T.C.

TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI

DOĞA KORUMA ve MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

TRABZON KANARYAOTU

(*Senecio trapezuntinus* Boiss.)

TÜR EYLEM PLANI

Kasım 2018

TRABZON KANARYAOTU TÜR EYLEM PLANI, Kasım 2018

© 2018, T.C. TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No: 71

Yenimahalle/ANKARA PK: 06510

Telefon: 0312 207 5000

www.milliparklar.gov.tr

Bu eylem planının tüm yayın hakları T.C. Tarım ve Orman Bakanlığına aittir.

Haritalar: Mensur BAKIR

Kapak Fotoğrafı: Doç.Dr. Nevzat BATAN

Tasarım: Dr. Özcan ŞİMŞEK

Yüklenici Firma: Uyum Ormancılık Çevre Proje Dan. Bil. Tur. San. ve Tic. Ltd. Şti.

UYUM ORMANCILIK

ÇEVRE PROJE DAN. BİL. TUR. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

PROJE EKİBİ

Cemil ÜN (Orman Yüksek Mühendisi)	Proje Koordinatörü
Prof. Dr. Turan ÖZDEMİR	Proje Danışmanı
Doç. Doç. Nevzat BATAN	Botanik Uzmanı
Kemal Vehbi İMAMOĞLU	Botanik Uzmanı
Dr. Özcan ŞİMŞEK	Botanik Uzmanı
Mensur BAKIR	CBS Uzmanı
Yunus ŞEKER (Orman Mühendisi)	Orman Mühendisi

ÖNSÖZ

Bakanlığımızın temel vazifelerinden biri de biyolojik çeşitliliğin korunmasıdır. Ülkemize özgü türlerimizin belirlenmesi ve korunmasına yönelik çalışmalar yapmak, nesli tehlike altına düşmüş, düşebilecek türlerin korunmasına yönelik eylem planlarını hazırlamak görevlerimiz arasındadır.

Tür Koruma Eylem Planı; Türün doğal yaşama alanında, popülasyonunun sürdürülebilir bir şekilde devamlılığının sağlanmasına yönelik olarak, türün yayılış alanı, birey sayısı, çiçeklenme ve tohumlanma dönemini koruma ilkelerini, oluşturulan koruma alanının yönetimini, alandaki yerel insan ve hayvan (otlatma, vb.) faaliyetlerinin ekonomik, kültürel ve sosyal boyutlarını içerir.

Tür Koruma Eylem Planları kapsamda ülkemiz yaban hayatı, flora ve fauna zenginliğinin korunması, türlerin yaşam alanlarının korunması ve uzun vadede neslinin devamını sağlamak için Bölge Müdürlüğümüze bağlı İl Şube Müdürlüklerimizce Tür Eylem Planları hazırlanmaktadır. Tür Koruma Eylem Plan çalışmalarına 2013 yılında başlanmış, çalışmalarımız halen devam etmektedir. Bu süreçte bölgemizde Dağ Horozu, Hambostan, Kafkas Semenderi ve Güdük İğnelik türleri için eylem planları hazırlanmış olup izleme ve koruma faaliyetleri yürütülmektedir. 2018 yılı Trabzon ve Gümüşhane **Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*)** Tür Koruma Eylem Planı hazırlanmıştır.

Ülkemizde nesli tehlike ve tehdit altında bulanan ve kaybolmaya yüz tutmuş bazı endemik flora türlerinin korunması ve çoğaltılması maksadıyla Elazığ ili Fırat Üniversitesi yerleşkesinde Türkiye'de bu amaç için ilk olan **Doku Kültürü Laboratuvarı ve Sera**'sı kurulmuştur. Ayrıca, Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne ait **Nuh'un Gemisi Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanı** ülkemiz coğrafyasındaki tüm canlı türlerine ait verilerin toplandığı Ulusal Biyoçeşitlilik Veri Tabanı mevcuttur. Bakanlığımızın, "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi" kapsamında yapılan çalışmalar nihayete erdiğinde canlı türleri yönünden zengin bir coğrafyaya sahip ülkemizin **Biyolojik Çeşitlilik Haritası** çıkarılmış olacaktır.

Türkiye'nin biyoçeşitlilik varlığının sürdürülebilirliğinin sağlanması, gelecek nesillere bozulmadan aktarılması amacıyla Bakanlığımız tarafından yapılan çalışmalara devam edilmektedir.

Hazırlanan "Trabzon ve Gümüşhane illeri Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) Tür Eylem Planı"nın biyolojik çeşitliliğimizin önemini ve farkındalığın artırılmasını, toplumun her kesiminde bu bilincin yayılmasında faydalı olmasını temenni ederim. Ayrıca, planı hazırlayanlara ve katkıda bulunanlara özverili çalışmalarından dolayı teşekkür ederim.

Ahmet USTA
Doğa Koruma ve Milli
Parklar Genel Müdürlüğü
12. Bölge Müdürü

TEŞEKKÜR

Trabzon ve Gümüşhane İlleri Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) Tür Eylem Planı Hazırlanması işi, ülkemizde yapılan biyolojik çeşitlilik araştırmaları ve doğa koruma çalışmaları alanında örnek teşkil edecek, başarılı bir proje olmuştur. Gerek ülkemizin gerekse Trabzon ve Gümüşhane'nin doğal zenginliklerinin tanıtılmasına katkı sağlayacak ve Trabzon Kanaryaotu bitkisinin korunarak gelecek nesillere aktarılmasını sağlayacak olan bu çalışma, alanında son derece deneyimli ve bilgili uzman ekibimizin çalışmaları ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü 12. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlüğü çalışanlarının özverili destekleri ile başarılı bir şekilde tamamlanmıştır.

Bu vesile ile Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) Tür Eylem Planı Hazırlanması işinde görev alan uzman ekibimize, projenin eksiksiz tamamlanmasına katkı sağlayan şirket personelimize, projenin sağlıklı bir şekilde yürütülmesinde çok önemli katkı sağlayan Doğa Koruma ve Milli parklar Trabzon ve Gümüşhane İl Müdürlükleri çalışanlarına, kontrol komisyonunda görevliolan Aygül ARSLAN DİKBAŞ, Gülden BULUT, Pınar AKGÜN, Nurten LERMİOĞLU ve Yusuf ÖZKAN'a, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürü Akif ÜMÜZER'e, Gümüşhane Şube Müdürü İlbeyi AYDIN'a, ve 12. Bölge Müdürü Ahmet USTA'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Cemil ÜN
Şirket Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ i
TEŞEKKÜR iii
İÇİNDEKİLER iv
TABLOLAR DİZİNİ v
ŞEKİLLER DİZİNİ vi
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ vii
HARİTALAR DİZİNİ viii
KISALTMALAR ix
YÖNETİCİ ÖZETİ x
1. GİRİŞ 1
1.1. Projenin Konusu 11
1.2. Projenin Gerekçesi 11
1.3. Projenin Temel Hedefleri 12
1.4. Proje Alanı 12
2. TANIMLAMA 13
2.1. Genel Bilgiler 13
2.1.1. Türün biyolojisi, yaşam alanı gereksinimleri, yaşam döngüsü 13
2.1.2. Türün dünyadaki durumu 21
2.1.3. İlgili sözleşmeler ve yönetmelikler 21
2.1.4. Türün Türkiye'deki durumu 28
2.2. Türün Trabzon ve Gümüşhane İlleri Özelindeki Durumu 34
2.2.1. Trabzon ve Gümüşhane İlleri'nde Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) türünün yaşam alanlarının belirlenmesi 35
2.2.2. Trabzon ve Gümüşhane İlleri'nde Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) türünün yaşam alanlarının özellikleri ve türün bu alanlarda olma sebepleri 37
3. DEĞERLENDİRME 40
3.1. Tehditler, Düzeyleri ve Diğer Kısıtlayıcı Faktörler 40
3.2. Eylem Planı 43
3.2.1. Faaliyet tabloları 48
4. KAYNAKLAR 64
5. EKLER 68

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. *Senecio* Cinsinin Türkiye'deki türleri.....16
Tablo 2. Türlerin IUCN kategorilerine göre tehlike durumlarının belirlenmesinde kullanılan ölçütler.....24
Tablo 3. Trabzon Kanaryaotu yayılış alanları.....30
Tablo 4. Trabzon Kanaryaotu'nu Tehdit Eden Unsurlar (Tehdit Analizi).....42
Tablo 5 Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) Eylem Planı Uygulama Tablosu (2019-2023).....45

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Türkiye'nin fitocoğrafik bölgeleri 10
Şekil 2. Henderson Grid Sistemi (1961)'de araştırma alanının konumu 12
Şekil 3. IUCN Tehlike kategorileri 26

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

Fotoğraf 1. Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) 7
Fotoğraf 2.Trabzon Kanaryaotu'nun çiçek, aken, yaprak, gövde ve genel görünüşleri 20
Fotoğraf 3. Trabzon Kanaryaotu 27
Fotoğraf 4. Trabzon Kanaryaotu 27
Fotoğraf 5 Trabzon Kanaryaotu 31
Fotoğraf 6. Arazi çalışmaları 32
Fotoğraf 7. Trabzon Boztepe Mevkii 33
Fotoğraf 8. Trabzon Boztepe Mevkii, Maşatlık 33
Fotoğraf 9. Trabzon Akçaabat'ta tespit edilen popülasyon 34
Fotoğraf 10. Gümüşhane Kürtün'de tespit edilen bir popülasyon 34
Fotoğraf 11 Trabzon Kanaryaotu çiçek görüntüsü 35
Fotoğraf 12. Arazi çalışmalarından bir görünüm 36
Fotoğraf 13. Arazi çalışmalarından bir görünüm 36
Fotoğraf 14. Arazi çalışmalarından bir görünüm 37
Fotoğraf 15. Trabzon Kanaryaotu çiçek görünümü 38
Fotoğraf 16. Trabzon Kanaryaotu 38
Fotoğraf 17. Trabzon Kanaryaotu çiçek görünümü 39
Fotoğraf 18. Popülasyonun habitatı 39

HARİTALAR DİZİNİ

Harita 1. Trabzon Kanaryaotu'nun yayılış alanı 25
Harita 2. Trabzon Kanaryaotu yer bulduru haritası 28
Harita 3 Trabzon Kanaryaotu'nun tespit edildiği noktalar 29

KISALTMALAR

BM	Birleşmiş Milletler
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
ECP/GR	European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (Bitki Genetik Kaynakları Avrupa İşbirliği Programı)
EUFORGEN	European Forest Genetic Resources Programme (Avrupa Orman Genetik Kaynakları Programı)
EUNIS	Avrupa Birliği Doğa Bilgi Sistemi
GPS	Küresel yer belirleme cihazı
IUCN	International Union for Conservation of Nature (Uluslararası Doğa Koruma Birliği)
EX	Extinct(Nesli Tükenmiş)
EW	Extinct in the Wild (Yaban Hayatında Nesli Tükenmiş)
CR	Critically Endangered (Kritik Seviyede Tehdit Altında)
EN	Endangered (Tehdit Altında)
VU	Vulnerable (Zarar görebilir-Hassas)
NT	Near Threatened (Neredeyse Tehdit Altında)
LC	Least Concern(Az Endişe Verici)
DD	Data deficient (Yetersiz Veri)
NE	Not Evaluated (Değerlendirilmemiş)
UNEP	United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
No	Numara
m	Metre
cm	Santimetre
m^2	Metrekare
mm	Milimetre
kg	Kilogram
vb.	Ve benzeri
sp.	Species (Tür)
subsp.	Subspecies (Alt tür)
ark.	Arkadaşları

YÖNETİCİ ÖZETİ

Endemik bir takson olan *Senecio trapezuntinus* Boiss. (Trabzon Kanaryaotu) Asteraceae/Compositae (Papatyagiller) familyasında yer almaktadır. IUCN kriterlerine göre "**Tehlikede (Critically Endangered -CR)"** kategorisinde yer almaktadır. Bern ve Cites Sözleşmesine göre ise ek listelerde yer almamaktadır.

Dünyada ülkemiz dışında herhangi bir yerde görülmemiştir. Türkiye'de ise coğrafik olarak Trabzon ve Gümüşhane İllerinde yayılış göstermektedir. Genellikle gölgelik alanlarda, fındık bahçelerinde ve kayalıklarda yayılış göstermektedir. Özellikle Trabzon Boztepe Maşatlık mevkii ve Gümüşhane Kürtün ilçesi türün temel yayılış alanını oluşturmaktadır. Daha önceki çalışmalar sırasında 5 lokalitede gözlemlenen Trabzon Kanaryaotu, bu çalışma ile toplamda 27 farklı lokalitede bulunmuştur.

Proje kapsamında Trabzon Kanaryaotu'nun yaşam alanlarının tespiti, bu alanların korunması ve uzun vadede neslinin devamının sağlanması hedeflenmiştir.

Trabzon Kanaryaotu'nun yayılış gösterdiği alanların korunması ve yönetiminden sorumlu anahtar kurum Doğa Koruma ve Milli Parklar 12. Bölge Müdürlüğü, Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleridir. Diğer kurumlar ise; Trabzon ve Gümüşhane Valilikleri, Trabzon ve Gümüşhane Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri, Trabzon ve Gümüşhane Tarım ve Orman İl Müdürlükleri, Trabzon ve Gümüşhane İl Milli Eğitim Müdürlükleri, Karayolları Bölge Müdürlükleri, Jandarma, Üniversiteler ve Sivil Toplum Kuruluşlarıdır (Vakıf ve Dernekler).

1. GİRİŞ

Temiz hava, temiz su ve temiz besin. Bu üçlü, insanların yaşamaları için zorunlu olan temel ihtiyaç maddeleridir. Temiz su ve temiz havanın asıl kaynağı, tahrip edilmemiş ve kirlenmemiş doğal alanlardır. Besinlerimizin ise büyük bir bölümünü çiftliklerden ve tarım alanlarından sağlarız. Geri kalan bölümünü de orman, otlak, deniz, göl ve akarsu gibi, yine kirlenmemiş ve tahrip edilmemiş olarak kalması gereken doğal alanlardan elde edilir. Bu temel ihtiyaçlarımızın ana kaynakları, bitkiler, hayvanlar, mantarlar ve mikro-organizmalardır. Bu canlılar, hangi ülkenin topraklarında yaşarlarsa yaşasınlar, tüm insanlığa hizmet eden biyolojik doğal kaynaklar ve biyolojik zenginliklerdir. Bununla birlikte, yeryüzünde yaşayan her canlı türü, yalnız onları kullanan insanoğlu için değil, birbirleri için de birer "biyolojik kaynak"tır (Işık, K. 1998).

Çeşitlilik, biyolojik sistemlerin en temel özelliklerinden biridir. Fizik ve kimyada incelenen temel parçacıkların ve elementlerin sayısı birkaç yüz ile sınırlı kaldığı halde, biyolojik bilimlerin konusu olan canlı türlerinin sayısı ile ilgili tahminler 5 ile 50 milyon arasında değişmektedir. Günümüze kadar ancak 1.7 milyon canlı türü bilimsel olarak tanımlanıp isimlendirilebilmiştir.

Diğer taraftan, yerküre üzerindeki doğal kaynaklar, sonsuz değil, sınırlıdır. İnsan nüfusu arttıkça, ve teknoloji bilinçsiz bir şekilde kullanıldıkça, bu sınırlı kaynaklar tüketilmektedir. Yeryüzü üzerinde ve biyosferdeki olumsuz değişimler, bütün ülkelerde değişik şiddet ve boyutlarda devam etmektedir. Teknolojik gelişmeler ise, yeryüzü üzerinde ortaya çıkan sorunları, dünyanın ancak sınırlı sayıdaki ülkesinde, ancak sınırlı oranda çözebilmektedir. Daha da kötüsü, "iyi niyetli amaçlar için" geliştirilen bazı teknolojiler, zamanla, kötü niyetli kullanıcıların elinde, çevreye ve insanlığa karşı etkin bir tehdit ve tahrip aracı olarak kullanılabilmektedir (Işık, K. 1998). Sonuç olarak, yaşama alanını giderek genişleten insan faaliyetleri sonucunda, büyük bir kısmı henüz hiç tanınmayan canlı türleri hızla kaybolmaktadır. Bazı bilim adamaları yeryüzünün canlı türleri bakımından hızla fakirleşmesinin doğurabileceği sonuçların nükleer bir savaşın etkilerine yakın olabileceğini öne sürerek dünya çapında önlemler alınması gerektiğine dikkati çekmektedirler (Anonim, 1987).

Canlı türlerinin kitleler halinde yok olması, yeryüzünün biyolojik tarihinde çok görülmüştür. Bilimsel tahminlere göre bu gün yeryüzünde yaşayan canlı türleri,

canlılığın tarihi boyunca var olmuş olan türlerin % 1'inden bile daha azını meydana getirmektedir. Bununla birlikte, çağdaş insanın sebep olduğu tür katliamı, yakın jeolojik devirlerde gözlenen tür kayıplarından 400 kat daha hızlıdır ve belki de en az 65 milyon yıldır bu boyutta bir tür çeşitliliği kaybının görülmediği belirtilmektedir (Anonim, 1987). Habitat parçalanması ve kaybı, kaynakların istismarı ve aşırı kullanımı, yabancı türlerin istilası gibi etkenler günümüzde biyolojik çeşitliliğin azalmasına neden olan bazı temel süreçlerdir.

"Biyolojik çeşitlilik veya biyoçeşitlilik, bir yaşam ortamındaki canlı türlerinin, bunlara ait genetik özelliklerin, habitatların ve bu habitatlarda cereyan eden ekolojik ilişkilerin zenginliğini ifade eden bir kavramdır" ya da "Biyolojik çeşitlilik, genetik farklılıklara sahip canlı türlerinden oluşan, çok yönlü ekolojik işlevlere sahip değişik ekosistemlere dağılmış bulunan, sayı bakımından zengin canlılar toplumunun (populasyonların) oluşturduğu yaşam dünyasıdır". Yapılan tanımlamalardan anlaşılacağı üzere, biyolojik çeşitlilik dört temel öğe ile şekillenmektedir: Tür çeşitliliği, genetik çeşitlilik, ekosistem çeşitliliği ve işlevsel çeşitlilik (Ekosistem hizmetleri çeşitliliği) (Nunes vd., 2003a).

Genetik çeşitlilik, her bir organizmada bulunan genlerin, nükleotidlerin, kromozomların ve bireylerin farklılaşması esasına dayalı olarak türler arasındaki farklılık derecelerini gösteren, biyoteknolojik manipülasyonlara imkan sağlayan en temel bileşendir (Boyle ve Boyle, 1994). Genetik materyal manipülasyonları ise, önemli ölçüde ekonomik değer arz eder. Genetik çesitliliği fazla olan türlerin degişen çevre sartlarına uyum sağlama olasılığı, diger türlerden daha fazladır. Bu bağlamda genler, tür çesitliliğine imkan vermekle birlikte, modern biyoteknoloji ve genetik mühendisligi uygulamalarının da ana materyalidir.

Tür çesitliliği, bir grup organizmanın genetik olarak benzerlikler göstermesi ve karşılıklı olarak üremesi ve de tür olarak adlandırılan üretken canlıların ortaya çıkmasıdır. Tür çeşitliliği, belirli bir bölgedeki veya dünyadaki türlerin farklılığıdır (Erdem, 2004).

Ekosistem çeşitliliği, belli bir alanda (habitat) yaşayan ve birbirleriyle sürekli etkileşim içinde bulunan canlılar ile bunların cansız çevreleriyle oluşturduğu, farklı türlerin popülasyonları düzeyinde çesitliliği kapsayan, önce habitat çesitliliğinin, sonra da tür çesitliliğinin ortaya çıkmasını sağlayan önemli bir sistemdir (Tekeli vd.,

2006). Bir bölgedeki ekosistemlerin, daha küçük ölçekte de habitatların çesitliliği, biyolojik çeşitliliğin kaçınılmaz bir parçasıdır.

Fonksiyonel çeşitlilik (proses çeşitliliği) ise, biyolojik çeşitliliğin işlevsel boyutudur ve ekosistemlerin yapısı ve prosesi arasındaki etkileşimler sonucu oluşmaktadır (Nunes vd., 2003b). Buradaki "ekosistem" bitkiler, hayvanlar, toprak, su gibi ekosistemi oluşturan somut yapıları, "ekosistem prosesleri" ise canlı ve cansız varlıklar arasındaki madde ve enerji dönüşümünün dinamiğini ifade eder (Turner vd., 1999). Proses çeşitliliği, biyoçeşitliliğin temel bir öğesi olup, ekosistemin canlı ve cansız öğeleri arasında bağlantı kurulmasını, ekosistemin işlemesini ve biyoçeşitliliğin yapısal parçaları arasında karşılıklı denge oluşmasını sağlamaktadır. Ekosistemler farklı olunca, orada bulunan canlı ve cansız varlıklar da farklı olmakta böylece, her bir ekosistem içinde süregelen prosesler de birbirinden farklı olabilmektedir.

Biyolojik çeşitliliğin çeşitli ekonomik ve ekolojik yararları bulunmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin ekolojik önemi, yaşam dünyalarının yapısını oluşturan ve işlevlerinin sürekliliğini sağlayan temel öğeler olmalarından kaynaklanmaktadır. Ekosistemler olarak adlandırılan yaşam dünyalarında cereyan eden iki önemli süreç vardır. Bunlardan biri "madde dolaşımı" ötekisi de "enerji akımı"dır. Her iki süreç de biyolojik çeşitlilik sayesinde ekolojik dengesini ve sürekliliğini koruyabilmektedir (Nunes vd. 2003a).

1980'lerden itibaren türlerin, genlerin, ekosistem ve ekosistem islevlerinin çesitliligini de içine alan biyolojik çesitlilik kavramı belli bir sosyal, ekonomik ve kültürel bağlam içinde gelişmeye başlamıştır. Zaman içinde modern biyoteknolojinin, gen kaynaklarını kullanarak insanlığa daha fazla fayda sağlamayı amaçlaması biyolojik çesitliliğin ve onun bileşenlerinin sunduğu besin, ilaç, enerji, hammadde gibi faydaları maksimize ederek, değerini artırmıştır. İnsanın, ilaç, gıda,enerji gibi temel gereksinimleri yanında güzel bir manzara, yeşil orman, değisik bitki ve hayvan türlerini gözlemleme, temiz hava gibi ruhsal ve duygusal gereksinimlerini karşılamada ve bu gereksinimlerinin sürekliliğinin saglanmasında biyolojik çeşitlilik önemli bir meta unsuru olup, önem derecesi ve ağırlığı kişiden kişiye değişse de, iktisadi açıdan bir değer ifade eder. Söz konusu kaynaklar açısından "değer", bir mal veya hizmete atfedilen nisbi önem olarak ifade edilebilir. Biyolojik çesitliliğin değerlendirilmesi, mikro düzeyde bir taraftan biyolojik çesitliliğin yapısı ve işleyişi konusunda bilgi sağlarken, diğer taraftan da biyolojik çesitliliğin insan refahının yükseltilmesi

sürecinde oynadığı karmaşık rolün ortaya çıkartılmasında önemli katkı sağlar. Makro düzeyde değerlendirme ise, biyolojik çesitliliğin insan faaliyetleri sonucu ortaya çıkan değişiminin, insanın ve doğal çevrenin bütünlüğünü nasıl etkilediğini izlememize olanak sağlayarak, insan refahı ve sürdürülebilirlik konusunda göstergeler oluşturmamızı kolaylaştırır (Freeman, 2003; Demir, A., 2009).

1970'li yıllarda başlayan çevresel hareket biyolojik kaynaklara bakış açısını da değiştirmiştir. Bu döneme kadar tükenmez mal olarak algılanan biyolojik kaynakların iktisadi olarak kıt kaynaklar olduğunun anlaşılması üzerine, bu kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı gündeme gelmiştir. Biyosferin ve insan yaşamının sürekliliğinin garantisi olan biyolojik çesitliğin ekonomik politikalara dahil edilerek sürdürülebilir kullanımının sağlanmasına yönelik önlemler alınmaya başlanmıstır. Alınan koruma önlemlerinin başarılı olabilmesinin önemli bir koşulu ise, biyolojik çesitliliğin ve biyolojik çesitlilikte olası kayıpların ekonomik öneminin ve değerinin bilinmesiyle mümkündür. Biyolojik çeşitlilikte olası kayıplar, ekolojik süreçlerde olduğu gibi, ekonomik ve sosyokültürel süreçlerde de tamiri güç kayıplara yol açabilmektedir. Bu bağlamda, öncelikli olarak biyolojik çeşitliliğin sağladığı mal ve hizmetlerin belirlenmesi ve bu hizmetlerin ekolojik, ekonomik ve sosyokültürel süreçlerdeki olası değerinin ortaya konması gerekmektedir. Bu da ancak ekolojik süreçlerle ekonomik süreçlerin aynı çatı altında, sürdürülebilir ekonomik politikalar kapsamında birleştirilmesiyle mümkündür. Ancak bu durumda etkin politikalarla verimli kaynak kullanımı saglanabilir. Özellikle zengin biyolojik çesitliliğe sahip, gelişmekte olan ülkelerin kaynak kullanımında rasyonel tercihler yapmasında, biyolojik çesitliliğin sağladığı mal ve hizmetlerinin ekonomik öneminin ortaya konması gerekmektedir (Demir, A., 2009).

Türkiye; coğrafi konumunun uygunluğu, iklim, jeoloji, toprak ve su kaynakları gibi farklı ekolojik değerlerinin önemli özellikler taşıması, kuş göç yollarının üzerinde bulunuşu ve buzul çağlarında birçok hayvana sığınak teşkil etmiş olması sebebiyle gerek flora gerekse fauna bakımından zengin bir çeşitlilik gösterir. Avrupa'da yaşayan 150 memeli hayvan türünün 120'si Türkiye'de bulunmaktadır. Türkiye'de, bilinen yerli ve göçmen 481 kuş türü bulunmaktadır. Sürüngenlerden 93, kurbağalardan 18, deniz balıklarından 276, tatlı su balıklarından 192 tür bulunmaktadır. Böcek türlerinin sayısı 60-80 bin kadar olarak tahmin edilmektedir. Bununla birlikte Türkiye kelaynaklar, deniz kaplumbağaları, Akdeniz foku gibi bazı nesilleri tehdit altındaki

nadir türlerin de barınağı olmuştur.

Bitkiler açısından bir "bitki cenneti" olarak tanımlanan Türkiye, endemik bitkiler açısından da dünyanın dikkat çeken ülkelerinden biridir. 2012'de yayımlanan Türkiye Bitkileri Listesi'ne göre Türkiye'de 11.707 tür ve tür altı bitki taksonu yayılış göstermektedir. Bunlardan 3.649'u endemiktir. Endemizm oranı ise % 31,82'dir (Güner vd. 2012). Türkiye florasına ait bu verilerin Avrupa florası ile karşılaştırılması, Türkiye'nin floristik zenginliğinin anlaşılması açısından yerinde olacaktır. Avrupa Kıtası'nın tamamında 12.000'e yakın tür ve tür altı takson bulunurken, endemik tür sayısı 2.750 civarındadır. Bu sayılara bakıldığında, Türkiye florasının tek başına bütün Avrupa Kıtası'ndan hem tür sayısı, hem endemik bitki sayısı hem de endemizm oranı bakımındandaha zengin olduğu görülmektedir.

Türkiye biyolojik çeşitlilik açısından zengin bir ülke olmasına rağmen, her geçen gün biyolojik çeşitliliği ve dolayısıyla gen kaynakları azalmaktadır. Türkiye'de son 30 yıl içerisinde iki milyon hektar alan, insan eli ile verimsizleştirilmiştir. Bu kayıplara ek olarak, son 50 yıl içerisinde biyolojik zenginliklerin Türkiye dışına yasal olmayan yollarla taşınması, aslen hükümranlık haklarına sahip olduğumuz nadir türlerimizin, Türkiye biyolojik çeşitliliğinden neredeyse silinecek duruma gelmesine sebep olmuştur.

Yaşamın temel kaynağı olan doğayı ve onun zenginliklerini korumak ve sürdürmek tüm insanların ortak görevidir. Hızla kalkınmakta olan dünyada, karmaşık ekolojik süreçler konusundaki bilimsel gelişmeler çok ileri düzeyde olmasa bile, sürdürülebilirliğe geçiş için biyolojik türlerin ve bu türlerin ekosistemlerinin korunması vazgeçilmez bir koşuldur.

Doğal kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması, 21. yüzyılda insanlığın en önemli sorunlarından biri olmaya devam etmektedir. Dünya nüfusundaki hızlı artışa karşın, doğal kaynakların hızla tüketilmesi, düzenli yerleşim alanlarının daralması, çevre kirliliği ile ilgili problemler ülkeleri ortak çözüm arama yolunda giderek daha sıkı bir işbirliğine yöneltmektedir. Çevrenin, doğal ve kültürel kaynakların korunması amacıyla yapılan çalışmalar uluslararası sözleşme ve antlaşmalarla hukuki bir zeminde ve bilimsel araştırmaların ışığında yürütülmektedir.

Anadolu, insanlık tarihi boyunca bilinen en eski yerleşim yerlerinin başında gelmektedir ve 10.000 yıldan uzun bir süredir kullanılmaktadır. Şehirleşme ve iskân,

büyük göçler, savaşlar, ormanların ve bozkırların tarımsal amaçlı kullanımı, yoğun otlatma, madencilik ve özellikle son yüzyılda sanayileşme ve ardından gelen geniş etkili çevre kirliliği gibi etkenler Anadolu'nun doğal yapısına geri dönüşü olmayan zararlar vermiştir (Çetik 1985; Hafner, 1968). Bu zararlar habitat parçalanmalarına ve habitatların zamanla yok olmalarına sebep olmuştur. Anadolu'daki habitat zenginliği, içerdiği endemik türlerin de katkısıyla benzersiz bir yapı sergilemektedir. Ancak, habitatların küçük parçalara ayrılıp zamanla yok olması, endemik türlerin de tehlike altına girmesine sebep olmuştur. Türkiye'deki endemik türlerin yarısından fazlası, popülasyonlarındaki küçülmeler ve azalmalar nedeniyle neslini sürdürmekte zorlanan, yok olmanın eşiğindeki türlerdir (Ekim ve ark., 2000). Bu nedenle, ülkemizde yaşayan canlı türlerinin tespit edilmesi, yaşam alanlarının belirlenmesi, bu alanlar üzerindeki antropojenik baskıların miminize edilerek bu türlerin ve habitatların koruma altına alınması büyük önem arz etmektedir.

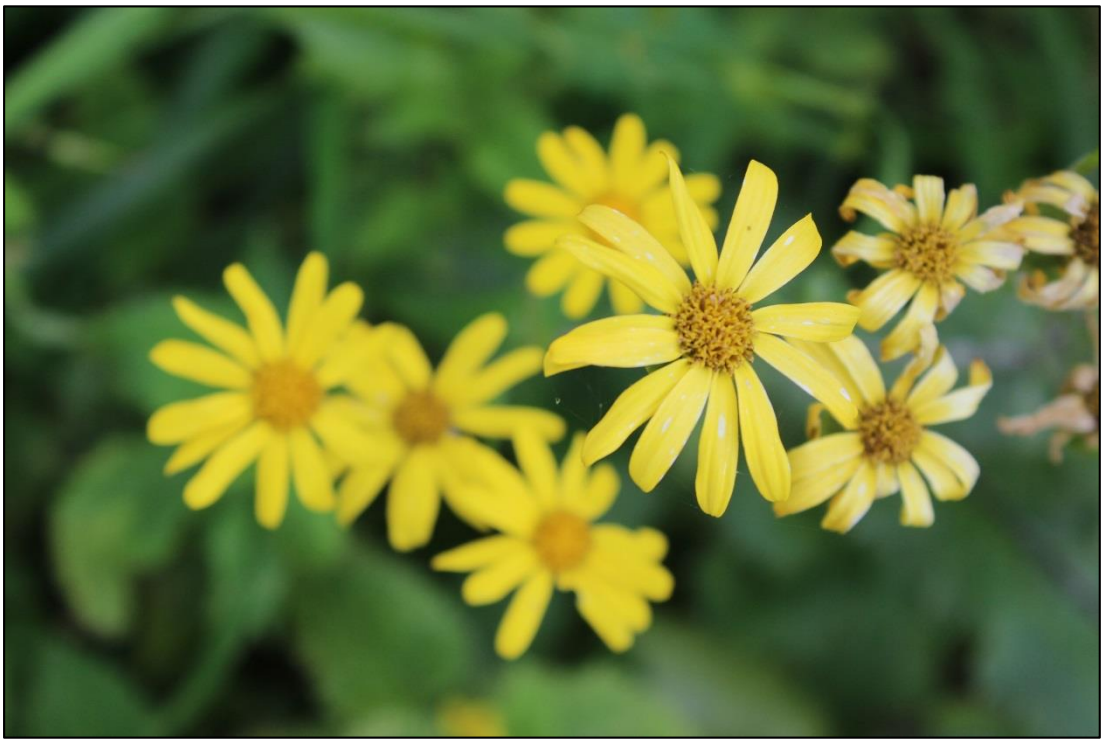
Yaşamın temel kaynağı olan doğayı ve onun zenginliklerini korumak ve sürdürmek tüm insanların ortak görevidir. Hızla kalkınmakta olan dünyada, karmaşık ekolojik süreçler konusundaki bilimsel gelişmeler çok ileri düzeyde olmasa bile, sürdürülebilirliğe geçiş için biyolojik türlerin ve bu türlerin ekosistemlerinin korunması vazgeçilmez bir koşuldur.

Doğal kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması, 21. Yüzyılda insanlığın en önemli sorunlarından biri olmaya devam etmektedir. Dünya nüfusundaki hızlı artışa karşın, doğal kaynakların hızla tüketilmesi, düzenli yerleşim alanlarının daralması, çevre kirliliği ile ilgili problemler ülkeleri ortak çözüm arama yolunda giderek daha sıkı bir işbirliğine yöneltmektedir. Çevrenin, doğal ve kültürel kaynakların korunması amacıyla yapılan çalışmalar uluslararası sözleşme ve antlaşmalarla hukuki bir zeminde ve bilimsel araştırmaların ışığında yürütülmektedir.

Bu bağlamda, ülkemiz özellikle son otuz yıl içerisinde biyoçeşitliliğin korunması amacıyla birçok uluslararası sözleşmeye taraf olmuştur. Bu uluslararası sözleşmeler, ulusal mevzuatımızın da yeniden yapılanmasına fırsat oluşturmuş, ülkemizde biyolojik çeşitliliğin korunması yolunda önemli adımlar atılmaya başlanmıştır. Bu alandaki mihenk taşlarından biri, 2013 yılında Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından başlatılan "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi"dir. Bu proje ile Türkiye'nin 81 ilinin karasal ve iç su ekosistemleri biyolojik çeşitlilik envanterleri çıkarılmakta; bu sayede ülkemizin sahip olduğu biyolojik

çeşitliliğinin ortaya konulması, korunması, izlenmesi ve gelecek nesillere aktarımı için alınması gereken önlemler ve tedbirlerin belirlenmesi hedeflenmektedir. Bununla birlikte, 2014 yılında Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğünce düzenlenen "Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Korunması Stratejisi Eylem Planı Çalıştayı"nda ülkemizde bulunan 200-250 arası bitki ve hayvan türünün varlıklarını sürdürebilmesi için özel koruma tedbirlerine ihtiyaç olduğu belirlenmiştir. Genel Müdürlüğümüz, 2023 yılına kadar bu türlerden en az 100'ü için eylem planı hazırlayarak özel koruma tedbirlerini uygulamayı hedeflemektedir. Bu türlerden biri de Trabzon ve Gümüşhane İllerinde yayılış gösteren ve endemik bir tür olan Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*)'dur (Fotoğraf 1).

Proje kapsamında, türün bu iki il çapında muhtemel yayılış alanlarının taranması, varsa yeni lokalitelerin belirlenmesi, türün yayılış gösterdiği alanlardaki durumunun belirlenmesi, popülasyonu hakkındaki verilerin derlenmesi ve yeni bilgilerin eklenmesi, karşı karşıya olduğu tehditlerin saptanması ve korunması için gerekli tedbirlerin alınması amaçlanmıştır. Bu bağlamda, kapsamlı literatür ve arazi çalışmaları gerçekleştirilmiş; türün ve yaşadığı habitatların korunması ve sürdürülebilirliğin sağlanması için ilgi gruplarının bir araya gelmesi amacıyla çalıştaylar düzenlenmiş ve nihayetinde tür eylem planı oluşturulmuştur.



Fotoğraf 1. Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*)

Anadolu'nun Tür Çeşitliliğine Genel Bakış

Türkiye, 814.578 km^2 yüzölçümüne sahip, Avrupa ve Asya kıtalarını birleştiren, coğrafik olarak 42°06'-35°51' ve 25°40'-44°48' koordinatları arasında yer alan bir kara parçasıdır. Coğrafik ve iklimsel olarak yedi bölgeye ayrılan Türkiye'de, bölgeler topoğrafik olarak da birbirinden farklılıklar göstermektedir. Avrupa'ya göre daha yüksek bir yükseltiye sahip olan Türkiye'de, yüzölçümün yaklaşık yarısı 500-1.000 m arasındadır. Türkiye'de ortalama yükselti 1.150 m iken, İç Anadolu'da yaklaşık 1.200 m, Doğu Anadolu'da ise 2000 m'ye yaklaşmaktadır. Kuzey-güney hattında uzanan yüksek dağlar, bu dağlar arasındaki alçak ve yüksek ovalar, büyük akarsular ve bu akarsuları oluşturan havzalar, değişik şekillerde oluşmuş göller gibi yer şekilleri açısından da zengin bir yapısı vardır. Yer şekillerinin ortaya çıkmasında, yerkabuğunun kıvrılma ve yükselmesiyle gerçekleşen dağ oluşum hareketleri (orojenez), volkanizma ve tektonik faaliyetler etken olmuştur. Ülkemizdeki yükseltilerin 130'dan fazlası 3.000 m üzerinde rakıma sahiptir. Bu çok çeşitli yer şekilleri, oluştuğu ana kaya ve yaşı itibariyle de zengin bir çeşitlilik arz eder. Haliyle bu kayaçlardan oluşan toprak çeşitliliği de zengin olmaktadır (Avcı, 2014c).

Bu doğal şartlar, Anadolu'nun habitat çeşitliliğinin de temel nedenidir. Bununla birlikte, bir toprak parçasının sahip olduğu bitki örtüsünü belirleyen en önemli faktörlerden biri de iklimdir. Türkiye, bu bakımdan da hayli önemli bir kavşakta yer almaktadır. Anadolu üzerinde üç farklı iklim tipine bağlı olarak, üç bitki coğrafi bölgesinin etkileri görülür. Anadolu'nun kuzeyinde Karadeniz Bölgesi ile Marmara Bölgesi'nin bir kısmını etkileyen Avrupa-Sibirya Bitki Coğrafyası Bölgesi; güneyi ve batısında Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi ve Akdeniz Bölgesi ile kısmen Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Akdeniz Bitki Coğrafyası Bölgesi; geriye kalan İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu'da İran-Turan Bitki Coğrafyası Bölgesi'nin etkileri görülmektedir. Akdeniz ve Avrupa-Sibirya Bitki Coğrafyası Bölgeleri genel olarak orman ve maki bitki örtüsüyle bilinirken, İran-Turan Bölgesi ağaçsız bozkırlarla temsil edilmektedir. Akdeniz ve Avrupa-Sibirya Bölgeleri'nde floristik kompozisyon ve bitki örtüsü; yer şekilleri, denize bakan veya içeri bakan kesimler ve yükselti aralıklarına göre değişik vejetasyon katları ve serileri olarak çeşitlilik ve zenginlik arz eder. Anadolu'nun büyük kısmını oluşturan bozkırlar yükselti aralıklarına göre ova bozkırı, alçak dağ bozkırı ve yüksek dağ bozkırı olarak sınıflandırılırken; floristik kompozisyonlarına göre dikenli yastık formu (tragagantik)

bozkırları, geniş yapraklı (malakofil) bozkırlar, buğdaygil (graminae) bozkırları ve tuzcul (halofitik) bozkırlar olmak üzere topluluklar oluştururlar. Dağların orman üst sınırından sonraki kesimlerinde ise nemli çayırlar görülmeye başlar. Bozkırlar üzerindeki bu çeşitlilikte, oluşumu ve üzerinde yaşayan canlılar itibariyle önemli özelliklere sahip olan jipsli anakayanın etkisi belirgindir (Çetik,1985).

Anadolu'nun zengin yaşam ortamı çeşitliliğini ve bu çalışmaya esas olan marnlı alanların oluşumunu anlamak için, bir kara parçası olarak Anadolu'nun jeolojik yapısı ve gelişimine bakılmalıdır. Etrafı denizlerle çevrili bir yarımada olarak Anadolu'nun ortaya çıkışı yaklaşık 35 milyon yıl önce gerçekleşmiştir. Akdeniz'in itilmesiyle gerçekleşen Alp Orojenezi (Alp Dağları oluşumu) esnasında Anadolu'nun güneyinde Toros Dağları, kuzeyinde Karadeniz Dağları yükselmiştir. Eosen dönemin sonunda gerçekleşen bu olay sonrasında, irili ufaklı birçok havzada iç denizler oluşmuştur. Bu denizel ortamda uzun zaman içinde sığ deniz tortulları, gölsel veya karasal tortullar, volkanik lavlar ve tüf olmak üzere pek çok malzeme çökelmiştir. Anadolu'daki linyit yatakları, borat mineralleri, jips ve tuz yatakları, bazı petrol ve doğal gaz birikimleri de bu dönemin eseridir. Bu zamanın Miyosen dönemi Anadolu'da denizel koşulların tamamen bittiği dönem olurken, ardından gelen Pliyosen dönemden itibaren jeomorfolojik olaylar karasal koşullarda gelişmiştir. Pliyosen'de, iklime bağlı olarak iç denizlerin kurumasının ardından geniş tatlı su gölleri meydana gelmiş, sığ göl depoları oluşmuş ve farklı çökelti kayaçları birikmeye başlamıştır (Avcı, 2014a; Avcı, 2014b; Avcı, 2014c; Avcı ve Avcı 2014b).

Paleocoğrafik olarak 3. zaman, dünya genelinde ılıman iklimle, geniş tropik ve otlak alanlarda yayılan çiçekli bitkilerle ve buralarda hızla çoğalan zengin memeli türleriyle temsil edilir. 3. zamanın başlarında dünya tarihindeki en hızlı ve aşırı ölçüdeki ısınma dönemi gerçekleşmiştir. Bu zamanın başlarında iklimin sıcak ve bol yağışlı olması nedeniyle tropik ormanlar geniş alanlara yayılırken, yağış neticesi geniş göl ve bataklık havzaları da oluşmuştur. Bu zamanın ortalarından itibaren iklim soğumaya başlamış, karasal vejetasyonda da tropik ormanlar yerlerini daha kurakçıl ormanlara ve orman-bozkır karışımlarına bırakmaya başlamıştır. Mevcut göl sistemi karasallıktan gelen kuraklık neticesinde giderek küçülüp yok olmuştur. (Avcı, 2014b).

Anadolu, bu abiyotik ortam faktörlerinin çeşitliliği sayesinde zengin bir habitat ve tür zenginliğine sahip olmuştur. Bu zenginlik sayesinde botanikçilerin ilgisi Anadolu üzerinde yoğunlaşmış ve Türkiye'nin floristik yapısını ortaya koyan çok fazla çalışma

yapılmıştır. Türkiye florası üzerine yapılan ilk araştırmalar 1700-1702 yılları arasında Türkiye'ye gelen Fransız botanikçi Tournefort ile başlamaktadır. Birçok seyyah ve botanikçinin amatör veya bilimsel amaçlı topladıkları bitkiler ve kayıtlar sayesinde birçok tür bu topraklardan tanımlanmıştır. Bu çalışmaların ilerlemesiyle, Türkiye florası ile ilgili ilk eserlerden birisi olan "Flora Orientalis", İsviçre'li botanikçi E. Boissier tarafından 5 ana ve bir ek cilt olarak yayınlanmıştır (Boiss., 1867-1888). Bu eserde, "Asia minor-Küçük asya" tabiriyle söz edilen Anadolu ile Filistin, Suriye, Irak ve İran coğrafyalarındaki yaklaşık 6000 kadar türün listesi verilmiştir. Bu eserin ardından, doğrudan ülkemizin florası ile ilgili yapılmış en önemli eser ortaya çıkmıştır. P.H. Davis editörlüğünde 1965-1988 yılları arasında yayınlanan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adlı 9 asıl ve 1 ek ciltten oluşan eserle Türkiye florası bir bütün olarak ortaya konmuştur (Davis ve ark. 1965-1988). Davis'in eserinin yayınlanmasından önceki süreçte daha çok yabancı araştırmacılar tarafından yürütülen çalışmalar, bu eserle birlikte yerli araştırmacıların da büyük katkısı ile iyice artmıştır. Hatta 2000 yılında çıkan 2. ek cilt bütünüyle yerli botanikçilerin emeğiyle hazırlanmıştır (Güner ve ark., 2000). Ancak, zamanla bu eser de ihtiyaçlara cevap veremez hale gelmiş ve tamamıyla Türk botanikçilerin önderliğinde Resimli Türkiye Florası'nın yazımına başlanmış, önce bir kontrol listesi (Güner ve ark. 2012) ve sonra ilk cildi yayınlanmıştır (Güner ve ark., 2014).

Türkiye'nin Fitocoğrafya Bölgeleri

Şekil 1. Türkiye'nin fitocoğrafik bölgeleri

Türkiye Florası'nın 10. cildi itibariyle Türkiye'de 8.575 doğal bitki türü tespit edilmiştir. Bunlardan 2.651'i endemiktir. Endemizm oranı ise % 30,9'dur (Davis 965-1988). 2000 yılında basılan 11. Cilt itibariyle Türkiye'de toplam 163 familyaya ait 1.168 cins ve 8.988 doğal tür tespit edilmiştir. Tür ve tür altı düzeyde toplam doğal takson sayısı 10.754 ve toplam endemik sayısı da 3.708, endemizm oranı ise % 34,5'tir. Bu cilt ile toplam tür sayısı (doğal + kültüvar) 9.222'ye ve toplam tür ve tür altı takson sayısı da 11.014'e ulaşmıştır (Güner ve ark.2000, Erik ve Tarıkahya, 2004).

2012'de yayımlanan Türkiye Bitkileri Listesi'ne göre Türkiye'de 11.707 tür ve tür altı bitki taksonu yayılış göstermektedir. Bunlardan 3.649'u endemiktir. Endemizm oranı ise % 31,82'dir (Güner ve ark. 2012). Türkiye florasına ait bu verilerin Avrupa florası ile karşılaştırılması, ülkemizin floristik zenginliğinin anlaşılması açısından yerinde olacaktır. Avrupa Kıtası'nın tamamında 12.000'e yakın tür ve tür altı takson bulunurken, endemik tür sayısı 2.750 civarındadır. Bu sayılara bakıldığında, Türkiye florasının tek başına bütün Avrupa Kıtası'ndan hem tür sayısı, hem endemik bitki sayısı hem de endemizm oranı bakımından daha zengin olduğu görülmektedir.

1.1. Projenin Konusu

Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) türünün Trabzon ve Gümüşhane İlleri sınırlarında yaşayan popülasyonlarının ve yaşam alanlarının korunmasına yönelik tür koruma eylem planının yapılmasıdır.

1.2. Projenin Gerekçesi

Proje öncesi mevcut bilgilere göre *Senecio trapezuntinus* türü Trabzon'da Boztepe eteklerinde dar bir alanda yayılış göstermektedir. Bitki genellikle kayalık ve çalılarla kaplı yamaçlarda bulunur. Yerleşime açık olan doğal yayılış alanındaki yapılaşma, yaşam alanındaki yamaçlarda çok küçük alanlarda bile tarım yapılması, yayılış alanını sürekli olarak baskı altında bırakmaktadır. Tür aynı zamanda Gümüşhane İli Kürtün İlçesi sınırları içerisinde gözlenmiş olup yayını bulunmamaktadır.

Bitkinin bilinen popülasyonları Trabzon Boztepe eteklerindeki Maşatlık Mahallesi güney yamaçlarında görülmektedirler.

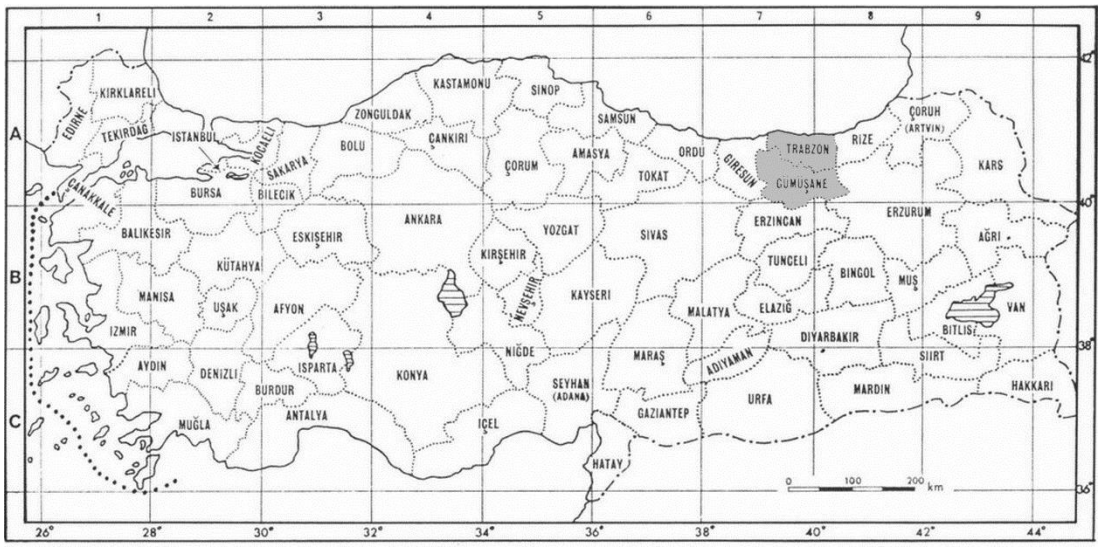
Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) tehlike kategorisinde Trabzon Kanaryaotu Tehlikede (Critically Endangered -CR) sınıfında bulunmaktadır.

1.3. Projenin Temel Hedefleri

Türün yaşam alanlarının korunması ve uzun vadede neslinin devamını sağlamak için yapılacak çalışmalara rehberlik edecek bir tür eylem planının hazırlanmasıdır.

1.4. Proje Alanı

Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) türünün Trabzon ve Gümüşhane İllerindeki tüm yaşam alanlarını kapsamaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Henderson Grid Sistemi (1961)'de araştırma alanının konumu

2. TANIMLAMA

2.1. Genel Bilgiler

Asteraceae (Compositae) familyasına ait olan *Senecio* L. cinsinden dünya genelinde bu gün yaklaşık olarak ± 1500 tür bilinmektedir. Türkiye florasında bu cins 52 takson ile (43 tür, 3 alttür ve 6 variyete) temsil edilmekte olup bu taksonlardan 21 tanesi endemiktir. Bu endemik türlerden biri olan *Senecio trapezuntinus* Boiss. lokal endemik olup dar bir yayılış alanı bilinmektedir. Bu tür ilk kez 1875 yılında Boiss. tarafından tanımlanmıştır ve bu tarihten sonra farklı bir lokaliteden tespit edilememiştir. Endemik olan *Senecio trapezuntinus* türü 2007 yılına kadar sadece Trabzon Esentepe (Maşatlık mevkii) mahallesindeki varlığı ile bilinmekteydi 2007 yılında bu türün Trabzon Çaykara Taşkıran Köyü civarında da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir ve bu türün uçucu yağ bileşenleri çalışılmıştır (Akpınar vd., 2007). Bu sebepledir ki *Senecio trapezuntinus* türü IUCN kriterlerine göre CR (Critically Endangered) tehlike altında olan ve yok olma riski olan kategoride değerlendirilmektedir.

2.1.1. Türün biyolojisi, yaşam alanı gereksinimleri, yaşam döngüsü

Sistematik Sınıflandırması

Alem: Plantae

Şube: Spermatophyta (Magnoliophyta)

Sınıf: Angiospermae (Magnoloiphytina)

Altsınıf: Dilleniidae

Takım: Asterales

Familya: Asteraceae/Compositae

Cins: Senecio

Tür: *Senecio trapezuntinus* Boiss.

Familya: Asteraceae/Compositae (Papatyagiller)

Tek, iki veya çok yıllık, otsu, çalımsı, tırmanıcı veya nadiren ağaçsı bitkilerdir. Dokularında lateks kanalları mevcut ya da değildir. Yapraklar alternat veya karşılıklı; nadiren stipullu, yaprak ayası parçalanmamış, dişli, loblu veya değişik şekillerde parçalanmıştır. Çiçekler genellikle çok sayıda, nadiren tek, sapsız ve çiçekler kapitulum adı verilen başçık şeklinde, kapitulumun çevresi bir veya çok sıralı involukral brakteler ile örtülmüş; kapitulum bazen ikinci bir kapitulum benzeri baş şeklini (pseudocephalium) almıştır. Işınsal ya da zigomorf simetrilidir. Çiçek tablası çıplak, üzerinde palealar mevcut ya da uzun tüylüdür. Çiçekler epigin, hermafrodit, dişi, erkek ya da verimsizdir. Kaliks ovaryumun ucunda pappus şeklinde indirgenmiş, pappus tüy, kıl ya da diken halini almış, bazen tamamen ortadan kalkmıştır. Korolla, birleşik, tubular, tüysü, ligulat, nadiren bilabiat, genellikle 3-5 dişli, bazen mevcut değildir. Stamenler 4-5, epipetal, flamentler genellikle serbest, anterler lateral olarak stilus çevresinde silindir halinde birleşmiş, nadiren serbest ve içe doğru açılır. Pistil bir, ovaryum alt durumlu, tek lokuluslu, iki karpelli, bazal anatrop ovul tek, plesentalanma bazal; stilus genellikle iki parçalı, bazen tüylüdür. Meyva aken ve ucunda genellikle bir pappus veya kaliks kalıntısı taşır.

Asteraceae/Compositae familyasında, günümüzde yaklaşık 1.900 cins ve bu cinslere ait yaklaşık 33.000 kadar tür vardır. Bu durumu ile dünya genelindeki en büyük familyalardan biridir. Ülkemizde bu familya içinde yaklaşık 135 cins 1.200 tür vardır (Heywood, 1978; Davis, 1965-1985).

Cins: *Senecio* L.

Bir-çok yıllık otlar veya çalımsılardandır. Gövdeler yapraklı veya skapsıdır. Yapraklar çiçeklenmeden önce gelişir, tabanda ve / veya gövdede, saplı veya sapsız, bütün veya değişik şekillerde loblu veya parçalıdır. Kapitula birkaçtan sayısıza kadar, genellikle basit veya birleşik korimboslarda, nadiren tek veya rasemde, radiat veya tüpsüdür. Kalikular brakte mevcuttur. İnvolukrum silindirik-çansı; fillariler 1-serilidir. Dilsi çiçekler genellikle oblong-eliptik, sıklıkla sarı (Türkiye'de), bazen pembeden mora kadar, nadiren ise mavi veya beyazdır. Tüpsü çiçekler 4-5-loblu, birkaç veya çok sayıda, sarı renklidir. Filament yakası vazomsu (=balusterform); anter tabanları yuvarlağımsı, kısa sagittat veya kuyrukludır. Stilus dallarının ucu kesikdüzden küte kadardır. Akenler oblong-silindirik, boyuna çizgili, tüysüz veya tüylüdür. Pappus

kılları sayısız, narin, tekdüze, kalıcı veya dökülücü, genellikle beyazımsı olup tüm çiçeklerde bulunmaktadır.

Çoğunluğu Güney Amerika ve Afrika'nın güneyinde yayılış gösteren yaklaşık 1250 türü bulunan yaygın bir cinstir, Türkiye'de 37 türü tespit edilmiştir (12 tür endemik).

Senecio cinsi Flora Europaea'da 67 tür, Flora of the U.S.S.R.'de 102 tür, Flora Iranica'da 29 tür (Iranecio dahil) ve Flora Palaestina'da 5 tür ile temsil edilmektedir (Nordenstam, 1989; Chater, 1976; Shishkin, 1995; Feinbrun-Dothan, 1978; Budak, 2009).

Flora Orientalis, Flora Europaea ve Flora of the U.S.S.R. gibi eserlerde cins seksiyonlara ve hatta serilere ayrılarak incelenmiştir (Chater, 1976; Shishkin, 1995; Boissier, 1875). Ancak, Flora of Turkey'de seksiyonal bir ayırım yapılmamıştır (Matthews, 1975; Budak, 2009).

Flora of Turkey'de *Senecio* cinsinin revizyonu Matthews tarafından yapılmıştır. Bu revizyona göre cins 39 tür, 3 alttür ve 6 varyete olmak üzere toplam 48 taksonla temsil edilmektedir (Matthews, 1975). Flora of Turkey'in 11. cildinde cinse Doğu Ege Adalarından bilinen 2 tür daha ilave edilmiştir (Kit Tan., 2000). Ayrıca, son yıllarda biri Tuz gölü civarından yeni tür, diğeri ise Ardahan-Şavşat arasından yeni kayıt olmak üzere 2 takson daha eklenmiştir (Vural, 2006; Budak, 2007). Böylece toplam takson sayısı 52 olmuştur. Anakaradan bilinen 50 taksonun 20'si Türkiye için endemiktir ve cinsin endemizm oranı % 40'dır (Matthews, 1975; Kit Tan., 2000; Budak, 2009).

Matthews tarafından yapılan revizyonda göze çarpan bazı teknik aksaklıklar şu şekilde verilebilir; özellikle endemik veya dar yayılışlı olan bazı taksonların betimlemesi çok az sayıdaki örneğe dayandırılmıştır (Örneğin; *Senecio trapezuntinus* Boiss., *Senecio sandrasicus* P.H.Davis, *Senecio cariensis* Boiss., *Senecio lazicus* Boiss. & Balansa, *Senecio davisii* V.A.Matthews, *Senecio inops* Boiss. & Balansa, *Senecio olympicus* Boiss., *Senecio ovatifolius* Boiss., vs.). Ayrıca, birçok taksonda aynı karakter farklı terimlerle ifade edilmektedir. Bu durum hem betimlemelerin kapsamını daraltmakta hem de karışıklığa neden olmaktadır.

Türkiye'de Senecio türlerine genellikle "Kanarya otu" bazen de "Küllüce otu" denmektedir. Bazı türlere ise özel isimler verilmiştir. Örneğin; *Senecio jacobaea* L. (Yakup otu), *Senecio vernalis* Waldst. & Kit. (Ekin otu)'dur. *Senecio vulgaris* L. halk arasında adet söktürücü olarak kullanılmaktadır (Baytop, 1994; Budak, 2009).

Bazı Senecio türleri gösterişli olmaları nedeniyle süs bitkisi olarak değerlendirilebilir. Bu amaçla; *Senecio grandidentatus* Ledeb., *Senecio maritimus* (L.) Rchb., *Senecio trapezuntinus* Boiss., *Senecio cilicius* Boiss., *Senecio tauricolus* V.A.Matthews, *Senecio olympicus* Boiss., *Senecio bulghardaghensis* Soldano, *Senecio jurineifolius* Boiss. & Balansa türlerinin uygun olduğu tespit edilmiştir.

Kimyasal içerik bakımından *Senecio aquaticus* Hill var. *barbareifolius* (Krock.) Wimm. & Grab., *Senecio cilicius* Boiss., *Senecio othonnae* M.Bieb., *Senecio pseudo-orientalis* Schischk., Senecio racemosus (M.Bieb.) DC., *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *leucanthemifolius* ve *Tephroseris integrifolia* (L.) Holub subsp. *integrifolia* taksonlarının alkaloidleri, *Senecio racemosus* (M.Bieb.) DC. taksonunun ise flavonoidleri çalışılmıştır (Şener, 1986; 1987; 1988; 1991; 1995; Ahmed, 1991; 1992; 1993; Güner, 1988, Tanbug, 1997, Albayrak, 2008; Budak, 2009).

Tablo 1. *Senecio* Cinsinin Türkiye'deki türleri

Tür No	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	Fitocoğrafik Bölgesi
1.	*Senecio aquaticus* subsp. *aquaticus* Hill	Su kanaryaotu		
2.	*Senecio aquaticus* subsp. *erraticus* (Bertol.) V.A.Matthews	Tarla kanaryaotu		
3.	*Senecio bicolor* subsp. *bicolor* (Willd.) Tod.	Külçiçeği		
4.	*Senecio castagneansus* DC.	Çalı kanaryaotu	Endemik	
5.	*Senecio cilicius* Boiss.	Ak kanaryaotu	Endemik	
6.	*Senecio doria* subsp. *umbrosus* (Waldst. & Kit) Soo	Çamur kanaryaotu		
7.	*Senecio doriiformis* subsp. *doriiformis* DC.	Çakıl kanaryaotu		İran-Turan
8.	*Senecio doriiformis* subsp. *orientalis* (Fenzl) V.A.Matthews	At kanaryaotu		İran-Turan
9.	*Senecio erucifolius* L.	İnce kanaryaotu		
10.	*Senecio fluviatilis* Wallr.	Uzun kanaryaotu	Endemik	Avrupa-Sibirya
11.	*Senecio grandidentalus* Ledeb.	Yiğit kanaryaotu		Karadeniz
12.	*Senecio inops* subsp. *inops* Boiss. & Balansa	Az kanaryaotu	Endemik	İran-Turan
13.	*Senecio inops* subsp. *karamanicus*	Karamanotu	Endemik	Akdeniz

Tür No	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm	Fitocoğrafik Bölgesi
	Hamzaoğlu & Budak			
14.	*Senecio jacobaea* L.	Bostan kanaryaotu		
15.	*Senecio lividus* L.	Kum kanaryaotu		Akdeniz
16.	*Senecio mollis* Willd.	Saz kanaryaotuı		
17.	*Senecio munzurdaglarensis* Yıld.	Özge turanotu	Endemik	İran-Turan
18.	*Senecio nemorensis* subsp. *nemorensis* L.	Koru kanaryaotu		Avrupa-Sibirya
19.	*Senecio olympicus* Boiss.	Kirpikli kanaryaotu	Endemik	Karadeniz (Dağ)
20.	*Senecio othonnae* M.Bieb.	Tek kanaryaotu	Endemik	Avrupa-Sibirya
21.	*Senecio ovatifolius* Boiss.	Yitik kanaryaotu	Endemik	Karadeniz (Dağ)
22.	*Senecio paludosus* L.	Göl kanaryaotuı		Avrupa-Sibirya
23.	*Senecio pseudo-orientalis* Schischk	Sarı şiro		İran-Turan
24.	*Senecio racemosus* (M.Bieb.) DC.	Şiro		İran-Turan
25.	*Senecio salsuginea* H.Duman & Vural	Yeni kanaryaotu	Endemik	İran-Turan
26.	*Senecio sandrasicus* P.H.Davis	Zengin kanaryaotuı	Endemik	Akdeniz
27.	*Senecio tauricolus* V.A.Matthews	Yörükotu	Endemik	
28.	***Senecio trapezuntinus* Boiss.**	**Trabzon kanaryaotu**	**Endemik**	**Karadeniz**
29.	*Senecio vernalis* Waldst. & Kit.	Kanaryaotu		
30.	*Senecio viscocus* L.	Yağlı kanaryaotuı		
31.	*Senecio vulgaris* L.	Taşakcılotu		

Cinsin Ekonomik Önemi

Türkiye'de Senecio türlerine genellikle "Kanarya otu" bazen de "Küllüce otu" denmektedir. Bazı türlere ise özel isimler verilmiştir. Bunlar; *Senecio jacobaea* L. (Yakup otu), *Senecio vernalis* Waldst. & Kit. (Ekin otu)'dur. *Senecio vulgaris* L. adet söktürücü olarak halk arasında kullanılmaktadır (Baytop, 1994).

Bazı Senecio türleri gösterişli olmaları nedeniyle süs bitkisi olarak değerlendirilebilir. Bu amaçla; *Senecio grandidentatus* Ledeb., *Senecio maritimus* (L.) Rchb., *Senecio trapezuntinus* Boiss., *Senecio cilicius* Boiss., *Senecio tauricolus* V.A.Matthews, *Senecio olympicus* Boiss., *Senecio bulghardaghensis* Soldano, *Senecio jurineifolius* Boiss. & Balansa türlerinin uygun olduğu tespit edilmiştir.

Kimyasal içerik bakımından *Senecio aquaticus* Hill var. *barbareifolius* (Krock.) Wimm. & Grab., *Senecio cilicius* Boiss., *Senecio othonnae* M.Bieb., *Senecio pseudo-orientalis* Schischk., *Senecio racemosus* (M.Bieb.) DC., *Senecio leucanthemifolius* Poir. subsp. *leucanthemifolius* taksonlarının alkaloidleri, *Senecio racemosus* (M.Bieb.) DC. taksonunun ise flavonoidleri çalışılmıştır (Şener, 1986; 1987; 1988; 1991; 1995; Ahmed, 1991; 1992; 1993; Güner, 1988, Tanbug, 1997, Albayrak, 2008).

***Senecio trapezuntinus* Boiss. (Trabzon Kanaryaotu)**

Bitki çok yıllık olup dik ve tüysüz bir gövdeye sahiptir. Gövdenin alt kısmında yer alan (bazal) yapraklar saplıdır ve alt kısmında küçük bir çıkıntıya sahiptir. Bazal yapraklarında aya genellikle tam, üçgenimsi-yüreksiden oblong-yumurtamsıya kadar veya çok nadiren sap üzerinde 1-3 tek loblu, 6-18 x 3.5-10 cm, her iki yüzü özellikle damarlar üzerinde tüysüz-seyrek tüylü; kenarı düzensiz dişli; ucu sivri-küt; tabanı neredeyse yüreksidir. Alt gövde yaprakları taban yapraklara benzer; aya 5-18 x 6-10 cm, kulakçıklıdır. Üst gövde yaprakları sapsız; aya üçgenimsi-yüreksi, 5-10 x 2-6 cm, gövde-sarıcı, dişli büyük kulakçıklıdır. Çiçek durumu bileşik korimbos, 3-19 kapitulalı, neredeyse üçgenimsi dişli veya pinnatilobet kenarlı yapraklarla desteklenmiştir. Pedunkuller 0.7-8 cm uzunluğunda, tüysüz-tüysüz gibidir. Kapitula radiat, tabanı seyrek flokkozdur. Kalikular brakteler 10-13, 3-4 mm uzunluğunda ve yeşilimsidir. İnvolukrum 7-8 mm eninde; fillariler 21-23, şeritsi-mızraksı, 5.5-6 mm uzunluğunda; tüysüz-tüysüz gibi, yeşilimsi; ucu sivri ve siyahtır. Dilsi çiçekler 13-14 adet, oblong-eliptik, 10-15 x 1.5-2 mm'dir. Tüpsü çiçekler 5-loblu, 60-80, 6.5-7 mm uzunluğundadır. Filament yakası vazomsu; anter tabanı kısa sagittat-yuvarlağımsıdır.

Stilus dalları 1.4-1.5 mm uzunluğunda; dışı papillalı; ucu kesik-düz ve kenarı uzun papillalıdır. Akenler 2.5-3 mm uzunluğunda ve tüylüdür. Pappus 5.5-6 mm uzunluğundadır. Tohumun (aken) üst kısmındaki tüy demeti (pappus) beyaz renktedir.

Çiçeklenme dönemi Nisan-Mayıs aylarıdır. Orman açıklıklarındaki kayalık alanlarda, yamaçlarda, fındık bahçelerinde 40-1520 m arasında değişen rakımlarda yetişir. Bitki düşük rakımlı habitatlarda (40m-200m rakımlı) 96 cm boya ulaşabilmekle birlikte yüksek rakımlı lokalitelerde tespit edilen örneklerin boyları 50 cm ile 85 cm arasında değişmektedir.

Trabzon kanaryaotu'nun yaşam döngüsü hakkında çok fazla bilgi yoktur. Arazi çalışmalarında yapılan incelemelere göre bitkinin biyolojisinin şu şekilde olduğu gözlemlenmiştir: otsu köklere sahip çok yıllık bir bitkidir.

İlkbaharda büyümeye başlayan gövdelerde, Nisan ayında çiçekler açmaya başlar ve Mayıs sonuna kadar çiçekte kalır, çiçekte kalma süresi yaklaşık 1 aydır. Çiçekte iken çok güzel, gösterişli bir türdür. Haziran ayında çiçek çok az kalır, meyveler olgunlaşır, kapitulum açılır ve akenler dökülür. Bu familya hayvanlar yoluyla polenlerini yaydığından, polinatör canlının ortamda varlığı tozlaşma açısından önemlidir. Arılar, kın kanatlılar vb. birçok böcek çiçekleri ziyaret etmektedir. Bununla birlikte çiçeklerin tohum bağlama oranlarının yüksek olması nedeniyle tozlaştırıcı yönünden sıkıntı çekmedikleri söylenebilir.

Trabzon kanaryaotu'nun yetiştiği alanlar genelde fındık bahçesi olarak kullanılmaktadır. Ancak, bu türün hayvanlar tarafından yenilip yenilmediği hakkında bir bilgi yoktur.

Fotoğraf 2.Trabzon Kanaryaotu'nun çiçek, aken, yaprak, gövde ve genel görünüşleri

2.1.2. Türün dünyadaki durumu

Trabzon Kanaryaotu, bilim dünyasına tanıtıldığından beri Türkiye dışından toplandığına dair bir literatür bilgisine rastlanmamıştır. Dolayısıyla türün ülkemizdeki durumu aynı zamanda dünyadaki durumunu da yansıtmaktadır.

2.1.3. İlgili sözleşmeler ve yönetmelikler

Türkiye, Birleşmiş Milletler (BM) üyesi bir ülke olarak başta Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) olmak üzere BM'ye bağlı örgütlerin pek çoğuna ve bu örgütler bünyesinde oluşturulan Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Komisyonu gibi oluşumlara üyedir. Bunların dışında, Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Enstitüsü (IPGRI, İtalya), Uluslararası Kurak Alanlarda Tarımsal Araştırma Merkezi (ICARDA), Uluslararası Orman Araştırma Birliği Organizasyonu (IUFRO) gibi diğer uluslararası kuruluşlara ve Avrupa Orman Genetik Kaynakları Programı (EUFORGEN), Bitki Genetik Kaynakları Avrupa İşbirliği Programı (ECP/GR) gibi bölgesel oluşumlara da katılmaktadır.

Ayrıca Türkiye, yabani bitki ve hayvan varlığını ve bunların yaşama ortamlarını muhafaza etmek, nesli tehlikeye düşmüş yada düşebilecek türler için gerekli önlem almalarını sağlayacak, özellikle birden fazla devletin işbirliğini gerektiren habitatların korunmasını sağlamak ve bu işbirliğini geliştirmek amacıyla Avrupa Konseyi tarafından İsviçre'nin Bern şehrinde 19.09.1979 tarihinde imzalanmış ve 1982 yılında yürürlüğe girmiş olan Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarının Korunması Sözleşmesi'ne (Bern Sözleşmesi) 9 Ocak 1984 yılında taraf olmuştur. 22 Aralık 1996'da ise Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmeni (CITES Sözleşmesi) imzalamıştır.

Türkiye'nin bu tip önemli kuruluşlarla iş birliği yapması veya canlıların korunmasına yönelik sözleşmeleri onaylaması, gerek uluslararası yükümlülükleri gerekse ulusal mevzuattan kaynaklanan sorumlulukları beraberinde getirmiştir. Ayrıca Türkiye, yok olduklarında bir daha üretimi yapılamayan, genetik bilgi bakımından diğer türlere katkı sağlayabilecek endemik türlerin çokluğu bakımından önde gelen ülkelerdendir.

Ülkemizin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler, ulusal olarak düzenlenen 2014 yılında düzenlenen "Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Korunması Stratejisi Eylem Planı Çalıştayı" *Senecio trapezuntinus* Boiss. (Trabzon kanaryaotu) türünün neslinin devamını tehdit eden faktörlerin ve bu faktörlerin engellenmesi için yapılması gereken

çalışmaların belirlenmesi için Trabzon ve Gümüşhane İllerinde Tür Eylem Planı hazırlanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Bern Sözleşmesi (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruması Sözleşmesi)

Bern Sözleşmesi, yabani flora-fauna ve bunların yaşam alanlarını yani habitatlarını muhafaza etmek, nesli tehlikeye düşmüş ya da düşebilecek türler için gerekli önlem almalarını sağlayacak, ayrıca yabani flora-fauna eğitiminin yaygınlaştırılmasını sağlayacak bir sözleşmedir.

Ek-I Listesi: Kesin olarak koruma altına alınan flora türleri

Ek-II Listesi: Kesin koruma altına alınan fauna türleri (SPFS- Strictly Protected Fauna Species)

Ek-III Listesi: Korunan fauna türleri (PFS- Protected Fauna Species)

Trabzon kanaryaotu, Bern Sözleşmesi Ek-I Listesinde bulunmamaktadır.

CITES Sözleşmesi (Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme)

Cites Sözleşmesi, yabani hayvan ve bitki türlerinin sözleşmeye taraf olan ülkeler arasındaki ithalatını, ihracatını kısacası uluslararası ticaretini belirli izin ve belgelere bağlayan bir sözleşmedir.

Ek-I Listesi: Ticaretten etkilenen veya etkilenebilecek ve nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya bulunan bütün türleri kapsar. Nesillerinin devamını daha fazla tehlikeye maruz bırakmamak için bu türlerin örneklerinin ticaretinin özellikle sıkı mevzuatlara tabi tutulması ve bu ticarete sadece istisnai durumlarda izin verilmesi zorunludur.

Ek-II Listesi: (a) Halen nesilleri mutlak olarak tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek amacıyla örneklerinin ticareti sıkı mevzuatlara tabi tutulmadığı takdirde soyu tükenebilecek olan türleri; ve **(b)** (a) bendinde bahis edilen belirli türlerin örneklerinin Ticaretinin etkili şekilde denetim altına alınabilmesi için mevzuata tabi tutulması gereken diğer türleri kapsar.

Ek-III Listesi: Taraflardan herhangi birinin, kullanımını önlemek veya kısıtlamak amacıyla kendi yetki alanı içinde düzenlemeye tabi tutulduğunu ve ticaretinin

denetime alınmasında diğer Taraflarla işbirliğine ihtiyaç duyduğunu belirttiği bütün türleri kapsar.

Trabzon Kanaryaotu, Cites Sözleşmesi Ek Listelerinde bulunmamaktadır.

IUCN Red List

IUCN Kırmızı Liste (Red List) Sınıfları, tükenme riskleri yüksek olan türleri sınıflandırmak için oluşturulmuş bir sistemdir.

EX (Extinct-Tükenmiş): Şüpheye yer bırakmayacak delillerle yok olduğu kanıtlanan.

EW (Extinct in the Wild- Doğada Tükenmiş): Soyu tükenmiş; ancak diğer alanlarda (yetiştirme veya sergileme amaçlı) varlığını sürdüren türler.

CR (Critically-Kritik): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi had safhada olan türler.

EN (Endangered-Tehlikede): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi çok büyük olan türler.

VU (Vulnerable-Duyarlı): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler.

NT (Near Threatened-Tehdite Açık): Şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan türler.

LC (Least Concern-Düşük Riskli): En düşük derecede tehdit altında) Yaygın bulunan türler.

DD (Data Deficient-Yetersiz verili): Hakkında yeterli bilgi bulunmayan türler.

NE (Not Evaluated-Değerlendirilmemiş): Şimdiye kadar yukardaki kriterlere uygunluğu değerlendirilmemiş türler.

Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) verilerine göre canlı türlerinin populasyon bilgilerine dayanılarak küresel ölçekte bulunma ve bolluk durumları sistematik bir şekilde kategorilendirilmiştir. Bu kategoriler belirlenirken bitkinin bulunduğu lokalite ve populasyon sayısı, birey sayısı, üzerindeki biyotik ve abiyotik tehditler, nesillerini sürdürebilme potansiyelleri vb. özellikleri dikkate alınmaktadır. Ayrıca, türlerin genel yayılış alanları ile kesin olarak bulundukları lokalitelerdeki yayılışları ayrı ayrı hesaplanarak net ve somut veriler elde edilir. Bu kategorilerde özellikle endemik bitkiler ile dar yayılışlı bitkiler yer almaktadır ve çoğunlukla CR, EN ve VU gibi en

tehlikeli seviyeleri ifade eden kategorilerdedirler (Ekim ve ark. 2000, IUCN 2001).

Buna göre CR kategorisindeki türler, yalnız tek bir lokalite veya populasyonda, 100 km^2'den daha dar bir alanda, 250 veya daha az sayıda bireyle temsil edilen ve gelecek 10 yıl veya 3 nesil içerisinde mevcut birey sayısının % 80'den fazlasını kaybetme ihtimali olan türler olarak değerlendirilmektedir ve bu türlerin nesillerini sürdürebilmeleri için çok acil olarak koruma altına alınması gerekir. EN kategorisinde, az sayıda bir veya birkaç (1-3) populasyonda, 5.000 km^2'den daha dar bir alanda, 2.500 veya daha az sayıda bireyle temsil edilen ve gelecek 10 yıl veya 3 nesil içerisinde mevcut birey sayısının % 50'den fazlasını kaybetme ihtimali olan türler yer alır. VU kategorisinde ise birçok lokalite veya populasyonda, 20.000 km^2'den daha dar bir alanda, 10.000 civarında bireyle temsil edilen ve gelecek 10 yıl veya 3 nesil içerisinde mevcut birey sayısının % 30'unu kaybetme ihtimali olan türler yer alır.

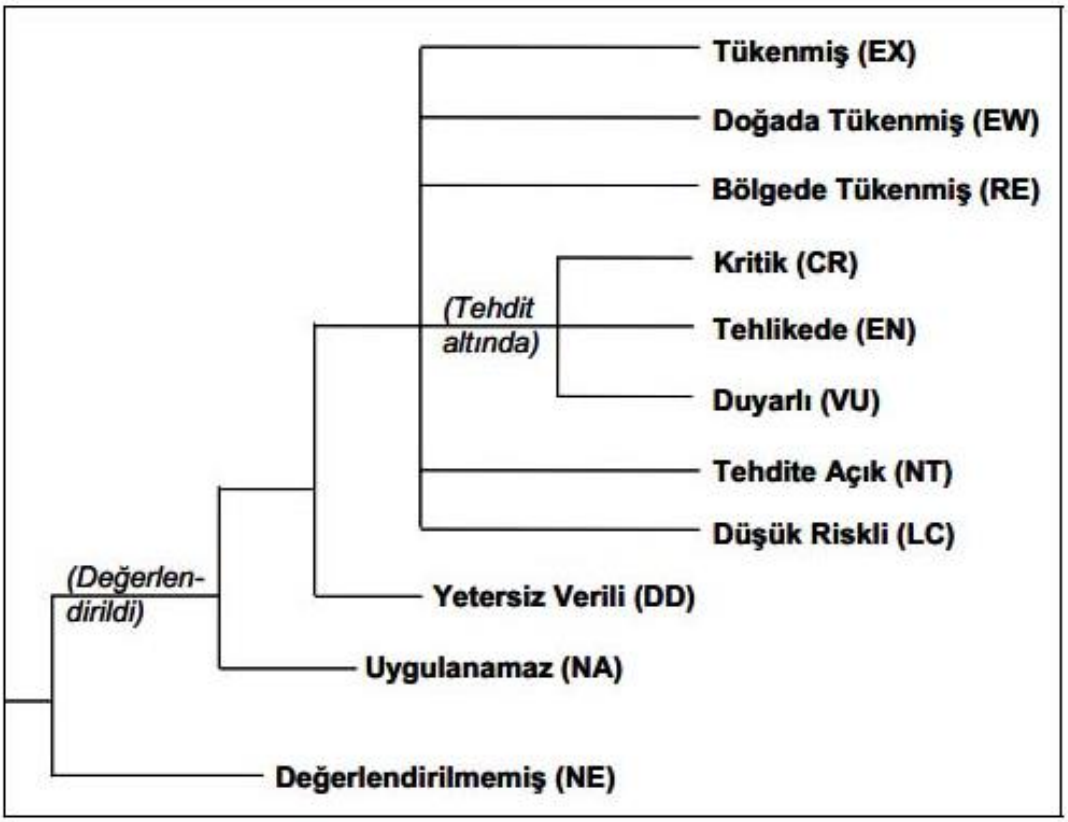
Tablo 2. Türlerin IUCN kategorilerine göre tehlike durumlarının belirlenmesinde kullanılan ölçütler

Kategori	Dağılış alanı (km^2)	10 yılda veya 3 nesilde populasyondaki azalma ihtimali (%)	Birey Sayısı (adet)
CR (Kritik)	100	80	250
EN (Tehlikede)	5.000	50	2.500
VU (Duyarlı)	20.000	30	10.000

Trabzon kanaryaotu'nun çalışma alanında bulunan lokalitelerinin yayılış alanı büyüklüğü hesaplandığında yaklaşık 3200 km^2'olduğu görülmüştür. Coğrafik olarak Trabzon ve Gümüşhane il sınırlarına giren yaklaşık 27 lokalite bulunmuştur (Harita.1). Bulunan populasyonlardaki birey sayısı yaklaşık 17.000 olarak hesaplanmıştır. Bitkinin bulunduğu alanların neredeyse tamamının insan etkisi altındaki yerler olması hasebiyle birey sayılarında hızlı azalmaların olması mümkündür. Hatta bazı populasyonlarda kuruma ve çiçek açmama gibi hadiseler görülmüştür. Dolayısıyla birey sayısındaki mevcut sayıya aldanmamak gerekir.

Harita 1. Trabzon Kanaryaotu'nun yayılış alanı

Sonuç olarak; Trabzon ve Gümüşhane illerindeki Trabzon Kanaryaotu popülasyonlarının tamamı incelendiğinde, türün yayılışının belirli bir habitata özel olması, bu habitatların birçok tehdit nedeniyle yok olma riski taşıması, popülasyonların birbirinden uzak olması gibi nedenlerle IUCN tehlike kategorisinin "**EN (Endangered-Tehlikede)**" olmasının uygun olacağı değerlendirilmiştir (Şekil.3).



Şekil 3. IUCN Tehlike kategorileri

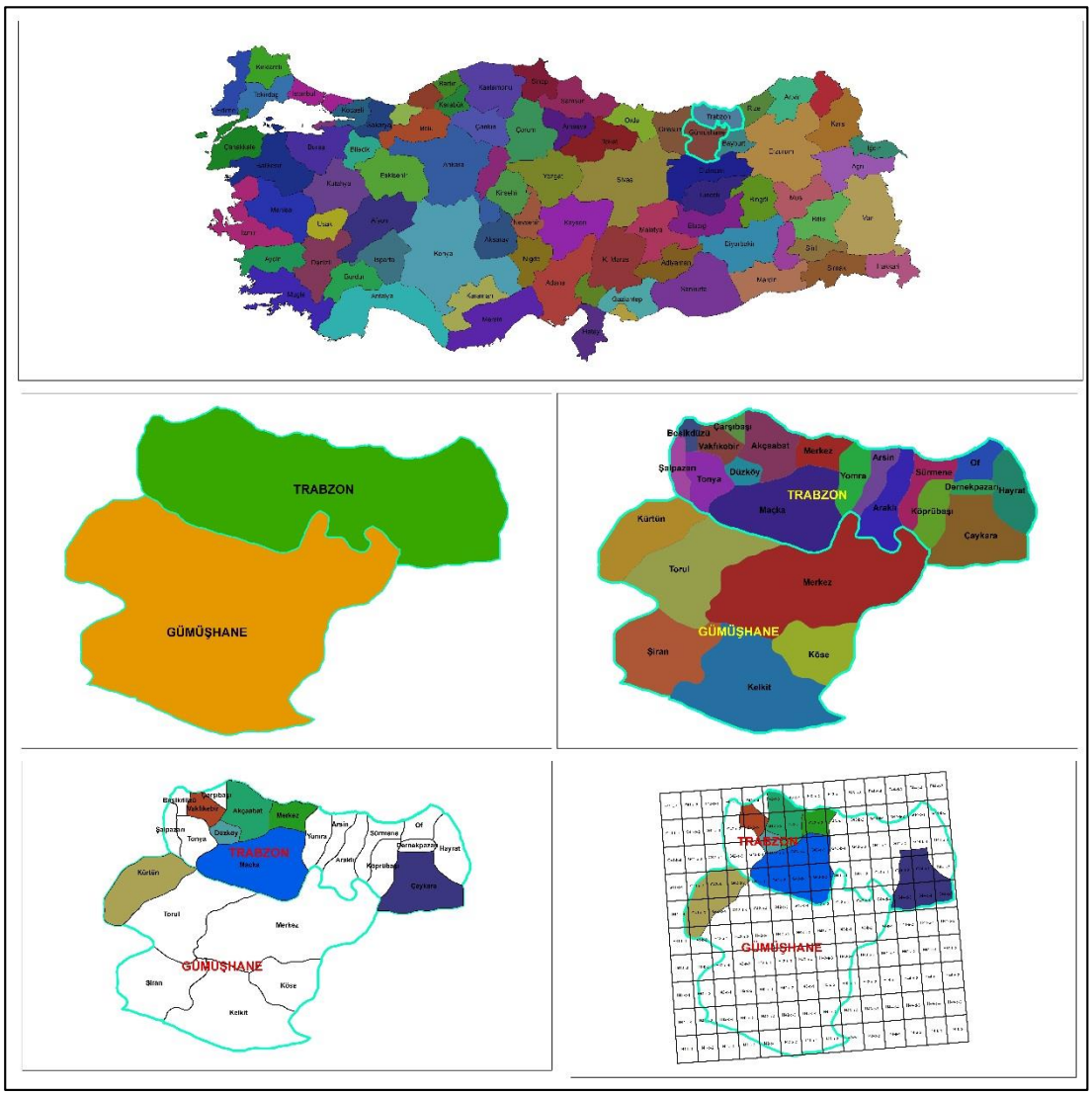
Fotoğraf 3. Trabzon Kanaryaotu

Fotoğraf 4. Trabzon Kanaryaotu

2.1.4. Türün Türkiye'deki Durumu

Trabzon Kanaryaotu bitkisinin ilk örnekleri, 1875 yılında Boiss. tarafından, Trabzon Maşatlık mevkiinden toplanmıştır.

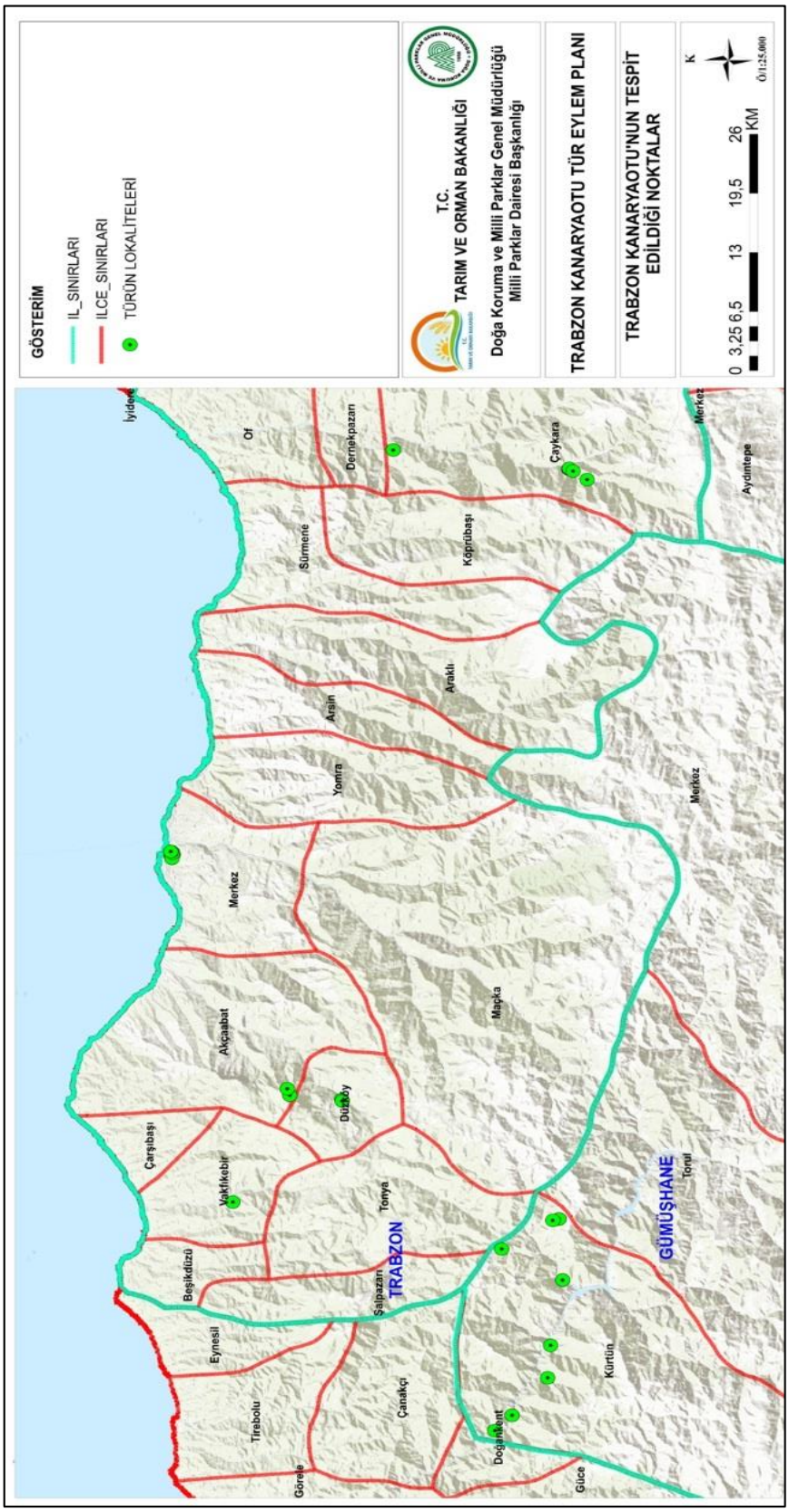
Tür eylem planı hazırlanması projesi kapsamında, bitkinin bilinen yayılış alanları ile birlikte Trabzon ve Gümüşhane illerindeki potansiyel yayılış alanları da incelenerek türün toplamda 27 farklı lokalitede bulunduğu tespit edilmiştir. Literatür bilgileri ile karşılaştırıldığında bitkinin bilinenden çok daha geniş alanlarda yayılış gösterdiği saptanmıştır.



Harita 2. Trabzon Kanaryaotu yer bulduru haritası

Coğrafik olarak Trabzon kanaryaotu, Trabzon ve Gümüşhane İllerinde yayılış göstermektedir. Özellikle Trabzon'un Boztepe mevkii, Vakfıkebir, Çaykara ve Gümüşhane'nin Kürtün İlçeleri türün temel yayılış alanını oluşturmaktadır. Bu

çalışma kapsamında tespit edilen lokalitelere ait bilgiler Tablo 3, Harita 2 ve Harita 3'te verilmiştir.



Harita 3 Trabzon Kanaryaotu'nun tespit edildiği noktalar

Tablo 3. Trabzon Kanaryaotu yayılış alanları

NO	LOKALİTE	BİREY SAYISI
1.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Boztepe, Maşatlık, Halı saha sol üst kısmı	110
2.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Boztepe, Maşatlık, Halı saha üstü	500
3.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Boztepe, Maşatlık, Halı saha sağ üst kısmı	90
4.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Boztepe, Maşatlık, Halı saha doğu tarafı fındıklı alan	250
5.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Boztepe, Maşatlık, Atatürk İlkokulu ve Sağlık ocağı üstü	600
6.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Maşatlık, Atatürk İlkokulu ve Sağlık ocağı 200 m batısı	200
7.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Boztepe, Vericilerin olduğu yer	50
8.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Boztepe'ye çıkınca vericilerin olduğu yer (Ahi Evren Dede Türbesi arkası)	50
9.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Boztepe piknik alanı 200 m aşağısı (Limanı üsten gören kısım)	200
10.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Boztepe, Esentepe mahallesi, su deposu altı (Ahi Evren Dede Türbesinden Değirmen dereye inen yol kenarı)	100
11.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Boztepe, Esentepe mahallesi (Maşatlık), Arafil boyu yolu üst kısmı (Temel Araz Kuran Kursu üstü)	50
12.	Trabzon İli, Ortahisar İlçesi, Boztepe, Esentepe mahallesi (Maşatlık), Arafil boyu yolu üst kısmı (Temel Araz Kuran Kursu üstü)	250
13.	Trabzon İli, Çaykara İlçesi, Taşkıran köyü, Çaykara-Uzungöl yolu kenarı (Bayburt yol ayrımı 300m aşağısı)	500
14.	Trabzon İli, Çaykara İlçesi, Taşkıran köyü, Çaykara-Uzungöl yolu kenarı (Bayburt yol ayrımı 600 m aşağısı)	3
15.	Trabzon İli, Çaykara İlçesi, Akdoğan köyü altı, Sultan Murat yaylası yolu kenarı,	10
16.	Trabzon İli, Düzköy İlçesi, Çal Köyü Girişi 1, Çal Mağarası yolu kenarı,	150
17.	Trabzon İli, Düzköy İlçesi, Çal Köyü Girişi 2, Çal Mağarası yolu kenarı,	650
18.	Trabzon İli, Vakfıkebir İlçesi, Şenocak Köyü, Dere Mahallesi, Vakfıkebir-Tonya yolu kenarı,	5000
19.	Trabzon İli, Akçaabat İlçesi, Gökçeler Köyü üstü, Serda Yaylası yolu üzeri,	5000
20.	Trabzon İli, Akçaabat İlçesi, Gökçeler Köyü üstü, Serda Yaylası yolu üzeri,	50
21.	Trabzon İli, Çaykara İlçesi, Uzuntarla Köyü civarında birbirine yakın 5 farklı noktada	800
22.	Gümüşhane İli, Özkürtün İlçesi, Süme Köyü-Konacık Köyü arası	500

NO	LOKALİTE	BİREY SAYISI
23.	Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi, Taşlıca Köyü, Hasbiağa köprüsünü geçip sol taraftan 150 m gidince sağ taraftan akan Harşit çayının yan kolu (dere) boyunca (300 m) bulunmuştur.	800
24.	Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi, Günyüzü Köyü, Köyün tam karşısındaki yamaçlar, Törnük Köyü'ne çıkan yol üzeri	1200
25.	Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi, Elceğiz Köyü, Elceğiz Tüneli çıkışından sola dönüp 200 m sonraki köprüden geçip sağ taraftan akan dere boyunca bulunmaktadır.	400
26.	Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi, Üçtaş Köyü, Akköy mahallesi yol ayırımından köprüyü geçip 1 km boyunca köye çıkan beton yol boyunca yol yamacı ve fındık bahçelerinde bulunmaktadır	300
27.	Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi, Damlı Köyü, Süme deresini takip eden yolun 2. ve 3. Km leri arasında kalan kısımda	60

Fotoğraf 5 Trabzon Kanaryaotu

Fotoğraf 6. Arazi çalışmaları

Fotoğraf 7. Trabzon Boztepe Mevkii

Fotoğraf 8. Trabzon Boztepe Mevkii, Maşatlık

Fotoğraf 9. Trabzon Akçaabat'ta tespit edilen popülasyon

Fotoğraf 10. Gümüşhane Kürtün'de tespit edilen bir popülasyon

2.2. Türün Trabzon ve Gümüşhane İlleri Özelindeki Durumu

Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) türünün Trabzon ve Gümüşhane İlleri sınırlarında yaşayan popülasyonlarının ve yaşam alanlarının korunmasına yönelik tür koruma eylem planı hazırlanması projesi kapsamında Trabzon ve Gümüşhane illerinde türün yayılış gösterebileceği uygun habitatlarda arazi çalışmaları

yürütülmüştür. 40 adam/gün Trabzon ilinde, 40 adam/gün Gümüşhane ili sınırlarında olmak üzere toplamda 80 adam/gün arazi çalışması gerçekleştirilmiştir. Proje kapsamından bitkinin vejetasyon durumu göz önünde bulundurularak Mart ayından itibaren arazi çalışmaları yapılmış ve türün sınırlı yayılış alanı genişletilerek kayıtlara yeni lokaliteler eklenmiş, alanlarda türe ait popülasyon sayımları yapılmıştır.

Fotoğraf 11 Trabzon Kanaryaotu çiçek görüntüsü

2.2.1. Trabzon ve Gümüşhane İlleri'nde Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) türünün yaşam alanlarının belirlenmesi

Yapılan arazi çalışmaları sonucunda Trabzon ilinde Boztepe Esentepe mahallesinde yayılış alanın sınırları belirlenmiştir. Türün bu alanda 41m ile 200m rakım arasında sarp kayalık ve çalılık dik yamaçlarda yoğun ve geniş bir alanda yayılış gösterdiği tespit edilmiştir (12 farklı istasyon).

Ayrıca Trabzon Çaykara ilçesi Taşkıran köyünde (470-480 m rakımda), Dernekpazarı ve Çaykara ilçeleri arasında yer alan Akdoğan (Hopşara) köyünde (590 m rakım), Düzköy ilçesi Yenimahalle Çal köyü arasında (3 istasyonda, 650 m ile 710 m rakım), Vakfikebir ilçesi, Şenocak köyü dere mahallesinde fındıklık alanda çok geniş bir alanda (116m-140m rakım), Düzköy ve Akçaabat ilçeleri arasında yer alan Gökçeler köyü yaylasında (1360m ve 1400m rakım) ve Serda yaylasında (1520m rakım) olmak üzere bitkinini yayılış gösterdiği yeni lokaliteler tespit edilmiştir.

Eş zamanlı olarak Gümüşhane ilinde yürütülen arazi çalışmalarında Kürtün ilçesi sınırlarında yer alan Taşlıca köyü, Elceğiz Köyü, Günyüzü Köyü, Damlı Köyü ve Üçtaş Köylerinde türe ait popülasyonlar tespit edilmiştir.

Fotoğraf 12. Arazi çalışmalarından bir görünüm

Fotoğraf 13. Arazi çalışmalarından bir görünüm

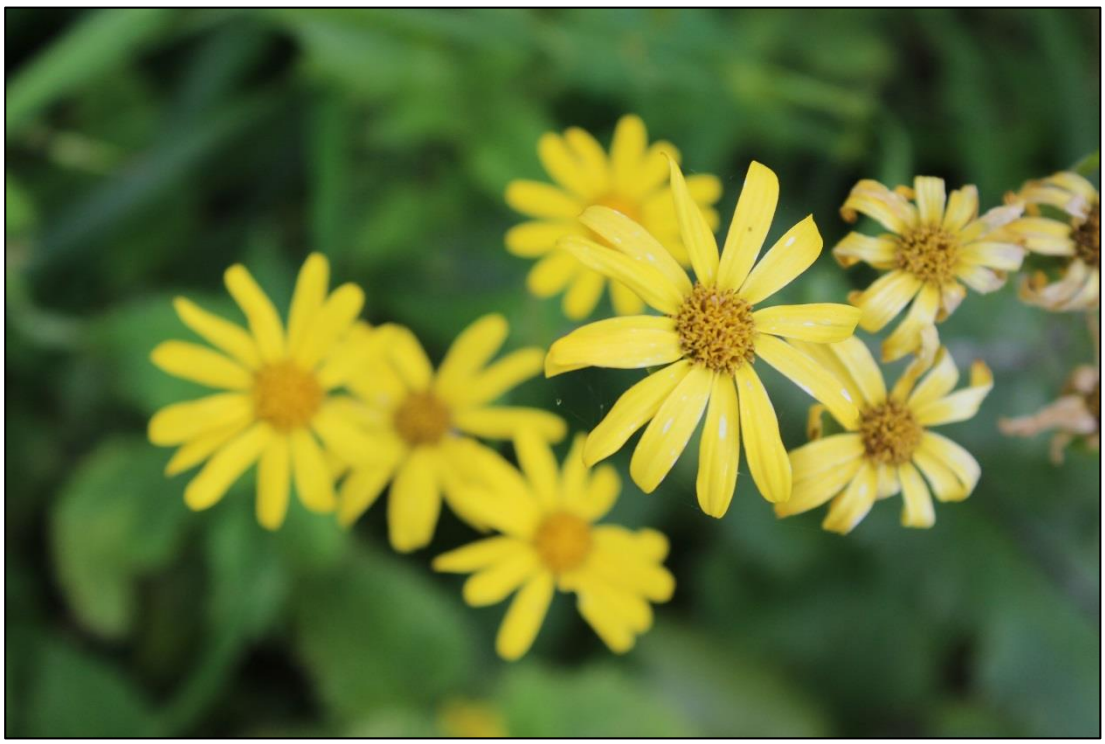
Fotoğraf 14. Arazi çalışmalarından bir görünüm

2.2.2. Trabzon ve Gümüşhane İlleri'nde Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) türünün yaşam alanlarının özellikleri ve türün bu alanlarda olma sebepleri

Bitki yaşam alanı olarak çoğunlukla fındık bahçelerini, vadilerin sarp, kayalık yamaçlarını ve kendini nispeten gizleyebileceği çalılık alanları tercih etmektedir. Popülasyonların yayılış gösterdiği alanlarda görülen diğer bitkiler ise fındık (*Corylus* sp.) ceviz (*Juglans* sp.), erik (*Prunus* sp.), böğürtlen (*Rubus* sp.), akasya (*Acacia* sp.), defne (*Laurus nobilis*), incir (*Ficus carica*), huş (*Betula* sp.), duvar sarmaşığı (*Hedera helix*), kızılağaç (*Alnus gulutinosa*), ladin (*Picea orientalis* (L.) Link., karaçalı (*Paliurus spina-christi* Miller), *Ranunculus* sp., *Sambucus nigra* (Mürver), *Urtica dioica, Primula vulgaris* (Çuha çiçeği), *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik, turna gagası (*Geranium* sp.)'dir. Bitkinin yaşam alanı tercihindeki temel nedenin gerek hayvanların gerekse de insan tahribatının daha az olduğu alanlarda yaşama ve üreme başarısını arttırma amacıyla olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca bitki bu yolla kendisini açık alanlarda doğrudan güneş ışığına ve kuraklığa maruz kalmaktan koruyabilmektedir. Trabzon ve Gümüşhane illerinde bitkinin yayılış alanalrında Karadeniz fitocoğrafik bölgesinin ve Karadeniz ikliminin temel özellikleri görülmektedir. Trabzon Kanaryaotu'nun bu ekolojik istekleri göz önüne alındığında bitkinin Karadeniz Bölgesinde yer alan benzer habitatlara sahip diğer illerde de

bulunması ihtimali olasılık dahilindedir. Bu nedenle Karadeniz Bölgesinin tamamında bu bitkinin yayılış alanlarının araştırılması yararlı olacaktır.

Fotoğraf 15. Trabzon Kanaryaotu çiçek görünümü



Fotoğraf 16. Trabzon Kanaryaotu

Fotoğraf 17. Trabzon Kanaryaotu çiçek görünümü

Fotoğraf 18. Popülasyonun habitatı

3. DEĞERLENDİRME

3.1. Tehditler, Düzeyleri ve Diğer Kısıtlayıcı Faktörler

Trabzon Kanaryaotu'nun hem literatür hem de yapılan arazi çalışmalarında özellikle fındık bahçelerinde ve şehirleşme baskısının olduğu yerlerde yayılış gösterdiği belirlenmiştir. İnsan etkisine açık bu alanlarda yayılış göstermesi türün neslinin tükenme riskini arttırmaktadır. Bununla birlikte türün ulaşılabilir yakınlıkta olması, koruma ve tanıtma çalışmalarında avantaj olarak değerlendirilmektedir. Bitkinin bulunabildiği yaşam alanlarının dağınık ve nispeten çok sayıda olması da, tehditlerin dağılmasına yol açtığından, ayrı bir avantaj olarak değerlendirilebilir. Tür ve türün yaşam alanlarını içeren bölgelerde yapılacak her türlü planlama ve uygulama faaliyetinde koruma-kullanım dengesinin gözetilmesi gerekmektedir.

Proje kapsamında gerçekleştirilen arazi çalışmaları sırasında gözlemlenen tehditler ve sınırlayıcı faktörler şunlardır; fındık altı temizliği, şehirleşme, yol açma faaliyetleri, habitat parçalanması ve tarla açma faaliyetleridir.

Fındık Altı Temizliği

Trabzon Kanaryaotu'nun popülasyonlarının fındık tarlalarında geniş yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu alanlarda çiftçiler fındıktan daha sağlıklı ve fazla verim elde edebilmek için yabani bitki temizliği yapmaktadırlar. Fındık tarlalarında yayılış gösteren popülasyonların tohum dönemine geçmeden önce bu alanlarda fındık altı temizliği yapılması bitkinin neslinin devamına tehdit oluşturmaktadır. Fındık altı temizliğinin bitkinin tohum aşamasına geçitiği Haziran ayından sonra yapılmasının sağlanması türün nesline yönelik tehdidi ortadan kaldıracağı gibi tohumların daha geniş alanlara yayılmasına ve yayılış alanını genişletmesine katkıda bulunabilir.

Habitat Parçalanması

Trabzon Kanaryaotu, birbirinden ayrı ve uzak popülasyonlarla yaşamaktadır. Dar yayılışlı türlerde uzak popülasyonlar bireyler arasındaki gen alışverişini engellediğinden, türün devamlılığı için sorun oluşturabilmektedir. Türün uzak popülasyonlarla yaşamasıyla birlikte, mevcut popülasyonların bulunduğu yerlerde tarla açma faaliyetleri, yol açma faaliyetleri, arazinin bozunumu gibi sebeplerle küçülme ve parçalanma olmaktadır. Giderek küçülen habitatlarda, popülasyonların

yaşam şartlarını muhafaza etmesi zorlaştığından, zaman içerisinde yok olabilmektedir. Bu nedenle türün bilinen popülasyonlarının bulunduğu habitatlarda parçalanma ve küçülmelerin önüne geçilmesi gerekmektedir.

Tarla Açma Faaliyetleri

Türkiye'de 1950'li yıllarda başlayan makineli tarımla, çok geniş doğal bozkır sahaları sürülerek tarlaya dönüştürülmüştür. 40 milyon hektar olan bozkır sahaların 10 milyon hektara düşmesi, sabanla sürülemeyen eğimli ve arızalı yerlerin traktörlerle sürülebilmesi sayesinde olmuştur (Ünal ve ark. 2012). Günümüzde nüfusun hızla artıyor oluşu nedeniyle, kalan mevcut alanları tarlaya dönüştürme tehlikesi halen devam etmektedir. Doğal alanların tarlaya dönüştürülmesi, aynı zamanda habitat parçalanması, otlatma sahalarının küçülmesi ve erozyonun artması gibi tehditleri de beraberinde getirmektedir.

Şehirleşme

Ülkemizde nüfusun hızla artmasına paralel olarak, şehirlerimizde de hızlı bir büyüme gerçekleşmektedir. Şehirlerin geniş alanlara yayılıyor olması doğal alanlar üzerinde baskı oluşturmaktadır. Özellikle nadir ve özel anakaya ve habitatların olduğu doğal alanlarda şehrin büyümesi, nadir habitatlar ve Trabzon Kanaryaotu için habitat bozulması ve yok olmasına neden olabilmektedir. Çalışmalar neticesinde en fazla Trabzon Boztepe civarında tespit edilen popülasyonların şehirleşme baskısı altında olduğu dikkati çekmiştir. Şehirleşme amaçlı yapılan inşaat faaliyetleri, türün habitatını geri dönüşümü olmayacak şekilde yok ettiğinden, bahsi geçen popülasyonlar yok olma riski altındadır. Dolayısıyla Trabzon Kanaryaotu'nun bulunduğu lokalitelerde, öncelikle kurumsal iletişim faaliyetleri ile yapılması muhtemel inşaat faaliyetlerinin önlenmesi veya türe zarar vermeyecek şekilde planlanmasının sağlanması gereklidir.

Yol Açma Faaliyetleri

Şehirleşmenin artmasıyla birlikte yollar da artmakta ve genişlemektedir. Bu çalışmalar sebebiyle doğal alanlar tahrip olabilmektedir. Özellikle Trabzon İli Çaykara ve Düzköy civarlarında tespit edilen popülasyonlar yola çok yakın bir noktadadır. Buradaki yollarda yapılacak çalışmaların da popülasyonlara tamiri mümkün olmayan zararlar verebileceği aşikardır. Bu nedenle, özellikle türün bulunduğu yola yakın olduğu lokalitelerde yapılacak yol genişletme veya yeni yol açma çalışmaları sırasında

popülasyonlara zarar verilmemesi ya da zarar verilmeyecek şekilde uygulama yapılması gerekmektedir.

Tablo 4. Trabzon Kanaryaotu'nu Tehdit Eden Unsurlar (Tehdit Analizi)

TEHDİTLER	ETKİLERİ	TEHDİT DÜZEYİ
Fındık Altı Temizliği	Popülasyonun Yok Olması	Yüksek
Şehirleşme	Habitatın yok olması	Yüksek
Tarla Açma	Popülasyonun Yok Olması	Yüksek
Yol Açma	Habitatın yok olması	Orta
Habitat Parçalanması	Yaşam alanlarının daralması ve küçülmesi	Düşük

İlgi Grubu Analizi

Trabzon Kanaryaotu'nun yayılış gösterdiği alanların korunması ve yönetiminden sorumlu anahtar kurum Doğa Koruma ve Milli Parklar 12. Bölge Müdürlüğü, Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleridir. Anahtar kurum yanı sıra diğer yardımcı kurumlar ise; Trabzon ve Gümüşhane Tarım ve Orman İl Müdürlükleri, Trabzon ve Gümüşhane Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri, Trabzon ve Gümüşhane Orman İşletme Müdürlükleri, Üniversiteler ve Sivil Toplum Kuruluşlarıdır (vakıf ve dernekler).

Trabzon Kanaryaotu bitkisinin yayılış gösterdiği alanlardaki mülki amirlikler Trabzon ve Gümüşhane Valilikleri, Ortahisar (Trabzon), Düzköy (Trabzon), Akçaabat (Trabzon), Vakfıkebir (Trabzon), Çaykara (Trabzon) ve Kürtün (Gümüşhane) İlçe Kaymakamlıklarıdır.

Trabzon Kanaryaotu türünün tanıtımı ve korunmasına katkı sağlayabilecek diğer paydaşlar ise; Trabzon ve Gümüşhane İl ve ilgili İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri, halk eğitim merkezleri, Jandarma, araştırma enstitüleri ve yerel basındır.

Alanla doğrudan ilişkisi olan ve bitkinin varlığını sürdürebilmesi açısından en önemli gruplar ise Trabzon Kanaryaotu bitkisinin bulunduğu yerleşimlerde yaşayan halktır ve muhtarlardır.

3.2. Eylem Planı

Trabzon Kanaryaotu eylem planı 1 ana hedef, 3 ara hedef ve 66 faaliyetten oluşmaktadır.

Ana Hedef: Trabzon Kanaryaotu Türünün Mevcut Yayılış Alanlarında Varlığını Sürdürmesi ve Ulusal Ortamda Tanıtılması

Ara Hedef 1.1: Trabzon Kanaryaotu Türünün Ve Yaşam Alanlarının Korunması

Faaliyet 1.1.1: Türün yayılış alanında parseller oluşturularak izlenmesi

Faaliyet 1.1.2: Bitkinin Karadeniz Bölgesin'deki diğer olası yayılış alanlarının araştırılması

Faaliyet 1.1.3: Türün yayılış alanındaki belirlenen bir arazinin dekoratif çit ile çevrilerek koruma altına alınması

Faaliyet 1.1.4: Yayılış alanına yakın yerleşim yerlerine bitkiyi tanıtıcı tabelaların yerleştirilmesi

Faaliyet 1.1.5: Şahıs arazilerindeki (özellikle fındık bahçeleri) bireylerin tohuma geçmeden kesilmesinin önüne geçilmesi

Ara Hedef 1.2: Trabzon Kanaryaotu Türünün Yerel Ve Ulusal Düzeyde Tanıtılması

Faaliyet 1.2.1: Trabzon ve Gümüşhane illerinde okullarda öğretmen ve öğrencilerin Trabzon Kanaryaotu türü hakkında bilgilendirilmesi

Faaliyet 1.2.2: Yayılış alanına yakın yerleşimlerde insanların kalabalık gruplar halinde bulundukları yerlere (kahve, restaurant, dinlenme tesisi vb.) Trabzon Kanaryaotu türüne ait posterlerin asılması

Faaliyet 1.2.3: Trabzon Valiliği, Trabzon Büyükşehir Belediyesi, Gümüşhane Belediyesi ve Valiliği resmi internet sitelerinde tür hakkında bilgilere yer verilmesi

Faaliyet 1.2.4: Yerel ürünlerin (bal, helva, reçel vb.) paketlerinde, kumaş, havlu vb. tekstil ürünleri ile hediyelik eşyalarda Trabzon Kanaryaotu motiflerinin kullanılmasının sağlanması

Faaliyet 1.2.5: Yerel ve ulusal festivallerde Trabzon Kanaryaotu'nun tanıtılması

Faaliyet 1.2.6: Türün tanıtımı amacıyla fotomaratonlara dahil edilmesi

Ara Hedef 1.3: Trabzon Kanaryaotu İle İlgili Bilgi Boşluğunun Doldurulması

Faaliyet 1.3.1: Alanların iklim ve toprak özelliklerinin türün yayılışına olan etkilerinin araştırılması

Faaliyet 1.3.2: Trabzon Kanaryaotu türünün üreme başarısının araştırılması

Faaliyet 1.3.3: Trabzon Kanaryaotu türünün bal üretimi, hayvan yemi olarak kullanımı vb ekonomik değerinin araştırılması

Faaliyet 1.3.4: Trabzon Kanaryaotu türünün *ex-situ* (gurbette) korunması olanaklarının araştırılması

Faaliyet 1.3.5: Trabzon Kanaryaotu türünün tıbbi ve aromatik özelliklerinin araştırılması

Tablo 5 Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) Eylem Planı Uygulama Tablosu (2019-2023)

Ana Hedef: Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) Türünün Mevcut Yayılış Alanlarında Varlığını Sürdürmesi ve Ulusal Ortamda Tanıtılması				
Ara Hedef	**Faaliyetler**	**Öncelik**	**Uygulama Dönemi**	**Sorumlu Kurum veya Kuruluşlar**
1.1 Trabzon Kanaryaotu Türünün ve Yaşam Alanlarının Korunması	1.1.1 Türün yayılış alanında parseller oluşturularak izlenmesi	**Yüksek**	**Kısa/Sürekli**	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri
	1.1.2 Bitkinin Karadeniz Bölgesin'deki diğer olası yayılış alanlarının araştırılması	**Yüksek**	**Kısa**	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü
	1.1.3 Türün yayılış alanındaki belirlenen bir arazinin dekoratif çit ile çevrilerek koruma altına alınması	**Orta**	**Uzun**	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü
	1.1.4 Yayılış alanına yakın yerleşim yerlerine bitkiyi tanıtıcı tabelaların yerleştirilmesi	**Orta**	**Kısa**	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Müdürlüğü
	1.1.5 Şahıs arazilerindeki (özellikle fındık bahçeleri) bireylerin tohuma geçmeden kesilmesinin önüne geçilmesi	**Yüksek**	**Uzun**	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü, Trabzon Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
1.2 Trabzon Kanaryaotu Türünün Yerel Ve Ulusal Düzeyde Tanıtılması"	1.2.1 Trabzon ve Gümüşhane illerinde okullarda öğretmen ve öğrencilerin Trabzon Kanaryaotu türü hakkında bilgilendirilmesi	**Orta**	**Orta-sürekli**	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri
	1.2.2 Yayılış alanına yakın yerleşimlerde insanların kalabalık gruplar halinde bulundukları yerlere (kahve, lokanta, dinlenme tesisi vb.) Trabzon Kanaryaotu türüne ait posterlerin asılması	**Orta**	**Kısa**	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri

Ana Hedef: Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) Türünün Mevcut Yayılış Alanlarında Varlığını Sürdürmesi ve Ulusal Ortamda Tanıtılması				
Ara Hedef	**Faaliyetler**	**Öncelik**	**Uygulama Dönemi**	**Sorumlu Kurum veya Kuruluşlar**
	1.2.3 Trabzon ve Gümüşhane Valiliği, Trabzon Büyükşehir Belediyesi, Gümüşhane Belediyesi resmi internet sitelerinde tür hakkında bilgilere yer verilmesi	**Orta**	**Kısa-sürekli**	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri, Trabzon ve Gümüşhane Valilikleri, Trabzon Büyükşehir Belediyesi ve Gümüşhane Belediyesi
	1.2.4 Yerel ürünlerin (bal, helva, reçel vb.) paketlerinde, kumaş, havlu vb. tekstil ürünleri ile hediyelik eşyalarda Trabzon Kanaryaotu motiflerinin kullanılmasının sağlanması	**Orta**	**Orta-sürekli**	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri, Trabzon ve Gümüşhane Ticaret Odaları, İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri (Halk Eğitim Merkezi Müdürlükleri) Trabzon Olgunlaştırma Enstitüsü
	1.2.5 Yerel ve ulusal festivallerde Trabzon Kanaryaotu'nun tanıtılması	**Orta**	**Orta-sürekli**	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri, İl Kültür Turizm Müdürlüğü
	1.2.6 Türün tanıtımı amacıyla fotomaratonlara dahil edilmesi	**Orta**	**Uzun**	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü
1.3 Trabzon Kanaryaotu Ile Ilgili Bilgi Boşluğunun Doldurulması	1.3.1 Alanların iklim ve toprak özelliklerinin türününyayılışına olan etkilerinin araştırılması	**Yüksek**	**Kısa**	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri, Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
	1.3.2 Trabzon Kanaryaotu türünün üreme başarısının araştırılması	**Orta**	**Orta**	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri, Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Ana Hedef: Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) Türünün Mevcut Yayılış Alanlarında Varlığını Sürdürmesi ve Ulusal Ortamda Tanıtılması				
Ara Hedef	**Faaliyetler**	**Öncelik**	**Uygulama Dönemi**	**Sorumlu Kurum veya Kuruluşlar**
	1.3.3 Trabzon Kanaryaotu türünün bal üretimi, hayvan yemi olarak kullanımı vb ekonomik değerinin araştırılması	**Orta**	**Orta**	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri, Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
	1.3.4 Trabzon Kanaryaotu türünün *ex-situ* korunması olanaklarının araştırılması	**Yüksek**	**Kısa**	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri, Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü
	1.3.5. Trabzon Kanaryaotu türünün tıbbi ve aromatik özelliklerinin araştırılması	**Orta**	**Uzun**	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri, enstitüler

3.2.1. Faaliyet tabloları

Ana Hedef: Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) Türünün Mevcut Yayılış Alanlarında Varlığını Sürdürmesi ve Ulusal Ortamda Tanıtılması

Ara Hedef 1.1: Trabzon Kanaryaotu Türünün ve Bu Türün Yaşam Alanlarının Korunması

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	**1.1.1** Türün Yayılış Alanında Parseller Oluşturularak Izlenmesi
Sorumlu kurum veya kuruluş	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler, Orman İşletme Şeflikleri
Bilgilendirilecek veya Izin Alınacak Kurum veya Kişiler	Trabzon Büyükşehir Belediyesi, Gümüşhane Belediyesi
Nerede?	Trabzon ili Maşatlık'ta ve Vakfıkebir'de bulunan noktalarda, Gümüşhane ilinde Süme Deresinde bulunan noktada
Faaliyet Zamanı ve	Eylem planı uygulama süresince her yıl Nisan-Mayıs aylarında
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri teknik personeli bir yıllık periyotlarla arazide bulunan birey sayıları ve durumlarını fotoğraflayacak ve raporlayacaktır. Türün tespit edildiği habitatlarda türün varlığını tehdit eden faktörler de izlenecektir. Yeni tehdit faktörleri oluşmuşsa bunlar not edilecektir. Türün yayılış alanlarının yakınlarında bulunan yollarda karayolları veya belediye birimleri tarafından gerçekleştirilecek yol genişletme /asfaltlama gibi bakım ve onarım çalışmaları, inşaat çalışmaları vb çalışmalar öncesinde Doğa Koruma ve Milli Parklar XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü ve Gümüşhane şube müdürlüğü ile iletişime geçilerek faaliyet sırasında tür ile ilgili uzman bir personelin alanda bulunması ve türe ait popülasyonlara/ türün doğal yayılış alanlarına zarar verilmemesi yönünde işbirliğinin gerçekleştirilmesi sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Arazi çalışması giderleri DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	**1.1.2.** Bitkinin Karadeniz Bölgesin'deki diğer olası yayılış alanlarının araştırılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversiteler (Tür teşhisi konusunda tereddüt yaşanması halinde ilgili akademisyenlere başvurulacaktır.), Orman İşletme Müdürlükleri, İl Jandarma Komutanlıkları
Bilgilendirilecek veya Izin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Trabzon ve Gümüşhane illeri ile Artvin, Rize, Giresun, Ordu, Sinop ve Samsun illerinde
Faaliyet Zamanı ve	Eylem planı uygulama süresince her yıl Nisan-Mayıs aylarında
Faaliyet Akış Planı	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğüne bağlı şubelerde görev alan teknik personel, öncelikle türün yayılış alanı olan Trabzon ve Gümüşhane'de, bunun dışında Karadeniz bölgesinde yer alan diğer illerde türün yaşam alanına benzer habitatların olduğu alanlarda bitkinin popülasyonlarını araştıracaklardır. Tespit edilen yeni popülasyonların birey sayılarını her yıl raporlayacak ve bu bireylerin fotoğraflarını çekecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Arazi çalışması giderleri illerdeki DKMPGM şube müdürlüklerince karşılanacaktır.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	**1.1.3.** Türün yayılış alanındaki belirlenen bir arazinin dekoratif çit ile çevrilerek koruma altına alınması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Tarım ve Orman Bakanlığı XII. Bölge Müdürlüğü, Trabzon Büyükşehir Belediyesi
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Boztepe mevkiinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	"Trabzon Kanaryaotu (*Senecio trapezuntinus*) Tür Eylem Planı Hazırlanması Projesi" kapsamında yapılan arazi çalışmaları neticesinde projede görev alan uzmanlar tarafından türün yayılış gösterdiği alanlar belirlenmiştir. Bu alanlardan Trabzon ili Boztepe mevkiinde türün zarar görmesini engellemek ve ziyaretçilere tanıtılmasını sağlamak amacıyla Trabzon Büyükşehir Belediyesi'nin de desteğiyle bir popülasyonun etrafı dekoratif çit ile çevrelenecek, tanıtım levhası yerleştirilecek, alan DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü teknik personeli tarafından her yıl düzenli olarak izlenecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Gerekli malzemeler DKMPGM Trabzon Şube Müdürlüğü ve Trabzon Büyükşehir Belediyesince karşılanacaktır

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	**1.1.4.** Yayılış Alanına Yakın Yerleşim Yerlerine Bitkiyi Tanıtıcı Tabelaların Yerleştirilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Trabzon Büyükşehir Belediyesi
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Trabzon Maşatlıkta türün tespit edildiği uygun alanda
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlüğünce faaliyetin bütçesi belirlenerek 2019 yılı için Bakanlıktan ödenek talep edilecektir. Ödeneğin tahsisini takiben tabelalar yaptırılacak ve öngörülen alanlara yerleştirilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Personel ve malzeme maliyeti DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğünce karşılanacaktır

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	**1.1.5.** Şahıs arazilerindeki (özellikle fındık bahçeleri) bireylerin tohuma geçmeden kesilmesinin önüne geçilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Trabzon ve Gümüşhane Tarım ve Orman İl Müdürlükleri
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	Arazi sahipleri
Nerede?	Bitkinin popülasyonlarının tespit şahıs arazilerinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı süresince her yıl Mart-Nisan aylarında
Faaliyet Akış Planı	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlüğü ve İl Tarım Müdürlükleri uzmanlarınca bitkinin popülasyonlarının bulunduğu ve tarım arazisi olarak kullanılan (özellikle fındık bahçeleri) şahıs arazilerinde bitki temizliği yapılacaksa bunun bitkinin tohumlarını döktükten sonra yapılması konusunda arazi sahipleri bilgilendirilecek, bilinçlendirilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlüklerince karşılanacaktır

Ara Hedef 1.2: Trabzon Kanaryaotu Bitkisinin Yerel ve Ulusal Düzeyde Tanıtılması

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.2.1 Trabzon ve Gümüşhane ili'ndeki Okullarda Öğretmen ve Öğrencilerin Trabzon Kanaryaotu Türü Hakkında Bilgilendirilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversitelerin ilgili bölümleri
Bilgilendirilecek veya Izin Alınacak Kurum veya Kişiler	Trabzon ve Gümüşhane İl Milli Eğitim Müdürlükleri
Nerede?	Trabzon ve Gümüşhane genelindeki okullarda
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı süresince
Faaliyet Akış Planı	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri, türün tanıtımına yönelik materyallerini (sunum, broşür vb.) hazırlayacak/hazırlatacaktır. İlgili teknik personel tarafından illerdeki okullarda öğretmen ve öğrencilere türü tanıtıcı sunumlar yapılacaktır. İhtiyaç duyulması halinde Botanik alanında çalışma yapan akademisyenlerden ya da doktora öğrencilerinden destek alınacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	İhtiyaç duyulan materyal, DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri tarafından temin

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	**1.2.2** Yayılış Alanına Yakın Yerleşimlerde Insanların Kalabalık Gruplar Halinde Bulundukları Yerlere (Kahve, Lokanta, Dinlenme Tesisi vb.) Trabzon Kanaryaotu Türüne Ait Posterlerin Asılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Trabzon ve Gümüşhane Valilikleri, Trabzon Büyükşehir Belediyesi, Gümüşhane Belediyesi
Bilgilendirilecek veya Izin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Trabzon ve Gümüşhane İllerinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Tür Eylem Planı kapsamında hazırlanan poster, Trabzon ve Gümüşhane illerinde bulunan okullara, kahvelere, restoranlara, belediye ve muhtarlık binalarına astırılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Materyal DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü, Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri tarafından sağlanacaktır.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.2.3 Trabzon ve Gümüşhane Valiliği, Trabzon ve Gümüşhane Belediye Başkanlıkları Resmi Internet Sitelerinde Tür Hakkındaki Bilgilere Yer Verilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	Trabzon ve Gümüşhane Valiliği, Trabzon ve Gümüşhane Belediye Başkanlıkları, İlgili İlçe Kaymakamlıkları ve Belediyeleri
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlüğü
Bilgilendirilecek veya Izin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Trabzon ve Gümüşhane İllerinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Tür Eylem Planı kapsamında hazırlanan bilgilendirme broşürü, poster, çekilen fotoğraflar DKMPGM Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri tarafından web sitelerine konulmak üzere Trabzon ve Gümüşhane Valikleri, Trabzon Büyükşehir Belediye Başkanlığı'na, Gümüşhane Belediye Başkanlığına gönderilecek; broşürün ilgili kurum ve kuruluşlarca resmi web sitelerinde ve sosyal medya hesaplarında yayınlanması sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri tarafından sağlanacaktır.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.2.4 Yerel Ürünlerin (Bal, Helva, Reçel vb.) Paketlerinde; Kumaş, Havlu vb. Tekstil Ürünleri İle Hediyelik Eşyalarda Trabzon Kanaryaotu Motiflerinin Kullanılmasının Sağlanması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	DKMPGM GM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri, Trabzon ve Gümüşhane Ticaret Odaları, İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri (Halk Eğitim Merkezi Müdürlükleri) Trabzon Olgunlaştırma Enstitüsü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	-
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Trabzon ve Gümüşhane İllerinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Süresince
Faaliyet Akış Planı	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri tarafından Trabzon ve Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odaları ile görüşmeler yapılacak; Ticaret Odasına bağlı bulunan ilgili firmaların bitki hakkında bilgilendirilmesi sağlanacak ve üretici firmaların ürünlerinde motif olarak Trabzon Kanaryaotu'nu kullanmaları teşvik edilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Motif olarak kullanılacak görsel materyal DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri ile ilgili kuruluşlar tarafından sağlanacaktır.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.2.5 Yerel ve Ulusal Festivallerde Trabzon Kanaryaotu'nun Tanıtılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri, İl Kültür Turizm Müdürlükleri
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Valilikler, Belediyeler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Ülke genelinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Süresince
Faaliyet Akış Planı	Ulusal ve yerel festivallerde, şehir tanıtım günlerinde idarece açılacak tanıtım standlarında "Trabzon Kanaryaotu" bitkisinin fotoğraflarının ve bitki hakkındaki bilgilerinin bulunduğu posterlerin, broşürlerin sergilenmesi sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Tanıtım materyali DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlüklerince sağlanacaktır

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.2.6 Türün Tanıtımı Amacıyla Fotomaratonlara Dahil Edilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon Üniversitesi
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	
Nerede?	Trabzon ve Gümüşhane İllerinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı Süresi içinde
Faaliyet Akış Planı	Fotomaraton yarışmalarında bu bitkinin de fotoğraflarının çekilerek yarışmaya dahil edilmesi ve bitki hakkında farkındalık sağlanması amacıyla fotoğraf yarışması düzenlenecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Maliyet, ödül gibi konular DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü tarafından belirlenerek Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğünden bütçe talep edilecektir.

Ara Hedef 1.3: Trabzon Kanaryaotu İle İlgili Bilgi Boşluğunun Doldurulması

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	**1.3.1** Alanların İklim ve Toprak Özelliklerinin Türün Yayılışına Olan Etkilerinin Araştırılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri, Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Trabzon Kanaryaotu yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri tarafından Trabzon Kanaryaotu türü ile ilgili çalışma yapan bilim insanları ile iletişim kurularak konuyla ilgili yüksek lisans ve doktora çalışmalarının yaptırılması konusunda teşvikte bulunulması sağlanacaktır. Benzer konularda araştırma yapan ilgili diğer kuruluşların da bu türün toprak ve iklim istekleri konusunda çalışma yapması önerilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMPGM Trabzon ve Gümüşhane Şube Müdürlükleri tarafından konuyla ilgili çalışacak kişi ve kurumlara lojistik destek sağlanacaktır.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	**1.3.2** Trabzon Kanaryaotu Türünün Üreme Başarısının Araştırılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri, Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Trabzon Kanaryaotu yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü tarafından üniversitelerde konuyla ilgili çalışan bilim insanı ve uzmanlarla iletişim kurulacak ve yapılan çalışmaların son durumu hakkında bilgi alınacaktır. Araştırmacıların ve Enstitülerin bu bitki hakkında araştırma yapması teşvik edilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMPGM Trabzon Şube Müdürlüğü tarafından konuyla ilgili çalışacak personel ve araştırmacılara lojistik destek sağlanacaktır.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	**1.3.3** Trabzon Kanaryaotu türünün bal, polen üretimi, hayvan yemi olarak kullanımı vb ekonomik değerinin araştırılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri, Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü
Bilgilendirilecek veya Izin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Trabzon Kanaryaotu yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü tarafından Trabzon Kanaryaotu türü ile ilgili çalışma yapan bilim insanları ile iletişim kurularak konuyla ilgili yüksek lisans ve/veya doktora çalışmalarının yaptırılması konusunda teşvikte ve destekte bulunulması sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMPGM Trabzon Şube Müdürlüğü tarafından konuyla ilgili çalışacak personel, öğrenci ve araştırmacılara lojistik destek sağlanacaktır.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	**1.3.4** Trabzon Kanaryaotu türünün *ex-situ* Korunması Olanaklarının Araştırılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri, Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Trabzon Botanik Bahçesi
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü, Botanik Bahçeleri
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Botanik Bahçeleri, Araştırma Enstitüleri, Üniversiteler
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem Planı süresince
Faaliyet Akış Planı	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü teknik personeli tarafından türün *ex-situ* koruma olanaklarının araştırılması çalışmalarını değerlendirmek üzere ilgili kişi ve kurumlar ile irtibata geçilecektir. Araştırmacıların, Enstitülerin ve diğer ilgili kişi/kurumların Trabzon Kanaryaotu'nun *ex-situ* korunması ile ilgili çalışmalar yapmaları teşvik edilecektir. Ayrıca doku kültürü ile bitkinin üretiminin yapılabilirliğinin araştırılması konusunda araştırmacılarla iletişime geçilecek ve bu konuda çalışma yapılması için ilgili kişi ve kurumlarla görüşmeler yapılacaktır. Ulusal Gen Bankası'na türe ait tohumlar verilerek tohumların saklanması sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMPGM Trabzon Şube Müdürlüğü tarafından konuyla ilgili çalışacak personel, öğrenci ve araştırmacılara lojistik destek sağlanacaktır.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	**1.3.5** Trabzon Kanaryaotu Türünün Tıbbi ve Aromatik Özelliklerinin Araştırılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri, enstitüler, KTÜ İlaç ve Farmasötik Teknoloji (İLAFAR) Uygulama ve Araştırma Merkezi
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü,
Bilgilendirilecek veya Izin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Trabzon Kanaryaotu yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	DKMPGM XII. Bölge Müdürlüğü Trabzon Şube Müdürlüğü tarafından üniversitelerde ve enstitülerde konuyla ilgili çalışan bilim insanı ve uzmanlarla iletişim kurulacak ve yapılan çalışmaların son durumu hakkında bilgi alınacaktır. Araştırmacıların ve Enstitülerin bu bitki hakkında idarenin uygun göreceği popülasyonların bulunduğu alanlarda araştırma yapması teşvik edilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMPGM Trabzon Şube Müdürlüğü tarafından konuyla ilgili çalışacak personel, öğrenci ve araştırmacılara lojistik destek sağlanacaktır.

4. KAYNAKLAR

Ahmed, W., ve ark., 1991. The pyrrolizidine alkoloids from *Senecio racemosus*, Heterocycles, 32, 1729-1736.

Ahmed, W., ve ark., 1992. Pyrrolizidine and secopyrrolizidine alkoloids from *Senecio racemosus*, Journal of Natural Product, 55, 1764-1767.

Ahmed, W., ve ark., 1993. A new pyrrolizidine alkoloid from *Senecio racemosus* and revised structure of racemonine, Fitoterapia, 64, 361-364.

Ahmed, W., ve ark., 1993. Racemodine, a pyrrolizidine alkoloid from *Senecio racemosus*, Phytochemistry, 32, 224-226.

Akman, Y. 1999. İklim Ve Biyoiklim. Palme Yayınları, Ankara.

Aktimur, H.T., Tekirli, M.E. Yurdakul, M.E. 1990. Gümüşhane-Erzincan Tersiyer Havzasının Jeolojisi. MTA Dergisi 111, 25-36.

Albayrak, S., ve ark., 2008. Antimicrobial and antioxidant activities of *Senecio* species growing in the Black Sea region, Turkey, Acta Botanica Gallica, 155 (3), 4447-456.

Anonim, 2005. Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri. Türkiye Çevre Vakfı. Yayın no: 170.

Anonim, 2007. Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı. T.C. Çevre Ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Doğa Koruma Dairesi Başkanlığı, Ankara.

Anonim, 2011. Trabzon İl Çevre Durum Raporu. Trabzon Valiliği İl Çevre Ve Şehircilik Müdürlüğü, Trabzon.

Avcı, M. 2014. Jeoloji. Şu Eserde: Güner, A. Ve Ekim, T. (Edlr.) Resimli Türkiye Florası, Cilt 1, Sayfa 29-47. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı, Flora Araştırmaları Derneği Ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Yayını, İstanbul.

Avcı, M. 2014. Paleocoğrafya. Şu Eserde: Güner, A. Ve Ekim, T. (Edlr.) Resimli Türkiye Florası, Cilt 1, Sayfa 49-75. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı, Flora Araştırmaları Derneği Ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Yayını, İstanbul.

Avcı, M. ve Avcı, S. 2014. Yer Şekilleri. Şu Eserde: Güner, A. Ve Ekim, T. (Edlr.) Resimli Türkiye Florası, Cilt 1, Sayfa 17-27. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı, Flora Araştırmaları Derneği Ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Yayını, İstanbul.

Avcı, S. 2014. Coğrafya. Şu Eserde: Güner, A. Ve Ekim, T. (Edlr.) Resimli Türkiye Florası, Cilt 1, Sayfa 9-15. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı, Flora Araştırmaları Derneği Ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Yayını, İstanbul.

Baytop, T. 1994. Türkçe Bitki Adları Sözlüğü. Atatürk Kültür ve Dil Tarih Yüksek Kurumu, TDK Yay. No: 578 shf., 2. baskı. Ankara.

Baytop, T. 1999. Türkiye'de Bitkiler İle Tedavi. Geçmişte Ve Bugün, Nobel Tıp Kitabevleri. İlaveli Iı. Baskı, İstanbul.

Baytop, T., 1994. Türkçe Bitki Adları Sözlüğü, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Kurumu, Türk Dil Kurumu Yayınları, 578, s. 150-151.

Boissier, E., 1875. Flora Orientalis, 3, 83-414.

Budak Ü., Hamzaoğlu E., Aksoy A., 2007. A New Record for the Flora of Türkiye: *Tephroseris cladobotrhys* (Ledeb.) Griseb. & Schenk (Senecioneae, Asteraceae). Turkish Journal of Botany 31, 265-268.

Budak, Ü., 2009. Türkiye *Senecio* L. (Asteraceae) Türlerinin Taksonomisi. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 217 sayfa, Kayseri.

Chater, A.O., & Walters, S.M., 1976. *Senecio* L. – In: Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A., (eds.). Flora Europaea. 4, 191–205. Cambridge University Press, Cambridge.

Çetik, A.R. 1985. Türkiye Vejetasyonu:1 İç Anadolu'nun Vejetasyonu Ve Ekolojisi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Davis P.H. (Ed.) 1965-1985. Flora Of Turkey And The East Aegean Islands, Vol. 1-9, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.

Davis, P.H., Mill R.R., Tan K. (Edlr) 1988. Flora Of Turkey And The East Aegean Islands (Supplement 1). Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.

Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T. ve Lise, Y. (edlr.) 2006. Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları. (2 cilt) Doğa Derneği, Ankara.

Ekim, T. (2009). Türkiyenin Nadir Endemikleri. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, Türkiye.

Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N. 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Van 100. Yıl Üniversitesi, Ankara.

Erik S., Tarıkahya B. 2004. Türkiye Florası Üzerine. Kebikeç Dergisi, 17: 139-163.

Ertuğ, F. 2014. Yenen Bitkiler. Şu Eserde: Güner, A. Ve Ekim, T. (Edlr.) Resimli Türkiye Florası, Cilt 1, Sayfa 319-420. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı, Flora Araştırmaları Derneği Ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Yayını, İstanbul.

Feinbrun-Dothan, N., 1978 *Senecio* L. – In: Feinbrun-Dothan, N. (ed.) Flora Palaestina, 3, 354-357. The Israel Academy Sciences and Humanities, Jerusalem.

Güner, A. ve Ekim, T. (Edlr.) 2014. Resimli Türkiye Florası, Cilt 1. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı, Flora Araştırmaları Derneği Ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Yayını, İstanbul.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T. (edlr.) 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. ve Başer, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. (supplement 2), Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.

Güner, N., 1988. Pyrrolizidine alkoloids from *Senecio cilicius,* Acta Pharmaceutica

Heywood, V. H., 1978. Flowering Plants At The World, Oxford University Press. Oxford.

IUCN 2001. IUCN Red List Categories and Criteria, Version 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom.

Kit Tan., 2000. *Senecio* L. – In: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (eds.). Flora of Türkiye and the East Aegean Islands, 11, 156-157. Edinburgh University Press, Edinburgh.

Matthews, V.A., 1975. *Senecio* L. – In: Davis, P.H. (ed.). Flora of Türkiye and the East Aegean Islands, 5, 80-97. Edinburgh University Press, Edinburgh.

Nordenstam, B., 1989. *Senecio* L. & *Iranecio* B.Nord. – In: Rechinger, K.H., (ed.) Flora Iranica, Compositae VII, 164, 53-95. Akademische Druck- u. Verlegsanstalt, Graz, Austria.

Shishkin, B.K., 1995. *Senecio* L. – In: Shishkin, B.K., Bobrov, E.G., (eds.). Flora of the U.S.S.R., 26, 801-908. Bishen Singh Mahendra Pal Singh & Koeltz Scientific Books, Dehra Dun.

Şener, B., ve ark., 1986. High-Performance Liquid Chromatographic determination of alkoloids in *Senecio vernalis*. Journal de Pharmacie de Belgique, 41, 115-117.

Şener, B., ve ark., 1986. Pharmacognosic and toxicological researches on *Senecio* species growing in Inner and East Anatolia III. *Senecio pseudo-orientalis* Schischk., Journal of Faculty Pharmacy Gazi, 3, 149-152.

Şener, B., ve ark., 1987. Pharmacognosic and toxicological researches on *Senecio* species growing in Inner and East Anatolia I. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit., In Sezik, E., and Yeşilada, E. (eds.), Proceedings of V. Symposium on Plant Originated Medicinals, Ankara, 144-146.

Şener, B., ve ark., 1987. Pharmacognosic and toxicological researches on *Senecio* species growing in Inner and East Anatolia II. *Senecio aquaticus* subsp. *erraticus* Matthews, In Şenerk, B. (eds.), Proceedings of VI. Symposium on Plant Originated Crude Drugs, Ankara, 315-318.

Şener, B., ve ark., 1988. Pharmacognosic and toxicological researches on Senecio species grown in Inner and East Anatolia IV. Senecio othonnae Bieb., Journal of Faculty Pharmacy Gazi, 5, 101-103.

Şener, B., ve ark., 1988. Pharmacognosic and toxicological researches on *Senecio* species growing in Inner and East Anatolia V. *Senecio integrifolius* (L.) Clairv. subsp. *aucheri* (DC.) Matthews, Journal of Faculty Pharmacy Gazi, 5, 157-160.

Şener, B., ve ark., 1991. Pharmacognosic and toxicological researches on *Senecio* species growing in Inner and East Anatolia III. Senecio pseudo-orientalis Schischk., Journal of Faculty Pharmacy Gazi, 3, 105-109.

Şener, B., ve ark., 1995. Pyrrolizidine alkoloids of some *Senecio* species growing in Turkey, Journal of Faculty Pharmacy Gazi, 12, 113-116.

Tanbug, R., Halfon, B., Ulubelen, A., 1997. Flavonoids from *Senecio racemosus* (Bieb.) DC., Scientific Pharmaceuticals, 65, 175-180.

Turcica, 30, 79-82.

Vural, M., ve ark., 2006. *Saponaria karapinarensis*, *Senecio salsuginea* and *Centaurea tuzgoluensis* Three New Species from Central Anatolia Türkiye, Belgium Journal of Botany, 139 (2), 252-260.

5. EKLER

Ek-1: Arazi Çalışmalarına Ait Fotoğraflar

Ek-2: Çalıştaya Ait Fotoğraflar

Ek-3: Sözlü Sunuşa Ait Fotoğraflar

Ek-1
Arazi Çalışmalarına Ait Fotoğraflar

Ek-2
Çalıştaya Ait Fotoğraflar

Trabzon Kanaryaotu
Senecio trapezuntinus Boiss.
Tür Eylem Planı Çalıştayı

Biyotoplik Zenginlik

PANAGIA

PANAGİA

PANAGİA

PANAGİA

Trabzon Kanaryaotu
(Senecio trapezuntinus Boiss.)
Tür Eylem Planı Çalıştayı

trapezuntinus Boiss.)
Eylem Planı Çalıştayı
18

DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
1958

Gövdenin alt kısmında yer alan (bazal) yapraklar saplıdır ve alt kısmında küçük bir çıkıntıya sahiptir.
Yaprak ayası 5 -12 cm genişliğinde, kalpsi ya da yumurtamsı şekilde olup kenarları dilimli ve belirgin şekilde dişlidir.

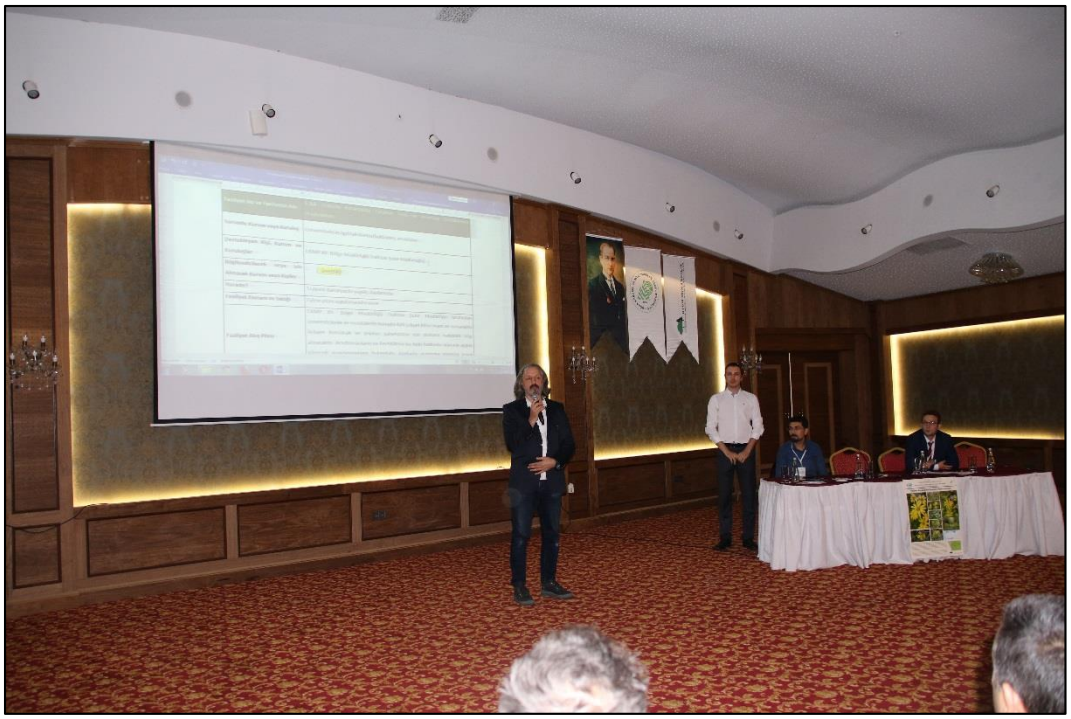
Aken tipi meyveye sahiptir olgunlaşmamış akenler kısa ve tüylüdür, tohumun (akenin) üst kısmındaki tüy demeti (pappus) beyaz renktedir

400-500 birey
TOSHIBA

Ek-3
Sözlü Sunuşa Ait Fotoğraflar

RAMADA

Trabzon Kanaryaotu'nun
(Senecio trapezuntinus Boiss.)
Trabzon ve Gümüşhane İllerindeki Durumu
Doç. Dr. Nevzat BATAN
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ



Trabzon Kanaryaotu
(Senecio trapezuntinus Boiss.)
Tür Eylem Planı
Sözlü Sunuşu

T.C.
TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI
DOĞA KORUMA ve MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
XII.BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Trabzon Şube Müdürlüğü

www.tarimorman.gov.tr

www.milliparklar.gov.tr

UYUM ORMANCILIK
ÇEVRE PROJE DAN. BİL. TUR. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Trabzon Kanaryaotu

(*Senecio trapezuntinus*)

Tür Eylem Planı

DOĞA KORUMA ve MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
XII. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ – Trabzon Şube Müdürlüğü
Toklu mah. Devlet Sahil Yolu cad. 711. sok. Merkez TRABZON / TÜRKİYE
Tel: 0 (462) 230 89 52 Faks: 0 (462) 230 61 27