



T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
DOĞA KORUMA VE MİLLÎ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
IX. Bölge Müdürlüğü-Ankara Şube Müdürlüğü



AYAŞ ÇANÇİÇEĞİ
(*Campanula damboldtiana*)



TÜR KORUMA EYLEM PLANI
KASIM 2017



T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
IX. Bölge Müdürlüğü-Ankara Şube Müdürlüğü



ANKARA İLİ
Ayaş çançiçeği (Campanula damboldtiana)
TÜR KORUMA EYLEM PLANI

2018-2022

HAZIRLAYANLAR

Dr. Ümit SUBAŞI

İLETİŞİM BİLGİLERİ

T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI,

DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71 Yenimahalle/ANKARA

Tel: 0 (312) 207 50 00

www.milliparklar.gov.tr

ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI

IX. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

ANKARA ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ

Zübeydehanım Mahallesi İstanbul Caddesi No: 98 Altındağ/Ankara

AKTEL ÇEVRE DANIŞMANLIK

MÜŞAVİRLİK VE MÜHENDİSLİK LTD.ŞTİ.

1330 Sokak No: 16/16 Aşağı Öveçler / Ankara

Telefon:(312) 472 25 08

aktel1@aktel1.com

www.aktel1.com

KATKI VE DESTEK VERENLER

Orman ve Su İşleri Bakanlığı IX. Bölge Müdürlüğü;

Orman ve Su İşleri Bakanlığı IX. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü

Bu eylem planının tüm yayın hakları Orman ve Su İşleri Bakanlığı'na aittir.

Fotoğraflar: Dr. Ümit SUBAŞI

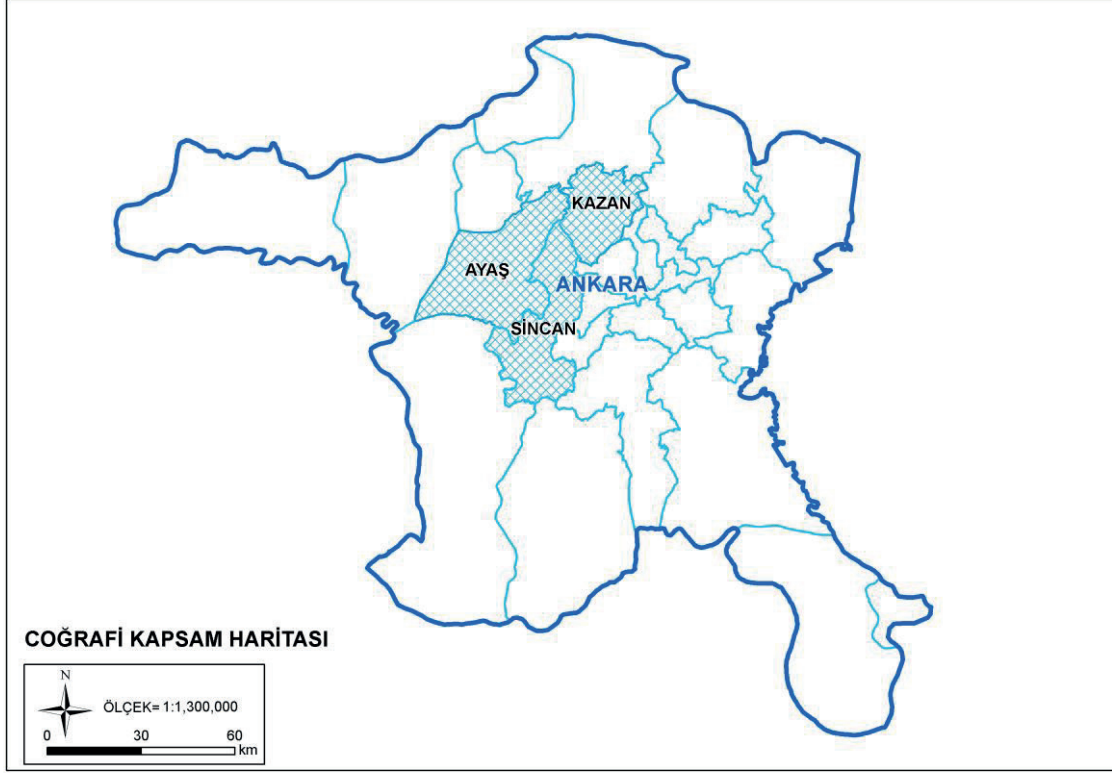


TEŞEKKÜR

Ankara ili Ayaş Çançiçeği (*Campanula damboldtiana*) Tür Koruma Eylem Planının hazırlanmasında, TC. Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürü Erdem KARAAĞAÇ'a, Ankara Şube Müdürü Şahin ÇILGIN'a, Orman Mühendisi Filiz GÖK'e ve Çevre Mühendisi Ayşegül KÖMÜRLÜOĞLU'na projenin her aşamasında bilgileriyle desteklerini sunan proje koordinatörü Prof. Dr. Mecit VURAL'a proje danışmanı Dr. Ümit SUBAŞI'ya ve Proje botanik uzmanı Dr. Öğr. Gül AYYILDIZ'a ve Ak-Tel Mühendislik Eğitim Turizm Gıda Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. çalışanlarına, proje kapsamında yardımlarını esirgemeyen diğer kurum ve kuruluşlara teşekkür ederiz.

COĞRAFİ KAPSAM

Çalışma alanı; *Campanula damboldtiana* türünün Ankara ilindeki tüm yaşam alanlarını kapsamaktadır.





PROJE EKİBİ

Prof.Dr. Mecit VURAL

(Proje Koordinatörü)

Dr. Ümit SUBAŞI

(Proje Danışmanı)

Dr. Öğr. Gül AKYILDIZ

(Botanik Uzmanı)

DESTEK PERSONEL

Muharrem YILMAZ (Kamu Yöneticisi)

Ercan VELDET (Çevre Mühendisi, CBS Uzmanı)

Haydar KARACAN (Yük. Su Ürünleri Mühendisi)

Tolga ÇETİNKAYA (Biyolog)

Ece KOÇ (Hidrojeolog)

İÇİNDEKİLER

COĞRAFİ KAPSAM.....	v
ŞEKİLLER	x
TABLolar.....	xi
KISALTMALAR	xii
YÖNETİCİ ÖZETİ	xiii
GİRİŞ	1
1. TÜRÜ TANIYALIM	2
1.1. Hakkında Genel Bilgiler	2
1.1.1. Taksonomik Hiyerarşi	2
1.1.2. Campanulaceae Familyasının Genel Özellikleri	3
1.1.3. <i>Campanula</i> L. Cinsinin Özellikleri	4
1.1.4. Türkiye'nin <i>Campanula</i> türleri	4
1.1.5. <i>Campanula damboldtiana</i> P. H. DAVIS ET SORGER Türünün Morfolojik Özellikleri	4
1.1.6. <i>Campanula</i> Cinsinin Tıbbi ve Ekonomik Önemi.....	8
1.1.7. <i>Campanula damboldtiana</i> Türünün Biyolojik Özellikleri (Yaşam Evresi).....	8
1.1.8. Çiçek ve Tohum Verimi	9
1.2. <i>Campanula</i> Cinsinin Dünyadaki Durumu.....	11
1.3. Türün Eylem Planının Kapsadığı Bölgedeki Durumu	11
1.3.1. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın Yaşam Alanına İlişkin Flora ve Vejetasyon Özellikleri	12
1.3.2. Yaşam Alanı (Habitat)	16
1.3.3. <i>Campanula damboldtiana</i> Türünün Dağılımı ve Nüfusu	20
1.3.4. <i>Campanula damboldtiana</i> Yaşam Alanlarının Mülkiyet Durumu.....	21
2. TEHDİTLER VE SINIRLAYICI FAKTÖRLER	21
2.1. <i>Campanula damboldtiana</i> Türü Üzerindeki Tehditler	22
2.2. Bitki Çeşitliliğine Yönelik Tehditler	26
4. HEDEFLER	29
4.1. İdeal Hedef	29
4.2. Faaliyet Hedefleri	29
5. FAALİYETLER VE FAALİYET PLANLARI	33
6. UYGULAMA DÖNEMİ ÇALIŞMA PLANI.....	54
7. KAYNAKLAR.....	57



ŞEKİLLER

Şekil 1. Türkiye'nin içinde yer aldığı fitocoğrafik bölgeler (Davis, 1970).....	2
Şekil 2. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın vejetatif dönem genel görünümü (Fotoğraf: Ümit SUBAŞI)	5
Şekil 3. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın çiçek ve çiçek tomurcuğu görünümü (Fotoğraflar: Ümit SUBAŞI)	6
Şekil 4. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın çiçek yapısı (Fotoğraf: Ümit SUBAŞI)	6
Şekil 5. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın çiçek görünümü (Fotoğraflar: Ümit SUBAŞI)	7
Şekil 6. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın genel görünümü, yaprak yapısı (Fotoğraf: Ümit SUBAŞI)	7
Şekil 7. <i>Campanula damboldtiana</i> 'ya ait meyve yapısı (Dr. Öğr. Gül AYYILDIZ)	10
Şekil 8. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın yayılış alanında gözlenen genç bireyler. (Fotoğraf: Ümit SUBAŞI)	10
Şekil 9. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın habitatındaki bazı bitkiler: a) <i>Astragalus anthylloides</i> b) <i>Scutelleria orientalis subsp. pinnatifida</i> , c) <i>Centaurea depressa</i> , d) <i>Ajuga chamaepitys</i> <i>subsp.chia</i> , e) <i>Fumana paphlagonica</i> , f) <i>Iris schachtii</i> (Fotoğraflar: Dr. Ümit SUBAŞI).....	15
Şekil 10. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın Orhaniye popülasyonu	16
Şekil 11. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın İmrendi popülasyonu	17
Şekil 12. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın Dağyaka popülasyonu.....	18
Şekil 13. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın İncirlik popülasyonu.....	18
Şekil 14. <i>Campanula damboldtiana</i> 'nın Aysantıbeli popülasyonu.	19
Şekil 15. <i>Campanula damboldtiana</i> Türü Üzerindeki Tehditler (Çözelti Madenciliği ve Tarla Açma / İNCİRLİK)	22
Şekil 16. <i>Campanula damboldtiana</i> Türü Üzerindeki Tehditler (Tarım arazisine dönüştürme/ İNCİRLİK)	23
Şekil 17. <i>Campanula damboldtiana</i> Türü Üzerindeki Tehditler (Tarım arazisine dönüştürme/ İMRENDİ).....	23
Şekil 18. <i>Campanula damboldtiana</i> Türü Üzerindeki Tehditler (Yapılaşma/İşletme /Dağyaka).....	24
Şekil 19. <i>Campanula damboldtiana</i> Türü Üzerindeki Tehditler (Ağaçlandırma /İMRENDİ).....	25
Şekil 20. <i>Campanula damboldtiana</i> Tür Koruma Eylem Planı Paydaş Kurumlar İşbirliği Ağı	54
Şekil 21. <i>Campanula damboldtiana</i> Tür Koruma Eylem Planı Projesi Uygulama Şeması Ana Hatları	55

TABLÖLAR

Tablo 1. <i>Campanula damboldtiana</i> ’nın fenoloji takvimi.....	9
Tablo 2. <i>Campanula</i> L. cinsinin bazı ölkelerdeki takson sayıları.....	11
Tablo 3. <i>Campanula damboldtiana</i> ’nın habitatında tespit edilen bitkiler	12
Tablo 4. <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisi tür koruma eylem planı tehditler ve düzeyi.....	21
Tablo 5. İlgili ulusal mevzuat ve uluslararası sözleşmeler.....	28
Tablo 6. <i>Campanula damboldtiana</i> ’nın tür koruma eylem planı ideal hedefi	29
Tablo 7. <i>Campanula damboldtiana</i> (<i>Campanula damboldtiana</i>) tür koruma eylem planı faaliyet hedefleri.....	30
Tablo 8. <i>Campanula damboldtiana</i> tür koruma eylem planı izleme ve değerlendirme programı	56

KISALTMALAR

BERN	:Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarının Korunması
CITES	:Sözleşmesi ve Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Ticaretine İlişkin Sözleşme
CR	:Critically endangered(Kritik olarak tehlike altında)
EN	:Endangered(Tehlikede)
EW	:Extinct in the wild (Doğada tükenmiş)
IUCN	:Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği
LC	:Az tehdit altında
R	:Rare (Nadir)
Red Data Book of Turkish Plant : Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı	
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı
ve ark.	: Ve arkadaşları
VU	: Zarar görebilir
WRI	: Dünya Kaynakları Enstitüsü
WWF	: World Wildlife Fund (Doğal Hayatı Koruma Vakfı)

YÖNETİCİ ÖZETİ

Ülkemizin biyolojik çeşitliliği açısından önemli bir yere sahip olan türlerin belirlenmesi ve nesli tehlike altına düşmüş ya da düşebilecek türlerin korunması amacıyla Bakanlığımızca 2013 yılında Tür Koruma Stratejisi ve Eylem Planının oluşturulması sürecine başlanılmıştır. Bakanlığımız stratejik hedefleri kapsamında 2019 yılına kadar 100 adet Tür Koruma Eylem Planının hazırlanarak uygulanması maksadıyla 2017 yılı içerisinde ülke genelinde 16 adet "Tür Koruma Eylem Planı" Projesi yapılması öngörülmüştür.

Bölge Müdürlüğümüz Ankara Şube Müdürlüğü sınırları içerisinde 2017 yılında *Campanula damboldtiana* (Ayaş çançiçeği) Tür Koruma Eylem Planları hazırlanmıştır.

Tür koruma; ülkemizde doğal olarak yayılış gösteren tüm türlerin nesillerinin devamlılığı için biyolojik çeşitliliği meydana getiren unsurların bütüncül olarak değerlendirilmesiyle oluşturulan strateji doğrultusunda yapılan korumaya yönelik eylemlerin tamamıdır.

Tür koruma eylem planı ise; türün doğal yaşam alanında kendi kendini sürdürebilir popülasyonlarının sağlanmasına yönelik olarak; türün biyolojik ve ekolojik ihtiyaçlarını ve koruma ve yararlanma ilkelerini tanımlayarak alandaki insan faaliyetlerinin ekonomik, kültürel ve sosyal boyutlarını düzenleyen planı ifade etmektedir. Tür koruma eylem planı, türün mevcut durumunu tanımlar, gelecekte türü nasıl görmek istediğimizi ortaya koyar ve ikisi arasındaki yolu tarif eder.

Dünyada kabul gören yaklaşımlara göre biyolojik çeşitlilik doğal yaşam alanı içerisinde (*in-situ*) veya doğal yaşam alanı haricinde koruma (*ex-situ*) yoluyla iki şekilde korunabilmekte, Bakanlığımızca ilan edilen mevcut korunan alanlarla tür korumaya da hizmet edilmektedir.

Geniş bir coğrafyaya yayılan ülkemiz biyolojik çeşitliliğine ait zenginliği korumak, hiçbir kurumun tek başına üstlenebileceği bir görev değildir. Bu nedenle tür koruma çalışmalarının sektörler arası bilgi paylaşımı ve işbirliği yoluyla sürdürülmesi gerekmektedir.

Yoğun bir emekle hazırlanan bu planın sahiplenilerek amacına uygun bir şekilde yürütülmesini ve böylece türlerin geleceğe aktarılmasını ve ülkemiz biyolojik çeşitliliğinin korunmasına katkıda bulunulmasını temenni ederim.

Erdem KARAAĞAÇ

IX. Bölge Müdürü

GİRİŞ

Bir ülkenin florasının zenginliği, o ülkede yetişen türlerin sayısı ile, ilginçliği ise bitkilerin yayılışı ve çeşitli vejetasyon tiplerine sahip olması ile ölçülebilir. Ülkemiz, üzerinde barındırdığı bitkiler açısından dünyada zengin ve ilginç ülkeler arasında yer alır. Bu zenginlik ve ilginçlik çeşitli iklim tiplerinin etkisi altında olması, coğrafik durumu, jeolojik yapısı, değişik topoğrafik yapılara ve toprak gruplarına sahip olması ve üç farklı fitocoğrafik bölgenin birleştiği yerde olmasından kaynaklanır (Davis & Hedge, 1975). Türkiye kuzey yarıkürede yer alan ülkeler arasında floristik açıdan önemli bir yere sahiptir. Türkiye'nin bu kadar çeşitliliğe sahip olmasının başlıca nedenleri; Avrupa'nın nispeten az engebeli topoğrafik yapısına göre Türkiye'nin sahip olduğu oldukça fazla sayıdaki dağlık kesimleri, vadileri ve bu vadilerin barındırdığı mikroklimaların etkisi ile ortaya çıkan farklı vejetasyon tiplerinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca, Türkiye, Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya gibi üç farklı bitki coğrafyası bölgesinin kesiştiği alanda bulunur (Şekil 1); Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının arasında köprü oluşturur ve her üç kıta arasında karşılıklı bitki göçleri ile çeşitliliğini artırır. İklimsel, topoğrafik, jeolojik ve edafik çeşitliliğe sahiptir. Ayrıca Anadolu toprakları tarımın ilk yapılmaya başlandığı bölgelerden biridir ve buğday, arpa, çavdar, nohut ve mercimek gibi birçok tarım bitkisinin gen merkezidir (Davis & Hedge, 1975). Bu özellikler Türkiye'yi ve biyoçeşitliliğini önemli kılmaktadır. Ülkemiz sahip olduğu biyolojik kaynakların değerinin bilincinde olarak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve devamlılığının sağlanarak insanlık yararına kullanılması adına yürütülen uluslararası süreçlerin yakın takipçisi olmuştur. Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi başta olmak üzere birçok uluslararası sözleşmeye imza atmış ve taraf olmuş Türkiye, doğal biyoçeşitliliğimizin korunması noktasında son yıllarda ciddi çabalar göstermektedir. Belirlenen amaçlara ulaşmak için kamu kurumları, üniversiteler, sivil toplum örgütleri ve halkın daha çok işbirliği içerisinde girmesinin sağlanması hedeflenmektedir. Tedbir alınması zorunluluk arz eden türler kısa, orta ve uzun vadeler düşünülerek önceliklendirilmiş ve bunların korunması için uygulanması gereken yöntemler paydaş kuruluşlarla birlikte tanımlanmıştır.



Şekil 1. Türkiye'nin içinde yer aldığı fitocoğrafik bölgeler (Davis, 1970)

1. TÜRÜ TANIYALIM

1.1. Hakkında Genel Bilgiler

1.1.1. Taksonomik Hiyerarşi

Alem	:Plantae
Altalem	:Tracheobionta
Bölüm	:Magnoliophyta
Sınıf	:Magnoliopsida
Altsınıf	:Asteridae
Takım	:Campanulales
Aile	:Campanulaceae
Cins	:Campanula
Tür	: <i>Campanula damboldtiana</i> P. H. Davis et Sorger

1.1.2. Campanulaceae Familyasının Genel Özellikleri

Bir, iki veya çok yıllık otsu, bazen otsu veya odunsu tırmanıcı, nadiren kalın gövdeli çalı ve ağaçlar. Yapraklar almalı, bazen karşılıklıdan halkalıya (*Ostrowskia*) kadar çeşitli, basit veya Hawaii'deki türlerinde olduğu gibi derin teleksi, kalın gövdeli odunsu türlerinde 1 m ya da daha uzun, Güney Afrika'dakilerde iğne yapraklı ya da küçük pullara indirgenmiş ve stipülsüz. Çiçeklenme durumu salkım ya da talkımsı, bazen *Jasione* cinsindeki gibi kömeç şeklinde, bazen başak şeklinde. Çiçekler genelde mavi ya da menekşe renginde çok simetriliden bilateral simetriye kadar değişken, erselik, tek eşeyli, genelde büyük ve gösterişli; genelde 5, nadiren 6 parçalı, ya da 9 parçalıya kadar, zayıf ya da güçlü üst durumlu, ya da nadiren orta durumlu, ovaryum Lobellioideae alt familyasında burkuk. Çanak yapraklar genelde uzamış ve sivri, genelde 5 loplu ve ovaryum ile birleşik. Taç düzenliden 2 dudaklıya kadar değişken, yada bir kenardan derin yarıklıya çeşitlenip, fincansıdan tüpsüye, ya da şeritsi. Stamenler taç lopları ile almalı, filamentler serbest ya da kaynaşık. Tabanları genelde geniş ve serbest. Polenler kaynaşık yada yakınlaşan anterlerin arasındaki boşluğa dökülür, polen taneciklerini saçaklı tüyleri ile sitilusa yönelten genişlemiş stigma bulunur, polenler düşer düşmez birbirlerine gevşek biçimde bitişik olan anterler ayrılır. Ovaryum 2,3 veya 5-9 karpeli, bariz yarı alt durumlu veya az ya da çok *Cyananthus* cinsi üyelerinde üst durumlu. Her karpel bir bölmeli, fakat bazen karpeller araya giren, uçlardaki yada tabanlardaki plasentalarla bölünmüş. Tohumlar boletli endospermli, tohum gömlekleri tek dikotil embriyolu. Meyve, çanağın üzerinden uç kapak ile ya da çanağın altından yan kapaklar veya delikler ile açılan kapsül, nadiren *Parishella* cinsinde kapaklı kapsül, *Carania* ve *Centrepogon* cinslerinde etli üzüksü ve *Gunilleae*' deki gibi kuru ve açılmayan (Heywood vd., 2007; Hickey ve King, 1997; Warming, 1895; (McDonald ve Kwong, 2005).

Familiya; 1. **Campanuloidea** Bunett, (*Campanula* dahil 50 cins), 2. **Nemacladoideae** Lammer (3 cins), 3. **Lobellioideae** Burnett (29 cins), 4. **Cyphocarpoideae** Miers (1 cins) ve 5. **Cyphioideae** (A.DC.) Walp (1 cins) alt familyalarına ayrılır. Dünyada 84 cins ve 2.400 tür ile temsil edilir (Lammers, 2007).



1.1.3. *Campanula* L. Cinsinin Özellikleri

Çoğu zaman kalınlaşmış köklü veya rizomlu, tek, iki veya çok yıllık bitkilerdir. Genellikle taban yaprakları rozet teşkil eder. Çiçek durumu tek çiçekliden, salkım, bileşik salkım, başak bazen başçık. Çiçekler saplı veya sapsız, genellikle gösterişli, aşağıya sarkık, yanlara yayık veya dik. Çanak 5 parçalı, bazen anadamarlar arasında geriye dönük ekler mevcut. Taç 5 parçalı, çan, silindirik, huni veya tekerlek şeklinde, genellikle mavi, menekşe veya leylak renkli olup $\frac{3}{4}$ 'ten fazla bölünmez. Anterler serbest, nadiren sadece genç çiçeklerde birleşik. Yumurtalık 3 veya 5, nadiren 2 gözlü. Boyuncuk tabanda disksiz, tepecik 2, 3 veya 5 parçalı. Kapsül dik veya sarkık, 2, 3 veya 5 tabansal, yanal veya tepe açıklıkları ile açılır. Tohumlar çok sayıda, küçük ve parlak.

Campanula türleri genel olarak her toprakta yetişebilirler. Fakat daha çok kumlu– tınlı toprakları severler. Birçok türü süs bitkisi olarak yetiştirilmektedir. Gerek park ve bahçelerde, gerekse kaya bahçeleri ve kuru taş örgü duvarların plantasyonunda kullanılmaya uygundur.

1.1.4. Türkiye'nin *Campanula* Türleri

Ülkemizde ise Campanulaceae familyası *Campanula*, *Symphayndra*, *Asyneuma*, *Michauxia*, *Legousia* ve *Jasione* olmak üzere 6 cins ile temsil edilmektedir. Bu cinslerden *Campanula*; *Campanula*, *Megalocalyx*, *Sicyodon*, *Roucela*, *Brachycodonia* ve *Rapunculus* (Damboldt, 1976) olmak üzere 6 alt cinsten oluşmaktadır ve bu alt cinsler içerisinde 125 tür ve toplam 134 takson ile temsil edilmektedir. Endemik tür sayısı 67 dir. Bu alt cinsler arasından en çok tür içeren *Campanula* alt cinsinin 13 seksiyonu mevcuttur (Damboldt, 1978; Alçitepe and Yıldız, 2010; Alçitepe, 2011).

1.1.5. *Campanula damboldtiana* P.H. Davis et Sorger Türünün Morfolojik Özellikleri

Çok gövdeli ve çok yıllık, kökler silindirik, kalın ve bükülüdür. Çiçekli gövdeleri 5.5-22 cm'e kadar dikleşerek yükselir. Taban yapraklar yoktur. Gövde yaprakları yoğun biçimde, aşağı dönük tabanı şişkin sert tüylerle kaplıdır. Sapsız, uzun-ince ve ucu yuvarlaksı olan yaprakların ortada yer alanlarının ebatları 12-25/2-4 mm dik ya da geriye kıvrıktır. Alttakiler ve üsttekiler ortadakilere göre daha küçük boyutludurlar.

Çiçek durumu rasemoz, 1.5-15/1-2 cm boyutlu, yukarı doğru gelişirler. Brakteler uzun-mızraksı yapıya sahip, çiçekler hafifçe diktir. Ovaryum yarıküremsi ortalama 3 mm genişliğindedir. Kaliks dişleri üçgen-mızraksı yapıya 3-1 mm uzunluğunda, korolla tüpünden

kısa ve tüylerle kaplıdır. Korolla huni ve çan şekli karışımı, yaklaşık 12/12 mm, leylak-mavi renkte, 1/3 oranda bölünmüş, loblar yumurtamsıdır. Filamentler 2.5 mm kirpikli, anterler 6.5 mm uzunluğunda, stiller dışarı taşmış ve 3 lobludur. Kapsül ters koni şeklinde yaklaşık 3x4 mm ve tabanda bulunan 3 adet por aracılığıyla açılırlar. Tohumlar uzunlamasına yumurtamsı, 1.7 x 0.9 mm boyutlarında saman renginde, kenarları beyaz ve pürüzsüzdür. Çiçeklenme dönemi Haziran ve Temmuz aylarında gözlenir. Habitatı marnlı ve erozyonlu yamaçlar ve taşlı bozkırdır. 1190-1400 m yükseltide bulunur (Davis & Sorger ,1979). İran-Turan elementi ve Ankara için endemiktir. Ankara A4 karesi içerisinde yer alan türün tip örneği Ayaş'ın 16 km doğusunda Steppenhang tarafından toplanmış ve bilim dünyasına 1979 yılında P. H. Davis ile Sorger tarafından tanıtılmıştır.



Şekil 2. *Campanula damboldtiana*'nın vejetatif dönem genel görünümü (Fotoğraf: Ümit SUBAŞI)





Şekil 3. *Campanula damboldtiana*'nın çiçek ve çiçek tomurcuğu görünümü (Fotoğraflar: Ümit SUBAŞI)



Şekil 4. *Campanula damboldtiana*'nın çiçek kurulu (Fotoğraf: Ümit SUBAŞI)



Şekil 5. *Campanula damboldtiana*'nın çiçek görünümü (Fotoğraflar: Ümit SUBAŞI)



Şekil 6. *Campanula damboldtiana*'nın genel görünümü, yaprak dizilişi ve habitatı (Fotoğraf: Ümit SUBAŞI)



1.1.6. *Campanula* Cinsinin Tıbbi ve Ekonomik Önemi

Campanulaceae familyasından, gösterişli çiçekleri nedeni ile bahçecilikte; tek yıllık, çok yıllık otsu ve kayalık bahçe bitkileri olarak yararlanılır. Özellikle kullanılan cinsleri ise; *Adenophora*, *Campanula*, *Codonopsis*, *Legousia*, *Lobelia*, *Michauxia*, *Phyteuma*, *Platycodon* ve *Wahlenbergia*'dır. Familya üyelerinin yaprakları nadiren sebze olarak tüketilir (*Campanula rapunculus* ve *Centropogon* cinsinin türleri). Lateksleri zehirli alkaloidler içerebilir. *Lobelia* cinsinin türlerinden elde edilen bileşenler nikotin bağımlılığı ve solunum rahatsızlıkları tedavilerinde kullanılırlar. Bazı aktarlar *L. inflata* tohumlarını astım tedavisinde kullanır iken, bazıları da tohumlarından harici kullanım için merhem yapmaktadır (Heywood vd., 2007). Tüm kısımları zehirli olan *Hippobroma longiflora* L.'nın toksini, nikotine benzeyen bir alkaloid olan diphenillobelidiol'dur. İnsanları zehirlediğine dair henüz yeterince doküman olmayıp, klinik tanımlamalar toksininin doğasına dayalı olarak yapılmıştır. Bitkinin kullanımı sonucunda sindirim yolu etkilerini, nikotin zehirlenmesi, hipertansiyon, terleme, büyük gözbebekleri ve inme görülebilir. Aşırı zehirlenmelerde ise koma ve solunum yetersizliğine dayalı ölüm görülebilmektedir (Nelson vd., 2007). *Campanula* cinsine ait ülkemizde süs bitkisi amaçlı yetiştirilen bazı *Campanula* taksonları; *C.alliariifolia*, *C.aucheri*, *C.betulifolia*, *C.choruhensis*, *C.glomerata* subsp. *hispida*, *C.lactiflora*, *C.latifolia*, *C. myrtifolia*, *C.tomentosa*, *C.troegerae* taksonlarıdır.

1.1.7. *Campanula damboldtiana* Türünün Biyolojik Özellikleri (Yaşam Evresi)

Campanula damboldtiana çiçek tomurcukları Haziran ayı itibari ile başlayıp Temmuz-Ağustos aylarına kadar devam edebilmektedir. Olgunlaşmış meyveler ise Ağustos ve Eylül aylarında gözlenebilmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. *Campanula damboldtiana* 'nın fenoloji takvimi

Aylar		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vejetatif Dönem													
Generatif Dönem	Çiçek Tomurcuğu												
	Çiçek												
	Olgunlaşmamış Meyve												
	Olgunlaşmış Meyve /Tohum												

1.1.8. Çiçek ve Tohum Verimi

Campanula damboldtiana çiçekleri özellikle *Halictidae* familyası üyeleri tarafından sıkça ziyaret edilmektedir ve çok sayıda tohum oluşturabilmektedir. Ancak verimli çok sayıda tohumun uygun habitat bulup çimlenmeleri oldukça önemli olup türün yayılışını sınırlayan önemli bir faktördür. Bu sebeple *Campanula damboldtiana* türün yayılış gösterdiği habitatın korunması yeni bireylerin geleceğini etkileyen önemli bir parametredir. Arazi gözlemlerimizde çok sayıda genç bireyin varlığı da gözlenmiştir (Şekil 7, 8)





Şekil 7. *Campanula damboldtiana*’ ya ait meyve yapısı (Dr. Öğr. Gül AYYILDIZ)



Şekil 8. *Campanula damboldtiana*’nın yayılış alanında gözlenen genç bireyler. (Fotoğraf: Ümit SUBAŞI)

1.2. *Campanula* Cinsinin Dünyadaki Durumu

Campanula damboldtiana, Kuzey yarımkürenin subtropikal ve ılıman bölgelerinde yaklaşık 420 tür ile temsil edilen *Campanula* L. (Lammers, 2007), Akdeniz Bölgesi'nde yaklaşık 150 tür ile temsil edilmektedir (Cronquist, 1988; Heywood, 1998).

Tablo 2. *Campanula* L. cinsinin bazı ülkelerdeki takson sayıları.

Bölge	Ülke	Takson Sayısı
Avrupa	Genel	144
	Arnavutluk	52
	Bulgaristan	53
	Fransa	55
	İspanya	66
	İtalya	77
	Portekiz	10
	Yunanistan ve D.Ege Adaları	132
	İsrail ve Ürdün	15
Ortadoğu	Lübnan ve Suriye	15
	Suudi Arabistan	3
	İran	57
Güney ve Batı Asya	Pakistan	15
	Kanada ve KB ABD	8
Kuzey Amerika	Grönland	3
	Libya	3
Kuzey Afrika	Fas	4
	Cezayir	21

1.3. Türün Eylem Planının Kapsadığı Bölgedeki Durumu

Campanula damboldtiana, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre CR (Çok Tehlikede) tehlike kategorisinde yer almaktadır. IUCN (2001)' göre türün yayılış alanı büyüklüğü dikkate alınarak CR/Çok Tehlikede sınıfında değerlendirilmiştir.



1.3.1. *Campanula damboldtiana*'nın Yaşam Alanına İlişkin Flora ve Vegetasyon Özellikleri

Campanula damboldtiana yaşam alanı bozuk meşelikler ve bozkır habitatlarındadır. Jipsli, marnlı- killi toprakları yaşam alanı olarak seçmektedir. Türün yayılış alanında görülen, 27 familyadan 62 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlar Tablo 3'te listelenmiştir. Yayılış alanında gözlenen bazı taksonlara ait fotoğraflar Şekil 9'da sunulmuştur.

Tablo 3. *Campanula damboldtiana*'nın habitatında tespit edilen bitkiler

Bitkinin Bilimsel İsmi	Türkçe İsmi	Familyası
<i>Acanthus hirsutus</i> BOISS.	Kıllı Ayıpençesi	Acanthaceae
<i>Achillea biebersteinii</i> AFAN.	Civanperçemi	Asteraceae
<i>Anthemis cretica</i> L.	Dağ Papatyası	Asteraceae
<i>Centaurea depressa</i> BIEB.	Acımık	Asteraceae
<i>Crepis sancta</i> (L.) BABCOCK	Yaban Kısıksı	Asteraceae
<i>Berberis crataegina</i> DC.	Karamuk	Berberidaceae
<i>Anchusa leptophylla</i> ROEMER ET SCHULTES	Ballık	Boraginaceae
<i>Onosma tauricum</i> PALLAS EX WILLD.	Emzikotu	Boraginaceae
<i>Aethionema arabicum</i> (L.) ANDRZ. EX DC.	Araptaşantası	Brassicaceae
<i>Alyssum blepharocarpum</i> DUDLEY ET HUB.-MOR.	Kirpikli Kevke	Brassicaceae
<i>Erysimum smyrnaeum</i> BOISS. ET BAL.	Zeybek Zarifesi	Brassicaceae
<i>Iberis taurica</i> DC.	Hünkârbeğendiotu	Brassicaceae
<i>Campanula lyrata</i> LAM. subsp. <i>lyrata</i> LAM.	Memek	Campanulaceae
<i>Silene supina</i> BIEB.	Nakıl	Caryophyllaceae
<i>Fumana paphlagonica</i> BORNH. ET JANCHEN	Has Güneşotu	Cistaceae
<i>Convolvulus holosericeus</i> BIEB.	Gündüzsefası	Convolvulaceae
<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i> L.	Katran Ardıcı	Cupressaceae
<i>Euphorbia macroclada</i> BOISS.	Neblul	Euphorbiaceae

Bitkinin Bilimsel İsmi	Türkçe İsmi	Familyası
<i>Astragalus anthylloides</i> LAM.	Torbalı Geven	Fabaceae
<i>Astragalus densifolius</i> LAM.	Ayaş Gümüşü	Fabaceae
<i>Colutea cilicica</i> BOISS. ET BAL.	Patlangaç	Fabaceae
<i>Coronilla varia</i> L.	Burçak	Fabaceae
<i>Genista aucheri</i> BOISS.	Bayır Borcağı	Fabaceae
<i>Hedysarum varium</i> WILLD.	Batalak	Fabaceae
<i>Lathyrus digitatus</i> (BIEB.) FIORI	Tavşankanı	Fabaceae
<i>Medicago minima</i> (L.) BART.	Gurnik	Fabaceae
<i>Medicago truncatula</i> GAERTN.	Şufen	Fabaceae
<i>Trigonella monantha</i> C. A. MEYER	Çemenotu	Fabaceae
<i>Vicia sativa</i> L.	Fiğ	Fabaceae
<i>Quercus pubescens</i> WILLD.	Tüylü Meşe	Fagaceae
<i>Geranium tuberosum</i> L.	Çakmuz	Geraniaceae
<i>Globularia trichosantha</i> FISCH. ET MEY.	Ahu Otu	Globulariaceae
<i>Hypericum lydiu</i> BOISS.	Cayesancıyan	Guttiferae
<i>Iris schachtii</i> MARKGRAF	Kır Süseni	Iridaceae
<i>Acinos rotundifolius</i> PERS.	Güvercin Otu	Lamiaceae
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) SCHREBER subsp. <i>chia</i> (SCHREBER) ARCANGELI	Acıgıcı	Lamiaceae
<i>Nepeta nuda</i> L.	Morküncü	Lamiaceae
<i>Salvia cryptantha</i> MONTBRET ET AUCHER EX BENTHAM	Adaçayı	Lamiaceae
<i>Scutellaria orientalis</i> L. subsp. <i>pinnatifida</i> EDMONDSON	Sarı Kaside	Lamiaceae
<i>Stachys lavandulifolia</i> VAHL	Tüylü Çay	Lamiaceae
<i>Teucrium chamaedrys</i> L. subsp. <i>chamaedrys</i> L.	Kısamahmut	Lamiaceae
<i>Muscari tenuiflorum</i> TAUSCH	Püsküllübaş	Liliaceae
<i>Althaea cannabina</i> L.	Gülhannas	Malvaceae
<i>Fumaria vaillantii</i> LOIS.	Güvercingöğsü	Papaveraceae
<i>Papaver dubium</i> L.	Köpekyığı	Papaveraceae
<i>Aegilops speltoides</i> TAUSCH	Ak Buğdayanası	Poaceae
<i>Alopecurus myosuroides</i> HUDSON	Tarla Tilkikuyruğu	Poaceae
<i>Bromus tomentellus</i> BOISS.	Bozkır Bromu	Poaceae
<i>Poa angustifolia</i> L.	Dar Salkımotu	Poaceae
<i>Poa bulbosa</i> L.	Yumrulu Salkım	Poaceae
<i>Poa timoleontis</i> HELDR. EX BOISS.	Gür Salkımotu	Poaceae



Bitkinin Bilimsel İsmi	Türkçe İsmi	Familyası
<i>Stipa lessingiana</i> TRIN. ET RUPR.	Gevşek Sorguçotu	Poaceae
<i>Polygala papilionacea</i> BOISS.	Mor Sütotu	Polygalaceae
<i>Androsace maxima</i> L.	Tavukkursağı	Primulaceae
<i>Adonis aestivalis</i> L.	Kandamlası	Ranunculaceae
<i>Ranunculus argyreus</i> BOISS.	Çitemik	Ranunculaceae
<i>Crataegus monogyna</i> JACQ.	Yemişen	Rosaceae
<i>Rosa canina</i> L.	Kuşburnu	Rosaceae
<i>Asperula arvensis</i> L.	Tarla Belumotu	Rubiaceae
<i>Veronica multifida</i> L.	Devesabunu	Scrophulariaceae





Şekil 9. *Campanula damboldtiana*'nın habitatındaki bazı bitkiler: a) *Astragalus anthylloides* b) *Scutellaria orientalis* subsp. *pinnatifida*, c) *Centaurea depressa*, d) *Ajuga chamaepitys* subsp. *chia* , e) *Fumana paphlagonica* , f) *Iris schachtii* (Fotoğraflar: Dr. Ümit SUBAŞI).



1.3.2. Yaşam Alanı (Habitat)

Campanula damboldtiana Ankara Ayaş ilçesinde Aysantıbeli geçidi yol kenarında (Aysantıbeli lokalitesi) ve Kahramankazan ilçesi Orhaniye mahallesi (Çal Tepesi) civarından, Dağyaka, İmrendi ve Kahramankazan ve Ayaş ilçeleri arasında İncirlik mahallesinde jipsli ve marnlı erozyonlu yamaçlar ve taşlı bozkır habitatlarda sınırlı yayılış göstermektedir.



Şekil 10. *Campanula damboldtiana*'nın Orhaniye popülasyonu habitatı (Fotoğraf: Dr. Ümit SUBAŞI)



Şekil 11. *Campanula damboldtiana*'nın İmrendi habitatı (Fotoğraf: Dr. Ümit SUBAŞI)





Şekil 12. *Campanula damboldtiana*'nın Dağyaka habitatı (Fotoğraf: Dr. Ümit SUBAŞI)



Şekil 13. *Campanula damboldtiana* 'nın İncirlik habitatı (Fotoğraf: Dr. Ümit SUBAŞI)



Şekil 14. *Campanula damboldtiana* 'nın Aysantıbeli habitatı (Fotoğraf: Dr. Ümit SUBAŞI).



1.3.3. *Campanula damboldtiana* Türünün Dağılımı ve Nüfusu

Campanula damboldtiana Ankara Ayaş ilçesinde Aysantıbeli çevresinde (Aysantıbeli lokalitesi) ve Kahramankazan ilçesi Orhaniye mahallesi (Çal Tepesi) civarından bilinmektedir. Proje kapsamında gerçekleştirilen arazi çalışmaları ile, Kahramankazan ilçesinde Dağyaka ve İmrendi mahallelerinde tespit edilmiştir. Bununla birlikte Kahramankazan ve Ayaş ilçeleri arasında İncirlik mahallesinde de bulunmuştur. Böylelikle toplam lokalitesi sayısı 2’den 5’e yükselmiştir.

Loklite adı	Alan
Aysantı Beli	2506 m ²
Orhaniye (Çal Tepe)	283 ha
İmrendi	2265 ha
Dağyaka	1.36 ha
İncirlik	1237 ha



1.3.4. *Campanula damboldtiana* Yaşam Alanlarının Mülkiyet Durumu

Campanula damboldtiana yayılış alanı mülkiyeti kamu arazisi olup hazineye aittir.

2. TEHDİTLER VE SINIRLAYICI FAKTÖRLER

Çalışma sırasında elde edilen bulguların değerlendirmesinden ve literatür araştırması sonrasında türü tehdit eden 3 ana problem tespit edilmiştir. Tehditler ve tehdit düzeyleri Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. *Campanula damboldtiana* bitkisi tür koruma eylem planı tehditler ve düzeyi

Tehditler	Etkisi	Tehdit düzeyi
Bölgede antropojenik etkilerin genişlemesi	Çözelti Madenciligi/Çimento Hammadesi (Kil, Marn Elde Edilmesi)	Kritik
Bölgede yapılacak tarım ve ormancılık faaliyetleri	Tarla açma veya ağaçlandırma faaliyetleri kapsamında teraslama/sürme yapılması	Kritik
Bölgede yapılabilecek yol genişletme çalışmaları	Türün popülasyonun az olduğu yerlerde yol genişlemesi ile yayılış alanının kısıtlaması	Orta



2.1. *Campanula damboldtiana* Türü Üzerindeki Tehditler

Campanula damboldtiana 'nın yayılış alanlarını sınırlayan en önemli tehdit olarak tarla açma öne çıkmaktadır. Türü etkilen diğer önemli tehditlerde ise ağaçlandırma, çözelti madenciliği ve yeni işletmelerin alanlarını genişletmesi ve yayılış alanlarını sınırlandırması olarak değerlendirilmiştir. Yayılış alanlarını lokalite düzeyinde değerlendirdiğimizde; Bitkinin İncirlik (Sincan/Ankara) de bulunan popülasyonu en önemli tehdit olarak tarla açma ve çözelti madenciliği öne çıkmaktadır. İmrendi popülasyonunda tarla genişletme, ağaçlandırma faaliyetleri; Dağyaka (Orhaniye Sınırı)'nda ise işletmelerin alanlarını genişletmesi (yapılaşma) en ciddi tehditler olarak gözlenmiştir. Bununla birlikte en yoğun birey sayısına sahip olanlardan birisi olan Orhaniye (Çal tepe) popülasyonunda ise tüm bu tehditler bulunmaz iken, alanın habitat özelliğinden kaynaklı kil (marn) içermesi alanda ileride yapılması planlanan Madencilik/Fabrika v.b. işletmelerlerin buradaki popülasyona ciddi zararlar vereceği düşünülmektedir.



Şekil 15. *Campanula damboldtiana* Türü Üzerindeki Tehditler (Çözelti Madenciliği ve Tarla Açma /İNCİRLİK)



Şekil 16. *Campanula damboldtiana* Türü Üzerindeki Tehditler (Tarım arazisine dönüştürme/İNCİRLİK)



Şekil 17. *Campanula damboldtiana* Türü Üzerindeki Tehditler (Tarım arazisine dönüştürme/İMRENDİ)





Şekil 18. *Campanula damboldtiana* Türü Üzerindeki Tehditler (Yapılaşma/İşletme /Dağyaka)





Şekil 19. *Campanula damboldtiana* Türü Üzerindeki Tehditler (Ağaçlandırma /İMRENDİ)



2.2. Bitki Çeşitliliğine Yönelik Tehditler

Biyoçeşitlilik; kara, deniz ve diğer sucul habitatlarda ve ekolojik komplekslerdeki canlılar arasındaki çeşitliliktir ve tür içinde, türler arasında ve ekosistemlerdeki farklılıkları kapsar (UNEP, 1992). Küresel Biyoçeşitlilik Stratejisi kapsamında desteklenen tanıma göre biyoçeşitlilik; bir bölgedeki gen, tür ve ekosistemlerin tamamıdır (WRI, IUCN and UNEP 1992). Castri ve Younes ise biyoçeşitlilik için daha farklı bir tanım geliştirmiştir: Biyoçeşitlilik, genetik, taksonomik ve ekolojik ölçekli organizasyonların farklı düzeyleri arasındaki hiyerarşik etkileşimlerin bir bütünüdür (Castri ve Younes, 1996). Popülasyonlar (kendi gen havuzlarıyla birlikte), türler ve ekosistemler de bu üç ölçek arasındaki etkileşim noktalarındaki temel taşlardır (Solbrig, 1991).

Norse ve arkadaşları (1986) biyoçeşitliliği üç temel sınıfa ayırmışlardır: (i) genetik çeşitlilik, (ii) tür çeşitliliği ve (iii) ekosistem çeşitliliği. Buna göre: genetik çeşitlilik türler arasındaki, DNA düzeyinde oluşan farklılıkları incelemektedir. Genetik çeşitliliğin ölçülmesinde temel olarak gen havuzunu oluşturan popülasyonlar incelenmektedir. Tür çeşitliliği ekosistem içerisindeki farklı türler arasındaki etkileşimleri inceler ve temel etkileşim ögesi türlerdir. Ekosistem çeşitliliği ise farklı ekosistemleri ve bunlar arasındaki etkileşimleri incelemektedir.

Tür çeşitliliğinin kaybı doğal bir süreçtir. Fosil ve tarihsel verilerden elde ettiğimiz kadarı ile tüm türler belirli bir yaşam süresine sahiptir. Tahminlere göre her yüz milyon yılda bir tür yok olmaktadır. Bu yok olmaları açıklamak için farklı araştırmacılar türler arası rekabet, iklim değişiklikleri, ölümcül genlerin birikimi, akrabalar arası çaprazlanma stresi gibi farklı teoriler ortaya atmıştır. Türlerin kaybında, kayba neden olan etkinin rastgele olup olmadığına bağlı olarak 2 farklı süreç bulunmaktadır.

a) Rastgele olmayan etkiler: Ormanların kesilmesi, habitatların parçalanması gibi belirlenebilme şansı olan, insan kaynaklı etkilerdir. Bu olaylarda bir popülasyon parçalanabilir veya tamamen ortadan kalkabilir. Ayrıca, bu etki sonucunda güçlenen yeni bir popülasyon yerel popülasyonu baskılayarak yok olmasına neden olabilir.

b) Önceden belirlenemeyen rastgele etkiler: Doğal dinamiklerin işin içine daha çok karıştığı bu süreçte, etkiler önceden tahmin edilememektedir:

1. Nüfus belirsizliği: Popülasyon büyüklüğü hayatta kalma şansı açısından en temel etkidir (Lande ve Barrowclough, 1987). Araştırmalar 100 bireyden daha az olan bir popülasyonun soyunu devam ettirebilme şansının oldukça düşük olduğunu göstermiştir. Yani küçük popülasyonlar yok olmaya daha yakındırlar.

2. Çevresel belirsizlikler: İklimlerdeki ani değişiklikler, besin kaynaklarının azalması, hastalık ve zararlıların yaygınlaşması, rekabetin artması gibi çevresel etkenler tür çeşitliliğinin kaybolmasında önemlidir (Shaffer, 1987).

3. Doğal felaketler: Sel, fırtına, yangın kuraklık gibi doğal felaketler de tür çeşitliliğini etkiler. Bunlar genellikle çok kısa sürer, ancak etkisi oldukça büyük olur.

4. Genetik belirsizlik: Genomda meydana gelen rastgele değişiklikler ve mutasyonlar da tür kaybına neden olur.

Rastgele ve Rastgele olmayan etkenler, birlikte veya tek başlarına çalışarak, türlerin çeşitliliğini etkilemektedirler.

2.3. IUCN Sınıflarının Yapısı

Türlerin kaybolma tehlikesi ile karşı karşıya olması ve azalması ile ilgili sorunlar 1992 BM konferansında geniş olarak tartışılmıştır. Sonuçta IUCN (International Union for Conservation of Nature) (1995) kırmızı kategorileri oluşturulmuştur. Buna göre:

1- Kaybolma Tehlikesi Taşıyan Türler:

- Nesli tükenmiş/Yok Olmuş (Extinct, EX): Son 50 yılda yabani formda bulunmayan, ancak tarımsal yöntemlerle (kültürlemelerle) nesli devam ettirilen türlerdir. Bununla beraber, bu türler ancak kültürde yaşatılabildikleri için çoğu araştırmacı —doğada yok olmuş (EW, Extinct in the Wild) tanımının kullanılmasının daha uygun görmektedir (Koopwitz ve Kaye, 1990).
- Nesli tükenme tehlikesi taşıyan türler (Endangered, EN) : Kısa bir süre içerisinde (birkaç on yıl) doğadaki yabani formlarının yok olacağı öngörülen türlerdir. Bu gruba birey sayısı kritik sayıda azalmış ve/veya habitatları ciddi bir şekilde zarar görmüş/azalmış taksalar girer.
- Kaybolma eğiliminde olan türler (Vulnerable, VU) : Olumsuz şartlar devam ettiği takdirde, yakın bir gelecekte nesli tükenme tehlikesi taşıyan türler grubuna gireceği öngörülen türlerdir. Bu gruba, popülasyonları çok fazla dağılan, habitatları şiddetli bir şekilde bozulan veya popülasyonlarının çoğu veya tamamının boyutunun küçüldüğü taksalar girer.
- Nadir bulunan türler (Rare, R) : Sadece belli bir coğrafik bölgede veya habitatta, küçük, yerel bir popülasyon olarak bulunan türlerdir. Şu anda kaybolma riski olmasa da insan eliyle ve/veya doğal etkenlerle habitatlarının tahrip edilmesi durumunda bir üst tehlike seviyesine dâhil edilebilirler.



- Tanımlanmamış türler (Indeterminant,I): Bu gruptaki türler, kaybolma riski veya eğilimi taşıyan veya nadir bulunan türleridir, ancak bu sınıflardan hangisine yerleştirilmesi gerektiğinin belirlenebilmesi için daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır.

2- Durumu Bilinmeyen Türler:

- Yeterince bilinmeyen türler (K): Yukarıda anlatılan kategorilerden birine dahil olduğundan şüphelenilen, ancak bilgi eksikliği nedeniyle henüz belirlenememiş olan türlerdir.
- Belirsiz türler (?, Status Unknown): Bu türler hakkında herhangi bir bilgi bulunmamaktadır.
- Aday (Candidate, C): Yukarıda tarif edilen kategorilerden birine dahil olduğundan şüphelenilen ancak hala incelenmekte olan türler bu gruba girer.

3- Tehlikede Olmayan Türler:

- Güvenli veya kaybolma riski taşımayan türler (Not Threatened, NT): Yok olma tehlikesi içermeyen türleri tanımlayan sınıftır.

3. İLGİLİ ULUSAL MEVZUAT VE ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER

Campanula damboldtiana, tüm popülasyonları göz önüne alındığında tehlike kategorisi IUCN (2001)'e göre Critically Endangered (Kritik Tehlikede) olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte türün, Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarının Korunması (BERN) Sözleşmesi EK_1 listesinde yer almaktadır. Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES) uluslararası mevzuatlarda herhangi bir değerlendirmesi bulunmamaktadır.

Tablo 5. İlgili ulusal mevzuat ve uluslararası sözleşmeler

Uluslar Arası Sözleşmenin Adı	Koruma Statüsü	Türkiye'nin sözleşmeye taraf olduğu tarih ve yayımlandığı Resmi Gazete
Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarının Korunması (BERN) Sözleşmesi	Ek_1	20 ŞUBAT 1984 RG:18318
Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Ticaretine İlişkin Sözleşme (CITES)	-	20 HAZİRAN 1996 RG: 22672

4. HEDEFLER

4.1. İdeal Hedef

Tür koruma eylem planının ideal hedefini, *Campanula damboldtiana* bitkisinin ve doğal yayılış alanının korunması ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanarak gelecek nesillere aktarılması oluşturmaktadır. Bitkinin yetişme alanında in-sitü korunmasına yönelik yapılması gerekenler bağlamında halkın bilgilendirilmesi, Milli Parklar çalışanlarının bilgilendirilmesi, eğitilmesi, doğal yayılış alanına ait koruma planının hazırlanması bu çalışmalardan bazılarıdır. Ex-situ koruma sağlanması için de Üniversiteler ile birlikte ex-situ koruma çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

Tablo 6. *Campanula damboldtiana*'nın tür koruma eylem planı ideal hedefi

İdeal Hedef No	İDEAL HEDEF	UYGULAMA ZAMAN
1.	<i>Campanula damboldtiana</i> bitkisini ve yaşam alanını korumak ve sürdürülebilir yönetimini sağlayarak gelecek nesillere aktarmak	2018-2022

4.2. Faaliyet Hedefleri

Campanula damboldtiana Tür Koruma Eylem Planı kapsamında 5 faaliyet hedefi ve bu hedefler altında toplam 21 faaliyet belirlenmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. *Campanula damboldtiana* (Ayaş Çan Çiçeği) tür koruma eylem planı faaliyet hedefleri

Faaliyet Hedefi 1: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda Ayaş Çançiçeği bitkisinin mevcut popülasyonunun ve yaşam alanının korunması sağlandı.

Bu faaliyet hedefinin gerçekleşmesi için aşağıdaki faaliyetler öngörülmüştür.

1. Türün yayılım alanındaki arazilerin kadastro durumlarının tespitinin yapılması ve ekilmemesi için tarla sahipleri ile görüşülerek ikna edilmesi
2. İlgili belediyelerin Çöp-Moloz dökümü konusunda türün yayılış alanı çevresinde denetimlerinin artırılması, bu konuda duyarlı olunması için sorumlu kurum ve kuruluşların bilgilendirilmesi
3. İşletmelerin (Çiftlik v.b.) İşletme atıklarını bitkinin yayılış alanından uzak tutmaları sağlanmalı.

Faaliyet Hedefi 2: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda *Campanula damboldtiana* popülasyonunda artış sağlandı.

Bu faaliyet hedefinin gerçekleşmesi için aşağıdaki faaliyetler öngörülmüştür.

1. Her yıl, bitkinin meyveye geçtiği dönemde (Ağustos) tohumlarını toplamak ve kontrollü ekimini yapmak. Tohumdan yetiştirilen bireylerden başarı sağlanan bireylerin koruma alanına tekrar plantasyonunun sağlamak.
2. Ayaş çançiçeği bitkisinin neslinin devamı açısından tohumlarını gen bankalarına ve botanik bahçelerine göndermek.
3. Türe ait farklı lokalitelerdeki bireylerden(Orhaniye, İmrendi, İncirlik, Ayşantıbel) en az 10 m aralıklarla (tüm popülasyonun %10'nunu geçmeyecek şekilde) tohum toplanarak Üniversite- Botanik bahçesi ve Bakanlık işbirliği ile ex-situ denemeler yapılmalı. Başarı sağlanan bireylerin alana tekrar plantasyonu sağlanmalıdır.

Faaliyet Hedefi 3: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda Ayaş Çançiceği bitkisinin biyolojik ve ekolojik özellikleri hakkında bilgi eksikliği giderildi.

Bu hedefin gerçekleşebilmesi için aşağıdaki faaliyetler öngörülmüştür.

1. Türe ait tohumlar kullanılarak çimlendirme çalışmaları yapılmalı ve türün çimlenme özellikleri belirlenerek tohumdan fide yetiştirilme potansiyeli değerlendirmek.
2. Bitkinin vejetatif yöntemlerle çoğaltılması-yetiştirilmesi potansiyelini değerlendirmek.
3. Koruma biyolojisi kapsamında üreme, tozlaşma biyolojilerinin ortaya konulmasına yönelik çalışmaların yapılması.
4. Türün Ankara ilindeki muhtemel diğer popülasyon ve yaşam alanlarını belirlemek için araştırma yapmak

Faaliyet Hedefi 4: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda Ayaş Çançiceği bitkisi ile ilgi grupları ve bölge halkına yönelik türün önemi ve korunması hakkında farkındalık yaratıldı.

Bu hedefin gerçekleşebilmesi için aşağıdaki faaliyetler öngörülmüştür.

1. Türün tanıtımına yönelik basılı materyal (afiş, broşür, yapboz, takvim, şapka kalem vb) hazırlamak ve ilgi gruplarına ve yöre halkına dağıtmak.
2. Bitkiyi bayrak tür olarak belirleyip tanıtmak.
3. Kahramankazan, Sincan ve Ayaş Kaymakamlığı, Kahramankazan, Sincan ve Ayaş Belediyesi ve Orman ve Su İşleri IX. Bölge Müdürlüğü web sitelerinde bitkinin tanıtımına yönelik bilgi vermek.
4. Kahramankazan, Sincan ve Ayaş İlçelerinde ve okullarında öğrencilere yönelik türün önemi ve korunması konusunda eğitim toplantılarını yapmak.
5. Kahramankazan, Ayaş ve Sincan ilçelerinde, İlçe Jandarma komutanlığına, Müftülüklere ve Muhtarlıklara yönelik türün önemi ve korunması konusunda eğitim toplantılarını yapmak.
6. Türün yaşam alanının uygun olan yerlerinde türü ve habitatı korumak için yayılım alanına yakın yerleşim yerlerine bitkiyi tanıtıcı tabelaların yerleştirilmesi (Karadut Şenliği Kapsamında Ekoturizm Teşvik Edilmeli)



Faaliyet Hedefi 5: Ayaş Çançiceği Tür Koruma Eylem Planının uygulamalarının izlenmesi ve değerlendirilmesi

Bu hedefin gerçekleşebilmesi için aşağıdaki faaliyetler öngörülmüştür.

1. Heryıl sonunda eylem planı uygulamaları değerlendirme toplantılarının yapılması
2. II. Beş yıllık (2018-2022) uygulama dönemi planını yapmak
3. Ayaş çançiceği bitkisinin ekosistem düzeyinde izlenmesi.
4. Her yıl düzenli olarak bitkinin çiçeklenme (Haziran-Temmuz) döneminde bireylerini saymak.
5. Türün mevcut yayılış alanı sınırlarının düzenli olarak her yıl GPS yardımıyla ölçmek ve haritalandırmak.

5. FAALİYETLER VE FAALİYET PLANLARI

Faaliyet Hedefi 1: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda *Campanula damboldtiana* bitkisinin mevcut popülasyonunun ve yaşam alanının korunması sağlandı.

İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 1: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin mevcut popülasyonunun ve yaşam alanının korunması sağlandı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	1.Türün yayılım alanındaki arazilerin kadastro durumlarının tespitinin yapılması ve ekilmemesi için tarla sahipleri ile görüşülerek ikna edilmesi.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	İlçe Belediyeleri, İlçe Kaymakamlıkları, Mahalle Muhtarlıkları
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018-2019
Faaliyet akış planı	Türün yayılım alanındaki arazilerin kadastro durumları takip edilecek ve tarla sahipleri ile görüşmelere başlanacak ve en azından yeni tarla açılmaması yerine bu alanlarda arıcılığın teşvik edilmesi için tarla sahipleri ile görüşülerek ikna edilmesi.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü Teknik Personeli, Muhtarlık yönetimi seyahat ve ekipman giderleri
Bütçe	4000 TL

İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 1: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin mevcut popülasyonunun ve yaşam alanının korunması sağlandı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	2. İlgili Belediyelerin Çöp-Moloz dökümü konusunda türün yayılış alanı çevresindeki denetimlerinin artırılması, bu konuda duyarlı olunması için sorumlu kurum ve kuruluşların bilgilendirilmesi.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü, İlgili İlçe Belediyeleri, Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, İlçe Jandarma Komutanlıkları.
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Mahalle Muhtarlıkları
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018-2022 yılları içerisinde
Faaliyet akış planı	İlgili belediyelerin Çöp-Moloz dökümü konusunda türün yayılış alanı çevresinde (Özellikle Aysantı Bel Denetlenmeli) denetimlerinin artırılması ve bu konuda duyarlı olunması konusunda bilgilendirilmesi
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü teknik personeli seyahat ve ekipman giderleri
Bütçe	3000 TL

İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 1: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin mevcut popülasyonunun ve yaşam alanının korunması sağlandı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	3. İşletmelerin (Çiftlik v.b.) işletme atıklarını (Çöp, gübre, inşaat moloz v.b.) bitkinin yayılış alanından uzak tutmaları sağlanmalı.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	İl ve İlçe Belediyeleri, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	İlçe/Mahalle Muhtarlıkları, İlçe Belediyeleri
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018-2022 yılları içerisinde
Faaliyet akış planı	İşletmelerin (Çiftlik v.b.) işletme atıklarını çöp katı atık v.b. bitkinin yayılış alanından uzak tutmaları sağlanmalı.
Personel, ekipman ve maliyet	Kurum denetimleri
Bütçe	-



Faaliyet Hedefi 2: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda *Campanula damboldtiana* bitkisinin popülasyonunda artış sağlandı.

İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 2: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin popülasyonunda artış sağlandı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	1. Bitkinin meyveye geçtiği dönemde (Ağustos) tohumlarını toplamak ve kontrollü ekimini yapmak. Tohumdan yetiştirilen bireylerden başarı sağlanan bireylerin koruma alanına tekrar plantasyonunun sağlamak.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Üniversite, Bilim uzmanı
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Sincan ilçesi, İlgili Üniversite araştırma serası
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018
Faaliyet akış planı	Ankara Şube Müdürlüğü, Üniversite ve Bilim uzmanı ile birlikte bitkinin meyveye geçtiği dönemde tohumları toplanacaktır. Toplama işleminde bitkiler, rastgele seçilecek, 10 bireyden tohum toplanacaktır. Toplanan tohumlar çimlendirme çalışmaları yapılarak başarılı bireylerin alana tekrar ekimi sağlanacaktır.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü teknik personeli, öğretim elemanı ve bilim uzmanı seyahat, konaklama ve alet ve ekipman giderleri
Bütçe	30.000 TL

İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 2: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin popülasyonunda artış sağlandı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	2. Ayaş çançiceği bitkisinin neslinin devamı açısından tohumlarını gen bankalarına ve botanik bahçelerine göndermek.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Üniversite veya Bilim uzmanı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Sincan, Ayaş
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018-2019 yıllarında Ağustos- Eylül ayında
Faaliyet akış planı	Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü tarafından toplanan tohumlar Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tohum gen bankasına ve botanik bahçelere gönderilecek.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü teknik personeli, bilim uzmanı
Bütçe	2000 TL



İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 2: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin popülasyonunda artış sağlandı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	3. Türe ait farklı lokalitelerdeki bireylerden(Orhaniye, İmrendi, İncirlik, Ayşantıbel) en az 10 m aralıklarla (tüm popülasyonun %10'nunu geçmeyecek şekilde) tohum toplanarak Üniversite- Botanik bahçesi ve Bakanlık işbirliği ile ex-situ denemeler yapılmalı. Başarı sağlanan bireylerin alana tekrar plantasyonu sağlanmalıdır.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Üniversite veya Bilim uzmanı
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018-2019 yıllarında Mart ayında
Faaliyet akış planı	Türe ait farklı lokalitelerdeki bireylerden(Orhaniye, İmrendi, İncirlik, Ayşantıbel) en az 10 m aralıklarla (tüm popülasyonun %10'nunu geçmeyecek şekilde) tohum toplanarak Üniversite- Botanik bahçesi ve Bakanlık işbirliği ile ex-situ denemeler yapılmalı. Başarı sağlanan bireylerin alana tekrar plantasyonu sağlanmalıdır.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü teknik personeli, bilim uzmanı
Bütçe	50.000 TL



Faaliyet Hedefi 3: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda *Campanula damboldtiana* bitkisinin biyolojik ve ekolojik özellikleri hakkında bilgi eksikliği giderildi.

İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 3: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin biyolojik ve ekolojik özellikleri hakkında bilgi eksikliği giderildi.
Faaliyet no ve faaliyet adı	1. Türe ait tohumlar kullanılarak çimlendirme çalışmaları yapılacak ve türün çimlenme özellikleri belirlenerek tohumdan fide yetiştirilme potansiyeli değerlendirilecek.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Ankara Orman Bölge Müdürlüğü, Fidanlık Müdürlüğü, Üniversite veya Bilim uzmanı
Faaliyetin yeri	
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018-2022 yılları içerisinde
Faaliyet akış planı	Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü, Ankara Orman Fidanlık Müdürlüğü, ve bilim uzmanı tarafından toplanan bitki tohumlarının fidanlık sera çalışmalarında kontrollü fide yetiştirilerek çimlenme potansiyeli araştırılacak.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü teknik personeli, Ankara Orman Bölge Müdürlüğü Fidanlık Müdürlüğü teknik personelleri, bilim uzmanı
Bütçe	25. 000 TL



İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 3: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin biyolojik ve ekolojik özellikleri hakkında bilgi eksikliği giderildi.
Faaliyet no ve faaliyet adı	2. Bitkinin vejetatif yöntemlerle (Doku Kültürü) çoğaltılması-yetiştirilmesi potansiyelini değerlendirmek.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Üniversite veya Bilim uzmanı
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş, Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018-2021 yılları içerisinde
Faaliyet akış planı	Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü ve öğretim elemanları ile birlikte bitkinin fidanlık sera çalışmalarında vejetatif yollarla fide yetiştirilme potansiyeli araştırılacak.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü teknik personeli, öğretim elemanı Seyahat, konaklama ve alet ve ekipman giderleri
Bütçe	50.000 TL



İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 3: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin biyolojik ve ekolojik özellikleri hakkında bilgi eksikliği giderildi.
Faaliyet no ve faaliyet adı	3. Koruma biyolojisi kapsamında üreme, tozlaşma biyolojilerinin ortaya konulmasına yönelik çalışmaların yapılması
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Üniversite veya Bilim uzmanı
Faaliyetin yeri	Üniversite, Enstitü
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018- 2022 yılları içerisinde
Faaliyet akış planı	Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü ve öğretim elemanları ile birlikte bitkinin Koruma biyolojisi kapsamında üreme, tozlaşma biyolojilerinin ortaya konulmasına yönelik çalışmaların yapılması.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü teknik personeli, öğretim elemanı seyahat, konaklama ve alet ve ekipman giderleri
Bütçe	50000 TL



İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 3: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin biyolojik ve ekolojik özellikleri hakkında bilgi eksikliği giderildi.
Faaliyet no ve faaliyet adı	4. Türün Ankara ilindeki muhtemel diğer popülasyon ve yaşam alanlarını belirlemek için araştırma yapmak.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü Teknik personeli ve Bilim uzmanı
Faaliyetin yeri	Ankara
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018- 2019 yılları arasında
Faaliyet akış planı	Ankara Şube Müdürlüğüne bağlı ilgili uzman tarafından Haziran-Temmuz ayı içerisinde popülasyon alanı ve çevresinde GPS yardımı ile alanda artış yada azalış olup olmadığını tespit etmek ve haritalandırmak.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü teknik personeli ve bilim uzmanı seyahat, konaklama ve alet ve ekipman giderleri
Bütçe	5.000 TL



Faaliyet Hedefi 4: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda *Campanula damboldtiana* bitkisi ile ilgi grupları ve bölge halkına yönelik türün önemi ve korunması hakkında farkındalık yaratıldı.

İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 4: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisi ile ilgi grupları ve bölge halkına yönelik türün önemi ve korunması hakkında farkındalık yaratıldı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	1. Türün tanıtımına yönelik basılı materyal (afiş, broşür, yapboz, takvim, kalem vb) hazırlamak ve ilgi gruplarına ve yöre halkına dağıtmak.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan kaymakamlığı, Kahramankazan, Ayaş ve Sincan belediyesi
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş, Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018- 2022yıllarında
Faaliyet akış planı	Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin tanıtımına yönelik afiş, broşür, yapboz, masa takvim, kalem, gibi materyaller hazırlayarak ilgi gruplarına tanıtımını ve dağıtımını yapılacaktır. Tanıtım amacıyla Kahramankazan, Sincan, Ayaş Kaymakamlığı, Kahramankazan,Sincan, Ayaş Belediyesi, İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ve Kahramankazan, Sincan, Ayaş okullarında afişleri asılacaktır.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü personeli
Bütçe	5000 TL



İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 4: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisi ile ilgi grupları ve bölge halkına yönelik türün önemi ve korunması hakkında farkındalık yaratıldı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	2. Bitkiyi bayrak tür olarak belirleyip tanıtmak.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Kahramankazan, Sincan ve Ayaş Kaymakamlığı, Kahramankazan, Sincan ve Ayaş Belediyesi
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2019
Faaliyet akış planı	Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin bayrak tür olarak tanıtımına yönelik afiş, broşür, yapboz, masa takvim, kalem, gibi materyaller hazırlayarak ilgi gruplarına tanıtımı ve dağıtımı yapılacaktır. Tanıtım amacıyla Kahramankazan,Sincan ve Ayaş Kaymakamlığı, Kahramankazan ve Ayaş Belediyesi, İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ve Kahramankazan,Sincan ve Ayaş okullarında afişleri asılacak.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü personeli
Bütçe	5000 TL

İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 4: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisi ile ilgi grupları ve bölge halkına yönelik türün önemi ve korunması hakkında farkındalık yaratıldı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	3. Kahramankazan, Ayaş ve Sincan Kaymakamlığı, Kahramankazan, Ayaş ve Sincan Belediyesi ve Orman ve Su İşleri 9. Bölge Müdürlüğü web sitelerinde bitkinin tanıtımına yönelik bilgi vermek.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Kahramankazan, Sincan ve Ayaş kaymakamlığı, Kahramankazan, Sincan ve Ayaş belediyesi
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018
Faaliyet akış planı	Kahramankazan, Sincan ve Ayaş Kaymakamlığı ve Kahramankazan,Sincan ve Ayaş Belediyesi ile görüşmeler yapılarak kurumların web sitesinde türün tanıtımına yönelik doküman hazırlanacak. Bu kurumların web sitesinde türün tanıtımı yapılacak
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü personeli
Bütçe	



İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 4: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisi ile ilgi grupları ve bölge halkına yönelik türün önemi ve korunması hakkında farkındalık yaratıldı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	4. Kahramankazan, Sincan ve Ayaş İlçesi okullarında öğrencilere yönelik türün önemi ve korunması konusunda eğitim toplantılarını yapmak.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Kahramankazan, Sincan ve Ayaş kaymakamlığı
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Sincan ve Ayaş
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018- 2022 yılları Mart ayında yılda bir kez
Faaliyet akış planı	Ankara Şube Müdürlüğü tarafından, Kahramankazan ve Ayaş Kaymakamlığı ve İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ile ayında ön görüşme yapılacak. Mart ayı 3. veya 4. haftasında öğrencilere <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin tanıtımı konusunda ilköğretim öğrencilerine yönelik bir sunu yapılacaktır. Sunu Ankara Şube Müdürlüğü personelleri tarafından verilecektir.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü personeli
Bütçe	10.000 TL



İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 4. Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin mevcut popülasyonunun ve yaşam alanının korunması sağlandı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	5. Kahramankazan, Ayaş ve Sincan ilçelerinde İlçe Jandarma Komutanlığına, Müftülüklere ve Muhtarlıklara yönelik türün önemi ve korunması konusunda eğitim toplantılarını yapmak
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan İlçe Jandarma Komutanlığı, Müftülükler, Muhtarlıklar
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018-2022
Faaliyet akış planı İlçe	Ankara Şube Müdürlüğü tarafından, Kahramankazan, Ayaş ve Sincan Jandarma Komutanlığı, Müftülüğü, ilçe Muhtarlıkları ile Mayıs ayında ön görüşme yapılacak. Görüşmelerde belirlenen tarihlerde bitkinin tanıtımı konusunda ilgi kurumlara yönelik bir sunu yapılacaktır. Sunu Ankara Şube Müdürlüğü personelleri, bilim uzmanı öğretim elemanları tarafından verilecektir.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü personeli
Bütçe	10000 TL



İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 4: Beş yıllık (2018-2022) uygulama süreci sonunda <i>Campanula damboldtiana</i> bitkisinin mevcut popülasyonunun ve yaşam alanının korunması sağlandı.
Faaliyet no ve faaliyet adı	6. Türün yaşam alanının uygun olan yerlerinde türü ve habitatı korumak için yayılım alanına yakın yerleşim yerlerine bitkiyi tanıtıcı tabelaların yerleştirilmesi
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Kahramankazan Kaymakamlığı, Kahramankazan Belediyesi
Faaliyetin yeri	Kahramankazan ilçesi
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2019
Faaliyet akış planı	Çalışmaya ilk yılında popülasyon alanının bitkiyi tanıtıcı tabelaların yerleştirilmesi ile koruma alanı olduğunun belirtilecektir.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü, kaymakamlık ve belediye teknik personelinin seyahat, konaklama ve alet ve ekipman giderleri
Bütçe	10.000 TL



İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 5: Ayaş Çançiceği türü, ekosistemi ve Tür Koruma Eylem Planının uygulamalarının izlenmesi ve değerlendirilmesi
Faaliyet no ve faaliyet adı	1. Her yıl sonunda eylem planı uygulamalarının değerlendirme toplantılarının yapılması
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Tür Koruma Eylem Planında sorumluluk üstlenmiş tüm kurum, kuruluş ve kişiler
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018- 2022 yılları arasında Kasım –Aralık aylarında yılda 1 kez
Faaliyet akış planı	IX. Bölge Müdürlüğü, Ankara Şube Müdürlüğü tarafından Tür Eylem Planında sorumluluk üstlenmiş tüm kurum, kuruluş ve kişilere toplantı daveti yapılacak. Toplantıda aşağıdaki ana başlıklar görüşülecektir. · Eylem planında yer alan her bir faaliyetin o yıl içerisindeki gerçekleşme durumu · Yapılamayan faaliyetlerin yapılamama nedenleri ve gelecek yılda alınması gereken önlemler, · Gelecek yılın çalışma programının gözden geçirilmesi, · Bakanlığa bildirilmek üzere yıllık çalışmaların raporlanması
Personel, ekipman ve maliyet	Toplantı mekanı ve toplantı giderleri
Bütçe	10.000 TL



İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 5: Ayaş Çançiceği Tür Koruma Eylem Planının uygulamalarının izlenmesi ve değerlendirilmesi
Faaliyet no ve faaliyet adı	2. II. Beş yıllık (2018-2022) uygulama dönemi planını yapmak
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Tür Koruma Eylem Planında sorumluluk üstlenmiş tüm kurum, kuruluş ve kişiler
Faaliyetin yeri	Ankara
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2022 yılı sonunda
Faaliyet akış planı	2022 yılı sonunda tür eylem planlaması konusunda deneyimli bir Botanik uzmanının danışmanlığında düzenlenecek çalıştayda 5 yıllık uygulama dönemi değerlendirilecektir. 5 yıllık uygulamalarda edinilen bilgi ve deneyimler de dikkate alınarak 2022-2027 yılları (II. beş yıllık uygulama dönemi) uygulama planı hazırlanacaktır.
Personel, ekipman ve maliyet	Danışmanlık hizmeti, toplantı mekanı ve toplantı giderleri
Bütçe	10.000 TL



İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 5: Ayaş Çançiceği Tür Koruma Eylem Planının uygulamalarının izlenmesi ve değerlendirilmesi
Faaliyet no ve faaliyet adı	3. Ayaş çançiceği bitkisinin ekosistem düzeyinde izlenmesi
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Bilim uzmanı (Botanik uzmanı, Koruma Biyolojisi alanında doktora yapmış olması önerilir)
Faaliyetin yeri	Kahramankazan ve Sincan ilçesi
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018- 2022 yılları, vejetasyon dönemi boyunca
Faaliyet akış planı	Ankara Şube Müdürlüğü ve Bilim uzmanı tarafından bitkinin yaşam alanı izlenecek ve raporlanacak. Ayaş Çan Çiçeği bitkisinin habitatını ve popülasyonunu etkileyebilecek faaliyetlerin (Kil Elde Edilmesi veya Çözelti Madenciliği) her yıl düzenli olarak izlemek ve raporlamak.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü teknik personeli ve bilim uzmanı seyahat, konaklama ve alet ve ekipman giderleri
Bütçe	25.000 TL



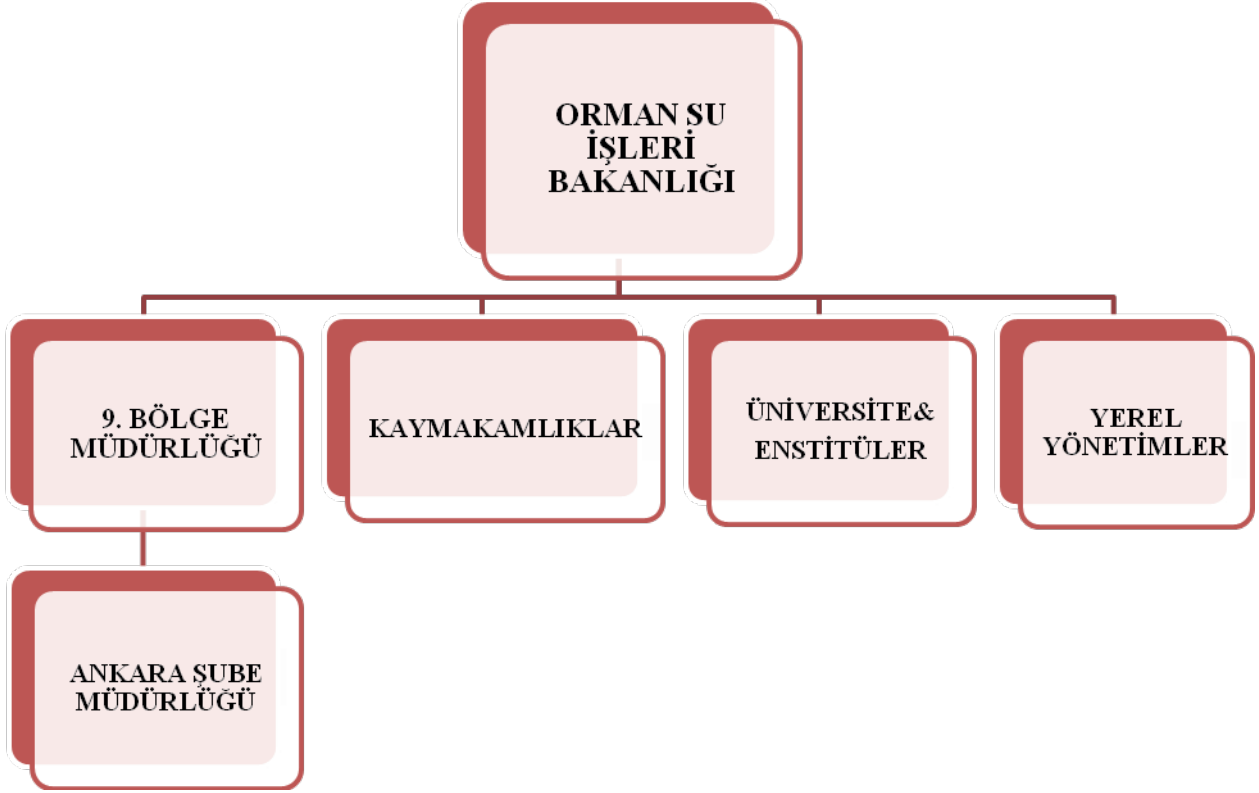
İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 5: Ayaş Çançiceği Tür Koruma Eylem Planının uygulamalarının izlenmesi ve değerlendirilmesi
Faaliyet no ve faaliyet adı	4. Her yıl düzenli olarak bitkinin çiçeklenme (Haziran-Temmuz) döneminde bireylerini saymak.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Üniversite veya Bilim uzmanı, Şube Müdürlüğü Personeli
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018- 2022yıllarında her yıl Haziran-Temmuz ayında
Faaliyet akış planı	Çiçeklenme döneminde (Haziran-Temmuz) doğrudan gözlem yolu ile sayım yapılacaktır.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü teknik personeli, bilim uzmanı
Bütçe	25.000 TL

İlgili Hedefler	Faaliyet Hedefi 5: Ayaş Çançiceği Tür Koruma Eylem Planının uygulamalarının izlenmesi ve değerlendirilmesi
Faaliyet no ve faaliyet adı	5. Türün mevcut yayılış alanı sınırlarının düzenli olarak her yıl GPS yardımıyla ölçmek ve haritalandırmak.
Faaliyetten sorumlu kurum ve kuruluşlar	Orman ve Su İşleri Bakanlığı 9. Bölge Müdürlüğü Ankara Şube Müdürlüğü
Destekleyen kişi, kurum ve kuruluşlar	Üniversite veya Bilim uzmanı, Şube Müdürlüğü Personeli
Faaliyetin yeri	Kahramankazan, Ayaş ve Sincan
Faaliyetin zamanı ve sıklığı	2018- 2022 yıllarında her yıl Haziran-Temmuz ayında
Faaliyet akış planı	Türün mevcut yayılış alanı sınırlarının düzenli olarak her yıl GPS yardımıyla ölçmek ve haritalandırmak.
Personel, ekipman ve maliyet	Ankara Şube Müdürlüğü teknik personeli, bilim uzmanı
Bütçe	25.000 TL

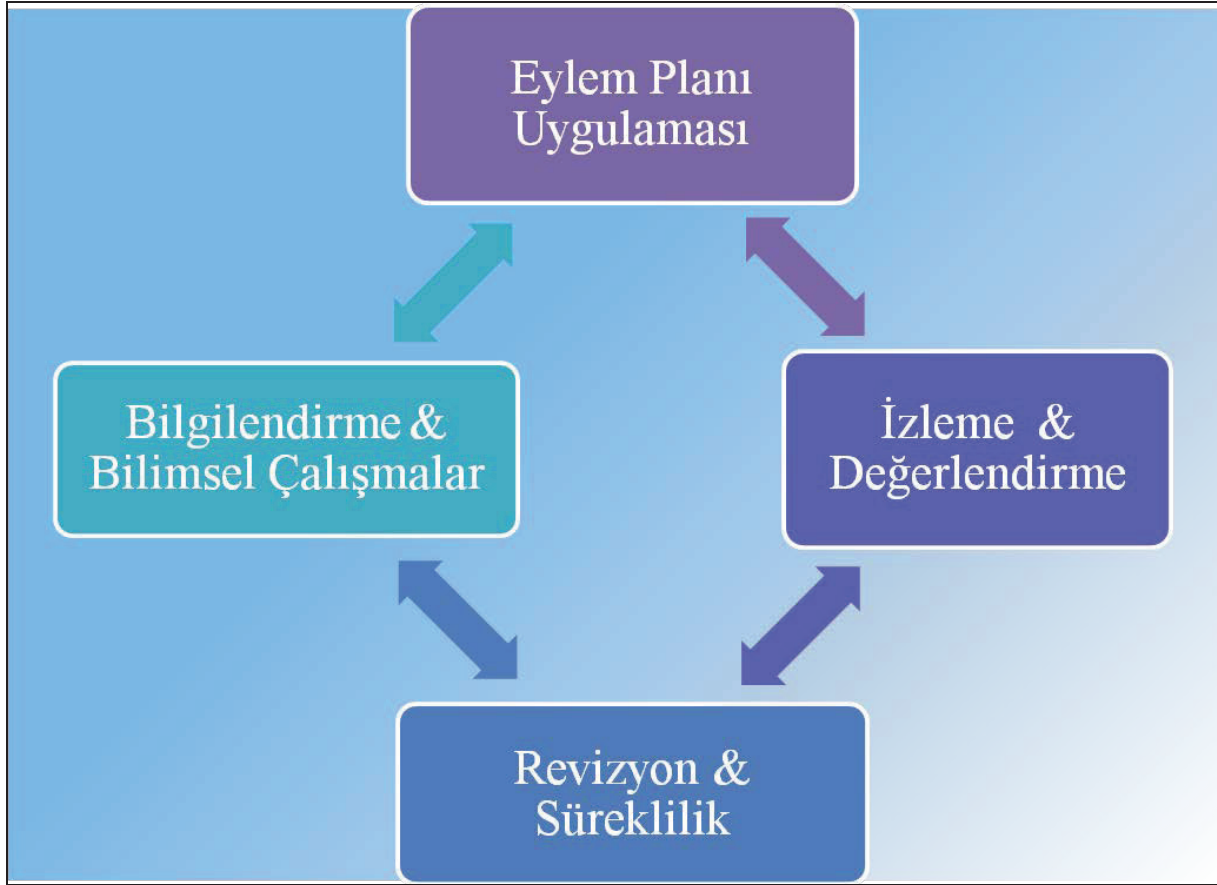


6. UYGULAMA DÖNEMİ ÇALIŞMA PLANI

Campanula damboldtiana (Ayaş Çan Çiçeği) bitkisinin Tür koruma eylem planı kapsamında öngörülen işbirliği ve çalışma planı şeması aşağıda görülmektedir.



Şekil 20. *Campanula damboldtiana* tür koruma eylem planı paydaş kurumlar işbirliği ağı



Şekil 21. *Campanula damboldtiana* tür koruma eylem planı projesi uygulama şeması ana hatları



Tablo 8. *Campanula damboldtiana* tür koruma eylem planı izleme ve değerlendirme programı

İzleme Dönemi	Süresi	İzleme Kistasları	Başarı puanı	Değerlendirme (≥50 başarılı)
I. Dönem	3. yıl	1. Koruma planı oluşturuldu mu? 2. Bilgilendirme tabelası oluşturuldu mu? 3. Antropojenik etkiler önlenemedi mi? 4. Popülasyon artışı sağlandı mı? 5. Birey sayısında artış sağlandı mı? 6. Yeni popülasyonlardaki bitkiler gelişebildi mi? 7. Halkın bilinç düzeyinde artış var mı ? 8. Bölge hakkında koruma üzerine eğitim verildi mi? 9. Planın yürütülmesinde paydaşların görevleri belirlendi mi? 10. Paydaşlar arası işbirliği sağlanabiliyor mu?	Evet: 10 Hayır: 0	
II. Dönem	5. yıl	1. Birey sayısında artış sağlandı mı ? 2. Halk ve kurumlar Tür Koruma konusunda bilinçli mi? 3. Türle ilgili Bilimsel çalışmalar yapılabilir mi? 4. Sera çalışmaları sonucu tohum ve bitkinin çimlenme yüzdesi arttı mı? 5. Paydaşlar arası koordinasyon sağlıklı yürüyor mu?	Evet: 20 Hayır: 0	
III. Dönem	7. yıl	1. Popülasyon artışı sağlandı mı? 2. Birey sayısında artış sağlandı mı? 3. Tohumlar gen bankalarına ve botanik bahçelerine gönderildimi ? 4. Paydaşlar arası koordinasyon sağlıklı yürüyor mu? 5. Yeni habitatlarda bitkinin yaşam alanları aktif mi?	Evet: 20 Hayır: 0	
IV. Dönem	10. yıl	1. Popülasyon artışı sağlandı mı? 2. Birey sayısında yeterli artış sağlanabildi mi? 3. Bitkiler yaşam ortamlarında sağlıklı mı? 4. Bitki açısından tehdit ve tehlike unsurları ortadan kaldırıldı mı? 5. Popülasyonlarda ve birey sayılarında azalma saptandımı?	Evet: 20 Hayır: 0	
V. Dönem	15. Yıl	1. Türün tehlike sınırları IUCN kategorisine göre değişebildi mi? 2. Paydaşlar eylem planının başarılı buluyor mu? 3. Koruma Eylem planı diğer Bitki türleri için uygulanabilir mi? 4. Bitki açısından tehdit ve tehlike unsurları ortadan kaldırıldı mı? 5. Tür koruma eylem planı başarıya ulaştı mı?	Evet: 20 Hayır: 0	

7. KAYNAKLAR

- Alçitepe, E. Ve Yıldız, K. Taxonomy of *Campanula tomentosa* Lam. and *C. vardariana* Bocquet from Turkey, *Turkish Journal of Botany*, 34: 191-200 (2010).
- Alçitepe, E., Everest, A., Sungur, M.A., "Somes oil parameters in *Campanula* species (sect. Quinqueloculares) from mediterranean climate areas in Turkey", *African Journal of Agricultural Research*, 6(7): 1735-1743 (2011).
- Cronquist, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. The New York Botanical Garden. New York, 1988.
- Damboldt, J., "Campanula L.", Flora of Turkey and the East Aegean Islands, ed. P.H. Davis, *Edinburgh University Press*, Edinburgh, 6:2-89 (1978).
- Davis P.H. & Sorger in Notes R.B.G. Edinb. 37:265.f.1 (1979).
- Davis, P. H., Hedge, I. C. 1975. The Flora of Turkey. Past, Present and Future, *Candollea*, 30:331-351, 1975.
- Davis, P.H. 1975. Turkey : Present state of floristic knowledge, colloques Internationaux du C. N. R. S: 235-La flore du bassin Meditteraneen, 235:93-113, 1975.
- Heywood, V. H. 1998. Flowering Plants of the world. B. T. Batsford LTd, London.
- Heywood, V. H., Brummit, R. K., Culham, A. and Seberg, O., "Flowering Plant Families of The World", *Kew Botanic Garden*, London, (2007).
- Hickey, M., King, C., "100 Families of Flowering Plants", *Cambridge University Press*, Cambridge, (1997).
- Lammers, T.G., "Campanulaceae. "Flowering Plants - Eudicots. Asterales", In K. Kubitzki, ed., The Families and Genera of Vascular Plants. *Springer-Verlag*, Berlin. 8: 26-56 (2007).
- McDonald, M. B. and Francis, Y. Kwong., "Flower Seeds: Biology and Technology", *CABI Pub.*, Wallingford, Oxfordshire, UK, 138 (2005).
- Nelson, L., Shih, R. D., Balick, M. J. and Lampe, K. F., "Handbook of poisonous and injurious plants", *New York Botanical Garden*, New York, USA, 177-2003 (2007).
- Vural, M. ve Ayyıldız G. 2010. Türkiyenin Tehdit Altındaki Bitkileri; Kazan Çançığı. *Bağbahçe* 29 (Mayıs-Haziran).
- Warming, E., Knoblauch, E. F. and Potter, M. C., "A Handbook of Systematic Botany", S. Sonnenschein & Co., London, UK, 561 (1895).

EK 1. Faaliyet Uygulama Takip Formu

Faaliyet Uygulama Takip Formu	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	
Faaliyet Hedefi	
Yıllar	Yapılan Çalışmalar
2018	
2019	
2020	
2021	
2022	







Orman, Su Varsa Hayat Var.

T.C. ORMAN ve SU İŞLERİ BAKANLIĞI
IX. Bölge Müdürlüğü-Ankara Şube Müdürlüğü
Zübeydehanım Mahallesi İstanbul Cad. No:98
Altındağ/ANKARA

<http://bolge9.ormansu.gov.tr>