



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü



SEÇMEN ÇAKŞIRI

(Ekimia ozcan-secmenii)



TÜR EYLEM PLANI

Kasım 2018



T.C.

TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



V. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

DENİZLİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ

SEÇMEN ÇAKŞIRI

(Ekimia ozcan-secmenii Şenol & Eroğlu)

TÜR EYLEM PLANI

(2019-2023)

Hazırlayanlar / Proje Ekibi:

Prof. Dr. Gürkan Semiz (Proje Yürütücüsü)
Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL (Proje Danışmanı)
Dr. Öğr. Ü. Gürçay Kıvanç AKYILDIZ (CBS Uzmanı)
Öğr. Gör. Dr. Volkan EROĞLU (Botanik Uzmanı)

Yardımcı Personel

İlhan ÇULPAN (Ege Üniversitesi)
Birkan KAHRAMAN (Ege Üniversitesi)

Katkı ve Destek Verenler:

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
V. Bölge Müdürlüğü
Denizli Şube Müdürlüğü
Pamukkale Üniversitesi
Ege Üniversitesi
Pamukkale Teknokent Yönetici A.Ş.

İletişim Bilgileri

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü,

Söğütözü Cad. No: 14/E - ANKARA

Telefon: +90 (312) 207 50 00

www.milliparklar.gov.tr

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü,

V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü

Orman Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası Çamlaraltı Mahallesi Hüseyin Yılmaz Caddesi No:

108 Kat:2 20160 DENİZLİ

Telefon: +90 (258) 265 62 88

Faks: +90 (258) 265 62 87

E-posta: denizli@ormansu.gov.tr

Pamukkale Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü

Çamlaraltı Mahallesi, Pamukkale Üniversitesi, Kınıklı Kampüsü, DENİZLİ

Tel: +90 (258) 296 3582

Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü

Kazım Dirik Mahallesi Bornova /İZMİR

Tel: +90 (232) 311 18 55

5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserlerini Koruma Kanunu Gereği Telif Hakları Konusunda Yasal Uyarı:

Tür Eylem Planı'nın ve eklerinin, isim hakları, içeriği, şablonu, tasarımı ve içindeki tüm dokümanlara ait hakları saklıdır. Tür Eylem Planı'nın içinde yer alan hiçbir doküman, sayfa, grafik, tablo, şekil, fotoğraf, tasarım unsuru ve diğer unsurlar izin alınmaksızın kopyalanamaz, başka yere taşınamaz, alıntı yapılamaz, internet üzerinden veya her ne şekilde olursa olsun yayınlanamaz ve kullanılamaz (arama motorlarının dizinleri için kullandıkları geçici bellek kayıtlarından alınmış olsalar dahi)

Kullanıcılar; Tür Eylem Planı'nın telif hakkı konusunda Tarım ve Orman Bakanlığı'nın tüm talep ve açıklamalarını kabul ettiklerini beyan ve taahhüt ederler.

Hakları saklı tutulmuş bu Tür Eylem Planı'nın ve ekleri; sahibi Tarım ve Orman Bakanlığı'nın muvafakati olmadan hiçbir suretle çoğaltılamaz, alıntı yapılamaz, başka bir yerde kullanılamaz.

Tür Eylem Planı'nın içinde yer alan tüm dokümanların, Tarım ve Orman Bakanlığı'nın önceden verilmiş açık muvafakati olmaksızın başka bir raporda, akademik makale, eser ya da medyalarda kopyalanamaz.

Haritalar: Dr. Öğr. Ü. Gürçay Kıvanç AKYILDIZ, Öğr. Gör. Dr. Volkan EROĞLU

Tasarım: Dr. Öğr. Ü. Gürçay Kıvanç AKYILDIZ, Öğr. Gör. Dr. Volkan EROĞLU

Fotoğraflar: Prof. Dr. Gürkan SEMİZ, Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Öğr. Gör. Dr. Volkan EROĞLU





ÖNSÖZ

Türkiye Dünya üzerinde Kuzey ile Güney, Batı ile Doğu arasındaki geçiş noktası olarak üç farklı biyografik alanı birleştiren, coğrafi konumu nedeniyle biyolojik çeşitlilik bakımından stratejik öneme sahip bir ülkedir. Bu özellik ülkemizi hiçbir ülke ile kıyaslanmayacak düzeyde zengin kılmıştır. Ülkemizin gerek ekonomik gerekse sosyal alanda daha iyi yaşama koşullarına sahip olması, bu kaynakların belirlenmesi, korunması ve akılcı bir şekilde değerlendirilmesiyle mümkün olabilecektir. Ancak son yüzyılda yaşanan sanayileşme ve hızlı nüfus artışına bağlı olarak ortaya çıkan çevre sorunları ve bunların yaban hayatı ve yaşama alanları üzerinde oluşturduğu baskı, tüm dünyada olduğu üzere ülkemizde de pek çok bitki ve hayvan türünün neslinin tehlikeye düşmesine neden olmuştur.

Bakanlığımızın temel vazifelerinden biri de biyolojik çeşitliliğin korunmasıdır. Ülkemize özgü türlerimizin belirlenmesi ve korunmasına yönelik çalışmalar yapmak, nesli tehlike altına düşmüş, düşebilecek türlerin korunmasına yönelik eylem planlarını hazırlamak görevlerimiz arasındadır. Tür Koruma Eylem Planı, türün doğal yaşama alanında, popülasyonunun sürdürülebilir bir şekilde devamlılığının sağlanmasına yönelik olarak, türün yayılış alanı, birey sayısı, çiçeklenme ve tohumlanma dönemini koruma ilkelerini, oluşturulan koruma alanının yönetimini, alandaki yerel insan ve hayvan (otlatma, vb.) faaliyetlerinin ekonomik, kültürel ve sosyal boyutlarını içerir. Tür Koruma Eylem Planları kapsamında ülkemiz yaban hayatı, flora ve fauna zenginliğinin korunması, türlerin yaşam alanlarının korunması ve uzun vadede neslinin devamını sağlamak için Bölge Müdürlüğümüze bağlı İl Şube Müdürlüklerimizce Tür Eylem Planları hazırlanmaktadır.

Dünyada sadece Denizli ili sınırları içerisinde doğal olarak yetişen Seçmen Çakşırı (*Ekimia ozcan-secmenii*) bitki türünün korunması amacı ile 2019-2023 yılları arasını kapsayan bir “Tür Eylem Planı” hazırlanmıştır. Yapılan literatür araştırmaları ve arazi çalışmaları ile bu türün neslini tehdit eden unsurlar belirlenerek, koruma amaçlı hedefler ve faaliyet planı düzenlenmiştir. Hazırlanan bu Tür Eylem Planı ülkemizin biyolojik çeşitliliğine ve Seçmen Çakşırı (*Ekimia ozcan-secmenii*) türünün korunmasına katkı sağlayacaktır.

Bölge Müdürlüğümüze bağlı Denizli Şube Müdürlüğünce hazırlatılan Tür Eylem Planı kitabında; 2019-2023 yılları içerisinde Seçmen Çakşırı (*Ekimia ozcan-secmenii*) bitki türünün korunması, tanıtımı ve türe karşı tehditlerin belirlenmesine yönelik yerel düzeyde kurumsal kapasitenin oluşturulması, gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmıştır. “Denizli ili Seçmen Çakşırı (*Ekimia ozcan-secmenii*) Tür Koruma Eylem Planı” çalışması sonucunda elde ettiğimiz verilerin kolay ulaşılabilir bir şekilde kullanıcıların hizmetine sunmak üzere hazırladığımız bu kitabın ülkemize yararlı olmasını umuyor, bu projenin yapılmasında katkı sağlayan; başta Tarım ve Orman Bakanı Sayın Bekir PAKDEMİRLİ Bey’e, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürümüz Sayın Yusuf KANDAZOĞLU Bey’e ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı’na saygılarımı arz eder, projenin hazırlanmasında emeği geçen herkese teşekkür ediyorum.

Nevzat ALĞAN
T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı
V. Bölge Müdürlüğü



ÖNSÖZ

Ülkemiz coğrafik konumu yanında biyolojik çeşitlilik yönünden de oldukça önemli bir yere sahiptir. Bölgesel anlamda Denizli de sahip olduğu biyoçeşitlilik ile bu zenginliğin ne çıkmasındaki önemli merkezlerden birisi olarak gösterilmektedir. Biyolojik çeşitliliğinin yanı sıra ülkemiz, barındırdığı çok sayıda endemik, nadir ve dar yayılışlı türler ile de floristik açıdan dikkati çekmektedir. Bu bağlamda ülkemizde dar yayılış gösteren nadir ve endemik bitki türlerinin ve yaşam alanlarının korunmaları yönündeki çalışmalar gün geçtikçe önemini artırmış ve T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü bünyesinde koruma önlemi gerektiren türlerle ilgili Tr Eylem Planları hazırlanmış ve hazırlanmaktadır. Bu Tür Eylem Planı kapsamında Denizli’ye endemik olan Seçmen akşırı (*Ekimia ozcan-secmenii* şenol & Eroğlu) türünün korunmasına yönelik hedefler ve faaliyet planı ortaya konmuştur. Hazırlanan bu Tür Eylem Planı’nın başta Denizli ilimiz olmak üzere ülkemiz biyolojik çeşitliliğine katkılar sağlayacaktır. Bu eylem planının hazırlayan ekibe ve katkıda bulunanlara özverili çalışmalarından dolayı teşekkür ederim.

Hamdi AKAN

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

V. Bölge Müdürlüğü

Denizli şube Müdürü



TEŖEKKR

Bu alışmada, Seçmen akşırı (*Ekimia ozcan-secmenii*) türünün Denizli ili Acıpayam ilçesi Karaismailler-Suçatı köyleri arasında var olan doğal populasyonlarının korunmasına yönelik tedbir ve eylem adımlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Seçmen akşırı Tr Eylem Planı projesinin hazırlanmasında T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, V. Bölge Müdürlüğü ve V. Bölge Müdürü Sayın Nevzat ALęAN’a, Denizli şube Müdürlüğü’ne ve Denizli şube Müdürü Sayın Hamdi AKAN’a, Denizli şube Müdürlüğü’nde görev yapan Yüksek Peyzaj Mimarı Taylan KINALI’ya ve Biyolog Sayın Görkem GENÇ’e katkı ve desteklerinden dolayı; arazi ve saha çalışmaları süresince yardımları için Arş. Gör. Batıkan GNAL ve Kübra KOCABIYIK’a ve Tür Eylem Planı hazırlanması sürecinde katkı veren tüm kurum, kuruluş ve kişilere teşekkkr ederiz.

Prof. Dr. Gürkan SEMİZ
Proje Yürütücüsü
Pamukkale Üniversitesi
Biyoloji Bölümü-DENİZLİ

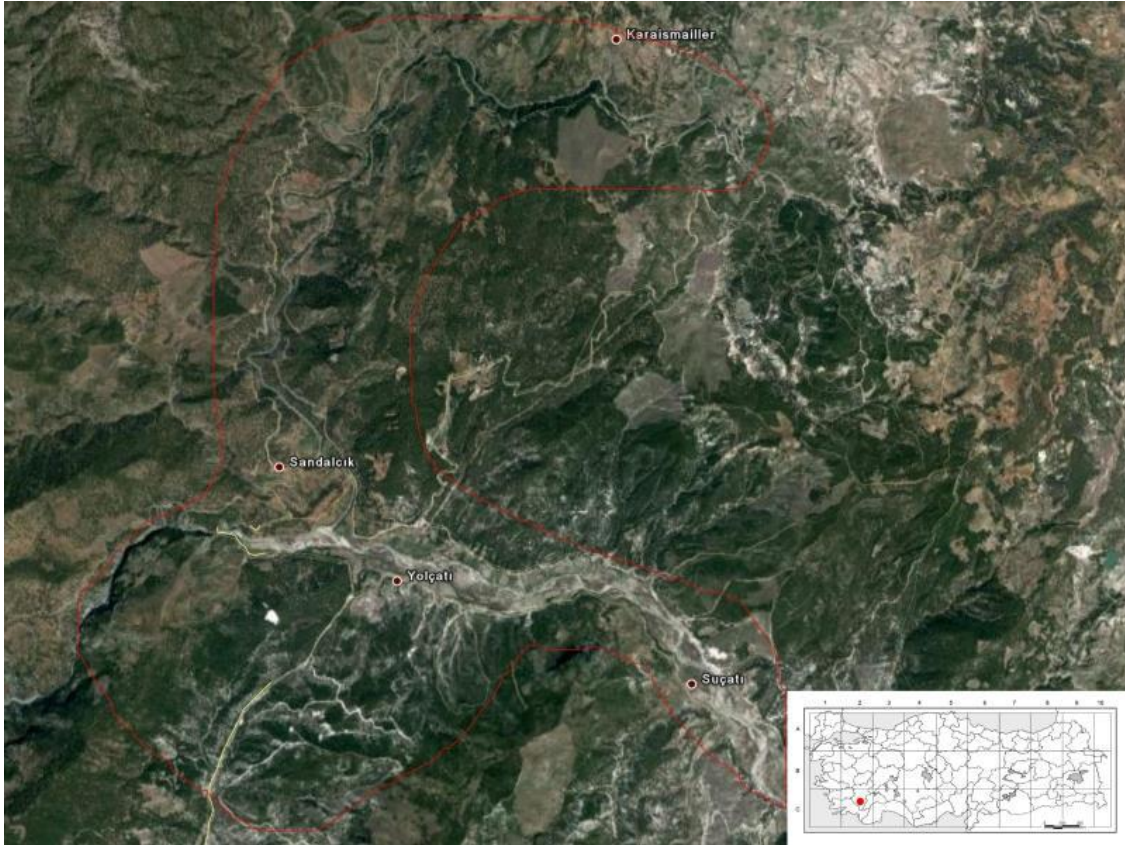


COĞRAFİ KAPSAM

Akdeniz bölgesi olarak seçilen Dalaman Çayı Denizli Acıpayam ilçesinin en batı ucunu oluşturmakta, tamamıyla Akdeniz floristik bölgesi içerisinde bulunmaktadır. Türkiye florasındaki kareleme sistemine göre alan C2 karesi içinde yer almaktadır.

Araştırma alanı 37° 03' - 37° 10' kuzey enlemleri ile 29° 03' - 29° 12' doğu boylamları arasındadır. Alan Denizli İli, Acıpayam İlçesi'nin kuş uçuşu 45 km ve 50 km güneybatısında Dalaman Çayı üzerinde yer almaktadır. Bu bölge Dalaman Çayı üzerine yapılması planlanan "Sami Soydam Sandalcık Barajı" alanı ve yakın çevresidir. Arazinin yüksekliği 380 metreden başlamakta 900 metreye kadar ulaşmaktadır. Alanın çoğu bölümü ormanlık arazi olup Dalaman çayının yatağı yer yer kanyon yapısına dönüşmektedir.

Proje alanı içerisinde kalan yerleşim yerleri; Acıpayam ilçesine bağlı Sandalcık köyü, Suçatı köyü, Yolçatı köyü, Karaismailler köyü ile Çameli ilçesine bağlı Sarıkavak Köyü'dür. Türün lokasyonuna ulaşım Denizli-Acıpayam-Kelekçi yolu üzerinden sağlanmakta ve Kelekçi'ye yaklaşık 37 km uzaklıktadır. Bu yolun bir bölümü baraj yapıldığında gölalanı içinde kalacaktır. Ayrıca türün yayılış alanının akış yukarısında Dalaman Çayı'na birleşen Hüsniye Deresi'nin sol sahilinde yer alan yollar da rezervuar alanı içinde kalmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Proje alanının uydu görüntüsü ve Türkiye florası kareleme sistemindeki yeri





***Ekimia ozcan-secmenii* Tür Eylem Planı**

EYLEM PLANININ KAPSADIĞI SÜRE/TARİHLER

Ekimia ozcan-secmenii Tür Eylem Planı 5 (beş) yıllık süre ile 2019-2023 yılları arasını kapsamaktadır.





İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	5
TEŞEKKÜR	7
COĞRAFİ KAPSAM	9
KISALTMALAR	14
YÖNETİCİ ÖZETİ	15
GİRİŞ	16
1.TÜRÜ TANIYALIM	16
1.1. Tür Hakkında Genel Bilgiler	17
1.1.1. <i>Ekimia ozcan-secmenii</i> Şenol & Eroğlu Morfolojik Özellikleri	17
1.1.2. Yayılışı	18
1.1.3. Habitat	19
1.1.4. <i>Ekimia ozcan secmenii</i> Şenol & Eroğlu Yaşam döngüsü	19
1.1.5. <i>Ekimia ozcan-secmenii</i> ve <i>E. bornmuelleri</i> 'nin ayırt edici özellikleri	20
1.1.6. Jeoloji ve jeomorfoloji	22
1.1.7. İklim	23
1.1.8. Alanın Genel Vegetasyonu ve Habitat Tipleri	23
1.1.9. Bitki Örtüsü Mozaïği	25
1.1.10. Eylem Planı Sahası İçerisindeki Nadir ve Endemik Bitki Türleri	31
1.1.11. Üreme Biyolojisine Ait Bulgular	32
1.1.11.1. Palinoloji ve Mikromorfoloji	32
1.1.11.2. Tohumlaşma başarısı	33
1.1.11.3. Polen üretimi ve başarısı	33
1.1.12. <i>In-situ</i> ve <i>Ex-situ</i> Koruma Çalışmaları	34
1.1.13. Moleküler Biyoloji Çalışmaları	38
1.2.Dünyadaki Durumu	40
1.3.Tür Eylem Planının Kapsadığı Bölgedeki Durumu	40
2. TEHDİTLER VE SINIRLAYICI FAKTÖRLER	41
3. İLGİLİ ULUSAL MEVZUAT VE ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER	41
4. <i>Ekimia ozcan-secmenii</i> TÜRÜNÜN IUCN TEHLİKE KATEGORİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	42
5. HEDEFLER	42
5.1. İdeal Hedef(ler)	42
5.2. Faaliyet Hedefleri	43
5.2.1. Faaliyetlerin Önceliklendirilmesi ve Aciliyet Sıralaması	43
6. FAALİYETLER VE FAALİYET PLANLARI	44
7. UYGULAMA DÖNEMİ ÇALIŞMA PLANI	56
8. SEÇMEN ÇAKŞIRI TÜR EYLEM PLANI 5 YILLIK (2019-2023) UYGULAMA BÜTÇESİ	52
9. KAYNAKLAR	53
EK 1: Arazi Çalışmalarına Ait Fotoğraflar	55
EK 2: Çalışmaya Ait Fotoğraflar	56
EK 3: Sözlü Şunuşa Ait Fotoğraflar	57
EK 4: Tür Eylem Planı Tanıtım Materyalleri	58



KISALTMALAR

m	Metre
cm	Santimetre
m²	Metrekare
mm	Milimetre
C°	Santigrat Derece
sp.	Species (Tür)
subsp.	Subspecies (Alt tür)
kg	Kilogram
BERN	Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Korunması Sözleşmesi
CBD	Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi
CITES	Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme
CR	Critically Endangered (Kritik Olarak Tehlike Altında)
CTAB	Setil Trimetil Amonyum Bromid
DKMP	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
EN	Endangered (Tehlikede)
IUCN	Uluslararası Doğayı Koruma Birliği
ITS	İnternal Ara Bölgeler
LC	Least Concern (Düşük Riskli)
LR (cd)	Lower Risk-conservation dependent (Düşük Riskli-korumaya bağlı)
MİGEM	Maden İşleri Genel Müdürlüğü
ML	Maksimum Benzerlik
MP	Maksimum Parsimoni
NCBI	National Center for Biotechnology
nrDNA	Nükleer DNA
NT	Near Threatened (Tehdite Yakın)
VU	Vulnerable (Duyarlı)



YÖNETİCİ ÖZETİ

Türkiye, barındırdığı biyoçeşitlilik bakımından dünyada çok önemli bir noktadadır. Bugüne dek hazırlanmış eserlerden yola çıkılarak ülkemizde 11.466 doğal bitki tür ve tür altı taksonu yetiştigi belirlenmiştir. Bu türlerden 3649'u ülkemize endemik olan türlerdir. Endemizm oranı ise % 31,82 olarak görülmektedir. Bu sayılar dünya üzerinde bir çok bölge ile karşılaştırıldığında çok önemli bir sayı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ulusal mevzuatlarımız ve taraf olduğumuz uluslararası sözleşmeler doğrultusunda, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü bünyesinde yürütülen biyolojik çeşitliliğimizi koruma faaliyetlerinden birisi de bazı önemli türlere ait Tür Eylem Planlarının hazırlanmasıdır. Bu proje çalışmasıyla eylem planı hazırlanan *Ekimia ozcan-secmenii* Şenol & Eroğlu türü, 2018 yılı başında bilim dünyasına tanıtılmış ve dolayısıyla türün biyolojisi hakkında çok geniş bir bilgi birikimi bulunmamaktadır. Tür, tip lokalitesi diye adlandırılan tek bir noktadan belirlenmiş ve doğada var olan birey sayısı da çok az olmasından dolayı tehlike durumu da IUCN kriterlerine göre CR (kritik) olarak tanımlanmıştır. Seçmen Çakşırı boyu 130 cm'ye kadar olabilen çok yıllık bir bitkidir. Tür, yaşam alanı olarak serpantin kayaç yapısını özellikle tercih etmektedir. Türkiye'ye endemik olan Seçmen Çakşırı, Türkiye'de sadece Denizli ili Acıpayam İlçesi, Karaismailler-Suçatı köyleri arasında 630-950 m.'ler arasında doğal olarak yetişmektedir. Apiaceae (Maydanozgiller) ailesinin bir üyesi olan türümüz yakın gelecekte yapılması öngörülen baraj faaliyeti ile yok olma riskiyle karşı karşıyadır. Proje kapsamındaki arazi çalışmaları neticesinde doğada var olan popülasyonlar ve bireyler sayılmış ve tehdit durumunun belirlenmesindeki tüm unsurlar dikkate alınmıştır. Yapılan arazi çalışmaları ve gözlemleri ile Seçmen Çakşırı için tehditler ve sınırlayıcı faktörler; baraj faaliyetleri (tehdit düzeyi: kritik), madencilik faaliyetleri (tehdit düzeyi: kritik), orman yollarının açılması veya genişletilmesi (tehdit düzeyi: kritik) ve iklimsel faktörler (tehdit düzeyi: orta) olarak belirlenmiştir. Seçmen Çakşırı Tür Eylem Planı'nın ideal (ana) hedefi Seçmen Çakşırı türünün doğal yaşam alanlarının korunması ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanarak gelecek nesillere aktarılması olarak belirlenmiştir.

Hazırlanan Tür Eylem Planı'nın beş yıllık (2019-2023) uygulama süreci sonunda birinci olarak Seçmen Çakşırı türünün mevcut popülasyonlarının ve yaşam alanlarının korunması, ikinci olarak ilgi gruplarının ve bölge halkının türün önemi ve korunması konusunda farkındalık sağlanması, üçüncü olarak türün biyolojik ve ekolojik özellikleri hakkındaki bilgi boşluklarının doldurulması ve dördüncü olarak Tür Eylem Planı'nın beş yıllık uygulama süreci sonunda gerçekleştirilen tüm faaliyetlerin değerlendirilmesi şeklinde belirlenmiştir. Bu Tür Eylem Planı'nın uygulanabilirliği, başta T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Ege Üniversitesi olmak üzere, Denizli Valiliği, Denizli Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Acıpayam Kaymakamlığı, Denizli Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, DSİ Bölge Müdürlüğü, Acıpayam Belediye Başkanlığı ve sorumluluk üstlenen kurum, kuruluş ve kişiler ile sağlanacaktır.



GİRİŞ

1. TÜRÜ TANIYALIM

Bu Tür Eylem Planı, Denizli ili sınırları içerisinde lokal olarak yayılış gösteren ve Türkiye'ye endemik olan *Ekimia ozcan-secmenii* Şenol & Eroğlu türünü kapsamaktadır (Şenol ve ark. 2018). Tür, Dalaman Çayı üzerine yapılması planlanan "Sami Soydam Sandalcık Barajı" alanı içerisinde yer almaktadır.

Taksonomik Hiyerarşi

Alem (Kingdom)	: Plantae (Bitkiler)
Altalem (Subkingdom)	: Tracheobionta (Damarlı Bitkiler)
Üst Bölüm (Superdivisio)	: Spermatophyta (Tohumlu Bitkiler)
Bölüm (Divisio)	: Magnoliophyta (Kapalı Tohumlular)
Sınıf (Class)	: Magnoliopsida (Çift Çenekliler)
Takım (Order)	: Apiales
Aile (Family)	: Apiaceae (Maydanozgiller)
Cins (Genus)	: <i>Ekimia</i> H.Duman & M.F.Watson
Tür (Species)	: <i>Ekimia ozcan-secmenii</i> Şenol & Eroğlu

Apiaceae (Maydanozgiller) Ailesinin Genel Özellikleri

Tek yıllıktan çok yıllığa kadar olan otlar, nadiren çalı şeklindedir. Yapraklar alternat, nadiren yarı-karşılıklı ya da halkasal, genellikle stipülsüz, basitten çok parçalıya kadar; yaprak sapları genellikle büyük ve tabanı kaplar şekildedir. Çiçek durumu genellikle bir birleşik şemsiye, nadiren basit bir şemsiye ya da başçık şeklinde ya da oldukça indirgenmiş ve kimozyapıdadır. Brakteler ve brakteoller bulunur ya da bulunmaz. Çiçeklerin ovaryumu üst durumlu, hermafrodit ya da tek eşeylidir (nadiren bitki iki evcikli). Sepaller yok ya da küçük, bazen eşit değildir. Petaller 5, sıklıkla uçtan iki parçalı, hepsi eşit boyda ya da dış petaller içtekenden daha büyük, beyaz sarı, sarımsı-yeşil, soluk mavi ya da pembe renklidir. Stamenler 5, karpeller (1-)2; ovüller süslü, her odacıkta 1 tane; stilus 2, genellikle dipte genişlemiştir (stilopodium). Meyve kuru, (1-)2 adet dik, yatay ya da sırttan bastırılmış karpelli, karpeller dar ya da geniş bir yüzey ile birbirinden ayrılmış, tüysüz ya da tüylü, pullu, veziküllü, kılçıklı ya da dikenli; karpel genellikle basitçe yapışık ya da eksenle (karpofor) ayrılmış durumdadır ve olgunlaşınca ayrılır (karpofor bazen yoktur); her merikarp genellikle 5 primer ve sıklıkla 4 sekonder boyuna yarıklı; yarıklar bazen kanatsız ya da ibiksi, valekula ile ayrılırlar; reçine kanalları (vittae) neredeyse her zaman vardır.

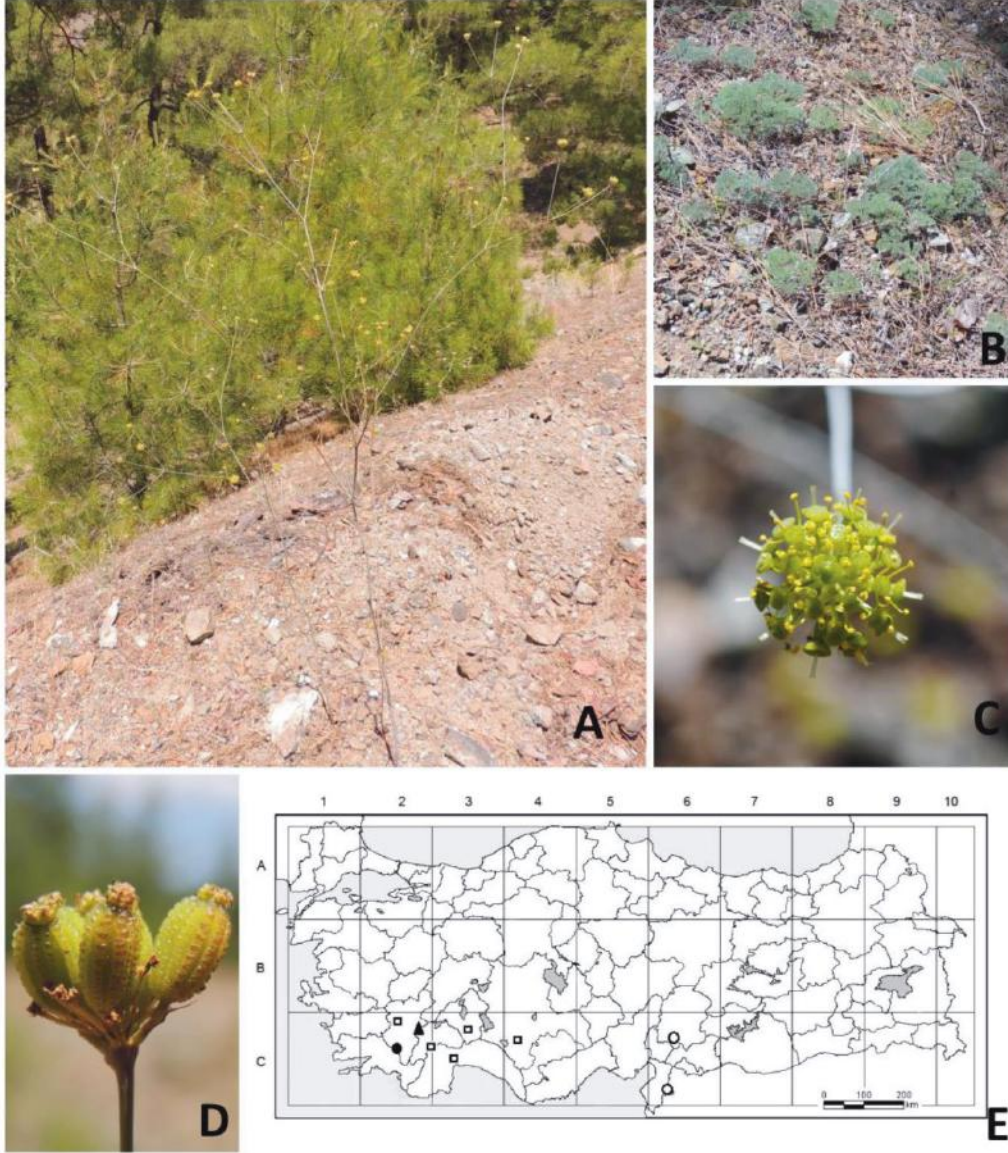
Ekimia H. Duman & M.F. Watson Cinsinin Özellikleri

Tüysüz çok yıllık veya monokarpik yapıdadır. Kökler iğ şeklinde buruktan silindiriğe kadardır. Gövdeler ikiye (dikotom) dallanmıştır. Dip yapraklar çok sayıda, otsul, iyi bir şekilde 3 ternat parçalı; petioller kalın ve kıvrık, kının dibinde kalınlaşır. Üst gövde yaprakları oldukça indirgenmiş-yarı gövdeyi sarıcı kınılıdır. Şemsiyeler 2-5 ışınlı, brakteler 0-3, brakteoller 5-7'dir. Çiçek sapı meyvede 3 mm'ye kadardır. Kaliks dişleri küçük, meyvede kalıcıdır. Petaller soluk beyaz, sarı üzeri kırmızı renklidir. Meyve yumurtadikdörtgen, simetrik, primer ve sekonder yarıkların ikisinde kanatsı ya da bakulattır. Merikarplar 9 dairemsi-pilikat ya da dairemsi-moniliform; dorsal vitta 4, kommissural vitta 2; stilopodium kenarı ondüleli ve situlus çatallıdır.

1.1. Tür Hakkında Genel Bilgiler

1.1.1. Ekimia ozcan-secmenii Şenol & Eroğlu Morfolojik Özellikleri

Çok yıllık otsu bitkilerdir. Kökler iğ şeklinde buruktan silindiriye, dikey, etli, 29 x 3 cm'e kadardır. Gövdeler ikiye çatallı, tek, 60-130 cm; dallar 60 cm uzunluğuna kadar, çubuksu, gevşek bir korimboz şeklinde düzenlenmiş, belirgin çizgilidir. Dip yapraklar çok sayıda, pulsu; aya 6x6 (-7) cm, otsul (sert değil), 3 ternat; üst parçaları kıl şeklinde, 4-7 x 0.5 mm, akut; çiçek sapı çubuk şeklinde ve kıvrık, 10 cm'ye kadar uzunlukta, dipte kın şeklinde kalınlaşmıştır. Üst gövde yaprakları çok indirgenmiş-yarı gövdeyi saran mızraksı kınılı, 0.7 x 0.3-0.4 cm, mukonattan küspidata kadar, zarımsı kenarlı puslu bir şekildedir. Şemsiyeler 2-4 (-5) ışınlı; ışınlar 4-10 cm, yarı eşit; şemsiyecikler 1-1.5 cm çapında, ışıncıklar 12-26, tüysüzden papillalıya kadar, meyve de 3 mm'ye kadardır. Brakteler 0-1, üst gövde yapraklarıyla oldukça benzer, mızdaksı-küspidat, 4-7 x 2-3 mm, zarımsı kenarlı, 8-10 damarlı; brakteoller eşit ya da çok az çiçeklerden kısa, 8-9 mm, dar eliptik-küspidat 4-5 x 1-1.5 mm, zarımsı kenarlı, yeşil, 1 damarlıdır. Kaliks dişleri küçüktür. Petaller geniş eliptikten yumurtamsıya kadar, 1.8 x 0.7 -0.8 mm, uç ise kıvrık, soluk beyaz sarı ve yeşilimsi alttan uca kadar kırmızı renkli, tüysüz, sırt kaburgaları pulsudur. Meyve kolaylıkla homomorfik merikarplarla ayrılmakta, yumurtamsı dikdörtgenimsi 5-6.5 x 2-4 mm, simetrik benzer birincil ve ikincil kaburgalı; merikarplar soluk renkli 9 tane gyrose-moniliform kanatlı; kaburga genişliği 0.5-0.7 mm, yüzeyi retikülat-alveolat, kutikula düz, ekzokarp büyük hücreli; mezokarp kaburgaları prencymatoz hücreler içermekte; veziküler kesler birincil kaburganın dibinde kompakt geniş olup; kommissural vitta 2, dorsal vitta 4, vitta meyvede boylu boyunca ve dallanmamış; endosperm kommissural tarafta geniş oluklu; stilopodium kenarda ondülelidir. Stilus çatallı 2-3 mm'dir (Şekil 2).

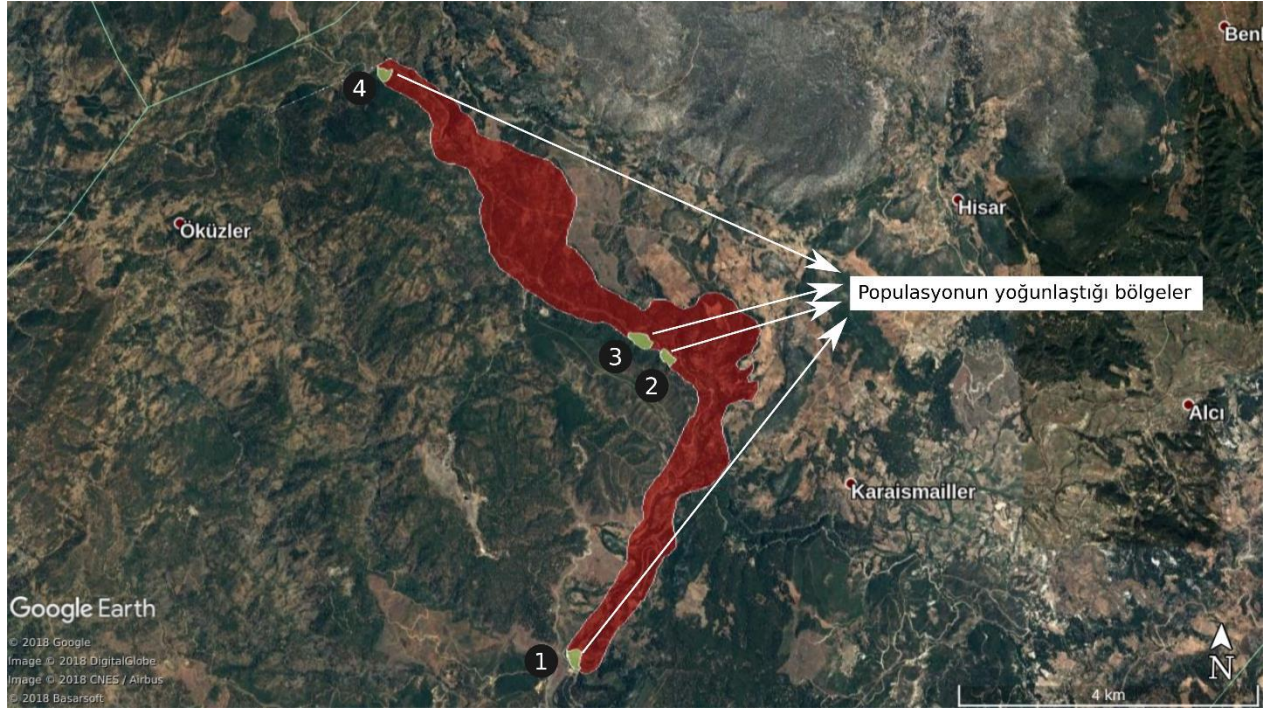


Şekil 2. A. *E. ozcan-secmenii* genel görünüş; B. Dip yapraklar; C. Şemsiyecikler; D. Meyveler ; E. *E. ozcan-secmenii* (●), *E. bornmuelleri* (▲), *Laserpitium petrophillium* (□), *L. glaucum* (o) Türkiye dağılımı.

1.1.2. Yayılışı

Ekimia ozcan-secmenii ilk kez 2013 yılında Serdar Gökhan Şenol ve Volkan Eroğlu tarafından Denizli Acıpayam’da 630-700 metreler arasında *Pinus brutia* açıklıklarındaki serpantinli yamaçlardan toplanıp, 2018 yılında bilim dünyasına tanıtılmıştır. Bitkinin bu alan ve yakın çevresinden başka lokalitesi yoktur.

Potansiyel yayılım alanı 9.1 km² olan türün popülasyonunun yoğunlaştığı alanları 0.6 km² kadar dar bir alandır ve bu alanlar haritada beyaz renkte gösterilmiştir (Şekil 3). 1 nolu alan bitkinin tip örneğinin de bulunduğu alandır. Bu alanda toplamda 15 ergin çiçekli bitki görülmüştür. 2 nolu alanda toplamda 5 çiçekli birey, 3 nolu alanda 5 çiçekli birey ve 4 nolu alanda 18 çiçekli birey sayılmıştır.



Şekil 3. Ekimia ozcan-secmenii yayılım alanı ve populasyonun yoğunlaştığı bölgeler

1.1.3. Habitat

Güney, Güney-batıya bakan *P.brutia* açıklıklarındaki serpantin döküntülü yamaçlarda (630-950 m.) bulunmaktadır.

1.1.4. Ekimia ozcan secmenii Şenol & Eroğlu Yaşam döngüsü

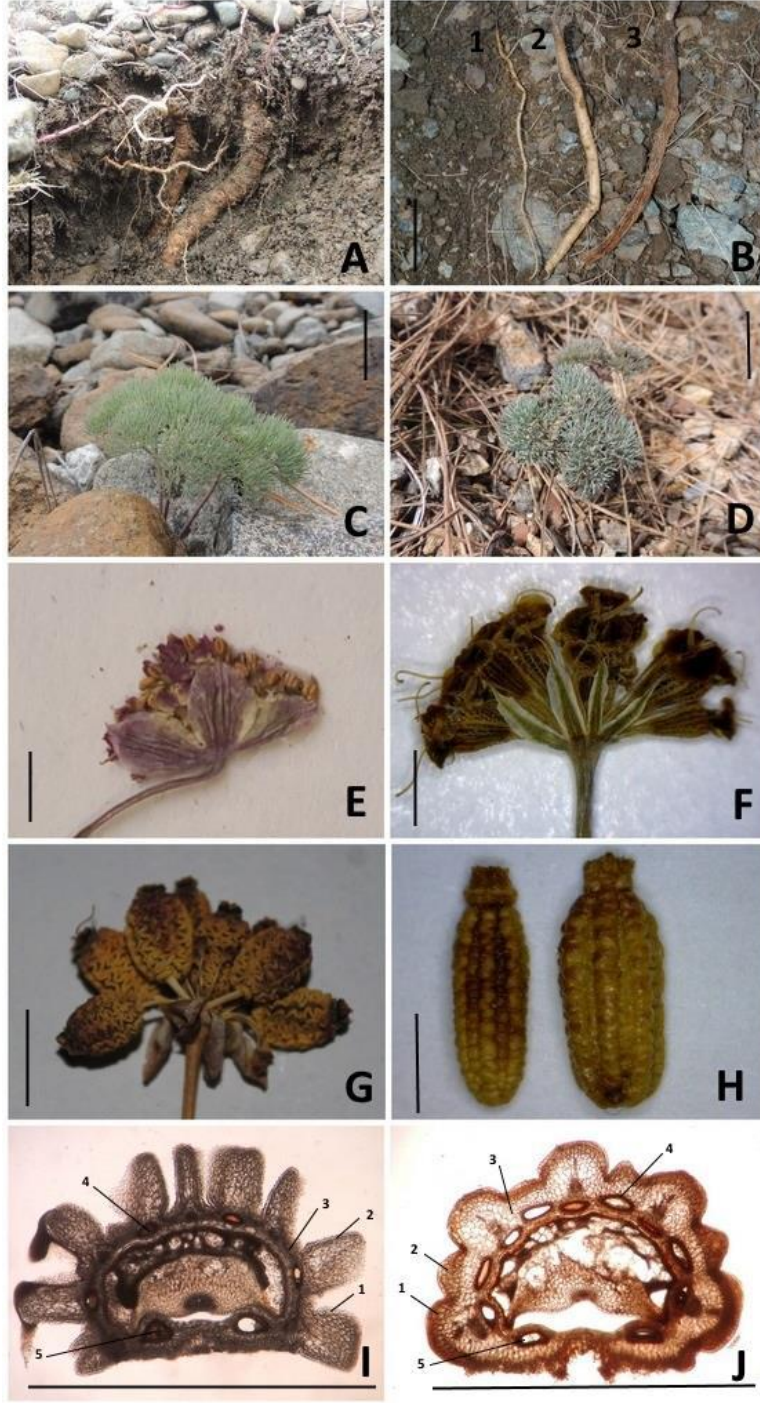
Ekimia ozcan-secmenii, yılın soğuk geçen 5 ayını toprak altında geçirir. Nisan ayından itibaren yapraklarını geliştirerek toprak üzerine çıkarır. Mayıs ayında çiçek eksenini oluşturur ve ilk çiçekleri Haziran ayında görülmeye başlar. Çiçekli periyot Ağustos ortası gibi son bulur. Meyve oluşumu ise Temmuz ayında başlar ve Eylül başlarına kadar sürer. Temmuz ayında olgunlaşmaya başlayan meyveler merikarplarından ayrılarak toprağa saçılır. Eylül ayı sonuna kadar kurumuş kapsüllerin tohum dökme işlemi devam eder (Tablo 1).

Tablo 1. Ekimia ozcan-secmenii'nin yaşam döngüsü

Dönemler		Aylar											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vejetatif Evre													
Generatif Evre	Çiçekli												
	Meyveli												

1.1.5. Ekimia ozcan-secmenii ve E. bornmuelleri'nın ayırt edici zellikleri

E. ozcan-secmenii, *E. bornmuelleri* ile oldukça yakındır fakat monokarpik çok yıllık olması; 6 x 6 (-7) cm dip yapraklı olması (10 x 10 cm değil); 0.7 x 0.3-0.4 cm gövde yaprakları (1-2 x 0.4-0.7 değil); dar eliptik 8-9 brakteolleri, 4-5 x 1-1.5 mm, zarımsı kenarlı sivri uçlu, yeşil, 1 damarlı (geniş eliptik ya da dairemsi değil, 5-7, 6 x 4 mm ye kadar, sivri uçlu zarımsı, morumsu, 5-8 damarlı değil); çiçeklerin şemsiyeciklerde 12-26 adet olması, (10-15 değil); petallerin geniş eliptikten yumurtamsıya kadar, 1.8 x 0.7 - 0.8 mm, dorsal yarıkları scabrit tüylü olması (geniş eliptik ya da dairemsi değil, 1.5 x 0.7 - 0.8 mm); merikarpların 9 dairemsi - moniliform kanatlı (9 dairemsi-plicate kanatlı değil), kutikulanın çizgili olması (papillalı tüberküllü değil) ve yaşadığı yüksekliğin 630-950 m arasında olması (1000-1250 m değil) ile birbirlerinden ayrılmaktadır (şekil 4).

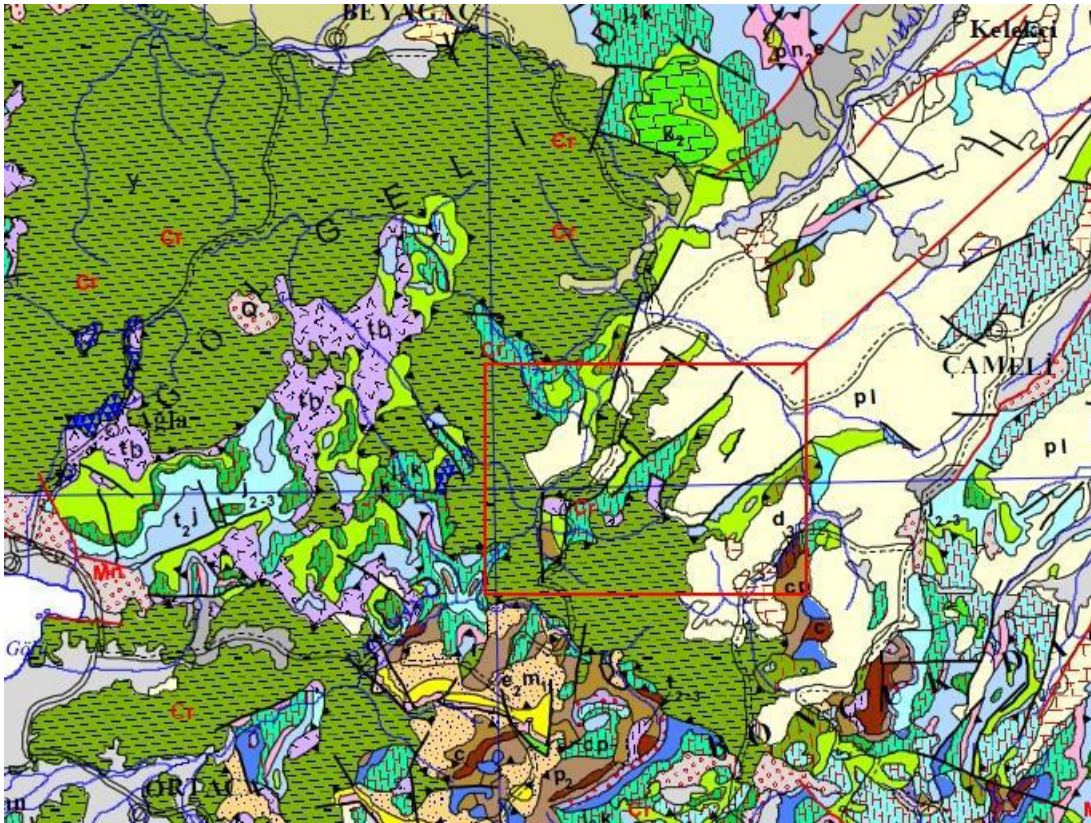


Şekil 4. *E. bornmuelleri* ve *E. ozcan-secmenii*'nin morfolojik ve anatomik karakterlerinin karşılaştırılması. **A)** *E. bornmuelleri* kök, skala = 10 cm, **B)** *E. ozcan-secmenii* kök, skala = 10 cm, (1. 2-3 yaşlı, 2. 5-6 yaşlı, 3. 8-9 yaşlı çiçek açıp canlılığını yitirmiş kök), **C)** *E. bornmuelleri* dip yaprak, skala = 5 cm, **D)** *E. ozcan-secmenii* dip yaprak, skala = 3 cm, **E)** *E. bornmuelleri* brakteolleri, skala = 5 mm, **F)** *E. ozcan-secmenii* brakteolleri, skala = 2 mm, **G)** *E. bornmuelleri* meyve (GAZI-H.Duman 5071), skala = 5 mm, **H)** *E. ozcan-secmenii* meyve, skala = 3 mm, **I)** *E. bornmuelleri* merikarp enine kesit, skala = 4 mm, **J)** *E. ozcan-secmenii* merikarp enine kesit, skala = 3 mm.

1.1.6. Jeoloji ve jeomorfoloji

Çalışma alanı Menderes kristalin masifinin içinde yer alır. Masifin üzerinde yer yer görülen Neojen Havzaları dağlar arasına gömülmüş konumda bulunmaktadır. Menderes masifinin doğusunda yer alan Babadağ ve Honaz Dağları kale duvarları görünümünde Denizli Ovası'nı güneyden sınırlar. Bu dağlar güneydeki Tavas Ovası Tersiyerini Denizli-Sarayköy Ovası Tersiyerinden ayırır. Tavas Ovası'nın doğusundaki yükseltiler, Acı Göl'den güneye uzanarak Acıpayam Ovası'ndan geçerek Dalaman Çayı'nın Yukarı kesimlerine kadar uzanan Tersiyer alanların doğusunu oluşturur (Bekat, 1992; Gemici, 1986).

Dalaman Çayı'nın batı kesimlerinde Kretase dönemine ait Pelajik kireçtaşı, Jura ve Kretase arası oluşmuş yer yer kristalize şekilde pelajik kireçtaşı yapıları, Pliyosen dönemine ait tanımlanmamış karasal kırıntılar ile erken Kretase döneminde oluşmuş neritik kireçtaşı oluşumları görülmektedir. Çayın batı kesimlerinde ise Eosen dönemine ait tanımlanmamış karasal kırıntılar yoğun bir şekilde bulunmaktadır. Ayrıca Dalaman Çayı çevresinde, Neojen tortullar geniş alanlar kaplamakta, Pliyosen depolanması kaba yapılı konglemera birimi ile son bulmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Baraj alanının jeoloji haritası

1.1.7. İklim

Bölge Akdeniz ikliminin hakimiyetinde olup yazları kurak ve sıcak kışları ılık ve yağışlı geçmektedir. Fakat bölgenin kuzey kesimlerinde sıcaklık değerleri daha düşük olup kışın ılıman hava yerini soğuk havaya bırakmakta ve yağış genellikle bu mevsimde kar şeklini almaktadır. Yıllık ortalama sıcaklıklar Acıpayam'da 12.7 °C dir. Sıcaklığın en yüksek olduğu aylar, Haziran, Temmuz, Ağustos olup, en sıcak ay 23.8 °C ile Temmuz'dur. Sıcaklığın en düşük olduğu aylar Aralık, Ocak ve Şubat'tır. Yıllık ortalama yüksek sıcaklıklar 19.8 °C'dir. Ortalama yüksek sıcaklığın en yüksek olduğu ay 32.1 °C ile Ağustos'tur. Yıllık ortalama düşük sıcaklıklar 5.6 °C'dir. Ortalama düşük sıcaklığın en düşük olduğu aylar Aralık, Ocak ve Şubat olup, en düşük değer olan -1.7 °C'ye Ocakta erişir. Proje alanında ise yıllık ortalama sıcaklık 12.4 °C, maksimum sıcaklık 37.4°C ve minimum sıcaklık -14.5 °C olarak gözlemlenmektedir.

Bölgede ortalama yıllık yağış miktarı 533.1 mm'dir. En fazla yağış alan ay 109.7 mm ile Ocak'tır. En az yağış alan ay ise 2.6 mm ile Ağustos'tur. Proje alanının özel yağış rejimine bakıldığında ise yıllık ortalama yağış miktarı 644 mm civarındadır. Yağış istatistiklerinde ise Ekim ayından Mayıs ayı sonuna kadar yağışlı bir devre görülmekte ve en az yağışlı dönem Haziran-Ağustos, en çok yağışlı dönem ise Aralık-Şubat ayları arasında yaşanmaktadır. Yıllık ortalama yağışın ise %25.3'ü ilkbahar, %8.2'si yaz, %19.1'i sonbahar ve %47.4'ü kış aylarında düşmektedir. Yıllık ortalama nisbi nem %62'dir. Nisbi nem değerinin en fazla olduğu mevsim kış en düşük olduğu mevsim ise yaz'dır.

Emberger'in yaz kuraklığı indisine (S) göre PE/ME değerleri (PE: yaz aylarının toplam yağış miktarı, ME: en sıcak ayın en yüksek sıcaklık ortalaması) 5'den küçüktür. Yağışlarının 200 mm'den az olması nedeniyle Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Emburger'in yağış sıcaklık indisi ($Q2 = (2000 \times P) / M^2 - m^2$) formülüne göre (P: yıllık yağış toplamı, M: mutlak sıcaklık insinden en sıcak ayın en yüksek sıcaklık ortalaması, m: mutlak sıcaklık cinsinden en soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması) Q2 değerleri Acıpayam için 54.6'dır. Buna göre Acıpayam "yarı kurak üst-soğuk" Akdeniz iklim tipine girmektedir (Bekat, 1992). İstasyonun yağış rejimi KİSY tipinde olup, Doğu Akdeniz 1. değişkenine girmektedir. Ayrıca Gaussen'e göre çizilen iklim diyagramlarında yaz kuraklığı periyodu Acıpayam'da Mayıs Ekim arasındadır. Sonuç olarak bölgemiz tipik Akdeniz iklimi etkisi altındadır.

1.1.8. Alanın Genel Vejetasyonu ve Habitat Tipleri

Ege bölgesinde orman oluşturan en karakteristik ağaçlar çamlardır. Bu bölgelerde yoğun olarak rastlanan çam türleri ise kızılçam (*Pinus brutia*) ve karaçamdır (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*). Karaçam Batı, Güney ve Kuzeybatı Anadolu'da kızılçamın üstünde 800-1000 m yüksekliklerden sonra yoğun ormanlar oluşturur. Kızılçam yayılım alanı ise deniz seviyesinden başlamakta ve Güney Anadolu'da 1200 m (nadiren 1600), Batı Anadolu'da da 850 m.'ye kadar ulaşmaktadır. Çalışma bölgesinin en yüksek kısmı 950 m civarındadır ve hakim tür olarak kızılçam gözlemlenmektedir. Genel vejetasyon açısından ele alındığında ise, yukarıda belirttiğimiz gibi hakim kızılçam örtüsü kızılçamın tahribiyle makiye, makinin tahribiyle de friganaya geçişi söz konusudur. Kızılçam çalışma bölgesinde %80 kapalılığa kadar ulaşmakta ve bitki geçişlerinde klimaks'ı (en kararlı yapı) oluşturmaktadır. Bu kararlı yapının içerisinde yer yer *Styrax officinalis*, *Quercus cerris* ve *Quercus infectoria* topluluklarına rastlanmaktadır (Şekil 6). Klimaksın bozulduğu yerde bölgenin şekillenişine göre yukarıda belirtilen maki tiplerinden *Arbutus andrachne*,

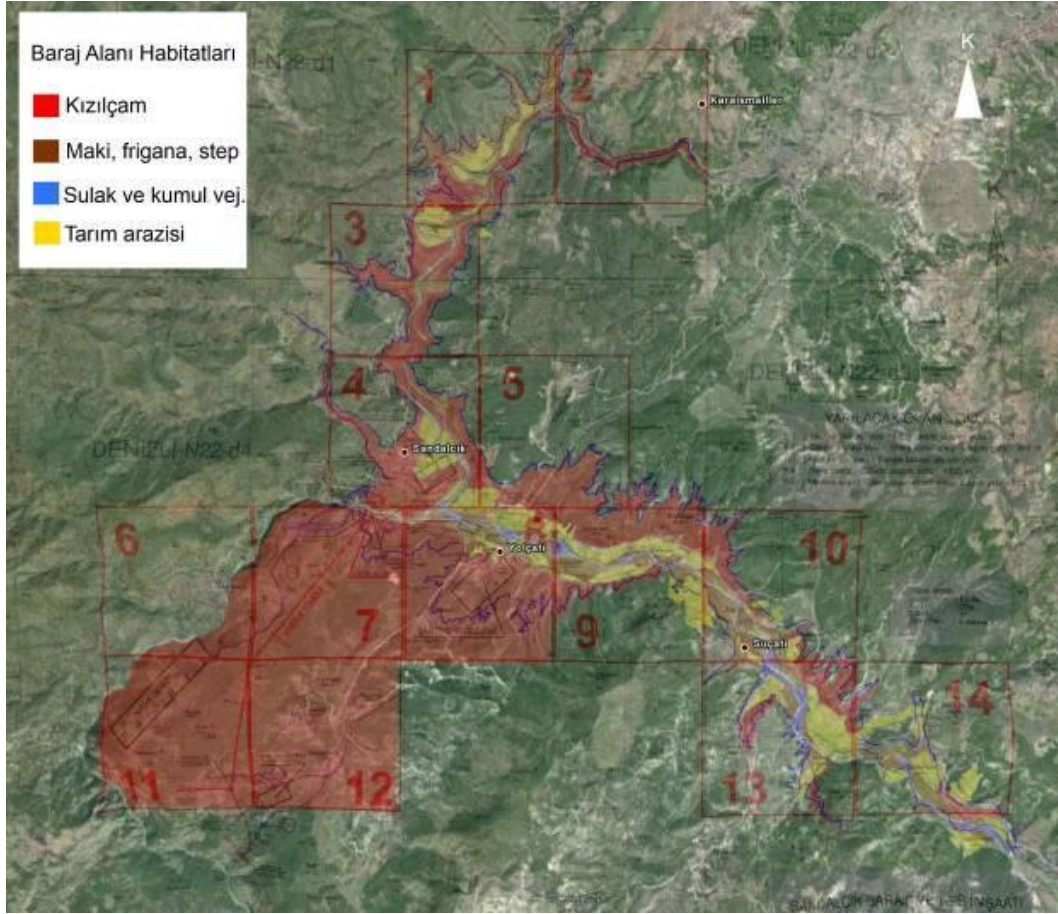
Laurus nobilis, *Erica manipuliflora* makisine rastlanmamaktadır. Alanda hakim olan maki çeşidi *Quercus coccifera* ve *Pistacia lentiscus* makisidir. Bu makinin tahribi sonucu beklenen frigana elemanlarından karakekik ise yerini *Genista acanthoclada* türüne bırakmıştır. Bunun yanı sıra *Cistus creticus* ve *Sarcopoterium spinosum* da yoğun olmamakla birlikte frigana elemanları içerisinde gözlenmektedir.



Şekil 6. Saf kızılçam ormanı (solda), Kızılçam altındaki *Styrax officinalis* birlikleri (sağda).

Alandaki hakim maki olan *Quercus coccifera* kalker kaya üzerinde yayılış göstermekte ve bitki birlikleri oluşturmaktadır. Bu bölgelerdeki toprak yapısı kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları ve kollüviyal topraklardan oluşmaktadır. Birlik fizyonomik olarak çalı ve ot katlarından meydana gelmiştir. Çalı katının önemli türleri: *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Phillyrea latifolia* ve *Pistacia lentiscus*'tur. Ot katının en bol türleri: *Poa bulbosa*, *Legosia pentagonia*, *Medicago minima* var. *minima*'dır.

Bu veriler ışığında alanın ve yakın çevresinin temel vejetasyon ve habitat haritası aşağıda verilmiştir (Şekil 7).



Şekil 7. Çalışma alanı genel habitat tipleri

1.1.9. Bitki Örtüsü Mozaïği

Çalışma bölgesinin gerek coğrafi konumu ve gerekse de jeomorfolojik yapısının ilginçliği nedeniyle, çok çeşitli bitki topluluklarından oluşmuş bir vejetasyona sahiptir. Çalışma alanının güneyinde kalan marnın yoğun olduğu bölgede *Pinus brutia*'nın da seyrekleştiği ve step elemanlarının bulunduğu gözlemlenmiştir. Kızılcım en sık yayılımını serpantin kayaç yapısının yoğun olduğu ve marnlı beyaz toprak yapısının azaldığı kalker alanlarda yapmaktadır. Karaismailler ve Yolçatı yerleşkeleri arasındaki alanda serpantinik kayaç yapısının yoğun olarak gözlemlendiği ve bu alandaki bitkilerin birçoğunun nadir ve endemik olduğu belirlenmiştir. Alanın Güney Batısında bulunan kanyon civarında *Pinus brutia* vejetasyonunun içerisinde *Quercus infectoria* ve *Q. cerris* türlerinin de dahil olması, bu bölge içerisinde floristik yapıya yaprak döken orman altı bitkilerinin gelişebilmesine imkan tanımaktadır. Bu bölgede meşeliklerin altında maki elemanı olan ve nemli ortamları seven *Pistacia terebinthus* ve *Cotinus coggygria* gibi türlerde katılmaktadır (Şekil 8).

Dalaman Çayı kenarı, kanyon, vadi duvarları ve tabanında flora elemanları içerisinde çınar, kızılğaç ve dişbudak türleri girmektedir. Çay yatağındaki kumluk alanlarda ise ilginç, hayıt ve zakkum çalılıklarına rastlanmıştır. Çay kenarında konglomer birikintiler üzerinde çevreden küçük sızıntı şeklinde gelen suların

Dalaman Çayı ile buluştuğu bölgelerde Türkiye’de nadir olarak bulunan 9 böcek kapan türünden biri olan *Pinguicula crystallina*’nın bulunması alanın biyolojik zenginlik açısından önemini vurgular niteliktedir (Şekil 9 ve 10).



Şekil 8. *Cotinus coggygia* (Solda), *Pistacia lentiscus* (Sağda)



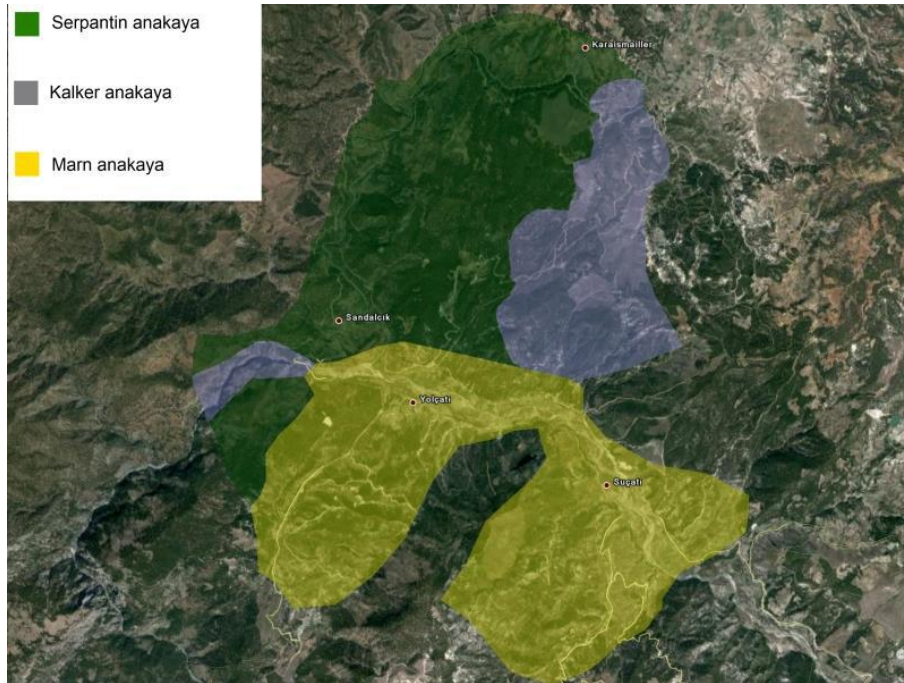
Şekil 9. Alandaki nadir türlerden biri olan böcek kapan *Pinguicula crystallina*



Şekil 10. Dere yatağı ve kanyondan görünüm

Alandaki Önemli Kayaç Yapıları

Gerçekleştirilen arazi çalışmaları sırasında bitki örtüsünü ve türlerin yayılımı üzerinde etkiye sahip üç farklı kayaç tipine rastlanmıştır. Bunlar kalker, marn ve serpantindir (Şekil 11). Kalker ve marn tortul karakterli kalsiyum karbonatça zengin bazik kayaç yapısını oluşturmakta, serpantin ise volkanik karakterde olup diğerlerine göre daha az bazik yapıda olan bir kayaç tipidir.



Şekil 11. Arazi çalışmaları sırasında belirlenen kayaç yapıları.

Serpantin

Alanda kendine özgü bir bitki yaşamı taşıyan serpantin kayaç ve toprak yapısına rastlanmıştır. Serpantin kayaçlar renk ve desen yapısı olarak yılan dersine benzemektedir. Bu kayaç yapısı; yüksek sıcaklıklarda peridotid ve dolomitlerin magnezyum silikatlarla birleşmesiyle oluşur. Eğer kayaç yapısı tamamen serpantinden oluşursa bu yapıya serpantinit adı verilir. Serpantin yapısında tek bir mineral bulunmaz. Yapısında aynı zamanda krizotil, antigorit ve lizardit de bulunur. Bu yapı içerisinde genellikle magnezyum, demir, nikel, kobalt, krom ve fazla olmakla birlikte azot, fosfor, potasyum, kalsiyum gibi makro elementler bulunmaktadır. Serpantin kayaç yapısında bulunan ağır metaller bulunduğu alandaki bitki yapısını da değiştirmektedir. Serpantin alanlar bazı ortak özelliklere sahiptirler. Bu alanlar orman ve tarım alanları için verimsiz ve kısır bölgelerdir. Nadir flora ve fauna sahiptirler bu yüzden de, genetikçiler ve bitki taksonomistleri için büyük önem taşıyan endemik türlerce zengindirler. Yataklık yaptıkları vejetasyonun, diğer topraklarla arasında dikkat çeken fizyonomik tezatlarla neden olurlar. Serpantin topraklarının üzerindeki vejetasyonun zayıf oluşunun nedenleri arasında, Ca/Mg dengesizliği, Ni ve Cr toksisitesi, bitki besin maddelerinin yetersizliği gibi faktörlerin etkili olduğu bilinen bir gerçektir.

Yapılan arazi çalışmasında bu alan içerisinde *Ornithogalum sandasicum*, *Eryngium thorifolium*, *Verbascum trapifolium* gibi serpantin endemiklerine rastlanmıştır (Şekil 12). Serpantin içerisinde kalan kıvılcık örtüsünün altındaki birlikler diğer alanlardakine benzerlik göstermektedir fakat kıvılcığın ortadan kalktığı bölgelerde diğer bölgelerden farklı olarak serpantin kayaçlar üzerinde *Arenaria luschanii*, *Inula heterolepis*, *Alyssum corsicum* ve *Alyssum masmenaeum* (Endemik) birlikleri görülmektedir (Şekil 13,14,15).



Şekil 12. Serpantin kayaç üzerinde yetişen *Ornithogalum sandrasicum* (üst sol), *Muscari macrocarpum* (üst sağ), *Alkanna tubulosa* (alt sol), *Verbascum trapifolium* (alt orta), *Eryngium thorifolium* (alt sağ)



Şekil 13. Serpantinde kızılçamın ortadan kalkmasıyla oluşan *Alyssum* birlikleri. *Alyssum corsicum* (Solda), *Alyssum masmenaeum* (Sağda)



Şekil 14. Serpantin üzerinde *Alyssum masmenaeum* birliği



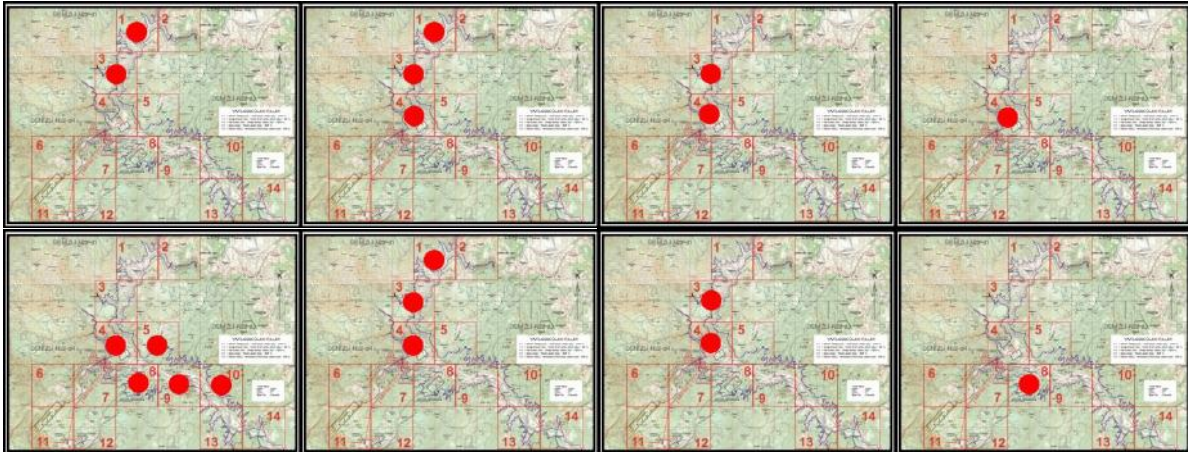
Şekil 15. Serpantinde *Inula heterolepis* (altta) ile birlikte bulunan *Arenaria luschani* (üstte) birliği

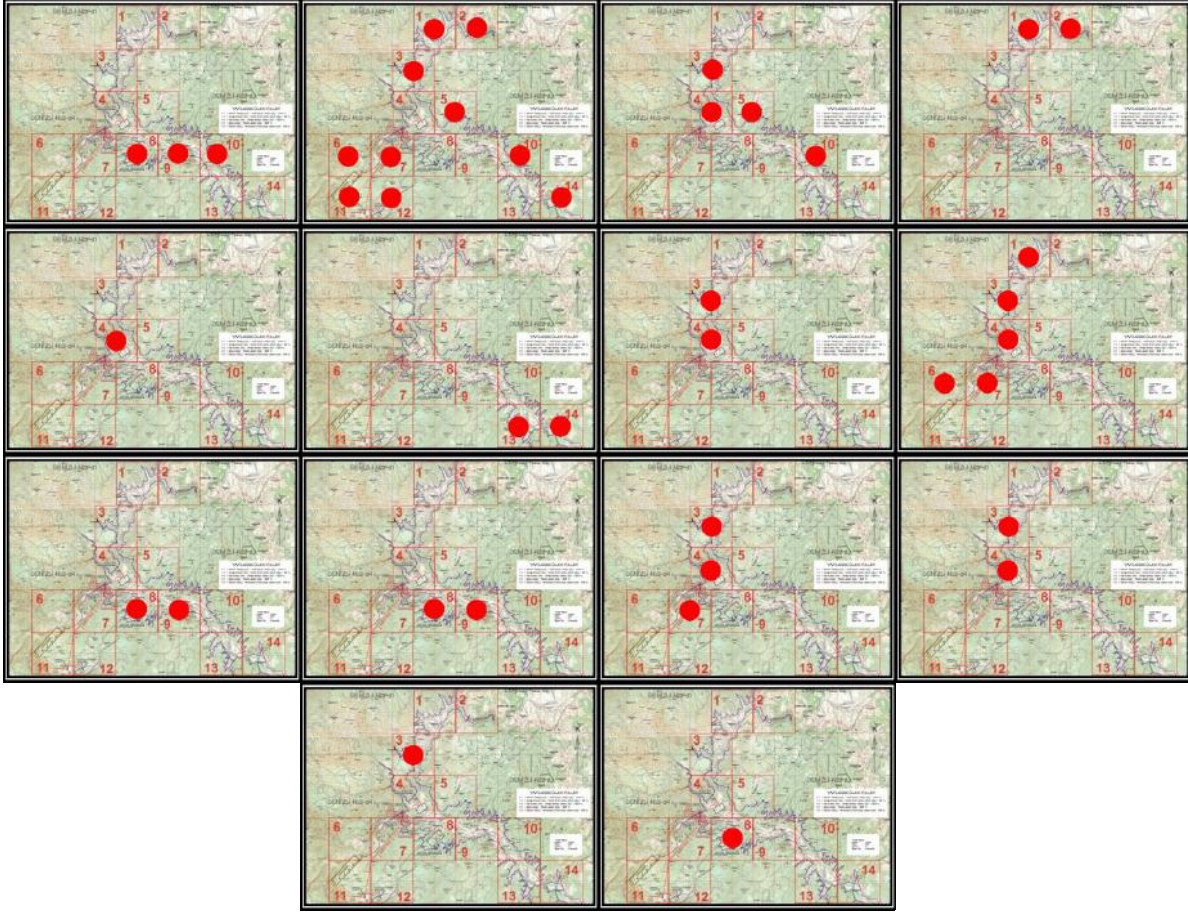
1.1.10. Eylem Planı Sahası İçerisindeki Nadir ve Endemik Bitki Türleri

Alan içerisinde IUCN tehlike kategorileri arasında yer alan toplam 22 takson belirlenmiştir. Belirlenen bu taksonlardan 16 tanesi endemiktir. Türlerden 2 tanesi CR (Kritik, doğada oldukça yüksek yok olma riskinde) kategorisinde yer almaktadır. Ayrıca alan içerisinde  endemik ikisi endemik olmayan ve VU (Doğada zarar görebilme riski yüksek) kategorisinde bulunan 5 tür ile NT (Yakın bir gelecekte tehlikeye girebilir) kategorisinde yer alan 3 endemik, 1i endemik olmayan 4 türün bulunduğu belirlenmiştir. Alanda LC (Düşük risk) kategosinde yer alan 11 tür tespit edilmiştir. Bunların da 8 tanesi endemik 3 tanesi endemik olmayan türlerdir (Tablo 2, şekil 16).

Tablo 2. Flora alışması sonucu IUCN tehlike sınıfı arasında yer alan endemik ve endemik olmayan bitkiler.

Tür adı	Tehlike kategorisi	Endemizm	Tür adı	Tehlike kategorisi	Endemizm
<i>Ekimia ozcan-secmenii</i>	CR	√	<i>Phlomis bourgaei</i>	LC	-
<i>Ornithogalum sandrasicum</i>	CR	√	<i>Colutea melanocalyx</i> subsp. <i>davisiana</i>	LC	-
<i>Arenaria luschanii</i>	VU	√	<i>Fritillaria acmopetala</i> subsp. <i>acmopetala</i>	LC	-
<i>Campanula hagielia</i>	VU	√	<i>Aristolochia hirta</i>	LC	√
<i>Isatis tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	VU	-	<i>Alkanna tubulosa</i>	LC	√
<i>Verbascum trapifolium</i>	VU	√	<i>Alyssum masmenaeum</i>	LC	√
<i>Muscari macrocarpum</i>	VU	-	<i>Origanum hypericifolium</i>	LC	√
<i>Salvia potentillifolia</i>	NT	√	<i>Origanum sipyleum</i>	LC	√
<i>Cytisopsis dorycniifolia</i> subsp. <i>reeseana</i>	NT	√	<i>Fraxinus ornus</i> subsp. <i>cilicica</i>	LC	√
<i>Crocus cancellatus</i> subsp. <i>lycius</i>	NT	√	<i>Eryngium thorifolium</i>	LC	√
<i>Pinguicula crystallina</i>	NT	-	<i>Peucedanum chryseum</i>	LC	√



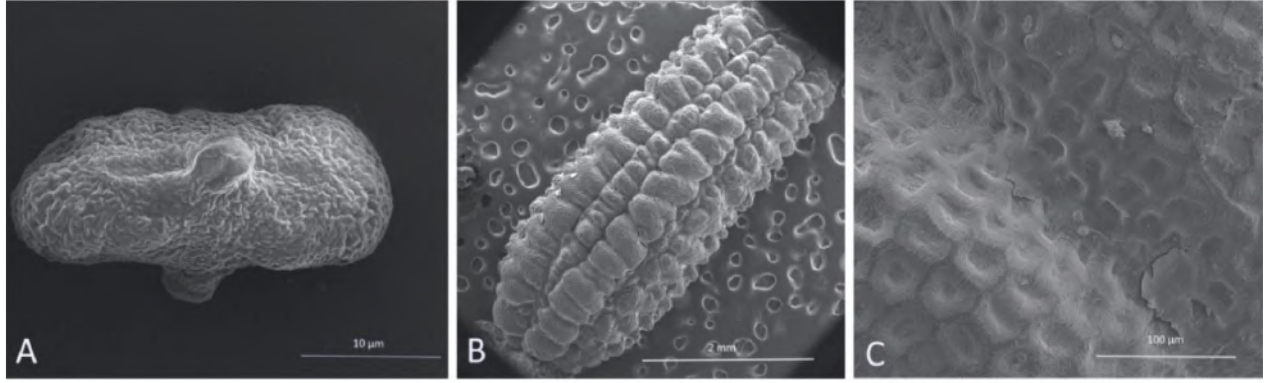


Şekil 16. Endemik ve nadir bitki türlerine ait yayılım haritaları (soldan sağa sırası ile); *Ekimia ozcan-secmenii*, *Ornithogalum sandrasicum*, *Arenaria luschanii*, *Campanula hagielia*, *Isatis tinctoria* subsp. *tinctoria*, *Verbascum trapifolium*, *Muscari macocarpum*, *Salvia potentillifolia*, *Cytisopsis dorycnifolia* subsp. *reeseana*, *Crocus cancellatus* subsp. *lycius*, *Phlomis bourgaei*, *Colutea melanocalyx* subsp. *davisiana*, *Fritillaria acmopetala* subsp. *acmopetala*, *Aristolochia hirta*, *Alkanna tubulosa*, *Alyssum masmenaeum*, *Origanum hypericifolium*, *Origanum sipyleum*, *Fraxinus ornus* subsp. *cilicica*, *Eryngium thorifolium*, *Peucedanum chryseum*, *Pinguicula crystallina*

1.1.11. Üreme Biyolojisine Ait Bulgular

1.1.11.1. Palinoloji ve Mikromorfoloji

Polenler tektat perforat yüzeyli tricolporat'tır. Monadlar prolattır, kutup eksen (P) = $27.6 \pm 1 \mu\text{m}$, ekvatorial eksen (E) = $11.9 \pm 1.14 \mu\text{m}$, P/E = 2.32, (Şekil 21 3 A). Merikarplar saman renkli, yüzey şekilleri düzenleniş retikulat-alveolat. Yüzey hücreleri tarafından düzenlenlen ornemantasyon poligonal ya da küremsi duvarlı ve yan duvarlar arasında çok sayıda çizgili (Şekil 17).



Şekil 17. *Ekimia ozcan-secmenii*'nin Taramalı elektron mikroskobu görüntüsü A. Polen; B. Olgun merikarpın genel görüntüsü; C. Merikarpın detaylı görüntüsü.

1.1.11.2. Tohumlaşma başarısı

20 ergin birey üzerinden alınan verilere göre bir birey 47.1 (17.5) eksen oluşturmaktadır eksen en fazla 68, en az 22 olarak sayılmıştır. Her bir çiçek ekseninde en fazla 6 en az 1 ışın olduğu gözlemlenmiştir. Bir şemsiyecikte verimli 4.87 (2.68) çiçek olduğu verimli çiçekler en fazla 10 tane olmakta ya da hiç verimli çiçek gözlenmemektedir. Şemsiyecikteki verimsiz çiçeklerin ortalaması ise 12.21 (4) olarak hesaplanmıştır. Verimsiz çiçeklerin en fazla 21 en az ise 3 olarak belirlenmiştir. Bir şemsiyecikte üretilen çiçeklerin verimli olma oranı %28.39 (15.64) tür en yüksek verimlilik %70 en az ise %0'dır. Olgun meyve sayımlarında bir bireyin 179 (70.55) adet meyve ürettiği tespit edilmiştir. En fazla meyveyi oluşturan bireyin 253 meyve oluşturduğu en azın ise 110 meyve oluşturduğu belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. *Ekimia ozcan-secmenii*'nin üreme başarısı

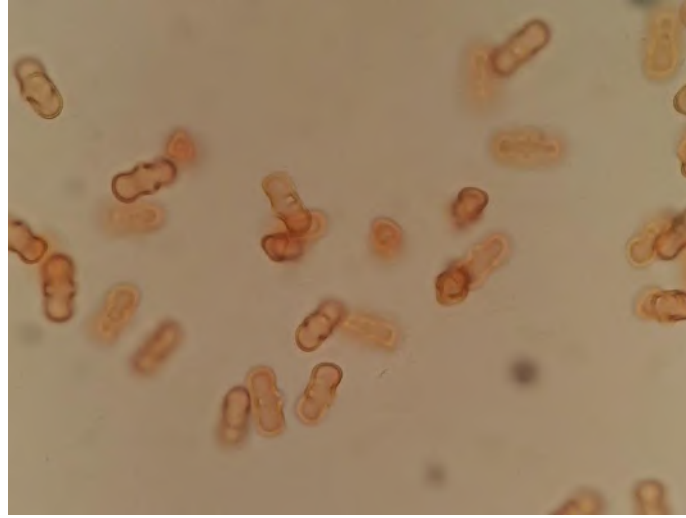
	1 Bireyde Eksen (Ray)	Şemsiyecikte Verimli Çiçek	Şemsiyecikte Verimsiz Çiçek	Verimli Çiçek %	1 Bireyde Meyve
Ortalama	47.1	4.87	12.21	28.39	179
STD Sapma	17.5	2.68	4	15.64	70.55
Maksimum Değer	68	10	21	70	253
Minimum Değer	22	0	3	0	110

1.1.11.3. Polen üretimi ve başarısı

Bir stamende 2118 (± 110.43) adet polen üretildiği tespit edilmiştir (Şekil 18). Çiçeklerde 5 stamen bulunmaktadır bu da 1 çiçekte toplamda 10590 (± 552.15) polen tanesi üretildiği anlamına gelmektedir. Bir birey ortalama 47.1 adet şemsiyecik yapmakta her bir umbellulada toplamda 17.08 çiçek bulunmaktadır. Dolayısıyla 1 bireyde toplam 8519316.12 (± 44187) adet polen üretilmektedir (Tablo 4).

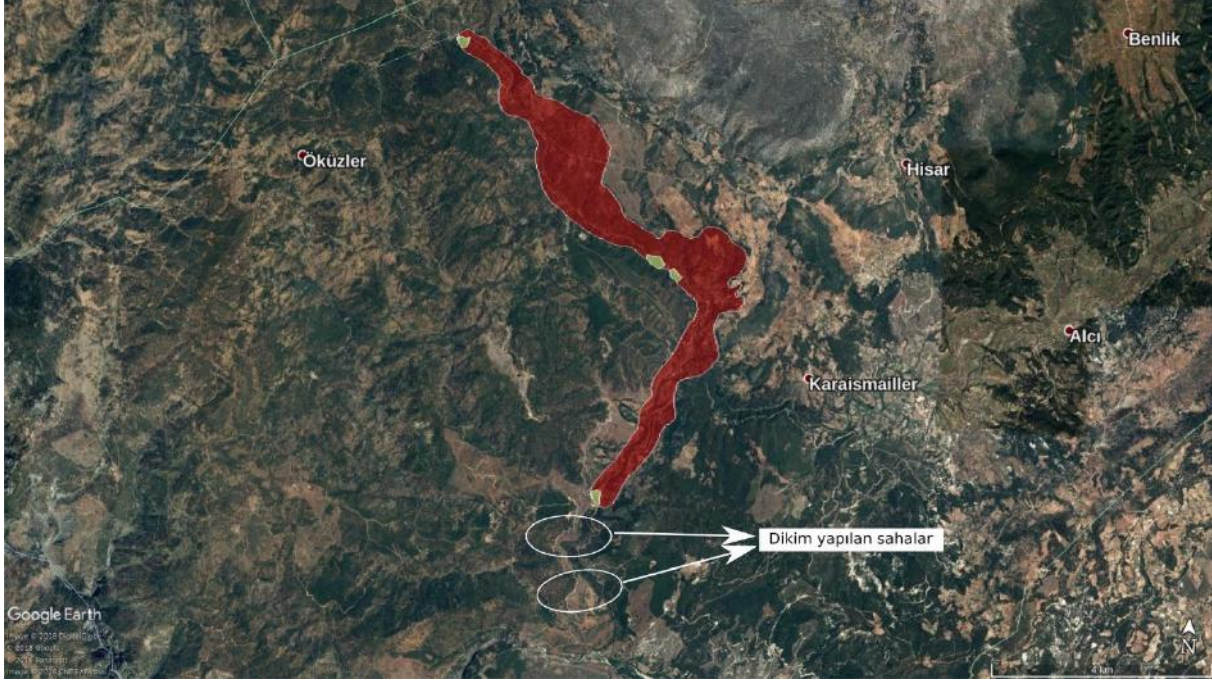
Tablo 4. *Ekimia ozcan-secmenii*'nin polen üretimi

	1 stamende	1 çiçekte	1 şemsiyecikte	1 bireyde
Ortalama	2118	10590	180877,2	8519316.12
STD sapma	110.43	552.15	9430.722	444187
Maksimum	2300	11500	196420	9251382
Minimum	1960	9800	167384	7883786

**Şekil 18.** Işık mikroskobu altında *Ekimia ozcan-secmenii* polenleri

1.1.12. *In-situ* ve *Ex-situ* Koruma Çalışmaları

Quasi in-situ (yerinde ve dışarıda koruma) çalışmaları amacıyla 286 kök en yoğun populasyonun bulunduğu alandan sökülüştür. Türün monokarpik (hayatı boyunca 1 defa meyve veren) olması nedeniyle gövde kalınlıkları kumpas ile kök boyları cetvel ile ölçülmüş, gövde kalınlıklarına göre 0-1, 1-2, 2-3 ve 3-4 yaş gruplarına ayrılmıştır. Çıkarılan köklerin ağırlıkları tartılmış ve yaşlara göre ortalama kök ağırlığı belirlenmiştir. Sökülen ve ölçümleri gerçekleştirilen kökler yaş gruplarına göre eşit oranda her grupta 90 kök olacak şekilde üçe bölünmüştür. Önceki arazide gözlemlere göre alan içinde uygun görülen 2 lokaliteye dikimleri gerçekleştirilmiştir (Şekil 19, 20, 21, 22).



Şekil 19. *Ekimia ozcan-secmenii*'nin belirlenen dağılım alanı (kırmızı) ve *quasi in-situ* koruma çalışması için örneklerin alındığı ve alanda plantasyonun yapıldığı noktalar.

Doğal formdaki bitkilerde 3 ve 4 yaşındaki bitkilerde köklerin yaklaşık 10 cm derinlikte gömülü olduğu gözlemlenmiştir. Dipteki ana kayanın yüzeye 25 cm yaklaştığı alanda bitkinin bulunmadığı belirlenmiştir. Dikim sırasında bu sınırlar dikkate alınarak yerleştirilmiştir. Belirtilen 2 parselde plantasyonlar aşağıdaki gibi yapılmıştır.

Lokalite 1

GPS Koordinatı: 35+686197_4108483

Yükseklik: 680 m

25 cm'den sığ toprakta bitki yok

Parseller

30'ar bitkiden 3 parsel, toplam 90 bitki (Parseller içindeki sayılar köklerin yaşlarını temsil etmektedir)

Parsel 1

6	6	4	3	2
6	5	4	3	2
6	5	4	3	2
6	5	4	3	1
6	5	3	3	1
6	5	3	2	1

Parsel 2

3	2	4	5	5
3	2	4	5	5
3	2	4	5	5
3	2	5	5	5
3	2	5	4	5
3	2	5	4	5

Parsel 3

4	4	3	3	3
4	4	3	3	3
4	4	3	3	3
4	4	3	3	3
4	4	3	3	3
4	4	3	3	3

Lokalite 2

GPS Koordinatı: 35+685766_4110635

Yükseklik: 745 m

Yine 30'ar bitkiden 3 parsel, toplam 90 bitki

Parseller

Parsel 1: 7 adet 5 yaşında, 11 adet 4 yaşında, 12 adet 3 yaşında bitki ekildi

Parsel 2 ve 3: 18'er adet 4 yaşında, 12'şer adet 3 yaşında bitki ekildi



Şekil 20. a) 4. Yaştaki bireyin kökü b) Köklerin çıkarılma aşaması



Şekil 21. a) Gövde eni kök boyu ve kök ağırlığı tartımı **b)** Ölçüm sonrası yaşlara göre ayrılan kökler



Şekil 22. a) Köklerin dikim aşaması **b)** Lokalite 1 de dikim yapılan parseller

Yayılım arazisine plantasyon yapılan 2 lokalite dışında Ege Üniversitesi Botanik Bahçesi'nde de serpantin toprakta yetiştirilmek üzere 90 birey hazırlanmıştır. Bu bireyler plastik saksılarda serpantin toprağa toparlanmaları için dikilmiştir. Uygun dönemde serpantin topraklı parsele aktarılacaktır. Geri kalan 18 bitki ise anatomik çalışmalar için ayrılmıştır (Şekil 23).



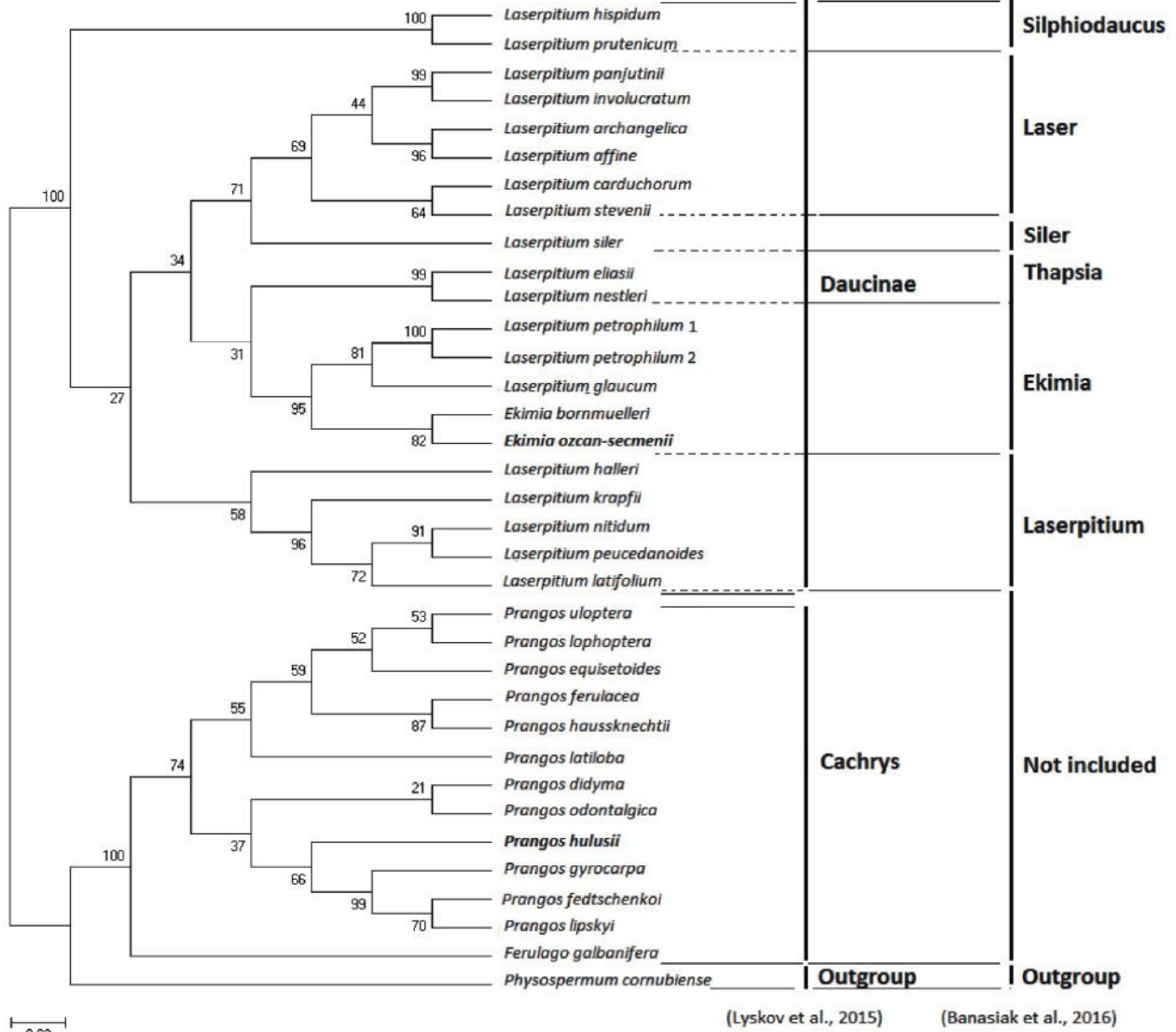
Şekil 23. Botanik bahçesine taşınan bireyler

Hem alan bitkinin yayılım alanı çevresine yapılan dikimlerin hem de botanik bahçesine getirilen bitkilerin başarılı bir şekilde hayatta kaldığı gözlemlenmiştir. Fakat yapılan arazi çalışmalarında 1 nolu lokalitedeki bitkilerden yol genişletme ve dikim alanı üzerine kum yığılması nedeniyle sadece 5 tanesinin yaşamına devam ettiği 2 nolu lokalitenin ise tamamının yol genişletilmesi yüzünden tahrip edildiği gözlemlenmiştir.

1.1.13. Moleküler Biyoloji Çalışmaları

Moleküler çalışma, *Ekimia ozcan-secmenii*, *E. bornmuelleri* ile bu türlerle benzerlik gösteren *Laserpitium*, *Prangos* cinslerinin nrDNA ITS bölgeleri ve bağlantılı cinslerin herbaryum örneklerinden ve genbank veri tabanından elde edilen sekanslar ile gerçekleştirilmiştir. Moleküler filogenetik çalışmada kullanılan herbaryum örnekler EGE Herbaryumu'ndan temin edilmiştir. Moleküler çalışmalarda total DNA temin edilen bu örnekler üzerinden modifiye CTAB (Doyle & Doyle, 1987), (Cota-sánchez ve ark. 2006) protokolü izlenerek gerçekleştirilmiştir. ITS bölgelerinin eldesi için ITS4 ve ITS5 primerleri kullanılan protokol sırasıyla PCR amplifikasyonu gerçekleştirilmiştir (White ve ark. 1990). PCR sonucu amplifikasyonu agaroz jel elektroferoz işlemi ile kontrol edilmesinden sonra sekans analizi yapılmıştır. Çalışmada kullanılan 4 taksonun DNA sekansları ise NCBI Gen bankasından temin edilmiştir, çalışılan taksonların GenBank accession numaraları ve herbaryum kayıtları ayrıca verilmiştir. *E. ozcan-secmenii* ye ait elde edilen nrDNA ITS sekanslarının blastlanması sonucu %98 *E. bornmuelleri* ve %93-97 arası *Laserpitium* cinsine yakınlığı gözlemlenmiştir. Elde edilen total nrDNA sekansları üzerinde 4 cins'e ait 12 tür ve analizin kontrolü amaçlı seçilen bir dış grup (*Physospermum cornubiense* DC.) arasında yapılan dizi analizi sonuçları Bioedit (version 7.2.5) programı yardımıyla clustalW metodu kullanılarak hizalama yapılmıştır (Hall ve ark. 1999). Hizalama sonuçları Mega 6 programı (Tamura ve ark. 2013) üzerinden en iyi modelleme tekniği araştırılmış ve BIC (bayesian modellemesi) sonuçları değerlendirilerek Kimura-2 modeli seçilmiştir. Bu model üzerinden yapılan Maximum parsimony ve Likelihood filogenetik ağaçları yorumlanmıştır.

Biri dış grup olmak üzere 12 taksona ait nrDNA ITS bölgelerinin hizalama matrisleri sonucu, toplam 536 karakterden 356 korunmuş, 178 değişken, 109 parsimony- informative, 64 singleton bölge elde edilmiştir. Bu veriler ışığında, Maximum parsimony (MP) ve Maximum likelihood (ML) ağaçları üzerinde çalışılmıştır. MP analizi Mega 6 programı kullanılarak TBR (Tree-Bisection-Reconnect) metodu ile gerçekleştirilmiştir. Her bulgusal arama için 1000 rastgele dizi eklemeler çoğaltılmış ve en kısa ağaç kaydedilmiştir. Bootstrap analizi ağaç üzerinde belirli dallara verilen destek derecesini değerlendirmek için yapılmıştır. Her replikasyondan binlerce parsimonus ağaç kaydedilmiştir. Yapılan analizde uzunluğu 228 olan ağaç kaydedilmiştir. (CI= 0.859, RI= 0.908) Bootstarp sonuçları %85-100 güçlü, %75-84 orta dereceli, %50-74 zayıf olarak değerlendirilmiştir. (Kress ve ark. 2002). ML analizleri Kimura-2 metodu kullanılarak, gerçekleştirilmiş ve en yüksek log değeri (-1851.4821) olan ML ağacı üzerinde çalışılmıştır. Yapılan analizler sonucunda *Ekimia bornmuelleri* ve *Ekimia ozcan-secmenii* arasındaki akrabalık yorumlanmıştır. Bu ilişki MP %91 ve ML % 97 şeklindedir ve analiz verileri birbirlerini desteklemektedir. Aynı zamanda *Ekimia* cinsinin *Laserpitium* ve *Prangos* cinsi ile yakınlığı iki ayrı yöntem kullanılarak sonuçlandırılmıştır. Bu sonuçlar ışığında, *Ekimia* cinsinin *Laserpitium* cinsine, *Prangos* cinsinden, MP %99 ve ML %99 değerleri ile, daha fazla yakınlık gösterdiği tespit edilmiştir (Şekil 24).



Şekil 24. *E. ozcan-secmenii* ve yakın cins-türlere ait nrDNA ITS bölgeleri üzerine yapılmış, MP filogenetik ağacı ve literatüre dayalı karşılaştırma.

Apiaceae familyası, 455 cins ve bunlara bağlı 3600-3751 tür ile temsil edilmekte olup, bu familyaya bağlı, Apioideae subfamilyası 404 cins ve 2827-2935 arası tür ile temsil edilmektedir (Pimenov & Leonov 1993). Apioideae subfamilyası üzerinde son yıllarda gerçekleştirilen ITS verilerine dayalı moleküler çalışmalarda, 41 ana clade belirlenmiştir ve bunların 21 tanesi tribus veya subtribus düzeyinde geçerliliği olan cladlardır. Bu sistematik düzenlemeler ışığında, *Ekimia* cinsine morfolojik yakınlığı düşünülen cinslerden *Prangos* cinsi, Bupleureae Spreng. tribusunda Cachrys cladi altında, *Laserpitium* cinsi ise Scandiceae Spreng. tribusunda, Daucinae Dumort. subtribusu altında yer almaktadır (Downie ve ark. 2010). *Ekimia* cinsinin 2012 yılında tanımlanmasının ardından, gerçekleştirilen morfolojik ve moleküler destekli çalışmalarda, cinsin ITS verilerine dayalı olarak Daucinae Dumort. subtribusu altında yer alması gerektiği Lyskov ve ark. (2015) tarafından belirtilmiştir (Şekil 28). Bu çalışmada ayrıca, *E. bornmuelleri*'nin *L. petrophilum* ile moleküler bağlamda yakınlığına değinilmiş ve *Ekimia* cinsinin *Prangos* cinsi ile morfolojik

ve moleküler yakınlığının zayıf olduğu belirtilmiştir. Yapmış olduğumuz bu çalışmada, yeni tür olarak tanımladığımız *E. ozcan-secmenii* ile birlikte ITS verilerine göre elde ettiğimiz MP ağacı, önceki literatür ile paralellik göstermekte olup, analiz edilen *L. petrophilum* ve *L. glaucum* türleri ile aynı kol üzerinde Daucinae Dumort. subtribusu altında yer almıştır. Ayrıca, bu çalışmanın moleküler kısmında, Şenol SG. Ve ark. (2011) tarafından tanımlanmış olan *Prangos hulusii* Şenol, Yıldırım & Seçmen’de MP ağacında ilk kez değerlendirilmiş, MP %81 ve ML %72 değerleri ile *Prangos* türlerine yakınlık gösterdiği tespit edilmiştir (Şekil 28).

1.2. Dünyadaki Durumu

Türkiye Florasında 19 monotipik cins yer almaktadır (Güner A., 2012; Vural ve ark. 2012), (Uysal ve ark. 2014). Bu cinslerden 16 tanesi aynı zamanda endemiktirler. Türkiye’den bilinen monotipik cinslerden 5 tanesi Apiaceae (Maydanozgiller) familyasına aittir. Bu cinslerden 1 tanesi *Microsciadium* Boiss. endemik olmayıp, diğer iki cins *Aegokeras* Raf., ve *Ekimia* H. Duman & M.F. Watson cinsleri endemiktirler (Güner A. ve Ekim T., 2014). Monotipik endemik *Ekimia* cinsinin bu ana kadar tek türü olan, *Ekimia bornmuelleri* (Hub.-Mor. & Reese) H. Duman & M.F. Watson Dirmil-Tefenni (Burdur) arasında Salda Gölü civarında oldukça dar bir yayılım alanına sahip ve CR tehlike kategorisinde yer almaktadır. Tür ilk isimlendirildiği süreçte olgun meyve karakterleri eksik olduğundan uzun yıllar boyunca *Prangos* Lindl. cinsi altında değerlendirilmiştir. *Prangos bornmuelleri* Hub.-Mor. & Reese (Huber-Morath, 1945) olarak bilim dünyasına tanıtılan taksonun atipik formu, nispeten az, uzun umbel ışınları bakımından farklılık göstermesi nedeniyle *Prangos* cinsi içerisinde sistematik açıdan sıkıntılı bir tür olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Herrnstadt & Heyn, 1977; Pimenov & Tikhomirov, 1983; Herrnstadt & Heyn 1987). Haziran 1993 tarihinde gerçekleştirilen “Türkiye Endemik Bitkileri Projesi” süresinde bu türün olgun meyvelerinin olduğu bireyler toplanmış ve yukarıda belirtilen karakterler dışında meyve karakterleri bakımından da *Prangos* cinsine ait türlere benzemediği saptanıp 1999 yılında *Ekimia* isminde yeni bir cins oluşturularak, *E. bornmuelleri* ismi ile bilim dünyasına tekrardan tanıtılmıştır (H. Duman & M.F. Watson, 1999).

2013 yılı Haziran-Ağustos ayları arasında Dalaman Çayı Sami Soydam- Sandalcık Hidroelektrik Santral sahası ve çevresinde gerçekleştirilen biyoçeşitlilik envanter çalışmaları sırasında Serdar G. Şenol ve Volkan Eroğlu tarafından, serpantin kayaç döküntülerinin bulunduğu yamaçlarda, *Pinus brutia* Ten. orman açıklıklarında, 630–700 m’ler arasında *Ekimia* cinsine ait yeni bir tür keşfedilmiştir. Türe ait herbaryum örnekleri üzerinde gerçekleştirilen makro ve mikro gözlemler sonucu türün *E. bornmuelleri*’den bazı karakterler bakımından farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca nrDNA ITS bölgeleri kullanılarak yapılan moleküler filogenetik çalışmalarla da bu sonuçlar desteklenmiştir. Sonuç olarak *Ekimia* cinsine ait yeni bir tür olarak düşünülmüş ve bu çalışma ile endemik ve monotipik olan *Ekimia* cinsinin tür sayısı 2’ye yükselmiş ve böylece cins Türkiye monotipik cinsleri arasından çıkarılmıştır.

1.3. Tür Eylem Planının Kapsadığı Bölgedeki Durumu

Endemik bitkilerin dar ve sınırlı yayılış göstermeleri, en önemli özellikleridir. Bunun çeşitli nedenleri arasında habitat bozulması gibi belirgin (deterministik) olaylar olabileceği gibi, üreme biyolojisini etkileyecek herhangi bir belirsiz (stokastik) olayda olabilir. Bunlardan hangisi ile olursa olsun, bir canlının yayılış alanının sınırlı ve popülasyonunun küçük olması, neslinin yok olma olasılığını arttırmaktadır.

E. ozcan-secmenii'nin popülasyon potansiyel yayılım alanı 9.1 km² gerçek yayılım alanı ise 0.6 km²'dir. Monokarpik olması sebebi ile yaklaşık 200 çiçekli ergin birey sayılmıştır. Yayılım alanında alınan 10 adet 50 x 50 cm'lik örneklik alanlarda yapılan toprak altı depo kök sayılarına göre, yayılım alanı genelinde yaklaşık 4000 kadar ergin olmayan bireyin varlığı düşünülmektedir.

2. TEHDİTLER VE SINIRLAYICI FAKTÖRLER

Ekimia ozcan-secmenii'nin yayılım alanının tamamı yapılması planlanan Sami Soydam Sandalcık Baraj Alanı içerisinde yer almaktadır. Temel kotu 574 m, maksimum işleme kotu ise 680 m olarak belirlenen baraj tampon zon ile birlikte 750 m yüksekliğe kadar ulaşmaktadır. Bu durum yayılım alanı 630 – 900 m'ler arasında olan *E. ozcan-secmenii*'yi doğrudan etkileyen bir faktördür. Baraj alanı içerisinde yer alan ve türün yayılım habitatı olan *Pinus brutia* (kızılçam) ormanlarının baraj yapımı için kesilmesi türün devamlılığını olumsuz yönde etkileyen bir diğer unsurdur. Bölge içerisinde yoğun madencilik faaliyetleri söz konusudur. Gerek bitkinin yayılım alanı olan maden alanları gerekse madencilik için kullanılan yolların ve etrafındaki habitatların ağır iş makineleri tarafından tahrip edilmesi bitkinin popülasyonunun ve habitatının azalmasına neden olan bir diğer faktördür. Gerek baraj alanı gerekse maden alanları için kullanılan mevcut yollar, yeni yolların açılması ve yol genişletme faaliyetleri yüzünden bazı bölgelerde türün yoğun yayılım gösterdiği alanların tahrip edilmesi ile sonuçlanmıştır. Türün monokarpik olması ve arazi gözlemlerinde yaklaşık 4000 bireye sahip olup bunlardan ancak 200 tanesinin her yıl tohum verebilme potansiyelinde olması türün hali hazırda doğaya düşük bir oranda tohum saçabildiğinin göstergesidir. Bu durum *E. ozcan-secmenii*'nin üreme potansiyelinin biyolojik döngüsü yüzünden düşük olduğunu işaret etmektedir. Kızılçam içerisi ve açıklıklarında yaşayan tür olası bir yangın riski yüzünden habitatının yok olma riski altındadır. Alan içerisinde gözlemlenen doğrudan bir doğal afet olmamasına karşın orman kesimi yüzünden vadi içerisinde kendine özgü bir mikrokliması olan habitatın zaman içerisinde ikliminin değişebileceği öngörülmektedir (Tablo 5).

Tablo 5. *Ekimia ozcan-secmenii*'yi tehdit eden unsurlar ve tehdit seviyeleri.

TEHDİTLER	TEHDİT SEVİYESİ
Baraj yapımı	Yüksek
Ormancılık Faaliyeti	Yüksek
Madencilik Faaliyetleri	Yüksek
Orman yollarının açılması veya genişletilmesi	Yüksek
Türün biyolojik döngüsündeki riskler	Yüksek
İklimsel Faktörler	Orta
Doğal Afetler	Düşük

3. İLGİLİ ULUSAL MEVZUAT VE ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER

Türkiye, çevre, çölleşme ile mücadele ve biyolojik çeşitliliğin korunması üzerine birçok uluslararası sözleşmeye taraf olmuştur. Bunlardan Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (BERN, 1984), Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES, 1996) ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD, 1996) biyolojik çeşitliliğin korunmasıyla ilgili Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmelerdir.

E. ozcan-secmenii türünün, Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarının Korunması (BERN) Sözleşmesi, Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD) uluslararası mevzuatlarda herhangi bir değerlendirmesi bulunmamaktadır (Tablo 6).

Tablo 6. *Ekimia ozcan-secmenii* türünün uluslararası sözleşmeler açısından değerlendirilmesi

Uluslararası Sözleşmenin Adı	Koruma Statüsü	Türkiye'nin Sözleşmeye Taraf Olduğu Tarih ve Yayımlandığı Resmi Gazete
Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (BERN)	-	20 şubat 1984 Resmi Gazete Sayı No: 18318
Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES)	-	20 Haziran 1996 Resmi Gazete Sayı No: 22672
Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD)	-	27 Aralık 1996 Resmi Gazete Sayı No: 22860

4. *Ekimia ozcan-secmenii* TÜRÜNÜN IUCN TEHLİKE KATEGORİLERİNİN DEğERLENDİRİLMESİ

E. ozcan-secmenii'nin populasyon yayılım alanı 0.6 km²'dir. Monokarpik olması sebebi ile yaklaşık 200 çiçekli ergin birey sayılmıştır. Yayılım alanında alınan 10 adet 50 x 50 cm'lik örneklik alanlarda yapılan toprak altı depo kök sayılarına göre, yayılım alanı genelinde yaklaşık 4000 kadar ergin olmayan bireyin varlığı düşünülmektedir. Bu veriler ışığında ve IUCN version 3.1'e göre tür, CR B2ab(ii,iii,v); C1a(ii) kategorisinde yer almalıdır.

Türün yayılım alanı yukarıda da belirttiğimiz gibi Sami Soydam Sandalcık Hidroelektrik Santral sahası içerisinde yer almaktadır. Baraj gl aynası altında kalacak alan ve çevresinde 2016 yılında ağasızlaştırma çalışmaları yapılmış ve yeni yollar açılmıştır. Özellikle populasyonun en yoğun olduğu noktada, büyük alan tahribi söz konusudur. Bu bağlamda, türün populasyonlarının büyük bölümü baraj gölü su üst kotunun altında kalacak olup, türün *in-situ*, *ex-situ* ve/veya hızla müdahale edilmesi adına *quasi in-situ* (Volis & Blecher, 2010), koruma stratejilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Tr korumada en doğru ve geçerli yöntemin *in-situ* koruma stratejisi olduğu düşünüldüğünde, türün belirtilen yayılış yükselti aralığı olan 630 – 950 m kotları arasında yapılacak her türlü projenin hayata geçirilmesi durumunda türün çok nadir olan doğal yayılışının yok olacağı unutulmamalıdır.

5. HEDEFLER

5.1. İdeal Hedef(Ler)

Seçmen akşırı (*Ekimia ozcan-secmenii*) Tr Eylem Planı'nın ideal (ana) hedefini, "Seçmen akşırı türünün mevcut yayılış alanındaki varlığını sürdürmesi ve tüm platformlarda yeterli tanıtımının yapılması" oluşturmaktadır.



5.2. Faaliyet Hedefleri

5.2.1. Faaliyetlerin Önceliklendirilmesi ve Aciliyet Sıralaması

Denizli Acıpayam'da yaşayan Seçmen Çakşırı (*Ekimia ozcan-secmenii*) Tür Eylem Planı Hazırlanması işi kapsamında türün neslinin korunması amacıyla beş yıllık (2019-2023) uygulama planı hazırlanmıştır. 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 olanak sağlayacaktır.

Seçmen Çakşırı (*Ekimia ozcan-secmenii*) Tür Eylem Planı'nda 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.

Faaliyetlerin aciliyetine göre öngörülen süre ölçütleri şunlardır;

ACİL : 12 ay içinde tamamlanmalı

KISA SÜRELİ : 1-3 yıl içerisinde tamamlanmalı

ORTA SÜRELİ : 1-5 yıl içerisinde tamamlanmalı

UZUN SÜRELİ : 1-10 yıl içerisinde tamamlanmalı

SÜREKLİ : Hali hazırda uygulanmakta olan ve/veya sürekliliğinin sağlanması gereken bir eylem

6. FAALİYETLER VE FAALİYET PLANLARI

Seçmen Çakşırı (*Ekimia ozcan-secmenii*) Tür Eylem Planı'nın "**Seçmen Çakşırı türünün mevcut yayılış alanındaki varlığını sürdürmesi ve tüm platformlarda yeterli tanıtımının yapılması**" ideal (ana) hedefi doğrultusunda belirlenen ara hedefler, faaliyetler ve faaliyet planları aşağıda verilmiştir.

Ana Hedef: Seçmen Çakşırı türünün mevcut yayılış alanındaki varlığını sürdürmesi ve tüm platformlarda yeterli tanıtımının yapılması				
Ara Hedef	Faaliyetler	Öncelik	Uygulama Dönemi	Sorumlu Kurum veya Kuruluşlar
1. 2023 yılı sonuna kadar Seçmen çakşırı türünün mevcut popülasyonlarının ve yaşam alanlarının korunması sağlandı.	1.1. Türün var olan doğal popülasyonlarının çit vb ile çevrilmesi ve tanıtım tabela/levhaları hazırlanması	Yüksek	Acil (2019)	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü
	1.2. Bitkinin yayılış alanları için kurumlararası işbirliği ağının oluşturulması	Yüksek	Kısa (2019-2020)	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Acipayam Orman İşletme Müdürlüğü
	1.3. Türün doğal bulunduğu alanlardaki bireylerin gözlemlenmesi (popülasyon ve birey düzeyinde)	Yüksek	Orta (2019-2023)	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü
	1.4. Türün doğal bulunduğu alanlardaki baraj kaynaklı faaliyetlerin (yol açma, ağaç kesim vb.) izlenmesi ve gerekli düzenlemeleri yapılması	Kritik	Uzun (2019-2023)	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Acipayam Orman İşletme Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü
	1.5. Madencilik faaliyetlerinin izlenmesi	Kiritik	Orta (2019-2023)	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Denizli Şube Müdürlüğü, Acipayam Orman İşletme Müdürlüğü
	1.6. Türün IUCN kategorisinin güncellemelere göre belirlenmesi	Orta	Uzun (2019-2023)	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü
2. Tür Eylem Planı'nın beş yıllık uygulama süreci sonunda ilgi gruplarının ve bölge halkının %50'sinde Seçmen Çakşırı'nın tanınması ve korunmasında farkındalık oluşturuldu.	2.1. Öncelikle Acipayam yöresinde olmak üzere Denizli ilinde tür hakkında bilgilendirme toplantıları ve saha ziyaretleri	Orta	Orta (2019-2023)	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Denizli İl Millî Eğitim Müdürlüğü, Acipayam İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü
	2.2. Bitkinin yayılış alanı için tanıtıcı tabela, afiş, broşür vb yapılması	Orta	Orta (2019-2023)	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Acipayam Kaymakamlığı, Acipayam Belediyesi
	2.3. Kurumların resmi yazışma ve medyalarında türün tanıtımına (foto, logo vb.) yer verilmesi	Orta	Uzun (2019-2023)	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Denizli Valiliği, Acipayam Kaymakamlığı, Acipayam Belediyesi
	2.4. Seçmen Çakşırına ait bir tanıtım dökümanı (belgesel vb.) hazırlamak	Orta	Uzun (2019-2023)	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Denizli Valiliği, Acipayam Kaymakamlığı, Acipayam Belediyesi, Pamukkale Üniversitesi

3. 2023 yılına kadar Seçmen Çakşırı ile ilgili bilimsel bilgi boşluğu giderildi.	3.1. Türe ait tüm populasyonların yayılış alanlarını kapsayan çevresel özellik araştırması (toprak yapısı, iklim verileri vb.)	Yüksek	Orta (2019-2023)	Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü
	3.2. Türün baraj suyu altında kalacak bireyleri için <i>inter-situ</i> koruma çalışmaları	Kritik	Acil (2019-2023)	Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü
	3.3. Türün biyolojisinin araştırılması (üreme, zararlı, tozlaştırıcı vb.)	Yüksek	Orta (2019-2023)	Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü
	3.4. Türün etnobotanik açısından araştırılması	Orta	Uzun (2019-2023)	Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü
	3.5. Türün fitososyolojik açıdan durumunun belirlenmesi	Orta	Uzun (2019-2023)	Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü
4. Tür Eylem Planının beş yıllık (2019-2023) uygulama süreci sonunda gerçekleştirilen tüm faaliyetlerin değerlendirilmesi sağlandı.	4.1. Periyodik aralıklarla (örn: yılda bir kez) yapılan faaliyetleri değerlendirme toplantısı yapmak	Yüksek	Sürekli (Her yıl)	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü
	4.2. II. Beş yıllık (2023-2027) uygulama dönemi planının yapılması	Yüksek	Bir kez	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü



7. UYGULAMA DÖNEMİ ÇALIŞMA PLANI

Faaliyet hedefi 1. 2023 yılı sonuna kadar Seçmen çakşırı türünün mevcut popülasyonlarının ve yaşam alanlarının korunması sağlandı.

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	1.1. Türün var olan doğal popülasyonlarının çit vb ile çevrilmesi ve tanıtım tabela/levhaları hazırlanması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Prof. Dr. Gürkan SEMİZ, Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU, Pamukkale Üniversitesi, Ege Üniversitesi
Bilgilendirilecek veya izin alınacak kurum veya kişiler	Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü
Nerede?	Türün mevcut yayılım alanı içerisinde yoğunlaşmanın olduğu haritada işaretlenmiş bölgelerde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama sürecinin ilk yılı olan 2019 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Proje ekibi (Prof. Dr. Gürkan Semiz, Doç. Dr. Serdar Gökhan Şenol, Dr. Öğr. Gör. Volkan Eroğlu) tarafından belirlenen türün yayıldığı alanların ve özellikle de popülasyonun yoğunlaştığı alanların çit vb ile çevrilmesi, ayrıca türü tanıtıcı tabela ve levhalar konumlandırılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar Denizli Şube Müdürlüğü tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Pamukkale ve Ege Üniversiteleri, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	1.2. Bitkinin yayılış alanları için kurumlararası işbirliği ağının oluşturulması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Denizli Valiliği, Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU)
Bilgilendirilecek veya izin alınacak kurum veya kişiler	Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi, İlçe Jandarma Komutanlığı
Nerede?	Türün mevcut yayılım alanı içerisinde kalan merkezlerin temsili kurumları arasında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı içinden başlayarak
Faaliyet Akış Planı	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü tarafından tüm yerel kurumlara Seçmen Çakşırı'nın yayılış alanları ve türün önemi hakkında resmi bilgilendirme yapılacaktır. Bu alanlarda yapılacak olan herhangi bir faaliyet konusunda T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü'nün görüşünün alınması gerekliliği anlatılacaktır. Bu faaliyetler, bitki türünün yayılış sahasında meydana gelebilecek her türlü ikincil etkiyi kapsamaktadır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü tarafından sağlanacaktır
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	1.3. Türün doğal bulunduğu alanlardaki bireylerin gözlemlenmesi (popülasyon ve birey düzeyinde)
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya izin alınacak kurum veya kişiler	Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi, İlçe Jandarma Komutanlığı
Nerede?	Türün mevcut yayılım alanı içerisinde ve çevre yerleşkelerde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılından itibaren Tür Eylem Planı süresince
Faaliyet Akış Planı	Pamukkale ve Ege Üniversitelerinin Biyoloji bölümlerinden destek alınarak Seçmen Çakşırı'nın çiçeklenme döneminde karelej sistemi (2 m x 2 m veya 5 m x 5 m vb.) ile birey sayıları ortaya çıkarılacaktır. Karelej sistemindeki büyüklükler üniversitelerin yönlendirmesi sonucu belirlenecektir. Yayılış alanlarındaki birey sayıları mevcut veriler ile



Ekimia ozcan-secmenii Tür Eylem Planı

	karşılaştırılacak ve popülasyonun gidişatı hakkında yorumlama yapılacaktır. Arazi çalışmaları sırasında yeni popülasyon tespit edilirse izleme çalışmalarına bu alanda ilave edilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	1.4. Türün doğal bulunduğu alanlardaki baraj kaynaklı faaliyetlerin (yol açma, ağaç kesim vb.) izlenmesi ve gerekli düzenlemeleri yapılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	Maden İşleri Genel Müdürlüğü (MİGEM), Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi
Nerede?	Türün mevcut yayılım alanı içerisinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılından itibaren Tür Eylem Planı süresince
Faaliyet Akış Planı	Faaliyet 1.2 kapsamında yapılan bilgilendirmeler neticesinde bitkinin yayılış alanı ve çevresinde yapılacak herhangi bir ağaçlandırma veya yol çalışması öncesinde Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü ile irtibata geçilecektir. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü gerekli gördüğü takdirde üniversitelerin Biyoloji bölümlerinden destek alarak ağaçlandırma faaliyeti konusunda İşletme Müdürlüğü ve ilgili Belediyeleri yönlendirecektir. Ayrıca, türün yayılış alanının, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile iletişime geçilerek çevre düzeni planlarına alınması ve bu alanda yapılacak faaliyetlerin ÇED'lerinde bitkinin korunması için yapılması gereken işlemlere dair taahhüt alınması sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	1.5. Madencilik faaliyetlerinin izlenmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Denizli Şube Müdürlüğü, Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi, İlçe Jandarma Komutanlığı
Nerede?	Türün mevcut yayılım alanı ve yakın çevresinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılında Seçmen Çakşırının yayılış alanlarını gösterir haritalar MİGEM'e verilecek, bir kez.
Faaliyet Akış Planı	Denizli Şube Müdürlüğü, Seçmen Çakşırının güncel yayılış alanlarını gösteren haritaları Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'ne gönderecek ve sonrasında MİGEM ile gerekli yazışmaların yapılması sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	1.6. Türün IUCN kategorisinin güncellemelere göre belirlenmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	TÜBİTAK
Nerede?	Türün yayılım gösterdiği alanlarda
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılından itibaren Tür Eylem Planı süresince
Faaliyet Akış Planı	Eylem Planı projesince yapılacak detaylı saha çalışmaları ile türün yayılım gösterdiği alanın tam olarak tespit edilmesi sağlanacaktır. Türün popülasyon büyüklüğü detaylı saha çalışmaları sonrasında ortaya çıkacak mevcut durum ve



Ekimia ozcan-secmenii Tür Eylem Planı

	devamındaki populasyon büyüklükleri güncellemelerine göre net bir şekilde tespit edilecektir. Saha çalışmalarından elde edilecek daha detaylı bilgiler ile, yayılım alanı ve populasyon büyüklüğüne bağlı IUCN tehlike kategorisi belirlenerek türün tehlike kategorisi hakkındaki güncel bilginin IUCN listesine girmesi sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Pamukkale ve Ege Üniversiteleri, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet hedefi 2. Tür Eylem Planı'nın beş yıllık uygulama süreci sonunda ilgi gruplarının ve bölge halkının %50'sinde Seçmen Çakşırı'nın tanınması ve korunmasında farkındalık oluşturuldu.

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	2.1. Öncelikle Acıpayam yöresinde olmak üzere Denizli ilinde tür hakkında bilgilendirme toplantıları ve saha ziyaretleri
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Denizli İl Millî Eğitim Müdürlüğü, Acıpayam İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü
Nerede?	Denizli İli
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019-2023 yılları arasında
Faaliyet Akış Planı	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü girişimleri ve Denizli İl Millî Eğitim Müdürlüğü katkıları ortak bir tarih belirlenerek okulların toplantı salonlarında Seçmen Çakşırı tanıtıcı bilgiler verilecektir. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü tarafından türe ait fotoğrafları da içeren broşürler hazırlanacak ve kısa bir görsel bir sunum gerçekleştirilecektir. Ayrıca, türe ait tanıtıcı materyaller öğrencilere ve öğretmenlere dağıtılacak ve farkındalığı artırıcı nitelikte, başta öğrencilerle olmak üzere bitki türünün doğal yayılış alanlarına saha ziyaretleri planlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	2.2. Bitkinin yayılış alanı için tanıtıcı tabela, afiş, broşür vb yapılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi
Nerede?	Bozdağ ve çevre yerleşkelerde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Tür Koruma Eylem Planı kapsamında yapılan poster, Denizli Şube Müdürlüğü tarafından 2019 yılında, Acıpayam ilçesi ve türün tespit edildiği köylerdeki okullara, kahvelere, restoranlara, belediye ve muhtarlık binalarına asılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	2.3. Kurumların resmi yazışma ve medyalarında türün tanıtımına (foto, logo vb.) yer verilmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Denizli Valiliği, Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	
Nerede?	Kurumlara ait resmi temsil ortamlarında, web sitelerinde



Ekimia ozcan-secmenii Tür Eylem Planı

Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Tür Koruma Eylem Planı kapsamında yapılan tanıtım görselleri, Denizli Şube Müdürlüğü tarafından ilgili kurumların medya hesapları ve kurum web sitelerine konulmak üzere, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Valiliği, Acipayam Kaymakamlığı, Acipayam Belediye Başkanlığı'na gönderilecektir. İlgili kurum ve kuruluşların resmi yazışmalarında ve lokal ölçekteki faaliyetlerinde türün tanıtımına yer vermeleri önerilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	2.4. Seçmen Çakşırına ait bir tanıtım dökümanı (belgesel vb.) hazırlamak
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	
Nerede?	Görsel ve yazılı medya ortamlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü tarafından Seçmen Çakşırı'nın tanıtıcı özellikleri anlatan görsel ve işitsel öğelerle zenginleştirilmiş tanıtım filmi hazırlanacaktır. Seçmen Çakşırı'nın çiçeklenme dönemlerinde yayılış alanlarında video kamera vb. ekipmanlar kullanılarak çekimler yapılacaktır ve 10 dakikalık tanıtım filmi oluşturulacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet hedefi 3. 2023 yılına kadar Seçmen Çakşırı ile ilgili bilimsel bilgi boşluğu giderildi

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	3.1. Türe ait tüm popülasyonların yayılış alanlarını kapsayan çevresel özellik araştırması (toprak yapısı, iklim verileri vb.)
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	
Nerede?	Denizli
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019 yılından itibaren Tür Eylem planı süresince
Faaliyet Akış Planı	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü tarafından Seçmen Çakşırı türü ile ilgili Tür Eylem Planı sürecinde Pamukkale ve Ege Üniversitesinden oluşan proje ekibi türün toprak ve iklim istekleri konusunda çalışma yapması önerilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	3.2. Türün baraj suyu altında kalacak bireyleri için <i>inter-situ</i> koruma çalışmaları
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum	Acipayam Kaymakamlığı, Acipayam Belediyesi, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Acipayam Orman İşletme Müdürlüğü



Ekimia ozcan-secmenii Tür Eylem Planı

veya Kişiler	
Nerede?	Türün doğal yayılış gösterdiği alan yakınında barajın su tutma kapasitesi sınırları içinde olmayan olmayan noktalarda
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Tür Eylem planı hazırlama sürecinde
Faaliyet Akış Planı	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü tarafından Seçmen Çakşırı türü ile ilgili Tür Eylem Planı sürecinde Pamukkale ve Ege Üniversitelerinden olan ekibe türün <i>inter-situ</i> korunması olanaklarının araştırılması konusunda çalışma yapması önerilecektir. Bu bağlamda yapılacak olan baraj faaliyetine bağlı olarak, su alanı içerisinde kalacak popülasyonlar için <i>inter-situ</i> , su alanı içerisinde kalmayacak lokasyonlar için ise <i>in-situ</i> koruma faaliyetleri uygulanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	3.3. Türün biyolojisinin araştırılması (üreme, zararlı, tozlaştırıcı vb.)
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü
Nerede?	Türün mevcut yayılım alanı içerisinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Tür Eylem Planı süresince
Faaliyet Akış Planı	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü tarafından Seçmen Çakşırı türü ile ilgili Tür Eylem Planı sürecinde Pamukkale ve Ege Üniversitelerinden olan ekibe türün üreme başarısının araştırılması konusunda çalışma yapması önerilecektir.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	3.4. Türün etnobotanik açıdan araştırılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum veya Kişiler	Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü
Nerede?	Türün mevcut yayılım alanı içerisinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Tür Eylem Planı süresince
Faaliyet Akış Planı	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü tarafından üniversitelerde konuyla ilgili çalışan bilim insanı ve uzmanlarla iletişim kurulacak ve (varsa) yapılan çalışmaların son durumu hakkında bilgi alınacaktır. Türün yayılış alanı ve yakın çevresinde yaşayan insanlarla konu hakkında görüşmeler yapılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	3.5. Türün fitososyolojik açıdan durumunun belirlenmesi
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi, Biyoloji Bölümü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Pamukkale Üniversitesi (Prof. Dr. Gürkan SEMİZ), Ege Üniversitesi (Doç. Dr. Serdar Gökhan ŞENOL, Dr. Öğr. Gör. Volkan EROĞLU) ve/veya diğer üniversiteler
Bilgilendirilecek veya İzin Alınacak Kurum	Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü



Ekimia ozcan-secmenii Tür Eylem Planı

veya Kişiler	
Nerede?	Türün mevcut yayılım alanı içerisinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Tür Eylem Planı süresince
Faaliyet Akış Planı	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü tarafından üniversitelerde konuyla ilgili çalışan bilim insanı ve uzmanlarla iletişim kurulacak ve yapılan çalışmaların son durumu hakkında bilgi alınacaktır. Araştırmacıların bu bitki hakkında fitososyolojik araştırma yapması teşvik edilecektir
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet hedefi 4.Tür Eylem Planının beş yıllık (2019-2023) uygulama süreci sonunda gerçekleştirilen tüm faaliyetlerin değerlendirilmesi sağlandı.

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	4.1. Periyodik aralıklarla (örn: yılda bir kez) yapılan faaliyetleri değerlendirme toplantısı yapmak
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli 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?	Denizli İli
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2019
Faaliyet Akış Planı	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli 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, - Gelecek çalışma yılı faaliyetleri ile ilgili ödeneklerin belirlenmesi. - Bakanlığa bildirilmek üzere yıllık çalışmaların raporlanması.
Personel, Ekipman, Maliyet	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	4.2. II. Beş yıllık (2023-2027) uygulama dönemi planının yapılması
Sorumlu Kurum veya Kuruluş	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli 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	Acıpayam Kaymakamlığı, Acıpayam Belediyesi, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü
Nerede?	Denizli İli
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2023 yılı sonunda
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	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, V. Bölge Müdürlüğü, Denizli Şube Müdürlüğü, Pamukkale Üniversitesi tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça ve Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

8. SEÇMEN ÇAKŞIRI TÜR EYLEM PLANI 5 YILLIK (2019-2023) UYGULAMA BÜTÇESİ

Faaliyet No ve Faaliyet Adı	2019	2020	2021	2022	2023
1.1. Türün var olan doğal populasyonlarının çit vb ile çevrilmesi ve tanıtım tabela/levhaları hazırlanması	5.000 TL	-	-	-	-
1.3. Türün doğal bulunduğu alanlardaki bireylerin gözlemlenmesi (populasyon ve birey düzeyinde)	2.000 TL	2.000 TL	2.000 TL	2.000 TL	1.000 TL
2.1. Öncelikle Acıpayam yöresinde olmak üzere Denizli ilinde tür hakkında bilgilendirme toplantıları ve saha ziyaretleri	2.500 TL	2.500 TL	2.500 TL	2.500 TL	1.000 TL
2.2. Bitkinin yayılış alanı için tanıtıcı tabela, afiş, broşür vb yapılması	2.000 TL	2.000 TL	2.000 TL	2.000 TL	-
2.3. Kurumların resmi yazışma ve medyalarında türün tanıtımına (foto, logo vb.) yer verilmesi	500 TL	500 TL	500 TL	500 TL	-
2.4. Seçmen Çakşırına ait bir tanıtım dökümanı (belgesel vb.) hazırlamak	3.000 TL	-	-	-	-
3.1. Türe ait tüm populasyonların yayılış alanlarını kapsayan çevresel özellik araştırması (toprak yapısı, iklim verileri vb.)	2.000 TL	2.000 TL	2.000 TL	2.000 TL	1.000 TL
3.2. Türün baraj suyu altında kalacak bireleri için <i>inter-situ</i> koruma çalışmaları	3.000 TL	3.000 TL	3.000 TL	3.000 TL	1.000 TL
3.3. Türün biyolojisinin araştırılması (üreme, zararlı, tozlaştırıcı vb.)	2.000 TL	2.000 TL	2.000 TL	2.000 TL	1.000 TL
3.4. Türün etnobotanik açısından araştırılması	1.000 TL	1.000 TL	1.000 TL	-	-
3.5. Türün fitososyolojik açıdan durumunun belirlenmesi	1.000 TL	1.000 TL	1.000 TL	-	-
4.1. Periyodik aralıklarla (örn: yılda bir kez) yapılan faaliyetleri değerlendirme toplantısı yapmak	1.000 TL	1.000 TL	1.000 TL	1.000 TL	1.000 TL
TOPLAM	25.000 TL	17.000 TL	17.000 TL	15.000 TL	6.000 TL
GENEL TOPLAM					80.000 TL

9. KAYNAKLAR

Bekat L. (1992). Denizli, Acıpayam Bozdağ'ın Flora ve Vejetasyonu, Ege Üniversitesi Araştırma Fonu Proje No.: 1988/013, Bornova, İzmir.

Cota-Sánchez JH, Remarchuk K, Ubayasena K. (2006). Ready-to-use DNA extracted with a CTAB method adapted for herbarium specimens and mucilaginous plant tissue. *Plant Mol Biol Rep* 24: 161-167.

Downie SR, Spalik K, Katz-Downie DS, Deborah S, Reduron JP. (2010). Major clades within Apiaceae subfamily Apioideae as inferred by phylogenetic analysis of nrDNA ITS sequences. *Plant Syst Evol* 128: 111-136.

Doyle JJ, Doyle JL. (1987). A rapid DNA isolation procedure from small quantities of fresh leaf tissues. *Phytochemical Bulletin* 19: 11-15.

Duman H, Watson MF. (1999). *Ekimia*, a new genus of Umbelliferae, and two new taxa of *Prangos* Lindl. (Umbelliferae) from southern Turkey. *Edinburgh Journal of Botany* 56: 199-209.

Eken, G. ve ark. (2006). Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları Cilt 1., Doğa Derneği, Ankara.

Gemici Y. (1986). Çivril (Denizli), Sandıklı ve Dinar (Afyon) ilçeleri arasındaki Akdağ ve çevresinin flora ve vejetasyonu, Ege Üniversitesi Fen Fak. Biyoloji Böl. Botanik A.B.D. Doktora tezi, Bornova, İzmir.

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

Güner A, Ekim T. (2014). Resimli Türkiye Florası, cilt 1. NGBB Yayınları Flora Dizisi 2. İstanbul, Turkey: Flora Araştırmaları Derneği ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Hall TA. (1999). Bioedit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/ NT. *Nucleic Acids Symposium Ser* 41: 95-98.

Herrnstadt I, Heyn CC. (1977). A monographic study of the genus *Prangos* (Umbelliferae). *Boissiera* 26: 1-91.

Herrnstadt I, Heyn CC. (1987). *Prangos* Lindl. In: Rechinger KW, editor. *Flora Iranica* 162: 190-206.

Huber-Morath A. (1945). *Novitae Florae Anatolicae* IV. *Candollea* 10: 152.

Lyskov D, Degtjareva G, Samigullin T, Pimenov M. (2015). Systematic placement of the Turkish endemic genus *Ekimia* (Apiaceae) based on morphological and molecular data. *Turk J Bot* 39: 673-680.

Özhatay, N, Byfield, A, Atay, S. (2003). Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları, WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), İstanbul, Türkiye.

Pimenov MG, Leonov MV. (1993). The genera of the Umbelliferae. A Nomenclator. Kew, UK: Royal Bot. Gardens.



Pimenov MG, Tikhomirov VN. (1983). The taxonomic problems in the genera *Prangos* Lindl., *Cachrys* L, *Cryptodiscus* Schrenk and *Hippomarathrum* Hoffm. & Link (Umbelliferae-Apioideae). Feddes Repertorium 94: 145-164.

Şenol S.G., Eroğlu V., Pelit N.B., Bozyel D., (2018). *Ekimia ozcan-secmenii* (Apiaceae), a new species from Southwest Anatolia, Turkey, Turkish Journal of Botany, 42: 510-517

Şenol SG, Yıldırım H, Seçmen Ö. (2011). *Prangos hulusii* sp. nov. (Apiaceae) from West Anatolia, Turkey. Nord J Bot 29: 402- 407.

Tamura K, Stecher G, Peterson D, Filipski A, Kumar S. (2013). MEGA6: Molecular evolutionary genetics analysis version 6.0. Mol Biol Evol 30: 2725-2729.

Uysal T, Ertuğrul K, Bozkurt M. (2014). A new genus segregated from *Thermopsis* (Fabaceae: Papilionoideae): *Vuralia*. Plant Syst Evol 300: 1627-1637.

Vural M, Duman H, Aytaç Z, Adıgüzel N. (2012). A new genus and three new species from Central Anatolia, Turkey. Turk J Bot 36: 427-433.

White TJ, Bruns T, Lee S, Taylor JW. (1990). Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA genes for phylogenetics. In: Innis MA, Gelfand DH, Sninsky JJ, White TJ, editors. PCR Protocols: A Guide to Methods and Applications. San Diego, CA, USA: Academic Press, pp. 315-322.

EK 1: Arazi Çalışmalarına Ait Fotoğraflar



EK 2: Çalıştaya Ait Fotoğraflar



EK 3: Sözlü Şunuşa Ait Fotoğraflar





EK 4: Tür Eylem Planı Tanıtım Materyalleri



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
V. Bölge Müdürlüğü
Denizli Şube Müdürlüğü



SEÇMEN ÇAKŞIRI

(*Ekimia ozcan-secmenii*)

TÜR EYLEM PLANI ÇALIŞTAYI

02 EKİM 2018



ÇALIŞTAYIN DÜZENLENECEĞİ YER
Pamukkale Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi
Prof. Dr. İsmail ÇETİŞLİ Konferans Salonu

10:00 - 12:00



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
V. Bölge Müdürlüğü
Denizli Şube Müdürlüğü



SEÇMEN ÇAKŞIRI (Ekimia ozcan-secmenii)

Sevgili Denizli'liler,

Seçmen Çakşırı türü (*Ekimia ozcan-secmenii*) dünyada sadece sizin bölgenizde yer almakta ve oldukça dar yayılışı endemik bir bitkidir.

Yakın gelecekte yok olma tehdidi altındaki bu türümüzü el ele vererek koruyabiliriz.



Unutmayın!

Seçmen Çakşırı'nı korumak çocuklarımıza ve geleceğimize karşı en önemli görevlerimizden biridir.

Seçmen Çakşırı maydanozgiller familyasına ait bir bitkidir. 130 cm'ye kadar boylanabilen ve çok yıllık monokarpik (tüm hayatı boyunca bir kez meyve veren) bir türümüzdür. Mayıs ayından itibaren çiçeklenmeye başlar ve Ağustos ayında meyveleri olgunlaşır.

Türün ismi, Türk botanik ve ekolojisi camiasının en önde gelen isimlerinden **Prof. Dr. Özcan Seçmen**'e atfedilmiştir.

Doğada sadece 0,6 km²'lik bir alanda tahminen 4000 bireyle yaşamını sürdürmeye ve yakın gelecekte ciddi yok olma tehdidi altındaki bu çakşır türü, ülkemize ait endemik cinslerden *Ekimia* cinsine aittir.

Çakşır bitkisinin doğal yayılışı olan Karaismailler-Suçatı köyleri (Acıpayam/Denizli) bölgesinde yapılacak olan antropojenik etkilerle türün yaşamı tamamen sona erebilir.

Çocuklarımıza bırakacağımız daha yaşanabilir bir doğa için lütfen Seçmen Çakşırı'nı KORUYALIM!

• **İletişim**

Tarım ve Orman Bakanlığı
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
Sığırtıcı Cad. No: 14/E Beştepe 06560
Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0 312 207 50 00

Tarım ve Orman Bakanlığı
V. Bölge Müdürlüğü Denizli Şube Müdürlüğü
Orman Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası
Çamlıcaşı Mh. Haseyin Yılmaz Caddesi No:108 Kat:2
Tel: 0 258 265 62 88, Fax: 0 258 265 62 87
<http://denizli.orman.gov.tr>

Tarım ve Orman Bakanlığı
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
V. Bölge Müdürlüğü
Denizli Şube Müdürlüğü

• **Fotoğraflar**

Gürkan SEMİZ
Serdar Gökhan ŞENOL
Volkan ERGÜLÜ

• **Grafik Tasarım**

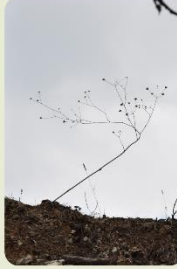
Gürçay Kıvanç AKYILDIZ

Orman, Su Varsa Hayat Var.

Çakşır bitkisinin doğal yayılışı olan Karaismailler-Suçatı köyleri (Acıpayam/Denizli) bölgesinde yapılacak olan antropojenik etkilerle türün yaşamı tamamen sona erebilir.



Çocuklarımızı bırakacağımız daha yaşanabilir bir dünya için lütfen Seçmen Çakşır'ını KORUYALIM!



T.C. TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
V. Bölge Müdürlüğü
Denizli Şube Müdürlüğü



SEÇMEN ÇAKŞIRI (Ekimia ozcan-secmenii)

İletişim

Tarım ve Orman Bakanlığı
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
Söğütözü Cad. No: 14/E Beştepe 06560
Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0 312 207 50 00

Tarım ve Orman Bakanlığı
Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
V. Bölge Müdürlüğü
Denizli Şube Müdürlüğü

Tarım ve Orman Bakanlığı
V. Bölge Müdürlüğü Denizli Şube Müdürlüğü
Orman Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası
Çamlıaralı Mh. Hüseyin Yılmaz Caddesi
No: 108 Kat: 2
Tel: 0 258 265 62 88, Fax: 0 258 265 62 87
<http://denizli.ormansu.gov.tr>

Fotoğraflar

Gürkan SEMİZ
Serdar Gökhan ŞENOL
Volkcan EROĞLU

Grafik Tasarım

Güray Kıvanç AKYILDIZ



ORMAN, SU VARSA HAYAT VAR.

ORMAN, SU VARSA HAYAT VAR.

Sevgili Denizli İller,

Seçmen Çakşır türü (Ekimia ozcan-secmenii) dünyada sadece sizin bölgemizde yer almaktadır ve oldukça dar yayılımı endemik bir bitkidir.

Yakın gelecekte yak olma tehdidi altındaki bu türümüzü el ile koruyabiliriz.



Seçmen Çakşır maydanöçgiller familyasına ait bir bitkidir. 130 cm'ye kadar boyanabilen ve çok yıllık monokarpik (tüm hayatı boyunca bir kez meyve veren) bir türümüzdür. Mayıs ayından itibaren çiçeklenmeye başlar ve Ağustos ayında meyveleri olgunlaşır.



Türün ismi, Türk botanik ve ekolojisi camiasının en önde gelen isimlerinden Prof. Dr. Özcan Seçmen'e atfedilmiştir.



Unutmayın!
Seçmen Çakşır'ını korumak çocuklarımız ve geleceğimize karşı en önemli görevlerimizden biridir.



Doğada sadece 0,5 km²'lik bir alanda tahminen 4000 bireyle yaşamını sürdürmeye ve yakın gelecekte ciddi yak olma tehdidi altındaki bu çakşır türü, ülkemize ait endemik cinslerden Ekimia cinsine aittir.



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
V. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Denizli Şube Müdürlüğü

www.tarimorman.gov.tr

www.milliparklar.gov.tr

SEÇMEN ÇAKŞIRI
(Ekimia ozcan-secmenii)
TÜR EYLEM PLANI

Orman Bölge Müdürlüğü Hizmet Binası
Çamlaraltı Mahallesi Hüseyin
Yılmaz Caddesi No:108 Kat: 2
20160, DENİZLİ
Tel: 0(258) 265 62 88 Faks: 0(258) 265 62 87
<http://denizli.ormansu.gov.tr>