



ARTVİN'DEKİ BİYOKAÇAKÇILIĞIN DURUMU VE ÖNLENMESİ

Yunus AYDEMİR

**Yüksek Lisans Tezi
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı**

**Danışman
Prof. Dr. Temel GÖKTÜRK**

08/02/2019

Artvin

**T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

ARTVİN'DEKİ BİYOKAÇAKÇILIĞIN DURUMU VE ÖNLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yunus AYDEMİR

**Danışman
Prof. Dr. Temel GÖKTÜRK**

Artvin-2019

TEZ BEYANNAMESİ

Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsüne Yüksek Lisans Tezi Tezi olarak sunduğum “Artvin’deki Biyokaçakçılığın Durumu ve Önlenmesi” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Temel GÖKTÜRK ‘ün sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.

08/02/2019

Yunus AYDEMİR

T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

ARTVİN'DEKİ BİYOKAÇAKÇILIĞIN DURUMU VE ÖNLENMESİ

Yunus AYDEMİR

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 04/12/2018

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 10/01/2019

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Temel GÖKTÜRK

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Özgür EMİNAĞAOĞLU

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Hüseyin Aşkın AKPULAT

ONAY:

Bu Yüksek Lisans Tezi, AÇÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından 10/01/2019 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun .../.../2019 tarih vesayılı kararıyla kabul edilmiştir.

.../.../2019

Doç. Dr. Hilal TURGUT
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Artvin’deki Biyokaçakçılığın Durumu ve Önlenmesi”nin araştırıldığı bu çalışma Artvin Çoruh Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu çalışmada bilimsel danışmanlığını üstlenen ve çalışmalarımı yönlendiren, yakın ilgi ve desteğini esirgemeyen Sayın Hocam Prof. Dr. Temel GÖKTÜRK' e sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Çalışmalarım süresince maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen sevgili eşime ve aileme sonsuz teşekkür eder, şükranlarımı sunarım.

Yunus AYDEMİR

Artvin-2019

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
TEZ BEYANNAMESİ	I
ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER	II
ÖZET	III
SUMMARY	IV
TABLolar DİZİNİ	V
ŞEKİLLER DİZİNİ	VI
1. GİRİŞ	1
1.1. Genel Bilgiler.....	1
1.2. Biyokaçakçılık ve Biyoçeşitlilik Kavramı.....	5
1.3. Biyolojik Çeşitliliğin Önemi	8
1.4. Biyolojik Çeşitliliği Tehdit Eden Unsurlar.....	8
1.5. Biyokaçakçılığın Önlenmesi.....	9
1.6. Dünyadaki Biyokaçakçılığın Genel Durumu.....	13
2. MATERYAL VE YÖNTEM	18
2.1. Araştırma Alanı	18
2.2. Yöntem	19
3. BULGULAR	20
3.1. Artvin'deki Biyokaçakçılık Durumu.....	20
3.2. Artvin’de Kaçırılırken Yakalanan Türler	24
3.3. Türkiye'deki Biyokaçakçılık Durumu	26
4. TARTIŞMA	34
4.1. Artvin'deki Biyokaçakçılık Durumu.....	34
4.2. Türkiye'deki Biyokaçakçılık Durumu	36
4.3. Dünyadaki Biyokaçakçılık Durumu	38
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	41
KAYNAKLAR	44
ÖZGEÇMİŞ	46

ÖZET

ARTVIN'DEKİ BİYOKAÇAKÇILIĞIN DURUMU VE ÖNLENMESİ

Biyokaçakçılık özellikle son yıllarda giderek artan bir şekilde daha fazla önemli hale gelmiştir. Bunun ana nedeni, doğal kaynak kullanımının artması ve beraberinde getirmiş olduğu yüksek rant olarak görülmektedir. Buna karşın biyokaçakçılık ve önlenmesi noktasında henüz yeterli bilimsel çalışma yapılmamıştır. Bu çalışmanın amacı biyokaçakçılığın dünyadaki ve ülkemizdeki durumu ile Artvin ilindeki biyokaçakçılığın belirlenmesi ve beraberinde çözüm önerilerinin ortaya konulmasıdır.

Çalışmada, ülkemizdeki ve Artvin ilindeki 2007-2017 yıllarını kapsayan biyokaçakçılık kayıtları veri olarak kullanılmıştır. Bu veriler üzerinden yapılan analizler ile mevcut durum ve çözüm önerileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Biyokaçakçılık vakalarındaki tutanaklar, ilgili kişilerin izlemiş oldukları yollar, yöre insanı ile yapılan görüşmeler ve yasal mevzuat bu durumun önlenmesinde nelerden faydalanılacağını belirlemede yardımcı olmuştur.

Yapılan çalışma, ülkemizde kayıtlara geçen 68 biyokaçakçılık vakası olduğunu ve bunlardan 11 tanesinin Artvin ilinde gerçekleştiğini göstermektedir. Ülkemizde biyokaçakçılığa en fazla konu olan il 18 vaka ile Hatay, ikinci il ise 11 vaka ile Artvin'dir. Kaçakçılığa konu olan türlere vaka sayıları baz alınarak bakıldığında Kuşlar (27), Kelebekler (12), Orkideler (8), Soğanlı yumrular (5) en başta gelen tür gruplarıdır.

Dünyada meydana gelen bu vakaların daha çok genetik kaynak amaçlı yapılıyor olması, ilerleyen süreçte ülkelerin doğal kaynaklarında ve gelir düzeylerinde çok ciddi sıkıntılar oluşturacağını göstermektedir. Bu bağlamda CITES ve diğer uluslararası mevzuatların uygulanması dünya genelinde ve özelinde gelişmekte olan ülkelerin doğal kaynaklarının sömürülmesini ve biyokaçakçılığa konu edilmesini önlemede çok önemli yer tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Biyokaçakçılık, Yaban Hayatı, Nesli Tehlike Altında Olan Türler, Endemik Türler.

SUMMARY

STATE AND PREVENTION OF BIO SMUGGLING IN ARTVIN

Bio smuggling has become increasingly important, especially in recent years. The main reason of the bio smuggling is seen as increasing use of natural resources and high rents. However, sufficient scientific work has not been carried out at the point of bio smuggling and prevention. The aim of the study is to determine the bio smuggling situation in the world and Turkey, to determine the bio smuggling in Artvin province and to propose solutions together.

The study used bio smuggling records covering the years 2007-2017 in the Turkey, and Artvin province as data. Analyzes based on these data show the current situation and solution proposals. Records kept on bio smuggling incidents and the ways in which they were followed interviews with local people, and legal legislation helped to determine the solutions for prevention of this situation.

The study shows that there are 68 bio smuggling cases recorded in Turkey and 11 of them are realized in Artvin province. The most subject of bio smuggling is Hatay with 18 cases and Artvin with 11 cases in the second province in Turkey. Considering the number of cases on the Bio smuggling, Birds (27) Butterflies (12), Orchid (8), bulbous tubers (5) are the leading type of groups.

It is clear that these cases are becoming more prevalent as genetic resources in the world will become a serious problem in the natural resources of the country and the income level of the country. In this context, the application of CITES and other international legislation has a very important place in the prevention of the exploitation and bio smuggling of natural resources of developing countries worldwide and in particular.

Keywords: Bio smuggling, Wildlife, Endangered Species, Endemic Species.

TABLULAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Bazı Ülkeler ve Uygulanan Ceza Örnekleri	17
Tablo 2. Ülkemizdeki Kaçakçılık Vakalarının İllere ve Türlerine Göre Dağılımı	27
Tablo 3. Ülkemizde Bölgeler Bazında Biyokaçakçılık Açısından Riskli Dönemler.	37



ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Artvin'in Korunan Alan Yapıları	2
Şekil 2. Dünyadaki Tür Sınıfları ve Tahmini Sayıları	6
Şekil 3. Omurgasız Canlıların Yakalanmasında Kullanılan Bazı Ekipmanlar	11
Şekil 4. Tohumlu Bitkilerin Toplanmasında Ekipmanlar; Luplar, ve Budama Makasları	11
Şekil 5. Tohumlu Bitkilerin Toplanmasında Kullanılan Gereçler; Zarf ve Tüpler....	12
Şekil 6. Araştırma Alanının Konumu	19
Şekil 7. Artvin'deki Kaçakçılık Vaka Sayıları ve Yıllara Dağılımı	20
Şekil 8. Hopa Yöresinde El Konulan Kafkas Engereği (<i>Vipera kaznakovii</i>).....	21
Şekil 9. Artvin Salkımlı Yöresinde El Konulan Salyangoz Örnekleri.....	22
Şekil 10. Yusufeli Yöresinde El Konulan Kelebek Yakalama Ekipmanları.....	23
Şekil 11. Artvin'de Biyokaçakçılık Nedeniyle El Konulan Bitki Örnekleri	24
Şekil 12. Artvin İli Riskli Alanlar Haritası	26
Şekil 13. Ülkemizdeki Kaçakçılık Vaka Sayıları ve İllere Dağılımı	28
Şekil 14. Ülkemizdeki Vaka Sayıları ve Bölge Müdürlüklerine Dağılımı	28
Şekil 15. Artvin Yusufeli Yöresinde El Konulan Bazı Kelebek Türleri.....	30
Şekil 16. Ülkemizdeki Kaçakçılık Vaka Sayıları ve Yıllara Dağılımı.....	31
Şekil 17. Antalya Yöresinde El Konulan Bitki Örnekleri.....	32
Şekil 18. Gümüşhane Yöresinde El Konulan Böcek Örnekleri	33
Şekil 19. Biyokaçakçılığa Konu Olan Bir Kerkenez (<i>Falco tinnunculus</i>).....	35
Şekil 20. Foto Kapanların Biyokaçakçılık ve Kaçak Avcılığı Önlemede Kullanımı	36

1. GİRİŞ

1.1. Genel Bilgiler

İnsanların başta gıda olmak üzere temel ihtiyaçlarının karşılamasında canlı kaynaklar ve dolayısıyla biyoçeşitlilik çok önemli yer tutmaktadır. Ancak özellikle son yıllarda biyokaçakçılık biyoçeşitliliği tehdit eden önemli faktör haline gelmiştir. Bu tehdit farklı ölçeklerde olmakla birlikte, hemen hemen tüm ülkelerde önemli bir yer tutmaktadır. Dünya ülkelerinin sahip oldukları tür çeşitliliği, özellikle genetik kaynaklar açısından büyük bir fırsat ve güç yaratmaktadır. Günümüzde geleneksel ilaçlar, egzotik hayvanlar, mutfak lezzetleri için sınırsız talep ve bir kaç milyar doları bulan endüstri faaliyetleri bazı türleri yok oluşa itmektir (Christy, 2010). Yakın bir gelecekte insanoğlunun küresel boyutta su ve gıda sorunu ile karşılaşacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye, gerek coğrafi konumu, gerekse değişik iklim koşulları nedeniyle, dünyada çok önemli gen merkezlerinin örtüştüğü bir konumdadır. Biyoçeşitlilik açısından dünyanın en zengin ve aynı zamanda tehlike altındaki en önemli 25 Karasal Ekolojik Bölgesi içerisinde yer alan Artvin, içerisinde barındırdığı 4 adet Önemli Bitki Alanı, 1 adet Biyosfer Rezerv Alanı, 2 adet Milli Park, 3 adet Tabiatı Koruma Alanı, 5 adet Tabiat Parkı ve 2 adet Tabiat Anıtı ile biyoçeşitlilik açısından Türkiye'nin en önemli yerlerinden bir tanesidir (Şekil 1). Artvin, Orta Asya ve Avrupa'yı içerisine alan coğrafyadaki en büyük doğal yaşlı orman ekosistemlerine sahiptir. Biyolojik çeşitlilik açısından çok değerli olan ve acil korunması gereken "Avrupa Ormanlarının Sıcak Noktaları" nı tanımlayan Dünya Doğayı Koruma Vakfı, Artvin'de bulunan Karçal Ormanları'nı Avrupa'nın 100 sıcak ormanından birisi olarak kabul etmiştir. Yeryüzünde en zengin botanik çeşitlilik içeren alanları koruma altına almak amacıyla; Dünya Doğayı Koruma Vakfı ve Doğa Koruma Birliği tarafından belirlenen "Kuzeydoğu Anadolu Bitkisel Çeşitlilik Merkezi" Artvin ilini de kapsamaktadır (Eminağaoğlu, 2015; Anonim, 2016).



Şekil 1. Artvin'in Korunan Alan Yapıları

Artvin ili 2727 bitki taksonu sadece ülkemizin değil aynı zamanda Avrupa ölçeğinde de en zengin iller konumundadır (Eminağaoğlu, 2015). Fauna bakımından ise 62 memeli (Göktürk vd., 2011), 246 kuş türü, 11 iki yaşamlı, 35 sürüngen ve 17 tatlı su balığı ve 975 omurgasız canlı türü ile biyoçeşitlilik bakımından en zengin iller konumundadır (Anonim, 2016). Artvin ili aynı zamanda biyokaçakçılık vakalarının ülkemizde en sık yaşandığı illerden biri konumundadır.

Biyokaçakçılık ve beraberindeki yasadışı ticaret, günümüzde birçok canlı türü için büyük tehdit oluşturmaktadır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yapılan bir inceleme sonucunda 2005 yılından bu yana doğadan 22.000 hayvanın yasa dışı yollarla ticaret için alındığı tahmin edilmektedir (Anonim, 2013). Artvin ilinde ise Kelebekler ve Sürüngenler bu yasa dışı ticaret noktasında daha fazla ön plana çıkmaktadır.

Günümüzde tanımlanan 10.272 sürüngen türünden %8'den daha azının ticareti, Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan Ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) ve Avrupa Vahşi Yaşam Ticareti Tüzüğü (EWTR) tarafından düzenlenmektedir. Bununla birlikte, Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) Kırmızı Liste, dünya sürüngen türlerinin% 45'ini değerlendirmiş ve en az 1390 türün "biyolojik kaynak kullanımı" tarafından tehdit edildiğini tespit etmiştir (Auliya vd., 2016).

Bunlardan 355 tür, kasıtlı olarak 194 CITES listesinde olmayan türler de dahil olmak üzere toplayıcılar tarafından hedef alınmıştır. 2004 ve 2014 yılları arasında, AB üyesi ülkeler resmi olarak 20.788.747 canlı sürüngen ticaretini bildirmiştir. Bu inceleme, yasadışı ticaret faaliyetlerinin CITES kapsamında düzenlenen türlerin yanı sıra CITES tarafından düzenlenmeyen, ancak menşei ülkesinde ulusal olarak korunan ve çoğunlukla açık bir şekilde AB'de satışa sunulan türleri içerdiğini göstermektedir. Ayrıca, bu vaka incelemeleri, birkaç ülkedeki düzenlemelerin ve uygulamanın türlerin aşırı avlanmasını önlemek ve yasadışı ticaret faaliyetlerini durdurmak için yetersiz olduğunu da göstermektedir (Auliya vd., 2016).

Hayvan kaçakçılığının Asya'daki etkisine bakıldığında Tayland'da ele geçirilen nesli tükenmekte olan türler kayıt altına alınmıştır. Bu kayıtlar, bölgede artan yaban hayatı kaçakçılığına katkıda bulunan faktörler içinde; Çin ve Hindistan'da maymunlara olan talebin artmasında farmasötik araştırmaların rolü olduğunu göstermiştir (Bauerlein, 2005). Bu örnek doğal kaynakların günümüzde çok farklı taleplere konu olabildiğini göstermektedir.

Biyçeşitlilik ticareti yeryüzündeki ekolojik denge için büyük bir tehdit olarak görülmektedir. Ayrıca CITES içinde düzenlenmeyen ve ulusal olarak korunan türler gerekli yaptırımlar ve yasal düzenlemeler alınmadığında bu sömürüye karşı yeterince korunamayacağı belirtilmektedir (Azam vd., 2016). Bununla birlikte yasadışı yaban hayatı ticaretinin 20 milyar dolar değerinde olduğu tahmin edilmektedir (Barber-Meyer, 2010).

Bohçacılık, Afrika Orman Fili (*Loxodonta cyclotis*) popülasyonlarını neredeyse yok etmekte ve yaşam alanlarını çok ciddi biçimde değiştirmektedir. Ayrıca fil popülasyonundaki yaşlı ve deneyimli bireylerin kaybı, popülasyonun ekolojik, sosyal ve nüfus parametrelerini de bozmaktadır. Orta Afrika'nın ormanları içindeki fillerin aşırı miktarda azaltılması, bitki topluluklarını ve ekosistem işlevlerini değiştirebilecektir. Habitat değişiklikleri ve insan nüfusu artışı, filleri korunan alanlara sıkıştırmakta, insan fil çatışmalarını arttırmakta ve bu da fillerin korunmasını olumsuz yönde etkilemektedir (Breuer vd., 2016). Tüm bunların yanında fil dişine bağlı trofe avcılığı yada yasa dışı avcılık diğer önemli tehdidi oluşturmaktadır. Bu durum bazı türlerde birden fazla değişkenin türün neslinin devamlılığında tehdit olabileceğini ortaya koyması açısından

önemli bir örnektir.

Egzotik evcil hayvanların uluslararası ticareti biyoçeşitlilik kaybının önemli ve artan bir kaynağıdır ve hayvan refahı için gerekli olan standartları tehlikeye atmaktadır. Kuşlar, bu ticarete belirtilen en zengin tür ve sınıflardandır. Sürüngenler ikinci sırada yer alırken memeliler ticarete en az seviyede yer almaktadır. Evcil hayvan ticareti yapılan memeli ve sürüngen türleri beklenenden daha fazla tehlike altında yer almaktadır. CITES ticaretinde bildirilen, tutsak edilen memeliler ve kuşlar ile doğadan yakalanan kuşlar ve sürüngenleri listeleyen önemli bir Ek I sayısı olmuştur. Uluslararası egzotik evcil hayvan ticaretinin etkili bir şekilde izlenmesi ve uygun şekilde devam etmesi için, CITES ticaret raporlarının güvenilirliğinin ve detaylarının iyileştirilmesi ve bilimsel araştırmanın taksonlara ve yerlere yönlendirilmesi (Bush vd., 2014) tavsiye edilmektedir.

Koruma örgütlerinin, yasadışı avlanma ve yaban hayatı ticaretindeki artışa bağlı olarak endişeleri gittikçe artmaktadır. Yasa dışı avlanma ve yaban hayatı ticareti daha önceleri insanların mali açıdan yoksul oldukları veya alternatif geçim kaynağı bulunmadığı için bu türlerin avlandığı sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte günümüzde yasadışı olarak yaban hayvanlarının avlanmasının arkasında daha önce de ifade edilen yüksek rant durumu ve zengin teşebbüsler bulunmaktadır (Duffy vd., 2016).

Yapılan bir çalışmada; Ana göç güzergâhlarından olan Suudi Arabistan üzerinden göç ettikleri sırada Ulu doğan (*Falco cherrug*) ve Gök doğan (*Falco peregrinus*) sayıları, yayınlanmış raporlardan, yasal avcılardan ve bayilerle yapılan röportajlar ile araştırılmıştır. Özel izinle ve sertifika ile yakalanan bireylerin sayısı, her iki tür için de artmıştır. Yakalanan Ulu doğan sayılarında önümüzdeki on yıllık dönemdeki yıllık dalgalanmalarda ciddi değişme olmayacağı, buna karşın Gök doğan sayısının başlangıçta küçük bir dalgalanma ile azalacağı öngörülmektedir. Popülasyon yaşaya bilirlilik analizleri, önümüzdeki 10 ve 20 yıllarda Suudi Arabistan'da göç eden Ulu doğan nüfusu için yüksek bir yok oluş oranını öngörmektedir. Diğer taraftan Gökdoğan'ın yok olma eşiğine ulaşması için muhtemelen 100 yıldan fazla zamana ihtiyaç olduğu tahmin edilmektedir. Her iki doğan türü de göç edici olduğu için, uygun bir koruma statüsü sağlamak için tüm devletlerarasında koruma eylemleri uygulanması önemlidir (Shobrak, 2015).

Bu çalışmanın amacı biyoçeşitlilik bakımından ülkemizin sayılı illerinden olan Artvin ilinin biyokaçakçılık sorunlarını ortaya koymak ve çözüm önerilerini geliştirmektedir. Böylece ülkemizde henüz yeterli bilimsel çalışma yapılmamış olan bu konudaki açığın da giderilmesi amaçlanmaktadır.

1.2. Biyokaçakçılık ve Biyoçeşitlilik Kavramı

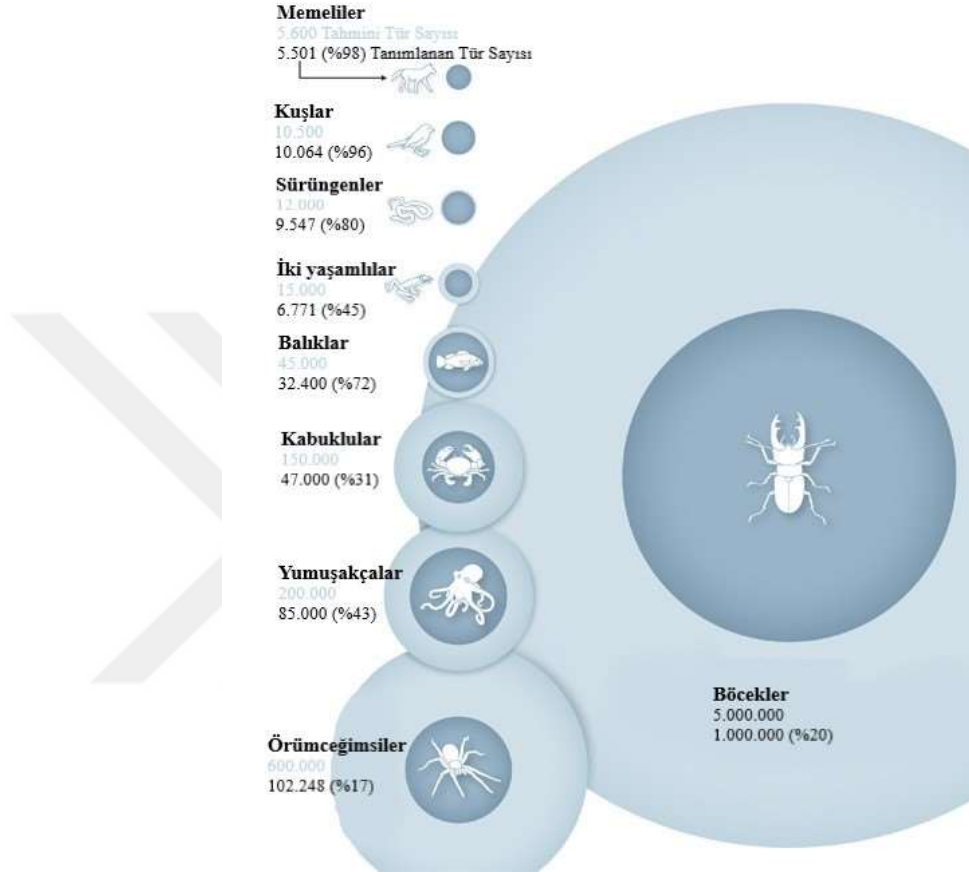
Doğadan bulunan bitki ve hayvanların yada onlara ait parçalarının yetkili makamların izni olmadan doğadan alınması ve yurt dışına çıkartılması “biyokaçakçılık” veya diğer adıyla “biyokorsanlık” olarak isimlendirilmektedir. Ülkemizin biyoçeşitlilik zenginliğinin fazla olmasından dolayı, koleksiyoncular, bilim adamları ve ticari faaliyetler için cazibe oluşturmaktadır. Bu yüzden sahip olduğumuz endemik tür sayımız azalmakta ve bu türlerin bireylerine ait kayıplarımız her geçen gün artmaktadır. Bunun için biyolojik çeşitliliğimizi bu tehditlere karşı korumak çok daha önemli hale gelmiştir (Anonim, 2013). Bu noktada biyokaçakçılığın tanımındaki en belirgin kısım bu işin yetkili makamların izinlerinin olmadan yapılmasıdır. Burada biyokaçakçılıkta en önemli yeri tutan materyaller ise bitki ve hayvan kaynakları yani biyolojik çeşitliliktir.

Genetik kaynaklardan elde ettikleri fayda ve karları türün elde edildiği ülke ile paylaşmak istemeyen, çoğunlukla bilim, sanayi ve teknoloji alanında daha ileride bulunan gelişmiş ülkelerin vatandaşları veya firmaları, illegal yollardan bu genetik kaynakları elde etme yoluna gitmektedir. Biyokaçakçılık veya biyokorsanlık özellikle genetik kaynakları fazla yada endemik olan ülkelerin uğraşmak zorunda kaldığı yeni bir kaçakçılık türü olarak günden güne artan büyük bir sorun haline gelmiştir (Anonim, 2013).

Biyolojik çeşitlilik ise en yalın anlatımla canlı çeşitliliğini ifade etmektedir. Ekosistem içerisinde canlılar bir bütündür. Aynı zamanda türler genetik yapıları ve sahip oldukları özellikleriyle diğer canlılardan ayrılmaktadırlar. Biyolojik çeşitlilik belirli habitatta bulunan bitki, hayvan veya diğer canlı türlerinin çevresiyle beraber oluşturduğu birbirinden farklı yaşam sistemlerini, türlerin birbirinden farklılığını ve aynı canlı grubundaki bireylerin diğer bireylerden olan farklılığını, yani genetik çeşitliliği ifade etmektedir (Anonim, 2013).

Geçmişten günümüze kadar yaklaşık 1,7 milyon canlı türü sınıflandırılmıştır.

Dünyadaki tür sayısının toplamda 3.000.000 ile 100.000.000 arasında olduğu tahmin edilmektedir. Son zamanlarda yapılan bir araştırmada ise 8.700.000 milyon tür olduğu öne sürülmüştür. Aşağıdaki şekilde canlı gruplarına göre keşfedilen türler ve keşfedilmeyi bekleyen tahmini tür sayısı şematize edilmiştir (Şekil 2) (URL, 2018a).



Şekil 2. Dünyadaki Tür Sınıfları ve Tahmini Sayıları

Dünyada omurgalılar grubunda bulunan türlerin büyük bir bölümünün keşfedildiği ancak omurgasız canlıların ise çok az bir kısmının keşfedildiği ifade edilebilir. Tahmini olarak yaklaşık %80'inin keşfedilmeyi beklediği belirtilen böcekler grubu, günden güne yeni türlerin bulunması ile ilerleme kat etmektedir (URL, 2018a).

Özellikle son yıllarda biyoçeşitlilik doğa koruma faaliyetlerinin merkezinde yer almaktadır (Groves, 2003). Uluslararası Biyoçeşitlilik Kongresinde (2003) biyolojik çeşitliliği orman, deniz ve diğer su ekosistemlerini içeren tüm kaynaklarda ve onların parçası olduğu tür içindeki, türler arasındaki ve ekosistemin çeşitliliğini içeren ekolojik yapılarıdaki yaşayan organizmalar arasındaki değişkenlik olarak belirtilmiştir.

Biyoeitlilik ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımı için bir gösterge yani ekosistemlerdeki durumu ifade etmede faydalanılan bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Biyoeitlilik bakımından daha zengin olan ekosistemlerin diğer ekosistemlere göre daha sağlıklı bir yapıda oldukları yadsınamaz bir gerçektir. Zira, ekosistemleri hayatta tutan unsurların başında etkileşim gelmektedir. Eğer ekosistemdeki etkileşim durmuşsa ekosistem ölmüş, azalmışsa ekosistem bozulmaya başlamış demektir. Etkileşim olabilmesi için canlı ve cansız öğelerin olması gerekmektedir. Canlı öğeler ne kadar fazla olursa etkileşimin o kadar fazla olması ve sistemin daha sağlıklı olması muhtemeldir. Aynı şekilde sistemin sağlıklı olması dinamik bir yapı gösteren ekosistemin daha fazla canlı türünü barındırmasını beraberinde getirecektir. Bu bağlamda her ikisi arasında karmaşık bir ilişki olduğu açıktır.

Ekosistemlerdeki canlı çeşitliliğini belirleyen unsurların bir diğerisi cansız evre faktörleridir. Bu faktörlerden daha fazla ön plana çıkan ise iklimdir. Çünkü iklimsel yapı çok farklı yaşam alanlarının bir arada bulunmasına imkan sağlamaktadır. Yaşam alanlarındaki bu çeşitlilik beraberinde farklı yaşam alanlarını isteyen türleri bir araya getirebilmektedir. Böylelikle biyoeitlilik, ekvatorial bölgede bu tür alanlarda ekosistem, tür, genetik ve süreçler düzeyinde dünyadaki diğer bölgelere göre çok ve daha zengin olabilmektedir. Dünya leğinde ülkemizin ılıman bölgede yer alması, ekvator bölgesi kadar olmasa da üç farklı kıtanın birleşim yerinde ve değişik iklim kuşaklarının kesişim yerinde olması nedeniyle evre coğrafyaya göre biyoeitlilik açısından daha zengin bir konum kazandırmıştır. Bu üç coğrafyanın birleşim yerinde olması nedeniyle lkemiz Asya, Avrupa, Afrika türlerinin yanı sıra birde kendisine has olan türleri bünyesinde barındırabilmektedir.

Tr eşitliliği, belirli bir ekosisteme bağlı türlerin sayısı ile bu türlerin bollukları üzerinden şekillenmektedir. Bir türü meydana getiren bireyler arasındaki kalıtsal farklılıklar genetik çeşitliliği meydana getirmektedir. Canlılar değişen evre şartlarına uyum sağlayabilmek için bu genetik çeşitlilikten faydalanmaktadırlar. Varsayım olarak, gen ve tür sayısı ne kadar yüksek olursa, çevresel değişikliklere karşı yeterli tepki verebilmede ekosistemin ekolojik potansiyelinin o oranda yüksek olacağı belirtilmektedir (Duell ve Obrist, 2003). Azalmış olan türlerin belirli bir alana olan bağımlılıkları veya yaşam alanlarının daralması genetik karakterlerini kaybetme riskine

sebepler olur. Belirli bölge veya ekosistemlerin temsilcisi türlerin, popülasyon seviyelerinin izlenmesi benzer özellikteki alanlara bağlı diğer canlı türlerinin popülasyonunun bir göstergesidir.

Herhangi bir ekosistemdeki genetik ve tür çeşitliliğini belirleyen unsurların başında mevcut olan yaşam alanlarının (orman, sulak alan, alpin vb.) çeşitliliği gelmektedir. Ekosistemdeki çeşitlilik beraberinde ekosistemin alt birimini oluşturan türlere ve daha alt birimini oluşturan genlere yansımaktadır. Ayrıca bu öğeler arasındaki meydana gelen etkileşimde süreçler çeşitliliğini oluşturmaktadır. Herhangi bir ekosistemde diğer biyoçeşitlilik kısımlarını destekleyen unsur genel olarak süreçlerdir.

1.3. Biyolojik Çeşitliliğin Önemi

Bazı bitki ve hayvan türlerin insanların yararına kullanılması doğrudan faydalar olarak kabul edilebilir. Bazı bitkilerin tıbbi alanda kullanılmasının yanında bazı tür gruplarının ise besin olarak kullanılması en yaygın örneklerdir (Groves, 2003). Bununla birlikte ilaç sektöründe de ilaçların aktif maddelerini canlıların oluşturması biyoçeşitliliğin ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

Ekosistemlerin sunduğu diğer hizmetler ise dolaylı faydalar olarak değerlendirilmektedir. Hava ve su kalitesinin devamının sağlanması gibi ekolojik hizmetler bu duruma örnek olarak verilebilir. Doğa insanlara hava, su, toprak gibi çok sayıda ekolojik katkı sağlamaktadır. İnsanlık için doğrudan önemli olan temiz hava ve suyun sağlanması için ne kadar fazla ekonomik kaynak ayrılması gerektiği düşünüldüğünde ekosistem servislerinin önemi daha iyi anlaşılacaktır.

1.4. Biyolojik Çeşitliliği Tehdit Eden Unsurlar

Biyolojik çeşitliliği tehdit eden unsurlar: Yaşam alanlarının bozulması, parçalanması, yok olması, doğal kaynakların fazla tüketimi, hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, yabancı ve istilacı türler, küresel iklim değişiklikleri, endüstriyel tarım ve ormancılık faaliyetleri olarak sıralanmıştır. Biyolojik çeşitliliği tehdit eden diğer unsurlar, avlanma (Western, 1987), yoksulluk (Theobald vd., 1997) ve otlatma (Marty Jaymee, 2005) olarak belirtilmektedir. Günümüzde biyokaçakçılık doğal kaynakları ve biyolojik çeşitliliği tehdit eden önemli unsurlardan biri haline gelmiştir.

Günümüzde türlerde görülen yok oluşun nedenlerini, yaşam alanlarının parçalanması ve farklı kullanımlara dönüştürülmesi, yabancı türlerin getirilmesi, kirlilik, türlerin doğrudan kullanımı, doğal süreçlerin olumsuz etkileri, endüstri ölçeğinde tarımcılık ve ormancılık, iklim değişiklikleri, insanın ekosistem üzerine olan baskısı oluşturmaktadır (Noss ve Cooperrider, 1994). Her şeyden önce şehirleşme ve tarımdan kaynaklanan yaşam alanı yok olması, türlerin yok olmasında en büyük etken olduğu belirtilmektedir (Groves, 2003).

Yaşam alanlarının yok olması ve bozulmasının yanı sıra avlanma biyoçeşitliliği tehdit eden unsurlardan bir diğeridir. Örneğin, geçen son 20 yıllık sürede yoğun koruma önlemlerine rağmen fillerin ve gergedanların popülasyonları azalmaya devam etmektedir. Bu türler için yaşam alanlarının yok olmasından çok Gergedan boynuzu ve Fildişi elde etmek için türlerin avlanması bu türler için temel tehdit olarak görülmektedir. Uzun dönem için tek ümit, küçük izole olmuş popülasyonların etkili bir şekilde korunmasında yatmaktadır (Western, 1987). Ancak izole yaşam alanlarındaki türlerin uzun süre popülasyonlarını devam ettirme şanslarının çok az olduğu unutulmaması gereken bir gerçektir.

Biyolojik çeşitliliği tehdit eden unsurlardan biri de yoksulluktur. Kırsal kesimdeki yoksul halk besin, yakacak, örtü, ilaç ve geçim kaynağı için biyoçeşitliliğe dayanmaktadır. Biyoçeşitlilik üstelik bu toplumlara hava ve su arıtımı, toprak koruma, ilaç sağlama, sel, kuraklık gibi doğal felaketlere karşı koruma gibi kritik ekosistem servislerini de sunmaktadır. Biyoçeşitliliğin yok olması yoksulluğu artırmakta ve benzer şekilde yoksulluk ise biyoçeşitlilik için büyük bir tehdit olmaktadır.

1.5. Biyokaçakçılığın Önlenmesi

Bazı canlı türlerinin kendileri ve kendilerine ait parçaları (boynuz, tüy, tırnak, diş, yumru, vb) veya canlı türlerine ait türevleri (deri, zehir, uçucu yağlar, vb) sanayi, ev hayvanı (pet) veya koleksiyonculuk gibi sebeplerden dolayı ticarete konu olmuştur. Gelişen moleküler biyoloji teknikleri ile canlılar kendilerinden yada türevlerinden ürün veya hizmet elde edilmesine imkan sağlamıştır. Sanayi, kozmetik, madencilik, çevre, tarım, hayvancılık, ormancılık, balıkçılık gibi sektörler için yabani canlılar sahip olduğu özelliklerinden dolayı hammadde kaynağı haline gelmiştir (Anonim, 2013).

İlaç, gıda, kozmetik sanayisinde ve süs bitkisi olarak kullanılmak üzere bitkilerin ticareti yapıldığı gibi; yeni tarım uygulamaları, başka bir sanayi ürünü geliştirmek yada yeni bir ilaç elde etmek amacıyla da bitkiler kullanılmaktadır. Böcekler değişik ekstrem hava koşullarına direnç sağlamada ve yeni nesil antibiyotiklerin geliştirilmesinde, kozmetik, ilaç, gıda, sanayi ve boyacılıkta renklendirici olarak katkı sağlamaktadırlar (Anonim, 2013).

Kelebek türlerinin çoğunluğu koleksiyoncular tarafından satılmak için ticari amaçla kaçırılmaktadır. Yılan, kertenkele, keler gibi sürüngen türlerin zehirleri, derileri ve yumurtaları ise tıp, kozmetik, tekstil gibi sanayi dallarında kullanılmak üzere kaçırılmaktadır. Kurbağa, semender gibi çift yaşamlılar ve salyangoz gibi yumuşakçalar ilaç, kozmetik, gıda sanayisinde ve ev hayvanı olarak ticarete konu olan canlılardır. Kuşlar ise ev hayvanı, koleksiyon ve bilimsel çalışmalar için kaçırılmaktadır (Anonim, 2013).

Araziden omurgasız canlı örnekleri toplayan araştırmacılarda arazi çantası, atrap, pens, GPS cihazı, bel çantası, çeşitli boy ve özellikte öldürme şişeleri, öldürme ve saklama çözeltileri, elek, aspiratör, arazi defteri, lup, kalem vb. malzemeler bulunabilir. Omurgasız örnekleri toplayan bir kişinin arazi çantasında bunlara ilâveten çeşitli ebatlarda canlı veya ölü numune alımı için kullanılan delikli veya deliksiz plastik kap, plastik poşet, kağıt-kalem, öldürme ve saklama solüsyonları (genellikle %70-95'lik etil alkol) arazi defteri, pens ve örnek tüpleri yer alabilir. Sucul omurgasızlar için ise ağ, dip tarağı gibi ekipmanlar kullanılmaktadır (Şekil 3) (Anonim, 2013).



Şekil 3. Omurgasız Canlıların Yakalanmasında Kullanılan Bazı Ekipmanlar

Araziden bitki materyali toplayan kaçakçılar genellikle bitki presi, kurutma kartonları, tohum zarfları ve kese kâğıtları, silika jel, kilitli poşetler, silikon kapaklı tüpler, GPS, altimetre, lup, çapa, zıpkın, etiketler ve kürek gibi ekipmanları kullanmaktadırlar (Şekil 4-5) (Anonim, 2013).



Şekil 4. Tohumlu Bitkilerin Toplanmasında Ekipmanlar; Luplar, ve Budama Makasları



Şekil 5. Tohumlu Bitkilerin Toplanmasında Kullanılan Gereçler; Zarf ve Tüpler

Böceklerin tipine göre aşağıdaki ekipmanlar veya yöntemler kullanılmaktadır.

Karıncalar: Aspiratör ve Elle toplama,

Arılar: Atrap ve Tuzaklar

Karasal Kınkanatlılar: Aspiratör, ışık ve çukur tuzağı, silkme şemsiyesi, aspirator

Sucul Kınkanatlılar: Sucul file-tuzak

Yarımkanatlılar: Atrap, elle toplama

Kelebekler: larva: Elle toplama, silkme şemsiyesi; ergin: atrap, ışık tuzağı

Hamam Böcekleri: Çukur tuzak, ışık tuzağı, aspirator

Kızböcekleri: Nimfler: sucul ağ; erginler: atrap

Sinekler: Atrap, malaise tuzağı

Çekirgeler ve Göçmen Çekirgeler: Işık tuzağı, atrap

Otbiçenler: Elle toplama, atrap, elek, çukur tuzak

Yalancı Akrepler: Elle toplama, atrap, silkme şemsiyesi, eleme

Akrepler: Elle toplama, Geceleyin UV. lamba altında toplama

Örümcekler: Silkme şemsiyesi, çukur tuzak, elle toplama, aspiratör, atrap, eleme

Kanatsız Böcekler: Atrap, silkme şemsiyesi

Keneler: Feromon tuzak, elle toplama

Eşekarıları: Atrap, malaise tuzağıdır (Anonim, 2013).

1.6. Dünyadaki Biyokaçakçılığın Genel Durumu

Dünyanın birçok farklı noktasında farklı yaban hayvanı türlerine yönelik olarak biyokaçakçılık raporları hazırlanmaktadır. Hazırlanan bu raporlarda biyokaçakçılık vakalarının alınan önlemlere rağmen artma eğiliminde olduğu görülmektedir. Hayvan Refahı için Uluslararası Fon'unca (IFAW) yapılan araştırmada, 6 haftalık süreçte, Fransa, Almanya, Rusya ve İngiltere'de internetten yapılan vahşi yaşam ticareti incelenmiştir. Raporda, 6 haftalık sürede, 106 sanal pazar ve 4 sosyal medya platformundan 5 bin 381 reklam ve paylaşım ile 11 bin 772 vahşi yaşam türünün satışa sunulduğu kaydedilmiştir. Söz konusu hayvan ve parçaları arasında, fildişi, kara ve deniz kaplumbağaları, sürüngenler, papağan, baykuş gibi çeşitli kuş türleri, kedi, maymun, ayı ve gergedan gibi pek çok memeli türünün yer aldığı bildirilmiştir. Satışta olan hayvanların yüzde 80'inin canlı hayvanlar olduğunun altı çizilen raporda, vahşi yaşam ticaretinin yüzde 11'inin ise fildişi ya da fildişi olduğu sanılan ürünlerden oluştuğu tespit edilmiştir. Yapılan bu ticaretin boyutunun ise birkaç milyon dolar olduğu açıklanmıştır (URL, 2018b).

Toz şeklinde olan boynuz ürünlerinin kilogram başına 100.000 ABD Dolarına yaklaşan bir piyasa değeri olduğu belirtilmektedir. Kokain'in ise 52.000 ABD Dolarına yakın bir satış fiyatı vardır. Uyuşturucuya karşı dünya çapındaki savaş, esrar, kokain ve eroin gibi kontrollü maddelerin ticaretinin görünürlüğünü arttırmıştır. Bununla birlikte, aynı zamanda, fildişi, kaplan kemikleri ve daha önce sözü edilen gergedan boynuzları gibi maddelerin ticareti giderek artmaktadır. Yasadışı hayvansal ürünlerin ticaretinin dünya çapında her yıl 7 milyar ABD dolarından 10 milyar ABD Doları'na kadar gerçekleştiği tahmin edilmektedir (Xie, 2015).

Yasa dışı yaban hayvan ticaretinin ekosistemler üzerinde önemli zararlı etkileri bulunmaktadır. Aynı zamanda, vahşi hayat ticareti de insan sağlığı üzerinde ciddi etkilere sahiptir. Örneğin, canlı hayvan örneklerinin ticareti zoonotik hastalıkların bulaşma riskini artırmaktadır. Dahası, yaban hayatı kaçakçılığında elde edilen kârlar, uluslar arası suç örgütleri ve terörist gruplar tarafından dahası, küresel istikrarı tehlikeye atacak diğer eylemleri finanse etmek için de giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yasadışı yaban hayatı ticaretiyle mücadele etmek tüm ulusların sorumluluğundadır. İnsanları yasadışı kaçak ava çıkarma ve hayvan kaçakçılığına katılmalarını engellemek

için sert cezalar eklenmelidir. Aynı zamanda, devletler vatandaşları için vahşi yaşam ticaretine ekonomik alternatifler sağlamalıdır (Xie, 2015).

Örneğin her yıl Kuzey Guatemala'daki Yaban Hayatı Rehabilitasyon Merkezi 200 ile 700 hayvan almaktadır. Bu hayvanlar içerisinde yavru papağanlar, kertenkeleler ve maymunlar bulunmaktadır. Bu hayvanların birçoğuna evcil hayvan ticareti için kaçırılırken el konulmaktadır. Ele geçirilen hayvanlar, Guatemala ve dünya ticaretinin içinde ve dışında, her yıl on milyarlarca dolar değerinde olan yasal ve yasadışı ticaretin bir bölümünü temsil etmektedir. Bu ticaret ise hayvanların birçoğu öldüğü için başarısız olmaktadır (Collard, 2014).

Latin Amerika: Latin Amerika, inanılmaz biyoçeşitlilik ile dünyanın en zengin ekosistemlerinden birine sahiptir. Güney Amerika kıtasının gezegenin biyolojik çeşitliliğinin yüzde 40'ından fazlasını ve ormanlarının dörtte birini içerdiği tahmin edilmektedir. Özellikle, bölgenin geniş ve çeşitli ortamları, bilinen bitki türlerinin yüzde 34'ünü ve dünyanın memelilerinin yüzde 27'sini barındırıyor. Çok sayıda Latin Amerika ülkesi ekolojik kaynaklarını korumak için adımlar attıklarını; bölgenin beşte biri civarında birikimi koruma amacıyla bir kenara bırakılmıştır (Xie, 2015).

Bununla birlikte, vahşi yaşamın kökten sömürülmesi, koruma alanındaki ilerlemeyi engellemek ve bölgesel ekosistemlerin hassas dengesini bozmak için tehdit etmektedir. Bölgedeki çok sayıda nadir kuşlar, sürüngenler, timsahlar, yılanlar ve kertenkeleler de dahil yasadışı yollarla alınıp satılmaktadır. Birçok küçük sürüngen ve iki yaşamlı da yakalanır ve evcil hayvan olarak satılır. Kolombiya'da her yıl yetkililer tarafından 58.000 hayvandan fazla avlanma bulunmaktadır. Brezilya, Bolivya ve Kolombiya'daki yakalanan esaret altındaki hayvanlar bunlardan binlerce olduğunu göstermektedir (Xie, 2015).

Yaban hayvanlarının ve hayvan ürünlerinin ticareti, uyuşturucu ve silah da dahil olmak üzere diğer yasadışı maddelerin yayılmasını kolaylaştırabilir. Hayvan naklieleri çoğu zaman uyuşturucu maddeleri gizlemek ve gümrük yetkililerini engellemek için kullanılır. Kokain paketleri hayvan ürünleri paketlerinde saklanır ve bazen hala yaşayan örneklerle dahi sokulur. Ayrıca, vahşi yaşam ürünleri takas yapmak için kullanılabilir. Yasadışı uyuşturucu ticaretine yardım ederek, Latin Amerika yaban hayatı ticareti

bölgedeki suç ve istikrarsızlığı daha da şiddetlendirdiği belirtilmektedir (Xie, 2015).

Afrika: Bir kaçak av düşündüğünde, bunları Afrika ile ilişkilendirmek sıklıkla görülür. Kıtada birçok benzersiz kuş, sürüngen ve büyük av türlerini içeren çeşitli bir ekosistem bulunur. Sonuç olarak, kıtanın vahşi yaşamının büyük kısmı dünya çapında bilinmektedir. Afrika, yasadışı fildişi ve gergedan boynuzlarının en ünlü ve önemli bir tedarikçisidir. Fikir ticaretinde, fiçilerin kilogram başına birkaç bin dolar satabileceği çeşitli organizasyonlar yer alıyor. Gergedan boynuzları, Asya pazarlarında sözde tıbbi değerler yanı sıra geleneksel hançerlerde ve diğer lüks öğelerde kullanılmaları için yoğun talep görmektedir (Xie, 2015).

Hukuk kurallarının da zayıflığının yardımıyla Afrika ülkelerinde kaçak avlanma inanılmaz boyutlara ulaşmıştır. 2012'de, 450'den fazla fil büyük olasılıkla komşu Çad ve Sudan'dan kaçak avcılar tarafından avlanan Kamerun'daki bir ulusal parkta ölü bulunmuştur. Bu 450 fil, son dört yıl içinde avcılar tarafından avlanan veya öldürülen 100.000'den fazla filin küçük bir alt kümesidir. Bu da Orta Afrika'da fil nüfusunun yüzde 60'ından daha az bir azalmayı temsil etmektedir. Gergedan ölümlerinin 2016 yılına kadar yeni doğum sayısını aşması öngörülmekte olduğundan, gergedanlar daha iyi bir performans almamıştır (Xie, 2015).

Kıyıda kaçak avlanma, kırsal vatandaşlar için mükemmel bir kısa vadeli gelir kaynağı gibi görünse de, uzun vadede büyüme üzerindeki etkisi oldukça rahatsız edicidir. Turizm birçok Afrika ülkesinin ekonomisinde önemli bir rol oynamaktadır. Afrika turizm sektörü 20 milyon kişiye iş sağladığı ve ortalama 170 milyar ABD doları üretimi gerçekleştirdiği tahmin edilmektedir. Bu turizmin büyük bir kısmı Afrika'nın zengin yaban hayatı tarafından motive edilir. Afrika'nın en tanınmış ve sevilen hayvanlarını tehdit ederek haşerat sıkma, turizm endüstrisini olumsuz etkileyecektir. Özellikle, pek çok ekonomik ihtimali olmayan kırsal nüfuslar, vahşi yaşam turizm fırsatlarından yoksun kalacaklar. Yasadışı avcılık ve kaçakçılıkla belki de yöre halkı altın yumurtlayan tavuğunu öldürüyor olabilir (Xie, 2015).

Kaçak faaliyetleri yalnızca hayvanlara zarar vermez; ağır silahlı avcılarının çeteleri genellikle park parkurları ve yerel topluluklarla çatıştı. Organize edilmiş kaçak avukatlar genellikle devriye gezilerinden kaçabilir ve tespit edilemeyen avlar

yapabilirler. Karşılaştığında, kaçak avcılar daha iyi silahlanmış ve daha iyi finanse edilmiş olma eğilimindedir. Sonuç olarak, geçtiğimiz on yılda kaçak avcılarla çatışmalar sonucu 1.000'den fazla park görevlisi ölmüştür (Xie, 2015).

Afrika'nın yaban hayatı ticareti de bazı önemli halk sağlığı riskleri sunmaktadır. Uzmanlar, hayvanların artan trafiğinin zoonotik hastalık bulaşma riskini artıracığını belirtti. Çoğu zaman yarasalar ve diğer primatlar tarafından taşınan Ebola gibi hastalıklar akla gelmektedir. Çiğ hayvansal ürünler için talepler toplumların bulaşıcı hastalıklarla temas riskini artıracaktır. Kaçakçılık, sıradan gümrük tarama prosedürlerini atlatarak, enfekte olmuş hayvanların tespit edilip karantinaya alınmayacağı açıktır. Afrika'da ve başka yerlerde yasadışı yaban hayvan ticaretinin insanlığın hayvan kaynaklı ve potansiyel olarak öldürücü hastalıklara maruz kalma ihtimalini de artıracığı da açıktır (Xie, 2015).

Uluslararası Ceza Muhafaza Teşkilatı gibi uluslararası kuruluşlar tarafından daha fazla odaklanması çevre suçlarına dikkat çekilmesine yardımcı olur ve ulusal hükümetler arasında daha fazla bilgi paylaşımını mümkün kılar. Aynı zamanda, ulusal düzeyde kolluk görevlileri, sınırları dahilindeki risk altında olan türlerin yasadışı olarak ele geçirilmesini ve satılmasını önleme çabalarını iki katına indirmelidir. Güney Afrika-Mozambik "sıcak takip stratejisi" gibi anlaşmalar, kanun uygulama konularına yenilikçi ve işbirlikçi çözüm örnekleridir (Xie, 2015).

Daha iyi kolluk ve gümrük koordinasyonu yaban hayatı ticaretini yavaşlatabilirken, insan ticaretinin nihai nedenleriyle daha iyi mücadele edecek politikalar geliştirmek çok önemlidir. Latin Amerika ve Afrika'da, kırsal vatandaşların, ekonomik faydalar nedeniyle alıkoyma veya yasadışı hasatla uğraşmaları yaygın bir durumdur. Bölgesel ülkeler yasadışı yaban hayatı ticaretinin ekonomik ve çevresel tehlikelerini vurgulamak için eğitim kampanyalarını artırmalıdır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı Soyu Tükenen Türler Uluslararası Ticaret Sözleşmesi, BM Kalkınma Programı ve Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi (UNODC) gibi hayvan ticaretine karşı dikkat çekmek amacıyla bir çok kuruluşla işbirliği yapmıştır (Xie, 2015). Bazı ülkelerde biyokaçakçılıkla ilgili ceza örnekleri uygulanmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Bazı Ülkeler ve Uygulanan Ceza Örnekleri

Ülke	Ceza	Nedeni
Kamerun	20 gün-2 ay hapis 50,000-200,000 frank CFA para cezası (220 TL- 880 TL)	Genetik materyalin izinsiz ihracı
Avustralya	5 yıla kadar hapis 110,000\$ a kadar para cezası (210.000TL)	Yasadışı egzotik hayvan sahibi olmak
Endonezya	5 yıl hapis, 100milyon Rp (200 Milyon TL)	Korunmuş hayvanların sahibi olmak, avlamak ve ticaretinin yapılması
Rusya	Maksimum 7 yıl hapis 2 yıla kadar düzeltici hizmet 3 yıla kadar zorunlu hizmet ve 1 milyon rubleye kadar para cezası (60.000 TL) 3 yıla kadar hapis ve 1 milyon rubleye kadar para cezası 1 yıl hapis	Nadir, nesli tükenen yaban hayatı hayvanlarının toplanması, ticareti
U.S.A.	70,000\$, şirketi 2 yıl boyunca göz hapsinde (150.000 TL)	Vaka :HongKong'tan Amerika'ya 40,000 pirana kaçırması
Norveç	12.500 Norveç kronu (£1800) (6.400 TL)	Vaka: 24 sürüngen kaçırılması

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Araştırma Alanı

Bu çalışma Artvin ili sınırlarını kapsamaktadır (Şekil 6). Çalışmada öncelikle dünyadaki biyokaçakçılık durumu, ülkemizdeki durum ve son olarak Artvin yöresindeki biyokaçakçılık durumu ele alınmıştır. Artvin ilindeki ve ülkemizdeki biyokaçakçılıkla ilgili kayıtlar değerlendirilmiştir. Bu verilerle gerekli istatistiksel analizler yapılmış ve sonuçlar yorumlanmaya çalışılmıştır.

Araştırma alanı olarak Artvin ilinin seçilmesinde yöredeki biyolojik çeşitlilik kaynaklarının zenginliği ve biyokaçakçılık vakalarının yüksek olması temel etken olmuştur. Artvin içerisinde bulunan 192 adet kelebek türü ile Türkiye’de yaşayan kelebeklerin yaklaşık % 60’ını içerisinde barındırmaktadır. Yaz aylarının başlamasıyla birlikte ilin tüm yerleşim yerlerinde, yaylalarında, meralarında çok sayıda kelebek görülebilir. Kelebek yoğunluğu daha çok Kaçkar Dağlarının güney eteklerinde meralarda, Barhal Çayı boyunca, Çoruh Vadisinde ve Yusufeli- Kılıçkaya arasında görülmektedir. Yusufeli ilçesi Yaylalar Köyü sadece kelebek çeşitliliği ve yoğunluğu yönünden değil, Avrupa’da nesli tehdit altında olan bazı ender türlerin bulunması açısından da, ülkemizin önemli kelebek alanlarından biridir.



Şekil 6. Araştırma Alanının Konumu

2.2. Yöntem

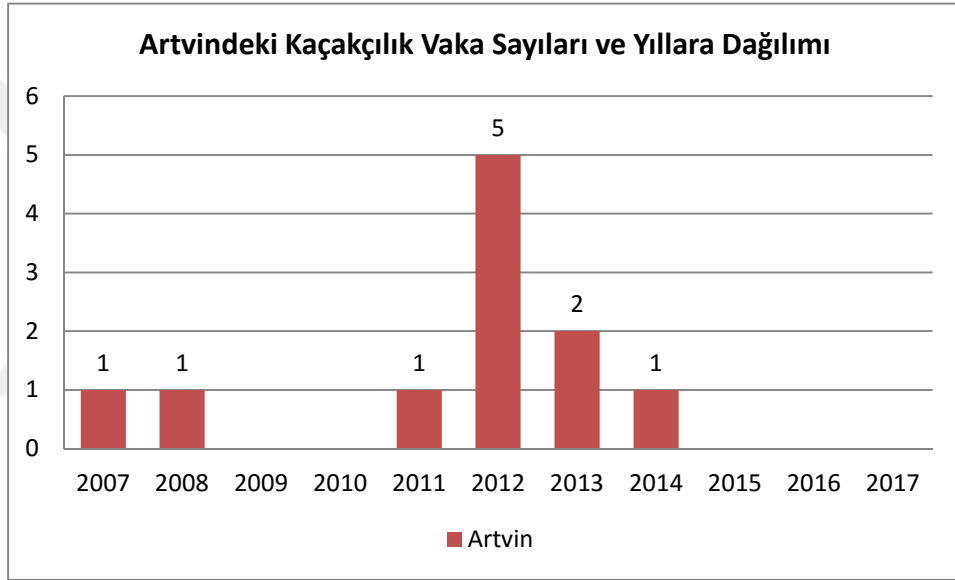
Bu çalışmada biyokaçakçılığın dünyadaki durumu, Türkiye'deki durumu ve Artvin ilindeki mevcut durumu ele alınmıştır. Mevcut uluslararası sözleşmeler, kanunlar ve yönetmelikler kapsamında biyokaçakçılığın diğer gelişmiş olan ülkelerle ve ülkemizdeki diğer illerle olan durumu kıyaslanmıştır.

Bununla birlikte ülkelerdeki genel durumu değerlendirirken; Avustralya, Orta Amerika, Çin, Almanya, Avrupa, Hindistan, Endonezya, İran, Japonya, Madagaskar, Meksika, Yeni Zelanda, Filipinler, Güney Afrika, Sri Lanka, Vietnam, Batı Afrika ve Batı Asya gibi ülkelerdeki vakalar ve kayıtlar değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Artvin'deki Biyokaçakçılık Durumu

Artvin yöresinde 2007-2017 yılları arasında toplam 11 adet kaçakçılık vakası yaşanmıştır (Şekil 7). Bunlardan 5 adet kaçakçılık vakası 2012 yılında meydana gelmiştir. Artvin yöresinde yapılan biyokaçakçılık faaliyetlerine bakıldığında kelebek türleri biraz daha ön plana çıkmaktadır.



Şekil 7. Artvin'deki Kaçakçılık Vaka Sayıları ve Yıllara Dağılımı

13.07.2007 tarihinde Yusufeli ilçesi Yaylalar Köyünde Makedonya uyruklu bir vatandaş 1450 adet kelebek ve 1 adet atrap ile yakalanmıştır. Şahıs hakkında 2872 Sayılı çevre Kanununun 9. Maddesinin (a) / (f) bendini ihlal etmekten işlem yapılmış, 20 k maddesi uyarınca 20.000,00 TL idari para cezası düzenlenmiştir.

24.07.2008 Artvin Kafkasör Mevkiinde böcek topladığı ihbarı üzerine 1 adet canlı kozalı kelebek türü ele geçirilmiş olup, doğal ortamına bırakılmıştır. Edirne Kapıkule sınır kapısındaki aramalarda ise 350 adet cansız kelebek türü ele geçirildiği bilinmektedir. Gümrük ve Ticaret Bakanlığınca yasal işlem yapılmıştır.

2011 yılında Gümrük ve Ticaret Bakanlığınca Artvin Kafkasör mevkiinden toplandığı ifade edilen 5000 adet kardelen ve soğanlı bitki ele geçirilmiştir. Gümrük ve Ticaret Bakanlığınca bu kapsamda yasal işlem yapılmıştır.

10.07.2011 tarihinde Yusufeli İlçesi Yaylalar Köyünde Rusya uyruklu iki kişi 624 adet kelebek, 1 atrap, 20 zarf ve 1 adet cımbız ile yakalanmışlardır, Kelebeklere ve yakalanan malzemelere el konulmuş olup kişiler hakkında 2872 Sayılı çevre Kanununun 9. Maddesinin (a) / (f) bendini ihlal etmekten işlem yapılmış, 20 k maddesi uyarınca 28.490,00 TL idari para cezası düzenlenmiştir.

07.06.2012 tarihinde Hopa İlçesi Esenkıyı Köyünde İsviçre uyruklu iki kişi 1 adet Kafkas Engereği (*Vipera kaznakovii*) (Şekil 8), 1 adet Avusturya Yılanı (*Coronella austriaca*) ve 1 adet Yılan Kertenkelesi (*Anguis fragilis*) ile yakalanmışlardır. Kişiler hakkında 2872 Sayılı çevre Kanununun 9. Maddesinin (a) / (f) bendini ihlal etmekten işlem yapılmış, 20 k maddesi uyarınca 31.413,00 TL idari para cezası düzenlenmiştir.



Şekil 8. Hopa Yöresinde El Konulan Kafkas Engereği (*Vipera kaznakovii*)

10.07.2012 tarihinde Merkez Salkımlı köyünde Japonya uyruklu 6 kişi özel bölmeli saklama kaplarında, film kutularında, küçük şişelerde ve poşetlerde çok sayıda

salyangoz ile yakalanmıştır (Şekil 9). Kişiler hakkında 2872 Sayılı çevre Kanununun 9. Maddesinin (a) / (f) bendini ihlal etmekten işlem yapılmış, 20 k maddesi uyarınca 31.413,00 TL idari para cezası düzenlenmiştir.



Şekil 9. Artvin Salkımlı Yöresinde El Konulan Salyangoz Örnekleri

17.07.2012 tarihinde Yusufeli İlçesi Altıparmak Köyünde Almanya uyruklu iki kişi 117 adet kelebek, 2 kök bitki, 20 adet kelebek kutusu, 6 adet atrap ağı, 4 adet atrap sopası, 48 adet böcek poşeti, 3 adet makas, 3 adet ilaçlı kavanoz, 524 adet kelebek saklama poşeti, 1 adet cımbız ve 1 adet mercek ile yakalanmışlardır (Şekil 10). Kelebelere ve yakalanan malzemeler el konulmuş olup kişiler hakkında 2872 Sayılı çevre Kanununun 9. Maddesinin (a) / (f) bendini ihlal etmekten işlem yapılmış, 20 k maddesi uyarınca 31.413,00 TL idari para cezası düzenlenmiştir.



Şekil 10. Yusufeli Yöresinde El Konulan Kelebek Yakalama Ekipmanları

03.08.2012 tarihinde Şavşat Karagöl Sahara Milli Parkı Sahara Bölümünde Almanya uyruklu bir kişi ve Türk uyruklu bir kişi 1 adet atrap ve 48 adet böcek poşeti ile yakalandı. Kişiler hakkında 2872 Sayılı çevre Kanununun 9. Maddesinin (a) / (f) bendini ihlal etmekten işlem yapılmış, 20 k maddesi uyarınca 31.413,00 TL idari para cezası düzenlenmiştir.

20.07.2013 tarihinde Yusufeli İlçesi Altıparmak Köyünde İtalya uyruklu 2 kişi 682 adet kelebek 11 adet tırtıl, 2 adet atrap, saklama kabı ve poşetler ile ele yakalanmışlardır. Kelebeklere ve yakalanan malzemeler el konulmuş olup kişiler hakkında 2872 Sayılı çevre Kanununun 9. Maddesinin (a) / (f) bendini ihlal etmekten işlem yapılmış, 20 k maddesi uyarınca 33.863,00 TL idari para cezası düzenlenmiştir.

26.07.2013 tarihinde Yusufeli ilçesi Bostancı Köyünde Fransa uyruklu 2 kişi ile Almanya uyruklu 1 kişi 2856 adet kelebek, 2 adet bitki, saklama kabı ve poşetlerle yakalanmıştır. Kelebeklere ve yakalanan malzemeler el konulmuş olup kişiler hakkında 2872 Sayılı çevre Kanununun 9. Maddesinin (a) / (f) bendini ihlal etmekten işlem yapılmış, 20 k maddesi uyarınca 33.863,00 TL idari para cezası düzenlenmiştir.

09.05.2014 tarihinde Ardanuç ilçesi Sakarya Köyünde Almanya uyruklu 2 kişi 14 adet bitki örneği ile yakalanmışlardır (Şekil 11). Bitki örneklerine el konulmuş olup, kişiler hakkında 2872 Sayılı çevre Kanununun 9. Maddesinin (a) / (f) bendini ihlal etmekten işlem yapılmış, 20 k maddesi uyarınca 35.193,00 TL idari para cezası düzenlenmiştir.



Şekil 11. Artvin'de Biyokaçakçılık Nedeniyle El Konulan Bitki Örnekleri

3.2. Artvin'de Kaçırılırken Yakalanan Türler

Artvin yöresi başta kelebek ve bitki türleri olmak üzere yılan ve kertenkele türleri noktasında da biyokaçakçılığa konu olmaktadır. Bu tür gruplarından ön plana çıkan türler aşağıda verilmiştir. Bu türler içinde kelebek türleri için Yusufeli yöresi, bitki türleri için Sahara, Hatıla, Yusufeli ve Camili bölgesi, Yılan türleri için Hopa ve Yusufeli bölgesi daha fazla risk taşımaktadır (Şekil 12).

Kelebekeler:

Çokgözlü (*Polyommatus merhaba*)

Hopfer'in Çokgözlüsü (*Polyommatus hopfferi*)

Çokgözlü Türk Mavisi (*Polyommatus turcicus*)

Çokgözlü Büyük Turan Mavisi (*Polyommatus aedon*)

Apollo (*Parnassius apollo*)

Büyük Korubeni (*Glaucopsyche arion*)

Orman Güzelesmeri (*Erebia medusa*)

Nazuğum (*Euphydryas aurinia*)

Sarı Ayaklı Nimfalis (*Nymphalis xanthomelas*)

Çokgözlü Poseydon (*Polyommatus poseidon*)

Beşparmakotu Zıpızıpı (*Pyrgus cirsii*)

Turuncu Süslü Doğu Kelebeği (*Anthocharis damone*)

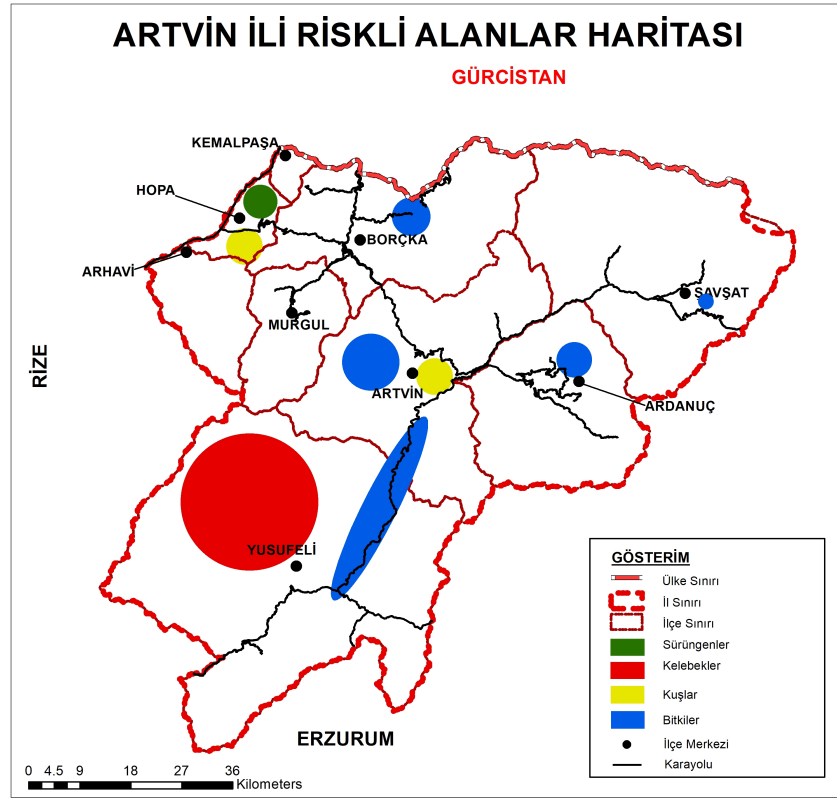
Bitki Türleri:

Ters lale, ağlayan gelin (*Fritillaria* sp.),
Lale (*Tulipa* sp.),
Kardelen, (*Galanthus* sp.),
Gölsoğanı (*Narciscus* sp.),
Nergiz (*Stenbergia* sp.),
Topalak, yersomunu türleri (*Cyclamen* sp.),
Arap sümbülü (*Muscari* sp.),
Süsen, kurtkulağı (*Iris* sp.),
Zambak türleri (*Lilium* sp.),
Dağ Lalesi, Manisa lalesi (*Anemone* sp.)

Yılan Türleri:

Kafkas engereği, Hopa engereği (*Vipera kaznakovi*)
Avusturya Yılanı (*Coronella austriaca*)

Kertenkele Türleri: Yılan Kertenkele (*Anguis fragilis*)



Şekil 12. Artvin İli Riskli Alanlar Haritası

3.3. Türkiye'deki Biyokaçakçılık Durumu

Ülkemizde hemen hemen her canlı grubundan biyokaçakçılık yapılmaktadır. Bununla birlikte zehirli yılan türlerinden olan engerek türlerinin zehirleri tıp alanında kullanmak amacıyla kaçırılmaktadır. Engerek türlerine daha çok İsviçreliilerin ilgi gösterdiğini ve bu ülke uyruklu kişilerin yer aldığı kaçakçılık faaliyetlerinin daha fazla yer aldığı gözlenmiştir.

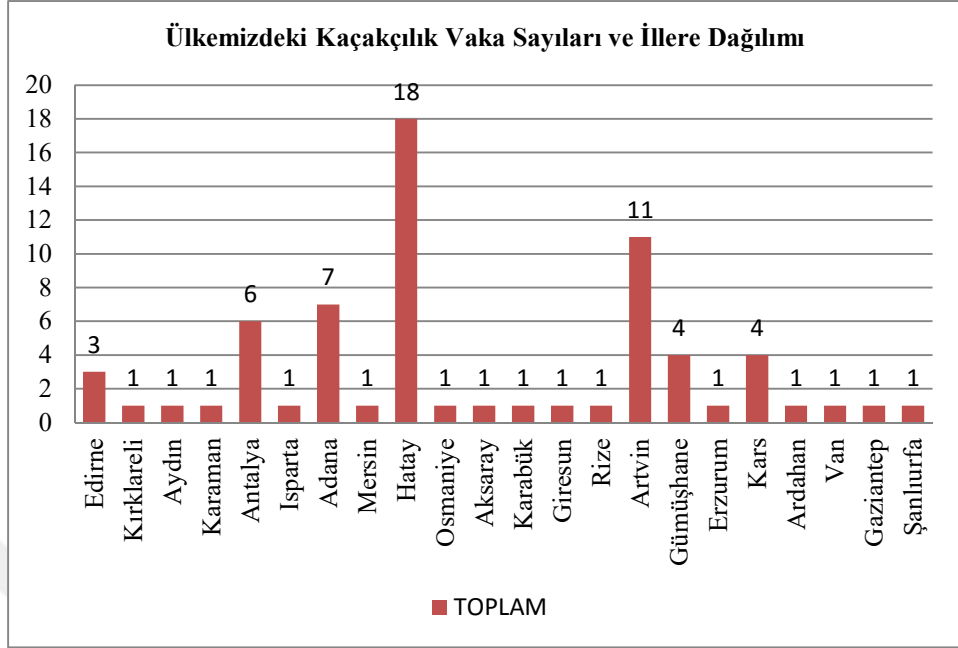
Ülkemizdeki böcek kaçakçılığına daha çok Rusya ve Çek Cumhuriyeti vatandaşlarının karıştığı tespit edilmiştir. Bu türlerin daha çok yeni nesil antibiyotiklere yönelik yapılan çalışmalarda kullanılmak üzere kaçırıldığı düşünülmektedir. Kelebek kaçakçılığı ise genellikle koleksiyon ve ticari amaçla yapılmaktadır.

Kültürü yapılan bitkilerinin yabancı türlerine en çok Hollanda uyruklu kişiler ilgi göstermektedir. Hollandalıların özellikle soğanlı bitkiler üzerinde çalışma yaptıkları tespit edilmiştir. Japon uyruklu kişilerin ise buğdayın genetiğine ve yabancı akrabalarına yönelik kaçakçılık vakalarına karıştığı tespit edilmiştir. Tüm bu veriler farklı ülkelerden

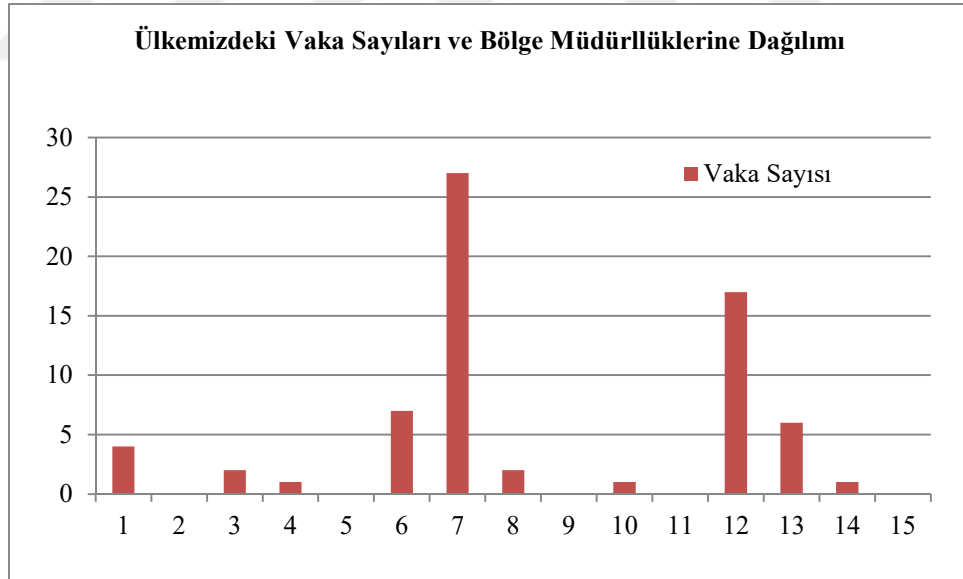
gelen biyokaçakçılıkların kendi ülkeleri için daha çok ön plana çıkan türlere yönelik olarak bu kaçakçılık faaliyetlerini yaptıklarını göstermiştir (Tablo 2) (Şekil 13-14).

Tablo 2. Ülkemizdeki Kaçakçılık Vakalarının İllere ve Türlerine Göre Dağılımı

İL	Bölge Müd.	Ülke	Materyal	Toplam Vaka Sayısı (2007-2017)
Edirne	1	Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Romanya	Bitki, böcek ve kelebek	3
Kırklareli	1	Macaristan	Bitki	1
Aydın	4	Türkiye	Bitki	1
Karaman	1	Almanya	3 meşe türüne ait örnekler	1
Antalya	6	İsveç, Belçika, Romanya, Almanya, İngiltere, Macaristan	Kelebek ve diğer böcek çeşitleri, kaplumbağa, salep, çeşitli bitkiler	6
Isparta	6	İtalya	Bitki	1
Adana	7	Suriye	Kuş (Saka Kuşu)	7
Mersin		Rusya	Kelebek ve böcek	1
Hatay	7	Suriye, Fransa, Türkiye, İngiltere	Kuş (Cennet Papağanı, Afrika Papağanı, Muhabbet Kuşu ve Saka Kuşu), bitki, semender	18
Osmaniye	7	Çek Cumhuriyeti	Böcek	1
Aksaray	8	Çek Cumhuriyeti	Bitki	1
Karabük	10	İspanya	Bitki, böcek ve bitki tohumları	1
Giresun	12	Rusya	Böcek	1
Rize	12	İsveç, Danimarka	Bitki	1
Artvin	12	Macaristan, Japonya, Avusturya, Rusya, Fransa, İsviçre, Makedonya, Almanya, Türkiye	Salyangoz, sülük, yılan, bitki türleri, kelebek ve diğer böcek çeşitleri,	11
Gümüşhane	12	Çek Cumhuriyeti, Japonya, Almanya, İsveç	Böcek	4
Erzurum	13	Almanya	Böcek	1
Kars	13	Suriye, ABD, Türkiye	Kuş (Güvercin), ayı dışkısı	4
Ardahan	13	Almanya	Kertenkele ve yılan	1
Van	14	Macaristan	Bitki	1
Gaziantep	3	Japonya, Türkiye	Bitki (Yabani buğday)	1
Şanlıurfa	3	Türkiye	Yırtıcı kuş	1



Şekil 13. Ülkemizdeki Kaçakçılık Vaka Sayıları ve İllere Dağılımı



Şekil 14. Ülkemizdeki Vaka Sayıları ve Bölge Müdürlüklerine Dağılımı

Ülkemizden yapılan kaçakçılık vakalarını miktar olarak değil genetik kaynak olarak değerlendirmek daha sağlıklı olacaktır. Çünkü kaçakçılıkla elde edilmesi arzu edilen kısım özellikle genetik kaynaklardır. Örneğin bir vakada 5 binin üzerinde soğanlı bitki yakalanmıştır. Burada toplanan materyalin miktarından ziyade olayın genetik kaynak

olarak değerlendirilmesi daha önemlidir. Örneğin bu genetik kaynağı kullanmak için birkaç kök soğanlı bitki ya da buğday yeterli olabilmektedir.

Ülkemizde araştırma yapma, doğadan materyal toplamak ve ticari amaçla örnekleri toplamada gelenlerin çok azı yasalara uygun hareket etmektedir. 1983 ve 1988 yıllarında yayınlanan iki kararname ile Ülkemizde yabancıların doğadan bitki toplamaları izne bağlanmışır. Ancak bu karar; kuralları bilen, öğrenen ve kurallara sadık çok az yabancı bilim adamı haricinde, uygulanmamaktadır.

Doğa Turları ve Kaçakçılık;

Yabancı uyruklu kaçakçılar genellikle ülkemize "Turist" olarak giriş yapmaktadırlar. Bazen araç kiralayarak, bazen kendi araçları ile farklı bölgelerde dolaşarak çalışma yapmaktadırlar. Son yıllarda turizm firmalarının düzenlemiş olduğu doğa turlarına katılıp, turlar esnasında materyal topladıklarına da rastlanılmaktadır.

Örneğin Almanya'da görev yapan yabancı bir profesör, Antalya ilinde yapmış olduğu tatilde düzenlenen doğa turlarına katılmış ve bu turlar esnasında ülkemize özgü böcek türlerinden topladığı türleri 6 adet tüp içinde kargoya vermiştir. Kargo görevlilerinin şüphelenmesi ile olay emniyet birimlerine bildirilmiştir. Emniyet birimlerinin incelemesinde, tüpler içerisinde 21 adet Ağustosböceği ve 8 adet Kızıl Palmiye Böceğinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu tespit üzerine profesör gözaltına alınmış ve Profesöre 28 bin TL "Çevre Kanunu'na muhalefet" ten dolayı para cezası da kesilmiştir. Buna benzer şekilde kaçakçılık faaliyetlerinde değişik yöntemler denenmektedir. Örneğin kitap aralarına, araçların içerisinde yapılan özel bölümlerde veya insanların kendi vücutlarına sardıkları bazı malzemelerle kaçakçılık yaptıkları tespit edilebilmektedir.

Kelebek, Hamam Böceği, Örümcek Kaçakçılığı;

Ülkemizde kelebek türleri kaçakçılığı böcek türlerine yönelik kaçakçılıkta ilk sırada yer almaktadır. Kelebek türlerini kaçakçılığını hamam böceği ve örümcek türleri takip etmektedir. Son dönemlerde artan "Hamam böceği" yeni nesil antibiyotiklerin geliştirilmesinde kullanılmasından kaynaklanıyor olduğu tahmin edilmektedir. Omurgasızlara yabancıların çok fazla ilgisi bulunmaktadır. Bunun en önemli

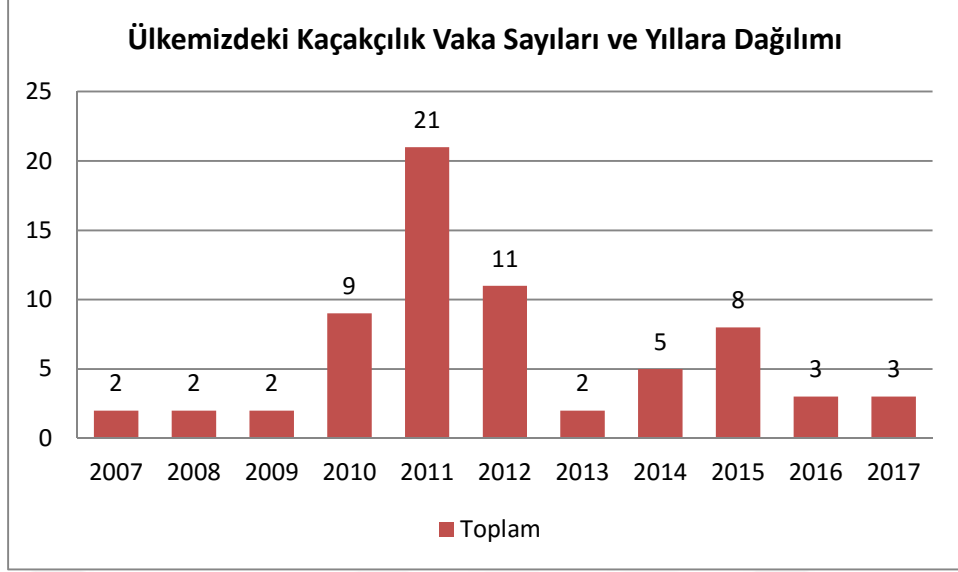
sebeplerinden birisinin tür sayısının çok fazla olması ve çoğu türün henüz tespitinin yapılmamış olmasıdır. Bu türlerin henüz isimlendirilmemiş olmaları da özellikle bilimsel araştırmalarda kullanması noktasında yabancıların çok fazla ilgi gösterdikleri bilinmektedir (Şekil 15).



Şekil 15. Artvin Yusufeli Yöresinde El Konulan Bazı Kelebek Türleri

Saka ve Kızıl Sırtlı Örümcek Kuşları Yırtıcı Kuşlarına Yem Olarak Kullanılıyor;

Ülkemizin önemli kuş göç yolları üzerinde yer alması beraberinde özellikle yırtıcı kuşlara yönelik kaçakçılık vakalarına artmasına neden olmaktadır. Diğer bir ifadeyle biyokaçakçılar ülkemizin farklı noktalarında Atmaca, Şahin, Doğan gibi farklı yırtıcı türlerini rahatlıkla bulabilmektedir. Özellikle Saka ve Kızıl Sırtlı Örümcek Kuşu gibi türler yırtıcı kuşlar için yem olarak kullanılmaktadır. Önce bu türler yakalanıp daha sonra diğer yırtıcı türler bu türler kullanılarak yakalanmaktadır. Ayrıca saka türleri petshop ve hobi amaçlı kullanan kişiler için de kaçakçılığa konu edilmektedir. Ülkemiz coğrafyası ve kuş göç yolları göz önüne alındığında Artvin ve Hatay yöresi yırtıcı kuşlara yönelik biyokaçakçılık noktasında ön plana çıkmaktadır (Şekil 16).



Şekil 16. Ülkemizdeki Kaçakçılık Vaka Sayıları ve Yıllara Dağılımı

Bununla birlikte ülkemizde son yıllarda Suriye uyruklu kişilerin saka ve yırtıcı kuş kaçakçılığına karıştığı gözlenmektedir. Suriye uyruklu kişilerin ticari amaçla daha çok yırtıcı kuş kaçakçılığı yaptıkları tespit edilmiştir. Hatay ilinde kayıtlarının yüksek çıkmasının esas nedenlerden birisinin bu durum olduğu açıktır. Güvercin ve saka kuşlarını yakalayarak, yırtıcı kuşları yakalamak için yem olarak kullanmaktadırlar. İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu ile özellikle Hatay'da yüzlerce sakayı yakalayıp, yırtıcı kuşlara yem olarak kullandıkları tespit edilmiştir.

Biyokaçakçılık Vakalarına Bazı Örnekler:

Antalya-Bitki Kaçakçılığı: Alınan ihbar üzerine, Doğa Koruma Milli Park VI. Bölge Müdürlüğü Antalya Şube Müdürlüğü ile Gümrük Muhafaza Kaçakçılık istihbarat Müdürlüğü ile işbirliğine gidilerek Antalya İç hatlardan İstanbul aktarmalı olarak Fransa'nın Lyon kentine gitmekte olan İngiliz vatandaşı şahsın bagajları incelenmiştir. Yapılan incelemede yaklaşık olarak 140 gr toz halinde ve 120 gr katı halde salep cinsi bitki, gazete kağıtlarına yerleştirilmiş farklı bitki parçaları ve bu bitkilerin bazılarında ait 5 ayrı kağıda sarılmış, ayrı ayrı numaralandırılmış tohumlar, metal kutu içerisinde farklı büyüklükte 12 adet bitki meyvesi ve 5 adet plastik şişede sıvı karışım tespit edilmiştir (Şekil 17). Antalya Cumhuriyet Başsavcılığınca kaçakçılıkla ilgili soruşturması başlatılarak, Antalya Şube Müdürlüğü tarafından 2872 sayılı Çevre Kanununun 20/ k maddesine göre 35.193,00 TL İdari para cezası kesilmiş ve ilgiliye tebliğ edilmiştir.



Şekil 17. Antalya Yöresinde El Konulan Bitki Örnekleri

Gümüşhane –Böcek Kaçakçılığı: Giresun İli Kümbet yaylasında böcek toplayan bir kişinin bulunduğu ihbar edilmesi üzerine, Doğa Koruma ve Milli Parklar 12. Bölge Müdürlüğü Giresun Şube Müdürlüğü ile Emniyet birimlerinin ortaklaşa çalışması sonucu 58 yaşında yabancı uyruklu şahsın çantasında yapılan aramada kağıda yapıştırılmış 80 adet Böcek ve muhtelif şişeler içerisinde 50 adet canlı böceği el konularak (Şekil 18), ilgiliye 2872 sayılı Çevre Kanununun 9/a- ve f maddelerine istinaden “Biyolojik çeşitliliği tahrip etmek, hayvan örnekleri toplamak”, yine aynı kanunun 20/ k maddesine göre 35.193,00 TL idari para cezası verilmiş ve ilgiliye tebliğ edilmiştir.



Şekil 18. Gümüşhane Yöresinde El Konulan Böcek Örnekleri

4. TARTIŞMA

4.1. Artvin'deki Biyokaçakçılık Durumu

Türkiye’de 975 adet omurgasız tür, 62 adet memeli türü (Göktürk vd., 2011), 246 adet kuş türü, 17 adet balık türü, 35 adet sürüngen, 11 adet çift yaşar türünü barındıran ve toplamda 2.727 bitki taksonu ile Türkiye’de birinci sırada yer alan Artvin biyokaçakçıların en fazla rağbet ettiği illerin başında gelmektedir.

Dünyada bulunan 3 önemli iklim tipine (Karasal, Akdeniz ve Örsenik) sahip olan Artvin bu iklim tiplerini kendi bünyesinde barındırmaktadır. Bu durum 3 farklı iklim tipini tercih eden bitkilerin bir arada bulunma olanağını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan yükselti basamaklarındaki değişim de bitki türlerinde değişime neden olabilmektedir. Artvin deniz seviyesinden 3 bin 900 metreye kadar yükselti farkına sahip ve bu yükselti farkı ne kadar çok ise, tür çeşitliliği de o kadar fazla olmaktadır.

Artvin ilinde yaklaşık 198 endemik bitki türü bulunmaktadır. Bununla birlikte 500’e yakında yok olmayla karşı karşıya olan bitki türü bulunmaktadır (Eminağaoğlu, 2015).

Türkiye’nin tıbbi aromatik özellik gösteren bitki sayısı 500 civarındadır. Bu türlerin yarısından fazlası da Artvin de dağılışı göstermektedir. Dolayısıyla Artvin bitki türlerinin ticari değeri ile de oldukça önemli konumdadır. Tabii ki de bitki kaçakçılığı yapacak kişiler bitki türünün fazla olduğu bu yerlere gelmektedir.

Ülkemizde Artvin 2 bin 727 bitki ile çok önemli bir konumdadır. Artvin yöresindeki bitki türlerinden 6 tür Berlin Sözleşmesi kapsamında yer almaktadır (Eminağaoğlu, 2015). Yine Artvin yöresindeki orkidelerin tamamı ticarete uluslararası sözleşmeye tabi olan bitkilerdir. Kardelenler açısından Türkiye’deki türlerinin yarısından fazlasının Artvin’de bulunması önemlidir. Diğer taraftan Akdeniz iklimine özgü bitkiler de Çoruh Vadisi’nde yayılışı göstermektedir. Artvin ilinin önemi noktasında en çarpıcı örnek Dünyada tanımlanmış 144 tane bitki alanından 4 tanesinin Artvin’de bulunmasıdır. Bu durum Artvin’e uluslararası açıdan da önemli bir değer katmaktadır.

Ülkemizin zenginliğinden bahsedecek olursak bitki çeşitliliği ne kadar zenginse beraberinde hayvan zenginliği de o derece zengindir. Özellikle ülkemizin genel yapısı itibari ile bir Avrupa geçiş alanında olması oldukça fazla memeli hayvanın yaşamasına

imkan vermiştir. Ülkemizde 160 türün üzerinde memeli hayvanımızın bu alan üzerinde yaşadığını dikkate alırsak bu sayıya Avrupa yetişmemektedir. Avrupa'nın bir çok ülkesinde ülkemizdeki memeli hayvan sayısının kat kat altında bir sayı söz konusudur. Bunun yanı sıra ülkemiz yaklaşık 485 kuş türü ile de oldukça zengindir. Bunun yanında yırtıcı kuşlardan yana da ülkemiz zenginlik kazanmıştır. Özellikle de bu zenginliğin ana faktörleri arasında ülkemizin göç yolları üzerinde olması yer almaktadır. Özelinde ise Artvin yöresi bu zenginlik anlamında daha çok ön plana çıkmaktadır (Şekil 19). Artvin yöresi sürüngen hayvanlar bakımından da oldukça zengindir. Artvin de 33 adet sürüngen hayvan bulunmaktadır. Bunlardan 8 yılan türü Artvin'i temsil etmektedir. Bununla birlikte Artvin'de 192 tür kelebek olmakla beraber yüzlerce tür böcek yaşamaktadır.

Artvin yöresinin bu kadar zengin olması biyokaçakçıların da iştahını kabartmaktadır. Yer yer ülkemize gelerek bu hayvan türlerinin alınıp kaçırılmasını gerçekleştirmeler ve girişimler olmaktadır.



Şekil 19. Biyokaçakçılığa Konu Olan Bir Kerkenez (*Falco tinnunculus*)

Yaban hayatı suçlarının azaltılmasında foto kapanların kullanılabileceği bazı çalışmalarda da ifade edilmektedir (Uçarlı ve Sağlam, 2013; Hossain vd., 2016). Ülkemizde ve Artvin yöresinde yaban hayatının izlenmesinde artan şekilde kullanılan foto kapanların aynı zamanda biyokaçakçılığın ve benzer suçların azaltılmasına da yardımcı olacağı açıktır (Şekil 20).



Şekil 20. Foto Kapanların Biyokaçakçılık ve Kaçak Avcılığı Önlemede Kullanımı

4.2. Türkiye'deki Biyokaçakçılık Durumu

Ülkemizdeki biyokaçakçılık vakalarına bakıldığında özellikle bitki türleri için orta Anadolu bölgesi ve Toroslar bölgesi ön plana çıkmaktadır. Buna karşın kelebek türleri baz alındığında Artvin yöresi biyokaçakçılık vakalarının yüksek oranda yaşandığı bir bölgedir. Yöreye özgü endemik yılan türleri de sürüngenlere ilgisi olan biyokaçakçılığın Artvin yöresine gelmesine neden olmaktadır.

Tüm bunların yanında ülkemizin farklı iklimlerin ve farklı coğrafyaların geçiş noktasında olması bitki ve hayvan türlerinin zenginliğine doğrudan yansımıştır. Bu bağlamda gerek tür zenginliği gerek genetik zenginlik, gerek ekosistem zenginliği biyokaçakçılık için aranan türlerin ülkemizde bulunmasına neden olmuştur. Bununla birlikte gümrük noktalarındaki zayıf aramalar da yapılan bu kaçakçılık vakalarının önlenmesinde maalesef yetersiz kalmaktadır.

Bitkilerle ilgili ilaçlar üretmek, bitkileri ortadan kaldıracak virüsler üretmek, bitkilerin gen özelliklerine başka gen özellikleri monte ederek o bölgedeki başka bitki türlerini ortadan kaldırmak, hatta bazı böcek türlerine yada mantar türlerine karşı dirençsiz hale getirmek gelişen biyoteknoloji ile daha da yapılabilir hale gelmiştir. Bu işin birinci failinin ilaç firmaları olduğu belirtilmektedir. İlerleyen zamanlarda maalesef ülkemizde bu tarz problemlerle mücadele etmek zorunda kalabileceğimiz açıktır.

Yurt dışındaki yabancı uyruklu bilim adamları, Dışişleri Bakanlığı'nın izni ve ülkemizdeki üniversitelerdeki bilim adamlarının gözetimi ve işbirliği ile belirli sayıda örneği maalesef ülkelerine götürebilmektedirler. Bunun dışındaki tüm toplamalar ise yasadışı biyokaçakçılığa girmektedir. Ticari amaç güden biyokaçakçılar, turist olarak ticari kuruluşlar veya belirli araştırma merkezlerinin yönlendirmesi ile belirli bitki ve hayvan türlerini toplamak için ülkemizde seyahat etmektedirler. Amatör koleksiyoncular da, nadir bitki ve hayvan türlerini kendi hobileri çerçevesinde toplayarak yurtdışına götürmektedirler. Ülkemizde bölgeler bazında farklı mevsimler bitki kaçakçılık noktasında ön plana çıkmaktadır (Tablo 3).

Tablo 3. Ülkemizde Bölgeler Bazında Biyokaçakçılık Açısından Riskli Dönemler

Bölge	Tohumlar Açısından Riskli Dönemler	Soğan, Rizom, Tuber Doku Örneği veya Herbaryum Örneği Açısından Riskli Dönemler
Akdeniz	Nisan-Kasım	Şubat-Kasım
Ege	Mayıs - Kasım	Mart - Kasım
Marmara	Mayıs - Kasım	Mart - Kasım
Karadeniz	Mayıs - Kasım	Mart - Kasım
Orta Anadolu	Haziran-Kasım	Nisan-Kasım
Doğu Anadolu	Temmuz-Kasım	Nisan-Kasım
Güneydoğu Anadolu	Mayıs-Kasım	Mart-Kasım

Ülkemizde biyokaçakçılığın yapılmasında yerel insanların katkısı çok azdır. Bu katkı ise maalesef yardımseverlikten ve bilinç düzeyinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Yabancı turist geldiğinde ona doğadaki bitkileri hangi amaçla kullandıklarından tutun da nerelerden topladıklarına dair detaylı bilgiler verebilmektedirler. Bu durumda istem dışı da olsa kaçakçılığa yardımcı olunmaktadır. Bu bağlamda son yıllarda artan yöre insanı eğitimleri bunu engellemede yardımcı olmaktadır. Yöredeki bitki ve hayvan türlerinin geleneksel kullanımının ortaya konulduğu çalışmalarda yapılmaktadır (Eminağaoğlu vd., 2017)

Ülkemizde tespit edilen vaka sayılarından daha yüksek rakamlarda kaçakçılık olduğu tahmin edilmektedir. Bunu önlemede en önemli pay ise bilinçli yöre insanına düşmektedir. Gümrük kapılarında ve diğer çıkış noktalarında teknolojinin daha etkin kullanılması da kaçakçılıkla mücadele anlamında önemli yer tutacaktır.

4.3. Dünyadaki Biyokaçakçılık Durumu

Dünyada doğal kaynakların kullanımının artması ve insan nüfusunun artışı daha fazla ürün elde edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu noktada genetik kaynakların zenginliği ve farklılığı hem ekonomik hem de güç anlamında önem kazanmaktadır. Bu bağlamda farklı ülkelerin kaynaklarının yasa dışı yollarla elde edilmesi yoluna başvurular olabilmektedir. Bunu ortadan kaldırmak için ise yine birlikte hareket edilmesi zorunludur.

Doğa korumacıların orman fil nüfusunun düşüşünü ortaya koymalı ve bu düşüşlerin nedenlerini araştırmalı ve önlemler alması gerekmektedir. Bu durumda mevcut korunan alan ağlarının etkinliğini artırmamız gerekmektedir. Batı Afrika fil nüfus kayıplarından ve habitat parçalanmasından alınan dersler, arazi kullanım planlaması ve insan-fil etkileşimlerini yönetmek için stratejileri bilgilendirmek için kullanılmalıdır (Breuer vd., 2016).

Yasadışı yaban hayatı ticaretine karşı Dünya Gümrük Örgütü (WCO) önemli yer tutmaktadır. Paydaş katımlı ve web tabanlı platform ENVIRONET'in kurulması için yasadışı yaban hayatı ticaretine ilişkin Bildiri'nin kabul edilmesini içeren WCO ve gümrük idareleri tarafından alınan önlemlerden bahsedilmektedir (Tempier, 2014). Yapılan tüm bu çalışmalar ile kaçakçılığın önlenmesinde ülkeler arasında dayanışma olması gerekliliği vurgulanmaktadır. Yapılan başka bir çalışmada ise Myanmar ile Hindistan arasında bir kaçakçılık ağı olduğu tespit edilmiştir. Bu ağda yaklaşık yılda 140-168 pangolinin üç farklı yolla Çin'e kaçırıldığı belirlenmiştir (Zhang vd., 2017).

Vahşi hayvanlar ve bunların türevleri dünya çapında işlem görmektedir. Sonuçta kaçak avcılık, türlerin korunması için ana tehdit oluşturmaktadır. Mevcut müdahaleler ve kanun uygulayıcı türlerin sonuçta ortaya çıkmasını engelleyemediğinden alternatif bir yaklaşım düşünülmelidir. Ticari yetiştirmenin vahşi popülasyondan gelen baskıları yaban hayatı çiftliği olarak adlandırabileceği öne sürülmüştür. Bu incelemede, vahşi hayvan yetiştiriciliğinin, ancak aşağıdaki kriterlere uyması durumunda türlerin korunmasına fayda sağlayabileceği ileri sürülmüştür: (a) yasal ürünler bir yedek oluşturacak ve tüketiciler vahşi hayvanlar için tercih yapmadı; (b) talebin büyük bir kısmı karşılanmış ve yasallaştırılmış pazar nedeniyle talep artmamaktadır; (c) karaborsa fiyatları ile mücadele etmek için yasal ürünler daha uygun maliyetli olacaktır; (d) yabani

hayvanlarda yetiştirme, yeniden stoklama için yabancı popülasyonlara dayanmaz; (e) yasadışı ürünlerin ticaret ticaretine aklanması yoktur. Yabancı hayatı ticaretinde karşılaşılan çoğu türün bu kriterlerin gerçekte karşılanması pek mümkün değildir ve ticari yetiştirme, koruma için arzu edilenle ters yönde etki yapma potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte, bazı türler için kriterlerin hiçbiri ihlal edilmedi ve yabancı hayvanlardan tarımın, vahşi popülasyondan baskıyı almasına yardımcı olabileceği için olası bir koruma aracı olarak düşünülebilir. Bu türler için gelecek araştırmalar yasal ürünlerin pazar dinamikleri, yolsuzluğu önleyecek etkin yasa uygulaması ve esir alınan türler ile vahşi hayvan türleri arasında ayırım yapmayı sağlayan yabancı hayatı adli tıbbi üzerine etkisine odaklanmalıdır (Tensen, 2016).

Yabancı hayvanların uluslararası ticareti aynı zamanda tartışmalara neden olmaktadır. Çünkü bazı uzmanlar ülkelerin yasa dışı iç ticaretini kolaylaştırdığını söylemektedir. Yabancı av kuşları, uluslararası ve iç pazarlar için hem yasal olarak hem de yasadışı olarak evcil hayvan ticaretini arttırmaktadır. Örneğin; Peru'nun yerli kuş ticaretini, yasal ve yasa dışı ticaret arasındaki ilişkiyi incelemek üzere bir araştırma yapılmıştır. Peru'nun şu anki kota sistemi 2001'de başlamış ve yabancı av kuşlarının sınırlı ihracatına izin vermek için tasarlanmıştır. Papağanlar ticarete en fazla konu olan kuşlardır. Peru'nun mevcut kota sisteminin yasa dışı iç ticareti kolaylaştırdığına dair hiçbir kanıt bulunamamıştır. Mevcut kota sistemi piyasa zenginliğini etkilemese de, tropikal kuş piyasaları iç talebin taleplerini karşıladığı görülmektedir. Peru'nun yabancı hayatı mevzuatının iyileştirilmiş uygulanması, yasadışı iç ticareti azaltmada kotaları ortadan kaldırmaktan daha etkili olacağı belirtilmektedir (Daut vd., 2015).

Devletler kritik bölgelerde yoksul yanlısı ve çevre dostu olmak üzere ekonomik kalkınmayı desteklemeye gayret etmelidir. Ekoturizm için koruma alanlarını bir kenara koymak ve civardaki toplulukların gelirleri paylaşmasına izin vermek, Kenya ve Uganda'da başarı elde eden yenilikçi bir modeldir. Bazı erken denemelerin gösterdiği gibi, bu politikalar kaçak avcılığı durdurmak ve Afrika'nın en fakir bölgelerine çok ihtiyaç duyulan gelir sağlamak için teşvik oluşturuyor. Benzer çabaların kapsamı, yabancı hayatı ticaretine güçlü bir ekonomik alternatif sunarken daha büyük ekonomik kalkınmayı sağladığı için genişletilmelidir (Xie, 2015).

Yasadışı hayvan ürünlerine olan talebi azaltmak için adımlar atılmalıdır. Doğu Asya,

vahşi yaşam ürünlerinin başlıca varış noktası olarak düşünülür. Birleşmiş Milletler Doğu Asya'daki ve Pasifik'teki yasadışı yaban hayat ticaretinin 2.5 milyar dolara yaklaştığını tahmin ediyor. Birçok hayvansal ürüne olan talep, kültürel ve lezzetli lezzetler ile geleneksel tıbbi gösterilen ilgidan kaynaklanmaktadır. Örneğin gergedan boynuzu ve kaplan kemikleri pahalı yemeklerde veya pahalı geleneksel ilaçlarda kullanılır (Xie, 2015). Hayvan kaçakçılığı noktasında dünyadaki durumu özetleyecek olursak 13 binin üzerinde memeliler, kuşlar ve sürüngenlerin ticarete konu edildiği belirtilmektedir.

Asya ülkeleri, bu ürünlere olan talebin çevresel sonuçları hakkında bilinçlendirmeli ve bu geleneksel ilaçların sağlık üzerinde bir etkisi olduğu fikrini ortadan kaldırmalıdır. Dahası, yasadışı yaban hayatı ürünlerinin ticaretine karşı yeterli korumaya sahip olmayan tüm ülkelere baskı yapılmalıdır. Örneğin, Tayland, Afrika fil fildişi ticaretini durdurma isteği yüzünden yaptırımlarla karşı karşıyadır. Dünyadaki hükümetler bu ticareti insanlar ve hayvanlar için durdurmak zorundadırlar ve bu amaçla adımlar atmalıdır (Xie, 2015).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Elde edilen kayıtlara bakıldığında; biyokaçakçılığın özellikle, biyoçeşitlilik ve dolayısıyla endemik türlerin zengin olduğu illerde daha fazla oranda olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan yabancıların yoğun olarak kullandığı yurt dışı giriş-çıkış gümrük kapılarının olduğu illerde de biyokaçakçılık kayıtlarının yoğun olarak görüldüğü tespit edilmiştir.

Bu bağlamda, arazide tespit edilen biyokaçakçılık vakalarının en çok Doğu Karadeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu ile Güney Anadolu illerinde gerçekleştiği; yurt dışı çıkış kapılarında ise vakaların Antalya ve Edirne gibi yoğun olarak kullanılan hava hudut kapıları ile en uzun kara sınırimızın olduğu Güneydoğu Anadolu illerinde tespit edildiği anlaşılmaktadır.

Yine, Macaristan, Japonya, Hollanda, İsveç, Danimarka, Fransa, gibi ülkelerden ülkemize gelen yabancı uyruklu kişilerin daha çok bitki türlerini; Suriye uyruklu kişilerin kuş türlerini; Çek Cumhuriyeti, Rusya, Almanya uyruklu kişilerin ise kelebek, sürüngen ve diğer böcek türlerini kaçırdıkları veya kaçırmaya teşebbüs ettikleri tespit edilmiştir.

Vaka sayıları il bazında değerlendirildiğinde Hatay (18), Artvin (11), Adana (7) ve Antalya (6) en başta gelen iller konumundadır. Bu illerin ön plana çıkmasında biyolojik zenginlik ve hudut kapılarının olması ön plana çıkmaktadır. Vaka sayılarının bölge müdürlüklerine göre dağılımına bakıldığında kaçakçılık noktasında ön plana çıkan bölgeler 7. ve 12. Bölge müdürlükleridir. Bu durumda, Hatay ilinin 7. Bölge müdürlüğünde, Artvin ilinin ise 12. Bölge müdürlüğünde bulunması önemli rol oynamıştır.

Kaçakçılığa konu olan türlere vaka sayıları baz alınarak bakıldığında Kuşlar (27), Kelebekler (12), Orkideler (8), Soğanlı yumrular (5) en başta gelen tür grupları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ülkemizde konu olan biyokaçakçılık vakalarına karışan kişilerin uyruklarına

bakıldığında Suriye (44), Almanya (15), Japonya (13), Çek Cumhuriyeti (8), Macaristan (7), Rusya (5) ülkeleri başta gelen ülkelerdir.

Bu zenginlikleri korumak içinde yasal mevzuatın yeterli olması gerekmektedir. Bu anlamda yerel halkın desteği de çok önemlidir. Verilen eğitimler ile yerel halka sahip olduğu güzellikleri hatırlatmak ve bu güzelliklerin sadece doğada kalmasını sağlamaktır.

İlerleyen süreçte gelişen teknoloji ile birlikte bu zenginliğimizi işleyebilecek potansiyele sahip olmamız ve bunu ekonomiye kazandırmamız gerekmektedir. Doğal kaynakları öncelikle korumalıyız, arttırmalıyız ve bu kaynaklardan ekonomik olarak faydalanılmalıdır. Envanter çalışmalarımızı çok iyi yapılmalı ve Artvin'de ekonomik olarak ön plana çıkan türlerin hangileri olduğu belirlenmelidir.

Öneriler:

- Hudut kapılarında ülkeye girişlerinde uyarıcı ve bilgilendirici tabelalar konulmalı ve giriş yapan turistlerin form doldurması sağlanmalıdır. Bu form ile hangi amaçla hangi güzergahları kullanacakları öncelikle belirlenmelidir. Burada ilgili kişilerin meslek bilgileri de elde edilerek şüpheli rotalarda dikkatli olunmalıdır.
- Gümrük jandarma, emniyet, muhtarlıklar ve orman ve su işleri bakanlık görevlilerine meslek içi eğitim şeklinde biyokaçakçılıkla ilgili eğitimler verilmeli ve kolluk kuvvetlerinin ve muhtarların ve yöre insanının bilinç düzeyinin ve farkındalığın artırılması sağlanmalıdır.
- Biyokaçakçılıkla mücadele için eş zamanlı (interaktif) bilgi ağı oluşturulmalı ve irtibat merkezleri kurulmalıdır.
- Yerel halkın bilinçlendirilmesi amacıyla zorunlu kamu spotları hazırlanmalı ve ulusal kanalların en çok izlendikleri saatlerde bu kamu spotları yayınlanmalıdır.
- Önemli hedef kitle arasında yer alan doğa turları düzenleyen tur şirketleri ve personelleri eğitilmeli ve bilinçlendirilmeli, olası vakalarla karşılaştıklarında önleyici olmaları sağlanmalıdır. Yada turların yöresel mihmandarlar eşliğinde yapılması sağlanmalı ve biyokaçakçılık durumu yerinde önlenmelidir.

- Ayrıca biyokaçakçılık adı altında gerçekleşen eylemler için çevre kanunu hükümlerine göre 5326 sayılı Kabahatler Kanuna göre işlem yapılmaktadır. Bunun için biyokaçakçılık suçu kanunlarımızla açıkça tanımlanarak 5227 sayılı Türk Ceza Kanunu'na tabi olmalı ve suç kapsamında sayılmalıdır.
- Biyokaçakçılık vakalarında ihbar oranlarının artırılması gerekmektedir. Bu kapsamda yöre halkının hangi durumlarda kaçakçılık yapılabildiği noktasında bilgilendirilmeli ve şüpheli durumlarda ihbarların yapılmasına teşvik edilmelidir. Bu teşvik için yapılan idari para cezasından belirli bir oran kullanılabilir.
- Biyokaçakçılık ürünlerinin yurt dışına çıkışı daha sıkı kontrol edilmelidir. Bu kapsamda kargo firmalarının yurt dışı çıkışlarda daha dikkatli olması ve denetimlerin daha sıkı yapılması sağlanmalıdır. Ayrıca kargo şirketleri ile bilgi alışverişi ve işbirliği sağlanmalıdır.
- Gümrükteki denetimler daha dikkatli ve hassas olmalıdır. Bazı türlerin ilgili sezonlarda kontrolleri daha sıkı yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Anonim. 2013. Biyokaçakçılıkla Mücadele Rehberi, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Biyolojik Çeşitlilik Daire Başkanlığı, Biyoteknoloji Şube Müdürlüğü. Mattek Matbaacılık Basım Yayın Tanıtım Tic. San. Ltd. Şti. , Ankara.
- Anonim. 2016. Artvin İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Proje Sonuç Raporu, Artvin.
- Auliya, M. et al. 2016. Review: Trade in live reptiles, its impact on wild populations, and the role of the European market. *Biological Conservation* 204: 103-119.
- Azam, A., K. Jayasuriya, M. Musthafa, and F. Marikar. 2016. Sri Lanka is a hot spot for illegal transnational trading of biodiversity and wildlife materials from South Asian region. *Journal of Transportation Security* 9: 71.
- Barber-Meyer, S. M. 2010. Dealing with the Clandestine Nature of Wildlife-Trade Market Surveys. *Conservation Biology* 24: 918-923.
- Bauerlein, M. 2005. the business of poaching. *Mother Jones* 30: 64.
- Breuer, T., F. Maisels, and V. Fishlock. 2016. The consequences of poaching and anthropogenic change for forest elephants. *Conservation Biology* 30: 1019-1026.
- Bush, E. R., S. E. Baker, and D. W. Macdonald. 2014. Global Trade in Exotic Pets 2006-2012. *Conservation Biology* 28: 663-676.
- Christy, B. 2010. Asia's Wildlife Trade. *National Geographic* 217: 78.
- Collard, R.-C. 2014. Putting Animals Back Together, Taking Commodities Apart. *Annals of the Association of American Geographers* 104: 151-165.
- Daut, E. F., D. J. Brightsmith, A. P. Mendoza, L. Puhakka, and M. J. Peterson. 2015. Illegal domestic bird trade and the role of export quotas in Peru. *Journal for Nature Conservation* 27: 44-53.
- Duelli, P., and M. K. Obrist. 2003. Biodiversity indicators: the choice of values and measures. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 98: 87-98.
- Duffy, R., F. A. V. St John, B. Büscher, and D. Brockington. 2016. Toward a new understanding of the links between poverty and illegal wildlife hunting. *Conservation Biology* 30: 14-22.
- Eminağaoğlu, Ö. 2015. Artvin'in Doğal Bitkileri (Native Plants of Artvin).

- Eminağaoğlu, Ö., T. Göktürk, and H. Beğen. 2017. Traditional uses of medicinal plants and animals of Hatila Valley National Park, Artvin.
- Göktürk, T., F. Bucak, and T. Artvinli. 2011. Mammalian fauna of Artvin. *African Journal of Agricultural Research*.
- Groves, C. 2003. *Drafting a Conservation Blueprint: A Practitioner's Guide To Planning For Biodiversity*. Island Press.
- Hossain, A. N. M. et al. 2016. Assessing the efficacy of camera trapping as a tool for increasing detection rates of wildlife crime in tropical protected areas. *Biological Conservation* 201: 314-319.
- Marty Jaymee, T. 2005. Effects of Cattle Grazing on Diversity in Ephemeral Wetlands. *Conservation Biology* 19: 1626-1632.
- Noss, R. F., and A. Cooperrider. 1994. *Saving nature's legacy: protecting and restoring biodiversity*. Island Press.
- Shobrak, M. Y. 2015. Original article: Trapping of Saker Falcon *Falco cherrug* and Peregrine Falcon *Falco peregrinus* in Saudi Arabia: Implications for biodiversity conservation. *Saudi Journal of Biological Sciences* 22: 491-502.
- Tempier, L. 2014. Building Worldwide Expertise to Detect and Seize ILLEGALLY TRADED WILDLIFE. *UN Chronicle* 51: 25.
- Tensen, L. 2016. Review paper: Under what circumstances can wildlife farming benefit species conservation? *Global Ecology and Conservation* 6: 286-298.
- Theobald, D. M., J. R. Miller, and N. T. Hobbs. 1997. Estimating the cumulative effects of development on wildlife habitat. *Landscape and Urban Planning* 39: 25-36.
- Uçarlı, Y., and B. Sağlam. 2013. The Use of Camera Traps in Wildlife. *Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi*.
- URL. 2018a. Dünyadaki Tür Sayısı, Biyolojik Çeşitlilik. <http://akuatürk.com/2013/03/dunyadaki-tur-sayisi-biyolojik-cesitlilik/>.
- URL. 2018b. Nesli tükenmekte olan hayvanların satılması, IFAW Raporu, . <http://www.karar.com/dunya-haberleri/ifaw-raporu>.
- Western, D. 1987. Africa's elephants and rhinos: Flagships in crisis. *Trends in Ecology & Evolution* 2: 343-346.
- Xie, K. 2015. Crime gone wild: the dangers of the international illegal wildlife trade. *Harvard International Review*: 60.
- Zhang, M., A. Gouveia, T. Qin, R. Quan, and V. Nijman. 2017. Original research article: Illegal pangolin trade in northernmost Myanmar and its links to India and China. *Global Ecology and Conservation* 10: 23-31.

ÖZGEÇMİŞ



Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : AYDEMİR, YUNUS
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 1985 - Yusufeli /Artvin
Medeni hali : Evli
Yabancı Dili : İngilizce
Telefon : +90 466 212 60 48
Faks : +90 466 212 60 49
e-posta : yunusaydemir@ormansu.gov.tr

Eğitim

Derece

Eğitim Birimi

Mezuniyet Tarihi

Lisans

Kafkas Üniversitesi
Artvin Orman Fakültesi
Orman Mühendisliği Bölümü

20.03.2007