

Biyoçeşitlilik ve Biyokaçakçılık İlişkisi Üzerine

Ümit İncekara¹

Özet

Günümüzde biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir kullanımının sağlanması ve bu çeşitlilikten doğan genetik kaynakların adil ve eşit paylaşımı gibi konular hem çevre bilimi hem de uluslararası hukuk açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda “biyokorsanlık” (biyokaçakçılık) olarak adlandırılan ve bazen etik ve hukuki açıdan tartışmalı olabilen uygulamalar, biyolojik çeşitliliğe ilişkin potansiyellerin sömürülmesi olarak görülmektedir. Bu bölümde; biyolojik çeşitlilik ile biyokorsanlık arasındaki ilişki hem kavramsal hem de örnekler üzerinden incelenmekte, uluslararası hukuki çerçeve (Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve Nagoya Protokolü) ilgili ülkeler düzeyinde irdelemektedir. Oldukça zengin bir biyolojik çeşitliliğe sahip olmasına rağmen, Türkiye’de adli makamlara yansımış biyokorsanlık vakalarının azlığı, aslında sorunun başka boyutlarının da var olduğuna işaret etmektedir. Türkiye özelinde ve dünya ölçeğinde biyokorsanlık örnekleri verilerek, bu süreçlerin ekonomik, sosyal ve ekolojik etkileri ele alınmakta, politika ve uygulamaya yönelik öneriler sunulmaktadır.

1. BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK VE BİYOKORSANLIK

1.1 Biyolojik Çeşitlilik

Biyolojik çeşitlilik; genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği ve ekosistem çeşitliliğini kapsayan geniş bir kavramdır. Ekosistemlerin işleyişini sürdürebilmesi, türlerin uyum kapasitesinin korunması ve insan toplumlarının ekonomik, kültürel ve sağlıkla ilişkili ihtiyaçlarının karşılanabilmesi açısından oldukça önemlidir. Genetik, tür ve ekosistem düzeylerindeki çeşitlilik, ekolojik süreçlerin istikrarı ve dayanıklılığı için temel bir altyapı sağlar. Yüksek biyolojik çeşitlilik, ekosistemlerin çevresel değişimlere karşı direnç göstermesini

1 Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü. uincekara@atauni.edu.tr. <https://orcid.org/0000-0002-3283-5841>.
Prof. Dr., Erzurum Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, umit.incekara@erzurum.edu.tr. <https://orcid.org/0000-0002-3283-5841>.

kolaylaştırırken; düşük çeşitlilik, habitatları doğal afetler, iklim değişikliği ve hastalık gibi dış streslere karşı daha savunmasız hale getirir. İnsanlık, tarım, tıp, gıda güvenliği ve endüstriyel üretim gibi pek çok alanda biyolojik kaynaklara bağımlıdır. Bitkilerden elde edilen ilaçlar, tozlaşma hizmetleri, su döngüsünün düzenlenmesi ve karbon tutulumu gibi ekosistem hizmetleri, yaşam kalitesinin sürdürölmesinde vazgeçilmezdir. Ancak habitat tahribatı, iklim değişikliği, istilacı türler ve kirlilik gibi faktörler biyolojik çeşitliliği hızla azaltmaktadır. Bu nedenle biyolojik çeşitliliğin korunması, yalnızca ekolojik bir zorunluluk değil, sürdürölabilir kalkınma ve insan refahının devamlılığı için stratejik bir gerekliliktir.

1.2 Biyokorsanlık (Biyokaçakçılık)

Biyokorsanlık, yerel toplulukların, ölkelerin veya ekosistemlerin sahip olduğu genetik kaynakların ve geleneksel bilgilerin izinsiz olarak toplanması, kullanılması veya ticarileştirilmesi anlamına gelen ciddi bir biyopolitik sorundur. Küreselleşme ile birlikte biyoteknoloji, tıp, tarım ve kozmetik gibi sektörlerin biyolojik kaynaklara olan talebi artmış; bu da özellikle biyolojik çeşitlilik açasından zengin gelişmekte olan ölkelerde biyokaçakçılık faaliyetlerinin yoğunlaşmasına yol açmıştır. Biyokorsanlık, yalnızca ekonomik kayıplara neden olmakla kalmaz; aynı zamanda geleneksel bilginin sömürölmesine, yerel toplulukların haklarının ihlaline ve biyolojik çeşitliliğin zarar görmesine de katkı sağlar. Genetik kaynakların patentlenmesi yoluyla elde edilen tek taraflı kazançlar, kaynak sağlayıcı ölkelerin adil ve eşit pay almasını engeller. Bu durum, Nagoya Protokolü ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi gibi uluslararası düzenlemelerin önemini artırmaktadır. Etkin bir hukuki çerçeve, izleme sistemleri ve yerel toplulukların katılımını esas alan politikalar, biyokorsanlık faaliyetlerinin önlenmesi için kritik öneme sahiptir. Biyokorsanlıkla mücadele hem biyolojik kaynakların sürdürölabilir kullanımını hem de ölkelerin biyolojik egemenliğini korumada stratejik bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir.

2. ULUSLARARASI HUKUKİ ÇERÇEVE: BİYOLOJİK ÇEİRİTLİLİK SÖZLEŞMESİ, NAGOYA PROTOKOLÜ VE TÜRKİYE'NİN DURUMU

2.1 Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesinin Rolü

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi [Convention on Biological Diversity (CBD)], 1992 Rio Dünya Zirvesi'nde kabul edilen ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını, sürdürölabilir kullanımını ve genetik kaynaklardan elde edilen faydaların adil ve eşit paylaşımını hedefleyen uluslararası bağlayıcı

bir çevre sözleşmesidir. CBD, biyolojik çeşitliliğin yalnızca ekolojik değil, aynı zamanda ekonomik, sosyal ve kültürel boyutlara sahip çok yönlü bir değer olduğunu vurgular. Sözleşme, ekosistemlerin bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesini; habitatların korunması, türlerin izlenmesi, genetik kaynakların sürdürülebilir yönetimi ve yerel halkların bilgi-birikiminin korunması gibi geniş kapsamlı yükümlülükler içerir. Aynı zamanda, özellikle gelişmekte olan ülkelerin bilimsel kapasitesinin desteklenmesini ve teknoloji transferini de teşvik eder. CBD'nin önemi, küresel ölçekte biyolojik çeşitliliğin hızla azaldığı bir dönemde, ülkelerin ortak sorumluluk ve işbirliği çerçevesinde hareket etmesini sağlamasından kaynaklanır. Sözleşme, biyokaçakçılığın önlenmesi, ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliği ve iklim değişikliğine uyum süreçlerinde temel bir referans noktasıdır. Günümüzde CBD, insan refahını doğrudan etkileyen biyolojik kaynakların korunması açısından küresel çevre yönetiminin en kritik hukuki araçlarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu sözleşmeye paralel olarak, Türkiye Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı (UBSEP), Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğinin korunması, sürdürülebilir kullanımı ve genetik kaynaklardan elde edilen faydaların adil paylaşımını sağlamak amacıyla geliştirilen ulusal bir çerçeve belgesidir. İlk kez 2001 yılında hazırlanmış, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin (CBD) yükümlülükleri doğrultusunda güncellenerek 2018 yılında kapsamlı bir yapıya kavuşturulmuştur. Türkiye, üç farklı biyocoğrafik bölgeye yayılan zengin ekosistemleri ve yüksek endemizm oranı nedeniyle küresel ölçekte öncelikli ülkeler arasında yer almakta; bu da UBSEP'in stratejik önemini artırmaktadır. Plan, ekosistem temelli koruma yaklaşımlarını, istilacı türlerin kontrolünü, iklim değişikliğinin etkilerine uyumu, biyokaçakçılıkla mücadele ve ekosistem hizmetlerinin ekonomik değerinin belirlenmesini içeren çok boyutlu hedefler ortaya koyar. Ayrıca, yerel yönetimlerin, akademik kurumların ve sivil toplum kuruluşlarının sürece aktif katılımını teşvik eder. UBSEP, biyolojik çeşitliliğin yalnızca korunmasını değil, sürdürülebilir kalkınma politikalarına entegre edilmesini de amaçlar. Bu yönüyle, ekolojik bütünlüğün korunması ve doğal kaynakların gelecek nesillere aktarılması açısından Türkiye'nin uzun vadeli çevresel politika araçlarından biri olarak kritik bir rol üstlenmektedir.

2.2 Nagoya Protokolü (Erişim ve Faydaların Paylaşımı)

Nagoya Protokolü, 2010 yılında kabul edilen ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin (CBD) üçüncü temel amacını oluşturan “genetik kaynaklara erişim ve bu kaynaklardan elde edilen faydaların adil ve eşit paylaşımı” ilkesine hukuki bağlayıcılık kazandıran uluslararası bir protokoldür. Protokol, özellikle biyoteknoloji, ilaç, tarım ve endüstriyel AR-GE alanlarında kullanılan

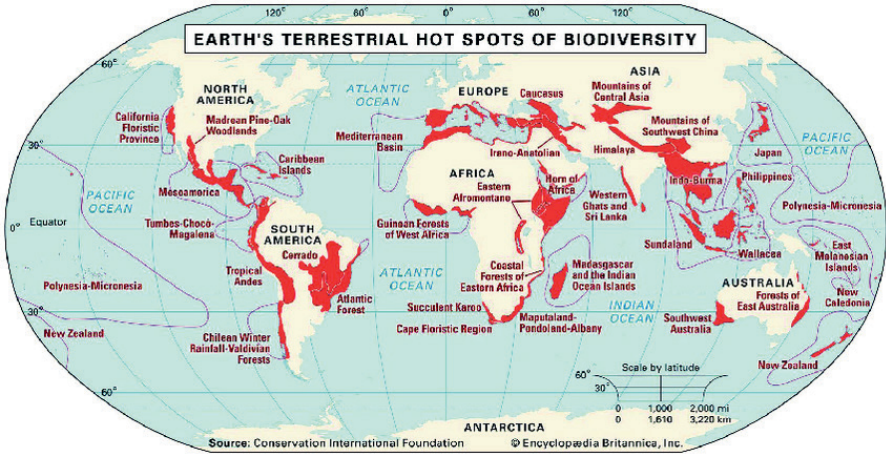
genetik materyallerin, kaynağı olan ülkelerin ve yerel toplulukların rızası olmaksızın sömürülmesini engellemeyi hedefler. Bu kapsamda, “önceden bilgilendirilmiş rıza” (PIC) ve “karşılıklı olarak mutabık kalınan şartlar” (MAT) protokolün temel mekanizmalarını oluşturur. Bu iki mekanizma, genetik kaynakların kullanımında hem kaynak sağlayıcı ülkelerin egemenlik haklarını güçlendirir hem de kullanıcıların hukuki sorumluluklarını netleştirir. Protokol ayrıca, geleneksel bilginin korunması, yerel toplulukların haklarının tanınması ve fayda paylaşımının parasal veya parasal olmayan biçimlerde gerçekleşmesi gibi önemli hükümler içerir. Nagoya Protokolü, biyokaçakçılık faaliyetlerini azaltmada ve küresel biyolojik kaynak yönetiminde adalet ilkesini sağlamada kritik bir araç olarak değerlendirilmektedir. Bu yönüyle protokol, sürdürülebilir kullanım ile ekonomik kalkınma arasındaki dengeyi güçlendiren stratejik bir uluslararası düzenleme niteliğindedir.

2.3 Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi ve Nagoya Protokolü açısından Türkiye’nin Durumu

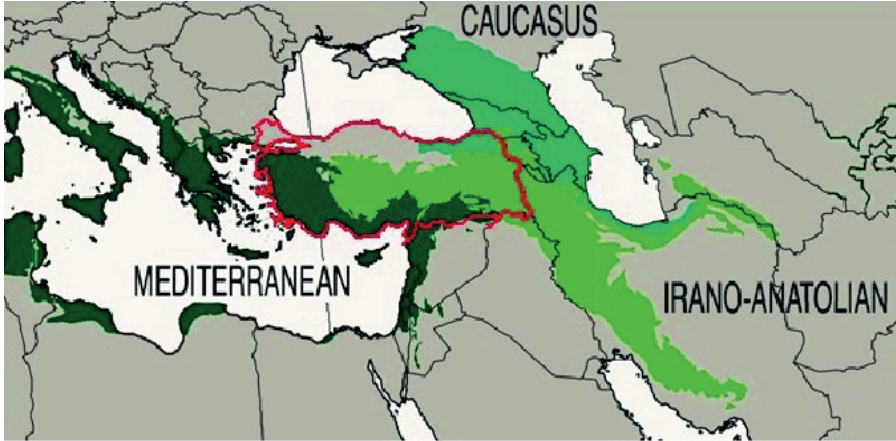
Türkiye, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesini taraf olarak kabul etmiş ve kendi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Strateji ve Eylem Planı’nı (UBSEP) uygulamaya koymuştur. Ancak Türkiye’nin Nagoya Protokolü’ne henüz taraf değildir. Bu durum, genetik kaynakların erişimi ve fayda paylaşımı açısından Türkiye’de hukuki boşluklar veya uygulama güçlükleri olduğu anlamına gelmektedir. Bu da birçok genetik kaynak unsurunun Türkiye’den kaçırılmasına veya başka ülkelerden kaçırılan kaynakların Türkiye üzerinden üçüncü ülkelere taşınmasına neden olmaktadır.

3. TÜRKİYE’DEKİ BİYOKORSANLIK FAALİYETLERİ VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK-BİYOKORSANLIK İLİŞKİSİ

Tüm dünyada biyokorsanlık faaliyetleri gen kaynakları ve çevrelerinde daha yaygındır. Diğer bir ifadeyle, biyçeşitlilik değeri ile biyokorsanlık arasında doğru orantı söz konusudur. Türkiye’nin özellikle üç biyocoğrafik bölgenin kesişiminde yer alması nedeniyle zengin bir flora-faunaya sahip olduğu bilinmektedir. Türkiye, üç biyocoğrafik bölgenin kesişiminde yer alması nedeniyle “global biyolojik çeşitlilik sıcak noktası” (biodiversity hotspot) kapsamında değerlendirilmektedir. Dünya genelinde 36 noktada tanımlanan bu zengin biyçeşitlilik noktalarından üçünün (Kafkaslar, Akdeniz ve İran-Anadolu) ülkemiz coğrafyasında kesişmesi, Türkiye’deki biyolojik zenginliğin ana nedenlerinden biridir (şekil 1, 2). Bu yoğun çeşitlilik hem koruma gereksinimini hem de genetik kaynakların dışarıya aktarımı durumunda biyokorsanlık riskini beraberinde getirmektedir.



Şekil 1. Dünya genelinde biyolojik çeşitlilik sıcak noktaları



Şekil 2. Türkiye'nin kapsadığı biyolojik çeşitlilik sıcak noktaları

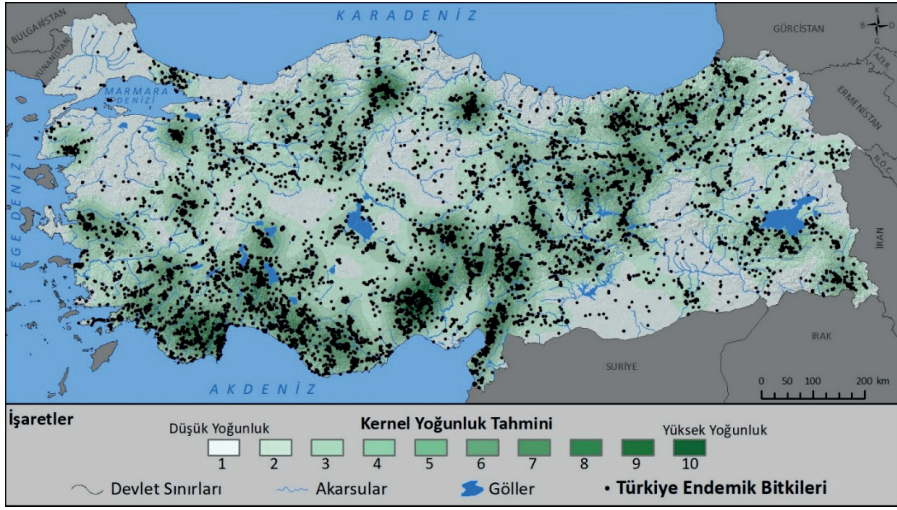
Türkiye’de 12476 damarlı bitki türünden 4080’i endemiktir. Bu da bitki türlerinin yaklaşık %34’ünün endemik olduğu anlamına gelmektedir. Tüm Avrupa kıtasının yaklaşık 13 bin bitki türüne sahip olduğu dikkate alındığında, Türkiye’nin biyolojik zenginliği daha iyi anlaşılmaktadır. Tüm hayvanlar için de benzer durum söz konusudur (şekil 3). Omurgasız hayvan türleri, Avrupa kıtasındaki toplam tür sayısının yaklaşık 1.5 katıdır. Bu zengin çeşitlilik hem yurt içinden hem de yurt dışından biyokorsanlık amaçlı kişilerin Türkiye’ye gelmesine ve genetik kaynakların izinsiz bir şekilde kullanılmasına veya yurt dışına kaçırılmasına sebep olmaktadır.



Şekil 3: Sayısal verilerle Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği (Tarım ve Orman Bakanlığı)

Biyolojik çeşitlilik değeri ile biyokorsanlık arasında doğru orantı olmasına rağmen, adli makamlara yansıyan vaka sayıları bu bilgi ile uyumlu değildir (Tablo 1). Aslında bu uyumsuzluk, ayrıca analiz edilmesi gereken bir durumdur. Bu kitabın hazırlanmasından önce Jandarma Kaçakçılık Dairesi ile yapılan görüşmelerde, gerçek vakaların çok daha fazla olduğu, genellikle kırsalda gerçekleştiği, vatandaşların farkındalık eksikliği ve bazı yasal boşluklar nedeniyle adli makamlara yansımadağı anlaşılmıştır.

Türkiye’deki endemik bitkilerin dağılışı şekil 4’de gösterilmiştir.



Şekil 4. Türkiye’deki Endemik Bitkilerin Dağılışı

Bu harita üzerinden de görüleceği üzere endemik bitkiler tek bir coğrafyada yoğunlaşmamış, ülke geneline yayılmıştır. Buradan hareketle, tüm bölgelerde biyokorsanlık faaliyetlerinin yoğun olması beklenmektedir. Ancak adli makamlara yansıyan vakalar bu harita ile uyumlu değildir. Gerçekte olan biyokorsanlık faaliyetlerinin çok azı ceza işlemine tabi tutulabilmektedir.

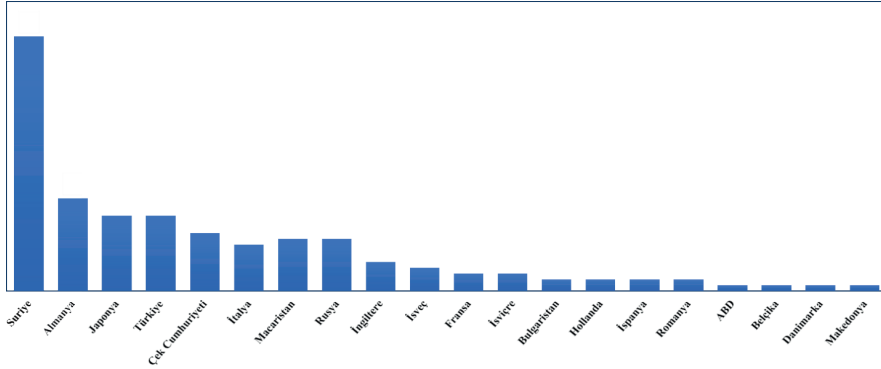
Tablo: 1. Tespit edilen biyokorsanlık vakaları (2007-2011)

Sıra No	İl	Böl. Müd.	Yakalanan şahısların Uyuğu	Vakada ele geçirilen türler	Yıllara Göre Vaka Sayıları				
					2007	2008	2009	2010	2011
					2	2	2	9	21
1	Adana	7	Suriye	Kuş (saka kuşu)	1			1	5
2	Aksaray	8	Çek Cum.	Bitki		1			
3	Antalya	6	İsveç, Belçika, Romanya, Almanya	Kelebek ve diğer böcek çeşitleri, kaplumbağa					3
4	Artvin	12	Makedonya, Almanya, Rusya, Fransa, İsviçre, Macaristan, Japonya	Kelebek ve diğer böcek çeşitleri, salyangoz, sülük, yılan ve bitki türleri	1	1			1
5	Edirne	3	Çek Cum., Hollanda	Bitki ve böcek					2
6	Gaziantep	15	Japonya	Bitki (Yabani buğday)					
7	Gümüşhane	12	Çek Cum.	Böcek					
8	Hatay	7	Suriye	Kuş (papağan ve saka Kuşu)			1	5	7

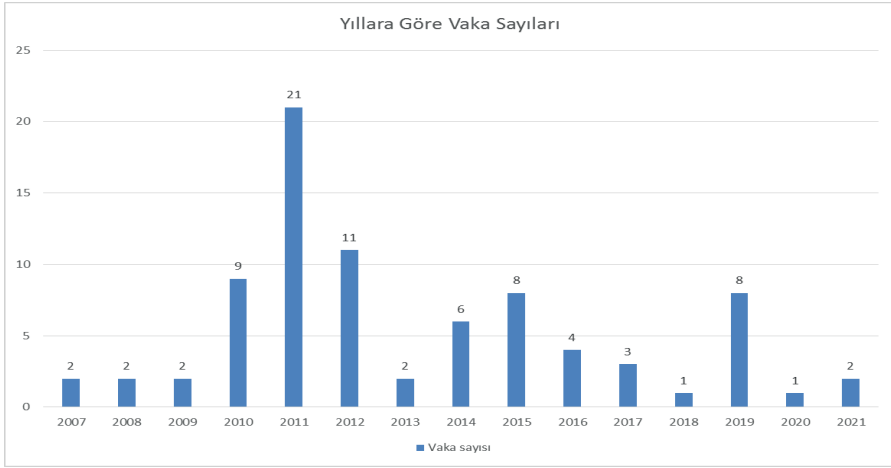
9	Isparta	6	İtalya	Bitki				1	
10	Karabük	10	İspanya	Bitki, tohum ve böcek					1
11	Kars	13	Suriye	Kuş (güvercin)			1		1
12	Kırıkkaleli	1	Macaristan	Bitki				1	
13	Rize	12	İsveç, Danimarka	Bitki					1
14	Van	14	Macaristan	Bitki				1	

Orman ve Su işleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü verilerine göre 2007-2021 yılları arasında 82 biyokorsanlık vakasında 20 farklı ülkeden (Tablo 2), 149 yabancı kişi hakkında yaklaşık 4,7 milyon TL idari para cezası uygulanmıştır (Tablo 3).

Tablo: 2. Türkiye’de biyokorsanlık vakalarına karışan kişilerin uyrukları (2007-2021)



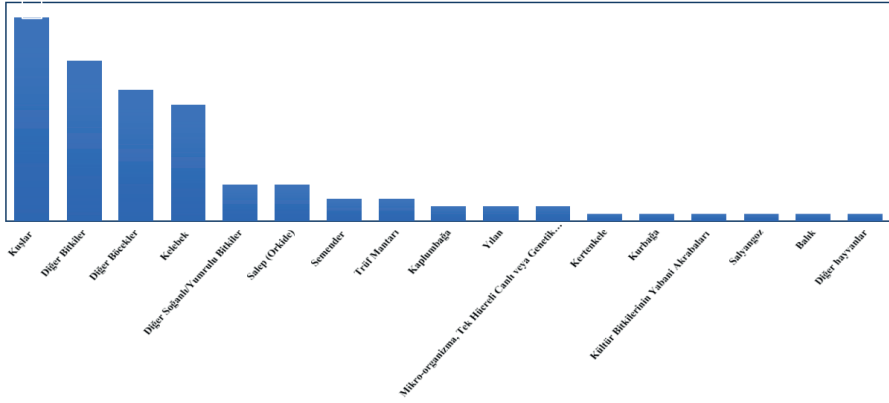
Tablo 2’ye göre 2007-2021 yılları arasında ülkemizde biyokorsanlık vakalarına karışan kişilerin uyrukları incelendiğinde en fazla Suriye uyruklu kişiler dikkat çekmektedir. Bunun temel nedeni Suriye ile olan uzun kara sınırı ve sınırın her iki tarafındaki akrabalık ilişkileridir. Özellikle güvercin, şahin gibi ticari değeri yüksek olan kuşlar sınır hattında yoğun bir şekilde alınıp-satılmaktadır. Adli makamlara yansıyan bazı vakalarda, alım-satım yapan kişilerin, yaptıkları işin suç teşkil ettiğinden haberlerinin olmadıkları anlaşılmıştır. Bu tür vakalar daha çok bilgi yetersizliğinden kaynaklanmakta olup, bilinçli olarak farklı ülkelerden belirli bir organizma hedefleyerek gelen ve biyokorsanlık yapan kişilerle aynı kategoride değerlendirilmemelidir.

Tablo: 3. 2007-2021 yıllarında Türkiye'deki biyokorsanlık vaka sayıları

Tablo 3'e göre, 2007-2021 yıllarında Türkiye'deki biyokorsanlık vaka sayılarında 2011 ve 2012 yıllarında belirgin bir artış görülmüştür. Diğer yıllarda ise inişli çıkışlı bir seyir izlemiştir. Aslında gerçek vaka sayılarının burada belirtilenden çok daha fazla olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte son zamanlarda yapılan bazı yasal düzenlemeler, Jandarma ve Doğa Koruma Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından yapılan saha denetimleri ve vatandaşların farkındalık düzeylerinin artmasıyla birlikte biyokorsanlık vaka sayılarında azalma görülmektedir.

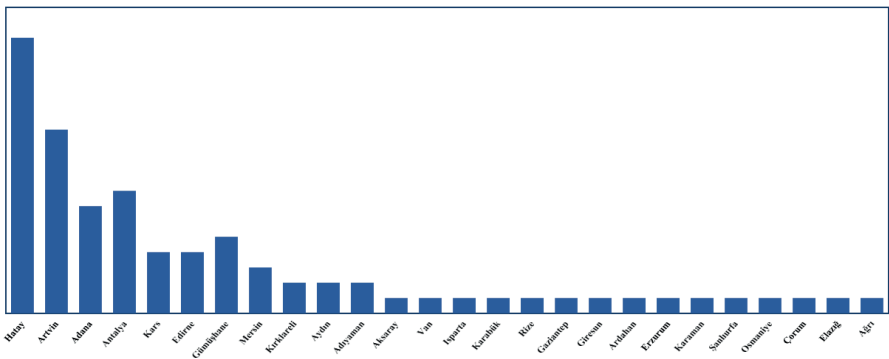
Biyokaçakçılığı yapılan hayvanların başında kuşlar gelmektedir (Tablo 4). Güvercinler, papağanlar, saka ve şahinler kaçakçılığı en fazla yapılan kuşlardır. Kuşlardan sonra bitki ve böcek türleri en fazla kaçakçılığı yapılan canlı gruplarıdır. Bitkilerden daha çok salep gibi ekonomik değeri yüksek olan türlerin yanı sıra ters lale, yabani soğan gibi endemik ve sıra dışı özelliklere sahip bitkiler kaçırılmaktadır. Böceklerden de çok farklı gruplar biyokorsanlığa konu olmaktadır. Daha çok bilim insanı kimliği olan yabancı araştırmacılar, Türkiye'nin neredeyse her bölgesinden izinsiz numuneler toplamakta, kendi ülkelerine götürdükleri bu numunelerin teşhislerini yaparak bir kısmını bilim dünyası için yeni tür olarak yayınlamaktadırlar. Hatta bazılarını (topladıkları coğrafyaya ile ilişkili) kasıtlı olarak bazı siyasi isimler vermektedirler.

Tablo: 4. 2007-2021 yıllarında Türkiye’deki canlı gruplarına göre biyokorsanlık vaka karşılaştırması



2007-2021 yıllarında Türkiye’deki illere göre biyokorsanlık vaka sayıları incelendiğinde, Hatay ve Artvin illerinin ilk sıralarda olduğu görülmektedir (Tablo 5). Bu iller biyolojik çeşitliliğin nispeten zengin olduğu ve buna paralel olarak endemizm oranının yüksek olduğu illerdir. Dolayısıyla bu illerde biyokaçakçılık faaliyetlerinin yüksek olması beklenen bir durumdur. Bununla birlikte bitki/hayvan çeşitliliği ve endemizm oranı yüksek olan birçok il bu tabloda yer almamakta veya alt sıralarda yer almaktadır. Bunun nedeni bu illerde biyokorsanlık faaliyetlerinin olmaması değil, yakalanarak adli makamlara yansımamış olmasıdır.

Tablo: 5. 2007-2021 yıllarında Türkiye’deki illere göre biyokorsanlık vaka karşılaştırması



4. KAÇIRILAN KAYNAKLAR VE NEDENLERİ

Türkiye’den kaçırılmak istenen biyolojik çeşitlilik kaynakları, kaçırıldıkları yerler, nereye kaçırıldıkları ve neden kaçırıldıkları oldukça farklılık göstermektedir. Şaşırtıcı derecede farklı özellikte bitki ve hayvan türleri başta olmak üzere her türlü organizma, neredeyse Türkiye’nin her bir noktasından dünyanın farklı ülkelerine kaçırılmaya çalışılmaktadır (Şekil 5). Daha çok tarım, gıda, tıp, eczacılık ve kozmetik sektörlerinde kullanılma potansiyeli ve ticari değeri yüksek biyolojik çeşitlilik unsurlarının yanı sıra, alternatif tıp, ormancılık, balıkçılık, peyzaj ve koleksiyon amaçlı olarak kaçırılmak istenen bitki ve hayvanlar türleri de bulunmaktadır. Biyokorsanlık amacıyla Türkiye’ye gelen kişilerin hangi ülkelerden geldikleri incelendiğinde, Avrupa ülkelerinin ön sırada olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte Japonya, ABD, İsveç, İsviçre gibi çok uzak ülkelere de özel hedefler gözetilerek biyokorsanlık faaliyetlerinde bulunmak üzere Türkiye’ye geldikleri kayıtlara geçmiştir.

NE?		NEREDEN?	NEREYE?	NEDEN?
Bitki (soğan, tohum)	Kardelen (<i>Galanthus sp.</i>)	Antalya	Rusya	Tarım
	Lale (<i>Tulipa sp.</i>)	Artvin (Hopa)	Çek Cumhuriyeti	Gıda
	Orkide (<i>Orchis sp.</i>)	Artvin (Borçka)	Fransa	Ecza
Mantar		Artvin (Yusufeli)	Almanya	Kozmetik
Balık ve balık yumurtası			Avusturya	
Kelebek		Edirne	İsveç	Tıp
Diger böcekler (geyik böceği vb)		Gümüşhane	Hollanda	Kimyasal /Biyolojik silah
Salyangoz		Karabük	İspanya	Alternatif Tıp
Kurbağa		Kırklareli (Dereköy)	Danimarka	Ormancılık
Kertenkele	<i>Anguis fragilis</i> (Yılan Kertenkele)	Muğla	Belçika	Balıkçılık
Yılan	<i>Vipera kaznakovi</i> (Kafkas engereği, Hopa engereği)	Rize	Romanya	Peyzaj
	<i>Vipera berus barani</i> (Baran engereği)	Tokat	İsviçre	Koleksiyon
	<i>Coronella austriaca</i> (Avusturya Yılanı)	Trabzon	Macaristan	
Van kedisi		Van (Bahçesaray)	Japonya	
			İsrail	
			Suriye	

Kaynak: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı - Biyokaçakçılıkla Mücadele Rehberi

Şekil 5. Türkiye’deki biyokorsanlık faaliyetlerinde kaçırılan kaynaklar

5. DÜNYADAN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK-BİYOKORSANLIK İLİŞKİSİ ÖRNEKLERİ

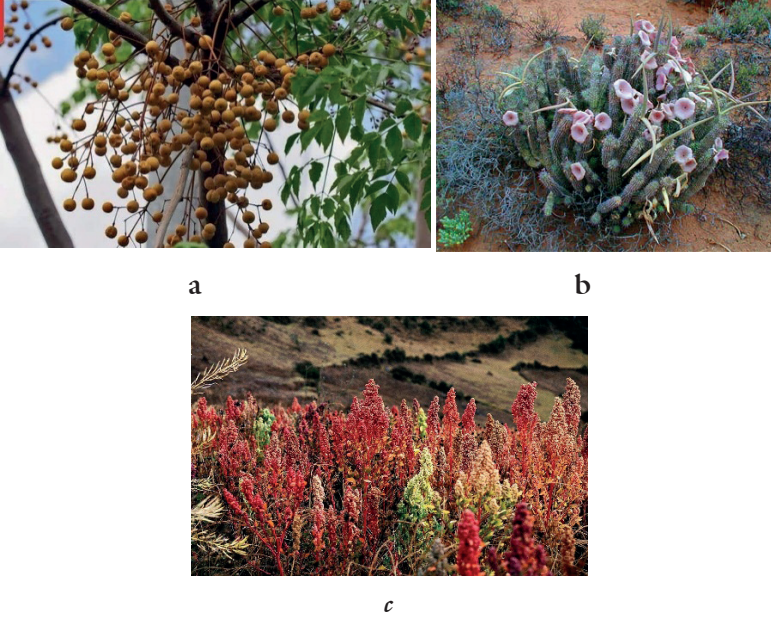
Neem Ağacı (*Azadirachta indica*, Hindistan): Halk arasında ‘Hint leylâğı’ olarak bilinmektedir. Yaprâğından çiçeğinden ve tohumundan özellikle cilt bakımı ve pestisit olarak faydalanılan ekonomik değeri oldukça

yüksek bir bitkidir. 1994'te ABD'li şirketlerin Avrupa'da mantar kontrolü için neem tohumu yağı içeren bir formüle patent alması ve Hindistan'daki geleneksel kullanımın göz ardı edilmesi biyokorsanlık açısından önemli bir örnektir. ABD patent ofisi, Hindistan'da yüzyıllardır ilaç ve pestisit olarak kullanılan neem ağacı özütüne patent vermiş, yerel halkın tepkisi sonrası patent iptal edilmiştir (Shiva, 1997) (Fot. 1-a).

Hoodia (*Hoodia gordonii*, Güney Afrika): Yerel halkın beslenme amaçlı kullandığı bu bitki, aynı zamanda halk hekimliğinde tedavi edici özellikleri olduğuna inanılan yapraksız, dikenli, sulu bir bitkidir. Botsvana, Güney Afrika ve Namibya'da doğal olarak yetişmektedir. Kilo vermeye yardımcı iştah kesici olduğu yönündeki yanlış bir pazarlama kampanyasının ardından uluslararası üne kavuşmuş ve koleksiyoncular tarafından tehdit edilmeye başlanmıştır. Aynı zamanda ilçeşitli ülkelerdeki aç firmalarınca izinsiz patentlenmiştir. Yerel halkın itirazları üzerine ilaç firmaları ve yerel halk arasında gelir paylaşımı anlaşması yapılmıştır (Wynberg & Chennells, 2009) (Fot. 1-b).

Quinoa (*Chenopodium quinoa*, Peru-Bolivya): And Dağları'na özgü bu bitki yenilebilir tohumları için yetiştirilen otsu bir bitkidir. Tohumları protein, diyet lifi, B vitaminleri ve özellikle potasyum ve magnezyum olmak üzere diyet mineralleri açısından birçok tahıldan daha zengindir. Bu özellikleri nedeniyle Batı'da (özellikle Avrupa'da) yoğun ticarileştirilmiş, 70'den fazla ülkeye yayılmıştır. Bununla birlikte yerli üreticiler ekonomik olarak mağdur edilmiş veya saf dışı bırakılmıştır (Fot. 1-c).

Yukarıdaki örneklerin çok daha fazlası Amazon bitkileri için de söz konusudur. Ticari değeri yüksek yüzlerce bitki yerel halkın bilgisi ve izni olmadan başka ülkelerde patentlenerek ticari ürüne dönüştürülmüştür. Bununla birlikte konuya hassasiyet gösteren bazı ülkelerde, şirketlerin yerel kabilelerden izinsiz olarak DNA örnekleri toplaması yasaklanmıştır.



Fotoğraf 1a-c. a: *Azadirachta indica*, Hindistan. b: *Hoodia gordonii*, Güney Afrika. c: *Chenopodium quinoa*, Peru-Bolivya.

Bu örnekler, biyolojik çeşitlilikten doğan kaynakların küresel çapta nasıl sömürülebileceğini ve hukuki düzenlemelerin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

6. TÜRKİYE'DEN BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK- BİYOKORSANLIK İLİŞKİSİ ÖRNEKLERİ

Anadolu Adaçayı (*Sideritis* spp.): Avrupa'da "Türk Çayı" olarak satılan adaçayı türleri, Türkiye'den genetik materyal alınarak ticarileştirilmiştir. **Safran (*Crocus sativus*):** Karadeniz ve Ege kökenli genetik varyantlar, izinsiz olarak yurt dışına kaçırılmış, üretimi yapılmış ve Avrupa laboratuvarlarında tescil edilmiştir.

Kapadokya Mikroorganizmaları: 2015'te Kapadokya topraklarından izinsiz alınan mikrobiyal örneklerin yurtdışında antibiyotik geliştirme amacıyla kullanıldığı tespit edilmiştir.

Tıbbi Bitkiler: Anadolu'nun geleneksel tıbbi bitki bilgileri, uluslararası veri tabanlarına yeterli koruma olmadan aktarılmaktadır.

Biyokaçakçılık faaliyetlerinin en fazla ortaya çıkarıldığı yerler gümrük kapıları ve hava limanlarıdır. Anadolu Ajansı 02.03.2019 tarihli raporuna

göre; Gümrük Muhafaza ekiplerinin 2018’de düzenlediği operasyonlarda ele geçirilen canlı hayvan sayısı 7 bin 651’i bulmuştur. Yasa dışı yollarla ülkeye sokulmak istenilen hayvanlar arasında 990 su kaplumbağası, 8 kedi, 675 saka kuşu, 60 papağan, 103 köpek ve 188 güvercin yer almıştır. Gerçekleştirilen 40 operasyonda, 13 milyon 650 bin lira değerinde biyokaçakçılık olayı tespit edilmiştir. 2018’de yaklaşık 229 bin lira değerinde tohum ve fidan, 545 bin lira değerinde hayvan derisi kaçakçılığı önlenmiştir. 2019 yılının şubat ayı itibarıyla ise 595 canlı hayvan ve 177 bin lira değerinde hayvan derisi kaçakçılığına engel olunmuştur.

Yine Anadolu Ajansının 19 Kasım 2021 tarihli raporuna göre; Emniyet birimlerinin 2020’de düzenlediği operasyonlarda hayvan kaçakçılığı yapan 30 şüpheli gözaltına alınmış, operasyonda 444 hayvan kurtarılmıştır.

2020’de ele geçirilen hayvanların arasında;

- 203 papağan ve saka kuşu,
- 53 örümcek,
- 40 kertenkele,
- 26 tavus kuşu,
- 25 piton yılanı,
- 13 yavru köpek,
- 10 sülün,
- 8’er flamingo, rakun ve ördek,
- 7 maymun,
- 5’er alageyik ve kaz,
- 4 kedi,
- 3’er ceylan, kurbağa ve tarantula,
- 1’er boğa yılanı, iguana, lama, monitör kertenkelesi, sakallı ejder ve yavru aslan da bulunmaktadır.



Fotoğraf 2. Mayıs-2021 tarihinde Asya ülkelerinden getirilip, Türkiye üzerinden başka ülkelere götürülmek istenirken Gürbulak Gümrük Kapısı'nda ele geçirilen yavru maymunlar.

Aşağıda Türkiye'den yurt dışına kaçırılmak istenirken yakalanmış ve adli makamlara sevk edilmiş bazı biyokaçakçılık örnekleri sunulmuştur: Artvin ve Rize illerinin, zengin biyolojik çeşitliliğe ev sahipliği yaptığı bilinmektedir. Artvin ve Rize çevrelerinde belli mevsimlerde yakalanan atmacalar, özel olarak eğitilip bıldırcın avcılığında kullanılmaktadır. Av sezonunun bitmesiyle birlikte atmacalar tekrar doğaya salınmaktadır. Yöre halkı tarafından sürdürülen bu geleneksel yöntem, biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımına güzel bir örnektir. 28.02.2013 tarihinde Rize ilindeki atmacalardan kan örnekleri alıp yurtdışına çıkarmak istediği tespit edilen Amerika Birleşik Devletleri uyruklu 1 kişi yakalanmış, 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu'na muhalefetten 15.400,00 TL İdari Para Cezası verilmiştir. Çok uzak bir mesafeden bu amaçla gelinmiş olması, biyokorsanlığın küresel bir sorun olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Yine Artvin ilinde;

17.07.2012 tarihinde, kelebek topladıkları tespit edilen Alman uyruklu 2 kişi,

03.08.2012 tarihinde, kelebek topladıkları tespit edilen Alman ve Türk uyruklu 2 kişi,

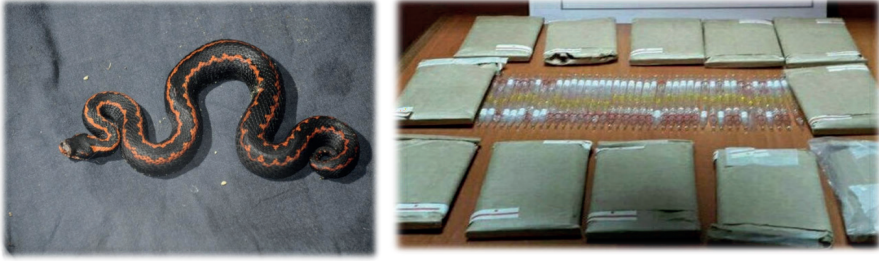
21.07.2013 tarihinde, 682 adet kelebek ve 11 adet tırtıl topladıkları tespit edilen İtalyan uyruklu 2 kişi,

29.07.2013 tarihinde, 2856 adet kelebek topladıkları tespit edilen Fransız 2 kişi ve Alman uyruklu 1 kişi,

Biyokorsanlık yaptıkları gerekçesiyle yakalanmış ve idari para cezasına çarptırılmıştır. Aynı bölgedeki başka bir biyokorsanlık olayı, vatandaşların olaya müdahil olması ve sonrasındaki gelişmeler açısından örnek bir olaydır. Yaklaşık 5000 bitki numunesini Artvin'den Hollanda'ya kaçırmak isteyen 2 kişi Kapıkule Sınır Kapısı'ndan çıkmaya çalışırken gözaltına alınmıştır.

Biyokorsanlık yapmk isteyen kişilerin yakalanmaları, Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi öğretim üyeleri ile öğrencilerinin Kafkasör Yaylası'ndaki gezileri sırasında biyokorsanları fark etmeleri ve jandarmaya ihbar etmeleri sayesinde olmuştur. Ele geçirilen numuneler daha sonra halka açık yerlerde sergilenmiş, vatandaşlarda farkındalık oluşması amaçlanmıştır. Bu olay, biyolojik çeşitliliğin yüksek olduğu yerlerdeki vatandaşların farkındalık derecelerinin, biyokorsanlık olaylarını önlemede ne kadar önemli olduğu konusunda örnek bir olaydır.

Artvin ilinde 07.06.2012 tarihinde gerçekleşen başka bir olayda izinsiz olarak nesli tehlike altındaki Kafkas Engereği (Hopa Engereği) topladıkları tespit edilen İsviçre uyruklu 2 kişiye idari para cezası uygulanmıştır. Aslında bu tür ile ilgili biyokorsanlık faaliyetleri daha eskiye kadar uzanmaktadır. 1990'lı yıllarda bölgeye gelen yabancı uyruklu araştırmacıların, yerel halka para karşılığında bu yılanı toplattıkları bilinmektedir.



Fotoğraf 3. Yurt dışına kaçırılmaya çalışılırken ele geçirilen Kafkas engereği ve sıvı azot tüplerinde muhafaza edilen zehirleri.

Gaziantep ilinden Japonya'ya yabani buğday tohumlarını kaçırmaya çalışan bir kişi yakalanmış ve idari para cezasına çarptırılmıştır. Bu olay, değerli gen kaynaklarını kaçırmak isteyen kişilerin sınır tanımadıklarına ve olayın küresel ölçekte ele alınması gerektiğini göstermektedir. Biyokorsanlık yapan kişilerin milliyetleri kadar meslekleri de farklılık göstermektedir. Sıradan vatandaşların yanı sıra, bilimsel kimliği olan kişilerin de biyokorsanlık vakalarına karıştığı kaydedilmiştir. Yakın tarihte (14 Mayıs 2024) Amerika merkezli Ulusal Doğa Tarihi Müzesi Müdürü Türkiye'ye araştırma yapmak için gelmiş, endemik akrep ve tarantula gibi zehirli hayvanları toplayarak yurt dışına kaçırmaya çalışırken yakalanmıştır. Profesör unvanına sahip bu kişinin topladığı türlerden elde edilen bir litre ilacın piyasa değeri yaklaşık 10 milyon dolardır. Bu vakada dikkat çeken önemli unsur, biyokorsanlık yapan kişinin Türkiye'deki bilim çevreleriyle yakın temasta olması, onların

referansıyl Türkiye’deki faaliyetlerini kolaylaştırmış olmasıdır. Buradan hareketle, her türlü durumda dikkatli olunması gerektiği açıktır.

7. BİYOKORSANLIK FAALİYETLERİNİN İPUÇLARI

Biyokorsanlık faaliyetlerini erken aşamada fark edebilmek hem biyolojik çeşitliliğin korunması hem de yerel toplulukların haklarının güvence altına alınması açısından kritik önem taşır. Biyokorsanlık faaliyetlerinin ipuçları genellikle araştırma süreçlerindeki şeffaflık eksiklikleri, paydaşlarla olan iletişimdeki uyumsuzluklar ve ticari motivasyonların gizlenmesi gibi unsurlarda kendini gösterir.

En belirgin göstergelerden biri, araştırmacıların veya şirket temsilcilerinin biyolojik materyal toplarken ilgili ulusal otoritelerden izin almaktan kaçınması ya da süreçleri belirsiz bırakmasıdır. Geleneksel bilgiye dayalı ürün geliştirme çalışmaları yürütülürken yerel topluluklarla adil bir paylaşım mekanizması kurulmadığı, yarar paylaşım sözleşmelerinin yapılmadığı veya mevcut sözleşmelerin gerçekçi olmayan koşullar içerdiği durumlar da biyokorsanlık şüphesi yaratır. Özellikle hızla alınan patent başvuruları, kaynak toplandığı bölgenin veya topluluğun bu süreçten haberdar olmaması, araştırma raporlarında materyalin kökenine ilişkin bilgilerin gizlenmesi önemli alarm işaretleridir.

Ayrıca, genetik kaynakların ihracatında olağan dışı talepler, örneklerin gizli yollarla taşınması, üniversite–şirket iş birliklerinde şeffaf olmayan finansman modelleri ve saha çalışması yapan ekiplerin yerel yetkililerle temas kurmaktan kaçınması da dikkat edilmesi gereken diğer ipuçlarıdır. Bu tür göstergelerin erken dönemde tespit edilmesi, Nagoya Protokolü çerçevesinde tanımlanan erişim ve fayda paylaşımı ilkelerinin uygulanmasını kolaylaştırmakta, yerel toplulukların haklarının korunmasını sağlamaktadır. Aşağıda biyokorsanlık yapan kişilerin sahada tanınmasını kolaylaştıracak bazı ipuçları yer almaktadır.

Bitki Kaçakçılarında Bulunması Muhtemel Ekipmanlar



Fotoğraf 4. Bitki kaçakçılarında bulunması muhtemel ekipmanlar.

Kelebek ve Böcek Kaçakçılarında Bulunması Muhtemel Ekipmanlar



Atraplar...

Fotoğraf 5. Kelebek kaçakçılarında bulunması muhtemel ekipmanlar.



Fotoğraf 6. Böcek kaçakçılarında bulunması muhtemel ekipmanlar:



Fotoğraf 7. Balık kaçakçılarında bulunması muhtemel ekipmanlar:

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye ve dünya genelinde biyolojik çeşitlilik gittikçe artan bir ekonomik, sosyal ve ekolojik değeri yaratmaktadır. Bu da biyolojik çeşitliliğin yüksek olduğu yerlerde genetik kaynaklara erişim, ticarileştirme ve fayda paylaşımı süreçlerinde “biyokorsanlık” olarak tanımlanabilecek etik ve hukuki sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Genetik kaynakların ve geleneksel bilginin ticarileştirilmesi, kâr elde eden şirketler için büyük fırsatlar sunarken, kaynak sağlayan topluluklar ve ülkeler bu kazançlardan yeterince fayda sağlamamaktadır. Uluslararası düzeyde CBD ve Nagoya Protokolü gibi araçlar bu süreci düzenlemeye yönelmiş olsa da, uygulamada hâlâ önemli boşluklar bulunmaktadır. Türkiye özelinde Nagoya Protokolü’ne taraf olmama, biyokaçakçılık riskleri ve yerel kaynakların sürdürülebilir kullanımı açısından dikkat edilmesi gereken konular arasında yer almaktadır. Bu nedenle Türkiye’nin, Nagoya Protokolü’ne taraf olma sürecini hızlandırması ve bu çerçevede ulusal düzeyde erişim-fayda paylaşımı mekanizmalarını güçlendirmesi uygun olacaktır. Ulusal düzeyde biyolojik çeşitlilik veri tabanlarının oluşturulması, izinsiz toplama ve biyokaçakçılığa karşı denetim mekanizmalarının güçlendirilmesi biyokorsanlık girişimlerini engelleyecek veya azaltacaktır. Bilinç artırma çalışmalarıyla yerel halkın biyolojik kaynak hakları konusunda bilgilendirilmesi, geleneksel bilgiye saygı gösterilmesi ve kültürel hakların korunması açısından son derece önemlidir. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü hem şehirlerde, hem de kırsal bölgelerde biyokorsanlığa karşı bilgilendirme faaliyetleri yürütmektedir. Bu faaliyetler son yıllarda artış göstermekle birlikte; üniversiteler başta olmak üzere tüm paydaşlarla birlikte etkin projelerin geliştirilmesi, genetik kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Anonim. (2025). *Endemik bitki araştırmaları ve veri tabanı*. <https://aquar.sdu.edu.tr/tr/endemik-bitki-arastirmalari-ve-veri-tabani/endemik-bitki-arastirmalari-ve-veri-tabani-13205s.html> (erişim tarihi: 25.11.2025).
- Boruarh, J. (2021). *Prevention of biopiracy under Indian legal framework*. SSRN.
- CBD Secretariat. (2021). *The Nagoya Protocol on access and benefit-sharing*. United Nations.
- Crouch, N. R., Douwes, E., Wolfson, M. M., Smith, G. F., & Edwards, T. J. (2008). South Africa's bioprospecting, access and benefit-sharing legislation: Current realities, future complications, and a proposed alternative. *South African Journal of Science*, 104(9–10), 355–359.
- Dutfield, G. (2017). *Intellectual property, biogenetic resources and traditional knowledge*. Earthscan.
- Efferth, T. (2016). *Biopiracy of natural products and good bioprospecting*. Unesp Repository.
- Ekim, T., Yıldız, B., & Şenol, S. (2020). *Türkiye florası üzerine güncel değerlendirmeler*. TÜBİTAK Yayınları.
- FAO. (2022). *The state of the world's biodiversity for food and agriculture*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Gross, M. (2012). Turkey's biodiversity at the crossroads. *Current Biology*, 22(23), R1000–R1003.
- Hamilton, C. (2006). Biodiversity, biopiracy and benefits: What allegations of biopiracy tell us about intellectual property. *Developing World Bioethics*, 6(3), 158–173.
- Kurt, O. (2019). Food science and technology threats to biodiversity: Turkey case study. *Turkish Journal of Agriculture and Food Science and Technology*, 7(10), 1650–1656.
- Mooney, P. (1990s). *Biopiracy term origin*. ETC Group.
- Posey, D. A., & Dutfield, G. (1996). *Beyond intellectual property*. International Development Research Centre.
- Ramanna-Pathak, A. (2017). *Benefit sharing: Reframing India's policy* (Fridtjof Nansen Institute Report No. 1/2017). Fridtjof Nansen Institute.
- Shiva, V. (1997). *Biopiracy: The plunder of nature and knowledge*. South End Press.
- Soria-López, M. (2016). *The identification of biopiracy in patents*. Intellectual Property.
- TÜBİTAK. (2019). *Türkiye biyoteknoloji raporu*. TÜBİTAK.
- Wynberg, R. (2023). Biopiracy: Crying wolf or a lever for equity and conservation? *Ecological Economics*, 212, 107–124.
- Wynberg, R., & Chennells, R. (2009). *Green diamonds of the South*. UCT Press.

