

TERLİ SIĞIRKUYRUĞU

(*Verbascum adenocaulon* Boiss. & Bal.)



TÜR EYLEM PLANI NİHAİ RAPORU

Ekim 2017



T.C.

ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI



DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

VII. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

NİĞDE ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ

TERLİ SIĞIRKUYRUĞU

(*Verbascum adenocaulon* Boiss. & Bal.)

TÜR EYLEM PLANI

Hazırlayanlar/Proje Ekibi:

Dr. Nihal KENAR

Dr. Fatoş ŞEKERCİLER

Katkıda Bulunanlar

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü-Adana

T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü Niğde Şube Müdürlüğü

Firma: Ekonorm Çevre İş Sağlığı Güv. Ölçüm Hizm. Müh. Taah. San. Tic. Ltd. Şti.





TERLİ SIĞIRKUYRUĞU TÜR EYLEM PLANI

TERLİ SIĞIRKUYRUĞU TÜR EYLEM PLANI, EKİM 2017

© 2017, T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No: 71

Yenimahalle/ANKARA PK: 06510

Telefon: 0 (312) 207 50 00

www.milliparklar.gov.tr

Bu eylem planının tüm yayın hakları T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na aittir.

Harita : Çevre Müh. Seyhan USUL

Kapak Fotoğrafi : Dr. Fatoş ŞEKERCİLER

Tasarım : Ekonorm Mühendislik

ÖNSÖZ

Türkiye, ayrıcalıklı coğrafi konumundan dolayı üç farklı iklim tipinin ve bu iklim tiplerinin etkisiyle üç ana bitki coğrafyası bölgesinin bir arada gözlendiği nadir ülkelerden biridir. Bu sebeple, Avrupa-Sibirya orman ekosistemi, Akdeniz maki ekosistemi ve İran-Turan step ekosisteminin elemanlarını karışık olarak barındırmaktadır. Bu kadar dar ölçekte üç farklı bitki coğrafyasının özelliklerini taşıması nedeniyle tür çeşitliliği de çok yüksektir. Türkiye bitki türleri bakımından Avrupa kıtasıyla karşılaştırılacak düzeydedir. Hayvan türleri bakımından da Avrupa'dan arboreal, Asya'dan step ve Afrika'dan çöl türlerini bir arada barındırmaktadır. Avrupa'daki 100 sıcak noktadan 9'unu içerisinde barındıran Türkiye'de endemizm oranı da %30 seviyelerindedir. Ana ekosistem tiplerinden birçoğunun görüldüğü Türkiye'de, dört mevsim bir arada yaşanabilmektedir. Akdeniz'in kıyılarından Karadeniz kıyılarına kadar, eşsiz güzellikte kanyonlar ve derin vadiler, geniş çayırlar ve yaylalar, verimli tarım arazileri, sarp kayalıklar ve milyonlarca yılda ortaya çıkan jeolojik oluşumlar seyrine doyum olmaz ve benzerine az rastlanır bir peyzaj güzelliği sunarken, biyolojik zenginliğimizin bu kadar yüksek olmasının da temel sebebini oluşturmaktadır. Bugün dünyadaki 8 ana gen merkezinden bir tanesi olan Anadolu toprakları, tarımda kullanılan mercimek, nohut, buğday, şeftali, badem ve fıstık gibi türlerin anavatanı olmasının yanı sıra, ilaç sanayi ve kozmetikte kullanılan pek çok yabancı bitki türüne de ev sahipliği yapmaktadır. Ormancılık, tarım ve hayvancılık faaliyetleri Türkiye ekonomisinin bel kemiğini oluşturan faaliyetler olduğu gibi, biyolojik çeşitliliğimizin de vazgeçilmezlerindendir. Türkiye'nin gerek ekonomik gerekse sosyal alanda daha iyi yaşama koşullarına sahip olması, bu kaynakların belirlenmesi, korunması ve akılcı bir şekilde değerlendirilmesi ile mümkün olabilecektir.

Yerleşik hayata geçen insanların kullanımına ve dolayısıyla doğal kaynak tüketimine on binlerce yıldır maruz kalmış Türkiye topraklarında biyolojik çeşitliliğin hala bu denli zengin seviyede olması, aslında kültürel olarak doğaya saygılı bir anlayışın bu topraklarda hüküm sürdüğünün göstergesidir. Türkiye, genç nüfusa sahip ve nüfusu artmakta olan bir ülkedir. Nüfus artışının yanı sıra, son yıllarda ekonomik anlamda hızlı bir büyüme trendi de yakalamıştır. Artan nüfus, enerji ihtiyacını da daha üst seviyelere taşıırken, sosyo-ekonomik



TERLİ SIĞIRKUYRUĞU TÜR EYLEM PLANI

gruplar arasında gelir dağılımındaki dengesizlik, düşük gelirli kesimi zorlamakta ve doğal kaynakların aşırı ve kontrolsüz tüketimine neden olmaktadır. Bunun yanı sıra kar amaçlı kuruluşların, karlarını maksimize edebilmek amacıyla doğal kaynakları dikkate almadan yaptıkları yatırımlar da bu kaynaklar üzerinde aşırı bir baskı oluşturmaktadır. Bu da, sağlıklı ekosistemlerin üretkenliğini azaltmakta, ekolojik, ekonomik ve sosyal sorunları arttırmakta, tür çeşitliliğinin azalmasına sebep olmaktadır.

Türkiye sahip olduğu biyolojik kaynakların değerinin bilincinde olarak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve devamlılığının sağlanarak insanlık yararına kullanılması adına yürütülen uluslararası süreçlerin yakın takipçisidir ve gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak için koruma-kullanma dengesini gözetken bir politika çizmiştir. Bu politikanın uygulanabilirliği, tüm kamu kuruluşlarının, özel sektörün, üniversitelerin ve sivil toplum örgütlerinin iş birliği ile çalışmasına bağlıdır. Biyolojik çeşitliliğin öneminin ve değerinin farkında olan her vatandaşın, bu bilinci toplumun her kesimine yaymak için sarf edeceği çaba, Türkiye'ye daha iyi bir gelecek kurma yolunda atılmış bir adımdır.

Bakanlığımız Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü bünyesinde yürütülen biyolojik çeşitliliği koruma faaliyetlerinden bir tanesi de tür koruma eylem stratejilerinin geliştirilmesidir. 2017 yılı içerisinde 17 tür için "Tür Koruma Eylem Planı Projesi" yapılması öngörülmüştür. Bu türlerden biri de Niğde ili'nde yayılış gösteren ve endemik bir tür olan Terli sığirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*)'dur.

Hazırlanmış olan bu planın, paydaş kurum ve kuruluşlar ile halkımızın desteği sayesinde sağlıklı bir şekilde yürütülmesini temenni ederim.

Hasan TERZİOĞLU

VII. Bölge Müdürü

TEŞEKKÜR

Niğde İli Terli sığirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) Tür Eylem Planı Hazırlanması Projesi, üzerinde hassasiyetle durulması gereken birçok ayrıntının dikkatle ele alındığı; başarıyla yürütülmüş ve tamamlanmış bir proje olmuştur.

Öncelikle, projenin yazımı ve yürütülmesi süreçlerinde emeği geçen Proje Danışmanı Dr. Fatoş ŞEKERCİLER'e, projede Botanik Uzmanı olarak görev alan Dr. Nihal KENAR'a, yine firma bünyemizde görev alan Biyolog Pınar KIRCIOĞLU'na ve Biyolog İlknur DİNÇER'e; T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü Niğde Şube Müdürü Turgut KOÇAK'a ve kurum personellerine; projenin sağlıklı yürütülmesi için her türlü desteği sağlayan VII. Bölge Müdürümüz Hasan TERZİOĞLU'na teşekkürlerimi sunarım.

Fethi Oytun GÜRSOY

Şirket Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	2
TEŞEKKÜR.....	4
İÇİNDEKİLER.....	5
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	6
TABLolar DİZİNİ	7
KISALTMALAR	8
YÖNETİCİ ÖZETİ	9
1. GİRİŞ	11
1.1. PROJENİN KONUSU	15
1.2. PROJENİN GEREKÇESİ	15
1.3. PROJENİN TEMEL HEDEFLERİ	17
1.4. PROJE ALANI	18
2. TANIMLAMA	21
2.1. GENEL BİLGİLER	21
2.1.1. Türün Biyolojisi, Yaşam Alanı Gereksinimleri ve Yaşam Döngüsü.....	24
2.1.2. Türün Dünyadaki Durumu	29
2.1.3. İlgili Sözleşmeler ve Yönetmelikler	31
2.1.4. Türün Türkiye’deki Durumu ve IUCN Kategorisi - Tehdit Durumu.....	33
2.2. TÜRÜN NİĞDE İLİ ÖZELİNDEKİ DURUMU	35
2.2.1. Niğde İli’nde Terli sığirkuyruğu (<i>Verbascum adenocaulon</i>) Türünün Yaşam Alanlarının Belirlenmesi.....	35
2.2.2. Niğde İli’nde Terli sığirkuyruğu (<i>Verbascum adenocaulon</i>) Türünün Yaşam Alanlarının Özellikleri ve Türün Bu Alanlarda Olma Sebepleri	40
3. DEĞERLENDİRME	50
3.1. TEHDİTLER, DÜZEYLERİ VE DİĞER KISITLAYICI FAKTÖRLER	50
3.2. EYLEM PLANI.....	53
3.2.1. Faaliyetlerin Önceliklendirilmesi ve Aciliyet Sıralaması	53
3.2.2. Uygulama Dönemi Çalışma Planı.....	57
4. KAYNAKÇA	74
5. EKLER	77

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1	Terli siğirkuyruğu (<i>Verbascum adenocaulon</i>) Yer Bulduru Haritası	20
Şekil 2	Terli siğirkuyruğu (<i>Verbascum adenocaulon</i>)	23
Şekil 3	Terli siğirkuyruğu (<i>Verbascum adenocaulon</i>)	23
Şekil 4	Terli siğirkuyruğu (<i>Verbascum adenocaulon</i>) Genel Görünüm	25
Şekil 5	Türün Morfolojik Özellikleri - 1.....	26
Şekil 6	Türün Morfolojik Özellikleri - 2.....	27
Şekil 7	<i>Verbascum adenocaulon</i> Türünün Tespit Edildiği Alanlar Haritası (Kırmızı İşaretli Alanlar)	39
Şekil 8	<i>Centaurea chrysantha</i> (Garip sarıbaş) Endemik.....	41
Şekil 9	<i>Convolvulus assyricus</i> (Yastıkçık) Endemik	41
Şekil 10	<i>Saponaria prostrata</i> subsp. <i>prostrata</i>	41
Şekil 11	<i>Ebenus cappadocica</i> (Peri geveni) Endemik.....	41
Şekil 12	<i>Iberis carnosa</i> (Mor beğendiotu).....	41
Şekil 13	Kavaklıgöl Köyü Mevkii	42
Şekil 14	Emli Vadisi Yakınları – 1	43
Şekil 15	Emli Vadisi Yakınları – 2	44
Şekil 16	Emli Vadisi Yakınları – 3	45
Şekil 17	Bereketli, Köyü Mevkii (Üstte) ve Çukurbağ- Emli Vadisi Arası (Altta) Arazi Çalışmaları	46
Şekil 18	Martı Mahallesi	47
Şekil 19	Ardıç Deresi – 1.....	48
Şekil 20	Ardıç Deresi – 2.....	49
Şekil 22	Otlatmanın Zarar Verdiği Bireyler	51



TABLolar DİZİNİ

Tablo 1	Türlerin IUCN Kategorilerine Göre Tehlike Durumlarının Belirlenmesinde Kullanılan Ölçütler	34
Tablo 2	Niğde İli <i>Verbascum adenocaulon</i> Tür Eylem Planı Hazırlama Arazi Takvimi	35
Tablo 3	Türün Tespit Edildiği Lokaliteler	36
Tablo 4	Türü Tehdit Eden Unsurlar (Tehdit Analizi)	51
Tablo 5	Terli sıgırkuyruğu (<i>Verbascum adenocaulon</i>) Eylem Planı Uygulama Tablosu (2018-2022)	54

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
FAO	Food and Agriculture Organization of United Nations (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
GPS	Küresel yer belirleme cihazı
ICARDA	International Center for Agricultural Research In The Dry Area (Uluslararası Kurak Alanlarda Tarımsal Araştırma Merkezi)
IPGRI	International Plant Genetic Resources Institute (Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Enstitüsü)
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 görülebilir-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
m²	Metrekare
mm	Milimetre
kg	Kilogram
sn	Saniye
vb.	Ve benzeri
sp.	Species (Tür)
subsp.	Subspecies (Alt tür)
ark.	Arkadaşları

YÖNETİCİ ÖZETİ

Ulusal mevzuatımız ve taraf olduğumuz uluslararası sözleşmeler doğrultusunda, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü bünyesinde yürütülen biyolojik çeşitliliği koruma faaliyetlerinden bir tanesi de tür koruma eylem stratejilerinin geliştirilmesidir. 2017 yılı içerisinde 17 tür için “Tür Koruma Eylem Planı Projesi” yapılması öngörülmüştür. Bu türlerden biri de Niğde İli’nde yayılış gösteren ve endemik bir tür olan Terli sıgırkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*)’dur.

Verbascum adenocaulon türü ile ilgili daha önce yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. Tür hakkında elde edilen bilgiler “Niğde İli Terli sıgırkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) Tür Eylem Planı Hazırlanması Projesi” kapsamında yapılan arazi çalışmaları sırasında elde edilen bilgiler ile sınırlıdır. Bu nedenle Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN)’nce *Verbascum adenocaulon* ile ilgili bir değerlendirme yapılmamıştır.

Proje kapsamındaki arazi çalışmaları neticesinde popülasyonlar ve bireyler sayılmış ve *Verbascum adenocaulon* türünün risk kategorisi belirlenirken IUCN’in yayınında belirtmiş olduğu metotlar sırasıyla uygulanmıştır. Türkiye, Niğde İli’nden tek bir lokasyondan kaydı olan türün mevcut tüm popülasyon tespitleri gerçekleştirilmiş ve yeni nesil verebilecek kadar ergin olan bireylerin sayısının yaklaşık 58 olduğu tespit edilmiştir. IUCN’in kriterleri göz önünde bulundurulduğunda en uygun statünün CR (Çok tehlikede) olduğu kanaatine varılmıştır.

Deniz seviyesinden yaklaşık 1450-1700 m yükseklikler arasında yaklaşık 144 tane birey tespit edilmiştir. Bunlardan 58 tanesi çiçekte veya meyvede (Gelişiminin 2. yılında), 64 tanesi de rozettedir (Gelişiminin 1. yılında).

Arazi çalışmaları sırasında yapılan gözlemler ve mevcut literatür taramaları sonucunda *Verbascum adenocaulon* türünün doğal popülasyonları üzerindeki en önemli tehditler, yol açma çalışmaları ve otlatmadır. Türün bulunduğu bölgede yerel halkın geçimini tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden sağladığı göz önüne alındığında, özellikle otlatmanın hem bahsi



geçen türün hem de alandaki diğer nadir endemik bitki türlerinin yayılışlarını olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Bunların yanı sıra erozyon, habitat parçalanması ve iklimsel faktörler (kuraklık, sıcaklık artışı, yağış gibi) de türün yayılışı üzerindeki önemli etmenlerdir.

1. GİRİŞ

Günümüzde doğanın insanlar tarafından kendi amaçları doğrultusunda bilinçsizce kullanılması sonucunda, canlılar ve bu canlıların yaşam alanları olan habitatlar üzerinde yoğun bir baskı meydana gelmektedir.

1980'lerden itibaren türlerin, genlerin, ekosistem ve ekosistem işlevlerinin çeşitliliğini de içine alan biyolojik çeşitlilik 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 çeşitliliğin 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, değişik bitki ve hayvan türlerini gözlemleme, temiz hava gibi ruhsal ve duygusal gereksinimlerini karşılamada ve bu gereksinimlerinin sürekliliğinin sağlanmasında 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 çeşitliliğin değerlendirilmesi, mikro düzeyde bir taraftan biyolojik çeşitliliğin yapısı ve işleyişi konusunda bilgi sağlarken, diğer taraftan da biyolojik çeşitliliğin insan refahının yükseltilmesi sürecinde oynadığı karmaşık rolün ortaya çıkartılmasında önemli katkı sağlar. Makro düzeyde değerlendirme ise, biyolojik çeşitliliğin 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 çeşitliğin ekonomik politikalara dâhil edilerek sürdürülebilir kullanımının sağlanmasına yönelik önlemler alınmaya başlanmıştır. Alınan koruma önlemlerinin başarılı

olabilmesinin önemli bir koşulu ise, biyolojik çeşitliliğin ve biyolojik çeşitlilikte 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 sağlanabilir. Özellikle zengin biyolojik çeşitliliğe sahip, gelişmekte olan ülkelerin kaynak kullanımında rasyonel tercihler yapmasında, biyolojik çeşitliliğin sağladığı mal ve hizmetlerinin ekonomik öneminin ortaya konması gerekmektedir (Demir, A., 2009).

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). 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). Ayrıca, 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 hükümlerine haklarına sahip olduğumuz nadir türlerimizin, Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğinden neredeyse silinecek duruma gelmesine sebep olmuştur. Bu nedenle, Türkiye'de yaşayan canlı türlerinin tespit edilmesi, yaşam alanlarının belirlenmesi, bu alanlar üzerindeki antropojenik baskıların minimize edilerek bu türlerin ve habitatların koruma altına alınması büyük önem arz etmektedir.



TERLİ SIĞIRKUYRUĞU TÜR EYLEM PLANI

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, Türkiye özellikle son otuz yıl içerisinde biyoçeşitliliğin korunması amacıyla birçok uluslararası sözleşmeye taraf olmuştur. Bu uluslararası sözleşmeler, ulusal mevzuatımızın da yeniden yapılanmasına fırsat oluşturmuş, Türkiye’de 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 Türkiye’nin 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 Müdürlüğü tarafından düzenlenen Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Korunması Stratejisi Eylem Planı Çalıştay’ında Türkiye’de 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. 2017 yılı içerisinde 17 tür için “Tür Koruma Eylem Planı Projesi” yapılmıştır. Bu türlerden biri de Niğde İli’nde yayılış gösteren ve endemik bir tür olan Terli sığirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*)’dur. Proje kapsamında, türün il çapında muhtemel yayılış alanlarının taranması, varsa yeni lokalitelerin belirlenmesi, türün

yayıllş gösterdiği alanlardaki durumunun belirlenmesi, popölasyonu 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 biraraya gelmesi amacıyla çalıştaylar düzenlenmiş ve nihayetinde tür eylem planı oluşturulmuştur.

1.1. Projenin Konusu

Yürütmekte olduğumuz “Terli sığirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon* Boiss. & Bal.) Tür Eylem Planı Hazırlanması” projesi kapsamında; nesli tehlike altında bulunan Terli sığirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) türünün Niğde İli’ndeki mevcut yaşam alanlarının belirlenmesi ve bu türün popülasyonlarının korunmasına yönelik araştırmalar yapılması sağlanmıştır.

Halk arasında sığirkuyruğu olarak bilinen *Verbascum* cinsi, hem tür sayısı (341) hem de endemik tür sayısı (165) açısından Türkiye’de ikinci sırada yer almaktadır (Ekim, 2014). Bu cinsin bağlı olduğu familya (Scrophulariaceae) ise dünya çapında, 280 cins ve 3000 türle temsil edilmektedir (Karavelioğulları vd., 2016). Bu cinsin endemik türlerinden biri olan ve Terli sığirkuyruğu olarak adlandırılan *Verbascum adenocaulon* Boiss. & Bal. in Boiss. Scrophulariaceae familyasına ait bir taksondur. Türkiye’ye endemik olan bu tür, Davis kareleme sistemine göre C5 karesinde yayılış göstermektedir. Çiçekleri sarı renktedir ve iki yıllık bir bitkidir (Davis 1988-1985).

Bir Doğu Akdeniz elementi olan *Verbascum adenocaulon*’un, Niğde İli, Çamardı İlçesi, Çukurbağ Köyü’nün 1.500 metre yükseklikteki meralık alanlarında ve Bereketli dolaylarındaki Kavaklıçay çevresinde yayılış gösterdiği ve bu türün çok tehlikede olduğu, mutlaka korunması gerektiği bildirilmiştir (Davis, 1988-1985; Tüfekçi vd., 2002).

1.2. Projenin Gerekçesi

Biyolojik çeşitlilik, karasal ve sucul ekosistemlerdeki tüm canlılar arasındaki değişkenlik ve bu canlıların bir parçası olduğu karmaşık ekolojik sistemler olarak ifade edilebilir. Biyolojik çeşitlilik kısaca, yaşamın çeşitliliğidir. İnsanlar ve diğer canlılar, toprağın oluşması, verimli hale getirilmesi, suyun temizlenmesi, oksijen üretimi, karbondioksit depolanması, sıcaklık derecesinin kontrol altında tutulması gibi değişik ekosistem hizmetleri sunmaktadırlar. İnsanoğlu, biyoçeşitliliğe ve yukarıda bahsedilen ekosistem hizmetlerine vazgeçilmez derecede bağımlıdır. Bu nedenle tüm dünyada biyoçeşitliliğin devam etmesi ve korunması, tüm canlılar için önem taşımaktadır.

Biyolojik zenginlik ya da biyolojik çeşitlilik, canlıların farklılığını ve değişkenliğini, içinde bulundukları karmaşık ekolojik yapılarla, birbirleriyle ve çevreleriyle karşılıklı etkileşimlerini ifade etmekte olup gen, tür, ekosistem ve ekosistem hizmetlerinde çeşitlilik olmak üzere dört hiyerarşik kategoriye ayrılır.

Tür çeşitliliği bu kategoriler içerisinde en önemlisi olup, belli bir bölgedeki tür çeşitliliğinin korunması biyoçeşitliliğin korunması açısından son derece hayatidir.

Hem genetik çeşitlilik hem de tür çeşitliliği temelde tür çeşitliliğinin korunmasına bağlıdır. Ayrıca, tür çeşitliliği bakımından zengin olan komüniteler daha etkin, hastalık ve patojenlere daha dirençli, çevre değişimlerine karşı daha esnek ve dayanıklıdır. Bunun yanında, ekosistem üzerinde etkili olan pek çok faktör, tür çeşitliliğinin azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle biyoçeşitliliğin sürdürülmesi için ilk ve en önemli basamak, türlerin yaşam ortamlarının korunmasıdır.

Tarih boyunca Anadolu, pek çok medeniyete ev sahipliği yapmıştır. Kendisine özel konumu sayesinde çeşitli ticaret ve göç yolları üzerinde bulunan Anadolu, coğrafik koşulları ve bitki örtüsü sayesinde tarihin en erken dönemlerinde bile insan yerleşimlerine imkân sağlamıştır. İstilalar, savaşlar, otlatma, tarla açma, ormancılık faaliyetleri, madencilik ve son yüzyıl içerisinde turizm ve sanayileşme gibi nedenler, Anadolu'nun bitki örtüsüne ve mevcut biyolojik çeşitliliğine büyük zararlar vermiştir. Özellikle Anadolu orijinli endemik türlerin yaşam alanlarının bozulması neticesinde, bu türlerin popülasyonlarının tehlike altına girmesine sebep olmuştur. Bu nedenle, Türkiye'de yaşayan canlı türlerinin tespit edilmesine, habitatlarının belirlenmesine ve özellikle bu canlı türlerin yaşam alanları üzerindeki antropojenik baskıların azaltılmasına yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi ile hem bu türlerin hem de habitatlarının korunması sağlanabilir.

Terli sığirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*), ekolojik toleransının düşük olması nedeniyle, çok dar yayılış gösteren lokal endemik bir türdür. Popülasyonları dar bir alanda sıkışık kalan bu tür, habitat ve ekosistemde meydana gelecek değişimlere karşı daha duyarlı olup, her an yok olma tehlikesi altındadır. Bu nedenle, bu türün popülasyon özelliklerinin ve sayılarının

belirlenmesi, Niğde İli sınırlarında türün yayılış gösterdiği alanlarının saptanması, populasyon özelliklerinin ve birey sayılarının belirlenmesi, türü ve yaşam alanlarını tehdit eden faktörlerin ortaya konması ve türü tehdit eden unsurların bertarafına yönelik tedbirlerin belirlenmesi, korunabilmesi ve neslinin devamının sağlanmasında hayati öneme sahiptir. Bununla birlikte, tür hakkında farkındalık oluşturulması ve koruma faaliyetlerinde ilgili kurum ve kuruluşlar ile halk arasında işbirliğinin sağlanması da temel bir zorunluluktur.

Biyolojik çeşitliliğin yoğun veya hassas olduğu bölgelerde yaşayan insanlar için ulusal düzeyde kabul edilmiş kalkınma politikalarının tümleşik bir parçası olarak benimsenmiş özel planlama modellerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu modeller ancak koruma-kalkınma ikilemi eksenin ne kadar sürdürülebilir olarak belirlenebileceği ile de ilgilidir. Edinilen deneyimler, koruma alanlarında hassas zonları da kapsayan korunacak ve kullanılacak alanların derecelendirilerek ayrılması, kullanım alanlarında doğrudan o bölgede yaşayanlar için alternatif gelir kaynaklarının oluşturulması ve bu süreçlerin katılımcı bir eylem tarzında hayata geçirilmesinin bu sürecin en önemli bileşenleri olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, doğa koruma konusunda taraf olduğumuz uluslararası sözleşmeler ulusal mevzuatımız ve kalkınma hedeflerimiz doğrultusunda oluşturulan stratejik planlar gereği, ülke çapında biyolojik çeşitliliğin korunması alanında yürütülen projelerin bir parçası olarak, Terli sıgırkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) türü için bir koruma eylem planının hazırlanması zorunlu hale gelmiştir.

1.3. Projenin Temel Hedefleri

Projenin temel hedefi; Terli sıgırkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*)'nun yaşam alanlarının korunması ve uzun vadede neslinin devamının sağlanması için yapılacak çalışmalara rehberlik edecek bir tür eylem planının hazırlanmasıdır. Proje kapsamında; türün yayılış gösterdiği alanların saptanması, türün populasyon özelliklerinin ve birey sayılarının belirlenmesi, türü ve yaşam alanlarını tehdit eden faktörlerin ortaya konması ve böylece türü tehdit eden unsurların ortadan kaldırılmasına yönelik tedbirlerin belirlenmesi hedeflenmiştir.

1.4. Proje Alanı

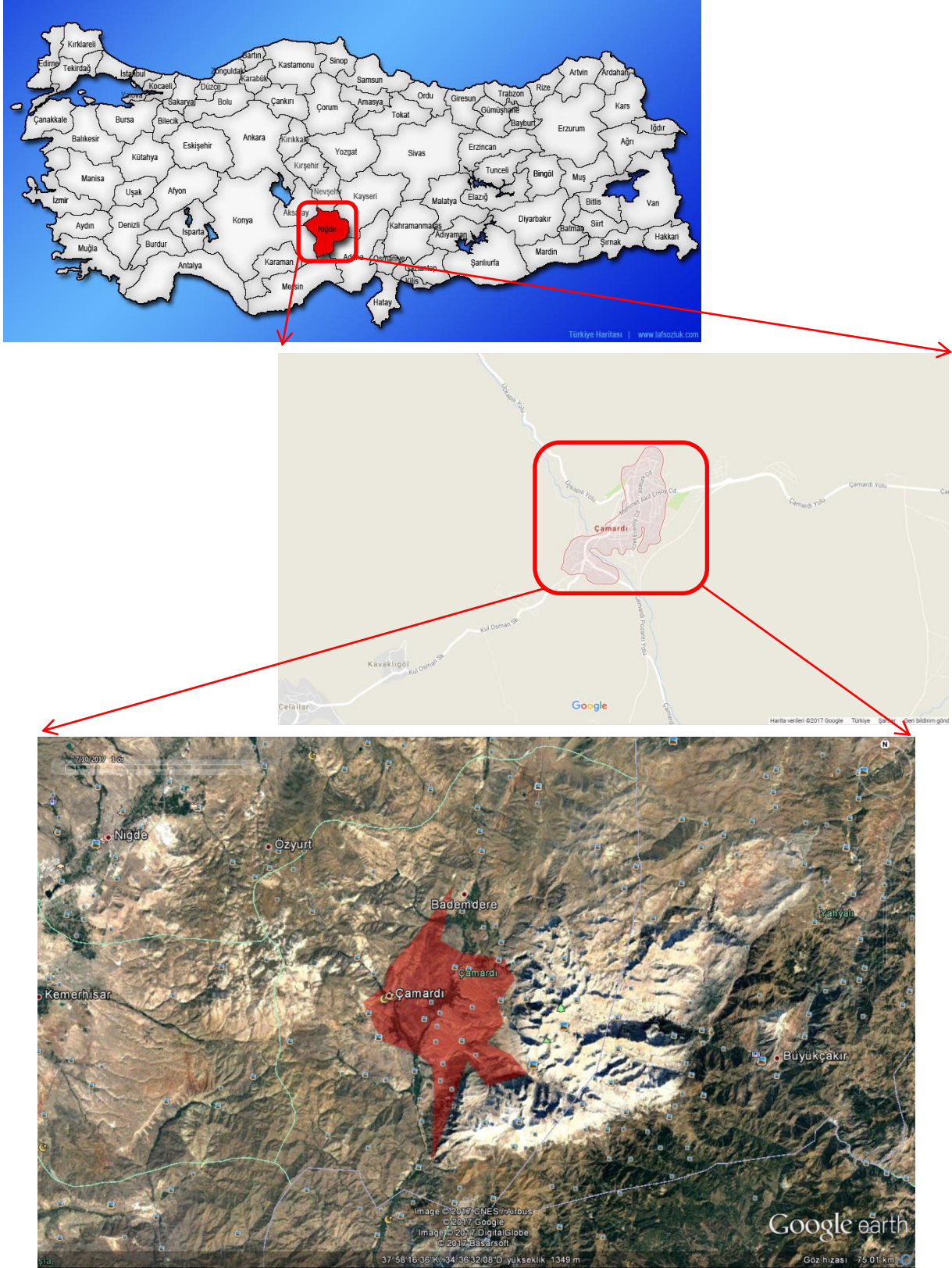
Terli siğirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*), sınırlı bir alanda bulunmaktadır. Son çalışmalar bu türün Niğde İli'nin Çamardı İlçesi'nde yayılış gösterdiğini belirtmektedir. Bu nedenle projenin temel araştırma alanı bu bölge olmakla birlikte, türün habitat ve ekosistem özellikleri dikkate alındığında Niğde İli'ndeki diğer potansiyel yayılış alanları da dikkate alınmıştır.

Niğde İli, İç Anadolu Bölgesi'nin güneydoğusunda ve Kapadokya Bölgesi'nde yer almaktadır. Kuzeyde Nevşehir; kuzey-doğuda Kayseri; batıda Konya ve Aksaray illeri ile komşudur. Güneyinde Toros sisteminin bir uzantısı olan Bolkar Dağları (3524 m), güney-doğu ve doğusunda Aladağlar (3767 m) bulunmaktadır. Merkez İlçe, Altunhisar, Bor, Çamardı, Çiftlik ve Ulukışla olmak üzere 6 ilçeye sahiptir. Bunlardan Çamardı ve Ulukışla ilçeleri Akdeniz Bölgesi'nde kalmaktadır. Ecemiş ve Ulurmak önemli akarsularındandır.

Niğde İli, hem İran-Turan hem de Akdeniz Fitocoğrafik Bölgeleri ve Davis'in kareleme sistemine göre ise, B5 ve C5 kareleri içerisinde yer almaktadır. Dağlık alanların kesişiminde bulunması nedeniyle C5 karesi en yüksek endemizm oranına sahiptir. İran-Turan Fitocoğrafik Bölgesi'nde *Astragalus*'ların oluşturduğu tragagantik stepler ve *Quercus*'un dominant olduğu step-ormanları yayılış göstermektedir. Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi'nde kalan kısımda ise, özellikle Aladağlar ve Bolkar Dağları'nın Akdenize bakan yamaçlarını *Juniperus excelsa* M. Bieb., *J. oxycedrus* L., *Abies cilicica* (Ant. et Kotschy) Carr., *Cedrus libani* A. Rich, *Ostrya carpinifolia* Scop., *Pistacia terebinthus* L., *Acer monspessulanum* L. gibi çoğunluğu Akdeniz kökenli türler istila etmiştir (Tüfekçi vd. 2002; Toroğlu ve Ünaldı, 2008).

Bazı bölgelerde yaşama şansı bulan endemikler başka hiçbir yerde yayılış göstermemektedir. Bunlara lokal endemik veya nokta endemiği adı verilmektedir. Savran vd. (2015), Niğde İli'ne ait 31 adet lokal endemik türü tespit etmiş, ancak il genelinde olması gereken 7 türe maalesef ulaşamamıştır. Bunlar; *Pastinaca zozimioides* Fenzl (Kızıl keşir), *Centaurea chrysantha* Wagenitz (Garip sarıbaş), *Centaurea sieheana* Wagenitz (Sır sarıbaş), *Prenanthes glareosa* (Schott & Kotschy ex Boiss.) C. Jeffrey (Özge marul), *Cirsium ellenbergii* Bornm. (Ala kangal), *Noccaea sintenisii* (Hausskn. ex Bornm) F.K.Mey. subsp. *crassum* (P.H. Davis) Paroly

(Kalındağarcıkotu), *Alyssum trapeziforme* Bornm. ex Nyar (Temmuz kevkisi), *Aubrieta vulcanica* Hayek et Siehe (Niğde obrizyası), *Isatis frigida* Boiss. & Kotschy (Yayla çivitotu), *Dianthus goerkii* Hartvig & Strid. (Gül karanfil), *Helianthemum strickeri* Grosser (Bolkar güngülü), *Cephalaria szaboii* Hayek (Sap pelemiri), *Euphorbia schottiana* Boiss. (Yayla sütleğeni), *Ononis sessilifolia* Bornm. (Kayık çiçeği), *Astragalus stridii* Kit Tan (Demirkazık), *Medicago rhytidocarpa* (Boiss. et Bal.) E. Small., (Buruşuk yonca), *Gentiana boissieri* Schott & Kotschy ex Boiss. (Has gentiyan), *Gentiana brachyphylla* Vill. subsp. *favratii* (Rittener) Tutin (Bodur gentiyan), *Gentianella holosteoides* Pritchard (Has boduran), *Hypericum crenulatum* Boiss. (Niğde kantaronu), *Sideritis phlomoides* Boiss. et Bal. (Tilki çayı), *Asphodeline prismatocarpa* J.Gay ex Baker (Gavursaçığı), *Linum empetrifolium* (Boiss.) Davis (Bolkar keteni), *Delphinium nydeggeri* Hub-Mor (Kır hezarenisi), *Consolida staminosa* P. H. Davis & F. Sorger (Subay mahmuzu), *Alchemilla rivularis* Ponert (Yamaç pençesi), *Alchemilla paracompactilis* Ponert (Çayır pençesi), *Potentilla pulvinaris* Fenzl. subsp. *pulvinaris* (Taş parmakotu), *Potentilla pulvinaris* Fenzl. subsp. *argentea* Hartvig & Strid. (Aktaş parmakotu), *Potentilla aladaghensis* Leblebici (Aladağ parmakotu), *Galium aladaghense* Parolly (Aladağ iplikçiği), *Galium nigdeensis* Yıldırım (Niğde yoğurtotu), *Veronica tauricola* Bornm. (Mezla mavişi), *Veronica kotschyana* BENTHAM (Kaya mavişi), *Veronica surculosa* Boiss. & Bal. (Minik maviş), *Verbascum tauri* Boiss. et Kotschy (Kırım siğirkuyruğu), *Scrophularia scopolii* Hoppe ex Pers. var. *parryi* R. Mill. (Elköpürten)'dir.



Şekil 1 Terli siğirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) Yer Bulduru Haritası

2. TANIMLAMA

2.1. Genel Bilgiler

Türkiye, içinde bulunduğu coğrafik konumu, jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri, farklı toprak çeşitlerine sahip olması, çeşitli iklimsel ve topografik özellikleri, üç farklı bitki coğrafyası bölgesinin (Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz) kesişme noktasında bulunması gibi sebeplerle zengin bir floraya sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı Türkiye florası, içerdiği çok sayıda endemik ve nadir tür nedeniyle özel bir öneme sahiptir. 2012’de yayımlanan Türkiye Bitkileri Listesi’ne göre Türkiye’de 11.466 doğal bitki tür ve türaltı taksonu vardır. Bunlardan 3.649’u endemiktir. Endemizm oranı ise % 31,82’dir. Türkiye florası, 12.000’e yakın tür ve tür altı takson ve 2750 kadar endemik türe sahip olan Avrupa Kıtası’nın florası ile karşılaştırıldığında, sahip olunan zenginlik daha net anlaşılmaktadır. Anadolu, *Verbascum* cinsi için gen merkezi konumunda olup, bu cinse ait endemizm oranı %85 civarındadır (Avcı, 2005; Kaynak vd., 2006).

Verbascum cinsi, ilk olarak 1601 yılında Belli tarafından *Arcturus* ismiyle literatüre girmiştir. 1715 yılında *Morison* *Arcturus* ismini *Blattaria*’nın sinonimi olarak değiştirmiş olmasına rağmen, 1753 yılında Linneaus 4 stamenli olanlara *Celsia*, 5 stamenli olanlara *Verbascum* ismini vermiştir. 1891 yılında ise O. Kuntze *Celsia* ismini *Verbascum* altında birleştirmiştir.

Stamen sayısı ve çiçek durumlarına göre *Staurophragma*, *Celsia*, *Verbascum* cinsleri olmak üzere üç cinse bölünmüş ancak Huber-Morath tarafından 1978 yılında tekrar *Verbascum* adı altında birleştirmiştir (Çenil 2007). Murbeck (1933)’e göre, *Verbascum* cinsi *Aulacospermae* ve *Bothrospermae* olmak üzere iki seksiyona bölünmüştür. Bu seksiyonlar arasındaki farklılaşmaların en önemli karakteri tohum morfolojisidir. *Bothrospermae* seksiyonunda tohumlar, enine oluklu ve gözenekliken, *Aulacospermae* seksiyonunda boyuna olukludur. *Bothrospermae* seksiyonu Türkiye’deki tüm *Verbascum* türlerini kapsamaktadır (Karavelioğulları vd., 2014).

Scrophulariaceae familyasına bağlı olan *Verbascum L.* cinsi dünyada yaklaşık 360 takson ile temsil edilirken, Türkiye’de 243 takson ve 129 hibrit ile temsil edilmektedir. Bu taksonların 198’i endemiktir (Huber-Morath 1978; Davis et al. 1988; Vural & Aydoğdu 1993; Karavelioğulları et al. 2004, 2006, 2009, 2011; Karavelioğulları & Aytaç 2008, Karavelioğulları 2009; Sutory 2001, 2004; Özhatay et al. 1996; Kaynak et al., 2006; Parolly & Tan 2007; Parolly & Eren 2008; Yılmaz & Dane 2008; Bani et al. 2010; Kaynak ve ark. 2006; Çenil 2007). *Verbascum* cinsi teşhiste kolaylık sağlaması açısından Türkiye florasında (Huber-Morath 1978; Davis et al. 1988) yapay olarak 13 gruba ayrılmıştır.

Verbascum cinsi, tek, iki veya çok yıllık olan; yaprakları basit veya parçalanmış, tabanda rozet şeklinde, gövdede ise çoğunlukla alternat ve nadiren karşılıklı biçimde dizilmiş; basit, dallanmış, zaman zaman salgı tüylerine sahip; çiçekleri uçta rasemöz, panikula ve spika durumunda; genellikle aktinomorf, çok nadir zigomorf simetri özelliği gösteren korollası çoğunlukla sarı, nadiren mor, kahverengi ya da sarımsı-mavimsi yeşil; sarı ya da mor renkli 4 - 5 stamene sahip; tek stiluslu; meyve kapsül şeklindedir.



Şekil 2 Terli siğirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*)



Şekil 3 Terli siğirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*)

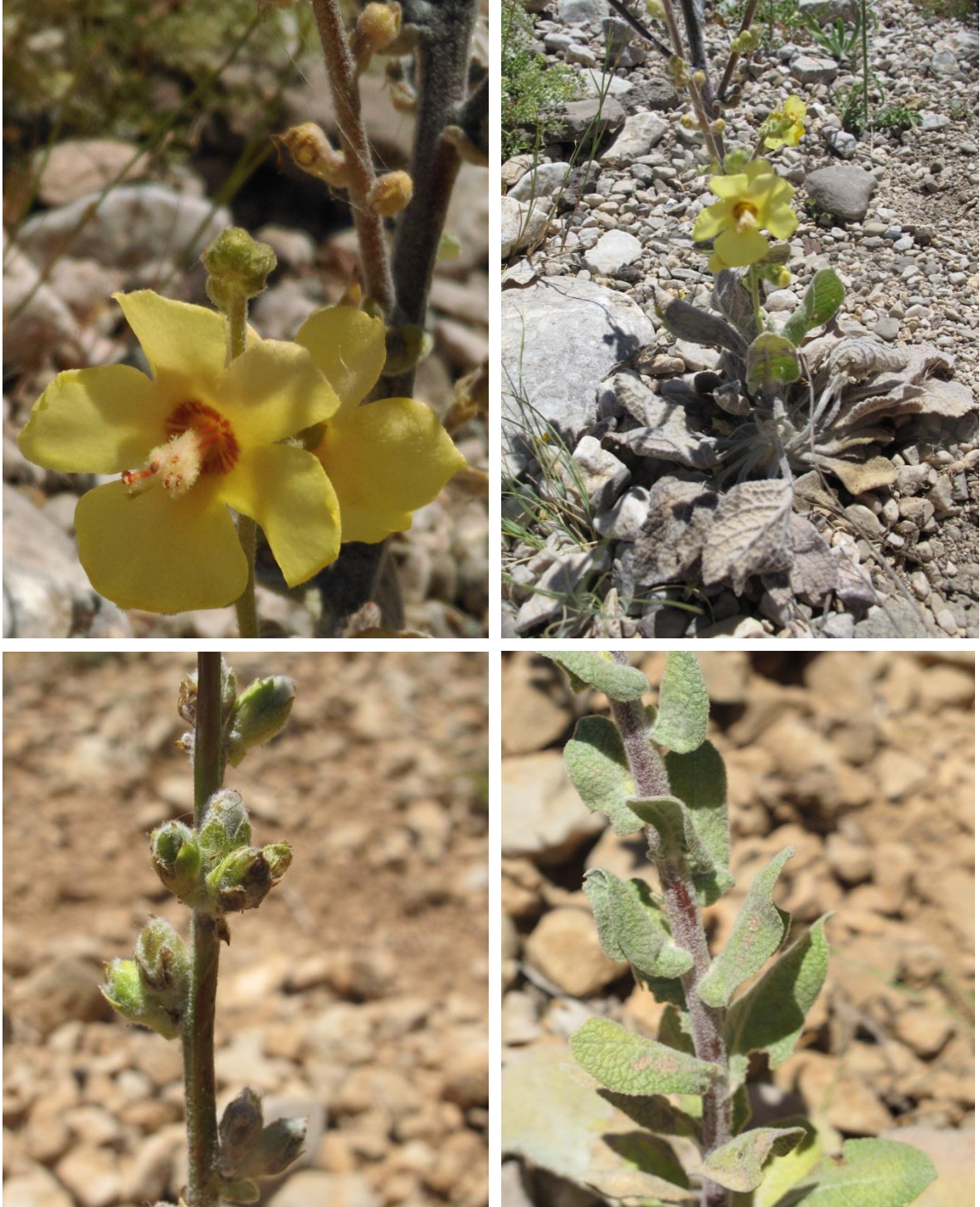
2.1.1. Türün Biyolojisi, Yaşam Alanı Gereksinimleri ve Yaşam Döngüsü

2.1.1.1. Türün Biyolojisi

Bitki iki yıllık (biennial) olup, 60 cm ye kadar boylanır. Bitkinin alt kısımları; dallı, uzun keçemsi tüylü, üst kısımları ise tüysüz veya salgı tüylüdür. Gövde kalın, silindirik ve yoğun dallıdır. Taban yaprakları genişçe yumurtamsı veya eliptik, 3,5-6x2,5-4 cm boyutlarında ve ince dişli, saplıdır (1,5-2,5 cm). Gövde yaprakları daha küçüktür, üstekiler sapsızdır ve yumurtamsıdan mızraksıya değişir, kenarları düz ve sivri uçludur. Çiçek durumu gevşek salkım olup piramit şeklindedir. Brakteoller dikdörtgenimsden-şeritsi mızraksıya değişir, uçları sivridir. Çiçek sapları 2-3,5 mm boyutlarında ve braktelidirler. Kaliks 3-4 mm boyutlarında, loplar (sepaller=çanak yapraklar) şeritsiden kaşksıya değişir ve uçları dikenlidir. Korolla yaklaşık 20 mm çapında olup, sarıdır. Dış kısmı saydam olmayan salgı bezleri içerir ve tüysüzdür. Stamen (erkek organ) sayısı 5, anterler (başçıklar) böbreksi, filamentler (stamen sapları) beyazımsı, sarı tüylü ve iki ön yüz yukarda tüysüzdür. Meyve kapsula olup, geniş yumurtamsı (4-5,5x 3-4 mm) ve tüysüzdür. Çiçeklenme zamanı haziran ayıdır ve tepelerde yayılış gösterir (Davis, 1968-1985).



Şekil 4 Terli siğirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) Genel Görünüm



Şekil 5 Türün Morfolojik Özellikleri - 1



Şekil 6 Türün Morfolojik Özellikleri - 2

2.1.1.2 Yaşam Alanı Gereksinimleri (Türün Habitatı) ve Yaşam Döngüsü

Benedí (2009)'ye göre, *Verbascum* cinsi, kuzey yarıkürenin (Avrupa ve Asya) ılıman bölgelerinde ve özellikle Akdeniz Bölgesi'nde en yüksek tür çeşitliliği göstermektedir. Bu cins için türleşme ve farklılaşmanın temel merkezi, tüm türlerin 10'da 9'unun bulunduğu Balkan ve İran-Turan Biyocoğrafik Bölgeleridir (Karavelioğulları vd., 2016). Bu cins, kumlu bölgeler, kayalar, açık ve yarı-açık doğal alanlar gibi farklı habitatlarda yayılış göstermektedir. Ayrıca, genellikle kullanılmayan tarım arazileri, ekilmiş tarlaların kenarları, yanmış alanlar ve yol kenarları gibi doğallığı bozulmuş alanları tercih ederler. Bunun sebebi, genellikle bu tür alanlardaki mevcut bitki türlerinin azalması neticesinde türler arası rekabetin azalmasıdır. Bu cinsin türlerinin alana yerleşimi, topraktaki mevcut tohum bankası yardımıyla olmaktadır. Bazı türlerde bu yerleşim süreci yıllarca devam edebilmektedir. Yerleşim sonrasında, yoğun otlatma baskısı gibi nedenlerden dolayı alan daha fazla bozulmamışsa, tür bu durumda kısa ömürlü popülasyonlarını oluşturabilmektedir (Catara et al., 2016).

Tür, ilk kez Davis (1968-1985)'in Türkiye Florası'nda tanımlanmıştır. Tip örneği Davis'in kareleme sistemindeki C5 karesinden, Niğde İli, Çamardı İlçesi, Bereketli ve Kavaklıçay Mevkii'ndeki tepelerden 15.06.1856 tarihinde Balansa tarafından toplanmıştır. Yalnızca tip örneğinden bilinen bu tür, ilk ve son olarak Tüfekçi vd. (2002) tarafından Niğde İli, Çamardı İlçesi, Çukurbağ Köyü'ndeki 1.500 metrelerde yer alan meralık alanlarından toplanmıştır. Savran vd. (2015) tarafından tip lokalitesine iki kez gidilmesine rağmen tür bulunamamıştır. Bu türün çok dar bir alanda, az bir popülasyon ile temsil edilmesi türün ekolojik toleransının oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

V. adenocaulon, iki yıllık (biennial) bir bitkidir. Çiçek açma dönemi haziran ayındadır. Meyve oluşturma dönemi temmuz-ağustos ayları, tohum oluşturma dönemi ise ağustos ayıdır.

Türün yaşam alanı olarak ekstrem habitat koşullarının hüküm sürdüğü hareketli kaya vejetasyonunun (rupikol vejetasyon) bulunduğu habitatları seçmesi türün yayılış alanını kısıtlamaktadır. Taksonun 1450-1700 m (Nadiren 1860 m civarına çıktığı gözlemlendi) yükseklikler arasında gözlenmesi, türün adapte olduğu belirli vejetasyon dönemine ve bu

vejetasyon dönemi boyunca ihtiyaç duyduğu belirli bir sıcaklık aralığının mevcudiyetine işaret etmektedir.

Proje kapsamında gerçekleştirilen arazi çalışmalarında *V. adenocaulon*; *Centaurea chrysantha* Wagenitz, *Saponaria prostrata* Willd., *Convolvulus assyricus* Griseb., *Ebenus bourgeau* subsp. *cappadocica* (Hausskn. & Siehe ex Bornm.) Ponert, *Iberis carnosa* Willd. türleri ile birlikte aynı habitatta bulunmaktadır.

2.1.2. Türün Dünyadaki Durumu

Scrophulariaceae familyasına dahil olan *Verbascum* cinsi, günümüze kadar hem sistematik olarak hem de cinsin birçok türüne ait çeşitli özellikler nedeniyle pek çok araştırmacının ilgisini çekmiştir. Bu cins Türkiye’de 341 türle, dünya çapında 280 cins ve 3000 türe sahiptir (Karavelioğulları vd., 2016).

Türkiye, çeşitli coğrafik ve edafik özellikleri, farklı iklim tiplerinin varlığı nedeniyle, sahip olduğu bitki çeşitliliği açısından oldukça zengin bir ülkedir. Bunun yanında Türkiye; orman, step, sulak alan, kıyı ve deniz gibi oldukça farklı ekosistem ve habitat tiplerini de bünyesinde barındırmaktadır. Tüm bu farklılıklar, ülkemizin endemik bitki sayısı açısından birçok Avrupa ülkesine oranla daha zengin olmasını sağlamaktadır.

Endemik bitkiler, yetiştiği bölgenin ekolojik şartlarından dolayı yalnızca belirli bölgede yaşayan ve yeryüzünün diğer kısımlarında rastlanmayan bitkilerdir. Latince “endemos” (indigenous)’dan gelmekte ve “yerli” anlamında kullanılmaktadır. Endemik türler çeşitli nedenlerden dolayı önemlidir. Örneğin, endemik bir tür tükendiğinde, bu bitki türüyle bağlantılı pek çok endemik hayvan türü de yok olma tehlikesine girecektir. Ayrıca, endemikler yaşadıkları habitatlara oldukça iyi bir şekilde adapte olmuşlardır. Antropojenik ya da doğal nedenler neticesinde bu habitatlardaki değişimler gerçekleştikçe, türler arası rekabet artabilir veya türlerin adaptasyonu zayıflayabilir. Bir bakıma endemikler, hızlı değişimler karşısında ekosistemin sigorta görevini üstlenebilirken, bazı koşulların değişimiyle birlikte ise en fazla yok olma riski altında kalanlardır. Bununla birlikte, bu türler, daha fazla

risk altında bulunmaktadır. Endemik bitkiler paleoendemikler (relikt) ve neoendemikler (yeni endemikler) olmak üzere temel olarak iki grupta incelenir. Paleoendemikler, jeolojik devirlerde geniş yayılış alanına sahip olan, ancak günümüzde dar bir alana sıkışmış kalıntı halinde yayılış gösteren bitkilerdir. Neoendemikler ise, değişen çevresel koşullara karşı divergent adaptasyon sonucunda yakın zamanda oluşan yeni türler olarak açıklanabilir. Bu bitkiler çok dar bir yayılış alanına sahiptirler. Bulundukları ortamın şartlarına göre ekolojik adaptasyonlarını düzenlemiş olup, farklı ortamlarda yaşamlarını sürdüremezler.

Proje kapsamında yapılan araştırmalar neticesinde *V. adenocaulon*, neoendemik bir türdür. Bu tür, dar bir yayılış alanına sahip olmakla birlikte sadece Çamardı İlçesi'nin Çukurbağ Köyü dolaylarında; Emli Vadisi girişinde, Ardiç Deresi ve Yalak Deresi adı verilen bölgede, Elekgölü'nün kuzey ve kuzeydoğu kesimlerinde, Martı Mahallesi'nin üst yamaçlarında doğal yayılış alanına sahiptir ve yalnızca bu çevredeki ortam şartlarına uyum sağladığı görülmektedir. Henüz hakkında detaylı araştırmalar yapılmamış ve lokal endemik bir tür olması sebebiyle, türe ait sınırlı sayıdaki bireyin durumu dünyadaki durumunu temsil etmektedir.

2.1.3. İlgili Sözleşmeler ve Yönetmelikler

Türkiye, Birleşmiş Milletler üyesi bir ülke olarak başta UNEP ve 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. Türkiye'nin bu üyelikleri biyolojik çeşitliliğin korunmasına verdiği önemin bir göstergesidir.

Türkiye, özellikle su kuşlarının yaşama ve üreme alanları için büyük öneme sahip sulak alanların korunmasını Ramsar Sözleşmesi'ne taraf olarak taahhüt etmiştir. Ayrıca Türkiye, yabani bitki ve hayvan varlığını ve bunların yaşama ortamlarını muhafaza etmek, özellikle birden fazla devletin işbirliğini gerektiren ortamların 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'ni (Bern Sözleşmesi) 9 Ocak 1984 tarihinde imzalamıştır. 22 Aralık 1996'da ise, onayladığı Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) ile canlıların varlıklarının sürdürülebilir kılınmasına katkıda bulunmayı sürdürmektedir. Nitekim Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, ülkeleri biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir kullanımı, bozulmuş olan ekosistemlerin iyileştirilmesi, eski haline getirilmesi ve tehdit altındaki türlerin kazanılması için planlar ve programlar geliştirmekten sorumlu tutmaktadır.

Bugüne kadar 193 ülkenin taraf olduğu Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi Türkiye tarafından 5 Haziran 1992 tarihlerinde imzalanmış, 29 Ağustos 1996 tarihinde 4177 sayılı Kanun ile onaylanmış ve 14 Mayıs 1997 tarihinde ise Birleşmiş Milletlerce yürürlüğe girmiştir. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi gereğince, Türkiye Biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla gerekli olan eylemleri ortaya koymak için 2001 yılında başlanılan "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve

Eylem Planı” güncellemeleri T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı’nın koordinasyonu tarafından yürütülmektedir.

Türkiye yabani bitki ve hayvan varlığını ve bunların yaşama ortamlarını muhafaza etmek amacıyla Anayasa, Kanunlar, Yönetmelikler ve korumaya yönelik uluslararası sözleşmelerle (Biyolojik Çeşitlilik, Paris, Ramsar, Bern, CITES, Çölleşmeyle Mücadele gibi) Türkiye’deki biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliğinin sağlanmasına yönelik yasal çerçeveyi oluşturmaktadır. Sürdürülebilir gelişmenin sağlanabilmesi için, diğer planlar ve politikalar ile birlikte, çevreyle ilgili ulusal hedeflerin ve politikaların belirlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, 1995 yılı başlarında Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) ve Dünya Bankası’nın iş birliğiyle, bir “Ulusal Çevre Eylem Planı (UÇEP)” hazırlanmaya başlanmıştır.

Bu planlarla üniversiteler, kamu kurumları, araştırma kuruluşları, sivil toplum kuruluşları ve özel sektörden uzmanların katılımıyla 19 farklı çalışma grubu kurulmuştur. Bu çalışma gruplarından biri “Türkiye Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı” üzerinde çalışmıştır. Bu özel çalışma grubu, konunun oldukça geniş kapsamlı (orman, sulak alan ve step ekosistemleri üzerinde yoğunlaşan) olması nedeniyle üç ayrı alt-gruba bölünmüştür. Bu çalışma grubu ayrıca sivil toplum kuruluşlarının (STK) biyolojik çeşitliliğin korunmasındaki rolleri ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik yasal ve kurumsal düzenlemeleri kapsayan iki çalışma daha gerçekleştirmiştir. Böylece Türkiye’deki biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik olarak strateji ve eylem planı ortaya çıkarılmıştır. Bu strateji ve eylem planı, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi’nin uygulanması konusunda Türkiye’nin diğer ülkelerle iş birliğinin önemini belirtirken; Türkiye’de biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyolojik kaynakların sürdürülebilir kullanımının güvence altına alınması konusunda çeşitli kamu kurumları ve farklı sektörler ortak sorumluluk taşımaktadır. Ayrıca, doğal sistemlerin üretkenliğinin çeşitliliğinin ve bütünlüğünün korunmasını ve sürdürülebilir gelişimini sağlayacak eylemlerin tüm aşamalarına yönelik bir çerçeve oluşturmayı da amaçlamaktadır.

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. Tüm bu dayanak noktaları, Terli sıgırkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) türünün neslinin devamını tehdit eden faktörlerin ve bu faktörlerin engellenmesi için yapılması gereken çalışmaların belirlenmesi için Niğde İli'nde Tür Eylem Planı hazırlanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

2.1.4. Türün Türkiye'deki Durumu ve IUCN Kategorisi - Tehdit Durumu

Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) verilerine göre canlı türlerinin popülasyon bilgilerine dayanılarak global ölçekte bulunma ve bolluk durumları sistematik bir şekilde kategorilendirilmiştir. Bu kategoriler belirlenirken bitkinin bulunduğu lokalite ve popülasyon 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 (IUCN 2016).

Buna göre CR kategorisindeki türler, yalnız tek bir lokalite veya popülasyonda, 100 km²'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) popülasyonda, 5.000 km²'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 popülasyonda, 20.000 km²'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 1 Türlerin IUCN Kategorilerine Göre Tehlike Durumlarının Belirlenmesinde Kullanılan Ölçütler

IUCN Kategorisi	Dağılışı alanı (km ²)	Gelecek 10 yılda veya 3 nesilde popülasyondaki azalma ihtimali (%)	Birey Sayısı (Adet)
CR (Kritik seviyede nesli tehdit altında)	100	80	250
EN (Nesli tehdit altında)	5.000	50	2.500
VU (Hassas-Zarar görebilir)	20.000	30	10.000

Verbascum adenocaulon türü ile ilgili daha önce yapılan bir çalışma bulunmamaktadır. Tür hakkında elde edilen bilgiler “Niğde İli Terli sığirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) Tür Eylem Planı Hazırlanması Projesi” kapsamında yapılan arazi çalışmaları sırasında elde edilen bilgiler ile sınırlıdır. Bu nedenle Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN)’nce *Verbascum adenocaulon* ile ilgili bir değerlendirme yapılmamıştır.

Proje kapsamındaki arazi çalışmaları neticesinde popülasyonlar ve bireyler sayılmış; *Verbascum adenocaulon* türünün risk kategorisi belirlenirken IUCN’in yayınında belirtmiş olduğu metotlar sırasıyla uygulanmıştır. Türkiye, Niğde İli’nden tek bir lokasyondan kaydı olan türün mevcut tüm popülasyon tespitleri gerçekleştirilmiş ve yeni nesil verebilecek kadar ergin olan bireylerin sayısının yaklaşık 58 olduğu tespit edilmiştir. IUCN’in kriterleri göz önünde bulundurulduğunda en uygun statünün CR (Çok tehlikede) olduğu kanaatine varılmıştır.

2.2. TÜRÜN NİĞDE İLİ ÖZELİNDEKİ DURUMU

2.2.1. Niğde İli'nde Terli sığirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) Türünün Yaşam Alanlarının Belirlenmesi

Arazi çalışmaları; bitkinin hem çiçeklenme hem de meyvedeki dönemini izlemeyi amaçlayarak vejetasyon dönemini kapsayan temmuz ayından itibaren ağustos ayının sonuna kadar sürdürülmüştür.

Arazi çalışmalarında toplanan ve herbaryum örneği haline getirilen *Verbascum adenocaulon*'a ait bitki materyalleri Ankara Üniversitesi Herbaryumu'nda (Herbaryum ANK) muhafaza edilecektir.

Tablo 2 Niğde İli *Verbascum adenocaulon* Tür Eylem Planı Hazırlama Arazi Takvimi

No	Tarih
1	8 Temmuz 2017
2	9 Temmuz 2017
3	10 Temmuz 2017
4	11 Temmuz 2017
5	12 Temmuz 2017
6	13 Temmuz 2017
7	14 Temmuz 2017
8	19 Temmuz 2017
9	20 Temmuz 2017
10	21 Temmuz 2017
11	22 Temmuz 2017
12	23 Temmuz 2017
13	13 Ağustos 2017
14	14 Ağustos 2017
15	15 Ağustos 2017
16	16 Ağustos 2017
17	17 Ağustos 2017

Deniz seviyesinden yaklaşık 1450-1700 m yükseklikler arasında yaklaşık **144** tane birey tespit edilmiştir. Bunlardan **58 tanesi çiçekte veya tohumda** (Gelişiminin 2. yılında), **64 tanesi de rozettedir** (Gelişiminin 1. yılında). *Verbascum adenocaulon* iki yıllık (biennial) bir türdür ve iki yıllık bitkilerin çoğunda olduğu gibi vejetasyon gelişimlerinin ilk yılında rozet yaprakları gelişim göstermekte ikinci yılında ise çiçek ve meyveyi oluşturdıkları gövde yapıları gelişmektedir. Rozette tespit edilen bireyler türün bir sonraki vejetasyon döneminde çiçeklenecek ve tohum üretecek bireyleridir. Rozetteki bireylere bakarak türün bir sonraki yılki popülasyon büyüklüğü hakkında da yorum yapabilmek mümkündür.

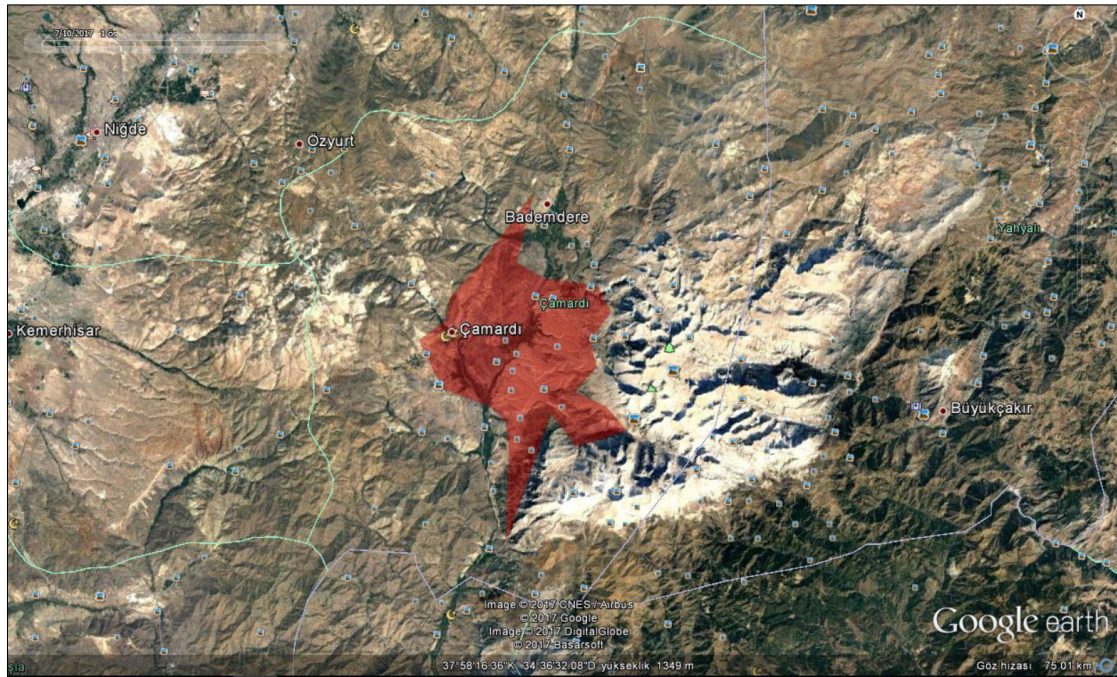
Tablo 3: Türün Tespit Edildiği Lokaliteler

No	GPS Kayıt No	Lokalite	Yükseklik	Habitat	Birey Sayısı
1	593-594	Ardıçlı Deresi, Çukurbağ	1668 m	Kuru derenin güney doğu yamaçlarında, hareketli kayalıklarda	1 birey (meyveye geçmiş) (+2 birey rozette)
2	595	Martı Mah., Çukurbağ	1596 m	Toprak kaymasına uğramış, hareketli kayalık yamaçlar	3 birey (meyveye geçmiş) (+6 birey rozette)
3	608	Çukurbağ-Emli Vadisi arası	1651 m	Eğimin yüksek olduğu hareketli kayalık yamaçlar	1 birey (meyveye geçmiş) (yarısı hayvanlar tarafından yenmiş)
5	609	Çukurbağ-Emli Vadisi arası	1648 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(5 birey rozette)
4	610	Çukurbağ-Emli Vadisi arası	1643 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	2 birey (meyveye geçmiş) (üst kısımları hayvanlar tarafından yenmiş)
6	611	Çukurbağ-Emli Vadisi arası	1633 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş) (+1 birey rozette)
7	612	Çukurbağ-Emli Vadisi arası	1625 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	2 birey (meyveye geçmiş)
8	613	Çukurbağ-Emli Vadisi arası	1621 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş ve bitkinin büyük bölümü kurumuş)
9	625	Martı Mah., Çukurbağ	1713 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu kuru derenin güneyine bakan yamaçlardaki hareketli kaya vejetasyonu,	1 birey (çiçekte) (+1 birey rozette)
10	626	Martı Mah., Çukurbağ	1707 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu kuru derenin güneyine bakan yamaçlardaki hareketli kaya vejetasyonu	(+4 birey rozette)
11	627	Martı Mah., Çukurbağ	1695 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu kuru derenin güneyine bakan yamaçlardaki hareketli kaya vejetasyonu	2 birey (çiçek) (+1 birey rozette)

No	GPS Kayıt No	Lokalite	Yükseklik	Habitat	Birey Sayısı
12	628	Martı Mah., Çukurbağ	1696 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu kuru 13derenin güneyine bakan yamaçlardaki hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş) (+1 birey rozette)
13	630	Martı Mah., Çukurbağ	1620 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu kuru derenin güneyine bakan yamaçlardaki hareketli kaya vejetasyonu	(+3 birey rozette)
14	633	Martı Mah., Çukurbağ	1604 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu kuru derenin güneyine bakan yamaçlardaki hareketli kaya vejetasyonu	(+1 birey rozette)
15	634	Martı Mah., Çukurbağ	1601 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu kuru derenin güneyine bakan yamaçlardaki hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş) (+1 birey rozette)
16	635	Çukurbağ	1577 m	Kuru dere etrafındaki hareketli yamaçlar	1 birey (meyveye geçmiş)
17	646	Çukurbağ	1650 m	Kuru dere etrafındaki hareketli yamaçlar	1 birey (meyveye geçmiş ve bitkinin büyük bölümü kurumuş)
18	758	Elekgölü kuzey-kuzeydoğu kesimleri	1463 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+1 birey rozette)
19	139	Emli Vadisi girişi	1650 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+1 birey rozette)
20	140	Emli Vadisi girişi	1652 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+1 birey rozette)
21	144	Emli Vadisi girişi	1660 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+1 birey rozette)
22	145	Emli Vadisi girişi	1663 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+1 birey rozette)
23	146	Emli Vadisi girişi	1660 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+1 birey rozette)
24	147	Emli Vadisi girişi	1655 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş ve bitkinin büyük bölümü kurumuş)
25	149	Emli Vadisi girişi	1658 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş ve bitkinin büyük bölümü kurumuş)
26	162	Emli Vadisi girişi	1619 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş) (+1 birey rozette)
27	163	Emli Vadisi girişi	1635 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş) (+2 birey rozette)
28	164	Emli Vadisi girişi	1648 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+2 birey rozette)
29	165	Emli Vadisi girişi	1662 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş) (+1 birey rozette)
30	166	Emli Vadisi girişi	1652 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	2 birey (meyveye geçmiş)

No	GPS Kayıt No	Lokalite	Yükseklik	Habitat	Birey Sayısı
31	136	Meyve bahçeleri girişi	1606 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	3 birey (meyveye geçmiş)
32	91	Yalak Deresi tarafı	1854 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+2 birey rozette)
33	92	Yalak Deresi tarafı	1866 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+1 birey rozette)
34	88	Çukurbağ, Martı Mah.	1594 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş)
35	87	Çukurbağ, Martı Mah.	1593 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	4 birey (meyveye geçmiş) (+1 birey rozette)
36	86	Çukurbağ, Martı Mah.	1598 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş)
37	85	Çukurbağ, Martı Mah.	1599 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş)
38	84	Çukurbağ, Martı Mah.	1597 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	2 birey (meyveye geçmiş) (+1 birey rozette)
39	81	Çukurbağ, Martı Mah.	1596 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	4 birey (meyveye geçmiş) (+4 birey rozette)
40	82	Çukurbağ, Martı Mah.	1598 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	2 birey (meyveye geçmiş) (+3 birey rozette)
41	83	Çukurbağ, Martı Mah.	1599 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	3 birey (meyveye geçmiş) (+3 birey rozette)
42	80	Çukurbağ, Martı Mah.	1597 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş) (+2 birey rozette)
43	79	Çukurbağ, Martı Mah.	1597 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş) (+2 birey rozette)
44	78	Çukurbağ, Martı Mah.	1595 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş)
45	76	Çukurbağ, Martı Mah.	1594 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş)
46	75	Çukurbağ, Martı Mah.	1607 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş)
47	74	Çukurbağ, Martı Mah.	1603 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş)
48	73	Çukurbağ, Martı Mah.	1607 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş) (+1 birey rozette)
49	72	Çukurbağ, Martı Mah.	1628 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+2 birey rozette)
50	71	Çukurbağ, Martı Mah.	1632 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (meyveye geçmiş) (+5 birey rozette)
51	69	Çukurbağ, Martı Mah.	1628 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+1 birey rozette)
52	64	Çukurbağ, Martı Mah.	1697 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu/KB yönlü	(+5 birey rozette)

No	GPS Kayıt No	Lokalite	Yükseklik	Habitat	Birey Sayısı
53	60	Çukurbağ, Martı Mah.	1713 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+3 birey rozette)
54	58	Ardıçlı Çay	1567 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+5 birey rozette)
55	57	Ardıçlı Çay	1570 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+1 birey rozette)
56	56	Ardıçlı Çay	1572 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	1 birey (çiçek)
57	55	Ardıçlı Çay	1589 m	Eğimin yüksek olduğu toprak miktarının az olduğu hareketli kaya vejetasyonu	(+1 birey rozette)
58	54	Ardıçlı Çay	1594 m	Kuru dere yatağı	(+1 birey rozette)
59	53	Ardıçlı Çay	1602 m	Kuru dere yatağı	(+1 birey rozette)
60	52	Ardıçlı Çay	1604 m	Kuru dere yatağı	(+1 birey rozette)
61	51	Ardıçlı Çay	1608 m	Kuru dere yatağı	1 birey (çiçek)
62	50	Ardıçlı Çay	1629 m	Kuru dere yatağı	(+1 birey rozette)
63	49	Ardıçlı Çay	1640 m	Kuru dere yatağı	1 birey (meyveye geçmiş)
64	48	Ardıçlı Çay	1658 m	Kuru dere yatağı	1 birey (meyveye geçmiş) (üst kısımları hayvanlar tarafından yenmiş)
65	46	Ardıçlı Çay	1659 m	Kuru dere yatağı	(+1 birey rozette)



Şekil 7 Verbascum adenocaulon Türünün Tespit Edildiği Alanlar Haritası (Kırmızı İşaretli Alanlar)

2.2.2. Niğde İli'nde Terli sığirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) Türünün Yaşam Alanlarının Özellikleri ve Türün Bu Alanlarda Olma Sebepleri

Gerçekleştirilen arazi çalışmaları ve literatür taramaları neticesinde türün, ülke genelinde sadece Çamardı İlçesi'ne bağlı Çukurbağ Köyü dolaylarında, Emli Vadisi girişinde, Ardıç Deresi ve Yalak Deresi adı verilen bölgede, Elekgölü'nün kuzey ve kuzey-doğu kesimlerinde, Martı Mahallesi'nin üst yamaçlarında doğal yayılış alanına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Rupikol vejetasyon (kaya vejetasyonu), kayaların yüzeylerinde, çatlaklarında ve çıkıntılarında gelişen çoğunlukla tür çeşitliliği açısından fakir ancak endemik ve ekstrem habitat koşullarına karşı adaptasyonu yüksek bitkileri içermektedir. Rupikol vejetasyonun floristik kompozisyonunu ve çeşitliliğini; üzerinde yetiştikleri kayanın kimyasal yapısı ve içeriği, yerel çevre koşullarına bağlı olan erozyon ve parçalanma şekli, topoğrafya ve mikroiklimdeki farklılıklar, bölgesel floristik yapı, paleoiklim ve tarih belirlemektedir. Rupikol vejetasyonun bir alt grubu olan hareketli kaya vejetasyonuna dahil edilen bitkilerin çoğunlukla uzun köke veya esnek gövdeye sahip olmaları, onların yüzeysel ve sabit olmayan substratlar üzerinde bulunmasına imkân vermektedir (Loidi, 2017). *V. adenocaulon* türü, 1450-1700 m'ler arasındaki eğimin fazla olduğu tepelerin yamaçlarında, aktif hareket eden kaya vejetasyonu üzerinde gelişmektedir. Bunun yanında oldukça dar bir yayılış alanına sahip olan bu tür, alanda belirli bitki türleri ile birlikte bulunmaktadır. *Centaurea chrysantha* Wagenitz, *Saponaria prostrata* Willd., *Convolvulus assyricus* Griseb., *Ebenus bourgeaui* subsp. *cappadocica* (Hausskn. & Siehe ex Bornm.) Ponert, *Iberis carnosa* Willd. türleri, *V. adenocaulon* türünün alanda var olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Daha sonra yapılacak arazi çalışmalarında bu türler *Verbascum adenocaulon*'un popülasyonlarının tespit edilmesinde kullanılabilir. Tercih etmiş olduğu vejetasyon tipi nedeniyle çok sınırlı bir alanda bulunuşu, türün yayılma yeteneğinin düşük olduğunu ve kendisine özel bir mikrohabitatı yaşadığını göstermektedir.

Verbascum adenocaulon'nın yaşam alanında yayılış gösteren diğer bitkiler;



Şekil 8 *Centaurea chrysantha* (Garip sarıbaş) Endemik



Şekil 9 *Convolvulus compactus* (Yastıkçık) Endemik



Şekil 10 *Saponaria prostrata* subsp. *prostrata* (Ebem terliği) Endemik



Şekil 11 *Ebenus cappadocica* (Peri geveni) Endemik



Şekil 12 *Iberis carnosa* (Mor beğendiotu)



Şekil 13 Kavaklıgöl Köyü Mevkii



Şekil 14 Emli Vadisi Yakınları – 1



Şekil 15 Emli Vadisi Yakınları – 2



Şekil 16 Emli Vadisi Yakınları – 3



Şekil 17 Bereketli, Köyü Mevkii (Üstte) ve Çukurbağ- Emli Vadisi Arası (Altta) Arazi Çalışmaları



Şekil 18 Martı Mahallesi



Şekil 19 Ardıç Deresi – 1



Şekil 20 Ardıç Deresi – 2

3. DEĞERLENDİRME

3.1. Tehditler, Düzeyleri ve Diğer Kısıtlayıcı Faktörler

Arazi çalışmaları sırasında yapılan gözlemler ve mevcut literatür taramaları sonucunda *Verbascum adenocaulon* türünün doğal popülasyonları üzerindeki en önemli tehditler, yol açma çalışmaları ve otlatmadır. Türün bulunduğu bölgede yerel halkın geçimini tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden sağladığı göz önüne alındığında, özellikle otlatmanın hem bahsi geçen türün hem de alandaki diğer nadir endemik bitki türlerinin yayılışlarını olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Bunların yanı sıra erozyon, habitat parçalanması ve iklimsel faktörler (kuraklık, sıcaklık artışı, yağış gibi) de türün yayılışı üzerindeki önemli etmenlerdir.

Alanda hareketli kaya vejetasyonu (rupikol vejetasyon), özellikle 1450 ile 1700 metreler arasında yüksek tepelerin yamaçlarında aktif hareket eden kayalar üzerinde gelişmektedir. *V. adenocaulon* türü, habitat olarak vejetasyonun açık ve eğimin fazla olduğu bu hareketli yamaçları tercih etmektedir. Ayrıca tür, oldukça dar bir alanda bulunmaktadır. Bu durum türün hem çok sınırlı özelliklere sahip bir mikrohabitat oluşturma özelliğine sahip olduğunu hem de yayılma yeteneğinin düşük olduğunu göstermektedir. Bunun yanında *V. adenocaulon*'un hareketli yamaçların hemen aşağısındaki kuru dere yataklarında da bulunduğu gözlemlenmiştir. Türün, doğal nedenlerle bu yamaçlardan dere yataklarına doğru taşındığı düşünülmekte ve bu nedenle bölgedeki yıllık yağış durumunun da bu türün yayılışını etkileyeceği tahmin edilmektedir. Özellikle yöre halkının kullanım amacına uygun olarak açılan toprak yollar habitat parçalanmasına neden olmakta ve bu durumda türe ait popülasyonların bölünmesi ve zaman zaman türün yok olması sonucunu doğurmaktadır. Günümüzde habitat parçalanmaları biyolojik çeşitliliğin en büyük tehdidi olarak kabul edilmekte ve diğer türlerin (istilacı) alana girişini artırmaktadır. Bu nedenle gelecekte bölgede asfaltlama ve yapılaşma çalışmalarının gerçekleştirilmesi, türün neslini sürdürebilmesi ile ilgili ciddi problemlerin ortaya çıkmasına neden olacaktır.



Şekil 21 Otlatmanın Zarar Verdiği Bireyler

Tablo 4 Türü Tehdit Eden Unsurlar (Tehdit Analizi)

Tehditler	Etkisi	Tehdit Düzeyi
Yol genişletme çalışmaları	Yaşam alanlarının daralması ve küçülmesi	Yüksek
Otlatma	Bitki örtüsü tahribi ve erozyon	Yüksek
Habitat Parçalanması	Habitatın yok olması	Orta
Erozyon	Habitatın yok olması	Orta
İklimsel faktörler	Habitatın yok olması	Düşük
Alanın bilinçsiz kullanımı	Habitatın yok olması	Düşük

İlgi Grubu Analizi

Geniş ölçekte, türün yayılış gösterdiği alanların korunması ve yönetiminden sorumlu anahtar kamu kurumları T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Valiliği, Çamardı Kaymakamlığı, Çamardı Belediyesi, İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'dür. Türün ve yayılış gösterdiği alanların yerel düzeyde korunması ise T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü uhdesinde gerçekleştirilmektedir.

Türün tanıtımı ve korunmasına katkı sağlayabilecek diğer paydaşlar ise bilim insanları, sivil toplum kuruluşları, Niğde İl ve ilgili İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri, okullar, halk eğitim müdürlükleri, yerel basın ve özel sektör kuruluşlarıdır.

Alanla doğrudan ilişkisi olan ve bitkinin varlığını sürdürebilmesi açısından en önemli gruplar türün bulunduğu yerleşimlerde yaşayan halk ve yerel yöneticilerdir.

3.2. Eylem Planı

Niğde İli Terli siğirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) Tür Eylem Planı Hazırlanması işi kapsamında türün neslinin korunması amacıyla beş yıllık (2018-2022) uygulama planı hazırlanmıştır.

3.2.1. Faaliyetlerin Önceliklendirilmesi ve Aciliyet Sıralaması

Bazı faaliyetler türün yok olmaması için kritik öneme sahiptir. Uygulanmadığı takdirde türün tamamen yok olması söz konusu olabilecektir. Kimi faaliyetler ise daha düşük önceliklidir. Yine bazı faaliyetlerin çok acil uygulanması gerekmektedir ve uygulanmadığı takdirde tür telafisi mümkün olmayacak zararlar görebilecektir. Bazı faaliyetlerin ise uygulanmasının uzun süreye yayılması tür için tehdit oluşturmamaktadır. Tüm bunların bilinmesi yönetimin sınırlı mali ve işgücü kaynaklarını verimli kullanmasına imkan sağlayacaktır.

Terli siğirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) bitkisi tür eylem planında yer alan faaliyetlerin öncelik sırasının belirlenmesinde kullanılan ölçütler şunlardır;

- **KRİTİK:** 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 ve yüksek öncelikli bir eylem.
- **ORTA:** 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden azının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli, orta seviyede öncelikli bir eylem.
- **DÜŞÜK:** Yerel popülasyon düşüşünün veya tüm ülke popülasyonunda küçük etki yapabilecek olan faktörlerin önlenmesi için gerekli, düşük öncelikli bir eylem.



TERLİ SIĞIRKUYRUĞU TÜR EYLEM PLANI

Faaliyetlerin aciliyetine göre öngörülen süre ölçütleri şunlardır;

- ACİL** : 12 ay içerisinde tamamlanmalı
- KISA SÜRELİ** : 1-3 yıl içerisinde tamamlanmalı
- ORTA SÜRELİ** : 1-5 yıl içerisinde tamamlanmalı
- UZUN SÜRELİ** : 1-10 yıl içerisinde tamamlanmalı
- EYLEM DEVAM ETMEKTE** : Hali hazırda uygulanmakta olan ve/veya sürekliliğinin sağlanması gereken bir eylem
- TAMAMLANMIŞ EYLEM** : Eylem planının hazırlanması sırasında tamamlanmış eylem

Niğde İli, Çamardı İlçe sınırları içerisinde belirlenmiş populasyonları dikkate alınarak *Verbascum adenocaulon* (Terli siğirkuyruğu) türü için hazırlanan I. Beş yıllık (2018-2022) tür eylem planı Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5 Terli siğirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) Eylem Planı Uygulama Tablosu (2018-2022)

Ana Hedef: <i>Verbascum adenocaulon</i> Bitki Türünün Mevcut Yayılış Alanlarında Varlığını Sürdürmesi				
Ara Hedef	Faaliyetler	Öncelik	Uygulama Dönemi	Sorumlu Kurum veya Kuruluşlar
1. Beş yıllık uygulama dönemi sonunda (2022) <i>Verbascum adenocaulon</i> türünün populasyon büyüklüğü ve yayılış alanı aynı seviyede kaldı	1.1. Türün yayılış alanında parseller oluşturularak türün izlenmesi	Yüksek	Acil-Sürekli	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Çamardı Belediyesi
	1.2. Türün yakın çevresindeki olası yayılış alanlarının izlenmesi	Yüksek	Acil-Sürekli	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
	1.3. Türün yayılış alanındaki arazilerin otlatılmaması için bölgedeki hayvancılarının bilgilendirilmesi	Yüksek	Kısa	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Üniversiteler, Çamardı Belediyesi
	1.4. Yayılış alanına yakın yerleşim yerlerine bitkiyi tanıttıcı tabelaların yerleştirilmesi, izlenmesi	Orta	Kısa	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
	1.5. Yayılış alanına yakın mevcut tarlaların sınırının CBS ortamında işlenmesi ve her yıl sınırlarda değişiklik olup olmadığının izlenmesi	Kritik	Acil/Sürekli	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü

Ana Hedef: <i>Verbascum adenocaulon</i> Bitki Türünün Mevcut Yayılış Alanlarında Varlığını Sürdürmesi				
Ara Hedef	Faaliyetler	Öncelik	Uygulama Dönemi	Sorumlu Kurum veya Kuruluşlar
2. <i>Verbascum adenocaulon</i> türü beş yıllık uygulama dönemi sonuna kadar (2022) tüm yöre halkına tanıtıldı	2.1. Niğde İli'ndeki okullarda (ortaöğretim) ve halk eğitim merkezlerinde, öğretmen ve öğrencilerin <i>V.adenocaulon</i> türü hakkında bilgilendirilmesi	Orta	Orta-sürekli	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
	2.2. Yayılış alanına yakın yerleşimlerde insanların kalabalık gruplar halinde bulundukları yerlere (kahvehane, restoran, dinlenme tesisi vb.) <i>Verbascum adenocaulon</i> türüne ait posterlerin asılması	Orta	Kısa	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
	2.3. Niğde Valiliği, Çamardı Kaymakamlığı ve bu ilçeye ait Belediye Başkanlığı'na Resmi internet sitelerinde tür hakkında bilgilere yer verilmesinin önerilmesi	Orta	Kısa	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Valiliği, Çamardı Kaymakamlığı, Çamardı Belediyesi
	2.4. Şehrin ve bağlı ilçelerinin görünür yerlerindeki duvar süslemelerinde, kaldırımlarda, oyun bahçelerinde, parklarda, Belediye logosunda vb. yerlerde <i>V. adenocaulon</i> 'un motiflerinin kullanılmasının önerilmesi	Orta	Kısa-sürekli	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Çamardı Belediyesi
	2.5. Yerel ürünlerin (Niğde tereyağı, tulum peyniri, elması, balı vb.) paketlerinde ve kumaş, tekstil ve Niğde yörük halısı ve kilimi gibi hediyelik eşyalarda <i>Verbascum adenocaulon</i> motiflerinin kullanılmasının önerilmesi	Orta	Orta-sürekli	Niğde Valiliği, Çamardı Kaymakamlığı, ilçeye ait Belediye Başkanlığı, üretici firmalar
	2.6. Niğde'nin yerel festivallerinde <i>V. adenocaulon</i> konulu fotoğraf sergilerinin açılmasının önerilmesi	Orta	Orta-sürekli	Niğde Valiliği, Çamardı Kaymakamlığı, ilçeye ait Belediye Başkanlığı
3. <i>V. adenocaulon</i> ile ilgili bilgi boşluğu dolduruldu	3.1. Alanın iklim ve toprak özelliklerinin <i>V. adenocaulon</i> türünün yayılışına olan etkilerinin araştırılması	Yüksek	Orta-sürekli	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri
	3.2. <i>V. adenocaulon</i> türünün üreme başarısının araştırılması	Orta	Orta-sürekli	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Üniversitesi ve/veya diğer üniversiteler
	3.3. <i>V. adenocaulon</i> türünün diğer canlı türleriyle ilişkilerinin araştırılması	Orta	Orta-sürekli	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Üniversitesi ve/veya diğer üniversiteler

Ana Hedef: <i>Verbascum adenocaulon</i> Bitki Türünün Mevcut Yayılış Alanlarında Varlığını Sürdürmesi				
Ara Hedef	Faaliyetler	Öncelik	Uygulama Dönemi	Sorumlu Kurum veya Kuruluşlar
	3.4. <i>V. adenocaulon</i> türünün gurbette (ex-situ) korunması olanaklarının araştırılması	Yüksek	Orta-Sürekli	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Üniversitesi ve/veya diğer üniversiteler
4. Her yıl sonunda eylem planı faaliyetleri izlendi ve değerlendirildi	4.1. Proje alanının mülkiyet haritasının ilgili kurumlardan temin edilmesi	Yüksek	Acil	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
	4.2. Yıl sonunda eylem planı uygulamaları değerlendirme toplantılarının yapılması	Yüksek	Acil-Sürekli	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
	4.3. II. Beş yıllık (2023-2027) uygulama dönemi planının yapılması	Yüksek	Orta	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü

3.2.2. Uygulama Dönemi Çalışma Planı

Faaliyet Hedefi 1 Beş Yıllık Uygulama Dönemi Sonunda (2022) *Verbascum adenocaulon* Türünün Populasyon Büyüklüğü ve Yayılış Alanı Aynı Seviyede Kaldı

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.1. Türün Yayılış Alanında Parseller Oluşturularak İzlenmesi
Sorumlu kurum veya kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Çamardı Belediyesi
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Dr. Fatoş ŞEKERCİLER, Dr. Nihal KENAR, Niğde Üniversitesi ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Terli sığirkuyruğu yayılış alanında (Çamardı İlçesi'ne bağlı Çukurbağ Köyü dolaylarında, Emli Vadisi girişinde, Ardiç Deresi ve Yalak Deresi adı verilen bölgede, Elekgölü'nün kuzey ve kuzey-doğu kesimlerinde, Martı Mahallesi'nin üst yamaçlarında)
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince her yıl haziran-ağustos aylarında
Faaliyet Akış Planı	Danışman bilim insanları (Dr. Fatoş ŞEKERCİLER - Dr. Nihal KENAR) Terli sığirkuyruğu'nun tespit edildiği alanın bilgilerini, alanın koordinatlarını ve türün tanınmasını sağlayacak; fotoğrafları T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü teknik personeline temin edecek; Sonraki yıllarda T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü, Niğde Şube Müdürlüğü teknik personeli arazide bulunan birey sayısını her yıl raporlayacak ve bu bireylerin fotoğraflarını çekecektir. Türün tespit edildiği habitatlarda türün varlığını tehdit eden faktörler izlenmeli ve yeni tehdit faktörleri oluşmuşsa bunlar not edilmelidir. Türün tespit edildiği alanlarda, türün populasyonunun ve habitatının korunabilmesi için ilerleyen zamanlarda gerçekleştirilebilecek faaliyet ve projelere karşı (Yol genişletme çalışmaları, altyapı çalışmaları kapsamında yapılabilecek kazı çalışmaları vb.) Belediyeler, Muhtarlıklar, İl Özel İdaresi gibi ilgili kurum ve kuruluşlarla bağlantıya geçilecek ve Tür Eylem Planı projesi paylaşılarak alınan kararlar ile ilgili bilgi verilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından sağlanacaktır. Yaklaşık Maliyet: 3.000,00 TL
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.2. Türün Yakın Çevredeki Olası Yayılış Alanlarının İzlenmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Dr. Fatoş ŞEKERCİLER - Dr. Nihal KENAR, Niğde Üniversitesi ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Türün tespit edildiği lokalitelerin yakın çevresinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince her yıl haziran-ağustos aylarında
Faaliyet Akış Planı	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, teknik personeli türün yayılış alanı çevresinde yeni popülasyonlar oluşturup oluşturmadığını takip edecektir. Tespit edilen yeni birey sayılarını her yıl raporlayacak ve bu bireylerin fotoğraflarını çekecektir, tür teşhisinde problem olması halinde uzmanlara başvurulacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. (Adana) Bölge Müdürlüğü, Niğde Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır. Yaklaşık Maliyet: 3.000,00 TL
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.3. Türün Yayılış Alanındaki Arazilerin Otlatılmaması İçin Bölgedeki Hayvancıların Bilgilendirilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Çamardı Belediyesi, Niğde Üniversitesi ve/veya diğer üniversiteler
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	-
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, İlgili kaymakamlıklar ve yerel yönetimler
Nerede?	Terli sığirkuyruğu yayılış alanında (Çamardı İlçesi'ne bağlı Çukurbağ Köyü dolaylarında, Emli Vadisi girişinde, Ardiç Deresi ve Yalak Deresi adı verilen bölgede, Elekgölü'nün kuzey ve kuzey-doğu kesimlerinde, Martı Mahallesi'nin üst yamaçlarında)
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2018-2022 yılları içerisinde, 2 sefer
Faaliyet Akış Planı	Niğde Şube Müdürlüğü 2018 yılı içerisinde ilgili kurumlardan otlatma planını temin edecektir. Temin edilen otlatma planının uygulanmasının sağlanması amacı ile bölgedeki köylerde hayvancılarının katılımının sağlanacağı bir toplantı düzenlenerek, gerekli bilgilendirmeler yapılacak ve tür tanıtılacaktır. Yapılacak toplantılarda türün önemi, biyoçeşitliliğe katkısı ve gelecekte sağlayabileceği genetik kaynaklar hakkında bilgiler vurgulanacaktır. Tür ile ilgili bilgilendirme notları dağıtılarak, yaşadığı alanlarda otlatmanın önlenmesi veya en azından otlatma seviyesinin düşürülmesi sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Yaklaşık Maliyet: 5.000,00 TL
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.4. Yayılış Alanına Yakın Yerleşim Yerlerine Bitkiyi Tanıtıcı Tabelaların Yerleştirilmesi, İzlenmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	-
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Niğde İli, Çamardı İlçesi'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2018-2019 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Firma tarafından tasarımı yapılan poster T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü'ne teslim edilecektir. Faaliyetin bütçesi belirlenerek 2018 veya 2019 yılı Bakanlık Döner Sermaye Bütçesine teklif edilecektir. Bütçenin kabul edilmesini takiben T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü, Niğde Şube Müdürlüğü tarafından tabelalar yaptırılacak ve öngörülen alanlara yerleştirilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır. Yaklaşık Maliyet: 10.000,00 TL
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.5. Yayılış Alanına Yakın Mevcut Tarlaların Sınırının CBS Ortamında İşlenmesi ve Her Yıl Sınırlarda Değişiklik Olup Olmadığının İzlenmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	-
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Terli siğirkuyruğu'nun yayılış alanında (Çamardı İlçesi'ne bağlı Çukurbağ Köyü dolaylarında, Emli Vadisi girişinde, Ardiç Deresi ve Yalak Deresi adı verilen bölgede, Elekgölü'nün kuzey ve kuzey-doğu kesimlerinde, Martı Mahallesi'nin üst yamaçlarında)
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2018-2022 yılları içerisinde, yılda bir kere
Faaliyet Akış Planı	2018-2022 yılları içerisinde temmuz ayında T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, teknik personeli, tarafından yapılacak saha çalışmalarıyla türün bulunduğu alanlarda mevcut bahçe ve tarla sınırları ile doğal alanların sınırları belirlenecektir. Belirlenen sınırlar CBS ortamında 1/25.000 ölçekli haritalara işlenecektir. Belirlenen sınırlar, yerel yönetimlere ve muhtarlıklara bildirilecek ve hazine arazisi doğal alanlara müdahale olunması durumunda uygulanacak cezai işlemler hakkında bilgilendirileceklerdir. Niğde Şube Müdürlüğü teknik personeli her yıl haziran veya temmuz ayları içerisinde alanda inceleme yapacak ve doğal alanlara müdahale olup olmadığını belirleyeceklerdir.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır. Yaklaşık Maliyet: 3.000,00 TL
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet Hedefi 2: *Verbascum adenocaulon* Türü Beş Yıllık Uygulama Dönemi Sonuna Kadar (2022) Tüm Yöre Halkına Tanıtıldı

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.1. Niğde ili'ndeki Okullarda (Ortaöğretim) ve Halk Eğitim Merkezlerinde, Öğretmen ve Öğrencilerin <i>Verbascum adenocaulon</i> Türü Hakkında Bilgilendirilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, Niğde Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri, Halk Eğitim Merkezleri'nin bağlı olduğu Belediyeler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Niğde İli genelindeki liselerde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2018 -2022 yılları süresince
Faaliyet Akış Planı	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, türün tanıtımına yönelik materyallerini (sunum, broşür vb.) hazırlayacak/hazırlatacaktır ve Milli Eğitim Müdürlüğü'ne teslim edecektir. Niğde Şube Müdürlüğü'ndeki ilgili personel tarafından Niğde İli'ndeki liselerde ve halk eğitim merkezlerinde türü tanıtıcı sunumlar yapılacaktır. Halk eğitim merkezleri ve okullarda endemik tür, endemizm, ve biyokaçakçılık faaliyetleri ile ilgili bilgilendirilmeler de yapılmalıdır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Yaklaşık Maliyet: 2.000,00 TL
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.2. Yayılış Alanına Yakın Yerleşimlerde İnsanların Kalabalık Gruplar Halinde Bulundukları Yerlere (Kahvehane, Restoran, Dinlenme Tesisleri vb.) <i>Verbascum adenocaulon</i> Türüne Ait Posterlerin Asılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	-
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Çamardı İlçesi'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2018 -2019 yılları süresince
Faaliyet Akış Planı	Tür Koruma Eylem Planı kapsamında yapılan poster, Niğde Şube Müdürlüğü tarafından 2018 veya 2019 yılında, Çamardı'da ve türün tespit edildiği köylerdeki okullara, kahvelere, restoranlara, belediye ve muhtarlık binalarına asılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır. Yaklaşık Maliyet: 3.000,00 TL
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.3. Niğde Valiliği, Çamardı Kaymakamlığı ve Bu İlçeye Ait Belediye Başkanlığı'na Resmi İnternet Sitelerinde Tür Hakkında Bilgilere Yer Verilmesinin Önerilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Valiliği, Çamardı Kaymakamlığı, Çamardı Belediyesi
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Çamardı Belediyesi
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Niğde İli'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2018 veya 2019 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Tür Koruma Eylem Planı kapsamında yapılan bilgilendirme broşür metnini, Niğde Şube Müdürlüğü tarafından web sitelerine konulmak üzere, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana); Niğde Şube Müdürlüğü Niğde Valiliği, Çamardı Kaymakamlığı, Çamardı Belediyesi Başkanlığı'na gönderilecektir. İlgili kurum ve kuruluşların kendi web sitelerinde türü tanıtıcı metni paylaşması önerilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	-
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.4. Şehrin ve Bağlı İlçelerin Görünür Yerlerindeki Duvar Süslemelerinde, Kaldırımlarda, Oyun Bahçelerinde, Parklarda, Belediye Logosunda vb. Yerlerde <i>Verbascum adenocaulon</i> Motiflerinin Kullanılmasının Önerilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Çamardı Belediyesi
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Çamardı Belediyesi
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Çamardı İlçesi'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2018 veya 2019 yılı içerisinde, bir sefer
Faaliyet Akış Planı	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından ilgili kurum ve kuruluşların katılımında sağlandığı bir toplantı yapılacaktır; toplantıda her kurumun sorumluluk alanındaki işlerin nasıl yapılacağı, kurumlar arasında olabilecek işbirliği ile katkı alınabilecek kişi ve kurumlar ile ilgi bilgi verilecek; toplantı çıktıları ve alınan kararlar uyarınca faaliyetlerin yürütülmesi sağlanmaya çalışılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Yaklaşık Maliyet: 4.000,00 TL
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.5. Yerel Ürünlerin (Niğde Tereyağı, Tulum Peyniri, Elması, Balı vb.) Paketlerinde ve Kumaş, Tekstil ve Niğde Yörük Halısı ve Kilimi Gibi Hediyeelik Eşyalarda <i>Verbascum adenocaulon</i> Motiflerinin Kullanılmasının Önerilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	Niğde Valiliği, Çamardı Kaymakamlığı, ilçeye ait Belediye Başkanlığı, üretici firmalar
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, üretici firmalar
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Niğde İli'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2018-2022 yılları içerisinde
Faaliyet Akış Planı	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından ilgili firmaların katılımı sağlanarak bir toplantı yapılacak; toplantıda her firmanın sorumluluk alanındaki işlerin nasıl yapılacağı hakkında bilgi verilecek; toplantı çıktıları ve alınan kararlar uyarınca faaliyetler yürütülmeye çalışılacaktır. Üretici firmalar, ürünlerinde türün motifinin kullanılmasına teşvik edilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	İlgili firmalarca karşılanacaktır. Yaklaşık Maliyet: 4.000,00 TL
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.6. Niğde'nin Yerel Festivallerinde <i>Verbascum adenocaulon</i> Konulu Fotoğraf Sergilerinin Açılmasının Önerilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	Niğde Valiliği, Çamardı Kaymakamlığı, ilçeye ait Belediye Başkanlığı
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Belediye Başkanlığı, fotoğrafçılık kulüpleri,
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Niğde İli'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2018-2022 yılları içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Niğde İli'nin yerel festivallerinde "Terli sığirkuyruğu" konulu fotoğraf sergisi açılması amacıyla işbirliği detaylarının görüşülmesi için T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Belediye Başkanlığı ve Fotoğrafçılık Kulüplerinin katılımının sağlandığı bir toplantı düzenlenerek, toplantı çıktıları ve alınan kararlar doğrultusunda faaliyetler yürütülmesi sağlanmaya çalışılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	İlgili firmalar tarafından sağlanacaktır. Yaklaşık Maliyet: 4.000,00 TL
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet Hedefi 3 *Verbascum adenocaulon* ile ilgili Bilgi Boşluğunun Dolduruldu

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.1. Alanın İklim ve Toprak Özelliklerinin <i>Verbascum adenocaulon</i> Türünün Yayılışına Olan Etkilerinin Araştırılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölümleri
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Üniversitesi ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Terli siğirkuyruğu'nun yayılış alanında (Çamardı İlçesi'ne bağlı Çukurbağ Köyü dolaylarında, Emli Vadisi girişinde, Ardiç Deresi ve Yalak Deresi adı verilen bölgede, Elekgölü'nün kuzey ve kuzey-doğu kesimlerinde, Martı Mahallesi'nin üst yamaçlarında)
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından <i>Verbascum adenocaulon</i> türü ile ilgili çalışma yapan bilim insanları ile iletişim kurularak konuyla ilgili yüksek lisans ve doktora çalışmalarının yaptırılması konusunda teşvikte bulunulması önerilecektir. Benzer konularda araştırma yapan ilgili diğer kuruluşların da bu türün toprak ve iklim istekleri konusunda çalışma yapması önerilecektir. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından konuyla ilgili çalışacak öğrencilere lojistik destek sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından konuyla ilgili çalışacak öğrencilere lojistik destek sağlanacaktır.
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.2. <i>Verbascum adenocaulon</i> Türünün Üreme Başarısının Araştırılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Üniversitesi ve/veya diğer üniversiteler
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölemleri, Araştırma Enstitüleri
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Terli sığirkuyruğu'nun yayılış alanında (Çamardı İlçesi'ne bağlı Çukurbağ Köyü dolaylarında, Emli Vadisi girişinde, Ardıç Deresi ve Yalak Deresi adı verilen bölgede, Elekgölü'nün kuzey ve kuzey-doğu kesimlerinde, Martı Mahallesi'nin üst yamaçlarında)
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından üniversitelerde konuyla ilgili çalışan bilim insanı ve uzmanlarla iletişim kurulacak ve yapılan çalışmaların son durumu hakkında bilgi alınacaktır. Alınan bilgiler doğrultusunda değerlendirme yapılarak ihtiyaca uygun iş tanımı yapılacak ve uygun fon (TUBİTAK, Bakanlık yatırım programı veya döner sermayesi vb.) araştırılacak, fon bulunması durumunda araştırma başlatılacaktır. Bununla birlikte türün yayılış gösterdiği alanlarda her yıl düzenli olarak yapılacak izleme çalışmalarında türün olgun tohumları toplanacaktır. Toplanan tohumların % 90'ını türün yayılış gösterdiği benzer habitatlara serpilecek ve üreme başarısının artırılması amaçlanacaktır. Geri kalan % 10'u ise Ulusal Gen Bankası'na verilerek gen bankasında muhafaza edilmesi sağlanacaktır. Tohum serpilene alanlar bir yıl sonra yapılacak izleme çalışmalarında takip edilecek ve türün başarılı popülasyon geliştirip geliştirilemediği tespit edilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından konuyla ilgili çalışacak bilim insanlarına lojistik destek sağlanacaktır.
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.3. <i>Verbascum adenocaulon</i> Türünün Diğer Canlı Türleriyle İlişkilerinin Araştırılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Üniversitesi ve/veya diğer üniversiteler
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölgeleri
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Terli sığirkuyruğu'nun yayılış alanında (Çamardı İlçesi'ne bağlı Çukurbağ Köyü dolaylarında, Emli Vadisi girişinde, Ardıç Deresi ve Yalak Deresi adı verilen bölgede, Elekgölü'nün kuzey ve kuzey-doğu kesimlerinde, Martı Mahallesi'nin üst yamaçlarında)
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından üniversitelerde çalışma yapan bilim insanları ile iletişime geçilerek tür ile ilgili yüksek lisans ve/veya doktora öğrencilerinin bulunması önerilecektir. Bu konuda çalışma yapacak öğrencilerin, iki yıl süresince <i>Verbascum adenocaulon</i> türü ile ilgili izleme çalışması yaparak türün diğer canlı türleriyle ilişkilerini tespit etmesi amaçlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından konuyla ilgili çalışacak öğrencilere lojistik destek sağlanacaktır.
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.4. <i>Verbascum adenocaulon</i> Türünün Gurbette (ex-situ) Korunması Olanaklarının Araştırılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü, Niğde Üniversitesi ve/veya diğer üniversiteler
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Üniversitelerin ilgili fakülteleri/bölgeleri
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü (ETAE), Ege Üniversitesi Botanik Bahçesi
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü teknik personeli tarafından, yapılan çalışmaları yerinde incelemek ve türün ex-situ koruma olanaklarının araştırılması çalışmalarını değerlendirmek üzere Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi veya benzeri bir kurum ziyaret edilecektir. Ziyaret sırasında bu kurumda yapılan çalışmaların sürdürülmesi ve türün ex-situ korunması olanaklarının araştırılması için bir iş tanımı hazırlanacaktır. 2018 yılı yatırım programından ödenek ayrılması için hazırlanan iş tanımı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'ne sunulacak; Yatırım programından ödeneğin ayrılması halinde işin teknik şartnamesi hazırlanarak 2018 yılı içerisinde çalışmanın başlatılması için ihale işlemleri gerçekleştirilecektir. Ayrıca doku kültürü ile bitkinin üretiminin yapılabilirliği araştırılmalıdır. Bu konuda Yalova'da bulunan Atatürk Bahçe Kùltürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nden ve Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesinden yardım alınabilir. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü (ETAE) bünyesindeki Ulusal Gen Bankası'na türe ait tohumlar verilerek gen bankasında muhafaza edilebilir.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından konuyla ilgili çalışacak öğrencilere lojistik sağlanacaktır.
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet Hedefi 4 Her Yılsonunda Eylem Planı Faaliyetleri İzlendi ve Değerlendirildi

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	4.1 Proje Alanının Mülkiyet Haritasının İlgili Kurumlardan Temin Edilmesi
Sorumlu Kurum Veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Tür Eylem Planı'nda sorumluluk üstlenmiş tüm kamu kurum ve kuruluşlar
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Niğde İli'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2018
Faaliyet Akış Planı	• Faaliyet alanının mülkiyet bilgileri (Özel mülkiyet, tarla, arsa, bahçe, orman, vb.) ilgili kurumlardan temin edilecektir. Faaliyet alanının mülkiyet durumu netleştirildiğinde ilgili kurum tarafından otlatma planının hazırlanması sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	-
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	4.2 Yıl Sonunda Eylem Planı Uygulamaları Değerlendirme Toplantılarının Yapılması
Sorumlu Kurum Veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Tür Eylem Planı'nda sorumluluk üstlenmiş tüm kurum, kuruluş ve kişiler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Niğde İli'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince her yıl kasım ayında
Faaliyet Akış Planı	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından Tür Eylem Planı'nda sorumluluk üstlenmiş tüm kurum, kuruluş ve kişilere toplantı daveti yapılacaktır. Toplantıda aşağıdaki ana başlıklar görüşülecektir: • 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, • Bakanlığa bildirilmek üzere yıllık çalışmaların raporlanması.
Personel, Ekipman, Maliyet	Yaklaşık Maliyet: 20.000,00 TL
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	4.3. II. Beş Yıllık (2023-2027) Uygulama Dönemi Planının Yapılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum Ve Kuruluşlar	Tür Koruma Eylem Planında sorumluluk üstlenmiş tüm kurum, kuruluş ve kişiler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	-
Nerede?	Niğde ili'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2023 yılında
Faaliyet Akış Planı	2023 yılı sonunda tür eylem planlaması konusunda deneyimli bir botanik uzmanının danışmanlığında düzenlenecek çalıştayda 5 yıllık uygulama dönemi değerlendirilecek. Beş yıllık uygulamalarda edinilen bilgi ve deneyimler de dikkate alınarak 2023-2027 yılları II. Beş yıllık uygulama dönemi uygulama planı tartışılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Danışmanlık hizmeti, toplantı giderleri T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı VII. Bölge Müdürlüğü (Adana), Niğde Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır. Yaklaşık Maliyet: 10.000,00 TL
Kaynakça veya başvurulacak kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

4. KAYNAKÇA

1. Avcı, M. 2005. Çeşitlilik ve endemizm açısından Türkiye'nin bitki örtüsü. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi, 13(1): 27-55.
2. Catara, S., Cristaudo, A., Gualtieri, A., Galesi, R., Impelluso, C., Onofri, A. 2016. Threshold temperatures for seed germination in nine species of *Verbascum* (Scrophulariaceae). Seed Science Research, 26: 30–46.
3. Çenil, T., 2007. Bursa ve Çevresinde Yayılışı Olan *Verbascum* L. Türleri Üzerinde Morfolojik ve Taksonomik Araştırmalar. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
4. Çetık, A.R. (1985). Türkiye Vegetasyonu:1 İç Anadolu'nun Vegetasyonu Ve Ekolojisi,
5. Davis, P.H. 1968-1985. Flora of Turkey and East Aegean Islands. Vol:1-9. University Press, Edinburg.
6. Davis, P. H., Mill, R. R. & Tan, K. 1988: *Verbascum* L. — In: Davis, P. H., Mill, R. R. & Tan, K. (eds.), Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Suppl.) 10: 191–193. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
7. Demir A. (2009) Ekonomik Açıdan Biyoçeşitliliğin Önemi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Yıl:8 Sayı:15 Bahar 2009/1 s.55-68
8. Duran, C. 2013. Türkiye'nin Bitki Çeşitliliğinde Dağlık Alanların Rolü. BİBAD, 6(1), 72-77.
9. Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N. (2000). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler). Türkiye Tabiatı Koruma Derneği.
10. Ekim, T. 2014. Damarlı Bitkiler. In: Güner, A. & Ekim, T. (Ed.) Resimli Türkiye Florası 1. Ali Nihat Gökyiğit Vakfı, İstanbul, Flora Araştırmalar Derneği ve İş Bankası Kültür yayını, pp. 159-162.
11. Freeman, A.M.III. (2003). The Measurement of Environmental and Resource Values; Theory and Methods, Resources for the Future, Washington D.C.
12. Karavelioğulları, F.A., Yüce, E., & Başer, B. 2014. *Verbascum duzgunbabadagensis* (Scrophulariaceae), a new species from eastern Anatolia, Turkey. Phytotaxa, 181(1): 47-53.

13. Karavelioğulları, F.A., Çelik, S., & Işık, G. 2016. The altitudinal, climatical and phenological classification of *Verbascum* L. species from different phytogeographical regions of Turkey. *Applied Ecology And Environmental Research*. 14(4): 15-27.
14. Kaynak, G., Daşkın, R., Yılmaz, Ö., & Erdoğan, E. 2006. *Verbascum yurtkuranianum* (Scrophulariaceae), a new species from northwest Anatolia, Turkey. *Annales Botanici Fennici*. 43: 456-459.
15. Loidi, J. 2017. The vegetation of Iberian Peninsula. Springer, Netherlands, pp. 676.
16. Savran, A., Bağcı, Y., & Onat, T.A. 2015. Niğde ili sınırları içinde yayılış gösteren bazı lokal endemik bitkilerin taksonomik ve ekolojik özellikleri. *Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi*, 41(41): 1-54.
17. Toroğlu, E. ve Ünalı, Ü.E. 2008. Aladağlar'da (Toros Dağları) Bitki Örtüsünün Ekolojik Şartları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 23-48.
18. Tüfekçi, S., Savran, A., Bağcı, Y., & Özkurt, N. 2002. Aladağlar Milli Parkının Florası. Orman Bakanlığı, Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Teknik Bülten. 18: 1-120.



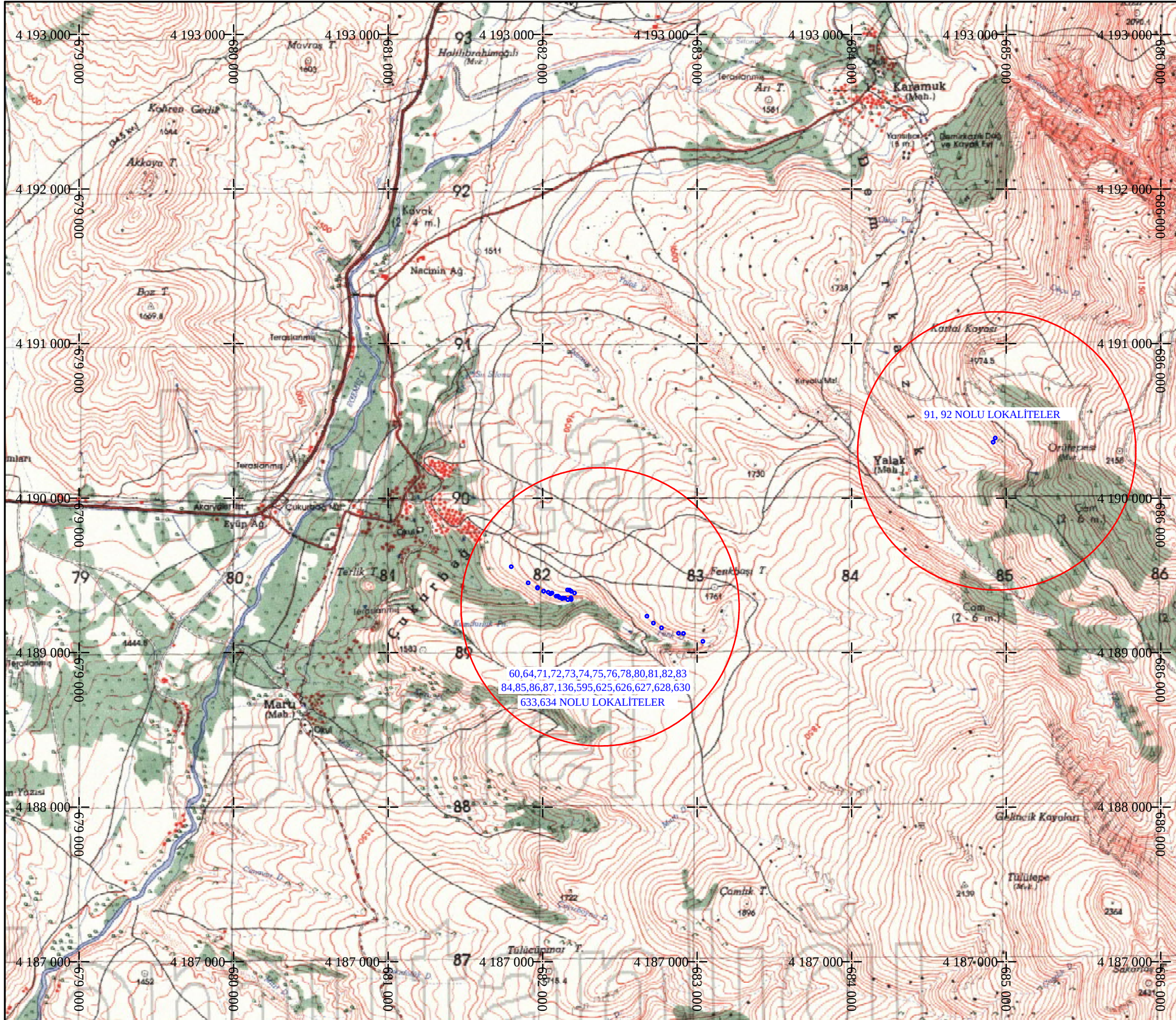
TERLİ SIĞIRKUYRUĞU TÜR EYLEM PLANI

5. EKLER

1. Terli siğirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) Türünün Yayılış Gösterdiği Alanlar Haritası-Topografik

EK-1

1. Terli siğirkuyruğu (*Verbascum adenocaulon*) Türünün Yayılış Gösterdiği Alanlar Haritası-Topografik



Verbascum adencocaulon türünün tespit edildiği koordinatlar (UTM ED-50 6 Derece)

NoktaNo	Y	X
60	683036.564	4189073.106
64	682674.812	4189236.137
69	682161.458	4189405.818
71	682174.168	4189404.548
72	682185.258	4189396.918
73	682183.018	4189354.788
74	681966.867	4189417.278
75	682185.188	4189344.178
76	682180.618	4189347.848
78	682143.268	4189352.688
79	682132.148	4189353.878
80	682108.378	4189357.458
81	682098.698	4189365.238
82	682049.837	4189380.588
83	682035.967	4189390.388
84	682005.867	4189397.828
85	682005.957	4189397.938
86	681966.967	4189421.058
87	681905.886	4189451.338
88	681796.496	4189556.059
91	684915.556	4190362.076
92	684928.956	4190388.806
136	682087.418	4189365.438
595	682060.107	4189386.148
625	682911.273	4189124.156
626	682879.093	4189125.556
627	682768.852	4189160.737
628	682716.582	4189191.217
630	682205.928	4189386.048
633	682163.138	4189342.247
634	682125.898	4189349.748

Verbascum adencocaulon türünün tespit edildiği lokalitede bulunan birey sayıları

NoktaNo	Birey Sayısı
60	3 birey rozette
64	5 birey rozette
69	1 birey rozette
71	1 birey (meyveye geçmiş) (5 birey rozette)
72	2 birey rozette
73	1 birey (meyveye geçmiş) (1 birey rozette)
74	1 birey (meyveye geçmiş)
75	1 birey (meyveye geçmiş)
76	1 birey (meyveye geçmiş)
78	1 birey (meyveye geçmiş)
79	1 birey (meyveye geçmiş) (2 birey rozette)
80	1 birey (meyveye geçmiş) (2 birey rozette)
81	4 birey (meyveye geçmiş) (4 birey rozette)
82	2 birey (meyveye geçmiş) (3 birey rozette)
83	3 birey (meyveye geçmiş) (3 birey rozette)
84	2 birey (meyveye geçmiş) (1 birey rozette)
85	1 birey (meyveye geçmiş)
86	1 birey (meyveye geçmiş)
87	4 birey (meyveye geçmiş) (1 birey rozette)
88	1 birey (meyveye geçmiş)
91	2 birey rozette
92	1 birey rozette
136	1 birey (meyveye geçmiş)
595	3 birey (meyveye geçmiş) (6 birey rozette)
625	1 birey (çiçekte) (1 birey rozette)
626	2 birey rozette
627	2 birey (çiçekte) (1 birey rozette)
628	1 birey (meyveye geçmiş) (1 birey rozette)
630	3 birey rozette
633	1 birey rozette
634	1 birey (meyveye geçmiş) (1 birey rozette)

Verbascum adencocaulon türünün tespit edildiği

PROJE ADI:
SİĞIRKUYRUĞU (Verbascum adencocaulon)
TÜR EYLEM PLANI

PROJE SAHİBİ:
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI 7. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

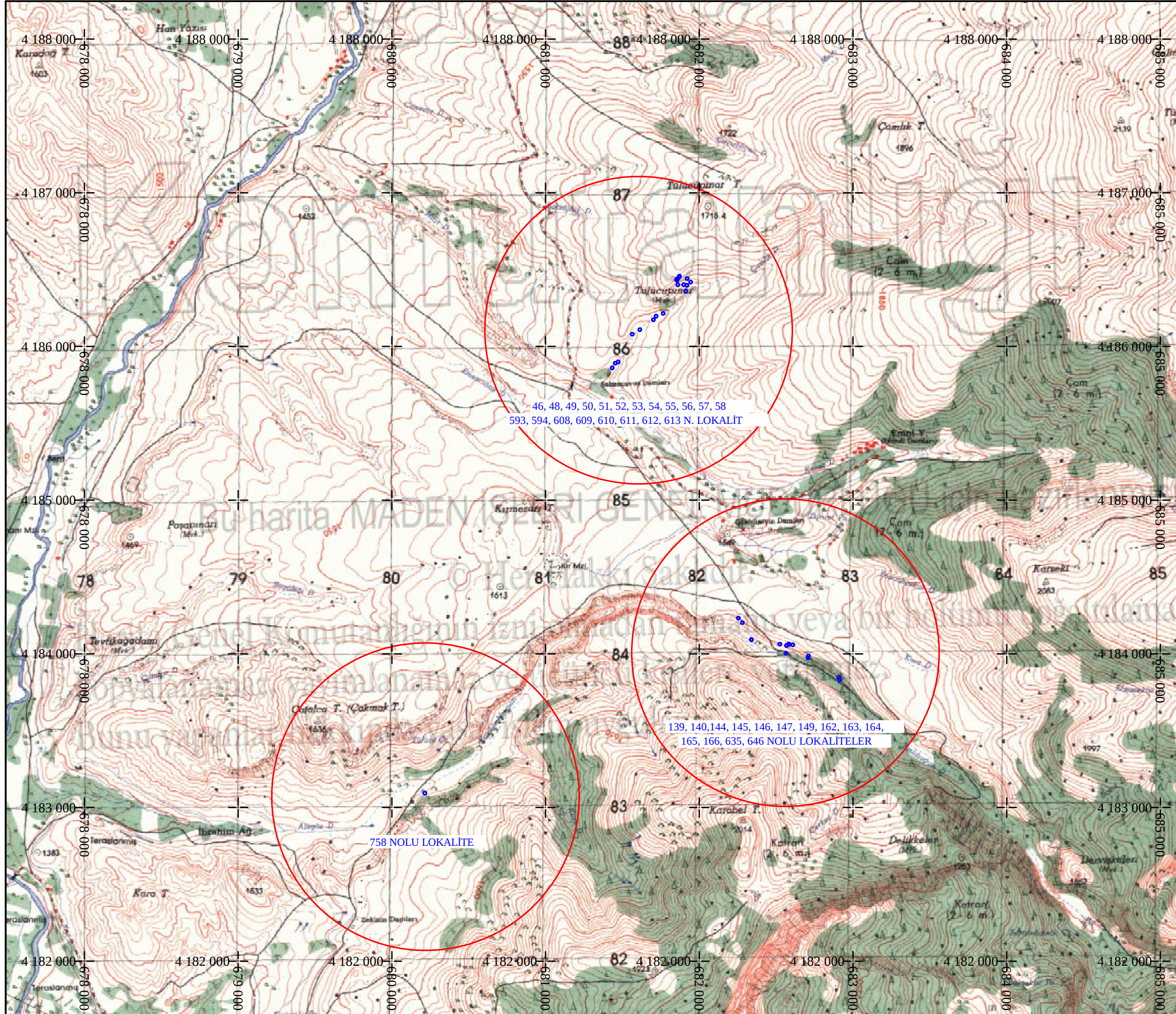
PROJENİN YERİ:
NİĞDE İLİ, ÇAMARDI İLÇESİ

TOPOĞRAFİK HARİTA-1

TANZİM EDEN
SEYHAN USUL
ÇEVRE MÜHENDİSİ

ekonorm
EKONOMİK ÇEVRE İ.S.Ç. ÖLÇÜM HİZ. MÜH.
TAHA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
YERLİ YURT SOKAK NO: 3/4 ÇANKAYA/ANKARA
Tel: 0 312 466 10 90
Bilgi Çeper: 0 312 466 10 87

ÖLÇEK 1/25.000	TARİH EKİM-2017	PAFTA ADI M34 a4	KOD NO 00
-------------------	--------------------	---------------------	--------------



Verbascum adencocaulon türünün tespit edildiği koordinatlar (UTM ED-50 6 Derece)

NoktaNo	Y	X
46	681859.877	4186411.218
48	681920.428	4186441.638
49	681944.098	4186418.848
50	681911.658	4186359.847
51	681764.857	4186214.826
52	681718.827	4186196.936
53	681701.457	4186173.796
54	681613.036	4186109.116
55	681563.466	4186080.045
56	681471.875	4185899.054
57	681453.115	4185890.874
58	681433.525	4185860.354
139	682708.434	4183973.992
140	682710.524	4183987.032
144	682608.484	4184058.812
145	682585.943	4184062.092
146	682580.693	4184064.192
147	682567.353	4184054.132
149	682524.063	4184063.052
162	682339.382	4184091.042
163	682280.241	4184203.083
164	682254.301	4184232.593
165	682563.863	4184004.642
166	682907.216	4183847.291
593	681852.267	4186436.468
594	681869.108	4186452.058
608	681870.858	4186456.528
609	681860.087	4186441.308
610	681854.437	4186429.968
611	681860.367	4186401.128
612	681898.128	4186402.068
613	681920.148	4186398.228
635	682338.712	4184093.472
646	682913.676	4183830.001
758	680214.468	4183093.595

Verbascum adencocaulon türünün tespit edildiği lokalitede bulunan birey sayıları

NoktaNo	Birey Sayısı
46	1 birey rozette - 1 birey rozette
48	1 birey (meyve geçmiş)
49	1 birey (meyve geçmiş)
50	1 birey rozette
51	1 birey (çiçek)
52	1 birey rozette
53	1 birey rozette
54	1 birey rozette
55	1 birey rozette
56	1 birey (çiçek)
57	1 birey rozette
58	5 birey rozette
139	1 birey rozette
140	1 birey rozette
144	1 birey rozette
145	1 birey rozette
146	1 birey rozette
147	1 birey (meyve geçmiş)
149	1 birey (meyve geçmiş) (1 birey rozette)
162	1 birey (meyve geçmiş) (1 birey rozette)
163	1 birey (meyve geçmiş) (2 birey rozette)
164	2 birey rozette
165	1 birey (meyve geçmiş) (1 birey rozette)
166	2 birey (meyve geçmiş)
593-594	1 birey (meyve geçmiş) (2 birey rozette)
608	1 birey (meyve geçmiş)
609	2 birey rozette
610	1 birey (meyve geçmiş)
611	1 birey (meyve geçmiş) (1 birey rozette)
612	2 birey (meyve geçmiş)
613	1 birey (meyve geçmiş)
635	2 birey (meyve geçmiş)
646	1 birey (meyve geçmiş)
758	1 birey rozette

Verbascum adencocaulon türünün tespit edildiği

PROJE ADI: SİĞIRKUYRUĞU (Verbascum adencocaulon) TÜR EYLEM PLANI	
PROJE SAHİBİ: ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI 7. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ	
PROJENİN YERİ: NİĞDE İLİ, ÇAMARDI İLÇESİ	
TOPOĞRAFİK HARİTA-2	
TANZİM EDEN SEYHAN USUL ÇEVRE MÜHENDİSİ	
ÖLÇEK 1/25.000	TARİH EKİM 2017
PAFTA ADI MS4 a4	KOD NO 00

T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
VII. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Niğde Şube Müdürlüğü

www.ormansu.gov.tr
www.milliparklar.gov.tr

TERLİ SİĞIRKUYRUĞU
(Verbascum adenocaulon Boiss. & Bal.)

Tür Eylem Planı

DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
VII. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ (ADANA) – Niğde Şube Müdürlüğü

SinanpaŐa Mahallesi Girne Bulvarı No:112 YüreĐir/ADANA

Tel: 0 (322) 325 07 63 Faks: 0 (322) 325 07 08