



T.C.
TARIM ve ORMAN BAKANLIğI
DOĞA KORUMA ve MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
8.Bölge Müdürlüğü-Nevşehir Şube Müdürlüğü



AVANOS KEVENİ

(*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin)



TÜR EYLEM PLANI

EKİM 2018



T.C.
TARIM ve ORMAN BAKANLIğI
DOĞA KORUMA ve MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
8. Bölge Müdürlüğü-Nevşehir Şube Müdürlüğü



NEVŞEHİR İLİ
AVANOS KEVENİ
(Acantholimon avanosicum Dogan & Akaydin)
TÜR EYLEM PLANI

2019-2023

Hazırlayanlar/Proje Ekibi;

Uzman Biyolog Mehmet GÜL (Proje Koordinatörü)

Dr. Özal GÜNER (Proje Danışmanı)

Dr. Özcan ŞİMŞEK (Proje Danışmanı)

Uzman Biyolog Hüseyin Kürşad İLDENİZ (Botanik Uzmanı)

Uzman Biyolog Mehmet GÜL (Coğrafi Bilgi Sistemi-CBS ve Veri Tabanı Uzmanı)

Katkı Verenler;

Burcu ÇOLPAN UCA



İletişim Bilgileri;

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı,

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Adres: Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71 Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 207 50 00

E-Posta: dkmp@ormansu.gov.tr

Web Site: <http://www.milliparklar.gov.tr>

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı,

8. Bölge Müdürlüğü-Neveşehir Şube Müdürlüğü

Adres: Hükümet Konağı Kat:4 - Merkez / NEVŞEHİR

Tel: 0 384 212 99 19

E-Posta: nevsehir@ormansu.gov.tr

Web Site: <http://nevsehir.ormansu.gov.tr/>

Enpark Çevre Enerji Maden Müh. Dan. ve Müş. Ltd. Şti.

Adres: Gökkuşluğu Mah. 1222. Cad. 1204. Sok. No:8/23 Cevizlidere Çankaya / ANKARA

Tel: 0 312 472 08 13

Faks: 0 312 472 08 14

E-Posta: info@enpark.com.tr

Web Site: <http://www.enpark.com.tr/>

©Tüm hakları saklıdır. Bu yayının herhangi bir bölümü izin alınmadan çoğaltılamaz ve basılamaz.

Fotoğraflar;

Uzman Biyolog Mehmet GÜL

Dr. Özal GÜNER

Uzman Biyolog Hüseyin Kürşad İLDENİZ

Haritalar;

Uzman Biyolog Mehmet GÜL



Acantholimon avanosicum Dogan & Akaydin



Acantholimon avanosicum Dogan & Akaydin

ÖNSÖZ

Ülkemiz, üç biyocoğrafik bölgenin kesiştiği noktada olması, çok çeşitli orman, dağ step, bozkır ve sulak alan gibi ekosistem tiplerine sahip olması, iklim ile ana kayalık çeşitliliği, beş mikro gen merkezini barındırması, buzul dönemden daha az etkilenmesi ve kuş göç yollarının üzerinde olması gibi birçok nedenle zengin biyolojik çeşitliliğe sahiptir.

Ülkemizde bulunan bitki türlerinin hemen hemen üçte birinin endemik olması, bunlardan bir kısmının lokal popülasyonlara sahip olması; değişen ve gelişen Türkiye’de ekolojik ve topoğrafik yapıların uğradığı değişiklikler nedeniyle türlerin yok olma oranını arttırmakta, bunların korunma yükümlülüğünü tüm vatandaş ve devlet kurumlarına zorunlu kılmaktadır.

Doğal olarak yayılış gösteren tüm türlerin nesillerinin devamlılığı ile biyolojik çeşitliliği meydana getiren unsurların bütüncül olarak değerlendirilmesiyle oluşturulan strateji doğrultusunda yapılan korumaya yönelik eylemlerin tamamı “Tür Koruma” olarak ifade edilmektedir. Türün doğal yaşam alanında sürdürülebilir popülasyonlarının sağlanmasına yönelik olarak türün biyolojik ve ekolojik ihtiyaçları ile koruma yararlanma ilkelerini tanımlayarak alandaki insan faaliyetlerinin ekonomik, kültürel ve sosyal boyutlarını düzenleyen plan ise “Tür Eylem Planı” olarak ifade edilmektedir.

Bakanlığımızın temel vazifelerinden biri de biyolojik çeşitliliğin korunmasıdır. Ülkemize özgü türlerimizin belirlenmesi ve korunmasına yönelik çalışmaları yapmak, nesli tehlike altına düşmüş, düşebilecek türlerin korunmasına yönelik eylem planlarını hazırlanmak Genel Müdürlüğümüzün görevleri arasındadır.

Bu çalışma ile Bölge Müdürlüğümüz Nevşehir İli sınırlarında, Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan&Akaydin) türü ve habitatının arazi çalışmaları ile tespit edilmesi; arazi çalışmalarında türün yayılış alanları ve mevcut durumları ile ilgili literatür verilerinin güncellenmesi, türün popülasyon durumunun belirlenmesi, türün yaşam alanları ile sahip olduğu dinamik yapının belirlenecek olan göstergelerle izlenmesi, türün bölgesel düzeyde gidişatları hakkında fikir sahibi olunmasının sağlanması, biyolojik çeşitliliğin azalma ve yok olma tehlikesine karşı alınacak önlemlerin ortaya konulması, baskıların azaltılmasına yönelik teşvik ve tedbirlerin önerilmesi ile mevcut

popülasyonlarının korunmasıyla sürdürülebilirliğinin sağlanmasına katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Avanos Keveni, Nevşehir İlimizde lokal endemik olan ve dar alanda yayılış gösteren bir tür olup, sadece Avanos İlçesinde yayılış göstermektedir.

Tehlike kategorisi IUCN'e göre "CR (Critically Endangered)" yani kritik derecede tehlike altında olarak belirlenmiştir (Doğan & Akaydın, 2007). Türün tüm yayılış alanlarında birey sayısı toplamda yaklaşık 700-800'dür. Tür eylem planı yapılarak, türü tehdit eden faktörler, türün korunmasına yönelik hedefler ve faaliyet planı ortaya konulmuş, işbirliği yapılacak kurumlar belirlenerek türün geleceğe taşınması için bir rehber oluşturulmuştur.

Hazırlanan bu Tür Eylem Planı'nın başta Nevşehir İlimiz olmak üzere ülkemiz biyolojik çeşitliliğine katkılar sağlaması ve paydaş kurum ve kuruluşlar ile halkımızın desteği sayesinde sağlıklı bir şekilde yürütülmesi temennisiyle, planda emeği geçen herkese özverili çalışmaları sebebiyle teşekkür ederim.

M. Tuğrul ŞAHİN

Tarım ve Orman Bakanlığı

8. Bölge Müdürü



TEŐEKKÖR

Nevőehir İli Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Tűr Eylem Planının hazırlanması iŐi kapsamında çalıŐan deęerli bilim insanları Sn. Dr. Őzal GÜNER'e, Uzman Biyolog Hűseyin KűrŐad İLDENİZ'e, Doęa Koruma ve Milli Parklar 8. Bölge Műdűrlűęű Nevőehir Őube Műdűrlűęűnde deęerli Orman Muhafaza Memuru Kadir ESER'e ve projemizde gűnűllű olarak destek veren dięer bilim insanlarına teŐekkűr ederiz.

Uzman Biyolog Mehmet GÖL
Proje Koordinatűrű

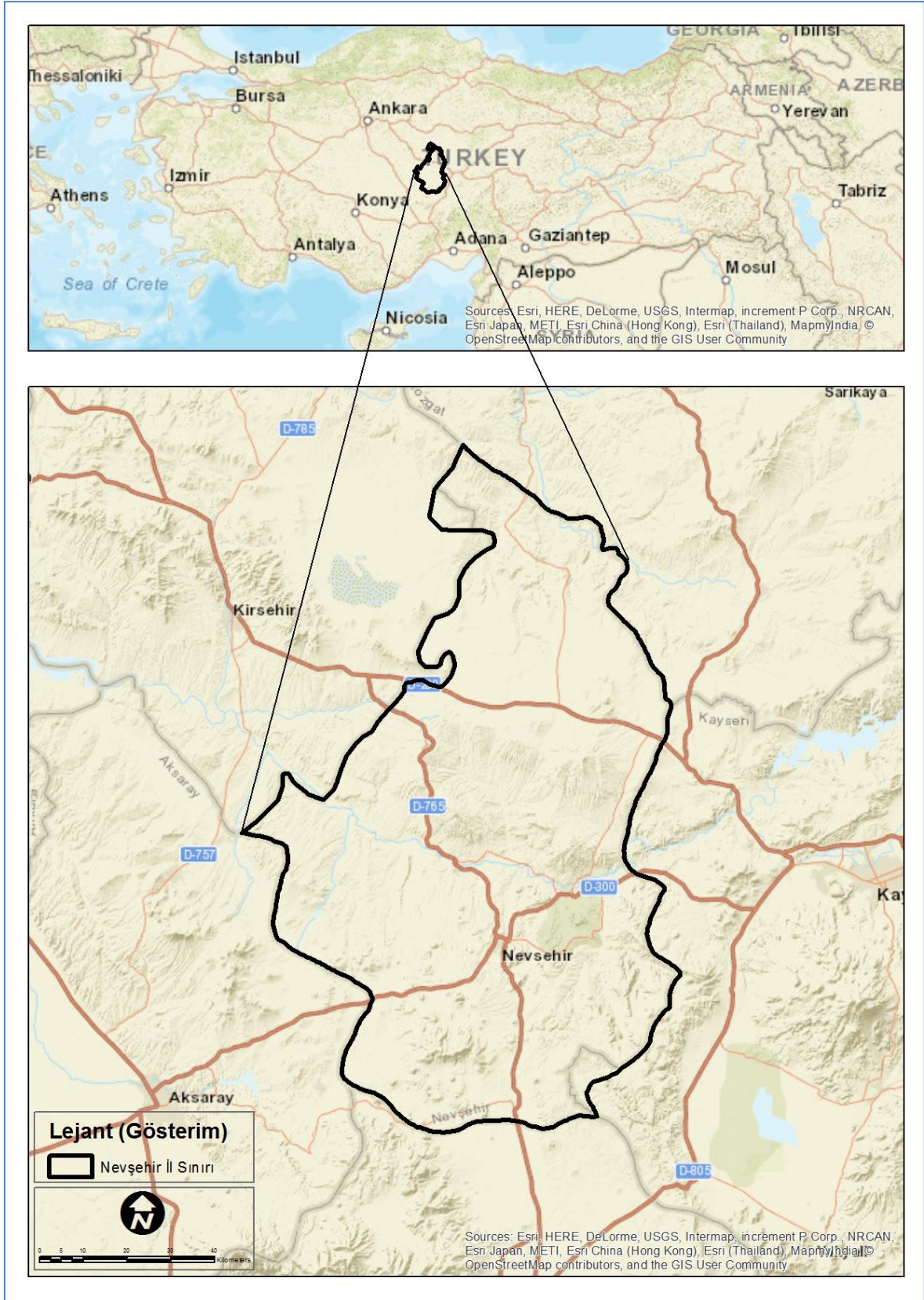
COĞRAFİ KAPSAM

Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Tür Eylem Planı işi Nevşehir İl sınırlarının tamamını kapsamaktadır (**Bkz. Harita 1**).

Nevşehir İli Türkiye'nin İç Anadolu bölgesinin Orta Kızılırmak bölümünde yer almakta ve 5647 km² yüzölçümüne sahiptir. Doğudan Kayseri, kuzey ve kuzeybatıdan Kırşehir, güneyden Niğde, batıdan Aksaray, kuzeydoğudan Yozgat illeriyle komşudur. Nevşehir İli, coğrafik olarak Türkiye'nin tam ortasında yer almaktadır. İl, Orta Anadolu'da, Erciyes, Melendiz ve Hasan dağları gibi eski yanardağların kül ve lavlarının birikmesiyle oluşmuş çok geniş bir plato üzerinde yer almaktadır. Bu platoyu, Kızılırmak, doğu-batı doğrultusunda derinliğine oymuştur. Ayrıca bu alan, Kızılırmak nehrine kuzeyden ve güneyden karışan yan suların açtığı derin vadilerle de sık bir şekilde parçalanmıştır (<http://www.cografya.gen.tr/tr/nevsehir/>).

Peri bacaları, büyük stepik düzlükleri, uzun ve yeşil vadileri, yer altı şehirleri ve diğer doğal güzellikleri dikkati çeken ilin sınırları içinde "Göreme Tarihi Milli Parkı" yer almaktadır. Aynı zamanda Nevşehir, Kapadokya bölgesinin merkezinde yer alan önemli bir turizm merkezidir (Nevşehir İli'nin Karasal Biyolojik Çeşitlilik ve İç Su Ekosistemleri, 2014).

Nevşehir İlinin en düşük noktası yaklaşık 905 m olup Gülşehir İlçesi, Kızılırmak kenarında tespit edilmiştir. İlin en yüksek noktasını ise Erdaş Dağının zirvesi (1.982 m) oluşturmaktadır. Ardından Hodul Dağı 1.949 m, Kızıldağ 1.768 m ve Hırka Dağı 1.683 m gelmektedir. Genel itibarıyla düzlük ve ovalardan oluşan şehirde ortalama rakım 1150 m civarındadır. İl'de yer alan ovaların büyük çoğunluğu yerleşim yeri veya tarım arazi olarak kullanılmaktadır (Nevşehir İli'nin Karasal Biyolojik Çeşitlilik ve İç Su Ekosistemleri, 2014).



Harita 1. Çalışma Alanı Coğrafi Sınırları



EYLEM PLANININ KAPSADIĞI SÜRE / TARİHLER

Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Tür Eylem Planı 5 yıllık (2019-2023) bir süreyi kapsamaktadır.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	1
TEŞEKKÜR	3
COĞRAFİ KAPSAM.....	4
EYLEM PLANININ KAPSADIĞI SÜRE / TARİHLER.....	6
İÇİNDEKİLER.....	7
TABLolar DİZİNİ.....	8
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ.....	8
HARİTALAR DİZİNİ.....	9
KISALTMALAR	9
YÖNETİCİ ÖZETİ.....	10
GİRİŞ.....	11
1.TÜRÜ TANIYALIM.....	14
1.1.TÜR HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....	14
1.1.1. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Dogan & Akaydın) Taksonomisi. 14	
1.1.2. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Dogan & Akaydın) Morfolojisi ... 21	
1.1.3. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Dogan & Akaydın) Yaşam Alanı Tercihleri (Habitatı)..... 24	
1.1.4. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Dogan & Akaydın) Yaşam Döngüsü	27
1.2.TÜRÜN DÜNYADAKİ DURUMU	28
1.3.TÜRÜN EYLEM PLANININ KAPSADIĞI BÖLGEDEKİ DURUMU	29
2.TEHDİTLER ve SINIRLAYICI FAKTÖRLER.....	31
3.ULUSUAL MEVZUAT ve ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER	36
4.HEDEFLER.....	37
4.1. İDEAL (ANA) HEDEF	37
4.2. FAALİYET (ARA) HEDEFLERİ	37
4.3.FAALİYET PLANLARI	42
5.KAYNAKLAR.....	58
6.EKLER	60

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. <i>Acantholimon</i> Boiss. Cinsinin Türkiye'deki Türleri	17
Tablo 2. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Yaşam Döngüsü	27
Tablo 3. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Tehdit Faktörleri ve Düzeyleri.....	35
Tablo 4. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Tür Eylem Planı Uygulama Tablosu.....	39

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

Fotoğraf 1. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Morfolojik Yapısı (Genel Görünüşü Erken Dönem)	21
Fotoğraf 2. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Morfolojik Yapısı (Genel Görünüşü Çiçekli Dönem)	22
Fotoğraf 3. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Morfolojik Yapısı (Genel Görünüşü Geç Dönem)	22
Fotoğraf 4. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Morfolojik Yapısı (a-Çiçeğin Genel Görünümü, b-Taç Yapraklar, c-Çanak Yapraklar, d-Meyve Durumundaki Genişlemiş Çanak Yaprak, e-Yaprak, f-Çiçek Durumu)	23
Fotoğraf 5. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Habitatı	25
Fotoğraf 6. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Habitatı	25
Fotoğraf 7. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Habitatı	26
Fotoğraf 8. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Habitatı	26
Fotoğraf 9. Avanos Keveninin (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Yayılış Alanından Toprak Alma Faaliyetleri.....	31
Fotoğraf 10. Avanos Keveninin (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Yayılış Alanına Hafriyat/Moloz Dökülmesi	32
Fotoğraf 11. Avanos Keveninin (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Avanos-Gülşehir Karayolu Mücavirindeki Yayılış Alanı.....	32
Fotoğraf 12. Avanos Keveninin (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın) Yayılış Alanına Doğru Kentleşme	33

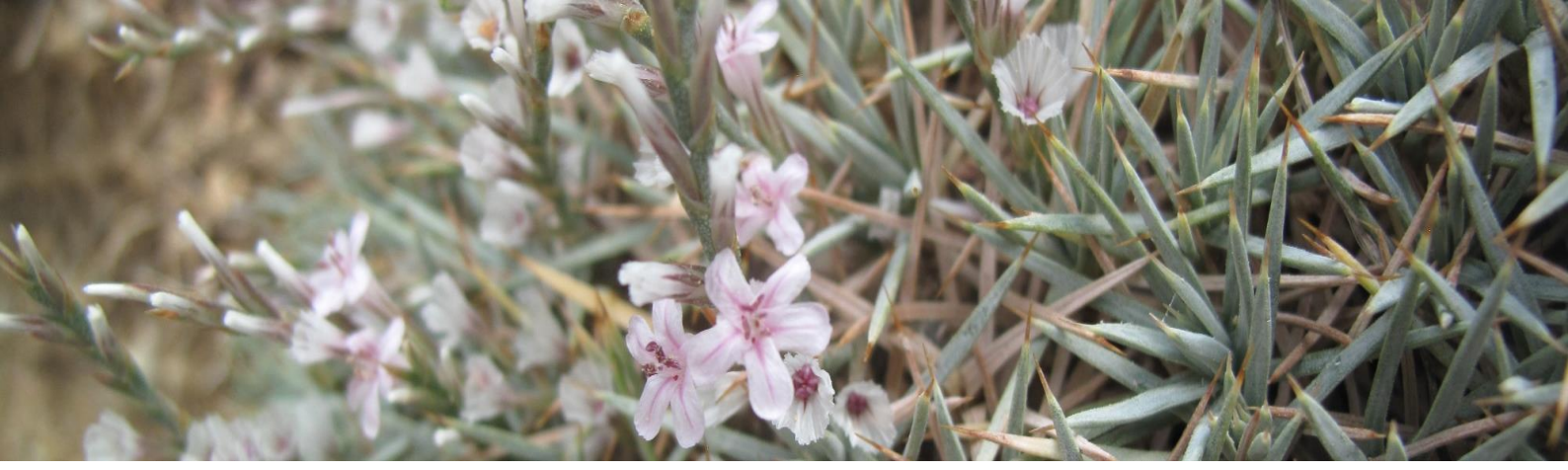
Fotoğraf 13. Avanos Keveninin (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Yayılış Alanında Tarım Alanı Açma Faaliyetleri 34

HARİTALAR DİZİNİ

Harita 1. Çalışma Alanı Coğrafi Sınırları.....	5
Harita 2. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydin) Yayılış Alanı Topoğrafik Haritası.....	30
Harita 3. Avanos Keveni (<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydin) Yayılış Alanı Uydu Haritası.....	30

KISALTMALAR

T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
ark.	Arkadaşları
Bern	Avrupa Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi
Bkz.	Bakınız
Cites	Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme
cm	Santimetre
g	Gram
GPS	Global Positioning System (Küresel Konumlama Sistemi)
IUCN	International Union for Conservation of Nature (Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği)
km²	Kilometrekare
m	Metre
m²	Metrekare
mm	Milimetre
ssp.	Türler
subsp.	Alttür
vd.	Ve Diğerleri



YÖNETİCİ ÖZETİ

Avanos Keveni, Plumbaginaceae (Kardikenigiller) ailesi içerisinde yer alan yastık formundan çok yıllık çalılardır. Avanos Keveni, lokal endemik bir tür olup, tehlike kategorisi IUCN'e göre “**CR (Critically Endangered)**” yani kritik derecede tehlike altında olarak belirlenmiştir (Doğan & Akaydın, 2007). Bern Sözleşmesi ve Cites Sözleşmesi ek listelerinde ise yer almamaktadır.

Avanos Keveni, literatürde 2 noktadan, 950 m yükseltiden toplanmıştır. Proje kapsamında Nevşehir İlinin tamamında yapılan yoğun arazi çalışmaları sonucunda türün sadece bilinen lokalitelerinin çevresindeki alanlarda çok dar yayılışlı olduğu tespit edilmiştir. Yeni lokaliteler 905-1.000 m arasında olup, türün tüm yayılış alanlarında birey sayısı yaklaşık 700-800'dür.

Çok sınırlı yayılışa sahip olan Avanos Keveni, antropojenik etkilere açık nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıyadır. Arazi çalışmaları sırasında türü ve habitatı en fazla tehdit eden faktör tuğla ve çimento yapımı için alandan toprak alma faaliyetleri (tehdit düzeyi: kritik), hafriyat/moloz dökümü (tehdit düzeyi: kritik), yol açma / genişletme çalışmaları (tehdit düzeyi: kritik), kentleşme (tehdit düzeyi: kritik), tarım alanı açma faaliyetleri (tehdit düzeyi: yüksek), geleneksel kullanım (yakacak) (tehdit düzeyi: orta) ve ağaçlandırma çalışmaları (tehdit düzeyi: düşük) olduğu belirlenmiştir.

Avanos Keveni tür eylem planının ideal (ana) hedefini “Avanos Keveni Bitkisi İle Doğal Yaşam Alanlarının Korunması ve Tanıtılarak Gelecek Nesillere Aktarılması” oluşturmaktadır.

Avanos Keveninin yayılış gösterdiği alanların korunması ve yönetiminden sorumlu anahtar kurum Doğa Koruma ve Milli Parklar 8. Bölge Müdürlüğü, Nevşehir Şube Müdürlüğüdür.



GİRİŞ

Türkiye oldukça zengin bir floraya ve vejetasyon tiplerine sahiptir. Bunun başlıca nedenleri; Türkiye'nin birçok cins ve türün gen merkezi olması, jeolojik ve jeomorfolojik yapısı, çeşitli topoğrafik yapıların varlığı, 0-5.160 m arasında değişen yükseklik farklılıklarının bulunması, farklı toprak özelliklerine sahip oluşu, birçok iklim tipini bir arada barındırması ve İran-Turan, Akdeniz ve Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgelerinin birleştiği yerde olmasıdır (Davis ve Hedge, 1975).

Endemik bitkilerin dağılışı açısından ülkemizin en zengin bölgelerinin başında Amanos dağları, Kuzey Anadolu dağları, Toros dağları gibi sıra dağlar ve Tuz gölü gibi özel bölgeler gelmektedir (Kaya ve Aksakal, 2005)

Türkiye Florasında 167 familya ve bu familyalara ait 1.320 cins bulunmaktadır. Tür sayısı 9.996'dır. Tür altı taksonlarla beraber 11.707 bitki içermektedir. Endemik olan takson sayısı 3.649 olup endemizm oranı ise % 31.82'dir (Güner ve ark., 2012). Türkiye'den 15 kat büyük olan Avrupa kıtasının tamamında ise 12.000'e yakın tür ve tür altı takson bulunurken, endemik tür sayısı 2.750 civarındadır (Güner ve ark., 2000).

Bu rakamlar ışığında Türkiye florası ile Avrupa kıtasının florasını karşılaştırdığımızda, Türkiye'nin bitki çeşitliliği ve zenginliği ortaya çıkmaktadır (Ekim ve ark., 2000).

Yaşamın temel kaynağı olan doğayı ve onun zenginliklerini korumak ve sürdürmek tüm insanların ortak görevidir. Bu bağlamda ülkemiz özellikle son otuz yıl içerisinde biyoçeşitliliğin korunması amacıyla birçok uluslararası antlaşmaya taraf olmuştur. Bunlardan “Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi (Bern Sözleşmesi), Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (Cites Sözleşmesi), Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi (Barselona Sözleşmesi), Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi” en önemlileridir.

Taraf olduğumuz sözleşmeler gereği ülkemizde korunması gereken türlerden biri de Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin)'dir.

Avanos Keveni, ilk defa 2000 yılında Nevşehir İli Avanos ilçesinden Hacıbektaş İlçesine giden yolun üçüncü kilometresinden Prof. Dr. Musa Doğan ve Prof. Dr. Galip Akaydin tarafından toplanmıştır. Yine Prof. Dr. Musa Doğan ve Prof. Dr. Galip Akaydin tarafından, 2002 yılında “Botanical Journal of the Linnean Society” adlı dergide yayımlanmış, bilim dünyasına ve Türkiye florasına yeni bir tür kazandırmışlardır (Doğan & Akaydin, 2002).

Avanos Keveni, lokal endemik bir tür olup, tehlike kategorisi IUCN'e göre “**CR (Critically Endangered)**” yani kritik derecede tehlike altında olarak belirlenmiştir (Doğan & Akaydin, 2007). Bern Sözleşmesi ve Cites Sözleşmesi ek listelerinde ise yer almamaktadır. Mevcut popülasyon durumu ise bilinmemektedir

Avanos Kevenine özel ulusal ve uluslararası düzeyde herhangi bir koruma çalışması gerçekleştirilmemiştir. 2013 yılında (Mülga) T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından başlatılan “Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi” kapsamında yer alan “Nevşehir İli Karasal ve İç Su Biyolojik Çeşitliliği Envanter ve İzleme Projesi” sürecinde yapılan çalışmalarda Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) izlenmesi önerilen türler arasında verilmiştir. Avanos Kevenine özgü olarak sadece bu çalışma ile Nevşehir İli sınırlarında

yaşayan popülasyonlarının ve yaşam alanlarının korunmasına yönelik araştırmalar yapılmıştır.

Nevşehir İli Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Tür Eylem Planı işi kapsamında öncelikle literatür çalışması ile türün il sınırları içerisindeki yayılış alanları tespit edilmiş ve bu bilgiler altlık olarak kullanılmıştır. Literatür verileri değerlendirildikten sonra türün çiçeklenme ve tohum dönemini kapsayacak şekilde arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmaları neticesinde türün çok dar bir alanda yayılış gösterdiği görülmüştür. Türü tehdit eden başlıca faktörlerin ise toprak alma faaliyetleri, hafriyat/moloz dökümü, yol açma / genişletme çalışmaları, kentleşme, tarım alanı açma faaliyetleri, geleneksel kullanım (yakacak) ve ağaçlandırma çalışmaları olduğu belirlenmiştir.



1.TÜRÜ TANIYALIM

1.1.TÜR HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Avanos Keveni, ilk defa 2000 yılında Nevşehir İli Avanos ilçesinden Hacıbektaş İlçesine giden yolun üçüncü kilometresinden Prof. Dr. Musa Doğan ve Prof. Dr. Galip Akaydın tarafından toplanmıştır. Yine Prof. Dr. Musa Doğan ve Prof. Dr. Galip Akaydın tarafından, 2002 yılında “Botanical Journal of the Linnean Society” adlı dergide yayımlanmış, bilim dünyasına ve Türkiye florasına yeni bir tür kazandırmışlardır (Doğan & Akaydın, 2002).

1.1.1. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Taksonomisi

Alem (Kingdom)	: Plantae
Altalem (Subkingdom)	: Tracheobionta
Bölüm (Divisio)	: Magnoliophyta
Sınıf (Class)	: Magnoliopsida
Altsınıf (Subclass)	: Magnoliidae
Takım (Ordo)	: Plumbaginales
Aile (Familya)	: Plumbaginaceae
Cins (Genus)	: <i>Acantholimon</i> Boiss.
Tür (Species)	: <i>Acantholimon avanosicum</i> Dogan & Akaydin

Plumbaginaceae (Kardikenigiller) Familyasına Ait Genel Özellikler

Plumbaginaceae Juss. Plumbaginales ordosuna ait tek familyadır (Jussieu, 1789). Dünya çapında 24 cins ve 775 tür ile temsil edilmektedir. Bu familyanın habitatu çoğunlukla kurak ve tuzlu topraklardır. Plumbaginaceae familyasına ait türlerin tıbbi, ekolojik ve peyzaj değeri bulunmaktadır (Heywood, 1978). Türkiye’de Plumbaginaceae familyası, *Acantholimon* Boiss., *Limonium* Miller, *Plumbago* L., *Goniolimon* Boiss., *Limoniopsis* Lincz. ve *Armeria* Willd. olarak 6 cins tarafından temsil edilmektedir (Davis, 1982).

Türkiye’de yetişen Plumbaginaceae familyası üyelerinin en kapsamlı sunulduğu ilk eser Boissier (1879) tarafından hazırlanan “Flora Orientalis” dir. Bu familyaya ait bazı büyük cinsler genellikle İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yayılış göstermektedir. Ancak bunun yanı sıra Güney Amerika, Güney Afrika ve Avustralya’nın batısında da bu cinslere ait taksonlara rastlanmaktadır (Erben, 1993).

Plumbaginaceae familyasına ait bireyler genellikle ot, küçük dikenli çalı veya çalimsı formda bulunurlar. Yapraklar alternat dizilişli ya da tabanda rozet şeklinde olabilmektedir. Çiçekler radyal simetrik ve renklidir. Çiçeklerde erkek ve dişi organ aynı anda bulunmaktadır. Çiçek durumları spika, panikülat veya kapitat şeklindedir. Kaliks tüp, huni veya konik şekilde olabilmektedir. Kaliks dudakları mevcuttur. Kaliks genellikle zarsı yapıda bulunmaktadır. Korolla genellikle 5 parçalı ve bu parçalar serbest yapıdadır. 5 stameni vardır ve filamentler gelişmiş yapıdadır. 5 parçalı stilus veya 5 loblu stigma yapısı görülmektedir. Meyvelerin kaliks ile kaplı tek bir tohumu vardır. Bu kaliks yapısı kuru ve zarsı yapıdadır (Davis ve ark., 1982, Akaydın & Doğan, 2006).

***Acantholimon* Cinsinin Genel Özellikleri**

Acantholimon cinsine ait bireyler Anadolu’da halk arasında kar dikenini, kirpi dikenini, keven olarak adlandırılır. *Acantholimon* cinsi genellikle İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yayılış göstermekte olduğu bilinmektedir. Ülkemizde bu cinse ait tespit edilen 67 taksonun (Bkz. Tablo 1), 59 taksonu İran-Turan ve 8 taksonu Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde dağılım gösterdiği Akaydın ve Doğan tarafından 2007 yılında yapılan revizyon çalışmasında belirtilmiştir. Türkiye’de yetişen *Acantholimon* cinsine ait 50 türün 32’si endemiktir. Endemizm oranı bu cinste % 64’tür (Doğan & Akaydın 2007).

Bu cinse ait bireyler, genellikle yüksek dağ steplerinde yaşamayı tercih etmektedir. Ancak nadiren de olsa deniz seviyesi veya deniz seviyesine yakın yetişen tür ve taksonların olduğu bilinmektedir. Cins üyeleri genellikle kalkerli ana kayalarda yetişse de, serpantin ve volkanik kayalarda yetişen türlere de rastlanmaktadır. Bu tarz durumlara en iyi örnek *Acantholimon acerosum*'dur. Bu tür ekolojik toleransının yüksek olması sebebiyle farklı ana kayaç tiplerinin üzerlerinde yetiştiği bilinmektedir (Doğan ve Akaydın, 2007; Davis, 1982 & 1988).

Acantholimon cinsine ait tür sayısı ülkemizde doğuya gidildikçe artmaktadır. Dünya üzerindeki dağılımına bakıldığında ise Türkiye'den Asya'ya doğru gidildikçe tür sayısı artmaktadır. Özellikle Afganistan ve İran da bu cinse ait seksiyon ve tür sayısı daha fazladır (Doğan & Akaydın, 2003).

Acantholimon cinsine ait bireyler gevşek veya sıkı yastık formundan çok yıllık çalılardır. Yapraklar heteromorfik veya homomorfik; ilkbahar yaprakları (farklı olduğunda) kısa, yassı ve geniş etli yapıdır. Yaz yaprakları linear-biz şeklinde nadiren yarı silindirik, subulat uç kısımları dikenlidir. Çiçek durumları basit veya dallanmış, uzun ve gevşek ya da kısa ve sıkı iki sıralı spika, panikula ya da başakçık şeklindedir. Skape uzun ya da kısa genellikle pulsu yapraklıdır. Spikeletler sapsız kırılğan rakis üzerindedir. Genellikle brakteler 1 dış 2 iç şeklinde dizilmiştirler. Nadiren çiçek sayısı ile bağlantılı olarak 3-4 iç brakte bulunabilir. Çiçek sayısı genellikle 1'dir, nadiren de olsa 2 veya daha çok olabilir. Kaliks kalıcı genellikle hunimsi yapıdadır nadiren tüpsü yapıda da olabilir. Kaliks 5 damarlı; dudak kısmı hyalin veya membranımsı yapıda; pembe, beyaz, kahverengimsi, morumsu veya et renginde; 5 veya 10 lobludur. Loblar obtus, akut ya da trunkat yapıdadır. Petaller pembe veya değişik tonlarında nadiren krem veya sarımsı renkte olabilir. Petaller tabanda birleşiktir ve kaliks dışına uzanır. Flamentler tabanda genişlemiş ve petaller ile kaynaşmışlardır. Stilüsler genellikle tüsüzdür nadiren verrukosdur. Stigmalar küremsi veya oblong-başakçık şeklindedir (Boissier 1879, Doğan & Akaydın 2003, Doğan ve Akaydın 2007, Bokhari in Davis 1982)

Tablo 1. *Acantholimon* Boiss. Cinsinin Türkiye'deki Türleri

Tür No	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm Durumu	IUCN	Bern	Cites
1.	<i>Acantholimon acerosum</i> subsp. <i>acerosum</i> var. <i>acerosum</i> (Wild.) Boiss.	Pişikkeveni	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
2.	<i>Acantholimon acerosum</i> subsp. <i>acerosum</i> var. <i>parvifolium</i> Bokhari		Endemik	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
3.	<i>Acantholimon acerosum</i> subsp. <i>brachystachyum</i> (Boiss.) Doğan & Akaydın	Fızık	Endemik	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
4.	<i>Acantholimon acerosum</i> subsp. <i>longibracteolorum</i> Doğan & Akaydın	Kirpiyastıkları	Endemik	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
5.	<i>Acantholimon anatolicum</i> Doğan & Akaydın	Ana kirpidikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
6.	<i>Acantholimon araxanum</i> Bunge	Sülün kardikeni	Endemik Değil	NT	Liste Dışı	Liste Dışı
7.	<i>Acantholimon armenum</i> var. <i>armenum</i> Boiss. & Huet.	Kurre Dikeni	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
8.	<i>Acantholimon armenum</i> var. <i>balansae</i> Boiss. & Huet.		Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
9.	<i>Acantholimon artosense</i> Doğan & Akaydın	Artos Çobanyastığı	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
10.	<i>Acantholimon avanosicum</i> Doğan & Akaydın	Avanos Keveni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
11.	<i>Acantholimon bashkaleicum</i> Doğan & Akaydın	Van Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
12.	<i>Acantholimon birandii</i> Doğan & Akaydın	Hikmet Geveni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
13.	<i>Acantholimon bracteatum</i> (Girard) Boiss.	Karanfil Geveni	Endemik Değil	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
14.	<i>Acantholimon caesareum</i> Boiss. & Bal.	Köslü Geven	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
15.	<i>Acantholimon calvertii</i> var. <i>calvertii</i> Boiss.	Keşiş Keveni	Endemik	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
16.	<i>Acantholimon calvertii</i> var. <i>glabrum</i> Doğan & Akaydın		Endemik	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
17.	<i>Acantholimon capitatum</i> subsp. <i>capitatum</i> Sosn.	Başlı Kardikeni	Endemik	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
18.	<i>Acantholimon capitatum</i> subsp. <i>sivasicum</i> Doğan, Duman & Akaydın	Sivas Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
19.	<i>Acantholimon caryophyllaceum</i> Boiss.	Kirpi Dikeni	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
20.	<i>Acantholimon confertiflorum</i> Bokhari	Som Kardikeni	Endemik	EN	Liste	Liste

Tür No	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm Durumu	IUCN	Bern	Cites
					Dışı	Dışı
21.	<i>Acantholimon damassanum</i> Mobayen	Gevrek Kardikeni	Endemik Değil	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
22.	<i>Acantholimon davisii</i> Doğan & Akaydın		Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
23.	<i>Acantholimon dianthifolium</i> Bokhari	Bodur Kardikeni	Endemik	EN	Liste Dışı	Liste Dışı
24.	<i>Acantholimon doganii</i> Y.Bağcı, Doğu & Akaydın	Bey Kardikeni	Endemik	-	Liste Dışı	Liste Dışı
25.	<i>Acantholimon ekimii</i> Doğan & Akaydın	Şah Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
26.	<i>Acantholimon fominii</i> Kusn.	Serhat Kardikeni	Endemik Değil	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
27.	<i>Acantholimon glumaceum</i> (Jaub & Spach.) Boiss.	Kavuzlu Geven	Endemik Değil	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
28.	<i>Acantholimon goeksunicum</i> Doğan & Akaydın	Göksun Geveni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
29.	<i>Acantholimon halophilum</i> Bokhari	Kirpiotu	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
30.	<i>Acantholimon hohenackerii</i> (Jaub & Spach.) Boiss.	Yamaç Kardikeni	Endemik Değil	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
31.	<i>Acantholimon hoshapicum</i> Doğan & Akaydın	Hoşap Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
32.	<i>Acantholimon huetii</i> var. <i>berviscapum</i> Doğan & Akaydın	Yayvan Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
33.	<i>Acantholimon huetii</i> var. <i>huetii</i> Boiss.	Yayvan Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
34.	<i>Acantholimon hypochaerum</i> Doğan & Akaydın	Domuz Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
35.	<i>Acantholimon iconicum</i> (Boiss.) Boiss. & Heldr.	Konya Kardikeni	Endemik	EN	Liste Dışı	Liste Dışı
36.	<i>Acantholimon karamanicum</i> Akaydın & Doğan	Karaman Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
37.	<i>Acantholimon koeycegizicum</i>	Çam Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
38.	<i>Acantholimon kotschyi</i> (Jaub & Spach.) Boiss.	Tespah Kardikeni	Endemik	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
39.	<i>Acantholimon latifolium</i> Boiss.	Zap kirpiotu	Endemik Değil	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
40.	<i>Acantholimon laxiflorum</i> Boiss. ex Bunge	Uzun Kirpiotu	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı

Tür No	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm Durumu	IUCN	Bern	Cites
41.	<i>Acantholimon lepturoides</i> (Jaub & Spach.) Boiss.	Zarif Kirpiotu	Endemik Değil	NT	Liste Dışı	Liste Dışı
42.	<i>Acantholimon libanoticum</i> Boiss.	Arap Kirpiotu	Endemik Değil	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
43.	<i>Acantholimon lycaonicum</i> subsp. <i>cappdocicum</i> Doğan & Akaydın	Baca Kirpiotu	Endemik	NT	Liste Dışı	Liste Dışı
44.	<i>Acantholimon lycaonicum</i> subsp. <i>lycaonicum</i> Boiss. & Heldr.	Güdük Kirpiotu	Endemik	NT	Liste Dışı	Liste Dışı
45.	<i>Acantholimon multiflorum</i> (Bokhari) Doğan & Akaydın	Kırk Dikeni	Endemik Değil	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
46.	<i>Acantholimon parviflorum</i> (Bokhari) Akaydın & Doğan	İnci Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
47.	<i>Acantholimon petraeum</i> Boiss. & Husskn.	Kaya Kardikeni	Endemik Değil	NT	Liste Dışı	Liste Dışı
48.	<i>Acantholimon petuniiflorum</i> Mobayen	Kımalı Kardikeni	Endemik Değil	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
49.	<i>Acantholimon puberulum</i> subsp. <i>longiscapum</i> (Bokhari) Doğan & Akaydın	Dirgen Çobanyastığı	Endemik	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
50.	<i>Acantholimon puberulum</i> subsp. <i>peroninii</i> (Boiss.) Doğan & Akaydın	Gonca Çobanyastığı	Endemik	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
51.	<i>Acantholimon puberulum</i> subsp. <i>puberulum</i> Boiss. & Bal.	Çobanyastığı	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
52.	<i>Acantholimon quinquelobum</i> var. <i>cuviflorum</i> (Bunge) Doğan & Akaydın		Endemik Değil	EN	Liste Dışı	Liste Dışı
53.	<i>Acantholimon quinquelobum</i> var. <i>quinquelobum</i> Bunge	Dügmeli Çobanyastığı	Endemik Değil	EN	Liste Dışı	Liste Dışı
54.	<i>Acantholimon reflexifolium</i> Bokhari	Eğri Çobanyastığı	Endemik	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
55.	<i>Acantholimon saxifragiforme</i> Bokhari	Harput Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
56.	<i>Acantholimon senganense</i> Bunge	Dadaş Kardikeni	Endemik Değil	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
57.	<i>Acantholimon spirizianum</i> Mobayen	İspiriz Geveni	Endemik	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
58.	<i>Acantholimon stirigillosum</i> Bokhari	Narin Kirpiotu	Endemik	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
59.	<i>Acantholimon tragacanthinum</i> (Jaub & Spach.) Boiss.	Yayla Kardikeni	Endemik Değil	NT	Liste Dışı	Liste Dışı
60.	<i>Acantholimon turcicum</i> Doğan & Akaydın	Türk Kardikeni	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı

Tür No	Bilimsel Adı	Türkçe Adı	Endemizm Durumu	IUCN	Bern	Cites
61.	<i>Acantholimon ulicinum</i> var. <i>creticum</i> (Boiss.) Bokhari & Edmondson		Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
62.	<i>Acantholimon ulicinum</i> var. <i>purpurascens</i> (Bokhari) Bokhari & Edmondson		Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı
63.	<i>Acantholimon ulicinum</i> var. <i>ulicinum</i> (Wild. ex Schultes) Boiss.	Kardikenî	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
64.	<i>Acantholimon venustum</i> var. <i>assyriacum</i> Boiss.		Endemik	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
65.	<i>Acantholimon venustum</i> var. <i>venustum</i> Boiss.	Kınalı Kirpiotu	Endemik Değil	LC	Liste Dışı	Liste Dışı
66.	<i>Acantholimon wiedemannii</i> Bunge	Çorum Çobanyastığı	Endemik	VU	Liste Dışı	Liste Dışı
67.	<i>Acantholimon yildizelicum</i> Akaydın	Sarı Çobanyastığı	Endemik	CR	Liste Dışı	Liste Dışı

1.1.2. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydın) Morfolojisi

Gevşek, dikenli, öbek oluşturan, yastık formunda çalılar. Yapraklar subulat, 10-35 x 1-1.5 mm, düzgün, kenarları skabridulos. Skape dallanmamış, 4-8 cm, yapraklardan uzun, 5-6 pulsu yapraklı (scale), pulsu yapraklar 5-6.5 mm, tüysüz. Spike sık dizilişli, 15-40 mm, 8-14 spikeletli; internod c. 3 mm Spikeletler 9-10 mm Brakteler tüysüz; dış brakte 4.5-6 mm, kalker noktacıklı, ovat-lanseolat, akuminat-aristat, damar dışında hiyalin; iç brakteler 6-8 mm, oblong-lanseolat, omurgalı, mukronat. Kaliks 8-10 mm, tüp üzerinde seyrek pilos; Dudak beyaz, 5- loblu, loblar obtus, c. 4-6 mm genişliğinde; damarlar kahverengimsi, dudak dışına çıkmamış. Petaller pembemsi.

Acantholimon avanosicum yoğun çiçekli spikesi ile ilk bakışta *Acantholimon confertiflorum*'a benzer. Ancak kısa yaprakları (13-32 mm), yaprak kenarlarının sili olması, yapraklarından çok daha uzun skapeleri (40-60 mm) ve fazla sayıda pulsu yaprak (5-6) içermesi, spikenin fazla sayıda çiçek (8-14) taşınması gibi temel özellikleri ile *Acantholimon confertiflorum*'dan ayrılır (Doğan ve Akaydın 2002, 2007).



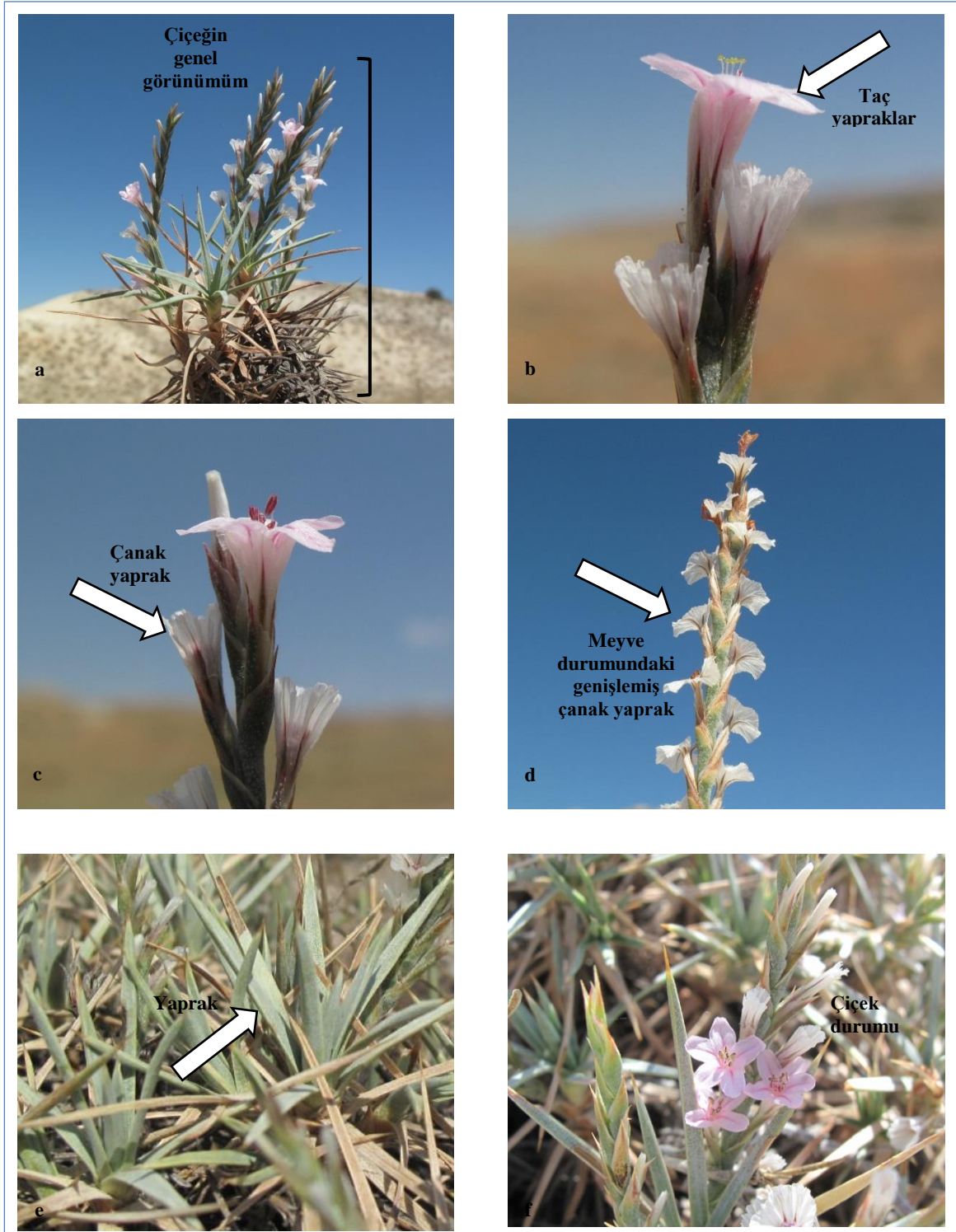
Fotoğraf 1. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Morfolojik Yapısı (Genel Görünüşü Erken Dönem)



Fotoğraf 2. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Morfolojik Yapısı (Genel Görünüşü Çiçekli Dönem)



Fotoğraf 3. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Morfolojik Yapısı (Genel Görünüşü Geç Dönem)



Fotoğraf 4. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Morfolojik Yapısı (a-Çiçeğin Genel Görünümü, b-Taç Yapraklar, c-Çanak Yapraklar, d-Meyve Durumundaki Genişlemiş Çanak Yaprak, e-Yaprak, f-Çiçek Durumu)



1.1.3. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydın) Yaşam Alanı Tercihleri (Habitatı)

Avanos Keveni, 905-1000 m arasında, killi-taşlı eğimli yerlerde, tipik İç Anadolu Step vejetasyonundan *Astragalus microcephalus* Willd. ve bu vejetasyona ait çeşitli otsu bitkiler ile birlikte yayılış gösterdiği görülmüştür. Avanos Keveninin yetiştiği habitatlarda yetişen iştirakçi türler ise; *Astragalus microcephalus*, *Thymus sipyleus*, *Gundelia tournefortii*, *Echinophora tournefortii*, *Gypsophila* sp., *Hedysarium* sp., *Euphorbia* sp., *Scabiosa* sp., *Verbascum* sp., *Nonea* sp., *Rhamnus* sp., *Helichrysum* sp., *Stipa* sp., *Cousinia* sp., *Dianthus* sp., *Aspedoline* sp., *Globularia orientalis*, *Eryngium campestre*, *Taeniatherum caput-medusae*, *Peganum harmala*, *Onosma* sp., *Acantholimon acerosum*, *Alhagi* sp., *Marrubium* sp., *Salvia hypargeia*, *Salvia absconditiflora*'dır.



Fotoğraf 5. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Habitatı



Fotoğraf 6. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Habitatı



Fotoğraf 7. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Habitatı



Fotoğraf 8. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Habitatı

1.1.4. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydın) Yaşam Döngüsü

Avanos Keveni, Temmuz başında çiçeklenmeye başlar ve Ağustos ayı sonuna kadar çiçekte kalır. Arazi çalışmaları sırasında nadiren de olsa Eylül'ün ilk haftası çiçekli bireyler görülmüştür. Çiçekte kalma süresi yaklaşık 1-1,5 ay kadardır. Eylülün ilk haftasından sonra çiçekler tamamen döküldüğü ve sadece kaliks yapılarının kaldığı görülmüştür (Tablo 4). Bu kaliks yapılarının içinde bitkinin ürettiği tohumlar bulunmaktadır. Kalikslerin rüzgarla uçuşması sonucu tohumlar başka bölgelere dağılmaktadır. Ancak bu cinse ait türlerin, yapılan daha önceki araştırmalarda az tohum ürettiği bildirilmiştir. Tarafımızca yapılan arazi çalışmalarında da Avanos Keveni üzerinde neredeyse hiç tohum gözlenmemiştir. Avanos Keveni, çok yıllık olduğu ve çok sayıda çiçek ürettiği için az ürettiği tohumların etkisini bu sayede telafi edebilmektedir.

Tablo 2. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Yaşam Döngüsü

Dönem \ Ay	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Çiçek												
Meyve												



1.2.TÜRÜN DÜNYADAKİ DURUMU

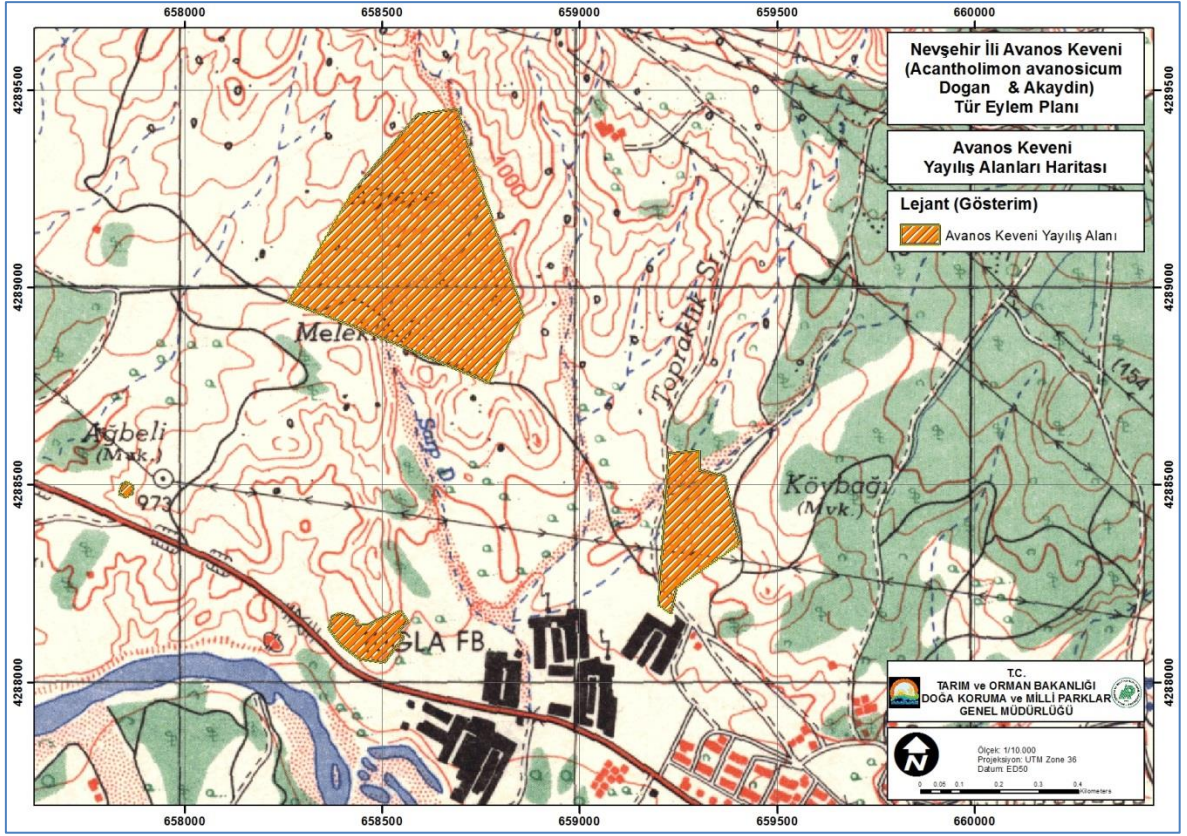
Lokal endemik olan Avanos Keveni dünyada sadece Nevşehir'in Avanos ilçesinde yayılış göstermektedir. Bu nedenle türün ülkemizdeki durumu dünyadaki durumunu da göstermektedir.



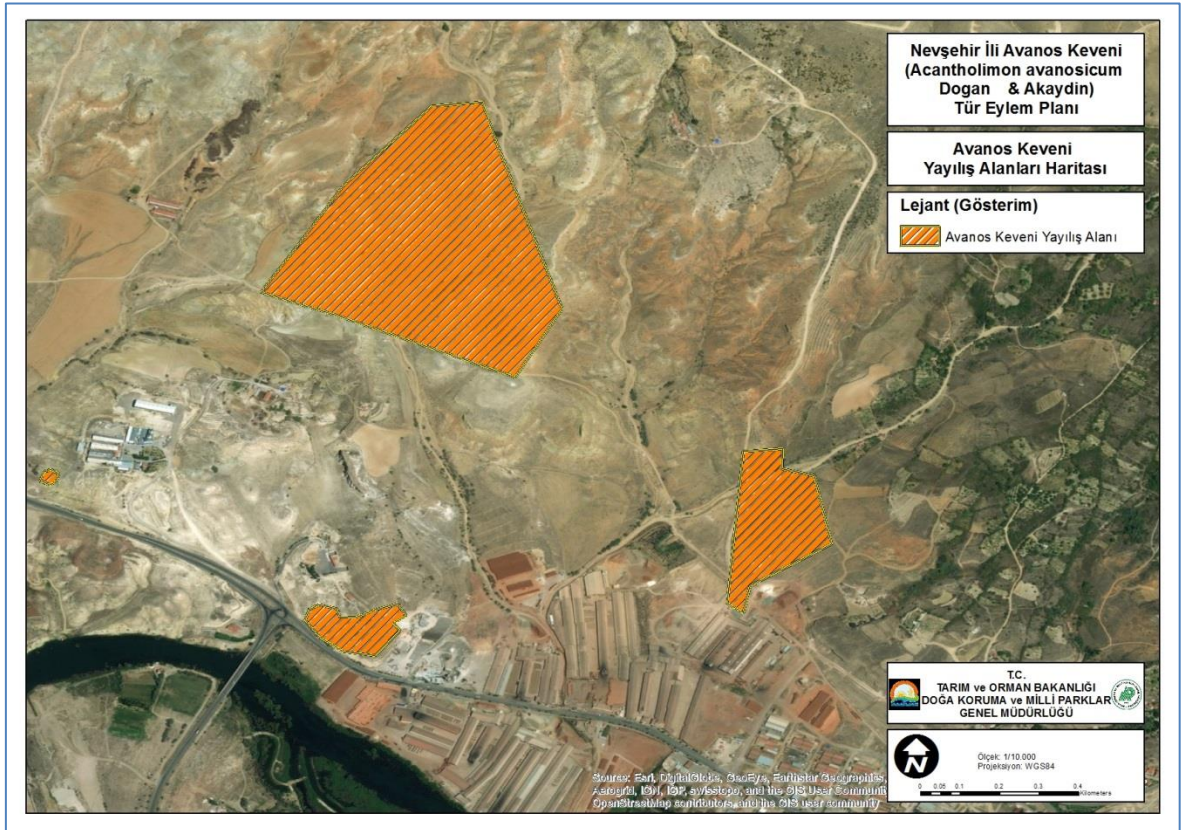
1.3.TÜRÜN EYLEM PLANININ KAPSADIĞI BÖLGEDEKİ DURUMU

Avanos Keveni, literatürde 2 noktadan, 950 m yükseltiden toplanmıştır. Proje kapsamında Nevşehir İlinin tamamında yapılan yoğun arazi çalışmaları sonucunda türün sadece bilinen lokalitelerinin çevresindeki alanlarda çok dar yayılışlı olduğu tespit edilmiştir (**Bkz. Harita 2**). Yeni lokaliteler 905-1.000 m arasında olup, türün tüm yayılış alanlarında birey sayısı yaklaşık 700-800'dür.

Avanos Keveni'nin yetiştiği alanda, oldukça yaygın bir tür olan *Acantholimon acerosum* (Pişik Keveni) türü de yetişmektedir. Pişik Keveni, genel olarak skape (çiçek durumu) boyunun 8-15 cm (Avanos Keveni, 4-8 cm) ve çiçeklerin gevşek dizilmesi (Avanos Keveni, çiçekler çok sık dizilişli) ile Avanos Keveni türünden kolayca ayrılır. Fakat Avanos Keveni etrafında ve Nevşehir İlinin özellikle Avanos, Göreme, Ürgüp ve Gülşehir, Sulusaray İlçeleri civarındaki volkanik alanlarında Pişik Keveni türünün daha kısa skap'a (başak-çiçek durumu) ve sık dizilişli çiçeklere sahip örnekleri görülmüştür. Dikkat edilmediği takdirde bu örnekler Avanos Keveni olarak düşünülebilir. Bu iki örnek arasındaki en belirgin fark, Avanos Keveninde dış brakteler, internodların yaklaşık 2 katı uzunluğunda, Pişik Keveninde ise bu fark çok daha azdır.



Harita 2. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Yayılış Alanı Topoğrafik Haritası



Harita 3. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Yayılış Alanı Uydu Haritası

2.TEHDİTLER ve SINIRLAYICI FAKTÖRLER

Çok sınırlı yayılışa sahip olan Avanos Keveni, antropojenik etkilere açık nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıyadır. Çalışmalarımız sırasında doğrudan türü tehdit eden faktörler yanı sıra türün yayılış gösterdiği habitatı da tehdit eden faktörler değerlendirilmiştir. Tehdit eden faktörlerde yüksekten düşüğe (kritik, yüksek, orta, düşük) doğru kendi içerisinde değerlendirilmiştir.

Arazi çalışmaları sırasında türü ve habitatı en fazla tehdit eden faktör tuğla ve çimento yapımı için alandan toprak alma faaliyetleri (**Bkz. Fotoğraf 9**) olduğu belirlenmiştir. Türün yayılış gösterdiği bölgede tuğla fabrikalarının olması nedeniyle toprak alma faaliyetleri hem tür hem de habitat açısından tehdit kategorisi kritik düzeydedir.



Fotoğraf 9. Avanos Keveninin (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Yayılış Alanından Toprak Alma Faaliyetleri

Arazi çalışmaları sırasında diğer bir tehdit kaynağının tuğla fabrikaları ile beton tesislerinden çıkan hafriyat/molozların dökülmesinin olduğu görülmüştür (**Bkz. Fotoğraf 10**). Türün yayılış gösterdiği bölgede hafriyat/molozların dökülmesi hem tür hem de habitat açısından tehdit kategorisi kritik düzeydedir.



Fotoğraf 10. Avanos Keveninin (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Yayılış Alanına Hafriyat/Moloz Dökülmesi

Avanos Keveninin yaşam alanlarının genellikle yola yakın olmasından dolayı yol açma/genişletme çalışmaları hem tür hem de habitat açısından tehdit kategorisi kritik düzeydedir (**Bkz. Fotoğraf 11**).



Fotoğraf 11. Avanos Keveninin (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Avanos-Gülşehir Karayolu Mücavirindeki Yayılış Alanı

Avanos Keveninin doğal yaşam alanı, Avanos İlçe şehir merkezine ve sanayi bölgesine yakın olması, Avanos İlçesinin büyüme eğiliminde yani kısacası kentleşme faktörü tür ve türün habitata üzerinde tehdit oluşturmaktadır (**Bkz. Fotoğraf 12**). Kentleşme faktörü şimdilik kritik düzeyde olmasa da önümüzdeki yıllarda ciddi tehdit oluşturacağı aşıkardır. Bu nedenle kentleşme faktörü hem tür hem de habitat açısından tehdit kategorisi kritik düzeyde olarak değerlendirilmiştir.



Fotoğraf 12. Avanos Keveninin (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Yayılış Alanına Doğru Kentleşme

Avanos Keveninin yayılış alanlarının çevresinde tarım alanı açma faaliyetleri yürütülmektedir (**Bkz. Fotoğraf 13**). Bu faaliyetler türün yayılışını hem de habitatının tahrip olmasına neden olmuştur. Tarım alanı açma faaliyetleri hem tür hem de habitat açısından tehdit kategorisi yüksek düzey olarak değerlendirilmiştir.



Fotoğraf 13. Avanos Keveninin (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Yayılış Alanında Tarım Alanı Açma Faaliyetleri

Nevşehir İlinde kırsal bölgelerde yöre halkının daha önceki yıllarda *Astragalus sp.* ve *Acantholimon sp.* türlerinin yakacak olarak kullandığı bilinmektedir. Bu durum nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan Avanos Kevenini de tehdit etmektedir. Ancak hem kentsel gelişme hem de yöre halkının bu alışkanlığının yakıt şeklinin değişmesi ile azaldığı bilinmektedir. Bu nedenle tehdit kategorisi orta düzey olarak belirlenmiştir.

Avanos Keveninin yayılış gösterdiği bazı bölgelerin hemen mücavirin ağaçlandırma sahası bulunduğu ve ağaçlandırma çalışmaları yapıldığı arazi çalışmaları sırasında gözlenmiştir. Ağaçlandırma çalışmaları şu anlık Avanos Keveninin habitatı tehdit etmemektedir. Ancak ağaçlandırma sahanın genişletilmesi ve ağaçlandırma çalışmaları tür ve türün habitatı tahrip edeceğinden dolayı bu tehdit faktörü düşük düzey olarak nitelendirilmiştir.

Tablo 3. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Dogan & Akaydin) Tehdit Faktörleri ve Düzeyleri

Tehdit Unsurları	Tür	Habitat	Etkisi
Toprak Alma Faaliyetleri	Kritik	Kritik	Türün tamamen yok olmasına neden olabilir.
Hafriyat/Moloz Dökümü	Kritik	Kritik	Türün tamamen yok olmasına neden olabilir.
Yol Açma / Genişletme Çalışmaları	Kritik	Kritik	Türün tamamen yok olmasına neden olabilir.
Kentleşme	Kritik	Kritik	Türün tamamen yok olmasına neden olabilir.
Tarım Alanı Açma	Yüksek	Yüksek	İlerleyen dönemlerde türün belli popülasyonlarının yok olmasına neden olabilir.
Geleneksel Kullanım	Orta	Orta	Türün çoğalmasını etkileyebilir.
Ağaçlandırma Çalışmaları	Düşük	Düşük	Türün çoğalmasını etkileyebilir.

İlgi Grubu Analizi

Avanos Kevenin yayılış gösterdiği alanların korunması ve yönetiminden sorumlu anahtar kurum Doğa Koruma ve Milli Parklar 8. Bölge Müdürlüğü, Nevşehir Şube Müdürlüğüdür.

Türü tehdit eden faktörler dikkate alınarak toprak alma faaliyetleri ve **hafriyat/moloz dökümü için paydaşlar**, tuğla fabrikası işletmeleri; **yol açma / genişletme çalışmaları için paydaşlar**, Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü ve bu kuruma bağlı Nevşehir 67. Şube Müdürlüğü, Nevşehir İl Özel İdaresi, Avanos Belediyesi; **kentleşme faktörü için paydaşlar**, Avanos Belediyesi; **tarım alanı açma faaliyetleri için paydaşlar**, Nevşehir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü; **geleneksel kullanım faaliyetleri için paydaşlar**, yerel halk; **ağaçlandırma faaliyetleri için paydaşlar**; Kayseri Orman Bölge Müdürlüğü ve bu kuruma bağlı Nevşehir işletme müdürlükleri / şeflikleridir.

Türün tanıtılmasında katkı sağlayabilecek paydaşlar; Nevşehir İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, Nevşehir İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve yerel basındır.

Türün korunmasında katkı sağlayacak paydaşlar ise Nevşehir Hacı Bektaş Veli Fen Fakültesi Biyoloji Bölümüdür.

3.ULUSUAL MEVZUAT ve ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER

Türkiye, çevre ve biyolojik çeşitliliğin korunması üzerine birçok uluslararası sözleşmeye taraf olmuştur. Bunlardan Avrupa Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi (Bern, 1984), Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (Cites, 1996) ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD, 1997) biyolojik çeşitliliğin korunmasıyla ilgili Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmelerdir.

Avrupa Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarının Korunması (Bern) Sözleşmesi

Bern Sözleşmesi, yabani flora-fauna ve bunların yaşam alanlarını yani habitatlarını muhafaza etmek, nesli tehlikeye düşmüş yada düşebilecek türler için gerekli önlem almalarını sağlayacak, ayrıca yabani flora-fauna eğitiminin yaygınlaştırılmasını sağlayacak bir sözleşmedir. 20.02.1984 tarih ve 18318 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak ülkemiz taraf olmuştur. Avanos Keveni, Bern Sözleşmesi Ek-1 listesinde bulunmamaktadır.

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

Cites Sözleşmesi, yabani hayvan ve bitki türlerinin sözleşmeye taraf olan ülkeler arasındaki ithalatını, ihracatını kısacası uluslararası ticaretini belirli izin ve belgelere bağlayan bir sözleşmedir. Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (Cites) ülkemizde 20.06.1996 tarih ve 22672 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak; 22.12.1996 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Avanos Keveni, Cites Sözleşmesi Ek-II listesinde bulunmaktadır.

IUCN Kırmızı Liste (Red List) Kategorileri

IUCN Kırmızı Liste (Red List) Sınıfları, tükenme riskleri yüksek olan türleri sınıflandırmak için oluşturulmuş bir sistemdir. Avanos Keveni, IUCN'e göre "CR (Critically Endangered-Kritik)" kategorisinde bulunmaktadır (Doğan ve Akaydın 2007).

4.HEDEFLER

4.1. İDEAL (ANA) HEDEF

Avanos Keveni tür eylem planının ideal (ana) hedefini “**Avanos Keveni Bitkisi İle Doğal Yaşam Alanlarının Korunması ve Tanıtılarak Gelecek Nesillere Aktarılması**” oluşturmaktadır.

4.2. FAALİYET (ARA) HEDEFLERİ

İdael (ana) hedef doğrultusunda 3 faaliyet (ara) hedef ve bu hedefler altında 16 faaliyet belirlenmiştir.

Faaliyet (Ara) Hedefi 1. Eylem Planı Süresince (2019-2023) Avanos Keveni Bitkisi İle Mevcut 4 Doğal Yaşam Alanının Korunması.

Bu faaliyet hedefine ulaşmak için aşağıdaki faaliyetler öngörülmüştür:

Faaliyet 1.1. Türün yayılış gösterdiği bölgelerde mülkiyet dökümlerini belirlemek.

Faaliyet 1.2. Türün yayılış gösterdiği bölgedeki hazine arazilerini satış ve kiralamaya konu edilmemesi için girişimde bulunmak.

Faaliyet 1.3. Türün transplantasyonunu araştırmak.

Faaliyet 1.4. Tür ve türün doğal yaşam alanlarını izlemek.

Faaliyet 1.5. Türün doğal yaşam alanlarından toprak alınmasını önlemek.

Faaliyet 1.6. Türün doğal yaşam alanlarına hafriyat/moloz dökmek yasaktır tabelası asmak.

Faaliyet 1.7. Türün doğal yaşam alanlarında yol açma / genişletme çalışmalarını koordineli yapmak.

Faaliyet 1.8. Türün doğal yaşam alanlarını madencilğe kapalı alan haline getirmek.

Faaliyet (Ara) Hedefi 2. 2023 Yılı Sonu İtibari İle Avanos Keveninin Önemi ve Korunması Konusunda %20 Oranında Farkındalık Yaratılması.

Bu faaliyet hedefine ulaşmak için aşağıdaki faaliyetler öngörülmüştür:

Faaliyet 2.1. Türün kısa tanıtım filmini hazırlamak.

Faaliyet 2.2. Türün kısa tanıtım filmini havalimanı, otogar ve şehir merkezindeki reklam panolarında oynatmak.

Faaliyet 2.3. Tür hakkında ilgi gruplarını bilinçlendirmek.

Faaliyet 2.4. Avanos İlçesindeki okullarda tür hakkında tanıtım toplantıları yapmak.

Faaliyet 2.5. Türün tanıtımına yönelik basılı materyal (poster, broşür, masa takvimi, yapboz, şapka, çanta vb.) yapmak ve dağıtmak.

Faaliyet 2.6. Seramiklerde türün motiflerini kullanmak.

Faaliyet 2.7. Yerel kurumların resmi internet sitelerinde tür hakkında bilgilere yer vermek.

Faaliyet (Ara) Hedefi 3. Eylem Planı Süresince (2019-2023) Her Yıl Avanos Keveni Tür Eylem Planı Uygulamalarının İzlenmesi ve Değerlendirilmesi.

Bu faaliyet hedefine ulaşmak için aşağıdaki faaliyetler öngörülmüştür:

Faaliyet 3.1. Her yıl eylem planı uygulamaları değerlendirme toplantısı yapmak.

Faaliyetlerin Önceliklendirilmesi ve Zamanlandırılması

Tür eylem planında faaliyet (ara) hedefler altında yer alan faaliyetlerin uygulanma önceliği ve zamanı türün nesli açısından önem arz etmektedir. Bu bağlamda faaliyetler öncelik açısından “kritik, yüksek, orta ve düşük” uygulama dönemi açısından da “acil, kısa süreli, orta süreli, uzun süreli” olarak sınıflandırılmıştır (**Bkz. Tablo 4**). Sınıflandırma kriterleri aşağıda açıklanmıştır.

Önceliklendirme;

Kritik: Türün tamamen yok olmasına sebebiyet verebilecek sorunların önlenmesi için zorunlu bir eylem.

Yüksek: 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem.

Orta: 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden azının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli bir eylem.

Düşük: Yerel popülasyon düşüşünün veya tüm ülke popülasyonunda küçük etki yapabilecek olan faktörlerin önlenmesi için gerekli bir eylem.

Uygulama dönemi;

Acil: 1 yıl içerisinde tamamlanmalı.

Kısa Süreli: 1-2 yıl içerisinde tamamlanmalı.

Orta Süreli: 1-3 yıl içerisinde tamamlanmalı.

Uzun Süreli: 1-5 yıl içerisinde tamamlanmalı.

Sürekli: Eylem planı süresince yapılmalıdır.

Tablo 4. Avanos Keveni (*Acantholimon avanosicum* Doğan & Akaydın) Tür Eylem Planı Uygulama Tablosu

İdeal (Ana) Hedef: Avanos Keveni Bitkisi İle Doğal Yaşam Alanlarının Korunması ve Tanıtılarak Gelecek Nesillere Aktarılması.				
Faaliyet (Ara) Hedefler	Faaliyetler	Öncelik	Uygulama Dönemi	Sorumlu Kurum veya Kuruluşlar
1. Eylem Planı Süresince (2019-2023) Avanos Keveni Bitkisi İle Mevcut 4 Doğal Yaşam Alanının Korunması.	1.1. Türün yayılış gösterdiği bölgelerde mülkiyet dökümlerini belirlemek.	Kritik	Acil	-Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü -Nevşehir Tapu Müdürlüğü
	1.2. Türün yayılış gösterdiği bölgedeki hazine arazilerini satış ve kiralamaya konu edilmemesi için girişimde bulunmak.	Kritik	Acil	-Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü -Nevşehir Defterdarlığı Milli Emlak Müdürlüğü
	1.3. Türün transplantasyonunu araştırmak.	Yüksek	Kısa	-Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü -Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü

İdeal (Ana) Hedef: Avanos Keveni Bitkisi İle Doğal Yaşam Alanlarının Korunması ve Tanıtılarak Gelecek Nesillere Aktarılması.

Faaliyet (Ara) Hedefler	Faaliyetler	Öncelik	Uygulama Dönemi	Sorumlu Kurum veya Kuruluşlar
	1.4. Tür ve türün doğal yaşam alanlarını izlemek.	Kritik	Acil / Sürekli	-Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü -Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü
	1.5. Türün doğal yaşam alanlarından toprak alınmasını önlemek.	Kritik	Acil / Sürekli	-Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü -Nevşehir İl Özel İdaresi -Avanos Belediyesi
	1.6. Türün doğal yaşam alanlarına hafriyat/moloz dökmek yasaktır tabelası asmak.	Kritik	Acil	-Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
	1.7. Türün doğal yaşam alanlarında yol açma / genişletme çalışmalarını koordineli yapmak.	Kritik	Acil / Sürekli	-Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü ve bu kuruma bağlı Nevşehir 67. Şube Müdürlüğü -Nevşehir İl Özel İdaresi -Avanos Belediyesi -Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
	1.8. Türün doğal yaşam alanlarını madencilige kapalı alan haline getirmek.	Kritik	Acil	-Maden İşleri Genel Müdürlüğü (MİGEM) -Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
	2. 2023 Yılı Sonu İtibari İle Avanos Keveninin Önemi ve Korunması Konusunda %20 Oranında Farkındalık Yaratılması.	2.1. Türün kısa tanıtım filmini hazırlamak.	Düşük	Kısa
2.2. Türün kısa tanıtım filmini havalimanı ve şehir merkezinde oynatmak.		Düşük	Uzun	-Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü -Nevşehir Valiliği -Nevşehir Belediyesi -Devlet Hava Meydanları İşletmesi Nevşehir Kapadokya Havalimanı

İdeal (Ana) Hedef: Avanos Keveni Bitkisi İle Doğal Yaşam Alanlarının Korunması ve Tanıtılarak Gelecek Nesillere Aktarılması.

Faaliyet (Ara) Hedefler	Faaliyetler	Öncelik	Uygulama Dönemi	Sorumlu Kurum veya Kuruluşlar
	2.3. Tür hakkında ilgi gruplarını bilinçlendirmek.	Kritik	Acil	-Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
	2.4. Avanos İlçesindeki okullarda tür hakkında tanıtım toplantıları yapmak.	Düşük	Sürekli	-Nevşehir Milli Eğitim Müdürlüğü -Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
	2.5. Türün tanıtımına yönelik basılı materyal (poster, broşür, masa takvimi, yapboz, şapka, çanta vb.) yapmak ve dağıtmak.	Orta	Uzun	-Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
	2.6. Seramiklerde türün motiflerini kullanmak.	Orta	Uzun	-Avanos Halk Eğitim Merkezi -Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
	2.7. Yerel kurumların resmi internet sitelerinde tür hakkında bilgilere yer vermek.	Orta	Uzun	-Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü -Nevşehir Valiliği
3. Eylem Planı Süresince (2019-2023) Her Yıl Avanos Keveni Tür Eylem Planı Uygulamalarının İzlenmesi ve Değerlendirilmesi.	3.1. Her yıl eylem planı uygulamaları değerlendirme toplantısı yapmak.	Yüksek	Sürekli	-Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü

4.3.FAALİYET PLANLARI

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.1. Türün yayılış gösterdiği bölgelerde mülkiyet dökümlerini belirlemek.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	Nevşehir Tapu Müdürlüğü
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Türün doğal yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı Mart ayına kadar
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü tarafından türün doğal yaşam alanlarının haritasını ve önemini içerecek şekilde resmi yazışma ile Nevşehir Tapu Müdürlüğüne başvuru yapılacak mülkiyet dökümleri alınacaktır. Mülkiyet dökümleri sayısal ortama dökülerek türün yayılış gösterdiği bölgedeki şahıs arazileri, hazine arazileri vb. durumu ortaya konacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.2. Türün yayılış gösterdiği bölgedeki hazine arazilerini satış ve kiralamaya konu edilmemesi için girişimde bulunmak.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	Nevşehir Defterdarlığı Milli Emlak Müdürlüğü
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Türün doğal yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı ilk yarısına kadar
Faaliyet Akış Planı	Türün yayılış alanlarındaki mülkiyet dökümü ortaya konulduktan sonra hazine arazilerinin satış, kiralama, tahsis, vb. konu olmaması amacıyla Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü tarafından türün doğal yaşam alanlarının haritasını ve önemini içerecek şekilde resmi yazışma ile Nevşehir Defterdarlığı Milli Emlak Müdürlüğüne başvuru yapılacak ve bu arazilerinin satış, kiralama, tahsis, vb. konu olmaması şerh düşülecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.3. Türün transplantasyonunu araştırmak.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	-Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölüm
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Türün doğal yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2020 yılı sonuna kadar
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü gerekli lojistik imkanları sağlayarak Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Botanik Ana Bilim Dalı akademisyenlerinden destek alarak türün öncelikle türün yayılış alanlarındaki toprak, bakı, yükseklik, eğim vb. faktörler ortaya konacaktır. Türün yayılış alanı içerisindeki hazine arazileri üzerinde denemeler gerçekleştirilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel, Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Botanik Ana Bilim Dalında 1 akademisyen, 4x4 arazi aracı, 10.000 TL

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.4. Tür ve türün doğal yaşam alanlarını izlemek.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Türün doğal yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı süresince her ay
Faaliyet Akış Planı	<p>Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü tarafından türün doğal yaşam alanları türün vejetasyon dönemi olan Temmuz-Ağustos aylarında ve sonrasında ise 3 ayda bir ay ziyaret edilecek ve alandaki tehditler güncellenecektir.</p> <p>Türün vejetasyon dönemi olan Temmuz-Ağustos aylarında Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim dalında görevli akademisyenlerinden destek alınarak ve türün popülasyon durumu değerlendirilecektir. Popülasyon durumunu yorumlamak için örneklik alan büyüklüğünü akademisyenler belirleyecektir. Her bir popülasyon içindeki örneklik alanlarda birey sayıları belirlendikten sonra kayıt altına alınacak ve bir sonraki izleme dönemi için saklanacaktır. Arazi çalışması sırasında yeni bir popülasyon tespit edilmesi durumunda bu alanlarda izleme çalışmalarına ilave edilecektir.</p>
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel, Nevşehir Hacı Bektaş Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü Botanik Ana Bilim Dalında 1 akademisyen, 4x4 arazi aracı.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.5. Türün doğal yaşam alanlarından toprak alınmasını önlemek.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	-Nevşehir İl Özel İdaresi -Avanos Belediyesi
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Türün doğal yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı süresince
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü, Nevşehir İl Özel İdaresi ve Avanos Belediyesi tarafından türün doğal yaşam alanlarının mücavirinde yer alan tuğla fabrikaları ve beton tesisleri işletmeleri resmi yazışma ile uyarılacak ve bu uyarıya uymayanlara idari yaptırım cezası uygulanacağı hakkında bilgilendirilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.6. Türün doğal yaşam alanlarına hafriyat/moloz dökmek yasaktır tabelası asmak.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	-
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Türün doğal yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı Ocak ayı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü tarafından türün doğal yaşam alanlarının bulunduğu bölgelerde görünür yerlere mevsim şartlarına dayanıklı olacak şekilde 2 m (en) x1,5 m (boy) ebatlarında üzerinde hafriyat/moloz dökülmesinin yasak olduğunu belirten levhalar hizmet alımı yoluyla temin edilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel, 5.000 TL

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.7. Türün doğal yaşam alanlarında yol açma / genişletme çalışmalarını koordineli yapmak.
Sorumlu kurum veya kuruluş	-Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü ve bu kuruma bağlı Nevşehir 67. Şube Müdürlüğü -Nevşehir İl Özel İdaresi -Avanos Belediyesi
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Türün doğal yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı süresince
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü tarafından türün önemi ve türün doğal yaşam alanlarının haritasını da içerecek şekilde resmi yazışma ile Karayolları 6. Bölge Müdürlüğü ve bu kuruma bağlı Nevşehir 67. Şube Müdürlüğü, Nevşehir İl Özel İdaresi ve Avanos Belediyesi bilgilendirilecektir. Ayrıca bu kurumlar ile toplantı organize edilip Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü tarafından türün önemi sunumlarla anlatılacak ve türün yayılış gösterdiği bölgelerde Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden görüş alınarak koordineli şekilde çalışması gerektiği belirtilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.8. Türün doğal yaşam alanlarını madencilğe kapalı alan haline getirmek.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Maden İşleri Genel Müdürlüğü (MİGEM)
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Türün doğal yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı süresince
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü tarafından türün doğal yaşam alanlarının haritası ile ED50 formatında sayısal (.txt) koordinatlarını da içerecek şekilde resmi yazışma ile Maden İşleri Genel Müdürlüğü (MİGEM) bilgilendirilecek ve bu alanların Önemli Bitki Alanı statüsü ile madencilğe kapalı alan haline getirilmesi için müracaatta bulunulacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.1.Türün kısa tanıtım filmini hazırlamak.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	-
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Türün doğal yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2021 yılına kadar
Faaliyet Akış Planı	Türün vejetasyon dönemi olan Temmuz-Ağustos aylarında çekimler yapılacaktır. Yapılan çekimler gerekli ortamlarda montajlanacak ve seslendirme yapılarak türün özellikleri görsel ve sesli şekilde anlatan kısa tanıtım filmi maksimum 2 dakikalık olarak hazırlanacaktır. Kısa tanıtım filmi Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü tarafından hizmet alımı yoluyla temin edilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel, 10.000 TL.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.2. Türün kısa tanıtım filmini havalimanı ve şehir merkezinde oynatmak.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	-Nevşehir Valiliği -Nevşehir Belediyesi -Devlet Hava Meydanları İşletmesi Nevşehir Kapadokya Havalimanı
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Nevşehir Kapadokya havalimanı ve şehir merkezindeki reklam panolarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2022 yılından itibaren eylem plan süresince
Faaliyet Akış Planı	Türe ait tanıtım filmi, Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü girişimleri ve Nevşehir Valiliği katkıları ile resmi yazışma ile Nevşehir Belediyesi ve Devlet Hava Meydanları İşletmesi Nevşehir Kapadokya Havalimanında hareketli gösterim yapan (sinevizyon) reklam panolarında yayımlanması için kurumlarla görüşülecektir. Nevşehir Belediyesi ve Devlet Hava Meydanları İşletmesi Nevşehir Kapadokya Havalimanında uygun alt yapı bulunması durumunda reklam panolarında haftada 1 kez yayımlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel, sinevizyon

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.3. Tür hakkında ilgi gruplarını bilinçlendirmek.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	-
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Nevşehir İlinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünce türün önemini ve kendisini tanıttak şekilde eğitim içeriği belirlenerek görsel broşür, poster vb. hazırlanacaktır. Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü tarafından resmi yazışma ile tüm ilgi grupları bilgilendirilecektir. Ayrıca, faaliyet 2.6 kapsamında türe ait tanıtıcı materyaller (ster, broşür, masa takvimi, yapboz, şapka, çanta vb.) ilgi gruplarına dağıtılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 2 teknik personel, dizüstü bilgisayar.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.4. Avanos İlçesindeki okullarda tür hakkında tanıtım toplantıları yapmak.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	Nevşehir Milli Eğitim Müdürlüğü
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Avanos İlçesindeki okullarda
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı süresince okul döneminde
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğüne türün önemini ve kendisini tanıttak şekilde eğitim içeriği belirlenerek görsel sunum/sunumlar hazırlanacaktır. Nevşehir Milli Eğitim Müdürlüğü ile resmi yazışma yapılarak toplantı yeri ve saati ile eğitim verilecek okullar kararlaştırılacaktır. Belirlenen tarih ve zamanlarda Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü teknik personeline eğitim verilecektir. Ayrıca, faaliyet 2.6 kapsamında türe ait tanıtıcı materyaller (ster, broşür, masa takvimi, yapboz, şapka, çanta vb.) öğrencilere ve öğretmenlere dağıtılacaktır. Toplantı salonu veya yeri konusunda Nevşehir Milli Eğitim Müdürlüğü destek verecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 2 teknik personel, dizüstü bilgisayar, projeksiyon cihazı, 4x4 arazi aracı.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.5. Türün tanıtımına yönelik basılı materyal (poster, broşür, masa takvimi, yapboz, şapka, çanta vb.) yapmak ve dağıtmak.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	-
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Nevşehir İlinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2023 yılına kadar 1 defa
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünce türün tanıtılmasına yönelik basılı materyaller (poster, broşür, masa takvimi, yapboz, şapka, çanta vb.) tasarlanarak hazırlanacak ve tüm ilgi gruplarına dağıtılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel, 5.000 TL.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.6.Seramiklerde türün motiflerini kullanmak.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Avanos Halk Eğitim Merkezi
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Avanos Halk Eğitim Merkezinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2023 yılına kadar
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğüne türe ait görsel fotoğraflar Avanos Halk Eğitim Merkezinde hediyelik seramik eşyalarda kullanılması için sunulacaktır. Avanos Halk Eğitim Merkezi tarafından tasarlanan seramikler dağıtım yapılarak hediyelik eşya satışa olarak satışa çıkarılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Avanos Halk Eğitim Merkezi tasarımcıları, Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.7.Yerel kurumların resmi internet sitelerinde tür hakkında bilgilere yer vermek.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	Nevşehir Valiliği
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Nevşehir İlindeki kamu kurumlarının internet sitelerinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2023 yılına kadar
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünce türe ait görsel fotoğraflar ile birlikte tanıtıcı metinler hazırlanarak Nevşehir Valiliğine teslim edilecektir. Nevşehir Valiliği resmi yazışma ile kendisine bağlı tüm kamu kurumlarının internet sitelerinde türe ait bilgilerin 1 ay süreyle yayımlatılması sağlayacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Nevşehir Valiliği 1 teknik personel, Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 1 teknik personel.

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.1. Her yıl eylem planı uygulamaları değerlendirme toplantısı yapmak.
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğü
Destekleyen/işbirliği yapılacak kişi, kurum ve kuruluşlar	Tür eylem planında sorumluluk üstlenmiş tüm kurum, kuruluş ve kişiler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Nevşehir İlinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı süresince her yılın Kasım ayı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	<p>Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünce toplantı yere ve saati belirlenecektir. Eylem planında sorumluluk yüklenen tüm kurum, kuruluş ve kişilere resmi yazışma ile eylem planı değerlendirme toplantısında yer alması için davette bulunulacaktır. Toplantıda;</p> <ul style="list-style-type: none">-Eylem planında yer alan her bir faaliyetin o yıl içerisindeki gerçekleşme durumu,-Yapılamayan faaliyetlerin yapılamama nedenleri ve gelecek yılda alınması gereken önlemler,-Gelecek yılın çalışma programının gözden geçirilmesi yer alacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Nevşehir Şube Müdürlüğünden 2 teknik personel, tür eylem planında sorumluluk üstlenmiş tüm kurum, kuruluşlara ait 1 teknik personel, toplantı salonu.

5.KAYNAKLAR

1. Akaydın G. & Doğan M. 2006. Türkiye'deki Plumbaginaceae Juss. Familyası Üzerinde Revizyonel Çalışmalar. TBAG 2195 (102T088). Tübitak.
2. Boissier E. *Flora Orientalis*, vol. 4, Reg. Acad. Scient., Basel, 823-854., (1879).
3. Bozok F. & Aksoy A. 2013. Hodul Dağı ve Çevresinin Florası, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 29 (1): 10-28.
4. Davis, P.H. & Hedge, I.C. 1975. The Flora of Turkey: Past, Present and Future, *Candollea*, 30 s. 331-351(1975).
5. Davis, P. H. 1965-1988. *Flora of Turkey and The East Aegean Islands*. Edinburgh Üniv. Pres. Vol. 1-9, Edinburgh.
6. Davis, P. H. (ed.) 1982. *Flora of Turkey and The East Aegean Islands*. Edinburgh Üniv. Pres. Vol. 7, 478-502. Edinburgh.
7. Davis, P. H., Mill, R. R., Tan, K. 1988. *Flora of Turkey and The East Aegean Islands* (Supplement). Edinburgh Üniv. Pres. Vol. 10, Edinburgh.
8. Doğan M & Akaydın G. 2002. A new species of *Acantholimon* Boiss. (Plumbaginaceae) from Central Anatolia, Turkey. *Botanical Journal of the Linnean Society* 138: 365–368.
9. Doğan M & Akaydın G. 2003. Türkiye'nin *Acantholimon* Boiss. (Plumbaginaceae) Türlerinin Revizyonu. TBAG 1781 (199T011). Tübitak.
10. Doğan M & Akaydın G. 2007. Synopsis of Turkish *Acantholimon* Boiss. (Plumbaginaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 154: 397-419.
11. Ekim T., Koyuncu M., Vural M., Duman H., Aytaç Z. & Adıgüzel N. 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler). TTKD. Ankara.
12. Erben, M. 1993. *Limonium* Mill. Pp. 2–143 in: Castroviejo, S., Aedo, C., Cirujano, S., Laínz, M., Montserrat, P., Morales, R., Muñoz-Garmendia, F., Navarro, C., Paiva, J. & Soriano, C. (eds.), *Flora Iberica*, vol. 3. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
13. Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K. H. C. 2000. *Flora of Turkey and The East Aegean Islands* (Supplement 2). Edinburgh Üniv. Pres. Vol. 11, Edinburgh.
14. 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 Yayınları, İstanbul.
15. Heywood VH. 1978. Flowering plants of the World. Oxford: Oxford University Press.
16. Jussieu A. L. 1789. *Genera Plantarum*.

17. Kaya Y., Aksakal Ö., “ENDEMİK BİTKİLERİN DÜNYAVE TÜRKİYE’DEKİ DAĞILIMI”, Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(1), 85 – 99, 2005
18. Tanker N., Koyuncu M. & Kurucu S. 1989. Ürgüp Göreme ve Ihlara Arazi Düzenlemesi, Çankaya Rotary Kulübü, 1-172, Ankara, Türkiye
19. Ulukuş D. & Tugay O. 2014. The flora of region among Ürgüp, Derinkuyu and Hodul Mountain (Nevşehir/Turkey), Biodicon 7(3): 42-57.
20. Özbek B. & Yıldırım Ş. 2009. Flora of Hırka dağı (Gülşehir-Hacıbektaş-Nevşehir), 16, 2, 53-78, 2009
21. Nevşehir İli’nin Karasal Biyolojik Çeşitlilik ve İç Su Ekosistemleri, 2014. Orman ve Şu İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi.
22. Vural M., Kol Ü., Duman H., Adıgüzel N. 1995. Göreme Milli Parkı Vejetasyonu, Turkish Journal of Botany, 19, 389-400.
23. Vural M & Kol Ü. 1996. Göreme Milli Parkındaki Bitkilerin Tespiti ve Bunların Peyzaj Mimarisi Yönünden Değerlendirilmesi, Ormanlık Araştırma Enstitüsü 1-94, 1996.
24. Yavuz H. 2003. Avanos, Hacıbektaş ve Himmetdede (Nevşehir) Arasında Kalan Bölgenin Flora ve Vejetasyonunun Araştırılması. Ankara Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi.
25. <http://www.cografya.gen.tr/tr/nevsehir/>



6.EKLER

EK-1: ARAZİ ve OFİS ÇALIŞMALARINA AİT FOTOĞRAFLAR





EK-2: ÇALIŞTAY ve SÖZLÜ SUNUŞA AİT FOTOĞRAFLAR





T.C.
TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI
DOĞA KORUMA ve MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
8.Bölge Müdürlüğü-Nevşehir Şube Müdürlüğü

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı,
8. Bölge Müdürlüğü-Nevşehir Şube Müdürlüğü
Adres: Hükümet Konağı Kat:4 - Merkez / NEVŞEHİR
Tel: 0 384 212 99 19
E-Posta: nevsehir@ormansu.gov.tr
Web Site: <http://nevsehir.ormansu.gov.tr/>