böcekleri koyarak gümrüklerden ülke dışına kaçırmaktadırlar. Aynı zamanda gümrüklerde bulunan görevlilerin şüphelenmemesi için böcekleri bazı özel kimyasal maddelerle bayıltmak suretiyle koleksiyon imajı vermektedirler. Bunlara ek olarak, bayıltılan böcekler dikkat

çekmeyen bir bebek bezi içerisine konularak da yurtdışına kaçırılmaktadır. Akrepler ise canlı ya da sağıldıktan sonra ortaya çıkarılan zehri yurtdışına çıkarılmaktadır.

2.4.5. Omurgalılar

Omurgalı hayvanlar; sürüngenler, balıklar, memeliler, iki yaşamlılar ve kuşlar olmak üzere beş ana grup altında incelenmektedir. Avrupa'da ağırlıklı olarak ülkemiz birçok türe ev sahipliği yapmaktadır. Türkiye'de bulunan omurgalı hayvan tür sayısı yaklaşık 1500'dür. Sürüngenlerin 17 tür toplam 120, iki yaşamlılarda 8 tür endemik toplam 30, İç sularda 61 tür endemik toplam 236, denizlerde ise 480 balık türü (Kuru, 2004), memelilerde 7 tür endemik toplam 161, 460 tür kuş yaşamını sürdürmektedir (UBSEP, 2007).

Türkiye biyoçeşitlilik de olduğu gibi tür ve endemik tür sayısı açısından da oldukça zengindir. Karadeniz- Doğu Karadeniz, Akdeniz (Amanos, Toros Dağları) ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri sürüngen, memeli ve iki yaşamlıların endemiklik ve genetik çeşitlilik anlamında önemli dağılım yerleridir. Çizelge 1.4'te de belirtildiği üzere, Göller bölgesi, Akdeniz, Ege ve Orta Anadolu'da yaşam sürdüren Balıklar endemizm açısından en fazla türe sahip iken Göller Bölgesi, Irmak ve Göl Havzaları, Doğu Akdeniz, Doğu Anadolu, Doğu Karadeniz bölgesinde yaşam sürdüren 460 tür Kuş'tan endemizm tür bulunmamaktadır.

Çizelge 2.4. Omurgalı canlı tür dağılımı (Bahadır ve Emet, 2013)

Grup	Tür Sayısı	Endemiklik	Dağılım Alanı
Sürüngenler	120	17	Doğu Akdeniz, Güneydoğu Anadolu, Bolkar Dağları
Balıklar	236	61	Göller bölgesi, Akdeniz, Ege, Orta Anadolu
İki Yaşamlılar	30	8	Güneybatı ve Kuzeydoğu Anadolu, Bolkar Dağları
Memeliler	161	7	Toros Dağları, Silifke Yöresi, Suriye-Türkiye Sınırı, Doğu Karadeniz, Akdeniz Sahili
Kuşlar	460	0	Göller Bölgesi, Irmak ve Göl Havzaları, Doğu Akdeniz, Doğu Anadolu, Doğu Karadeniz

Sürüngenler



Şekil 2.14 Sürüngen türleri (wikipedia.org/E.T.03.12.2024)

Bazı kaynaklara göre Türkiye'de 17 tür (www.iucnredlist.org), bazı kaynaklara göre ise 12 tür endemik sürüngen yaşamını sürdürmektedir (Bahadır ve Emet, 2013). Endemik türlere ilave olarak ise Ağrı yılanı ve Kafkas engereği gibi nesil olarak tehlikede bulunan pek çok sürüngen bulunmaktadır. Biyokaçakçılık olarak risk içeren türler ve yaşam bölgeleri ise aşağıda belirtildiği gibidir.

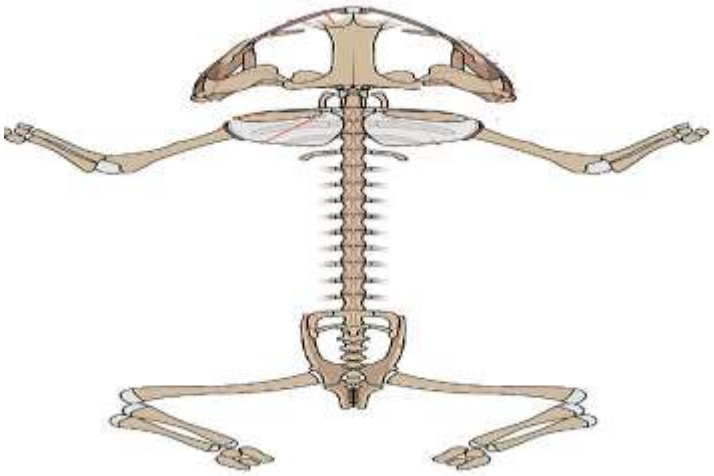
- Toros kertenkelesi: Eskişehir,
- Kapadokya kertenkelesi: Adana, Burdur, Tatvan, Niğde ve Kayseri,
- Kaya kertenkelesi: Bursa, Sakarya, Çankırı, Sinop, Trabzon, Rize, Samsun, Sivas, Mersin, Giresun, Güneybatı Anadolu,
- Yeşil kertenkele: Eskişehir, Ankara, Konya, Kastamonu,
- Kör kertenkele: Güneybatı Anadolu,
- Tarla kertenkelesi: Orta Anadolu,
- Küçük engerek: Antalya,
- Baran engereği: Doğu Karadeniz,
- Şeritli engerek: Batı Anadolu,
- Bolkar engereği : Bolkar Dağları,
- Wagner engereği: Erzurum, Ağrı ve Kars,
- Dağ engereği (Beyaz bantlı): Sivas ve Kahramanmaraş,
- Ağrı engereği: Ağrı, Kars, Iğdır, Hakkâri, Van,

- Kafkas engereği: Doğu Karadeniz,
- Kafkas yılanı: Güney Toroslar, Mersin,
- Urfa yılanı: Şanlıurfa,
- Amanos yılanı: Amanos Dağları,
- Çöl varanı: Şanlıurfa'da yaşamını sürdüren bu canlılar risk altındadır.

Balıklar

Türkiye'de bulunan akarsularda pek çok nesli tükenmekte olan ve endemik balık türü mevcuttur. Türk araştırmacılar 1940 yıllarından itibaren balıklarla ilgili araştırmalar yaparken, yabancı araştırmacılar 1800 yıllarında ülkemizden örnek toplamak suretiyle kendi ülkelerinde taksonomik yayınlar yayınlamışlardır (Geldiay ve Balık, 1996). Bu açıdan endemik olan iç su balıklarının kaçakçılık bakımından cazibeli olduğu söylenebilir. İç sularda varlığını sürdüren endemik balık türlerinden bazıları; Cihanbeyli İnsuyu'nda yaşayan dere kayası, Toros Dağlarında yaşayan kara balık, Rize'de yaşayan dere dokuzgözlüsü, Yedigöller ve Abant Gölü civarında yaşayan göl alabalığı, Van Gölü'nde yaşayan bıyıklı balık ve inci kefali, Beyşehir Gölü'nde yaşayan inci balığı olup, Menderes, Van Gölü, Göller Bölgesi, Sakarya Nehri biyokaçakçılık bakımından dikkatli olunması gereken önemli alanlardır (Bahadır ve Emet, 2013).

İki Yaşamlılar



Şekil 2.15 Amfibiler *(İki Yaşamlılar)* (wikipedia.org/E.T.03.12.2024)

Amniyotik bir yumurta sahibi olmayan çıplak derili, nemli, değişken sıcaklı, ses çıkarabilen, göğüs kemiği kaburgalar ile bağlı olmayan omurgalı hayvanlardır. Değişken sıcaklıkta oldukları için yaşamlarının belirli kısmını denizlerde bir kısmını ise sularda sürdürdüklerinden iki yaşayışlı olarak tabir edilmişlerdir. Günümüzde yaşamını sürdüren 6.022 tür bu canlılardan olduğu bilinmektedir (wikipedia.org, E.T. 25.01.2025). Ülkemizde endemik olarak ise 8 tür tespit edilmiştir. Bunlardan biri Likya semenderi iken diğeri benekli semenderdir. Türkiye'nin amfibiler bakımından önemini artıran başka bir tür ise Tavas kurbağasıdır. Rize, Gümüşhane, Ordu, Artvin, Bayburt, Giresun'da varlığını sürdüren Kafkas semenderi ve bunlara ek olarak Bolkar Dağları'nda yaşayan Toros kurbağası da endemik bir tür olarak önem arz etmektedir (iucnredlist.org, E.T.25.01.2025).

Türkiye'de dağılım alanları olarak ise;

- Küçük taraklı semender: Abant gölü ve Anadolu yakası (İstanbul) arası,
- Benekli semender: Bitlis, Muş,
- Kara semenderi: Güneybatı Anadolu,
- Bantlı semender (taraklı): Mersin ve Adana,
- Kırmızı kurbağa: Denizli, Akdağ, Sapanca Gölü, Sakarya Nehri,
- Toros kurbağası: Bolkar Dağı, Niğde gibi alanlarda yayılış göstermektedir ı (Bahadır ve Emet, 2013).

Memeliler

Türkiye'de 161 tür civarında deniz ve karasal alanda yaşamakta olan memeli vardır. Denizlerde yaşayan toplam 11 memeliden 10 tanesi yunus ve balina iken 1 tanesi nesli tehlikede olan ve koruma çalışmalarına da konu olan Akdeniz Fokudur. Karada yaşayan endemik türler çoğunlukla Akdeniz Bölgesi (Toros Dağları), Anadolu ve Doğu Karadeniz'dedir. Kaçakçılığa konu olabilecek türler arasında ise; Yaban Koyunu (Doğu ve Orta Anadolu), Ceylan (Hatay ve Şanlıurfa), Alageyik (Antalya) ve Çizgili Sırtlan bulunmaktadır.

1800'lü yıllardan itibaren memeli türleri kaçakçılığa maruz kalmaktadır. Ülkemizde endemik memelilerin tümü küçük memeli türleri olmakla birlikte büyük memelilerin ülke dışında da yaşaması ve genellikle av hayvanları olmasından kaçakçılık riski küçük

memelilere oranla daha düşüktür. Büyük memelilerin gümrükten canlı bir şekilde geçirilip yurt dışına götürülmesinin mümkün olması zor olduğundan bunların kan veya doku örnekleri, genetik materyalleri kaçırılabilmektedir. Biyokaçakçılık riski anlamında endemik memeliler en önemli canlılardır. Endemik memeliler; Toros sivrifaresi (Trabzon), yünlü kaya yediuyuru (Antalya, Konya, Niğde, Malatya, Tunceli), Silifke dikenli faresi (Mersin), tarlafaresi (Aksaray, Kırşehir, Ankara, Konya, Nevşehir), Toros yer sincabı (Toros dağları) olmak üzere toplam 6 türdür (Doğramacı, 1989). Bunlara ek olarak, Anadolu gelengisi, acem köstebeği, arap tavşanı, Anadolu körfaresi ve heybeli sıçanı da Anadolu coğrafyasına özgüdür (www.iucnredlist.org).

Kuşlar

Kuş cinsi olarak zengin olan ülkemizde 460'tan fazla kuş türü bulunmaktadır. Bu türlerin 96 civarında olan kısmı Türkiye'de nadir olarak görünürler. Geriye kalan kısmı ise ülkemizde düzenli olarak görülmektedir. Afrika ve Avrupa kıtaları arasında sürekli olarak göç eden kuşların önemli beslenme, barınma ya da üreme alanı olan ülkemiz, özellikle ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde biyokaçakçılık riski ile karşı karşıya kalmaktadır. Türkiye'de bu türleri barındıran önemli yerler; Manyas, Çamaltı Tuzlası, Eğridir Gölü, Sultan Sazlığı, Darıca, Akşehir, Eber gölleri çevresi, Yeşilırmak, Çukurova lagünleri ve Kızılırmak'tır. Çoğunluğu ülkemizde üreyen kuş türleri; sürmeli dağ bülbülü, ak sırtlı kuyrukkakan, huş tavuğu, kızılca kuyrukkakan, alaca sinekkapan, maskeli örümcekkuşu, kaya sıvacı, taş bülbülü, karabaşlı kirazkuşu iken dünyadaki tüm popülasyonlarının neredeyse hepsi ülkemizde üreyen kuş türleri; Anadolu sıvacısı, kızıl kiraz, boz çinte, küçük sıvacı kuşu ve zeytin mukallididir.

Diğer taraftan küçük orman kartalı, dünya popülasyonunun çoğu kısmı ülkemizden göç eder iken, dikkuyruk türü dünya popülasyonunun önemli kısmı ülkemizin sulak alanlarında kışı geçirmektedir. Pasbaş pakta ve saz horozu türleri ise Göksu deltasında görülebilen, ülkemizde üreyen kuş türlerindendir. Toy türü Anadolu bozkırlarında görülen ve nesli tükenmekte olan kuş türüdür. Cüce Sıvacıkuşu türünün dünyadaki yayılışının hemen hemen tamamı Türkiye'dedir. Özellikle Doğangiller türünden ülkemizde bulunan yerleşik türler arasında bulunan ve en çok kaçakçılığı yapılan Bıyıklı Doğan, Kerkenez, Uludoğan ve Gökdoğan gibi türler Tarsus, Adana, Erzincan,

Erzurum, Trabzon, İzmir, Ankara, Kastamonu, İstanbul ve Rize illerinde görülmektedir. Özellikle uludoğan türü biyokaçakçılık açısından kuşlar içerisinde ilk sırada bulunmaktadır. Bu tür daha çok Arap ülkelerine kaçırılmaktadır.

Omurgalıların ülkemizdeki dağılım alanları, kullanım ve kaçırılma nedenleri

Sıcaklık değişimi ve bölgelerin iklimine bağlı olarak değişen biyokaçakçılık için riskli dönemler, doğadan alınması istenen materyalle de ilgili olarak yumurtlama, doğum ve üreme zamanlarına da bağlıdır. Balıklar, kuşlar ve sürüngenlerin yumurtaları hedef alınmış ise yumurtlama dönemlerinde risk artacaktır. Yaz mevsimi ile birlikte sürüngenler, memeliler ve iki yaşamlılar üremeye başlarlar. Balıklar, Şubat-Mayıs, iki yaşamlılar Mart-Mayıs, sürüngenler ise kış uykusuna yattığı için Kasım-Nisan aylarında aktif olmadığından genellikle Nisan, Mayıs ve Haziran ayları üreme aylarıdır. Balıklar yılın her mevsiminde, iki yaşamlılar Mayıs ve Kasım ayları, sürüngenler Nisan ve Kasım ayları, kuşlar Nisan ve Eylül ayları, memeliler ise kış uykusunda olanlar Nisan ve Kasım aylarında diğer türleri ise yılın her mevsiminde toplanabilmektedir.

Biyokaçakçılığa konu olabilecek türler yalnızca biyoteknolojik ve ticaret maksatlı kaçırılmamaktadır. Bilhassa omurgalı hayvan türlerinde biyokaçakçılığın en önemli nedenlerinden birisi bilimsel araştırmalardır. Çalışmalar incelendiğinde Doğu Akdeniz bölgesinde ender olarak bulunan 3 tür yarasa örneği, Van Gölü etrafında endemik semender türü, Orman faresi türüne ait 400 civarı örneğin genetik çalışmalar maksadıyla yurt dışına kaçırıldığı bilinmektedir. Balıklar, akvaryumculuk ya da gıdada kullanılmak üzere, İki yaşamlılar *(bilhassa kurbağalar),* gıda olarak, Semenderler ilaç sanayi ve pet hayvanı şeklinde, Kafkas engereği niteliğinde bulunan zehirli yılanlar ilaç sanayinde, Sürüngenler, yumurtaları ve derileri ya da bilimsel çalışmalar maksadıyla, kuş türleri ticaret, bilimsel çalışmalar ve koleksiyon, Memeliler doku ve kan örnekleri kapsamında kaçırılma riskini bulundurmaktadır.

Son zamanlarda canlının kendisinin kaçırılması yerine herhangi bir dokusunun ve kan örneğinin kaçırılması moleküler anlamda yeterli olduğundan alkol veya plastik kaplar/ tüplerde sıvı içerisinde omurgalı doku sıvıları ve parçaları rahatlıkla kaçırılabilmektedir. Herhangi bir canlı ya da ölü hayvanın ağzı içindeki mukustan, kulağından,

kuyruğundan, kanadından, derisinden parça alınıp etil alkol içine konarak taşınabilir ve saklanabilir. Bu hayvanlara ait dokular; pens, bistürü, makas ile doku alınarak etiketlenmek suretiyle yurt dışına kaçırılabilmektedir.

2.5 Biyokaçakçılık İle Mücadelede Kolluğun Görevleri; Hukuki Dayanaklar Uygulanan Önleyici Metotlar Ve Alınması Gereken Tedbirler

Genetik Çeşitlilik, belirli tür, çeşit, popülasyon ve ya ırk içerisindeki gen farklılığıyla ölçülebilmektedir. Bu farklılıkları, yaşamda değişen şartlara uyumu sağlamaktadır. Gıda sorunu ile nüfus artışı, yeşil alanların tahrip edilmesi, su ve toprak kirliliği gibi nedenlerle bu çeşitliliğin yok olması ve ekosistemdeki dengenin olumsuz etkilenmesine hız katmaktadır. Aynı zamanda ekosistemde bulunan genlerin/türlerin ontolojik mülkiyetlerinin değiştirilerek patentlenmesi, biyoteknolojik gelişmeler de piyasadaki meta üretimini etkilemektedir. Meta üretiminin arttırılmasına yönelik politikalar *(Biyoteknoloji kapitalizmi)* meta artırma teknolojisi olarak popülerleştirilmektedir (Reyhan, 2012).

Doğal kaynakların içerisinde bulunduğu baskı ve kaynakların sürdürülemez tarzda tahrip edilmesinden kaynaklanan sorunlar, küresel çapta insanlığın geleceğini tehdit altında bulundurmaktadır. Buna bağlı olarak biyoçeşitliliğin azalması, rekabet ve kaynak kıtlığını tüm gezeni, insanlığı ve canlıları eşit seviyede etkileyecektir (Algan, 2002). Ekosistemdeki biyoçeşitliliğin eksilmesi ve biyokaçakçılığın artması ile biyoteknolojilerin önemi daha fazla artmıştır. Biyoteknolojilerin teknikleri vasıtasıyla canlıların genetiğinde, doğal çoğalma ile üreme ve ıslah yöntemleriyle elde edilemeyen farklılıklar elde edilmektedir. Gelişmiş ülkeler biyoteknolojileri ekonomik faydaya çevirmeyi ve bu sektörü ekonominin itici bir gücü haline getirmeyi başarmışlardır (www.teknoloji6.com, E.T. 20.02.2024). Dolayısıyla biyoteknolojilerin katkı ve kullanım amaçları, toprağın ve suyun korunması, kimyasalların kullanım seviyelerinin azaltılması, ilaçların, biyoçeşitliliğin ve besin kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanması, kaliteli gıdaların üretilmesi ve saklanmasını sağlamak olarak sıralanabilmektedir (Özgen vd., 2007).

Ülkemiz genetik çeşitlilik ve endemik türlerin fazla olduğu biyoçeşitliliği barındırmaktadır. Bu sebeple endüstriyel maksatlı biyolojik çalışmalar ya da genetik çalışmaların faydalı neticelerini kaynak ülke dışında kullanmaya çalışmaları, biyokaçakçılık sorununu doğurmaktadır (Reyhan, 2012). Bu kaçakçılık çeşidi zengin biyoçeşitliliğe erişmiş teknoloji ve bilimden yoksun olan gelişmemiş ancak gelişmeye başlayan ülkelerden, gelişmiş ülkeler yönüne doğru ilerlemektedir (Sümer, 2016). Ülkeler genetik kaynaklarının ülke dışına çıkışını engellemek maksadıyla, doğal zenginliklerini tanımlayıp envanter işlerini gerçekleştirerek tedbir almaktadır. Bu da ulusal ve yerel olarak biyoçeşitlilik de farkındalık tespiti oluşturmaktadır.

Biyokaçakçılığın temelinde ekonomik olarak biyoçeşitlilik değerinin farkına varılması yatmaktadır. Bunun nedeni ise dünyada bulunan gıda ürünlerinin üçte biri civarında kelebekler, arılar, yarasalar, sinekkuşları, böcekler ve diğer polen taşıyıcısı olan canlılara bağlıdır. Bu sınıfta bulunan türlerin yok olması dünya çapında büyük bir ekonomik kayba yol açmakla birlikte açlık ve gıda kıtlığını da beraberinde getirecektir (www.endangeredspeciesinternational.org, E.T.20.02.2024). İnsanlığın geleceği biyoçeşitliliğin korunmasına bağımlı olmasından biyoteknolojilerin yaygın hale gelmesi ülkelerin savunma stratejisi ile biyokaçakçılık sorununun eşdeğer hale gelmesine neden olmuştur. (Reyhan, 2012). Bu sorunda özellikle balıkçılık, gıda, ormancılık, hayvancılık, tarım, endüstri, ecza, tıp ve peyzaj sektörlerinde yabani canlılar ile bunların genetik kaynaklarının hammadde niteliğinde olması önemli bir noktadır.

Türkiye'de, genetik çalışmalar ve biyoteknoloji biyolojik ticaret, avcılık, hayvan koleksiyonculuğu, kozmetik sanayi ve sağlık çalışmaları için kaçakçılık olaylarına rastlanılmaktadır. Ülkemizden en fazla yumrulu ve soğanlı bitkilerin, orkide, kardelen gibi bitkiler ile balık, mantar, çeşitli böcekler, kurbağa, kelebek, salyangoz, yılan, kuş ve kertenkele türleri ülke dışına kaçırılmaktadır (Yorulmaz, 2014).

Bu bölümde Biyokaçakçılıkla Mücadelede Hukuki Dayanaklar, kolluk kuvvetlerinin yetki ve sorumlulukları, uygulanacak olan yöntemler ve alınması gereken tedbirlere ilişkin görüşlere yer verilecek olup, konu hakkında ilk olarak hukuki dayanakların belirlenmesi yerinde olacaktır.

2.5.1.Biyokaçakçılıkla mücadelede hukuki dayanaklar

Biyokaçakçılık ile mücadelede uluslararası düzeyde bazı çalışmalar yapılmış ve gerekli tedbirlerin alınması maksadıyla harekete geçilmiştir. Bu çalışmalar ve düzenlemelerin dayandırıldığı anlaşmalar, kanunlar ve projeler yürürlüğe girerek mücadelede etken unsurlar haline gelmiştir.

Biyolojik çeşitlilik sözleşmesi

Dünya çapında hızla artmaya devam eden nüfus artışı ve sanayileşme ile birlikte biyolojik çeşitliliğin ve doğal kaynakların korunmasına ihtiyaç duyulduğundan UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı) tarafından 1987 yılında sözleşme metni oluşturularak Rio da 1992 yılında Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi gerçekleştirilmiş ve biyolojik çeşitliliğin ve doğal kaynakların uluslar arası çaba harcanmadan çözülemeyeceği kararına varılmıştır (Terzioğlu, 2007). Ülkemizde bahsedilen sözleşme 1992 yılında imzalanarak, 1996 yılında 4177 sayılı Kanunla onaylanmış ve 1997 yılında yürürlüğe girmesi sağlanmıştır (Uzun vd. 2010). Biyolojik çeşitlilik ve sürdürülebilir kalkınmadan elde edilecek yararları eşit bir şekilde paylaşılma yolu aranacağı taahhüt edilen sözleşmede, doğal kaynakların gelecek nesillere ödün vermeden ulaşılabilmesinin ve şu anın ihtiyaçlarının sağlanması anlamına gelen istikrarlı gelişme ana amaç edinilmiştir.

27 Aralık 1996 tarihli ve 22860 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan ilgili maddeler şu şekildedir:

- 3. Madde de, uluslararası hukuk kuralları ve Birleşmiş Milletlerin şartları gereğince devletler, çevre politikalarını göz önünde bulundurarak kaynaklarını kullanma hakkına sahip ve kendi kontrollerindeki faaliyetleri ile yargı yetkilerinin diğer devletlerin yargı yetkisinin sınırı dışında kalan alanların çevrelerine faydanın yanında zarar verilmemesini sağlamakla yükümlüdür.
- 15. Maddenin birinci fıkrasında, Devletlerin doğal kaynaklarında bulunan egemenlik hakları dikkate alınarak, genetik boyutta kaynakların erişimini kaydetme yükümlülüğü ulusal mevzuata tabi ve hükümetlere aittir.

- 15. Maddenin beşinci fıkrasında, Genetik kaynakların erişimi, anlaşma taraflarınca aksi kararlaştırılmadığı müddetçe, kaynağı temin eden taraftan izin alınmasına tabidir.
- 15. Maddenin altıncı fıkrasında, akit tarafların tamamı, diğer taraflarca elde edilen genetik temelli kaynakları kullanarak yapılacak olan bilimsel araştırmaların, tarafların tam katılımıyla hatta mümkünse onların kendi ülkelerinde yetiştirip ilerletmek için çaba harcayacaktır.
- 15. Maddenin yedinci fıkrasında, Tarafların ayrı ayrı hepsi, genetik temelli kaynakların ticari ya da başka amaçlar ile kullanımından oluşacak yararlarla araştırmalarını ve geliştirme sonuçlarının, kaynağı temin eden tarafa hakkaniyete uygun ve adil şekilde paylaşmak maksadıyla mali bir mekanizma doğrultusunda yasal, siyasi ve idari tedbirleri alacaktır. Bahsedilen paylaşım karşılıklı anlaşmaya varılan şartlara dayanacaktır (resmigazete.gov.tr, E.T.20.02.2025)

Yabani türlerin (nesli tehlike altında olan) ticaretine dair sözleşme (CITES)

CITES bitki ve hayvan türlerinin canlı ya da cansız örnekleri fark etmeksizin uluslar arası ticaretini belirleyen bir sözleşmedir. Uluslararası boyutta 1975 tarihinde Türkiye'de ise 1996 tarihinde yürürlüğe girerek uygulanmasına başlanmıştır (Elvan, 2014). Nesli tehdit altında bulunan hayvan ve bitki türlerinin neslini tehditten kurtarmak ve devam ettirmek sözleşmenin temel amacıdır. Sözleşme ek olarak 3 listeye sahip olmakla birlikte 4 renk etiketli bant bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla şu şekildedir;

- Ek-I 'de bulunan tür örneklerinin ticareti sıkı mevzuatlara tabi ve ticaretine yalnızca istisnai hallerde izin verilebilecek,
- Ek-II'de bulunan net olarak nesli tehdit altında olmamakla birlikte, neslinin devamı ile uymayan kullanımı engellemek maksadıyla ticareti belli esas ve usullere bağlanan türler bulunmakta,
- Ek-III listesi ise sözleşme taraflarından birinin kullanımını kısıtlamak ya da önlemek maksadıyla yetki alanı içerisinde düzeltmeye tabii olan ve ticareti denetim altına alınmasında farklı tarafın iş birliğine muhtaç olan tüm türler yer almaktadır (cites.org, E.T.20.02.2025).
- Sarı bantlı formlar sahibine verilmek üzere düzenlenmektedir. Mavi bantlı formlar ilgili kurumda kalmaktadır. Kırmızı bantlı formlar ve yeşil bantlı formlar

Gümrük Müsteşarlığınca belirlenen gümrük idareleri tarafından alınmaktadır (Elvan, 2014).

4041 sayılı Kanunla 1994 yılında onaylanan sözleşme gereği 01 Ekim 1994 tarihli ve 22068 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan ilgili maddeler şu şekildedir:

- 3. Maddede, yukarıda bahsedilen Ek I-II-III listelerinde bulunan türlerin ihracatının ön izne tabi olduğu,
- 7. Maddede, CITES listelerinde bulunan türlerin bir ülkeden başka bir ülkeye yolcu beraberinde götürülmesinde muafiyet hakkı tanınmasına karşın tanınan bu muafiyet şu durumlarda geçerliliğini korumamaktadır. Bunlar;
    - Ek-I'de bulunan tür örneklerinin söz konusu olması durumunda örnek sahibi ikametinin bulunduğu ülkenin dışarısında alınmış ve ikamet edilen ülkeye ithal edilme durumu var ise,
    - Ek-II'de bulunan tür örneklerinin söz konusu olması durumunda;
        - Örnek sahibi ikametinin bulunduğu ülkenin dışarısında ki bir ülkede yabani ortamından ayrılmış ise,
        - Örneklerin, örnek sahibi ikametinin bulunduğu ülkeye ithal edilmesi durumunda,
        - Yabani ortamdan örnek alan ülke, alınan örneklerin ihracı yapılmadan önce ihracat izninin alınması koşulunu koymuş ise muafiyet durumu geçerli değildir (www.mevzuat.gov.tr, E.T.20.02.2025).

Uygulama Yönetmeliği'nde CITES belgelerinde bulunan türlerin belge ve izin düzenlenmesi hususunda yönetim mercileri;

- Orman ve Su İşleri Bakanlığı; memeliler (deniz memelileri dâhil değil), sürüngenler, kuşlar, eklem bacaklılar, iki yaşamlılar, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının görevleri haricinde kalan türler,

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı; yumuşakçalar, su ürünleri ve bunların yumurtaları, karasal omurgasızlar, deniz memelileridir (www.ogm.gov.tr, E.T.20.02.2025).

Bitkilerin genetik kaynakları hakkında uluslararası anlaşması (FAO) (tarım ve gıda için)

Uluslar arası düzeyde 2004 yılında, ülkemizde ise 2007 yılında yürürlüğe girmiş olan sözleşme Türkiye'de 28 Ekim 2005 tarihli ve 5414 sayılı Kanun ile uygulamasına başlanmıştır. Anlaşma amacı olarak, tarım ve gıda için bitkilerin genetik kaynaklarının sürdürülebilir şekilde kullanılması, korunması ve kaynak kullanımlarından edinilen faydaların eşit ve adil şekilde paylaşımının yapılması olarak belirtmek mümkündür.
8 Ağustos 2006 tarih ve 26253 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan ilgili maddeler şu şekildedir:

- 10. Maddede, yarar paylaşım sistemi ve çok taraflı erişimin; farklı ülkelerle yürütülen ilişkilerde sözleşme taraflarının, devletin kendi gıda ve tarım genetik kaynaklarının üzerinde egemenlik hakkı olduğu, erişimde karar yetkisi dâhil, uluslararası mevzuatlara uygun olarak devletlerin yetkisi altında bulunduğunun kabul edilmesi (1. fıkra),
- 11. Maddede, çok taraflı sistem kapsamında, tarım ve gıda için bitkilerin genetik kaynaklarının sürdürülebilir şekilde kullanılması, korunması, kaynak kullanımlarından edinilen faydaların eşit ve adil şekilde paylaşımının, karşılıklı bağlantı ve gıda güvenliğine uygun biçimde oluşturulan sistem, Ek-I listede bulunan tarım ve gıda bitkilerinin genetik kaynaklarını barındırmaktadır. Bu sistem kapsama alanının mümkün olduğu sürece geniş tutulabilmesi maksadıyla, tarafların Ek-I listede belirtilen genetik kaynakların sisteme dâhil edilebilmesi amacıyla kaynakları elinde bulunduran farklı tarafların da dâhil edilmesinde davet yapılmaktadır.

2.5.2.Türkiye'de biyokaçakçılıkla mücadele kapsamında yapılan düzenlemeler

Ülkemizde yapılan düzenlemeler ile yabani türlerin ülke dışına çıkarılması ve doğadan toplanması kurallara bağlanmaktadır. Yabani türlerin parçasının veya bireyinin ülke dışarısına çıkarılması izne tabi olarak ve belirli kural ve esaslara dayanarak yapılmaktadır.

Bitki genetik kaynaklarının toplanması muhafazası ve kullanılması hakkında yönetmelik

Söz konusu Yönetmelik (5. Madde) gereğince; ülkemizden bitkinin genetik kaynağını toplamak *(Yabani türler, geçiş formları ve köy popülasyonlarının geliştirilmiş çeşitleri*

ile sahip ıslah materyali) ve ülke dışına çıkarmak isteyen kurum veya kişinin Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan müsaade alması gerekmektedir. Bitkinin genetik kaynaklarının ülke dışarısına çıkarılabilmesi için Materyal Transfer Anlaşmasının bakanlık ile yapılması gerekmektedir.

Su ürünleri yönetmeliği

1995 yılında yayınlanan Resmi Gazete ile yürürlüğe giren yönetmelik (16. Madde) gereğince, ülkemizde iç sular ile suni şekilde yapılmış gölet, dalyan, baraj, çiftlik ve havuz gibi tesislerde suni ya da tabii şekilde istihsal edilen, beslenen balıklar, yumuşakçalar, su bitkileri, süngerler, memeliler, sürüngenler ve kabuklular gibi canlıların ve bu canlılardan üretilen ürünlerle ilgili teknik etüt ve bilimsel araştırmalar yapmak ya da istihsalinde bulunmak için elektroşok, elektrik cereyanı ve dip trolü gibi vasıtaları kullanacaklar ile Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve Hazinenin malı olan veya devletin tasarruf ve hükmü altında bulundurulan bütün istihsal yerlerde ki su ürünleri ile ilgili yapılacak olan teknik etüt ve bilimsel araştırmaları yürütecek kurum ve kişilerin Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan müsaade alması gerekmektedir.

Av ve yaban hayvanlarının ve yaşam alanlarının korunması, zararlılarıyla mücadele usul ve esasları hakkında yönetmelik

2005 yılında yayınlanan Resmi Gazete ile yürürlüğe giren yönetmelik (10. Madde) gereğince, yaban ve av hayvanlarının yumurtalarının toplanması ve doğadan yakalanması yasaktır. Fakat eğitim ve bilimsel araştırmalar maksadıyla, yaban ve av hayvanlarının yumurtalarının toplanması ve doğadan yakalanmasına, toplanacak yumurtalar ve yakalanacak canlıların türlerin doğal yayılış bölgelerinde popülasyonun devamlılığına zarar verici etkisinin olamaması halinde aynı Yönetmeliğin ikinci bölümünde yer alan 43. Madde, 44. Madde ve 46. Maddelerine uyacak şekilde izin verilebilir. İzinler Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nca verilmektedir (www.mevzuat.gov.tr, E.T.22.02.2025).

Yönetmeliğin yedinci bölümünde yer alan 62. Maddeye göre yaban ve av hayvanları ile bunlara ait örnekler ve doku, tüy, vücut salgıları, kan ve dışkılarının, ülke içinde bulunan laboratuvarlar veya araştırma birimlerince incelenmesi esastır. Fakat CITES

Bilimsel Mercileri tarafından yurtiçinde bulunan laboratuvarlar veya araştırma birimlerince incelenemeyeceği belgelendiğinde yurtdışına çıkartılmasına Genel Müdürlük ve ilgililer arasında yapılacak olan protokole göre izin verilebilir. Protokolde; yapılan inceleme ve araştırmalarda elde edilen bütün yayınlar ve sonuçların Genel Müdürlüğe iletilmesi, sonuçlardan edinilen bilimsel, ticari ve diğer kazançların, know-how gelirleri ile ülkemize aktarılacak miktarlar ve patenti belirtilir (www.mevzuat.gov.tr, E.T.22.02.2025).

Doğal çiçek soğanlarının üretimi, doğadan toplanması ve ihracatına ilişkin yönetmelik

2017 yılında yayınlanan 30014 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe giren yönetmelik, 1991 yılı, 2004 yılı, 2012 yılı ve 2017 yılında yenilenmiştir. Yönetmeliğin 7. Maddesi gereğince, doğal çiçek soğanlarının ihracat yönünden dört gruba ayrıldığı söylenebilir. Bunlar;

1. Ülkemizde nesilleri tükenmekte olan, endemik ve ihracı *(Doğadan toplanarak)* yasak olanlar,
2. Doğadan toplanması, hasadı, ihracı ve üretimi kotaya tabi olanlar,
3. Teknik Komitenin kararı ışığında Bakanlığa ait il müdürlüğü izni ile diğer aksamlarının elde edilmesi için doğadan toplanan ve ihracı için yeterlilik şartı aranmayanlar,
4. İl ve ya ilçe müdürlükleri ile koordineli olarak, tüzel ve gerçek kişilerce yapılan üretim faaliyetleri neticesinde edinilen, ihracı için yeterlilik şartı aranmayan, üretimden ihracı serbest olanlar şeklindedir.

Ayrıca Yönetmelik gereğince, bilimsel araştırma maksadıyla araştırma materyallerinin toplanması (doğadan) Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca verilecek izin ile yapılabilmektedir. Teknik Komitenin kararıyla doğadan toplanmak suretiyle ihracı yasak olan tür ve cinsleri kotayla sınırlandırılan doğal çiçek soğanlarının ihracat miktarları, türleri, çevre ölçüleri ve cinsleri ile ihracı üretimden sınırlandırılmayan çiçek soğanlarının tür ve cinsleri Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca her yılın Kasım ayı bitene kadar belirlenmektedir (www.faolex.fao.org., E.T.22.02.2025).

Nesli tehlike altında olan yabani hayvan ve bitki türlerinin uluslararası ticaretine ilişkin sözleşmenin uygulanmasına dair yönetmelik

CITES tür ve cinslerinin ticareti ülkemizde 2001 yılında yayınlanan 24623 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe giren yönetmelik ile düzenlenmiştir. Yönetmeliğin 3. Bölüm, 4. Bölüm ve 5. Bölümünde CITES'in ek listelerinde bulunan tür örneklerinin ticaretiyle ilgili kısıtlamalar ve şartlar yer almaktadır. Bu bölümlere göre;

- Yumuşakçalar, iç sularda ve denizlerde yer alan bitkilerde dâhil olmak üzere su ürünleri ve bunların yumurtaları, karasal omurgasızlar, bütün canlı bitkiler Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca,
- Deniz memelileri dışında memeliler, iki yaşamlılar, kuşlar, sürüngenler, orman ürünleri, eklem bacaklılar ve (a) bendinde yer alan Yönetim Mercilerinin görevleri haricinde kalan türler ise Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nca CITES belgesi düzenlenebilecektir.

Söz konusu Yönetmeliğin 25. Maddesinde; "Yönetmeliğin 3. bölüm, 4. bölüm ve 5. bölümünde bulunan hükümler, ev eşyası ya da zati eşya sayılan ölü örneklerin, türevlerine ve parçalarına uygulanmaz" hükmü yer almaktadır. Bu muafiyet;

- I sayılı listedeki türlere ait örnekler söz konusu ise, örnek sahibi, örneğin ikamet edildiği ülke dışından alınarak ikamet ettiği ülke içerisine götürülmesi,
- II sayılı listedeki türlere ait canlı örnekler söz konusu ise, örnek sahibi, örneğin ikamet edildiği ülke dışarısındaki ülkenin yabani alanından ayırmışsa ya da örnek sahibince ikamet edildiği ülkeye götürülüyorsa veya bu iki durum da oluşuyor ise örneğin doğal ortamı olan ülkeden alınması durumunda o ülkenin Yönetim Mercilerinden örneğin ihracatından önce CITES Belgesinin alınması durumlarını kapsamamaktadır (www.ogm.gov.tr, E.T.23.02.2025)

Evcil hayvan genetik kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı hakkında yönetmelik

2011 yılında yayınlanan 28150 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe giren yönetmelikte, ülkemizde yetiştirilen evcil hayvan cins ve türlerine ait, tip, hat, ırk, topluluk ve ekotipleri evcil hayvanların genetik kaynakları olarak tanımlanmıştır. Ülkemize ait kanatlı hayvan, küçükbaş ve büyük baş ırklarının yanında biyolojik çeşitlilik

bakımından önemli bazı evcil hayvanların türleri de burada yer almaktadır. Yönetmeliğin 12. Maddesinde ise, koruma altındaki hayvanların genetik kaynakların ülke dışarısına çıkarılmasıyla yabancı kurum ve kişilerin bu kaynaklar ile yapacakları çalışmalar, Ulusal Komitenin önerisi, mevzuata uygunluk ve Bakanlığın iznine tabidir (www.resmigazete.gov.tr, E.T.23.02.2025).

Diğer düzenlemeler

Ülkemizde bu yapılan düzenlemelere ek olarak yapılan çalışmalar da mevcuttur. Bunların başında 2013 yılında oluşturulan Biyokaçakçılık ile Mücadele Projesi yer almaktadır. Bu proje, biyolojik çeşitliliğin istismar edilmesi ve zarar görmesinin engellenmesi, genetik türlerden edinilecek ticari, teknolojik, ekonomik, bilimsel, tıbbi, kültürel ve sosyal getirilerin o ülke yararına kullanılmasını esas almaktadır. Projenin; kontrol, denetim ve korumada kurumsal kapasitenin kuvvetlendirilmesi, kurumsal ve yasal düzenlemelerin kuvvetlendirilmesi ve halkın bilinçlendirilmesi gibi amaçları bulunmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı'nca yayınlanan bu proje, kamu kurumları ve üniversiteler koordinesiyle halk üzerinde farkındalık oluşturmak maksadıyla çeşitli illerde seminer ve çalıştay faaliyetleri yaygınlaştırılmıştır. Ayrıca bakanlığın desteğiyle eğitim faaliyetlerini yürütecek olan taşra personellerine de eğitimler düzenlenmiştir. Kolluk kuvvetlerine ve uygulayıcılara "Uygulayıcı Eğitim Filmleri" ve "Mücadele Rehberi" hazırlanarak dağıtılmıştır. Bunlar ile neden ve nelerin biyokaçakçılık ile karşı karşıya kalınabileceği, ne zaman, nasıl ve nereden kaçırılabileceği, vakaların nasıl tespit edilmesi gerektiği, hangi yaptırımların uygulanması ve bu uygulamaların takibinin nasıl yapılacağından bahsedilmiştir. Buradan yola çıkarak hazırlanan "Biyokaçakçılık ile Mücadele de Eylem Planı" kapsamında, vaka takibinin kolay yapılabilmesi maksadıyla "Bilgi Sistemi" oluşturulmuştur. Uygulanacak para cezası tebligatının anlaşılabilir olması maksadıyla 6 farklı dilde tutanaklar hazırlanmış ve yapılan çalışmalar ile planın üçüncü yılı olan 2016 yılında 81 ilde faaliyet gösterir duruma taşınmıştır (www.nuhungemisi2.tarimorman.gov.tr, E.T.23.02.2025). Ancak buna rağmen biyokaçakçılıkla mücadele kapsamında Türkiye'de doğrudan herhangi bir örgütlenme söz konusu değildir. Biyokaçakçılıkla mücadelenin temelinde oluşturulmuş bir birim

mevcut olmamakla birlikte hukuksal olarak da tanımlanmaması, biyokaçakçılığın tespit edilme ve önleme mekanizmalarını yetersiz bırakmaktadır.

Biyokaçakçılık olaylarında, mevzuatımız bilhassa yabancı şahıslara karşı caydırıcı boyutta değildir. En önemli sebebi ise biyokaçakçılığın suç tasnifleri arasında kabahatler kanununca değerlendirilmesidir. Kabahatler Kanunu (5326 sayılı)' nca, kabahatin işlenmesi durumunda idari yaptırım (parasal değer) uygulanmaktadır. Biyokaçakçılık vakalarında her yerde ve her durumda Çevre Kanunu (2872 sayılı) 9. Madde f fıkrası gereğince "Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir olması açısından nesli tehlike ve ya tehdit altında bulunanlar ile nadir hayvan ve bitki türlerinin korunması" hükmü üzerinden idari yaptırım (parasal değer) kesilmektedir (www.tazminathukuku.com, E.T.03.03.2025). Bu cezaya ilave olarak Gümrük Kanunu (4458 sayılı), Orman Kanunu (6831 sayılı), Kara Avcılığı K.(4915 sayılı), Su Ürünleri K.(1380 sayılı), Milli Parklar K.(2873 sayılı) uygulanmaktadır.

Türkiye'de kabahatler kanununca değerlendirilen biyokaçakçılık, parasal değer üzerinden uygulanması sebebiyle eleştirilmektedir. Fakat biyokaçakçılık olayları, Kaçakçılıkla Mücadele Kanununca (5607 sayılı) ihracı ön izinli ve yasak mallara ait tebliğlere göre, Milli Parklar Kanununca (2873 sayılı) korunan alanlarda ve Kara Avcılığı Kanununca (4915 sayılı) canlı türü neslinin tükenme tehdidi altında olması, ekosistemin ve ekolojik dengenin bozulmasına sebep olunması, adli cezanın uygulanabilmesi durumunu oluşturmaktadır. Diğer taraftan biyokaçakçılık vakaları, Orman (6831 sayılı), Kara Avcılığı (4915 sayılı) ve Su Ürünleri (1380 sayılı) Kanunlarınca yasaklanan fiillerin korunan alanlar ve milli parklarda gerçekleştirilmesi halinde idari cezalar bir misli kadar arttırılarak uygulanmaktadır (Güler ve Mutlu, 2018).

Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği bakımından önemli bir konuma sahip olan cinsler/türler ile nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan ya da olabilecek türlerin korunması maksadıyla Koruma Eylem Planlarının oluşturulduğu ve bu planlar ile İzmir ilinde Akzambak, Şanlıurfa ilinde Kelaynak ve Çizgili Sırtlan, Artvin ilinde Hopa Engereği, Çanakkale ilinde Truva Kardeleni, Afyonkarahisar ilinde Eber Sarısı gibi toplam 100

hayvan ve bitki türünün korunması sağlanmaktadır. 2017 yılında başlatılan "Biyolojik Çeşitliliğe Bağlı Geleneksel Bilgilerin Kaydedilmesi Projesi" başlatılmıştır. Bu proje ile tabii biyolojik kaynaklar vasıtasıyla geliştirilen boya, maya ve ilaç gibi geleneksel nitelikteki ürünlere ait bilgilerin derlenerek, biyolojik çeşitliliğin ülke ekonomisine aktarılması ve genetik kaynaklara bağlı sınai mülkiyet hakkından faydalanılmasına katkı sağlanmıştır (Tarım Ve Orman Bakanlığı, E.T.05.03.2025).

On ikinci kalkınma planı

31 Ekim 2023 tarihinde onaylanan ve 2024-2028 yılları arasını kapsayan bu planda, biyokaçakçılık ile mücadeleden ilk defa 2019-2023 yılları arasını kapsayan On Birinci Kalkınma Planında bahsedilerek, devamı niteliğinde ki bu planda fikri mülkiyetle geleneksel bilginin yoğrularak kapsamlı şekilde ele alınması sağlanmıştır. Özellikle de biyokaçakçılığın türlerin kaçırılma faaliyetinden ziyade fikri mülkiyet esas alınmıştır (Güler ve Mutlu, 2022: 280). Tarım bölümünde "pozitif koruma" metodu, çevrenin korunması bölümünde "fayda paylaşımı" metoduna değinilmiştir. Planda, genetik kaynaklar ve biyoçeşitliliğin korunması, biyokaçakçılığın engellenmesi ve biyoçeşitlilikle ilgili geleneksel bilgiden oluşturulan faydalardan ülkenin yararlanabileceği bildirilmiştir. Planda bahsedilen politikalardan bir kaçı şu şekildedir;

- Coğrafi ve yöresel nitelikli ürünlerin tanıtım faaliyetlerinin artırılması,
- Üniversite, özel sektör ve kamu yönetimi işbirliğinde hayvanların ve bitkilerin ıslahı, biyoçeşitliliğin korunması, biyoteknoloji, hassas tarım ile iklimin dostu uygulama ve ürünlerin geliştirilme alanlarına öncelik verilerek yürütülen Ar-Ge çalışmalarının desteklenmesidir.

Biyokorsanlıkla mücadelede üniversitelerin birçok katkısı ve işlevi bulunmaktadır. Biyolojik materyallerin koruma, sürdürülebilir kullanım ve araştırmalarına yönelik kullanımıyla ilgili çalışmalar yapılmakta ve biyoçeşitliliğin korunmasına yönelik çözümler üniversiteler tarafından üretilmektedir. Mücadelede yer alan görevler şu şekilde ifade edilebilir;

- Eğitim ve araştırma kapsamında, biyolojik materyallerin koruma, sürdürülebilir kullanım ve biyokaçakçılık ile mücadelede araştırmaların yürütülmesi, öğrencilere eğitim verilmesi,

- Yönetmelik ve yasaların geliştirilmesi ve uygulanmasında politika önerilerinin sunulması,
- Uluslar arası ve ulusal seviyede biyokaçakçılık ile mücadele etmek için ağ oluşturma ve iş birliği çalışmalarına katılarak, üniversiteler arasında deneyim ve bilgi paylaşımının gerçekleştirilmesi,
- Biyokaçakçılık ve biyolojik çeşitlilik ile ilgili olarak toplumun bilinçlenmesi ve farkındalık yaratılması,
- Bilinçlendirme faaliyetleri ile ihtisas mahkemelerinde yetkili savcı ve hakimlere eğitim verilmesi ve ilköğretim eğitim müfredatını içerecek telif haklarına kadar içerik ekleneceği belirtilmiştir (Topdağ, 2023)

Turizm faaliyetlerine yönelik tedbir ve politikalar bölümünde, biyokaçakçılık ile ilgili tedbirler yer almaktadır. Yurt dışı turizm faaliyetlerinden kaynaklı biyokaçakçılara yönelik alınacak tedbirler ile biyoçeşitliliğin korunması arasındaki ilişkiye bağlı bilinçlendirme faaliyetleri vurgulanmıştır (On İkinci Kalkınma Planı, 2023). Çünkü turist görünümünde bulunan biyokaçakçıların kaçırdıkları canlı türlerinin yanında nesli tükenmekte olan canlılardan edinilen ürünlerin de satın alındığı belirlenmiştir. Bu maksatla turizm bileşenlerinin koordineli ve sistematik olarak çalışması bu suç ile mücadeleye fayda sunacaktır (Eren ve Seven, 2023).

Ülkemizde genetik kaynakların ülke dışarısında fayda paylaşımı gerçekleştirilmeden fikri mülkiyet ve patent olarak kayıt altına alınmaktadır. Bu kapsamda Türkiye'de patent araştırmalarının genişletilerek yaygınlaştırılmasına ihtiyaç vardır. İşte bu ihtiyaca dayalı faaliyetlerden "Temel bilimler ve mühendislik alanında öğrenim alan öğrenciler tarafından patent araştırmasında beceri ve bilgisini artırma faaliyetleri gerçekleştirilecektir" şeklinde bahsedilmiştir (On İkinci Kalkınma Planı, 2023).
Planda yer alan diğer hususlar ise şu şekildedir;
- Korsanlarla mücadele ve sahtecilik konularına yönelik mekanizmaların oluşturulması,
- Uygulama ve mevzuatlar, ihtiyaçlar ve teknolojik gelişmeler kapsamında geliştirilmesi,

- Hizmet ve personel kalitesinin artırılarak, bitki ıslahçı hakkının kurumsal yapı çerçevesinde geliştirilmesi ve uluslararası alanda ıslah çeşitlerinin bilinmesinin sağlanması,

- Bitki ıslahçı hakkı alanlarında işlevlerini yürüten uluslararası kuruluşlarla olan işbirliğinin geliştirilmesi,

- Gümrük personellerinin fikri mülkiyet hakkının korunması yönünde yetkinlik ve farkındalığının artırılması yer almaktadır (On İkinci Kalkınma Planı, 2023). Bahsedilen bu politikalarda genel anlamda koruma politikaları ve fikri mülkiyetin geliştirilmesine dayanmaktadır.

Çevrenin korunması bölümünde "Sürdürülebilir Kalkınma hedefleri ışığında iklim değişikliğine karşı düşük karbonlu ve dirençli ekonomiye geçmenin sağlanması, doğal kaynaklar ve çevrenin yönetilme ve korunması, çevreye karşı toplumun bilinç ve duyarlılığının artırılması temel amaçtır" şeklinde ifade yer almaktadır. Bu amaçlar;

- Tüm paydaşlara kapasite geliştirme, bilinçlendirme ve eğitim faaliyetlerinin yaygınlaştırılması,

- Ekosistem bütünlüğünün, ekolojik sürekliliğin ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik canlıların beslenme ve barınma maksadıyla kullanabileceği doğal yaşamın desteklendiği alanlar ve korunan alanlar arasında bağlantı kuran ekolojik koridorların belirlenmesi,

- Alanların etkili yönetilmesi ve korunması maksadıyla korunan alanların projelendirme, uygulama ve planlama çalışmalarının yürütülmesi,

- Koruma altında ve nesli tükenme tehdidi altında bulunan yaban hayvanlarının yetiştirilmesi ve üretimine yönelik izleme ve envanter çalışmalarının yapılarak, yaban ve av hayatının sürdürülebilirliğinin sağlanması,

- İklim değişikliğinin arazi tahribatı, ekosistem hizmetleri ve biyolojik çeşitliliği üzerindeki etkilerinin tespiti için değerlendirme, izleme ve araştırma faaliyetlerinin sürdürülmesi,

- Genetik kaynakların sürdürülebilirliği, saklanması ve toplanmasının sağlanması maksadıyla tohum ve arazi gen bankalarında koruması yapılan tohum ve bitki sayısı ve çeşidinin artırılarak, Ar-Ge çalışmalarının yürütülmesidir.

Tarım ve Orman Bakanlığı stratejik planı

2024-2028 yılları arasını kapsayan bu planda, biyokaçakçılıkla mücadele kapsamında bu bakanlığın birimi Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) müdürlüğü, farklı yöntem ve usuller kullanmaktadır. Bunlar arasında bilinçlendirme faaliyetleri, saha denetimleri, operasyonlar ve iş birlikleri yer almaktadır. DKMP illerde bulunan şube müdürlükleri biyokaçakçılığı önlemekle ve biyolojik çeşitliliğin korunmasında yetkili ve sorumludur (Bıldır ve Güler, 2023). DKMP tarafından, farkındalık ve eğitim oluşturulması, kontrol ve denetim faaliyetleri, yönetmelik ve yasaların düzenlenmesi gibi çalışmalar yürütülmektedir (Topdağ, 2023).

Tarım ve Orman Bakanlığı, yapısal olarak 2018 yılında dönüşüm içerisine girmiş ve Cumhurbaşkanlığı Kararnamesiyle yetki ve görevleri belirtilmiştir. Özellikle tabiat ve biyoçeşitliliğe yönelik politikaların oluşturulması ve bunların korunması ile biyokaçakçılıkla mücadelede etkin politikaların oluşturulmasına yönelik maddeler yer almaktadır.

Söz konusu planda, 153 adet performans göstergesi, 32 hedef ve 7 amaç yer almaktadır. Beşinci sırada yer alan "Su ve toprak kaynaklarıyla biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliğinin sağlanması" altında yer alan beş alt hedef içerisinde biyokaçakçılık ile mücadelede doğanın korunması yöntemine bağlı hükümler bulunmaktadır. Bunlar;

- Toprağın korunarak verimli kullanımının sağlanması,
- Su kaynaklarının kalite ve miktar olarak verimli kullanılması ve korunmasının sağlanması,
- Biyolojik çeşitliliğin ve genetik kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanması,
- Korunan alanların etkin yönetiminin sağlanması ve sayısının artırılması,
- Av yönetimi ve yaban hayatının sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır (Tarım ve Orman Bakanlığı Stratejik Planı, 2024-2028).

Görüldüğü üzere biyokaçakçılıkla mücadelede ekoloji ve fikri mülkiyet arasındaki ilişkiye dolaylı yollardan değinilmiştir. Ancak beşinci başlık içeriğinde bulunan "Biyoçeşitliliğin ve genetik kaynakların sürdürülebilirliğin sağlanması" hedefi ile biyokaçakçılıkla mücadelenin sağlanacağı ve koruma yöntemi bildirilmiştir.

2.5.3.Biyokaçakçılık ile Mücadelede Yetkili Birimler

Jandarma: Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu (2803 sayılı)'na göre iş ve işlemlerini yürüten jandarma; mülki, askeri, adli ve diğer görev alanına giren konularda görevini yapmaktadır. Mülki olarak;

- Mevzuatlara uygun olarak asayiş ve emniyetin sağlanmasına dair hizmetlerin yürütülmesi,
- Vatandaşların asayiş suçlarından nasıl korunacağı ile ilgili bilinçlendirme faaliyeti ile genç ve çocukların suçta kullanılması ve suça yönelmesini engelleyici önleyici tedbirlerin alınmasına yönelik hizmetlerin yürütülmesi,
- Meydana gelen veya gelebilecek olan asayiş suçlarıyla ilgili istatistiklerin oluşturularak değerlendirilmesi, suç analizlerinin yapılması/yaptırılması ile bu suçların önlenebilmesi maksadıyla mücadele yöntemlerinin belirlenmesi,
- Suçların işlenmesini önleyici faaliyetlerin planlanarak yürütülmesi,
- Kaçakçılık faaliyetlerinin takip edilmesi, soruşturulması ve engellenmesinin sağlanması,
- Ceza infaz kurumlarıyla tutukevlerinde bulunan tutuklu ve hükümlülerin diğer makamlara veya kurumlara sevkinin sağlanması, ceza evlerinden nakillerin gerçekleştirilmesidir.

Adli olarak;

- Suç ve suçlu durumundaki kişilerin ortaya çıkarılması ve yakalanması,
- Ele geçirilen suç delillerinin adli makamlara ulaştırılması,
- Olay ile ilgili Cumhuriyet savcısından talimat alınarak, hazırlık soruşturmasının yapılmasıdır.

Diğer görevler olarak ise; yukarıda bahsi geçen görevlerin dışında kalan, yönetmelik, yönerge, kanunlar ile verilen kendisine tevdi edilen görevleri (şahıs koruması, tesis koruması, nakil emniyeti gibi) yerine getirmektedir (www.tr.wikipedia.org, E.T.15.03.2025)

Ülkemizde belediye sınırlarının dışında olan yerlerde, emniyet yetkililerin bulunmadığı köy ve bucaklarda, sahil güvenliğin bulunmadığı sahil, kıyı ve denizlerde görev yapan

jandarma birimleri, pek çok konuda olduğu gibi biyokaçakçılık konusunda da çalışmalar yapmaktadır. Önleyici boyutta suçun engellenmesi konusunda yetkili iken, işlenen suçlarla karşılaşılması durumunda yani adli boyutta genel işlemlerin yapılması dışında karar verme yetkisine sahip değildir. Ancak böyle bir durumla karşılaşıldığı zaman tutanak tanzim etme yetkisi vardır. Tanzim edilen tutanakta; vakalara ne şekilde rastlanıldığı ve ya nasıl bulunduğu, şüphelilerin kimlik bilgileri, adres bilgileri, olay yeri bilgisi ve olay saati bilgisi, olayın kabahat ve ya suç oluşturup oluşturmadığına dair bilgi, toplanan bitki veya yakalanan canlı/cansız türüne ait bilgi, diğer elde edilen delillere ilişkin bilgi, tespitte yer alan ilgili kuruma ait personelin imzası, olay anında hazırda bulunan muhtar, vatandaş vb. imzası ile ilgili jandarma personellerin imzası yer almaktadır.

Emniyet Genel Müdürlüğü: Polis Vazife ve Salahiyet Kanunu (2559 sayılı)'na göre iş ve işlemlerini yürüten polis teşkilatı; tüm iller ve ilçelerde örgütlenerek belediye sınırları içerisinde yer alan bölgelerde görev alanına giren konularda görevini yapmaktadır. Görevleri ise;

- Mevzuatlara uygun olarak asayiş ve emniyetin sağlanmasına dair hizmetlerin yürütülmesi,
- Vatandaşların asayiş suçlarından nasıl korunacağı ile ilgili bilinçlendirme faaliyeti ile genç ve çocukların suçta kullanılması ve suça yönelmesini engelleyici önleyici tedbirlerin alınmasına yönelik hizmetlerin yürütülmesi,
- Meydana gelen veya gelebilecek olan asayiş suçlarıyla ilgili istatistiklerin oluşturularak değerlendirilmesi, suç analizlerinin yapılması/yaptırılması ile bu suçların önlenebilmesi maksadıyla mücadele yöntemlerinin belirlenmesi,
- Vatandaşların her an için Türkiye Cumhuriyeti polisine güvenmesini sağlamak olarak belirtilebilmektedir (www.tr.wikipedia.org, E.T.16.03.2025).

Görüldüğü üzere emniyet ve jandarma teşkilatının kurulma amacı neredeyse aynı özelliklere sahiptir. Biyokaçakçılık konusunda da jandarmanın yetki ve sorumluluklarını aynen uygulamaktadır.

Gümrükler Müdürlüğü: 2018 yılında yayınlanan Resmi Gazete ile görev alanları belirlenen gümrüklerin ilgili müdürlüğünün görevleri arasında;

- Kaçakçılık faaliyetlerine ilişkin araştırma, izleme ve önleme yaparak, gerekli tedbirlerin alınması,
- Uluslar arası ve ulusal boyutta kaçakçılık faaliyetleriyle ilgili Bakanlık veri tabanı ve sisteminin kullanılarak istihbari bilgiye ulaşılması, bu bilginin değerlendirilmesi ve izlenmesi,
- Kaçakçılıkla mücadelede ilgili kurumlarla işbirliğinin yapılarak, kaçakçılığın önlenmesi çalışmalarının yürütülmesi,
- Sorumluluk alanında kaçakçılıkla mücadele etmek maksatlı devriye görevlerinin yerine getirilmesi, deniz ve kara taşıtlarının gerekli gördüğünde durdurarak aranması ve belgelerinin incelenmesi,
- Kaçakçılık güzergâhları, yöntemleri ve eğilimlerinin tespit çalışmasının yapılması ve bölgesel kaçakçılık raporlarının hazırlanması,
- Kaçakçılık olaylarına dair düzenlenen formları *(ön bilgi formları)* ve olaya ait fotoğraf ve görüntü kaydının bakanlığa iletilmesi,
- Kaçakçılık suçlarının tespitinde kullanılan detektör, köpek, teknik donanım ve araç gereçlerin belirlenen esaslar çerçevesinde kullanılması ve bu gibi ihtiyaçların belirlenmesi,
- İnceleme, arama, gözaltına alma, el koyma, ifade alma, yakalama, tutuklama ve sorgulama işlemlerinin yapılması, görüşme ve sorgu odalarına dair işlemlerin yürütülmesi,
- Kaçak şüphesiyle el konulan eşyalarla, kaçakçılık naklinin gerçekleştirildiği aracın tespit edilerek Tasfiye İşletme Müdürlüğü birimlerine tesliminin sağlanması,
- Gümrük Muhafaza Kaçakçılık ve İstihbarat Müdürlükleriyle gerekli yazışmaların yapılarak, işlemlerin yürütülmesinin sağlanmasıdır (Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Taşra Teşkilatı Çalışma Yönetmeliği).

Gümrük personeli diğer görevlerinin yanında ülke içi veya dışından ülkeye sokulacak ya da çıkarılacak biyokaçakçılığa konu canlı/cansız hayvan türleri ile bitkilerin tespit edilerek bu giriş çıkışın engellenmesi maksadıyla çalışmalarını sürdürmektedir.

Kolluk kuvvetleri tarafından yapılan veya yapılacak işlemler Uygulanacak İşlemler başlığı altında ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Diğer birimler

Çevre Bakanlığınca hazırlanan CITES Yönetmeliğine göre, ülkemizin neredeyse % 26'sı olan ormanların Orman Bakanlığı sorumluluğu altında olduğu ve bu alanlarda sürdürülebilir ormancılığın sağlanması maksadıyla orman köyleriyle ilgili projeler yapılmaktadır. Bu bakanlık Kara Avcılığı ile Milli Parklar Kanununun çeşitli statülerde bulunan korunan alanların yönetimi, belirlenmesi, planlanması ve korunmasından sorumlu olan ana kurum olarak belirlenmiştir. Aynı zamanda avcılığı düzenleyen kurum olmakla birlikte avlanma izinlerinin sağlanması konusunda sorumlu ve yetkilidir. Balık türlerinin avlanması ile ilgili prosedürlerden yetkili olan kurum Tarım ve Köy İşleri Bakanlığıdır. Ancak avcılığın kontrol mekanizması Orman Bakanlığıdır. Tarımla ilgili (meralar da dahil) bütün doğal kaynakların koordinasyonu ve kullanımı ile sorumlu ve yetkili olan bakanlık ise Tarım ve Köy İşleri Bakanlığıdır. Ancak orman alanı içerisinde bulunan çayırlık ve mera alanları Orman Bakanlığınca takip edilmektedir. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca aynı zamanda bütün tarımsal kimyasalların ve gübrelerin kullanımı düzenlenmektedir. 1992 yılı sonrasında bu kurum tarafından biyogüvenlik ve biyolojik çeşitlilik alanlarında kısmi de olsa düzenlemeler bulunmaktadır (Demirayak, 2002)

Hayvan ve bitki türleri üzerinde yapılacak olan yasal çalışma için Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nden çalışma izninin alınması gerekmektedir. Biyokaçakçılığa karşı mücadelede bu müdürlük kolluk kuvvetleri, muhtarlar ve jandarma ile birlikte çalışmakta, suçların hukuki boyutlarında Kabahatler Kanunu, cezai işlemlerde Çevre Kanunu, Kara Avcılığı ve Orman Kanunu göre işlem yapılmaktadır. Kişi ya da kişilerin biyokaçakçılık fiilini işleyerek cezai işlem yapılanlardan cezasını ödemeyen veya yurtdışına gidenlerin takibi için Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü çalışmalarını sürdürmektedir (Mutlu, 2016).

Biyokaçakçılık olaylarına kolluk görevlisi olan emniyet, jandarma, gümrük muhafaza ve sahil güvenlik görevlileri tarafından müdahale edilmektedir. Fakat milli park veya

ormanlık alanda, tabiatı koruma veya tabiat park alanlarında gerçekleşen herhangi bir biyokaçakçılık olayında av koruma ve orman muhafaza memurları tarafından da tespit yapılabilmektedir. Türkiye'de biyokaçakçılık olaylarına karışanlar ülke dışından gelen kişiler olduğu gibi yerel halkın ve turizm acentelerinin de bu konuda katkısı bulunmaktadır (Güler ve Mutlu, 2018).

2.5.4.Biyokaçakçılık ile Mücadelede Alınması Gereken Önlemler

Ülkemizde ve dünyada biyokaçakçılık vakalarının olduğu bölgeler aynı anda diğer bölgelere kıyasla zamanda kentleşme düzeyi düşük olan bölgeler olması, kentleşmenin biyoçeşitliliğin kaybolmasında etken olduğunu göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde yüksek olan kentleşme oranı, türlerin kaybolması ile gelişmiş ülkelerin dünyanın diğer yerlerinde kentleşme seviyesi düşük olan bölgelerdeki biyoçeşitliliğe göz dikmelerine sebep olmaktadır. Küresel huzur ve barışın sağlanması maksadıyla sürdürülebilir kaynaklara ulaşmanın gerekli olduğu gibi çatışma riskini ortaya çıkarabilecek ve gelecekte önemli kaynak olarak sayılabilecek biyolojik kaynakların geliştirilmesi ve korunması oldukça önemlidir. Bu kapsamda, istilacı türler ile mücadelenin devam etmesi, kaçakçılık vakalarının önüne geçilmesi çevresel ve milli güvenlik bakımından da önemli hale gelmiştir.

Uygulanacak işlemler

Kolluk kuvvetleri: Bu kuvvetlerden biri olan gümrük personeli, biyokaçakçılık faaliyetlerine gümrük kapılarından izinsiz veya yasal olmayan yollardan ülkeye girişi yapılan canlı ya da cansız kaynakların tespit edilmesi ile izinli veya yasal olarak ülkeye girişi yapılan canlı ya da cansız kaynakların belirlenerek, denetiminin yapılması ve gerekli koşullar sağlandığında müdahale edilerek el konulma işlemlerini gerçekleştirmektedir. Bu görevliler görevlerini farklı yöntem ve teknolojik cihazlar vasıtasıyla yerine getirmektedir. Biyolojik örnek analizleri, köpek kullanımı, x-ray cihazları (tarama) gibi yöntemler ile ülkemize yasal olmayan yollardan giriş yapılmaya çalışılan biyolojik materyallere ulaşılmaktadır (Topdağ, 2023). Herhangi bir ihbar alındığında bu görevliler tarafından tedbir alınarak ülke dışarısına ya da içerisine kaçakçılığa konu hayvan veya bitki türünün giriş ya da çıkışı engellenebilmektedir.

Üzerinde ya da eşya içerisinde bulunan örnekler veya türlere ait varsa izin belgeleri incelenir. Ticaret sebepli veya bilimsel bir çalışma kapsamında toplama yapılmış ise herhangi bir işlem yapılmaz ve geçiş izni verilir. İzin belgesi yok ise de ve söz konusu tür canlı ise Doğa Koruma Milli Paklar Müdürlüğüne teslim edilerek şüpheli hakkında cezai işlem uygulanması maksadıyla tanzim edilen tutanağın bir sureti ilgili müdürlüğe gönderilir.

Emniyet ve Jandarma personeli tarafından, il sınırları içerisinde önleyici kolluk devriye faaliyetleri icra edilerek, riskli veya suç işlenebilecek alanlarda görünürlüğü artırarak suçun önlenmesi sağlanmaktadır. Önleyici kolluk devriyesi esnasında herhangi bir suç işlenmesi olayıyla karşı karşıya kalındığında suçüstü yaparak, şüpheli veya şüphelilerin kimlik tespitinin ardından gerekli işlemlerin yapılması sağlanır. Bu işlemler ihbar geldiğinde yapılacak olan işlemler ile aynıdır. Diğer taraftan herhangi bir suç işlendiğinde 112 Acil Çağrı Merkezine vatandaş tarafından yapılan ihbarın alınmasından itibaren harekete geçilir. İhbarın alınmasına müteakip, ilgili kolluk personeli, emniyet veya jandarma, olay yerine intikal ederek suç şüphelilerini tespit eder. Bu aşamada görevli personel ilk olarak suçun işlenmesini durdurur. Ardından şüpheli ya da şüphelilerin kimlik tespitini yaparak, toplanan materyaller için izin belgelerinin olup olmadığını kontrol eder. Yeterli belgelere sahip kişiler herhangi bir işlem yapılmadan serbest bırakılırken, belgesi bulunmayan kişiler hakkında cezai işlem başlatılması maksadıyla tanzim edilen tutanağın bir suretini cezai işlem yapmaya yetkili kuruma gönderir.

Ele geçirilen canlı türlerinin doğal ortama uyumlu olması durumunda, canlıların bilgilerini, sayılarını ve ne şekilde hangi bölgeye, kimlerle birlikte bırakıldığına dair tutanak tanzim edilerek, bırakılmaları sağlanır. Ele geçirilen tür zarar görmüş veya yaralı halde bulunduruluyorsa doğa koruma ve milli parklar genel müdürlüğü ile koordine kurularak, tanzim edilen tutanak eşliğinde kurtarma merkezi, araştırma merkezleri veya akademik kuruluşlara teslim edilir. Ele geçirilen cansız türlerin, sıkıştırılma sonrasında kurutulmuş ve koleksiyon haline getirilmiş bitki türlerinin, araştırma merkezleri ya da bir üniversiteye ilgili tutanağı ile teslimi gerçekleştirilir (Dayıoğlu vd., 2019).

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı: İzin almayan hayvan ve bitki toplayan kişilere doğrudan ceza uygulama ve müdahale etme yetkisini elinde bulunduran bir kurumdur. Olay yerine ulaşılması durumunda kanıtların tespit edilmesi ve materyal, ekipman ve alet gibi kullanılan malzemelere el konularak Cumhuriyet Savcısından alınacak talimat doğrultusunda cezai işlem uygulanması maksadıyla tutanak tanzim edilir ve işlemler başlatılır.

Vatandaşlar: karşılaşılan herhangi bir şüpheli durum ya da şüpheli şahıslara rastlanıldığında kolluk kuvvetlerine bilgi verilmelidir. Kolluk kuvvetleri olay mahalline gelene kadar toplanan malzeme örneklerinin kaçırılması ya da şüpheli şahısların bulundukları alandan kaçmasına engel olunmalıdır.

Alınması gereken önlemler

- Yönetmelikler ile CITES Sözleşmesinin uygulanabilirliğinin artırılması maksadıyla, gümrüklerde görev yapan yeterli sayı ve düzeyde uzmanın eğitilmesi ve istihdam edilmesi ile altyapının geliştirilmesi,
- Gümrükte görev alan personelin zooloji, entomoloji ve botanik gibi alanlarında yüksek lisans eğitimi alan kişilerden seçilerek görevlendirilmesi,
- Kaçakçılık vakalarının takibi maksadıyla kolluk kuvvetlerine yönelik eğitim faaliyetlerine devam edilmesi,
- Kamuoyunun kaçakçılık durumunu algılayabilmesi ve takip edebilmesi maksadıyla gerekli duyuruların ve eğitimlerin yapılması, kaçakçılık suçlarına vakıf olan halkın aynı derecede biyokaçakçılık kavramına da vakıf olması sağlamak maksadıyla özellikle köy ve kıyı kesimlerinde bulunan bireylerin farkındalığının artırılması,
- Nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan veya endemik türlere karşı işlenen suçlara yönelik hukuksal uygulamaların yapılması, teşebbüs halinde dahi ceza uygulamaları getirilmesi,
- Yaban hayvanlarının hayatlarını korumak ve bu konuda en hızlı şekilde hareket etmek maksadıyla bilgilendirme ve iletişim olmazsa olmazdır. Çünkü günümüzde medya önemli kitle iletişim araçlarından biridir (Coulon ve Nouet, 2018). Bu konuda karar vericilerin kurumsal sayfalar ve ya medya kuruluşlarıyla paylaşım

yaptıkları haberler arasında biyokaçakçılık konusuna yer vermeleri ve toplumun farkındalığının artırılması,

- Bu suçu işleyenlerin hedefinde olan türlerin, endemik tür ya da nesli tükenme tehdidi altında olmalarına göre işlenecek suçun sadece idari ceza statüsünde kalmaması hapis cezası boyutuna kadar taşınmasına yönelik hukuksal düzenlemeler yapılmalıdır. Kaçakçılık vakalarında ekosisteme zarar veya türe kastetmek gibi sebeplerle de ceza uygulamalarına yer verilmelidir. Bu maksatla Biyokaçakçılıkla Mücadele Kanununun oluşturulması veya Kaçakçılıkla Mücadele Kanunu (5607 Sayılı)'na ekleme yapılması,

- Bu suça konu türlerin Uluslararası Sözleşmelerin tür listelerine ilave edilmesi, yönetmelik, kanun, mevzuat, internet siteleri ve resmi gazetede yayınlaması ve belirli zaman aralıklarında güncelleme yapılması,

- Kolluk kuvveti olan birimlere (Jandarma, emniyet, gümrük memurları) canlı- cansız hayvan veya bitki kaçakçılığına konu türleri tanımaları maksadıyla eğitim malzemelerinin hazırlanarak, hayvan ve bitki türlerini tanıtan bilgi verici materyallerin hazırlanması,

- İlgili bakanlığın taşra ekipleri ile kolluk birimlerince koordineli olarak yapılacak çalışmalar yapılarak, toplanan biyolojik materyallerin yetkili birim tarafınca kontrol edilmesi,

- Ülke ve yerel bölge ekonomisine doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı bakımından katkı sunan öneri ve örnekleri barındıran Uygulamalar Rehberi'nin hazırlanarak, konu ile ilgili reklam, broşür ve panoların oluşturulması,

- Araştırmaya veri olan materyallerin ne zaman, ne kadar, ne şekilde ve hangi bölgeden toplanıldığının takibi ve kontrolünün sağlanması maksadıyla, aynı konu ile ilgili çalışma alanlarında yer alan yabancı uyruklu şahıslar ile ülkemizde çalışan uzmanlar eşliğinde çalışma yükümlülüğü getirilmesi, çalışma neticesinde sonuçların ve elde edilen verilerin bildiri ve ya rapor şeklinde ilgili birimlere ulaştırılmasının zorunlu tutulması,

- Kolluk kuvvetleri ve ya Milli Parklar Şube/Bölge Müdürlüklerinin, biyokaçakçılık şüphelisi konumunda bulunan şahıslara rastlanıldığında koordineli olarak hareket ederek, gerekli tüm işlemlerin aksatılmadan gerçekleştirilmesi (Dayıoğlu vd., 2019).

- Biyolojik çeşitlilik bakımından önemli ve öncelikli alanların belirlenerek, bu alanların korunması önceliklendirilmeli ve ülkenin yüzölçümünden en az yüzde beşini içerecek şekilde artış yapılarak, etkin bir şekilde yönetilmesi,
- Koruma alanlarında yerinden yönetim mekanizması kurulmalı ve Yönetim Planlaması misyonu kazandırılmalı,
- Koruma alanlarında yerleşik halde bulunan vatandaşlar için alternatif olarak geçimlerini sağlayabilecek kaynaklar belirlenerek, vatandaşların desteklenmesi,
- Başta koruma alanlarını kullanan ve burada yaşayanlar olmak üzere tüm hedef gruplarına bilinçlendirme ve bilinç artırımı çalışmalarının yapılması,
- Sürdürülebilir kalkınma ve biyolojik çeşitliliğin göstergeleri belirlenerek, bu iki göstergeye ait yapılacak olan koruma çalışmalarına tahsis edilen mali kaynağın artırılması,
- Bozkır ekosistemlerinin korunması sağlanmalı ve bozularak zarar gören ekosistemlerin geri kazanımı ve restorasyonu için plan ve kaynak temini yapılmalı,
- Genetik çeşitliliğin kültür türleri kapsamında erişimi ve korunması konusunda kontrolünün sağlanması ve kullanımından elde edilen yenilik, bilgi ve yararın ülkemize girdi olarak dönüşünün ve genlerin kaynağından elde edilen ekonomik kullanımına yönelik çalışmaların hızlandırılması,
- Mevcut durum tespit edilerek, veri bankaları ile envanter çalışmalarının tamamlanması ve verilerin yönetim modelinin geliştirilmesi,
- Doğadan toplanan türlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması, alternatif yaklaşımlar ya da yöntemlerin geliştirilmesi, geleneksel deneyim ve bilgilerin toparlanarak korunması,
- Avcılık ve av konusunda denetimlerin yapılarak, eğitim verilmesi, nesli tükenme tehdidi altında olan yaban hayvanlarının korunmasına yönelik tedbirlerin alınması,
- Ekoloji, biyolojik çeşitlilik ve kaçakçılık alanlarında İlk ve yüksek öğrenimde eğitim görenlere yönelik eğitim programlarının oluşturulması,
- Biyolojik kaçakçılığın her saat ve mevsimde yapılabileceği göz önünde bulundurularak, doğal çevrenin rutin bir şekilde gözetlenmesi sağlanmalıdır (Biyokaçakçılıkla Mücadele Çalıştayı Sonuç Raporu, 2014).

3. MATERYAL ve YÖNTEM

Bu çalışma, Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğinin korunması ve biyokaçakçılıkla mücadelede kolluk kuvvetlerinin rolünü, hukuki dayanaklar ve örnek olaylar üzerinden analiz etmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın hedeflerine ulaşmak için izlenen materyal ve yöntemler aşağıda detaylandırılmıştır.

3.1. Materyal

Araştırmanın temel materyalini; biyokaçakçılıkla mücadelede kullanılan hukuki metinler, resmi istatistikler, kurumsal raporlar ve medya verileri oluşturmaktadır.

• Hukuki Düzenlemeler: Uluslararası düzeyde Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (BÇS), CITES ve FAO anlaşmaları; ulusal düzeyde ise 2872 sayılı Çevre Kanunu, 5607 sayılı Kaçakçılıkla Mücadele Kanunu ve ilgili yönetmelikler materyal kapsamına alınmıştır.
• Resmi Veriler ve Raporlar: Tarım ve Orman Bakanlığı ile Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı biyokaçakçılık vaka sayıları, 12. Kalkınma Planı ve stratejik planlar çalışmanın veri setini oluşturmuştur.

• Vaka Arşivleri: 2007-2023 yılları arasında Türkiye'de meydana gelen ve resmi kayıtlara geçen toplam 86 biyokaçakçılık vakası ile kitle iletişim araçlarına (gazete, internet haberleri vb.) yansıyan 56 farklı türün kaçırılma olayı durum analizi için temel materyal olarak kullanılmıştır.

• Biyolojik Tür Verileri: Türkiye florası ve faunasına ait endemizm oranları, riskli dönemler ve kaçakçılığa konu olan türlerin (algler, likenler, mantarlar, omurgasızlar ve omurgalılar) taksonomik bilgileri kaynaklar üzerinden derlenmiştir.

3.2. Yöntem

Araştırma, nitel araştırma tekniklerinden olan literatür taraması ve durum analizi (vaka analizi) yöntemleri kullanılarak yürütülmüştür.

3.2.1. Literatür taraması ve mevzuat analizi

Çalışmanın başlangıcında, biyokaçakçılık ve biyoçeşitlilik kavramlarının teorik çerçevesi belirlenmiş; kolluk kuvvetlerinin (Jandarma, Emniyet, Gümrük Muhafaza) yetki ve sorumlulukları ilgili kanun ve yönetmelikler çerçevesinde incelenmiştir. Kolluğun adli ve mülki görevleri, biyokaçakçılık özelinde kıyaslamalı bir yaklaşımla analiz edilmiştir.

3.2.2. Veri toplama ve tasnif

Biyokaçakçılığa konu olan türlerin doğadan toplanma, saklanma ve yurt dışına çıkarılma metotları; kullanılan arazi ekipmanları ve kaçakçılık güzergâhları üzerinden kategorize edilmiştir. Türlerin biyolojik özellikleri ile kaçakçılık riskleri arasındaki ilişki mevsimsel bazda değerlendirilmiştir.

3.2.3. Durum analizi

Meydana gelen olayların analizi için şu adımlar izlenmiştir:

İstatistiksel Analiz: 2007-2023 yılları arasındaki vaka sayıları, yıllara göre dağılımı ve uygulanan idari para cezaları grafikleştirilerek yorumlanmıştır.

Medyatik Analiz: Yazılı ve görsel basında yer alan haberler taranarak; yakalanan şahısların uyrukları, hedef türler ve suçun işlendiği iller (Antalya, Artvin, Edirne vb.) üzerinden bir yoğunluk haritası çıkarılmıştır.

Yöntem Karşılaştırması: Kolluk kuvvetlerinin uyguladığı önleyici metotlar (devriye, foto kapan, x-ray, köpek kullanımı vb.) olay bazlı olarak incelenerek etkinlikleri tartışılmıştır.

3.2.4.Değerlendirme ve öneriler

Elde edilen bulgular doğrultusunda, mevcut hukuki yaptırımların caydırıcılığı ve kolluk birimleri arasındaki koordinasyon eksiklikleri değerlendirilmiş; biyokaçakçılıkla mücadelede alınması gereken idari ve yasal önlemler öneri olarak sunulmuştur.

4.BULGULAR ve TARTIŞMA

Türkiye, jeopolitik konumu gereği ticari açıdan cazibe merkezi olması kaçakçılık konusunda da bir cazibe oluşturmaktadır. Biyokaçakçılık farklı türler için farklı sebeplerle gerçekleştirilmektedir. Böcekler, koleksiyon, ticaret ya da bilimsel araştırma maksadıyla, soğanlı bitkiler böcek türleri ve bazı yılan yapısında olan etken maddelerden faydalanmak maksadıyla ülke dışına izinsiz bir şekilde çıkarılmak istenmektedir (İzmir Tarım Orman, 2015). Biyokaçakçılık vakaları bilimsel araştırma iznine tabi olmadan doğa üzerinden örnek toplayan kişilerce kargo, posta ve yolcu beraberinde gerçekleştirebilmektedir. Buda en çok sürüngenler, kelebekler, yumuşakçalar, çift yaşamlılar, kuşlar, bitkiler ve böceklerin kaçırılmasına neden olmaktadır. Ülkemizde en fazla biyokaçakçılık vakasına Antalya, Burdur ve Isparta ilk sıralarda yer almakta iken bu illeri Kırklareli, Muğla, Gümüşhane, Artvin, Karabük, Tokat, Edirne, Trabzon, Rize ve Van takip etmektedir. Biyokaçakçılığı en fazla gerçekleştiren ülkeler ise Fransa, Çek Cumhuriyeti, Rusya, Almanya, İsveç, Hollanda, Avusturya, İspanya, Belçika, Romanya, Danimarka, Macaristan, İsviçre, İsrail ve Japonya'dır (Yavuz, 2016).

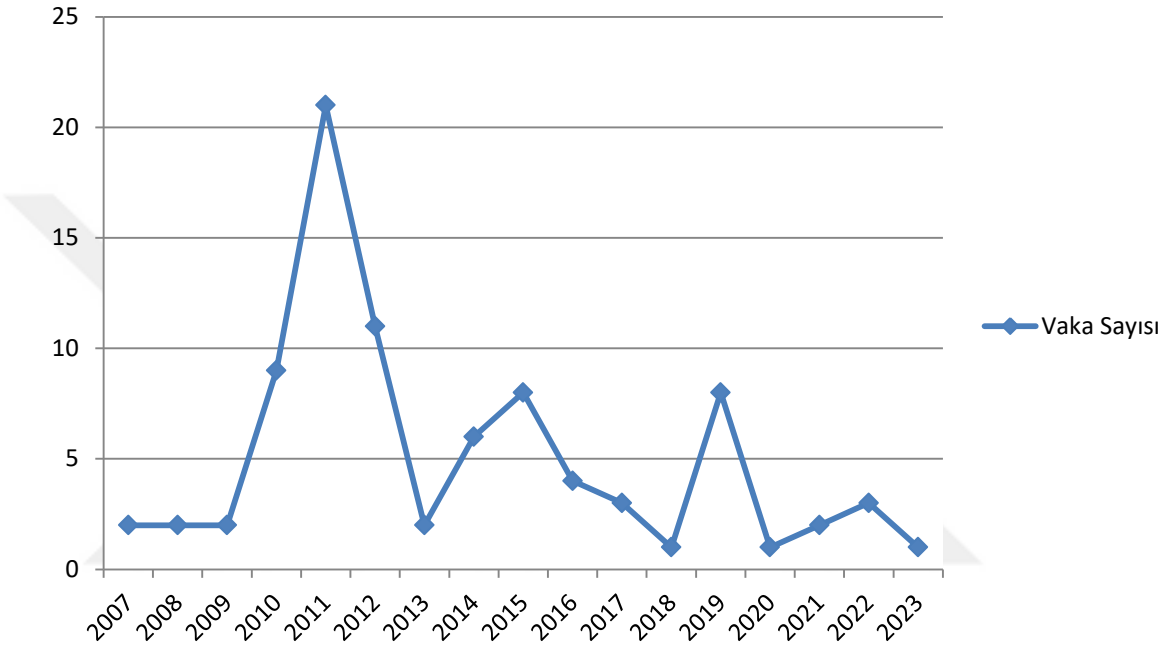
Çevre Kanunu (2006) ile medyaya yüklenen görevler neticesinde; doğa ve çevre ile ilgili yayınların %20'si izleyicilerin en çok radyo dinlediği veya TV izlediği saat aralıklarında olma zorunluluğu getirilmiştir (Gürcüoğlu, 2013). Ülkemizde, biyoçeşitlilik farkındalığının arttırılmasında görsel ve yazılı basının önemli görevleri vardır. Bu kapsamda bu bölümde medyada yer alan biyokaçakçılık vakaları üzerinden durum analizleri yapılacaktır.

4.1.Meydana Gelen Biyokaçakçılık Vakaları

Ülkemizde biyokaçakçılığın yabani türleri kapsamasının yanı sıra farklı ülkelere ait egzotik türler ve küçükbaş, büyükbaş ve evcil hayvanların yetkili kurumlardan izin alınmaksızın ticaret konusu olması ya da taşınması da yasaktır. Bunun gibi olayların yaşanması, haber niteliği taşıdığından kitle iletişim araçları vasıtasıyla yayınlanmaktadır. Özellikle televizyonlarda vahşi ve evcil hayvan programlarının izleyici kitlesi genellikle fazla ilgi çekerken hayvan esaret ve ticareti ile ilgili

programlar daha az talep görmektedir. Bu da günümüzde medyanın biyokaçakçılık farkındalığını artıran platform şeklinde öne çıkmaktadır (Coulon and Nouet, 2018).

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından her yıl kontrol ve koruma faaliyetleri adı altında biyokaçakçılık ile mücadele vaka sayıları belirtilmektedir. Söz konusu istatistikler baz alındığında aşağıda ki grafik elde edilmektedir.



Şekil 4.1 Biyokaçakçılık vaka sayıları **(**Tarım ve Orman Bakanlığı)

Şekil 3.1.'de de görüldüğü üzere 2007-2023 yılları arasında meydana gelen biyokaçakçılık olay sayıları belirtilmiştir. 2007-2009 yılları arasında (2)'şer, 2010 yılında (9), 2011 yılında (21), 2012 yılında (11), 2013 yılında (2), 2014 yılında (6), 2015 yılında (8), 2016 yılında (4), 2017 yılında (3), 2018 yılında (1), 2019 yılında (8), 2020 yılında (1), 2021 yılında (2), 2022 yılında (3), 2023 yılında (1) olarak gerçekleşmiştir. 2007-2023 yılları arasında en fazla vaka 2011 yılında gerçekleşmiş olup, bu on altı yıllık süre boyunca yıllık ortalama vaka sayısı (5) olarak gerçekleşmiştir. Ancak bu vakaların daha fazla miktarının kayıt dışı olduğu ve gerçek anlamda tespit edilemediği değerlendirilmektedir (Güler ve Mutlu, 2018).

2007-2023 yılları arasında meydana gelen toplam (86) vakada, 21 ülkeden *(Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Romanya, İtalya, Bulgaristan, Macaristan, Rusya, Almanya, İsveç, Belçika, İngiltere, Suriye, Fransa, İspanya, Slovakya, Danimarka, Makedonya, İsviçre, Japonya, ABD, Türkiye),* (156) kişi için toplam 5,6 milyon TL para cezası yaptırımı uygulanmıştır (İTO, E.T.02.03.2025). Sadece 2023 yılında 244.315 TL idari para cezası kesilerek, caydırıcılığın etkili hale getirilmesi yönünde çabalar sarf edilmektedir (www.Türktarım.gov.tr, E.T.08.03.2025).

Meydana gelen vakaların çoğunluğu Doğu ve Güneydoğu Anadolu, Akdeniz ve Doğu Karadeniz Bölgeleri'nde yoğunlaşmaktadır. Bu vakalar ayrıntılı bir şekilde incelenecek olunursa üç tablo halinde gösterilmesi mümkün olacaktır. İlk tablo 2007-2011 yılları, ikinci tablo 2012-2016 yılları ve üçüncü tablo 2016-2023 yıllarını kapsayacaktır.

Çizelge 4.1 2007-2012 Yılları arasında meydana gelen vakalara ait bilgiler

YIL	OLAY SAYISI	KAÇAKÇILIK KONUSU	ÜLKE	BULUNDUĞU YER
2007	1	Saka Kuşu	Suriye	Adana
	1	Kelebek ve diğer böcekler, salyangoz, sülük, yılan ve bitki	Makedonya, Almanya, Türkiye, Rusya, Fransa, İsviçre, Macaristan, Japonya	Artvin
2008	1	Bitki	Çek Cumhuriyeti	Aksaray
	1	Kelebek ve diğer böcekler, salyangoz, sülük, yılan ve bitki	Makedonya, Almanya, Rusya, Fransa, İsviçre,	Artvin

Çizelge 4.1 2007-2012 Yılları arasında meydana gelen vakalara ait bilgiler (Devamı)

			Macaristan, Japonya Türkiye,	
2009	1	Kuş (Cennet Papağanı, Afrika Papağanı, Muhabbet Kuşu ve Saka Kuşu), bitki, semender	Suriye, Fransa, Türkiye, İngiltere	Hatay
	1	Kuş (Güvercin), ayı dışkısı	Suriye, ABD, Türkiye	Kars
2010	1	Bitki, Trüf Mantarı	Macaristan, Bulgaristan	Kırklareli
	1	Bitki	İtalya	Isparta
	1	Kuş (Saka Kuşu)	Suriye	Adana
	5	Kuş (Cennet Papağanı, Afrika Papağanı, Muhabbet Kuşu ve Saka Kuşu), bitki, semender	Suriye, Fransa, Türkiye, İngiltere	Hatay
	1	Bitki	Macaristan	Van
2011	2	Bitki, kelebek ve diğer böcekler, trüf mantarı	Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Romanya, İtalya, Bulgaristan	Edirne
	3	Kelebek ve diğer böcekler, kaplumbağa, salep, bitki, ekstrakt , salyangoz	İsveç, Belçika, Romanya, Almanya, İngiltere, Macaristan, Rusya, Çek Cum. (ÇEKYA)	Antalya

Çizelge 4.1 2007-2012 Yılları arasında meydana gelen vakalara ait bilgiler *(devamı)*

	5	Kuş (Saka Kuşu)	Suriye	Adana
	7	Kuş (Cennet Papağanı, Afrika Papağanı, Muhabbet Kuşu ve Saka Kuşu), bitki, semender	Suriye, Fransa, Türkiye, İngiltere	Hatay
	1	Bitki, tohum ve böcek	İspanya	Karabük
	1	Bitki	İsveç, Danimarka	Rize
	1	Kelebek ve diğer böcekler, salyangoz, sülük, yılan ve bitki	Makedonya, Almanya, Türkiye, Rusya, Fransa, İsviçre, Macaristan, Japonya	Artvin
	1	Kuş (Güvercin), ayı dışkısı	Suriye, ABD, Türkiye	Kars
2012	5	Kelebek ve diğer böcekler, salyangoz, sülük, yılan ve bitki	Makedonya, Almanya, Türkiye, Rusya, Fransa, İsviçre, Macaristan, Japonya	Artvin
	2	Kuş (Cennet Papağanı, Afrika Papağanı, Muhabbet Kuşu ve Saka Kuşu), bitki, semender	Suriye, Fransa, Türkiye, İngiltere	Hatay

Çizelge 4.2 2012-2016 Yılları arasında meydana gelen vakalara ait bilgiler

YIL	OLAY SAYISI	KAÇAKÇILIK KONUSU	ÜLKE	BULUNDUĞU YER
2012	1	Kelebek ve diğer böcekler, kaplumbağa, salep, bitki, ekstrakt, salyangoz	İsveç, Belçika, Romanya, Almanya, İngiltere, Macaristan, Rusya, Çek Cum. (ÇEKYA)	Antalya
	1	Kelebek ve diğer böcekler, bitki	Çek Cumhuriyeti, Japonya, Almanya, Romanya, İsveç, İtalya, Macaristan	Gümüşhane
	1	Kuş (Güvercin), ayı dışkısı	Suriye, ABD, Türkiye	Kars
	1	Bitki (Yabani buğday)	Japonya, Türkiye	Gaziantep
2013	2	Kelebek ve diğer böcekler, salyangoz, sülük, yılan ve bitki	Makedonya, Almanya, Türkiye, Rusya, Fransa, İsviçre, Macaristan, Japonya	Artvin
2014	1	Kelebek ve diğer böcekler, kaplumbağa, salep, bitki, ekstrakt , salyangoz	İsveç, Belçika, Romanya, Almanya, İngiltere, Macaristan, Rusya, Çek Cum. (ÇEKYA)	Antalya
	1	Kelebek ve diğer böcekler, kaplumbağa, kurbağa	Rusya, Türkiye	Mersin

Çizelge 4.2 2012-2016 Yılları arasında meydana gelen vakalara ait bilgiler (Devamı)

	1	Kuş (Cennet Papağanı, Afrika Papağanı, Muhabbet Kuşu ve Saka Kuşu), bitki, semender	Suriye, Fransa, Türkiye, İngiltere	Hatay
	1	Böcek	Rusya	Giresun
	1	Kelebek ve diğer böcekler, salyangoz, sülük, yılan ve bitki	Makedonya, Almanya, Türkiye, Rusya, Fransa, İsviçre, Macaristan, Japonya	Artvin
	1	Yırtıcı kuş	Türkiye	Şanlıurfa
2015	2	Kelebek ve diğer böcekler, bitki	Çek Cumhuriyeti, Japonya, Almanya, Romanya, İsveç, İtalya, Macaristan	Gümüşhane
	1	Kertenkele ve yılan	Almanya	Ardahan
	1	Kuş (Güvercin), ayı dışkısı	Suriye, ABD, Türkiye	Kars
	1	Böcek	Almanya	Erzurum
	1	Kelebek ve diğer böcekler, kaplumbağa, kurbağa	Rusya, Türkiye	Mersin
	1	Kelebek ve diğer böcekler, kaplumbağa, salep,bitki, ekstrakt, salyangoz	İsveç, Belçika, Romanya, Almanya, İngiltere, Macaristan, Rusya, Çek Cum. (ÇEKYA)	Antalya
	1	3 meşe türüne ait örnekler	Almanya	Karaman
2016	1	Bitki, böcek	Türkiye, Rus	Aydın

Çizelge 4.3 2016-2023 Yılları arasında meydana gelen vakalara ait bilgiler

YIL	OLAY SAYISI	KAÇAKÇILIK KONUSU	ÜLKE	BULUNDUĞU YER
2016	1	Kelebek ve diğer böcekler, kaplumbağa, kurbağa	Rusya,Türkiye	Mersin
	1	Kuş (Cennet Papağanı, Afrika Papağanı, Muhabbet Kuşu ve Saka Kuşu), bitki, semender	Suriye, Fransa,Türkiye, İngiltere	Hatay
	1	Böcek	Çek Cumhuriyeti	Osmaniye
2017	1	Bitki,kelebek ve diğer böcekler,trüf mantarı	Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Romanya,İtalya,Bulgaristan	Edirne
	1	Kuş (Cennet Papağanı, Afrika Papağanı, Muhabbet Kuşu ve Saka Kuşu), bitki, semender	Suriye, Fransa,Türkiye, İngiltere	Hatay
	1	Kelebek ve diğer böcekler, bitki	Çek Cumhuriyeti, Japonya, Almanya, Romanya, İsveç, İtalya, Macaristan	Gümüşhane

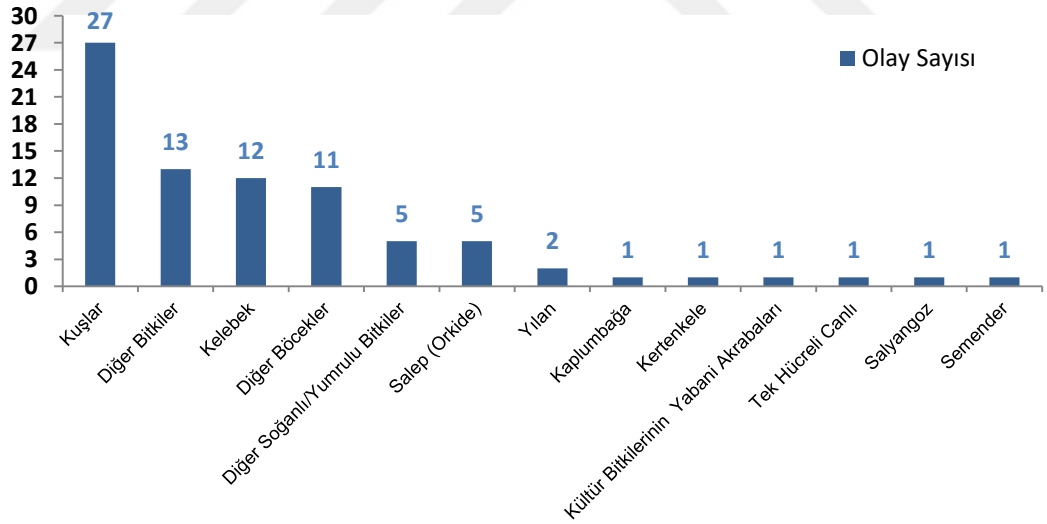
Çizelge 4.3 2016-2023 Yılları arasında meydana gelen vakalara ait bilgiler *(devamı)*

2018	1	Bitki, kelebek ve diğer böcekler, trüf mantarı	Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Romanya, İtalya, Bulgaristan	Edirne
2019	2	Kelebek ve diğer böcekler	İngiltere, İtalya	Adıyaman
	1	Balık	Almanya	Elazığ
	1	Kelebek	Macaristan	Ağrı
	1	Kelebek ve diğer böcekler, bitki	Çek Cumhuriyeti, Japonya, Almanya, Romanya, İsveç, İtalya, Macaristan	Gümüşhane
	1	Kelebek ve diğer böcekler, salyangoz, sülük, yılan ve bitki	Makedonya, Almanya,Türkiye,Rusya, Fransa, İsviçre, Macaristan, Japonya	Artvin
	1	Trüf Mantarı	Türkiye, Bulgaristan	Çorum
	1	Bitki, Trüf Mantarı	Macaristan, Bulgaristan	Kırklareli
2020	1	Bitki, böcek	Türkiye, Rus	Aydın
2021	2	Kelebek ve diğer böcekler, kaplumbağa, salep, bitki, ekstrakt, salyangoz	İsveç, Belçika, Romanya, Almanya, İngiltere, Macaristan, Rusya, Çek Cum. (ÇEKYA)	Antalya
2022	1	Bitki,kelebek ve diğer böcekler,trüf mantarı	Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Romanya,İtalya,Bulgaristan	Edirne
	1	Semender	Türkiye	Muğla
	1	Kelebek ve diğer	İsveç, Belçika,	Antalya

Çizelge 4.3 2016-2023 Yılları arasında meydana gelen vakalara ait bilgiler *(devamı)*

		böcekler, kaplumbağa, salep,bitki, ekstrakt, salyangoz	Romanya, Almanya, İngiltere,Macaristan, Rusya, Çek Cum. (ÇEKYA)	
2023	1	Bitki	Slovakya	Amasya

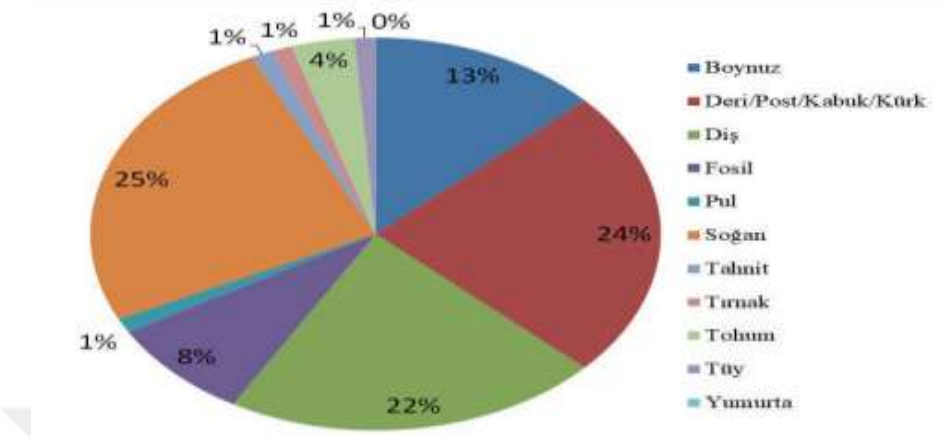
Çizelgelerden de anlaşılacağı üzere medyaya konu olan biyokaçakçılık vakaları; kelebek, kaplumbağa, salyangoz, kurbağa, sülük, yılan, kuş *(Cennet Papağanı, Afrika Papağanı, Muhabbet Kuşu ve Saka Kuşu),* semender, salep, ekstrakt, trüf mantarı ve çeşitli bitkiler ile gerçekleştirilmiştir. 2007-2015 yıllarını kapsayacak şekilde bir grafik elde edilmek istendiğinde grafik 2 oluşturulabilmektedir. Bahsi geçen yıllar arasında ticari amaçla yapılan biyokaçakçılığın en fazla kuş ve kelebeklere yönelik, farklı tür bitki, sürüngen ve böcekler ise genetik kaynakların elde edilmesine yönelik olarak kaçırılmaktadır.



Şekil 4.2 2007-2015 Yılları arasında biyokaçakçılığa konu türler (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2016).

Biyokaçakçılık konusu olan canlılar her koşulda bütün halinin yanında yumurta, soğan, tohum, post ve boynuz gibi kısımlarının da bu vakalar içerisinde yer aldığı bilinmektedir. Bahsedilen organizma parçaları şekil 4.3'te belirtilmiştir. Şekle göre birinci sırada %25 ile soğanlar, ikinci sırada%24 ile kürk/post/deri ve üçüncü sırada

%22 ile hayvanlara ait diş örnekleri yer almaktadır. Biyokaçakçılığa konu diğer parçalar ise şekil 4.3'te gösterildiği gibidir.



Şekil 4.3 Biyokaçakçılığa konu olan canlı parçaları (Arıkan vd., 2021).

Biyokaçakçılık olaylarının yaşandığı illerin kendi arasında sıralaması ise İstanbul, Artvin, Edirne, Elazığ ve Van olarak ifade edilebilmektedir. Biyokaçakçılığın önlenmesi maksadıyla çalışma yapan kurum/kuruluşlar çalışan personellerini ve toplumu bilgilendirmek amacıyla farklı etkinlikler düzenlemektedir. Bunlar arasında konferanslar, kongreler, çalıştaylar, seminerler, bilgi toplantıları ve eğitimler bulunmaktadır. 2014-2022 yılları arası medyada bahsedilen haberler arasında en çok bilgilendirme faaliyeti Milli Parklar tarafından gerçekleştirilmiştir. Çizelge 4.4.'e göre 2009-2022 yılları arasında Biyokaçakçılık olayları bilgilendirme faaliyetlerinin aylara göre dağılımı gösterilmiştir. Bu kapsamda; toplam (76) faaliyet icra edilmiş olup, faaliyetlere İstanbul, Artvin ve Edirne illerinde yoğunluk gösterilmiştir (Topdağ ve Ürker, 2024).

Çizelge 4.4 2009-2022 Yılları arasında biyokaçakçılık olayları bilgilendirme faaliyeti

İller	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
İstanbul	4		2	1		4	2	1		4	3	
Artvin				1	1	3	4	1				
Edirne	1		1	1			1		1			
Elazığ	2			1								
Van					1			1				1
Ankara				1			1					
Antalya	1		1									
Muğla		1		1								
İzmir							1		1			
Hatay							1		1			
Erzurum		1				1						
Adana		1										
Adıyaman			1									
Ağrı											1	
Aydın			1									
Balıkesir	1											
Bursa							1					
Denizli												1
Gaziantep									1			
Gümüşhane					1							
Hakkâri			1									
Iğdır		1										
Karaman	1 *(Ay tespit edilememiştir)*											
Kayseri	1											
Kırklareli				1								
Kilis										1		
Kocaeli												1

Çizelge 4.4 2009-2022 Yılları arasında biyokaçakçılık olayları bilgilendirme faaliyeti (Devamı)

Konya				1								
Mersin					1							
Nevşehir										1		
Osmaniye								1				
Rize	1 *(Ay tespit edilememiştir)*											
Siirt				1								
Genel Toplam	**10**	**4**	**7**	**9**	**4**	**8**	**11**	**4**	**4**	**6**	**4**	**3**

4.2.Haber Olarak Yansıyan Biyokaçakçılık Vakaları

Türkiye'de (4.080) bitki türü, (107) hayvan türü (omurgalı), (70) iç su balık türü, (37) memeli türü, (16) amfibi ve sürüngen türü, (4) mantar türü bulunmaktadır. 2007-2023 yılları arasında bahsedilen endemik türlerden; (16) bitki türü *(salep, yabani buğday vb.),* (11) böcek türü, (7) kelebek türü, (8) kuş türü *(cennet papağanı, Afrika papağanı, güvercin, yırtıcı kuş vb.),* (3) ağaç türü *(meşe türleri),* (3) trüf mantarı, (2) kaplumbağa türü, (2) semender türü, (2) salyangoz türü, (2) yılan türü olmak üzere toplam (56) tür kaçırılmak istenirken, polis veya jandarma vasıtasıyla engellenmiş ve bu olaylar medyaya yansımıştır (Arkeolojik haber, 2023). Bu kısımda meydana gelen/gelmesi muhtemel ve medyada yer alan biyokaçakçılık olaylarına yer verilecektir.



Orman ve Su İşleri Bakanı Veysel Eroğlu, biyokaçakçılık hususunda son 5 yılda Türkiye'de toplam 44 vakada 91 kişi hakkında işlem yapıldığını belirterek, "Yaklaşık 3 milyon liralık cezai yaptırım uyguladık" dedi.

Şekil 4.4 Ele geçirilen türler (Palandöken Gazetesi, E.T.10.03.2025)

Palandöken gazetesinde yer alan habere göre, 2010-2015 yılları arasında 3 milyon TL civarında yaptırım uygulanırken bu yaptırımlar içerisinde sadece 2015 yılında Ardahan, Erzurum, Antalya, Mersin, Gümüşhane ve Karaman illerinde gerçekleşen (7) olayda toplam (15) şahsa 600 bin TL civarında idari para cezası uygulanmıştır. Ele geçirilen türler arasında ise; orkide (salep), yabani buğday, soğanlı ve yumrulu bitki türleri, semender ve engerek türleri, diğer böcek ve kelebek türleri yer almaktadır (Palandöken Gazetesi, E.T.10.03.2025).



Şekil 4.5 Ele geçirilen sinek, kelebek ve böcekler (Tarımorman, E.T.10.03.2025).

Tarım ve Orman Bakanlığının (2019) yayınladığı habere göre, Ağrı ilinde kolluk tarafından icra edilen önleyici kolluk devriyesinde şüpheli hareketler sergileyen iki şahsın aracında yapılan aramada tuzak, teçhizat ve etil alkolle korunan sinek, kelebek ve böceklere rastlanılmış olup, biyokaçakçılık yapmaya çalışan Macaristan uyruklu şahıslar yakalanarak, 60 bin liradan toplam 120 bin TL idari para cezası uygulanmıştır. Teçhizatlara el koyma işlemi uygulanmış ve kaçakçılık konusu türler tespitinin yapılabilmesi maksadıyla üniversiteye gönderilmiştir.



Şekil 4.6 Fransa'ya dikilen imparator lalesi (Habertürk, E.T. 10.03.2025)

Habertürk (2015) tarafından yapına habere göre, bitki türlerinden olan lale ve türlerinin de biyokaçakçılığa konu olduğu, Hakkâri ilinde yetişen ve imparator lalesi olarak tabir edilen ters lalenin ülkemizden kaçırılmak suretiyle Fransa'da yer alan Eiffel Kulesi altına dikildiği belirtilmiştir. Aynı haberde 2015 yılının Mayıs ayında 37 ülkenin içinde bulunduğu "Cobra 3" olarak tabir edilen operasyonda (139) şahsın yakalandığı ve (247) hayvan ve bitki türü numunesinin bulunduğu, Ardahan'da bir araçta (1) engerek yılanı, (3) bitki *(türü tespit edilememiştir)* ve (14) semender türü ele geçirilirken, Alman vatandaşı olan (3) şahsa yaptırım uygulanmıştır. Ayrıca Mersin'de yine aynı ayda Rus vatandaşı olan (2) şahıs vatandaşların dikkatine takılırken olaya müdahale eden kolluk kuvvetleri şahıslara ait atraplar ve sırt çantalarında (37) kelebek ile (45) böcek ele geçirildiği belirtilmiştir.



Şekil 4.7 Ele geçirilen çiğdem (Gıdahareketi, E.T.10.03.2025)

Gıda Güvenliği Hareketi sayfasında (2015) yapılan habere göre, Antalya ili Kaş ilçesinde biri profesör olan Macaristan uyruklu (3) şahsın mezarlık bölgesinde şüpheli hareketler sergilemesi üzerine yapılan baskında (365) adet orkide yumrusu, (58) adet orkide, (71) adet bitki örneği ve güvercin tüyünün ele geçirildiği belirtilmiştir.



Şekil 4.8 Myrmeleontidae familyasına ait (3) böcek türünün ele geçirilmesi (Yenikemer, E.T.10.03.2025)

Yeni Kemer habere göre, 2024 yılında gelen ihbar üzerine akademisyen olan Rus vatandaşı bir şahsın Myrmeleontidae familyasına mensup (3) böcek türünü izinsiz yakaladığı, Çevre Kanununa Muhalefet suçundan 387.141 TL idari para cezası uygulandığı ve söz konusu türün doğal yaşam alanına bırakıldığı belirtilmiştir.



Şekil 4.9 Ele geçirilen kara semenderi türü (Günhaber, E.T.15.03.2025).

Gün haber (2022) tarafından yapılan habere göre, 2022 yılında Muğla ilinde nesli tükenme tehdidi altında bulunan türlerin yer aldığı kırmızı listede olan Göcek Semenderi satışının yapıldığı ihbarı üzerine harekete geçen polis ekiplerinin (1) şahsın yakaladığı ve (4) Göcek Kara Semenderinin 100 Euro değerinde bir fiyatla Japonya'ya satışının yapılacağının tespit edilerek 51 yaşındaki şahsa 600 bin TL idari ceza kesildiği belirtilmiştir.



Şekil 4.10 Ele geçirilen arazi malzemeleri (Aydınlık, E.T.15.03.2025).

Aydınlık haber (2022) tarafından yapılan habere göre, 2022 yılında Antalya ilinin Akseki ilçesinde Altınbeşik ve Akseki Milli Park Şefliği ekiplerince Üzümdere'de bulunan Yaban Hayatını Geliştirme alanında Alman vatandaşı bir şahsın bilimsel kitap yazmak maksadıyla izinsiz olarak faaliyette bulunduğu gerekçesiyle yapılan müdahalede salyangoz ve arazi malzemelerinin ele geçirildiği ve şahsa 109.593 TL idari para cezasının kesildiği belirtilmiştir.



Şekil 4.11 El konulan canlı türleri (Hürriyet, E.T.17.03.2025).

Hürriyet (2020) tarafından yapılan habere göre, 2020 yılı içerisinde yılan, kaplan, maymun ve nadir kertenkele gibi hayvanların canlı olarak ele geçirildiği toplam (49) baskın yapıldığı, bu baskınlarda toplam 300 bin TL para cezasının kesildiği belirtilmiştir.



Şekil 4.12 Fotokapan görüntüsü (Hürriyet, E.T.18.03.2025).

Hürriyet (2020) tarafından yapılan habere göre, Hatay İlinde av koruma ekiplerince biyolojik çeşitliliğin izlenmesi ve izinsiz yapılacak olan avcılığın önlenebilmesi maksadıyla, farklı alanlara konumlandırılan foto kapanlar vasıtasıyla kaçak avlanma

yaptığı tespit edilen (5) şahsa toplam 10.265 TL idari yaptırım uygulandığı belirtilmiştir.



Şekil 4.13 El konulan kraliçe arılar (TRT, E.T.18.03.2025)

TRT (2024) tarafından yapılan habere göre, 2023 yılında Bulgaristan'dan ülkemize gelen otobüste yapılan x-ray taramasında aracın arka bölümünde tespit edilen yoğunluk sebebiyle hangar aramasının da yapıldığı, arama neticesinde 29 adet kutu içinde toplam (174) kraliçe arının ele geçirildiği belirtilmiştir.



Şekil 4.14 Mor ışık düzeneği (Hürriyet, E.T.19.03.2025)

Hürriyet (2019) tarafından yapılan habere göre, Gümüşhane İline bağlı köylerden birinde biyokaçakçılık yapıldığı ihbarına istinaden ekipler tarafından İtalyan ve Macar uyruklu (2) şahsın akü ile *(mor ışıklı)* çalışan düzenek ile kavanoz ve kovaların içerisinde 700 kelebeğin bulunduğu, kelebeklere ve düzeneklere el konularak toplamda 120.326 TL idari yaptırım uygulandığı belirtilmiştir.



Şekil 4.15 El konulan timsah tahniti (Hürriyet, E.T.20.03.2025)

Hürriyet (2017) tarafından yapılan habere göre, ülke dışından kaçak yollarla getirilen ve internet vasıtasıyla satışa çıkarılan (2) mors dişi ve (1) fil dişi ile 2.000 TL değer biçilen timsah tahnitinin kolluk güçleri tarafından ele geçirildiği, timsah tahniti satmaya çalışan şahsa 4.500 TL idari yaptırım uygulandığı, ayrıca Çin vatandaşı (1) şahsın üzerinde 500 gr civarında (16) adet fil dişi eşyanın ele geçirildiği belirtilmiştir.



Şekil 4.16 Ele geçirilen bitki türü (Hürriyet, E.T.20.03.2025).

Hürriyet (2016) tarafından yapılan habere göre, Samsun İlinde yürütülen biyokaçakçılığın önlenmesi çalışmaları neticesinde 2016 yılının ilk 6 aylık döneminde (3) olayın meydana geldiği ve bu olaylarda (2) şahsa 81.826 TL değerinde idari ceza uygulandığı belirtilmiştir.



Şekil 4.17 El konulan kurbağa (Hürriyet, E.T.20.03.2025)

Hürriyet (2016) tarafından yapılan habere göre, Mersin İlinde alınan bilgiye istinaden jandarma tarafından yapılan kontrol ile şüpheli olarak değerlendirilen araç içerisinde 23 kasada 3 bin civarında canlı kurbağanın bulunduğu, şüphelilerin kurbağaları Adana'da bulunan balıkçılara satmak maksadıyla götüren (2) şahsa 81.826 TL değerinde idari ceza uygulandığı belirtilmiştir.



Şekil 4.18 El konulan tarantula, akrep ve örümcek türü (Jurnal.İst, E.T.20.03.2025).

Jurnal.İst (2024) tarafından yapılan habere göre, İstanbul havaalanında ABD vatandaşı ve aynı zamanda ABD'de müze müdürü olarak görev yapan (1) şahsın valizinde, (58) adet klipsli poşet içinde ülkemizde endemik olan tarantula, akrep ve örümcek gibi türlerin bulunduğu 500 civarında zehirli hayvan ile (88) plastik tüpün ele geçirildiği belirtilmiştir.



Şekil 4.19 El konulan gökdoğan kuş türü (Bafra, E.T.21.03.2025)

Bafra Haber (2024) tarafından yapılan habere göre, ülkemizde endemik türlerden olan ve satışı yapılamayan (10) adet Falco Peregrinus (gökdoğan) kuşunun yabancı uyruklu (2) şahıs tarafından kaçırılmak istenirken kolluk kuvvetlerince İstanbul Havalimanında ele geçirildiği ve şahısların 80-100 bin dolara satmayı planladıkları belirtilmiştir.



Şekil 4.20. El konulan papağan türleri (Akhisar, E.T.21.03.2025).

Akhisar Haber (2024) tarafından yapılan habere göre, Manisa İlinde kolluk kuvvetlerince yapılan operasyonda buzlu camları ve ses geçirmez yatılımı olan bir depoda egzotik kuş ticaretinin yapıldığının tespit edildiği ve (39) adet Cennet Papağanı *(Beyaz Gagalı),* (141) adet Sevda Papağanı *(Beyaz Gagalı)* ve (182) adet Sultan ve Cennet Papağan yavrusunun ele geçirilerek (62) yaşındaki şahıs hakkında 1.458 bin TL idari yaptırım uygulandığı belirtilmiştir.



Şekil 4.21 El konulan kuş türleri (DHA, E.T.21.03.2025).

DHA (2024) tarafından yapılan habere göre, Tekirdağ İlinde kolluk kuvvetlerince çeşitli adreslere yönelik düzenlenen kaçakçılık operasyonunda (205) adet muhabbet kuşu, (160) adet Bengal ispinozu, (143) adet Hint bülbülü ve (158) adet papağanın ele geçirildiği ve (15) şahıs hakkında işlemlerin başlatıldığı belirtilmiştir.



Şekil 4.22 El konulan saka kuş türü (Gazeteduvar, E.T.21.03.2025)

Gazeteduvar (2023) tarafından yapılan habere göre, Hatay İlinde otomobil içerisinde koruma altına alınan ve ötücü kuşlardan olan (4) bin adet saka kuşunun tespit edildiği, söz konusu şahsa toplam 5.600 bin TL idari yaptırım uygulandığı belirtilmiştir.



Şekil 4.23 El konulan maymun (NTV, E.T.21.03.2025).

NTV (2024) tarafından yapılan habere göre, kolluk kuvvetleri tarafından İstanbul merkezli ve 15 İli kapsayan canlı hayvan ticareti, ticareti yasak ve nesli tükenme tehdidi altında bulunan hayvanlara ilişkin operasyon icra edildiği, bu operasyonda (565) adet egzotik hayvan *(Timsah, maymun, yılan, kuş vb.)* ve (18) adet hayvansal ürünün ele geçirildiği belirtilmiştir.



Şekil 4.24 El konulan yabani kuş türleri (Cumhuriyet, E.T.21.03.2025)

Cumhuriyet (2023) tarafından yapılan habere göre, hayvan ticaretinin yapıldığına dair ihbar alan kolluk kuvvetlerince yapılan operasyonda, CİTES kapsamında olan (224) iskete, (568) saka, (24) Florya, (19) bıldırcın, (2) papağan (forpus) ve (2) farklı tür toplam (839) tür kanatlı hayvanın ele geçirildiği, (24) şahsın ise gözaltına alındığı belirtilmiştir.

Yapılan araştırmalarda, medyaya yansıyan biyokaçakçılık vakalarının yanında yansımayan vakaların daha çok olduğu kanısına varılmıştır. Ülkemizde Marmara Bölgesi'nde medyaya yansıyan olay yoğunluğunun fazla olması İstanbul Havalimanı, Kırklareli ve Edirne sınır kapılarında fark edilerek ele geçirilen canlı/bitki türlerine ait örneklerin ele geçirilmesinden kaynaklanmaktadır. Haber kaynağının çoğunluğunu ise ihbar temellidir. Güneydoğu, Doğu Anadolu ve Akdeniz Bölgesinde salep soğanı toplayıcılığının yoğun olması, buralarda endemik türler bakımından zengin habitatlar barındırıldığı ile ilişkilendirilmektedir. Buna ek olarak Güneydoğu ve Doğu Anadolu'da kaçak kenevir ile küçük ve büyükbaş hayvan yetiştiriciliği de dikkat çekmektedir. Diyarbakır İlinde kaçak hint kenevirinin yetiştirilmesi bu ilde kaçaklığın yüksek olmasına sebep olmaktadır. Bir diğer bitki üzerine yapılan kaçakçılık konusu da haşhaştır. Özellikle Kütahya İli ve çevresinde izinli bir şekilde yapılan haşhaş yetiştiriciliği, bitki tohumundan elde edilen gıda maddesi tüketimini de artırmaktadır. Bu sebeple medyaya yansıyan haşhaş kaçakçılığı Kütahya İlinde ön plandadır. Tekirdağ, Hatay, Manisa, İstanbul, Samsun illerinde farklı cinslerde kuşların kaçırılmak istenirken kolluk kuvvetleri tarafından müdahale edilmiştir. Medyaya yansıyan diğer dikkat çekici olaylardan bir kaçı ise maymun, timsah ve nadir görülen kertenkelelerin kaçak yollarla ülkemize giriş ve çıkışının yapılmak istenmesidir.

Sistematik açıdan bakıldığında ise ülkemizde kaçakçılık haberlerinde bulunan organizmaların bazı vakalarda cinslerine ait isimlerin bulunmaması cins ve takım temelli kıyaslamaların yapılmasını zorlaştırmıştır. Elbette ki medyaya konu olan türler ve bulundukları yerlerin haber içeriğinde bildirilmesi kaçakçılara doğrudan davet gibi gelebilmektedir. Hatta belirtilen türün tanınmaması durumunda farklı türlerinde toplanmasına bile yol açabilmektedir. Bu gibi nedenlerle içeriklerde türlerin net olarak belirtilmemesi yarar sağlayabilecektir. Elde edilen bulgulara göre, Pullular takımından

olan kaplumbağa ve kertenkele gibi türlerin canlı olarak ticaretinin yapılması yanında pul ile deri ticaretlerinin de yüksek oranda olduğu, kuş türlerinden olan Papağan, Kazsılar ve Ötücülerin, Çift Toynaklı olarak tabir edilen küçük ve büyükbaş hayvanların da kaçakçılığa fazlaca konu olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ülkemizde bulunan illerin büyük bir kısmında biyokaçakçılık vakaları ile karşılaşıldığı, hangi ilde hangi türden ne kadar kaçakçılık vakası olduğunun ise bir göstergesi olmadığı da tespitler arasında yer almıştır. Haber içeriklerinin biyokaçakçılığı önlemek için toplumsal bilinç yaratması bakımından önemli olduğundan yapılacak çalışmalarda bu hususların göz önünde tutulması gerekmektedir. Ayrıca haberlerin görsel içerikli olması da hitap gücünün artması ve farkındalığın yaratılması açısından önemli bir öğedir.

Sonuç olarak, zaman geçtikçe önemi artan biyokaçakçılık konusu bu bölümde de belirtildiği üzere medyaya geçtiğimiz yıllara oranla daha sık konu olmaktadır. Üstelik sadece vaka haberleri değil biyokaçakçılık ile ilgili verilen seminer, eğitim, konferans vb. gibi eğitici faaliyetler de medyaya sık sık konu olmaktadır. Bu durum konu hakkında ciddiyetle yaklaşılıp, bilgilendirme üzerinde özellikle vatandaşın bilinçlendirilmesi bakımından büyük önem taşımaktadır. Gerek ilgili kurumların gerekse vatandaşların farkındalığının artırılması vakaların gerçekleşme oranında ciddi bir azalmayı da sağlamıştır.

5. SONUÇ

20.yy da doğal kaynaklar ve biyolojik çeşitlilik insanlık tarihinde hiç olmadığı kadar tahrip edilmiştir. Bu tahribat koruma alanlarının belirlenerek ya da doğru arazi kullanımı ile telafi edilemeyecek duruma gelmiştir. İnsanoğlunun minimum yaşamsal gereksinimi ve refahının karşılanabilmesi için doğal kaynakların sürdürülebilir olması gerekmektedir. Bu sürdürülebilirlik sadece insanlık için değil ekosistemde önemli bir yere sahip olan bitki ve diğer canlılar içinde hayati öneme sahiptir. Bilhassa iklim değişikliği etkilerinden sonra bitki ve canlı kaçakçılığı olarak nitelendirilen biyokaçakçılık kavramı ciddi derecede önem kazanmıştır. Art niyetli bireylerin zengin biyoçeşitliliğin farkında olarak maddi kazanç sağlamak maksadıyla seçtikleri yasa dışı yol olarak tanımlanan biyokaçakçılık, ülkemizin konumu nedeniyle ilgi çekici duruma gelmiş ve biyolojik çeşitliliğin etkilenmesinde önemli bir hal almıştır. Türkiye'de bu kavram yaban hayatı türlerini kapsasa da farklı ülkelerin küçükbaş, büyükbaş, evcil hayvanları ve egzotik türleri de ülkemizde izin dışı taşınması ve ticareti faaliyete konu edilmesi yasaktır. Ancak Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasından itibaren güvenlik güçleri tarafından, özellikle gümrüklerde görevli personel tarafından, alınan tüm önlemlere rağmen İran sınırından İskenderun Körfezi'ne kadar yer alan güney sınırında kaçakçılık faaliyetleri engellenememiştir.

Biyokaçakçılık vakalarının tür bazında analizi yapılacak olunursa, nesli tehdit altında bulunan Gri papağan 1982 yılı ile 2016 yılı arasında ülkemizde en fazla ticareti yapılan (yasal olarak) papağan türüdür. Bu türün doğal popülasyonu azaldığı için ise dünya genelinde 2017 yılında ticareti yasaklanmıştır. Kızıl palmiye böceğinin ve Afrika boğa kurbağasının dünyada istilacı yabancı türlerin arasında yer aldığı bilinmektedir. Ancak kaçakçılık vakalarında bahsedilen türlerin varlığı tespit edilmiştir. Endemik türlerin kaçakçılığında; bitki tohum ve soğanları ön plana çıkmaktadır. Yapılan bitki kaçakçılıklarının çoğu uyuşturucu etkisi sebebiyle haşhaş ve hint keneviri kaçakçılığıdır. Bu bitkileri kuşkonmaz ve salep soğanı takip etmektedir. Mantar türünde ise 1683 tür, 199 cins ve 16 familyadan oluşan Pezizales takımı bulunmaktadır. Ülkemizde son yıllarda rastlanan vakalar içerisinde organizmaların bütün formundan ziyade moleküler açıdan yapılacak olan çalışma için yeterli olması nedeniyle

dokusundan herhangi bir örneğin kaçırılmasına sebep olmaktadır. Ayrıca tüp gibi kaplarda belirli çözeltiler içinde bu doku, sıvı ve parçalar rahatlıkla ülke dışına kaçırılabilmektedir. Türkiye'de biyokaçakçılık, teknolojideki gelişim ile ekolojik ve biyolojik araştırma yöntemlerle değişim göstermektedir. Özellikle son on yıl içerisinde kaçırılması nispeten daha zor hayvan ve bitki bireylerinin yerine organizma parçalarına bilhassa da hayvan postu, diş örnekleri, bitki soğanının kaçakçılığında belirli bir artış yaşanmıştır.

Ülkemizde biyokaçakçılık hukuksal nitelikte tanımlanmadığından tespit, ceza ve önleme konularında sıkıntılar yaşanmaktadır. Son yıllarda daha da fazla gündeme gelen bu konu tam olarak anlaşılabilir niteliğe ulaşmamıştır. Bu nedenle yurt içindeki kurum ve aktörler biyokaçakçılık konusuna dahil edilerek ilave tedbirlerin alınması yerinde olacaktır. Bunun yanında mücadelede temel bir organizasyon/yönetim/teşkilatın olmayışı nedeniyle ülkemizde bu vakalar kaçakçılık olaylarının içerisinde gösterilmektedir. Diğer taraftan biyokaçakçılığın önlenmesi ve tespit edilmesi konusunda ilgili kurumlar arasında görevlerin dağılımında görev alanları ile ilgilenmesi biyokaçakçılığın geri plana atılmasına sebep olmaktadır. Görev dağılımının içerisinde ilave bir görev olarak işlemleri gerçekleştirebilecek personel yeterliliği de mevcut değildir. Kurumlarca biyokaçakçılık konusunda seminer, toplantı, çalıştay ve eğitim gibi girişimlerde bulunulsa da bu tür girişimlerde eksik kalındığı kanısına varılmaktadır. Yapılan araştırmalarda olayların resmi kayıtlarda gösterildiğinden daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu durum ise biyokaçakçılık ve biyoçeşitlilik konusunda vatandaşların olması gereken seviyede bilinçlenmediğini göstermektedir. Dolayısıyla bu konuda eğitim kurumlarında, köy kahvelerinde ve camiler gibi yerlerde mümkün mertebe biyoçeşitliliğimizin önemi ve doğamızın önemi anlatılırken, ekosistemdeki önemin soyut ifadeler yerine ekonomik yönden kişinin kendi ve ülkesine sebep olacağı zararların tüm gerçekliği ile ifade edilmesi sağlanmalıdır. Milli park girişlerinin dışında farklı yerlerden girilerek canlıların kaçırılma eylem olasılığı yüksek olduğundan ilave tedbir olarak diğer kurumlar haricinde özellikle milli parklarca alınabilecek gerekli tedbirlerin daha fazla arttırılması sağlanmalıdır. Değinilmesi gereken başka bir nokta ise akademisyenler ve bilimsel araştırmacı olarak tanımlanan kimselerin biyokaçakçılığa yeltenmesidir. Kelebek, yılan zehri, şahin, atmaca ve bombus arısı gibi canlılar ve bu

canlıların organizma parçalarının turist görünümlü biyolog veya akademisyenlerce kaçırıldığı bilinmektedir. Ülke dışına çıkan ve ülke dışından ülkemize giriş yapan bilimsel araştırmacı ve akademisyenlerin de hangi maksatla gelip gittikleri ve nerelerde ikamet edecekleri konularının sıkı şekilde takip edilmesi gerekmektedir.

Vatandaşların farkındalığının artırılması ve biyoçeşitliliğin korunması yönünde yapılan her çalışmanın önemli olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bilhassa da kitle iletişiminde kullanılan araçların bu konudaki önemi büyüktür. 2000 yılı itibariyle dijital haberciliğin hız kazanması ile medya kuruluşlarının düzenlediği internet sitelerini halkın görüşüne sunmasında artış meydana gelmiştir. Oluşan farkındalık ve vaka haberlerinin değer kazanması, haberciliğin internetten kaynaklı yaygınlaşması, yerel haberlerin yurt genelinde bilinebilir hale gelmesi, erişilen veri artışlarında bir etken olduğunu göstermektedir. Medyaya yansıyan haber içerikleri, ulusal ve toplumsal bilinç ve farkındalığın sağlanmasında önemli olduğu gibi yapılacak olan bilimsel nitelikteki araştırmalar içinde veri alt yapısının sağlanmasına katkı sunmaktadır. Erişilen veri tabanlarına göre ülkemizde mantar kaçakçılığına dair haberlerin seviye olarak düşük olduğu görülmektedir. Hayvan kaçakçılığı haberlerinin bitki kaçakçılığı haberlerine göre daha fazla olmasında çiftlik, evcil ve egzotik hayvan kaçakçılığının etkisi büyüktür. Buna ek olarak meydana gelen hayvan vakalarında egzotik türlerin olması ilerleyen zamanlarda bu türlerin sosyal, ekolojik ve ekonomik etkilerin değerlendirilmesinde önemli olacağı düşünülmektedir. Ülkemizde karar verici konumundaki kurumların medya kuruluşları ile kendi kurumsal internet sitelerinde paylaştıkları haberlerde biyokaçakçılık konusuna yer vermeleri toplumda farkındalığın oluşarak vakaların azaltılmasına katkı sunmaktadır. Karar verici konumundaki kurumların personelleri arasında yeterince biyolog olmaması nedeniyle biyokaçakçılık etkilerinin halk ve kolluk kuvvetlerine ifade edilirken sınırlı kalmasına sebep olmaktadır. Yapılan haberlerde biyokaçakçıların gümrükler ile birlikte, doğada canlı toplarken, kolluk tarafından yapılan önleyici kolluk devriyesi veya denetlemesinde karşılaştığı canlıların taşınması anında da yakalandıkları tespit edilmiştir. Dolayısıyla kitle iletişim araçları en etkin kaynak konumundadır.

Bu vakalar ile mücadelede etkin, sürdürülebilir ve koordineli yaklaşım benimsenmesi, ulusal/uluslararası seviyede güçlü iş birliklerinin kurulması, bilgilendirme ve eğitim faaliyetlerinin artırılması biyokaçakçılıkla mücadelede etkili olmak için kritik bir öneme sahiptir. Biyolojik çeşitliliğin korunması ile biyokaçakçılığın engellenmesinin anahtarını ise vatandaşların bilinçlendirilmesi yönündeki çabalar oluşturacaktır. Bu mücadelede yürütülen çalışmalar gelecek tüm nesillere sağlıklı ve yaşanabilir bir çevre bırakılmasında önemli bir adım niteliğindedir.

KAYNAKLAR

Akman, B., Biler, L., Hasbenli, A., Demirel, E., Çiftçi, M. C., Çiftçi, D., Can, Ş. B., & Muratlı, S. (2017). *Akbez geyik böceği (Lucanus cervus akbesianus) türünün Hatay ili sınırlarında yaşayan popülasyonlarının ve yaşam alanlarının korunmasına yönelik tür eylem planı* (Teknik rapor). T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, VII. Bölge Müdürlüğü, Hatay Şube Müdürlüğü. Erişim adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Belgeler/T%C3%9CR%20EYLEM%20PLANI/Akbz_geykbcg.pdf

Akhisar Haber. (2024, 9 Kasım). *Kaçak papağan ticaretine operasyon: Manisa'da 362 egzotik kuş ele geçirildi*. Erişim 21 Mart 2025, https://www.akhisarhaber.net/kacak-papagan-ticaretine-operasyon-manisa-da-362-egzotik-kus-ele-gecirildi/7359/

Amfibiler. (2018, Ocak 22). *Vikipedi: Özgür ansiklopedi*. Erişim 25 Ocak 2025, https://tr.wikipedia.org/wiki/Amfibiler

Algan, N. (2002). *Türk Boğazlarında çevresel güvenlik*. Mülkiye Dergisi, *26*(234), 21–34. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/432

Arıkan, K. G., Buyuk, Ö. G., Yeni, B., & Per, E. (2021). *Türk medyasında yaban hayatı kaçakçılığı*. Acta Infologica, 5(2), 299–317. https://doi.org/10.26650/acin.978812

Artüz, M. İ., Artüz, M. L., & Artüz, O. B. (1990). *Mercan türlerine getirilen yasaklar ile ilgili görüşler* (T.C. Çevre Bakanlığı raporu, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Su Ürünleri Sirküleri Düzenlemeleri). T.C. Çevre Bakanlığı. Erişim adresi: https://europe.oceana.org/wp-content/uploads/sites/26/Corals_Mediterranean_eng.pdf

Arkeolojik Haber. (2023). *Biyokaçakçılık da tarihi eser kaçakçılığı kadar önemli ve dikkat gerektiriyor*. Erişim 25 Mart 2025, https://www.arkeolojikhaber.com/haber-biyokacakcilik-da-tarihi-eser-kacakciligi-kadar-onemli-ve-dikkat-gerektiriyor-38217/

Artüz, M. L. (1997). *Türkiye sularında bulunan bazı yumuşakça (Mollusca) türleri*. Erişim adresi: http://www.artuz.com/artuz/PDF/index.asp

Atay, D. (1978). *Deniz yosunları ve değerlendirme olanakları*. Başbakanlık Basımevi.

Atay, E. (2008). *Böceklerin genel özellikleri, toplanması ve koleksiyon teknikleri*.Ekolojik Okuryazarlık, *108–125*. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/777879

Atay, S. (1996). *Soğanlı bitkiler: Türkiye'den ihracatı yapılan türlerin tanıtım ve üretim rehberi* (ss. 11–13, 16–18, 26, 51–53). İstanbul: Doğal Hayatı Koruma Derneği Yayınları.

Aydın, L., & Bakırcı, S. (2007). *Geographical distribution of ticks in Turkey*. Parasitology Research, 101(Suppl. 2), 163–166. https://doi.org/10.1007/s00436-007-0694-5

Aydınlık Haber. (2022, 5 Mart). *Antalya'da yasa dışı salyangoz toplayan Alman'a para cezası verildi*. Erişim 15 Mart 2025,

https://www.aydinlik.com.tr/haber/antalyada-yasa-disi-salyangoz-toplayan-almana-para-cezasi-verildi-304191

Bahadır, M., & Emet, K. (2013). *Anadolu'da yayılış gösteren omurgalı endemik fauna elemanlarının CBS ile dağılış alanlarının haritalanması*. The Journal of International Social Research, 6(24), 34–50. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/tabin/issue/11460/136664

Bafra Haber. (2024, 12 Aralık). *Samsun'dan Arap şeyhlerine gökdoğan kaçakçılığı*. Erişim 21 Mart 2025, https://www.bafrahaber.com/samsun-dan-arap-seyhilerine-gokdogan-kacakciligi--234468.html

Bakırcı, Ç. M. (2023). *Omurgasızlar (Invertebrata)*. Evrim Ağacı. Erişim adresi: https://evrimagaci.org/omurgasizlar-invertebrata-16376

Başaran, G. (2017). *Türkiye'de biyokaçakçılık* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kütahya. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=oPWS9pzmR-lowFa4t8DY7g

Balkan, A. (2015, 23 Haziran). *Ters laleyi kaçırıp Eiffel'in altına diktiler*. Habertürk. Erişim 10 Mart 2025, https://www.haberturk.com/yazi-dizisi/haber/1094352-ters-laleyi-kacirip-eyfelin-altina-diktiler

Bayram, A., Çorak, İ., Danışman, T., Sancak, Z. & Yiğit, N. (2010). *Checklist of the harvestmen of Turkey (Arachnida: Opiliones)*. Munis Entomology & Zoology, 5(2), 563–585. Erişim adresi: https://www.munisentzool.org/yayin/vol5/issue2/563-585.pdf

Bayram, A., Kunt, K. B., & Danışman, T. (2013). *The checklist of the spiders of Turkey: Version 2013*. Erişim adresi: http://www.spidersofturkey.info

Biyokaçakçılıkla Mücadele Çalıştayı Sonuç Raporu. (2014, 26 Haziran). *Biyokaçakçılıkla Mücadele Çalıştayı Sonuç Raporu* (İstanbul Üniversitesi Kongre Merkezi). T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı. **Erişim adresi:** http://www.milliparklar.gov.tr/belgeler/istanbul_bc_rapor.pdf

Cansaran Duman, D., Altunkaynak, E., & Aras, E. S. (2014). *Heavy metal accumulation and genotoxicity indicator capacity of the lichen species Ramalina pollinaria collected from around an iron steel factory in Karabük, Turkey*. Turkish Journal of Botany, 38(3), 477–490. https://doi.org/10.3906/bot-1201-19

Topdağ, C., & Ürker, O. (2024). *Türkiye'de biyokaçakçılığa ilişkin mücadele yönetimi hakkında güncel değerlendirme*. Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi, 10(1), 16–25. https://doi.org/10.53516/ajfr.1415028

Cirik, Ş., & Cirik, S. (2011). *Su bitkileri I-Deniz bitkilerinin biyolojisi, ekolojisi ve yetiştirme teknikleri* (Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No. 58, ss. 135–145). Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları.

CITES. (7 Şubat 2025). *Appendices I, II and III*. Erişim 20 Şubat 2025, https://www.cites.org/eng/app/appendices.php

Coulon, J. M., & Nouet, J. C. (2018). *Hayvan hakları*. İstanbul: Kırmızı Kedi Yayınevi.

Çakır Sümer, G. (2016). *Çevresel ve milli güvenlik boyutları açısından biyolojik çeşitlilik ve tehlikeler*. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 11(1), 207–224. Erişim adresi: https://hdl.handle.net/11616/17366

Çağlar, S. (2004). *Biyoçeşitlilik ve Türkiye'nin durumu*. Kebikeç, 18, 119–138. Erişim adresi

https://arastirma.tarimorman.gov.tr/zmmae/IcerikResimleri/SolMenuResimleri/Yay%C4%B1nlar/kitaplar/K%C3%BCresel%20Is%C4%B1nma%20ve%20zirai.pdf

Çevre Bakanlığı. (2001). *Ulusal biyolojik çeşitlilik stratejisi ve eylem planı* [Ulusal eylem planı]. T.C. Çevre Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. Erişim adresi: https://nuhungemisi2.tarimorman.gov.tr/Content/Documents/ubsep-turkce.pdf

Çobanoğlu Özyiğitoğlu, G., Açıkgöz, B., & Sesal, C. (2016). *Lichen secondary metabolites: Synthesis pathways and biological activities*. Acta Biologica Turcica, 29(4), 150–163. Erişim adresi: https://www.actabiologicaturcica.com/index.php/abt/article/download/107/119

Çobanoğlu, G. (2015). *The use of lichens for biomonitoring of atmospheric pollution – Atmosferik kirliliğin biyolojik izlenmesinde likenlerin kullanımı*. Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences, 33(4), 591–613. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/sigma/issue/65754/1023200

Dayıoğlu, H., Yılmaz, A.& Başaran, G. (2019). *Türkiye'de biyokaçakçılık*. Journal of Science and Technology of Dumlupınar University, 43, 74–90. Erişim adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpufbed/issue/51469/471584

Demirayak, F. (2002). *Biyolojik çeşitlilik, doğa koruma ve sürdürülebilir kalkınma* (Rapor). Ankara: TÜBİTAK. Erişim adresi: https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/2023-10/EK-14_1.pdf

Demirayak, F. (2012). *Biyolojik çeşitlilik, doğa koruma ve sürdürülebilir kalkınma*. Ankara: TÜBİTAK.

Demirsoy, A. (1992). *Yaşamın temel kuralları: Omurgasızlar/Böcekler* (s. 915). Ankara: Meteksan Matbaacılık.

Demirsoy, A. (2002). *Genel zoocoğrafya ve Türkiye coğrafyası: Hayvan coğrafyası* (5. baskı). Ankara: Meteksan.

Doğrul-Demiray, A., Yolcubal, İ., Akyol, N. H., & Çobanoğlu, G. (2012). *Biomonitoring of airborne metals using the lichen Xanthoria parietina in Kocaeli Province, Turkey*. Ecological Indicators, 18, 632–643. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.01.024

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. Erişim adresi: https://tudav.org/wp-content/uploads/2018/04/USG07k.pdf.

Doğramacı, S. (1989). *Türkiye memeli faunası*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Dergisi, 1(3), 107–136.

DHA. (2024, 17 Aralık). *Tekirdağ'da 666 kaçak kuş ele geçirildi*. Erişim 21 Mart 2025, https://www.dha.com.tr/gundem/tekirdagda-666-kacak-kus-ele-gecirildi-2550820

Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., & Adıgüzel, N. (2000). *Türkiye bitkileri kırmızı kitabı (Eğrelti ve tohumlu bitkiler) = Red Data Book of Turkish Plants (Pteridophyta and Spermatophyta)*. Ankara: Türkiye Tabiatını Koruma Derneği.

Eğrelti. (2012, Eylül 9). *Vikipedi: Özgür ansiklopedi*. Erişim 4 Ocak 2025, https://tr.wikipedia.org/wiki/E%C4%9Frelti

El-Hennawy, H. K. (2007). *Sun-spiders of Turkey (Arachnida: Solpugida), list of species and key to genera*. Serket, 10(4), 130–134.

Elvan, D. O. (2014). *İ.Ü. Orman Fakültesi Çevre ve Orman Hukuku ABD CITES Sözleşmesi ve biyokaçakçılık suçunun hukuki olarak incelenmesi*. In Biyokaçakçılıkla Mücadele Çalıştayı Sonuç Raporu (26 Haziran 2014, ss. 144–146). İstanbul: Orman ve Su İşleri Bakanlığı ve İstanbul Üniversitesi.

Eren, F., & Seven, E. (2023). *Biyokaçakçılığın turizm ile ilişkisi: Turist görünümlü biyokaçakçılık!* Journal of Current Debates in Social Sciences, 6(Special Issue-1), 147–160. https://doi.org/10.29228/cudes.68732

Emniyet Genel Müdürlüğü. (t.y.). *Vikipedi: Özgür ansiklopedi*. Erişim 6 Ocak 2025, https://tr.wikipedia.org/wiki/Emniyet_Genel_M%C3%BCd%C3%BCrl%C3%BC%C4%9F%C3%BC#:~:text=Asayi%C5%9F%20su%C3%A7lar%C4%B1%20hak

El-Gamal, A. A. (2010). *Biological importance of marine algae*. Saudi Pharmaceutical Journal, 18(1), 1–25. https://doi.org/10.1016/j.jsps.2009.12.001

Fikriyat Gazetesi. (2019, Temmuz 26). *Sadece Türkiye'de yetişen 10 endemik bitki*. Erişim 17 Ocak 2025, https://www.fikriyat.com/galeri/yasam/sadece-turkiyede-yetisen-10-endemik-bitki/16

Geldiay, R., & Balık, S. (1996). *Türkiye tatlısu balıkları* (Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No. 46). İzmir: Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Basımevi.

Gıda Güvenliği Hareketi. (2015). *Biyokaçakçılar Türkiye'ye dadandı*. Erişim 10 Mart 2025, http://www.gidahareketi.org/haber/biyokacakcilar_turkiye_ye_dadandi-2036

Güner, H., & Aysel, V. (1977). *A taxonomic study on some species of Ulva (Chlorophyta) in Izmir Bay*. Ege University Journal of Faculty of Science, B1, 241–251.

Güler, E., & Mutlu, A. (2018). *Türkiye'de biyokaçakçılık sorunu: Küre Dağları Milli Parkı örneği*. 12. Uluslararası Kamu Yönetimi Sempozyumu (KAYSEM 12), ss. 500–514. Kırıkkale, Türkiye. Erişim adresi: https://hdl.handle.net/11772/1420

Güler, E. & Bıldır, C. (2023). *Biyokorsanlıkla mücadelenin taşra teşkilatı boyutu ile incelenmesi: Bartın Doğa Koruma ve Milli Parklar örneği*. Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi, 6(3), 852–862. https://doi.org/10.33712/mana.1313516

Güler, E., & Mutlu, A. (2022). *Biyokorsanlık sorunu ve Türkiye'de biyokorsanlığa yönelik politikalar*. Yönetim Bilimleri Dergisi (Özel Sayı), 271–300. https://doi.org/10.35408/comuybd.1146725

Gümrük ve Ticaret Bakanlığı. (t.y.). *Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Taşra Teşkilatı Çalışma Yönetmeliği* [Yönetmelik]. Erişim adresi http://orgtr.org/gumruk-ve-ticaret-bakanliginin-teskilat-ve-gorevleri-640-sayili-k-h-k/

Gürcüoğlu, S. (2013). *Türkiye'de çevre eğitiminde kamu örgütleri, sivil toplum örgütleri ve medyanın rolü*. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler

Fakültesi Dergisi, 15(3), 151–170. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/287248

Gün Haber. (2022, 5 Nisan). *'Kara semenderi' kaçakçısına 600 bin lira ceza*. Erişim 15 Mart 2025, https://www.gunhaber.com.tr/haber/-Kara-semenderi-kacakcisina-600-bin-lira-ceza/499365

Haeckel, E. (1904). *Kara yosunları*. Erişim 4 Ocak 2025, https://www.yosun.gen.tr/kara-yosunu.html

Hürriyet. (2016, Nisan 13). *Kasa kasa topladılar 81 bin lira cezayı yediler*. Erişim 20 Mart 2025, https://www.hurriyet.com.tr/gundem/kasa-kasa-topladilar-81-bin-lira-cezayi-yediler-40087115

Hürriyet. (2016, Temmuz 26). *Biyokaçakçılara 81 bin TL ceza*. Erişim 20 Mart 2025, https://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/samsun/biyokacakcilara-81-bin-tl-ceza-37314955

Hürriyet. (2017, Kasım 05). *İnternetten satışa çıkarmış*. Erişim 20 Mart 2025, https://www.hurriyet.com.tr/gundem/internetten-satisa-cikarmis-40634550

Hürriyet. (2017, Kasım 5). *İnternetten satışa çıkarmış*. Erişim 20 Mart 2025, https://www.hurriyet.com.tr/gundem/internetten-satisa-cikarmis-40634550

Hürriyet. (2020, 10 Haziran). *Fotokapana yakalanan avcılara 10 bin TL ceza*. Erişim 18 Mart 2025, https://www.hurriyet.com.tr/gundem/fotokapana-yakalanan-avcilara-10-bin-tl-ceza-41538503

Intini, M., Doğan, H. H., & Riva, A. (2003). *Tricholoma anatolicum spec. nov.: A new member of the Matsutake group*. Micologia e Vegetazione Mediterranea, 18(2), 135–142. Erişim adresi https://iris.cnr.it/handle/20.500.14243/33722

Işıloğlu, M., Allı, H., Solak, M. H., & Watling, R. (2009). *A new Marasmius on Castanea sativa from Turkey*. Mycotaxon, 107(1), 343–347. https://doi.org/10.5248/107.343

Işıloğlu, M., Allı, H., Solak, M. H., & Watling, R. (2009). *A new Marasmius on Castanea sativa from Turkey*. Mycotaxon, 107, 343–347. https://doi.org/10.5248/107.343

İHA. (2023, 4 Aralık). *İstanbul'da kaçak kuş operasyonu: 24 gözaltı, 839 yabani kuşa el konuldu*. Erişim 21 Mart 2025, https://www.cumhuriyet.com.tr/turkiye/istanbulda-kacak-kus-operasyonu-24-gozalti-839-yabani-kusa-el-2148083

İzmir Tarım ve Orman İl Müdürlüğü. (2015, Kasım 18). *Biyokaçakçılıkla mücadele semineri il müdürlüğümüzde yapıldı*. Erişim 24 Mart 2025, https://izmir.tarimorman.gov.tr/Sayfalar/Detay.aspx?TermStoreId=368e785b-af33-487d-a98d-c11d5495130b&TermSetId=25d14cd9-640b-46c5-9d06-cc4271f11cbb&TermId=66557d0a-a706-443a-86f8-701027aa9f73&UrlSuffix=260/%E2%80%8Bbiyokacakcilikla-Mucadele-Semineri-Il-Mudurlugumuzde-Yapildi

İstanbul Ticaret Odası (İTO). (2024, Mayıs 18). *Türkiye'nin genetik kaynağını yurt dışına kaçırmak isteyenlere göz açtırılmıyor*. Erişim 2 Mart 2025, https://istanbulticaretgazetesi.com/turkiyenin-genetik-kaynagini-yurt-disina-kacirmak-isteyenlere-goz-actirilmiyor

İHA. (2024, May 2). *İstanbul'da kaçakçılara yönelik operasyonda 565 hayvana el konuldu*. NTV. Erişim 21 Mart 2025,

https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/timsah-yilan-maymun-kus-istanbulda-kacakcilara-yonelik-operasyonda565-hayvana-el-konuldu,xUYzOO7RIUqKurhv1OFMFg/KjD7L2-xRkmw2Xawu5ugMg

Jandarma Genel Komutanlığı. *Vikipedi: Özgür ansiklopedi*. Erişim 15 Mart 2025, https://tr.wikipedia.org/wiki/Jandarma_Genel_Komutanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1

Kahraman, A., Önder, M., & Ceyhan, E. (2011). *Biodiversity and biosecurity in Turkey*. In Proceedings of the International Conference on Biology, Environment and Chemistry (IPCBEE), Vol. 24. IACSIT Press. Erişim adresi: http://www.ipcbee.com/vol24/7-ICBEC2011-C00016.pdf

Karaçetin, E., Welch, H. J., Turak, A., Balkız, Ö., & Welch, G. (2011). *Türkiye'deki kelebeklerin koruma stratejisi*. Ankara: Doğa Koruma Merkezi. Erişim adresi https://dkm.org.tr/sites/other/dkm/uploads/yayinlar/kitaplar/kitap-27.pdf

Kara yosunları. (2025, Ocak 4). *Wikipedia*. https://tr.wikipedia.org/wiki/Kara_yosunlar%C4%B1

Kazancı, N., Ekingen, P., & Türkmen, G. (2009). *Türkiye Hirudinea faunası ve türlerin habitat kaliteleri üzerine bir çalışma* (*A study on Hirudinea fauna of Turkey and habitat quality of species*). Review of Hydrobiology, 1, 81–95. Erişim adresi https://www.academia.edu/1877969/T%C3%BCrkiye_Hirudinea_faunas%C4%B1_ve_t%C3%BCrlerinin_habitat_kaliteleri_%C3%BCzerine_bir_%C3%A7al%C4%B1%C5%9Fma

Keçeli, T., Yaprak, A. E., Allı, H., Danışman, T., Yorulmaz, T., Kılıçarslan, H., Demircan, A., Kocuklu, B., & Erdoğan, S. (2013). *Biyokaçakçılıkla mücadele rehberi*. Ankara: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. Erişim adresi https://nuhungemisi2.tarimorman.gov.tr/Content/Documents/biyokacakcilikla-mucadele-rehberi.pdf

Keçeli, T., Yaprak, E., Allı, E., Danışman, T.,Yorulmaz, T.,Kılıçarslan, H.,Demircan, A., Kocuklu, B., Erdoğan, S., (2013). Biyokaçakçılığa Mücadele Rehberi Orman Ve Su İşleri Bakanlığı Baskı, 2013, Ankara.

Keleş, R., Hamamcı, C., & Çoban, A. (2009). *Çevre politikası* (Genişletilmiş 6. baskı). Ankara: İmge Kitapevi Yayınları.

Ketin, İ. (1983). *Türkiye jeolojisine genel bir bakış*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları.

Kıran, K., & Karaman, C. (2012). *First annotated checklist of the ant fauna of Turkey (Hymenoptera: Formicidae)*. Zootaxa, 3548(1), 1–38. https://doi.org/10.11646/zootaxa.3548.1.1

Kılınçarslan, H. (2016). *WIPO: Fikri mülkiyet, genetik kaynaklar ve geleneksel bilgi (sunum)* [PDF]. Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO). Erişim 22 Şubat 2025, https://www.wipo.int/edocs/mdocs/tk/en/wipo_iptk_ank_16/wipo_iptk_ank_16_presentation_kilincarslan.pdf

Kıyak, S. (2000). *Entomolojik müze metotları* (VII+201 s., 75 şekil). Ankara: Öğün Matbaası.

Kıt, D. (2023, 26 Kasım). *Saka kaçakçılığı kuş neslini tehdit ediyor*. Gazete Duvar. Erişim 21 Mart 2025, https://www.gazeteduvar.com.tr/saka-kacakciligi-kus-neslini-tehdit-ediyor-haber-1649037

Kurt, H. (2017). *Çevre sorunlarının kavşağında biyolojik çeşitlilik*. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 22(3), 825–837. Erişim adresi https://dergipark.org.tr/tr/pub/sduiibfd/issue/52994/704164

Kuru, M. (2004). *Türkiye içsu balıklarının son sistematik durumu* [Recent systematic status of inland water fishes of Turkey]. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24(3), 1–21. Erişim adresi https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/77288

Kürschner, H. (2008). *Biogeography of South-West Asian bryophytes – With special emphasis on the tropical element*. Turkish Journal of Botany, 32(6), 433–446. Erişim adresi https://dergipark.org.tr/en/pub/tbtkbotany/issue/11801/141085

Mutlu, E. (2016, [tarih bilinmiyorsa yıl yazılır]). *Biyokaçakçılığa karşı çalışmalar sürüyor*. İstanbul Üniversitesi. Erişim adresi: https://www.istanbul.edu.tr/tr/haber/biyokacakciliga-karsi-calismalar-suruyor-51006300390065006A00490043004C0070007A0073003100, E.T. 05.03.2025

Nash, T. H., III (Ed.). (2008). *Lichen biology* (2. baskı). Cambridge, UK: Cambridge University Press. https://www.cambridge.org/9780521871624

NTV. (2024, Mayıs 2). *Timsah, yılan, maymun, kuş İstanbul'da kaçakçılara yönelik operasyonda 565 hayvana el konuldu*. Erişim 21 Mart 2025, https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/timsah-yilan-maymun-kus-istanbulda-kacakcilara-yonelik-operasyonda565-hayvana-el-konuldu,xUYzOO7RIUqKurhv1OFMFg/KjD7L2-xRkmw2Xawu5ugMg

Orman Genel Müdürlüğü. (1995). *Orman zararlıları ile mücadele esasları* (Tebliğ No. 286, Tasnif No. IV-1519). Ankara: OGM Matbaası.

Orman Genel Müdürlüğü. (2007, Eylül 14). *CITES nedir?* [PDF]. Erişim 20 Şubat 2025, https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/CITES/00-CITES%20Nedir.pdf

Orman Genel Müdürlüğü. (2001, 27 Aralık). *CITES Uygulama Yönetmeliği* [PDF]. Erişim 23 Şubat 2025, https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/CITES/02-CITES%20Uygulama%20Y%C3%B6netmeli%C4%9Fi.pdf

Odabaşoğlu, F. (2021). *Farmasötik botanik* [PDF]. Türk Eczacıları Birliği – Eczacı Odası Yayınları, 1(3). Erişim 06.01.2026, https://e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/eczaciodasiyayinlari/pharma_1-3/6.pdf

Özbek, K. (2014). *Türkiye Tohum Gen Bankası: Biyokaçakçılıkla mücadele projesi*. Ankara.

Özgen, Ö., Emiroğlu, H., Yıldız, M., Taş, A. S., & Purutçuoğlu, E. (2007). *Tüketiciler ve modern biyoteknoloji: Model yaklaşımlar* (Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü Yayınları No. 1). Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.

Özyiğitoğlu, G. (2017). *Türkçe liken terminolojisi için yeni öneriler*. Avrasya Terim Dergisi, 5(2), 14–18. Erişim adresi https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejatd/issue/37231/429695

Palandöken Gazetesi. (2016, 1 Nisan). *Son 5 yılda Türkiye'de biyokaçakçılık için yaklaşık 3 milyon liralık ceza uygulandı*. Erişim 10 Mart 2025,

https://www.palandokengazetesi.net/son-5-yilda-turkiye39-de-biyokacakcilik-icin-yaklasik-3-milyon-liralik-ceza-uygulandi_14223.html
Peck, J. E., Studlar, S. M., & Kuffman, G. (2011). *Nontimber forest products (NTFPs) from Pennsylvania*. Forest Moss. Pennsylvania State University, An Outreach Programme of the College of Agricultural Sciences. Erişim adresi https://www.rootreport.frec.vt.edu/docs/LogMossPSU.pdf
Reyhan, H. (2012). *Ekolojik emperyalizm*. Ankara: Alter Yayın.
Sağlam, N. (2011). *Bazı tıbbi sülük türlerinin (Hirudo medicinalis L., 1758 ve Hirudo verbana Carena, 1820) ihracatı, korunması ve sürdürülebilirliği*. Journal of FisheriesSciences.Com, 5(1), 1–15. https://doi.org/10.3153/jfscom.2011001
Saya, Ö., & Misırdalı, H. (1982). *Bitkileri toplama, kurutma ve herbaryum tekniği*. Urfa Ziraat Fakültesi Yıllığı, 1(1), 93–104.
Sevgi, E., Yılmaz, O. Y., Çobanoğlu Özyiğitoğlu, G., Tecimen, H. B., & Sevgi, O. (2019). *Factors influencing epiphytic lichen species distribution in a managed Mediterranean Pinus nigra Arnold forest*. Diversity, 11(4), 59. https://doi.org/10.3390/d11040059
Sevgi, O., & Makineci, E. (2005). *Functions of lichens on disintegration and weathering of rocks (Likenlerin kaya parçalanması ve ayrışmasında işlevleri)*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 55(2), 75–83. Erişim adresi https://forestist.org/Content/files/sayilar/288/7.pdf
Söchting, U. (1999). *Lichens of Bhutan: Biodiversity and use* (Project report). Department of Biology, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark.
Solak, M. H., Işıloğlu, M., Kalmış, E., & Allı, H. (2007). *Macrofungi of Turkey: Checklist*. İzmir: Üniversiteliler Ofset.
Sözen, M. (2013). *Kelebekler; doğanın sessiz kanatları* (Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, 1–20). Erişim adresi https://www.trakel.org/pdf/13812.pdf
Sönmez, Y. (2020, 1 Kasım). *Yabanda olan yabanda kalsın*. Hürriyet Pazar. Erişim 17 Mart 2025, https://www.hurriyet.com.tr/kelebek/hurriyet-pazar/yabanda-olan-yabanda-kalsin-41651004
Stockmann, R., & Ythier, E. (2010). *Scorpions of the world* (568 s.). France: N.A.P. Editions. https://www.nap-editions.com/ouvrage.php?id=36.
Şahin, O. (2021, 7 Mart). *Türkiye mantarları*. Erişim 7 Mart 2025, https://mantarliyasam.com/morchella-anatolica/
Tarım ve Orman Bakanlığı. (2019). *Ağrı'da biyokaçakçılık yapan yabancı uyruklu iki şahsa 120 bin lira ceza uygulandı*. Erişim 10 Mart 2025, https://www.tarimorman.gov.tr/Haber/4168/Agrida-Biyokacakcilik-Yapan-Yabanci-Uyruklu-Iki-Sahsa-120-Bin-Lira-Ceza-Uygulandi
Tarım ve Orman Bakanlığı. (2024). *2024–2028 stratejik plan* [PDF]. Erişim 22 Şubat 2024, https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/Belgeler/stratejikplan.pdf
Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021, 25 Mayıs). *Görme engellilerle ilgili detaylar*. Erişim 5 Mart 2025, https://www.tarimorman.gov.tr/Sayfalar/GormeEngellilerDetay.aspx?OgeId=5007&Liste=Haber
Tarım ve Orman Bakanlığı. (2019, 2 Kasım). *Ağrı'da biyokaçakçılık yapan yabancı uyruklu iki şahsa 120 bin lira ceza uygulandı*. Erişim 21 Mart 2025,

https://www.tarimorman.gov.tr/Haber/4168/Agrida-Biyokacakcilik-Yapan-Yabanci-Uyruklu-Iki-Sahsa-120-Bin-Lira-Ceza-Uygulandi

Tarım ve Orman Bakanlığı. (2023, Mayıs 18). *Biyokaçakçılık* [PDF]. Erişim 23 Şubat 2025, https://nuhungemisi2.tarimorman.gov.tr/Content/Documents/Projects/biyokacakcilik.pdf

Terzioğlu, E. (2007). *Biyolojik çeşitlilik ve gen kaynakları* (Biyolojik Çeşitliliği Koruma Çalışmaları ve Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı [UBSEP]). Ankara: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. Erişim: 6 Ocak 2026, https://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/06/ULUSAL_B%C4%B0YOLOJ%C4%B0K_%C3%87E%C5%9E%C4%B0TL%C4%B0L%C4%B0K_STRATEJISI_VE_EYLEM_PLANI.pdf

Teknoloji6. (2024). *Biyoteknoloji ve gen teknolojisi nedir, uygulama alanları nelerdir?* Erişim 7 February 2025, http://www.teknoloji6.com/biyoteknoloji-ve-gen-teknolojisi-nedir-uygulama-alanlarinelerdir-6306

Türk Eczacıları Birliği – Eczacı Odası Yayınları. *Farmasötik botanik* [PDF]. Türk Eczacıları Birliği. Erişim: 30 Aralık 2024, https://e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/eczaciodasiyayinlari/pharma_1-3/6.pdf

TRT Haber. (2024, 24 Ocak). *Türkiye'ye kaçak yollarla kraliçe arı getiren sanığa 5 yıla kadar hapsi istemi*. Erişim 18 Mart 2025, https://www.trthaber.com/haber/turkiye/turkiyeye-kacak-yollarla-kralice-ari-getiren-saniga-5-yila-kadar-hapsi-istemi-831521.html

Topdağ, C. (2023). *Türkiye'de biyokaçakçılığa (yaban hayatı kaçakçılığı) ilişkin farkındalık analizi, son 20 yıl içerisindeki değişim ve mücadele yönetimi hakkında güncel değerlendirme* (Yüksek lisans tezi). Çankırı Karatekin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. (2007). *Ulusal biyolojik çeşitlilik stratejisi ve eylem planı* (UBSEP). Ankara: T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı. Erişim: 6 Ocak 2026, https://nuhungemisi2.tarimorman.gov.tr/Content/Documents/ubsep-turkce.pdf

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2023, Ağustos 8). *Genetik kaynaklarımızı korumak öncelikli görevimiz*. Erişim 8 Mart 2025, http://www.turktarim.gov.tr/Haber/952/genetik-kaynaklarimizi-korumak-oncelikli-gorevimiz

Türkiye Cumhuriyeti. (1983). *2872 sayılı Çevre Kanunu*. Erişim 3 Mart 2025, http://www.tazminathukuku.com/borclar-kanunu/2872-cevre-kanunu.htm

Türkiye Cumhuriyeti Mevzuatı. (2025, Ekim 24). *Mevzuat No 9560*. Erişim 7 Şubat 2025, https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=9560&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5

Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazete. (2011, 22 Aralık). *[Evcil Hayvan Genetik Kaynaklarının Korunması Ve Sürdürülebilir Kullanımı Hakkında Yönetmelik Resmî Gazete sayısı 28187]*. Erişim 23 Şubat 2025, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/12/20111222-8.htm

Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazete. (2017, 21 Mart). *Doğal çiçek soğanlarının doğadan toplanması, üretimi ve ihracatına ilişkin yönetmelik* (Resmî Gazete

Sayı 30014). Erişim 22 Şubat 2025, https://faolex.fao.org/docs/pdf/tur222944.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazete. (1996, 27 Aralık). *Biyolojik çeşitlilik sözleşmesi* (Resmî Gazete Sayı 22860). Erişim 20 Şubat 2025, https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/22860.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Mevzuatı**.** (2001, 27 Aralık). *Mevzuat No 5427*. Erişim 20 Şubat 2025, http://www.mevzuat.gov.tr/anasayfa/MevzuatFihristDetayIframe?MevzuatTur=7&MevzuatNo=5427&MevzuatTertip=5

Ural, Y. T. (2024, 14 Mayıs). *Tarantula ve akrep kaçakçılığı yaparken yakalanan ABD'li profesör adli kontrol şartıyla serbest bırakıldı* [Video]. Jurnal.İst / GZT.com. Erişim 20 Mart 2025, https://www.gzt.com/video/jurnalist/tarantula-ve-akrep-kacakciligi-yaparken-yakalanan-abdli-profesor-adli-kontrol-sartiyla-serbest-birakildi-2241130

Uzun, A., & Palabaş Uzun, S. (2014). *Flora çalışmalarında izlenecek yöntemler ve uygulanacak kurallar* (Rehber). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Botaniği Anabilim Dalı. Erişim: 6 Ocak 2026, https://om.ksu.edu.tr/depo/belgeler/Flora%20%C3%87al%C4%B1%C5%9Fmas%C4%B1%20Rehberi%20SON2_1512310532334072.pdf

Uzun, N., Özsoy, S., & Keleş, Ö. (2010). *Öğretmen adaylarının biyolojik çeşitlilik kavramına yönelik görüşleri*. Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi, 3(1), 85–91. Erişim: 6 Ocak 2026, https://bibad.gen.tr/index.php/bibad/article/view/59.

Kahya, Y. (2015). *Suç teorileri ışığında Türkiye'de kaçakçılık olgusu: Toplumsal nedenleri, boyutları ve algısı*. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 15(3), 159–178. https://doi.org/10.18037/ausbd.38731

Yule, J. V., Fournier, R. J., & Hindmarsh, P. L. (2013). *Biodiversity, extinction and humanity's future: The ecological and evolutionary consequences of human population and resource use*. Humanities, 2(2), 147–159. https://doi.org/10.3390/h2020147

Yavuz, Y. (2016). *Kaçan değerler*. MAGMA Dergisi. Erişim: 6 Ocak 2026, https://magmadergisi.com/haber/kacan-degerler

Yenikemer.com. (2024, 27 Haziran). *Kemer'de yabancı akademisyen biyokaçakçılık suçundan yakalandı*. Erişim 10 Mart 2025, https://www.yenikemer.com/gundem/kemer-de-yabanci-akademisyen-biyokacakcilik-sucundan-yakalandi-571

Yorulmaz, T. (2014). *Biyolojik kaçakçılık ve omurgalı hayvanlarımız*. Tabiat ve İnsan, 187, 3–12. Erişim: 6 Ocak 2026, https://dergipark.org.tr/tr/pub/tabin/issue/11460/136665

Zeybek, N., Zeybek, U., & Saygıner, B. (2003). *Farmasötik botanik* (s. 102–103). İzmir: Meta Basımevi.