



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



KARAÜŞMEN

(*Saponaria karapinarensis* Vural & Adıgüzel)



TÜR EYLEM PLANI

NİHAİ RAPOR

Ekim 2019

VIII. Bölge Müdürlüğü -Konya Şube Müdürlüğü

KARAÜŞMEN TÜR EYLEM PLANI 2020-2024

NİHAİ RAPOR

Proje Ekibi

Özge DURUKAN ÖÇALAN
Proje Koordinatörü, Biyolog

Dr. Ahmet SAVRAN
Proje Danışmanı, Botanik Uzmanı

Uzm. Biyolog Ali KESKİN
Botanik Uzmanı

Eren GERMEÇ
Coğrafi Bilgi Sistemleri Uzmanı

Emre DURUKAN
Çevre Biyoloğu

KATKI VE DESTEK VERENLER

Onur KÜRKÇÜ, *Karapınar Kaymakamı*
Mustafa KARACA, *Karapınar Eski Kaymakamı*
Mehmet YAKA, *Karapınar Belediye Başkanı*
Mustafa Tuğrul ŞAHİN, *Tarım ve Orman Bakanlığı, VIII. Bölge Müdürü*
Zeki GÜNEY, *VIII. Bölge Müdürlüğü, Konya Şube Müdürü*
Leyla TUĞYAN, *VIII. Bölge Müdürlüğü, Konya Şube Müdürlüğü*
Mehmet BAŞARAN, *VIII. Bölge Müdürlüğü, Konya Şube Müdürlüğü*
Musa ÇELİK, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Mehmet ÖZDEMİR, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Figen KOYUNCU, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Mehmet SEVİNÇ, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Adem ATÇEKEN, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Hüseyin AKŞİT, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
İrfan GÜLMEZ, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Günseli ÇORA GEREK, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Ahmet DİKYAR, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Nebi ALTUNTAŞ, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Gülseren ÇAĞLAR, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Erdem YAVUZ, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Hasan ÖZTAŞ, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Mehmet AVŞAR, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
Adem KARAKUŞ, *Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü*
İ.Serhat UĞRAŞ, *VIII. Bölge Müdürlüğü, Konya Şube Müdürlüğü*
Büşra UYAR, *VIII. Bölge Müdürlüğü, Konya Şube Müdürlüğü*
Asım NİYAZİOĞLU, *Doğa Koruma ve Milli Parklar Ereğli Şefliği*
Vehbi TEMİRCİ, *Konya Orman Bölge Müdürlüğü*
Erdal TUNCA, *Konya Orman Bölge Müdürlüğü*
Merve KARAYOL, *Orman Bölge Müdürlüğü*
Hasan KÜÇÜKAYDIN, *Konya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü*
Can GÜNEŞ, *Konya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü*
Mustafa AYDINBİLGE, *Karapınar Ziraat Odası*
Bahattin UĞUL, *Konya İl Jandarma Komutanlığı*
Mustafa SÖNMEZ, *İlçe Jandarma Komutanı*
İlker CİHAN, *Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 4. Bölge Müdürlüğü*
Faruk ALTAN, *Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 4. Bölge Müdürlüğü*
Yasemin ERASLAN, *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü*
Neşe BİLİCİ, *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü*
Birgül YILMAZLAR ERDOĞAN, *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü*
VİLDAN TOKSÖZ, *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü*
Göknur OKÇU, *Aydoğanlar Meslek Yüksek Okulu Öğretim Görevlisi*
Emre DURUKAN, *Çevre Biyoloğu, Nartus Enerji ve Çevre Ltd.*
Eren GERMEÇ, *Hidrojeoloji Mühendisi, CBS Uzmanı, Nartus Enerji ve Çevre Ltd.*
Karapınar Kütüphane Müdürlüğü

Proje Sahibi:

TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Beştepe Mah. Alparslan Türkeş Cad. No: 71 Yenimahalle/Ankara
Tel: +90 312 2075000
www.milliparklar.gov.tr

TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
VIII. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ KONYA ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ
Toprak Sarnıç Mah. Meram Eski yol Cad. No:1 Meram/KONYA
Tel: +90 332 3226872- Faks: +90 332 3216171
konya@ormansu.gov.tr

Yüklenici Kuruluş:



NARTUS ENERJİ VE ÇEVRE YAT. MÜŞ. MAD. SAN. VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.
Mustafa Kemal Mah. 2143 Cad. No:12 Çankaya/ ANKARA
Tel: +90 312 4466768- Faks: +90 312 4466778
bilgi@nartus.com.tr www.nartus.com.tr

Kapak Fotoğrafı: Dr. Ahmet SAVRAN

Grafik Tasarım : Nartus Enerji ve Çevre Yatırımları Müş. Mad. San. Dış. Tic. Ltd. Şti.



ÖNSÖZ

Bünyesinde ekolojik açıdan pek çok sıcak nokta barındıran, farklı doğal ekosistemlere ve konumu itibarıyla hem Karadeniz hem de Akdeniz iklimlerinin özelliklerine sahip olan ülkemiz, zengin bir biyolojik çeşitliliğe sahiptir. Anadolu'nun, Avrupa kıtasının bütünü kadar bitki türüne sahip olduğu bilinmektedir. Bu nedenle Anadolu, Dünya'nın en büyük ve en zengin tür çeşitliliğine sahip botanik bahçelerinden biri olarak değerlendirilebilir. Küresel iklim değişikliği ve atmosferde sera etkisi gösteren gazların artması, arazi kullanımı sonrası ekosistemlerin geri döndürülemez bir şekilde zarar görmesi, ormansızlaştırma, sucül ekosistemlerin kirletilmesi ve aşırı otlatma gibi etkenler, Anadolu'nun bu özelliğini tehdit etmektedir. Bütün bu olumsuz gelişmeler endemizm oranı yüksek olan Anadolu'daki biyolojik çeşitliliğin azalmasına ve türlerin yok olmasına neden olmaktadır.

Bakanlığımızın ve Genel Müdürlüğümüzün görevlerinden biri, ülkemizde bulunan endemik türlerin belirlenmesi, bu türlerin korunması, nesli tehlike altında olan ya da kritik düzeyde olan türler için tür eylem planlarının hazırlanmasını sağlamaktır. Gün geçtikçe artan kentleşme, sanayileşme gibi nedenlerin ekosistemler üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle, ülkemizin biyolojik çeşitliliğini korumak amacıyla tür eylem planları hazırlanması zorunlu hale gelmiştir. Bu kapsamda lokal endemik bir tür olan Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*)'in korunması ve izlenmesi için Bölge Müdürlüğümüz bünyesinde, Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) Tür Koruma Eylem Planı çalışması tamamlanmıştır. Türün yaşam alanlarının korunmasına yönelik 2020-2024 yıllarını kapsayan bir uygulama planı ortaya konmuştur. Literatür araştırmaları ve yapılan arazi çalışmaları neticesinde türün korunması için iş birliği yapılacak kurum/kuruluşlar ve kişiler tespit edilerek toplantılar düzenlenmiş ve türü geleceğe taşıyabilmek için atılması gereken adımlar bu kitapta bir araya getirilmiştir.

Konya ili sınırları içerisinde doğal yayılış gösteren Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) popülasyonlarına yönelik gerçekleştirilen tür koruma eylem planı, tehlike altında olan bu türü ve ülkemiz biyolojik çeşitliliğini korumak adına gerekli katkıyı yapması umuduyla, planın hazırlanmasında emeği geçen herkese özverili çalışmalarından dolayı teşekkür ederim.

Mustafa Tuğrul ŞAHİN

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı

VIII. Bölge Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu kaynağın oluşturulması aşamasında, akademik bilgi ve tecrübeleriyle Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*)'in tespitinde, bilinç kazandırılmasında ve korunmasına yönelik çalışmalarda aktif rol alan Proje Danışmanı Sn. Dr. Ahmet SAVRAN ve Botanik Uzmanı Sn. Uzman Biyolog Ali KESKİN'e, VIII. Bölge Müdürü Mustafa Tuğrul ŞAHİN'e, Konya Şube Müdürlüğü'nde görev alan Şube Müdürü Sn. Zeki GÜNEY'e, Sn. Leyla TUĞYAN'a, Sn. Mehmet BAŞARAN'a, yoğun çalışma temposu içerisinde özverili çalışmalarıyla projenin büro, arazi ve organizasyon aşamalarını tertipleyen çalışma arkadaşlarımız ile isimlerini sayamadığımız ancak proje sürecinde emeği geçmiş, kıymetli vaktini esirgememiş tüm kişi, kurum ve kuruluşlara sonsuz teşekkürlerimizi borç biliriz.

Özge DURUKAN ÖÇALAN


Enerji ve Çevre Yatırımları Ltd.

Genel Müdür

COĞRAFİ KAPSAM

Eylem planının hazırlanmasına konu olana Karaüşmen bitkisi, Türkiye’de Konya ili, Karapınar ilçesi içerisinde yayılış gösteren nokta endemiği bir türdür.

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*), 1997 yılında Mecit Vural, Nezaket Adıgüzel ve Füsün Ertuğ tarafından; Konya ili, Karapınar ilçesi sınırlarında bulunan Meke Gölü’nde gerçekleştirilen arazi çalışmaları sırasında toplanmıştır. Daha sonra 2006 yılında yaptıkları teşhis çalışmaları sonucunda bitkinin yeni bir tür olduğu belirlenmiştir. Yeni iki farklı halofitle (*Senecio salsuginea* ve *Centaurea tuzgoluensis*) birlikte “Orta Anadolu’dan yeni üç tür” adlı makaleyle Vural, Duman, Aytaç ve Adıgüzel tarafından 2006 yılında *Saponaria karapinarensis* ismiyle bilim dünyasına tanıtılmıştır (Vural vd., 2006). Yapılan Tür Eylem Planı projesiyle de türün topotipi toplanmış ve göldeki diğer habitatları belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. *Saponaria karapinarensis*'in yayılış alanı

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*), şimdilik Meke Gölü’nde volkanik tepeliklerdeki döküntülerin üzerinde yayılış göstermektedir. Bu durum toprak seçiciliğini işaret etmektedir. İzole olmasında

Meke Gölü'nün mutlak etkisinin olduğunu söylemek mümkündür. Gölün oluşturduğu mikroklima ile binlerce yılda tür oluşumunu tamamladığı tahmin edilmektedir.



Fotoğraf 1. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*)'in Meke Gölü'ndeki habitatu

Saponaria karapinarensis, Meke Gölü iç volkanında yetişebilmekte ve Meke Gölü'nün yok olmasına karşılık Karaüşmen şanslı ki hala yaşama alanında varlığını sürdürebilmektedir.

EYLEM PLANININ KAPSADIĞI SÜRE

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis* Vural & Adıgüzel) Tür Eylem Planı çalışmaları beş yıllık bir süreyi kapsamakta olup, 2020-2024 yılları arasında hedeflenen faaliyetleri içermektedir.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
TEŞEKKÜR	ii
COĞRAFİ KAPSAM.....	iii
EYLEM PLANININ KAPSADIĞI SÜRE.....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	vii
KISALTMALAR.....	viii
YÖNETİCİ ÖZETİ	ix
GİRİŞ	1
1. TÜRÜ TANİYALIM	3
1.1. TÜR HAKKINDA GENEL BİLGİLER	3
1.2. TÜRÜN DÜNYADAKİ DURUMU	18
1.3. TÜRÜN EYLEM PLANININ KAPSADIĞI BÖLGEDEKİ DURUMU.....	18
2. TEHDİTLER VE SINIRLAYICI FAKTÖRLER.....	45
3. İLGİLİ ULUSAL MEVZUAT VE ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER.....	48
4. HEDEFLER	52
5. TÜR EYLEM PLANI (2020-2024) FAALİYET PLANLARI.....	55
6. UYGULAMA DÖNEMİ ÇALIŞMA PLANI.....	71
7. KAYNAKLAR.....	72

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

Fotoğraf 1. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>)'in Meke Gölü'ndeki habitatu	iv
Fotoğraf 2. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinariensis</i>) (F: A. Savran)	5
Fotoğraf 4. <i>Saponaria mesoginata</i> (Köpürge) (F:A.Savran)	7
Fotoğraf 4. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) (F: A. Savran)	8
Fotoğraf 5. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) kök sistemi (F:Ali Keskin)	9
Fotoğraf 6. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>)'de gövde (F:Ali Keskin)	9
Fotoğraf 7. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) yaprak (F: A. Savran)	10
Fotoğraf 8. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) çiçek durumu (F: A. Savran)	10
Fotoğraf 9. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) çiçek (F: Ali Keskin)	11
Fotoğraf 10. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) çiçek morfoloji	11
Fotoğraf 11. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinariensis</i>) genç kapsül (F: A. Savran)	12
Fotoğraf 12. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) Karpel ve tohumları (F: A. Savran)	12
Fotoğraf 13. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) tohumları ((F: Tuncay Türkeş)	13
Fotoğraf 14. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) (F: A. Savran)	13
Fotoğraf 15. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) kök enine kesit Pe, periderm; Pc, prime korteks; D, drus kristali; Ph, flöem; Ca, kambiyum; X, ksilem, (Ulukuş'un izniyle)	14
Fotoğraf 16. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) gövde enine kesit: E, epidermis; P, parankima; En, endodermis; D, drus kristali; Pc,periskl; Ph, flöem; X, ksilem; Pi, öz. (Ulukuş'un izniyle)	15
Fotoğraf 17. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) yaprak enine kesit: E, epidermis; Ue, üst epidermis; Le, alt epidermis; Pp, palizat parenkiması; D, drus kristali; Vb, iletim demeti (damar), (Ulukuş'un izniyle)	15
Fotoğraf 18. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) polen genel görünüş (SEM) (Ulukuş'un izniyle)	16
Fotoğraf 19. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) tohum genel görünüşü (SEM) (Ulukuş'un izniyle)	16
Fotoğraf 20. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) Işık Mikroskobu tohum görünüşü (F: Tuncay Türkeş) ...	17
Fotoğraf 21. Meke Gölü'nün kurumuş halinden bir kesit (F: A. Savran)	18
Fotoğraf 22. Meke Gölü'nün kurumadan önceki halinden bir kesit	19
Fotoğraf 23. Arazi çalışması (F: A.Savran)	20
Fotoğraf 24. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) nin Meke Gölü'ndeki lokalitesi	21
Fotoğraf 25. <i>Centaurea urvillei</i> subsp. <i>armata</i> ve <i>Jurinea macrocephala</i>	22
Fotoğraf 26. <i>Parietaria officinalis</i> ve <i>Verbascum. Vulcanicum</i>	22
Fotoğraf 27. <i>Astragalus macrocephalus</i> Willd., <i>A. gummifer</i> L. (F: A. Savran)	22
Fotoğraf 28. <i>Saponaria karapinarensis</i> ile aynı habitatu paylaşan diğer bitkiler, a. <i>Teucrium polium</i> b. <i>Limonium lilacinum</i> c. <i>Atraphaxis billardieri</i> var. <i>billardieri</i> , d. <i>Peganum harmala</i>	23
Fotoğraf 29. <i>Saponaria karapinarensis</i> ile aynı habitatu paylaşan diğer bitkiler, a. <i>Glaucium leiocarpum</i> b. <i>Frankenia salsuginea</i> , c. <i>Ephedra major</i> subsp. <i>major</i> , d. <i>Andrachne telephioides</i>	24
Fotoğraf 30. <i>Saponaria karapinarensis</i> 'in yaşam alanı (F: A.Savran)	24
Fotoğraf 31. <i>Saponaria karapinarensis</i> (F: A.Savran)	25
Fotoğraf 32. <i>Saponaria karapinarensis</i> 'in yaşam alanı	25
Fotoğraf 33. Türkiye'de rüzgar erozyyonunun en belirgin görüldüğü yöre (F: A. Savran)	26
Fotoğraf 33. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinariensis</i>) topotip	28
Fotoğraf 35. Arazi çalışmalarından örnekler (F: A.Savran)	30
Fotoğraf 36. Arazi çalışmalarından örnekler (F: A.Savran)	30
Fotoğraf 37. Arazi çalışmalarından örnekler (F: A.Keskin)	31
Fotoğraf 38. Arazi çalışması (F: A.Savran)	31
Fotoğraf 39. Karapınar Kaymakamı ile odak grup görüşmesi	34
Fotoğraf 40. Karapınar Belediye Başkanı ile odak grup görüşmesi	34
Fotoğraf 41. Selçuk Üniversitesi Karapınar Meslek Yüksekokulu Müdür Yardımcısı ile odak grup görüşmesi	35
Fotoğraf 42. Karapınar Ziraat Odası Başkanı ile odak grup görüşmesi	35
Fotoğraf 43. Karapınar Tarım ve Orman İlçe Müdürü ile odak grup görüşmesi	36
Fotoğraf 44. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler	38
Fotoğraf 45. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler	38

Fotoğraf 46. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler	39
Fotoğraf 47. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler	39
Fotoğraf 48. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler	40
Fotoğraf 49. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler	40
Fotoğraf 50. 09.10.2019 tarihli sözlü sunuştan görüntü	41
Fotoğraf 51. 09.10.2019 tarihli sözlü sunuştan görüntü	42
Fotoğraf 52. 09.10.2019 tarihli sözlü sunuştan görüntü	42
Fotoğraf 53. 09.10.2019 tarihli sözlü sunuştan görüntü	43
Fotoğraf 54. 09.10.2019 tarihli sözlü sunuştan görüntü	43
Fotoğraf 55. Proje posteri.....	44
Fotoğraf 56. Karaüşmen'in yayılış alanında hayvanların sürekli geçtiği patikalar ve insanlar (F: A. Savran)	46
Fotoğraf 57. Meke Gölü'nün bugün ki kurumuş hali (F: A. Savran)	46

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. <i>Saponaria karapinarensis</i> 'in yayılış alanı	iii
Şekil 2. <i>Saponaria karapinarensis</i> 'in yaşam döngüsü 1. Vejetatif dönem, 2. Çiçeklenme dönemi, 3. Meyve dönemi, 4. Tohum dönemi	17
Şekil 3. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinariensis</i>)'nin Meke Gölü'nde yayılış alanı.....	28
Şekil 4. 1/25.000 Ölçekli Tür Yayılış Haritası.....	32

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. <i>Saponaria</i> cinsinin Türkiye'de yayılış gösteren taksonları.....	7
Tablo 2. <i>Saponaria karapinarensis</i> 'in fenoloji takvimi	17
Tablo 3. <i>Saponaria karapinarensis</i> 'in yayılış gösterdiği lokalitelere ait veriler.....	27
Tablo 4. Otekojik çalışma için kurulan istasyonların yeri ve konumları.....	29
Tablo 5. Tehditler ve tehdit düzeyleri	47
Tablo 6. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.1.	55
Tablo 7. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.2.	56
Tablo 8. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.3.	57
Tablo 9. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.4.	58
Tablo 10. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.5.....	59
Tablo 11. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.6.	60
Tablo 12. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.7.....	61
Tablo 13. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 2.1.....	62
Tablo 14. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 2.2.....	63
Tablo 15. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 2.3.....	64
Tablo 16. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 2.4.....	65
Tablo 17. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 2.5.....	66
Tablo 18. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 3.1.....	67
Tablo 19. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 3.2.....	68
Tablo 20. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 4.1.....	69
Tablo 21. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 4.2.....	70
Tablo 22. Eylem Planı Kapsamında 2020-2024 Uygulama Dönemi Çalışma Planı.....	71

KISALTMALAR

Av.-Sib.	: Avrupa- Sibirya
BÇ	: Biyolojik Çeşitlilik
BÇS	: Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
CR	: Çok Tehlikede (Critically endangered)
DKMPGM	: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
DSİ	: Devlet Su İşleri
G	: Güney
TOB	: Tarım ve Orman Bakanlığı
ha.	: Hektar
IPNI	: Uluslararası bitki isimlendirme indeksi (International Plant Names Index)
ISTE	: İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu
Ir.-Tur.	: İran -Turan
IUCN	: Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakların Korunması Birliği
K	: Kuzey
Ltd	: Limited Şirketi
MP	: Milli Park
NE	: Değerlendirilmeyen (Not Evaluated)
NT	: Tehlikeye Yakın (Near Threatened)
TOB	: Tarım ve Orman Bakanlığı
Proje	: Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i> Vural & Adıgüzel) Tür Koruma Eylem Planı
subsp.(ssp.)	: Alttür, alttürleri
Sn	: Sayın
TEP	: Tür Eylem Planı
TP	: Tabiat Parkı
var.	: Varyete
µm	: mikrometre

YÖNETİCİ ÖZETİ

Bir ülkenin biyolojik çeşitliliği ulusal mirasının en önemli parçalarından biridir. Ülkemiz Asya ve Avrupa kıtalarında köprü vazifesi gören coğrafik ve jeomorfolojik yapısı ile Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan olarak isimlendirilen üç farklı bitki coğrafyasını ve bunun yanı sıra deniz, göl, dağ, step, orman gibi çok çeşitli ekosistemleri bünyesinde barındıran yeryüzündeki önemli genetik ve biyolojik çeşitlilik kaynaklarından biridir. Türkiye'nin flora ve fauna envanterini ortaya çıkaran çok sayıda yerli ve yabancı uzman tarafından çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Yapılan biyolojik çeşitlilik envanter çalışmalarında tespit edilen endemik ve izlemeye değer türler için, gelecek nesillere türü tanıtmak, aktarmak ve korumak adına hazırlanacak koruma eylem planları önem arz etmektedir.

Türkiye için endemik bir tür olan Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) 2006 yılında bilim dünyasına Meke Gölü'nden tanıtılmıştır. Konya ilinin Karapınar ilçesinde bulunan Meke Gölü; Davis'in kareleme sistemine göre C4 karesinde ve İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Gölün volkan konisinin güneydoğu kesimindeki küçük tepelerde ve volkan ağzının doğusunda yayılış göstermektedir. Bitki Haziran ayında çiçeklenmekte ve 950-1076 m'ye kadar olan yüksekliklerde yetişmektedir.

Karaüşmen olarak adlandırılan *Saponaria karapinariensis* Meke Gölü'nde lokalize olmuş bir nokta endemiği olup yöreye özgü bir türdür. Nokta endemikleri çok özel olmaları nedeniyle nesillerinin devamı için; popülasyon özelliklerinin araştırılması, tehlike kategorilerinin belirlenmesi, korunmasına yönelik önlemler alınması, ulusal ve uluslararası toplantılarda sıkça dile getirilen problemlerdendir. Bu bağlamda, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nün Tür Eylem Planı adlı proje çalışmaları önemli olup Konya il sınırları içinde yer alan nokta endemiği *Saponaria karapinariensis*'in de eylem planına dâhil edilmesi, özellikle eşsiz bozkıra sahip olan Konya ilinin biyolojik kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması açısından oldukça önem arz etmektedir.

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) iki yıllık-kısa yaşamlı otsu çok yıllık bir bitkidir. Çok iyi gelişmiş bir kök sistemine sahiptir. Çiçekli bireylerin kökleri 10-15 cm'ye ulaşmaktadır. Olumsuz şartların hat safhada olduğu ortamlarda hayatta kalmanın ve çok yıllık olmanın sırrı bu mükemmel kökler ile açıklanabilir.

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*), henüz IUCN tehlike kategorilerinde yer almamaktadır. Türü tanımlayan ve yayınlayan Vural ve arkadaşları CR (Critically Endangered -Çok Tehlikede) olduğunu belirtmişlerse de; birey sayısının 1170 civarında ve dar bir habitatta hayat buluyor olması IUCN kategorisinin yeniden çalışılmasını gerektirmektedir. Zira tür, Meke Gölü'nde bütün tehditlere açık hale gelmiştir.

Bu çalışmanın ilk aşamasında Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) türünün Konya ili sınırlarında yaşayan popülasyonlarının ve yaşam alanlarının korunmasına yönelik tedbir ve eylem adımlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. İlk aşamadaki çalışmalarda, öncelikle arazi çalışmaları ile türün yayılışı, popülasyon durumu ile mevcut ve öngörülebilir tehditleri tespit edilmiştir. Tespitler yalnızca arazi

alışmaları ile sınırlı kalmamış yöre halkı, kamu kurum ve kuruluşlarıyla da görüşmeler yapılarak türü tanıyıp tanımadıkları konusunda görüşleri alınmıştır. 1. aşamaya ilaveten, arazi ve literatür kayıtları ile desteklenen tehditlere yönelik faaliyetler ve önlemler tespit edilmiştir. Bu kapsamda elde edilen bulgularla bu Tür Koruma Eylem Planı hazırlanmıştır. Plan hazırlama aşamasında katılan tüm ilgi/odak gruplarının ortak mutabakat ve görüşleriyle, Uygulama Dönemi boyunca gerçekleştirilmesi planlanan 4 hedef ve buna bağı 16 uygulama hedefi belirlenmiştir.

Karaüşmen'in yayılış gösterdiği Meke Gölü, volkanik bir yapı olup, dünyada ender bulunan habitatlardandır. Dar alana sahip olan Meke Gölü'nün her ne kadar ulusal ve uluslararası koruma statüleri bulunsa da, gün geçtikçe yok olması Karaüşmen'i tehdit edebilecek unsurların başında gelmektedir.

Bununla birlikte ilgi grupları ve yöre halkının tür konusunda bilgi sahibi olmadığı, çoğu kez morfolojik olarak benzer türlerle karıştırıldığı, genç kuşağın ise türü hiç tanımadığı edinilen tespitler arasındadır. Bu kapsamda türün tanıtılması ve farkındalık yaratılması amacıyla, Karapınar Kaymakamlığı, Karapınar Belediyesi, Karapınar Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü, Karapınar Ziraat Odası Başkanlığı ve muhtarlar gibi anahtar paydaşlar ve Konya ilinde yer alan kamu kurum ve kuruluş temsilcileri ile odak görüşmeleri yapılmış, tür hakkında bilgi verilerek koruma eylem çalışmalarına yönelik planlar anlatılmıştır.

Biyolog Özge DURUKAN ÖÇALAN

Nartus Enerji ve Çevre Ltd.

Genel Müdürü

GİRİŞ

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*), 1997 yılında Mecit Vural, Nezaket Adıgüzel ve Füsün Ertuğ tarafından Konya ili, Karapınar ilçesi, Meke Gölü'nde gerçekleştirilen arazi çalışmaları sırasında toplanmıştır. Daha sonra 2006 yılında yaptıkları teşhis çalışmaları sonucunda bitkinin yeni bir tür olduğu belirlenmiştir. Yeni iki farklı halofitle (*Senecio salsuginea* ve *Centaurea tuzgoluensis*) birlikte "Orta Anadolu'dan yeni üç tür" adlı makaleyle Vural, Duman, Aytaç ve Adıgüzel tarafından 2006 yılında *Saponaria karapinarensis* ismiyle bilim dünyasına tanıtılmıştır (Vural vd., 2006). Yapılan Tür Eylem Planı projesiyle de türün topotipi toplanmış ve göldeki diğer habitatları belirlenmiştir (Şekil 1).

Türkiye için endemik bir tür olan Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) 2006 yılında bilim dünyasına Meke Gölü'nden tanıtılmıştır. Konya ilinin Karapınar İlçesi'nde bulunan Meke Gölü; Davis'in kareleme sistemine göre C4 karesinde ve İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Gölün volkan konisinin güneydoğu kesimindeki küçük tepelerde ve volkan ağzının doğusunda yayılış göstermektedir. Bitki Haziran ayında çiçeklenmekte ve 950-1076 m'ye kadar olan yüksekliklerde yetişmektedir.

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) iki yıllık-kısa yaşamlı otsu çok yıllık bir bitkidir. Çok iyi gelişmiş bir kök sistemine sahiptir. Çiçekli bireylerin kökleri 10-15 cm'ye ulaşmaktadır. Gövde dikey-yayık olarak dallanan, 4-10 cm uzunluğunda, alt kısmı kısa salgısız tüylü, üst kısmı yoğun olarak uzun ve kısa salgı tüylüdür. Çok yıllık yaşam döngüsüne sahip olan *Saponaria karapinarensis*, Haziran ayı başlarından itibaren çiçeklenmeye başlamakta ve Temmuz sonu itibarıyla da meyve dönemine geçmektedir. Ağustos ayında ise bitki olgun tohumlara sahip olmaktadır.

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) tuzlu topraklarda yayılış gösteren (halofit) tek *Saponaria* türüdür. Dünyada şimdilik tek kaydı Türkiye Konya ili Karapınar ilçesinden verilmiştir. Bu tür, 2006 yılında kendisine morfolojik olarak benzeyen *S. mesogitana* ve *S. kotschy* türlerinden daha kısa gövde, pedisel, kaliks ve petallere sahip olmasından dolayı ayrılmış ve yeni bir tür olarak bilim dünyasına tanıtılmıştır (Vural ve ark., 2006).

Meke Gölü içinde ve çevresindeki biyolojik çeşitliliğe hayat veren bir sucul ortam olarak varlığını sürdürmekteyken son çeyrek asırda yok olmaya başlamış ve bugün tamamen kurumuştur. Dünyanın nazar boncuğu olarak nitelendirilen bu jeolojik miras varlığını koruyamamıştır. Meke Gölü yok olmakla kalmamış ve çevresindeki doğal dengede bozulmuştur. İçerisinde birçok adacıkların da bulunduğu göl ne yazık ki bölgede yer altı suyunun bilinçsiz ve aşırı kullanımı ve diğer nedenler ile bugün nerdeyse tamamen kurudur.

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*), henüz IUCN tehlike kategorilerinde yer almamaktadır. Türü tanımlayan ve yayınlayan Vural ve arkadaşları CR (Critically Endangered -Çok Tehlikede) olduğunu belirtmişlerse de; birey sayısının 1170 civarında ve dar bir habitatta hayat buluyor olması IUCN

kategorisinin yeniden çalışılmasını gerektirmektedir. Zira tür, Meke Gölü'nde bütün tehditlere açık hale gelmiştir.

Yaşayan popülasyonlarının ve yaşam alanlarının korunmasına yönelik hazırlanan tür eylem planı kapsamında, öncelikle literatür çalışmaları ile Proje Danışmanı Dr. Ahmet SAVRAN ve Botanik Uzmanı Uzman Biyolog Ali KESKİN önderliğinde alan çalışmaları yapılmıştır. Çalışmada türün mevcut durumu, popülasyon büyüklüğü, yaşam alanına ve tre yönelik tehditler ve tehdit düzeyleri belirlenmiştir. Akabinde, elde edilen verilerin analizi yapılarak Tr Eylem Planı Hazırlama Rehberi'ne uygun taslak eylem planı oluşturulmuş ve 01.10.2019 tarihinde Konya Bera Otel Toplantı Salonu'nda "Karaüşmen (*Saponaria karapinariensis*) Taslak Eylem Planı Toplantısı" düzenlenmiştir. Eylem planının duyurulması ve ilgililerin görüşlerinin alınması için, proje ekibi tarafından 09.10.2019 tarihinde ise Karapınar Kültür Merkezi'nde ilgi gruplarına sözlü sunuş yapılmıştır. Katılımcılardan alınan görüş ve öneriler doğrultusunda iş bu Nihai Tr Eylem Planı hazırlanmıştır.

1. TÜRÜ TANIYALIM

1.1. TÜR HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Biy çeşitlilik kelime anlamı olarak, “biyolojik” ve “çeşitlilik” kelimelerinin kısaltılmış şekli olup dünya üzerindeki tüm yaşam çeşitlerinin (bitkiler, hayvanlar, mantarlar ve mikro organizmalar) içerisinde yaşadıkları habitatlarla birlikte oluşturdukları topluluklar olarak tanımlanmaktadır. Kısacası, biyoçeşitlilik yeryüzündeki yaşamın temeli olarak nitelendirilebilir.

Biy çeşitlilik genel anlamda sadece tüm ekosistemlerin, türlerin ve genetik materyallerin toplamı olmayıp içlerindeki değişkenliği de temsil etmektedir. Bu nedenle ekosistemlerin somut bileşenleri yani biyolojik kaynaklar ifadesinden farklıdır. Biyolojik kaynaklar belirli bir bitki ya da hayvan türünü, tarım alanlarında yetişen mısır çeşidini veya kayın ağacı gibi gerçek varlıkları ifade ederken biyolojik çeşitlilik, bitki ve hayvan türlerinin çeşitliliği, tüm dünyadaki mısır bitkisinin genetik çeşitliliği vb. gibi yaşamın niteliğini ifade etmektedir.

Biyolojik çeşitlilik; tür çeşitliliği, genetik çeşitlilik ve ekosistem çeşitliliği olmak üzere üç düzeyde anlaşılmaktadır. Tür çeşitliliği, yeryüzünde yaşayan tüm varlıkların çeşitliliğini, genetik çeşitlilik ise yaşayan canlılardaki genlerin çeşitliliğini ifade etmektedir. Ekosistem çeşitliliği ise genel anlamda yeryüzünde var olan biyomları (yağmur ormanları, çöller, sulak alanlar, otlaklar, tundra) ve bu biyomlar içerisinde yer alan tüm farklı habitatları ifade etmektedir. Her ekosistemin canlı (biyotik) ve cansız (abiyotik) bileşenleri arasında oldukça karmaşık bir ilişki söz konusudur.

Diğer canlılarla birlikte paylaştığımız gezegenimiz belirgin bir şekilde değişmektedir. Dünyanın mevcut durumu, beş asır öncesine göre büyük farklılıklar göstermekte ve bu değişim artarak devam etmektedir. Biyotik, abiyotik ve iklimik etkenlerden oluşan ekosistemler geçmiş yüz yıllara göre büyük oranda tahrip edilmiş ve bazıları yok olmuş durumdadır. Örneğin Karapınar yöresindeki sulak alanların (Meke Gölü, Hotamış Gölü, Ereğli Sazlığı vb) çok yakın geçmişte birer birer yok olması gibi. Olumsuz seyreden bu değişimin ve etkilerinin temelinde insanlar vardır. İnsanların bu kadar etkili olmasının sebebi ise nüfus artışı ve özellikle sanayi devriminin takiben bilimin kazanımları sayesinde toplumların refah seviyelerinin ve yaşam kalitelerinin artmasıdır. İnsanoğlunun elde ettiği endüstriyel anlamdaki gelişmelerle birlikte çevresel gereksinimleri de artmıştır. Yaşadığı çevreyi aşırı şekilde tüketmeye başlayan bazı toplumlar, fosil yakıt kullanımı, arazi kullanımı ve yeşil alanların yok edilmesi gibi ekosistemde suni ve dolaylı olarak doğal tahribatlar yaratmışlardır. Bu durum sağlıklı bir ekosistemin temelini oluşturan biyolojik çeşitliliğin olumsuz yönde etkilenmesine neden olmuştur (Derman vd., 2013).

Doğada bazı türlerin yok olması ve bunların yerine yeni türlerin oluşması doğal bir süreçtir ama 20. yüz yılın ortasından itibaren soyu tükenen tür sayısının artmasında insanoğlunun doğayı aşırı şekilde tüketmesi, habitatları tahrip etmesi, aşırı kimyasal madde kullanması gibi faaliyetlerinden kaynaklandığı bilimsel bir gerçektir. Dünya üzerinde var olan biyolojik çeşitliliğin evrimi yaklaşık 3,2 milyar yıldan beri süregelen bir zamanın ürünü olduğu düşünüldüğünde; sadece bir türün bile soyunun tükenmesinin ne kadar büyük bir yıkım olduğu ortaya çıkmaktadır. Dünya genelinde 15589

türün soyunun tükenme tehdidiyle karşı karşıya bulunduğu bu türlerin; 7.266'sını hayvan, 8.323'ünü ise bitkiler oluşturmaktadır. Son yüz yılın yarısından sonra insan faaliyetleri sonucunda 10 bin ile 30 bin arasında canlı türünün soyunun tükendiği ifade edilmektedir. Bu değer dinozorların yok olmasına sebep olan meteordan daha fazla yok oluşa neden olduğunu göstermektedir (Derman vd., 2013).

Türkiye'nin coğrafik konumu ve jeolojik yapısı farklı iklim tiplerinin hüküm sürmesine ve farklı ekosistemlerin (orman, dağ, step, sulak alan, kıyı, deniz vb.) oluşmasına olanak sağlamıştır. Ekosistemlerdeki bu çeşitlilik, farklı habitatların varlığına neden olmuş ve bu da gerek faunistik ve gerekse floristik olarak tür çeşitliliğini arttırmıştır. Türkiye'nin sahip olduğu bu zenginliğin en önemli nedenlerinden birisi, Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İran-Turan fitocoğrafik bölgelerinin kesişim noktasında bulunmasıdır. Bu üç farklı fitocoğrafik bölgenin etkisi, güneyden Akdeniz elementleri ile kuzeyden gelen Avrupa-Sibirya elementleri ve doğudan gelen İran-Turan elementleri için uygun koşulların oluşmasına neden olmuştur (Davis, 1975). Ayrıca, Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği, Avrupa ve Asya kıtaları arasındaki ekolojik köprü konumu sayesinde küçük bir kıtaninkilerle karşılaştırılabilir düzeye ulaşmıştır.

Bu bilgilerin ışığında ülkemizi ele alırsak; Türkiye jeopolitik konumundan dolayı biyolojik çeşitlilik bakımından zengin ülkelerden biri durumundadır. Türkiye florasında 11.000 civarında bitki bulunmakta ve bunların 3700'ü endemik taksonlardan oluşmaktadır (Güner ve ark., 2014; Özhatay ve ark., 2015; 2017). Avrupa florasında ise 13.000 kadar bitki bulunmakta ve bunların sadece 2800 türünü endemikler oluşturmaktadır. Bu sayı ülkemiz ile kıyaslandığında, floramızın korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasının önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Türkiye, bu durumu göz önünde bulundurarak Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesini imzalamış ve biyoçeşitliliğin küresel ve ulusal ölçekte korunması için taahhütte bulunmuştur. Biyoçeşitlilik Sözleşmesi; dünya genelinde bilim insanlarının, eğitimcilerin ve toplumun belirli bir kesiminin ilgisinin çekilmesine neden olmuştur. Özellikle Biyoçeşitlilik Sözleşmesinin kabul edilmesinden itibaren öğretim programlarının biyoçeşitlilik konusunda geliştirilmesi ve değerlendirilmesi anlamında büyük bir artış olmuştur (Uzun vd., 2010).

Sürdürülebilir kaynak kullanımının temel stratejileri; sürdürülebilirliğin 3R'si olarak da ifade edilen azaltma (reduction), yeniden kullanım (reuse) ve geri dönüşümdür (recycling). Yani doğal kaynakları verimli kullanarak, atıklar azaltılarak, kaynakların tekrar kullanımı sağlanmak suretiyle ancak gelecek nesillerin ihtiyaçlarına cevap verebilir ve çevrenin sürekli korunması mümkün olur diye ifade edilmektedir. Bireylerin aldıkları eğitim ve sahip oldukları deneyimler sayesinde bilimde, teknolojiye, sosyal hayatı düzenlemede, yönetimde ve eğitim gibi birçok kademede söz sahibi olmalarını sağlar. Çevre problemleri konusunda da alacakları doğru kararlar; bu bireylerin çevre konusunda sahip oldukları bilgi ve tutumlarına bağlıdır. Bundan dolayı bireyin bilgiyi nereden aldığı ve doğru bilgiye nasıl ulaştığı büyük önem arz etmektedir. Son yıllarda çevre eğitimi yoluyla insanların çevreye yönelik olumlu tutum geliştirmeleri konusu gündemdedir. Durumun farkında olan çevre bilimciler ve eğitimcileri, yetiştirdikleri bireylere bu tutum ve davranışları kazandırmak ve sonunda ekolojik olarak sürdürülebilir bir gelecek bırakmak için yoğun gayret göstermektedirler. Sürdürülebilir çevre, bugünkü nesillerin ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların ihtiyaçlarını ödün vermeksizin ve tehlikeye sokmaksızın karşılayabilen kalkınmadır. Sürdürülebilir kalkınmanın en önemli bileşenlerinden birisi

biyoçeşitlilik. Biyoçeşitlilik ve sürdürülebilir gelişme birbirine bağlı sistemlerdir. Biyolojik çeşitlilik sürdürülebilir gelişmeyi tetikler ve geliştirir. Ancak; bu gelişme biyoçeşitlilik üzerinde olumlu ya da olumsuz bir etki oluşturabilir. İnsanoğlu ayrılmaz bir şekilde doğrudan ekosisteme bağımlıdır ve bu bağımlılığın kaynağını biyoçeşitlilik oluşturmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin önemi ne yazık ki toplumların bireyleri tarafından yeterince anlaşılmamaktadır (Gürbüz vd., 2013).

Günümüz dünyasında ülkelerin biyoçeşitliliğin ekonomik, sosyal, etik açıdan önemini bilen ve korunmasında duyarlı, bilgili toplumları oluşturmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Duyarlı bireylerin yetiştirilmesinin ve sürdürülebilir gelecek sağlanmasının yolu bu alandaki ilgili eğitim faaliyetlerinin artırılmasından geçmektedir (Uzun ve Sağlam, 2005).

Türkiye sahip olduğu biyolojik kaynakların bilincinde olmak, biyolojik çeşitliliğin korunması ve devamlılığını sağlamak için yürütülen uluslararası süreçlerin takipçisi ve gelecek nesillere yaşanabilir bir ülke bırakmaya yönelik koruma ve kullanma dengesini gözetten bir politika geliştirmek durumundadır. Bu politikanın uygulanabilirliği, bütün kamu kuruluşlarının, özel sektörün, üniversitelerin ve sivil toplum örgütlerinin iş birliği ile çalışmasına bağlıdır. Biyolojik çeşitliliğin öneminin ve değerinin farkında olan her yurttaşın, bu bilinci toplumun geneline yaymak için sarf edeceği çaba, Türk insanının daha iyi bir geleceğe sahip olması yolunda atılmış bir adım olacaktır.



Fotoğraf 2. Karaüşmen (*Saponaria karapinariensis*) (F: A. Savran)

1.1.1. Caryophyllaceae (Karanfilgiller) Familyasının Özellikleri

Çoğu kuzey yarımkürenin ılıman bölgelerinde ve özellikle Akdeniz çevresinde yetişen Caryophyllaceae (Karanfilgiller) familyası, tek yıllık ve çok yıllık otsu, nadiren de çalimsı tohumlu bitkileridir. Tür sayısı en fazla olan familyalar sıralamasında 6. sırada yer almaktadır (Erik ve Tarıkahya, 2004). Caryophyllaceae familyası, dünyada yaklaşık 89 cins ve 2.200 taksonla temsil edilen büyük bir çiçekli bitki ailesidir. Türkiye'de ise 37 cins ve 561 taksonla temsil edilmektedir (Güner vd., 2012; Fidan ve Özgökçe, 2016).

Familyanın en belirgin karakterlerinin başında gövde nodlarının şişkin, yaprakların basit, genellikle karşılıklı dizilişi veya bir halkada alternat, çoğunlukla stipülsüz oluşu sayılabilir. Çiçekler 2 eşeyli, bazı cinslerde tek eşeyli, ışınsal simetrlili, çiçek durumu kimoza (basit veya bileşik dikazyum). Periant çoğunlukla 2 serili, sepaller 4-5 serbest veya birleşerek tüp oluşturur, petaller 4-5, nadiren yok, serbest. Stamenler 1 veya 2 halka üzerinde, petal sayısı kadar veya petal sayısının iki katı, (0-) 5-10 adet, filamentleri serbest veya kısmi bitişik, bazılarında petalsi staminoidler (verimsiz stamen) bulunur. Ovaryum üst durumlu, 1 lokuluslu, 2-5 karpelli, çok ovüllü (tuhum taslaklı). Plasentalanma (ovüllerin ovaryum içinde dizilişi) merkezde (central) serbestir. Stilus 2-5'dir. Meyve tepede dişler veya kapaklarla açılan kapsuladır. (Yalçınkaya, 2006)

Caryophyllaceae'yi diğer familyalardan ayıran en önemli özellikler şu şekilde özetlenebilir; Familyanın en karakteristik özelliklerinin başında gövde nodyumlarının şişkin, ovaryumlarının üst durumlu, karpellerin bileşik, plasentalanmanın merkezde serbest, sepallerin 4- 5 ve taksonların asla sucul ortamlarda gelişmemesi.

1.1.2. *Saponaria* L. Cinsinin Genel Özellikleri

Bir yıllık, iki yıllık veya çok yıllık otsu bitkilerdir. Tüysüz veya salgılı ya da salgısız tüylü. Yapraklar basit, düz. Çiçek durumu simoz (yalancı eksenli), panikula (bileşik salkım) veya korimbus (yalancı şemsiye). Kaliks brakteolsüz, dar, silindirik, çok damarlı, ara damarlar yok veya çok sayıda. Petaller kaliksten uzun veya kısa, laminada 2 tane koronal pul var veya yok. Karpofor çiçek tablası içinde kısa veya uzamış. Ovaryum çok, nadiren az ovüllü. Stilus 2. Kapsül oblong-ovoid, uçta 4 kısa kapak veya dişle açılır. Tohumlar az veya çok, böbrek şeklinde, düz yumru gibi şişkin (Yalçınkaya, 2006).

Saponaria L. (Sabunotu) cinsi, Avrupa ile Asya'da, özellikle Akdeniz havzasında ve Anadolu'da yayılış gösterir. Türkiye'de tür sayısı (22 tür, 27 takson) bütün dünyadakilerin (42 tür) yarısından fazladır.

Saponaria cinsi dünya üzerindeki en zengin yayılışını 27 taksonla ülkemizde göstermekte ve bunun yarısına yakını (%44,4) endemiktir. Bu sonuçtan hareketle gen merkezinin Anadolu olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 1. *Saponaria* cinsinin Türkiye’de yayılış gösteren taksonları

Takson Adı	Türkçe adı	Endemizm Durumu
1- <i>Saponaria bargylana</i>	Hatay sabunu	
2- <i>Saponaria calabrica</i>	Kaya sabunu	
3- <i>Saponaria cerastoides</i>	Yitik sabunu	
4- <i>Saponaria chlorifolia</i>	Tahdikotu	Endemik
5- <i>Saponaria dalmasi</i>	Has sabunu	Endemik
6- <i>Saponaria emineana</i>	Hanım sabunu	Endemik
7- <i>Saponaria glutinosa</i>	Kargasabunu	
8- <i>Saponaria halophila</i>	Çorak sabunu	Endemik
9- <i>Saponaria karapinarensis</i>	Kara üşmen	Endemik
10- <i>Saponaria kotschy</i>	Yar sabunu	Endemik
11- <i>Saponaria mesogitana</i>	Köpürge	
12- <i>Saponaria officinalis</i>	Sabunu	
13- <i>Saponaria orientalis</i>	Deli sabunu	
14- <i>Saponaria pamphylica</i>	Kır sabunu	Endemik
15- <i>Saponaria picta</i>	Cüce köpürge	Endemik
16- <i>Saponaria pinetorum</i>	Çam köpürge	
<i>S. pinetorum</i> var. <i>elatior</i>		Endemik
<i>S. pinetorum</i> var. <i>pinetorum</i>		Endemik
17- <i>Saponaria prostrata</i>	Ebemterliğı	
<i>S. prostrata</i> subsp. <i>anatolica</i>	Ana sabunu	Endemik
<i>S. prostrata</i> subsp. <i>calvertii</i>	Yatik sabunu	
<i>S. prostrata</i> subsp. <i>prostrata</i>	Ebemterliğı	Endemik
18- <i>Saponaria pumilio</i>	Zarif sabunu	
19- <i>Saponaria suffruticosa</i>	Çalı köpürge	
20- <i>Saponaria syriaca</i>	Belen köpürge	
21- <i>Saponaria tridentata</i>	Üşmen	
22- <i>Saponaria viscosa</i>	Şenak	



Fotoğraf 3. *Saponaria mesogitana* (Köpürge) (F.A.Savran)

1.1.3. Türün Taksonomisi

Saponaria karapinariensis türünün APG3 (Angiosperm filogeni kökeni=Angiosperm Phylogeny Group) sistemine göre sınıflandırması şöyledir;

Alem (Regnum): Plantae / Bitkiler

Şube (Divisio): Magnoliophyta / Tohumlu bitkiler

Sınıf (Classis): Magnoliopsida

Altsınıf (Subclasis): Magnoliidae

Ordo (Order): Caryophyllales

Aile (Familia): Caryophyllaceae / Karanfilgiller

Cins (Genus): *Saponaria* L. / Sabunotu

Tür (Species): *Saponaria karapinariensis* Vural & Adıgüzel / Karaüşmen



Fotoğraf 4. Karaüşmen (*Saponaria karapinariensis*) (F: A. Savran)

1.1.4. Türün Biyolojisi

Karaüşmen (*Saponaria karapinariensis*) iki yıllık-kısa yaşamlı otsu çok yıllık bir bitkidir. Çok iyi gelişmiş bir kök sistemine sahiptir. Çiçekli bireylerin kökleri 10-15 cm'ye ulaşmaktadır. Olumsuz şartların hat safhada olduğu ortamlarda hayatta kalmanın ve çok yıllık olmanın sırrı bu mükemmel kökler ile açıklanabilir.



Fotoğraf 5. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) kök sistemi (F:Ali Keskin)

Gövde dikey-yayık olarak dallanan, 4-10 cm uzunluğunda, alt kısmı kısa salgısız tüylü, üst kısmı yoğun olarak uzun ve kısa salgı tüylüdür.



Fotoğraf 6. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*)'de gövde (F:Ali Keskin)

Yapraklar spatulat, 12-15 mm uzunluğunda, 1 damarlı, laminanın üzeri kısa örtü tüylüdür.



Fotoğraf 7. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) yaprak (F: A. Savran)

Çiçek durumu (Infloresens) bileşik korimbus (bileşik yalancı şemsiye), çok sayıda çiçekli.



Fotoğraf 8. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) çiçek durumu (F: A. Savran)

Pediseller (çiçek sapı) dik, 1-2,5 mm. Kaliks (çanak yapraklar=sepal) 7,5-9,5 mm, bileşik (sinsepal), darca silindirik, yoğun olarak uzun glandular (salgı) tüylü, kaliks dışları çok kısa, üçgen seklinde (akut) 1-1,3 mm. Korolla 5 petalli (taç yaprak), petaller serbest (koripetal), 5-7,5 x 1,5-3 mm, koyu pembe, siyah çizgili, laminası oblong, iki linear koronal pullu ve dar bir tırnak kısmı bulunmaktadır. Stamenler antipetalus, dorsofiks (sırttan bağlı) ve petelsayısı (5) kadar. Ovaryum çok ovüllü (8-12) ve Stilus 2.



Fotoğraf 9. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) çiçek (F: Ali Keskin)



Fotoğraf 10. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) çiçek morfoloji

Genç kapsül oblong-ovoid, 6,5 x 3-3,5 mm, kaliksten daha kısa, bir karpoforun (uzunluğu 1-2 mm) üzerinde.



Fotoğraf 11. Karaüşmen (*Saponaria karapinariensis*) genç kapsül (F: A. Savran)

Kapsül içindeki tohum sayısı 1-2 adet, büyüklüğü. 1,5 mm, oval-reniform, koyu kıvımsı kahverenginde, tuberkulludur (Vural ve ark., 2006).



Fotoğraf 12. Karaüşmen (*Saponaria karapinariensis*) Karpel ve tohumları (F: A. Savran)



Fotoğraf 13. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) tohumları ((F: Tuncay Türkeş)

Tip: Türkiye C4 Konya: Karapınar, Meke Gölü, 1000 m, volcanic scree, 30.7.1997, M. Vural 7969, N. Adıgüzel & F. Ertuğ (holo. GAZI; iso. ANK, HUB, EGE, Hb. YILDIRIMLI).

Çiçeklenme: Haziran-Temmuz

Endemik, İran-Turan elementi

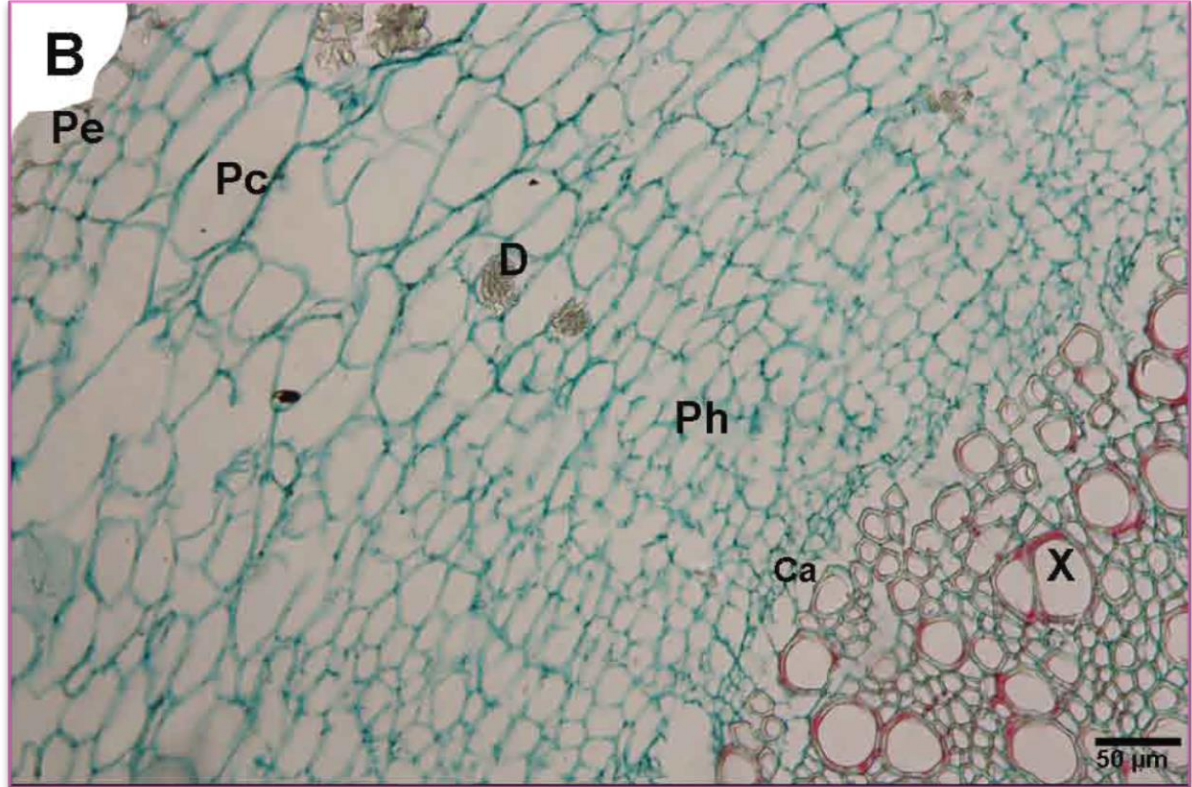
Tehlike kategorisi: CR (Critically Endangered -Çok Tehlikede)



Fotoğraf 14. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) (F: A. Savran)

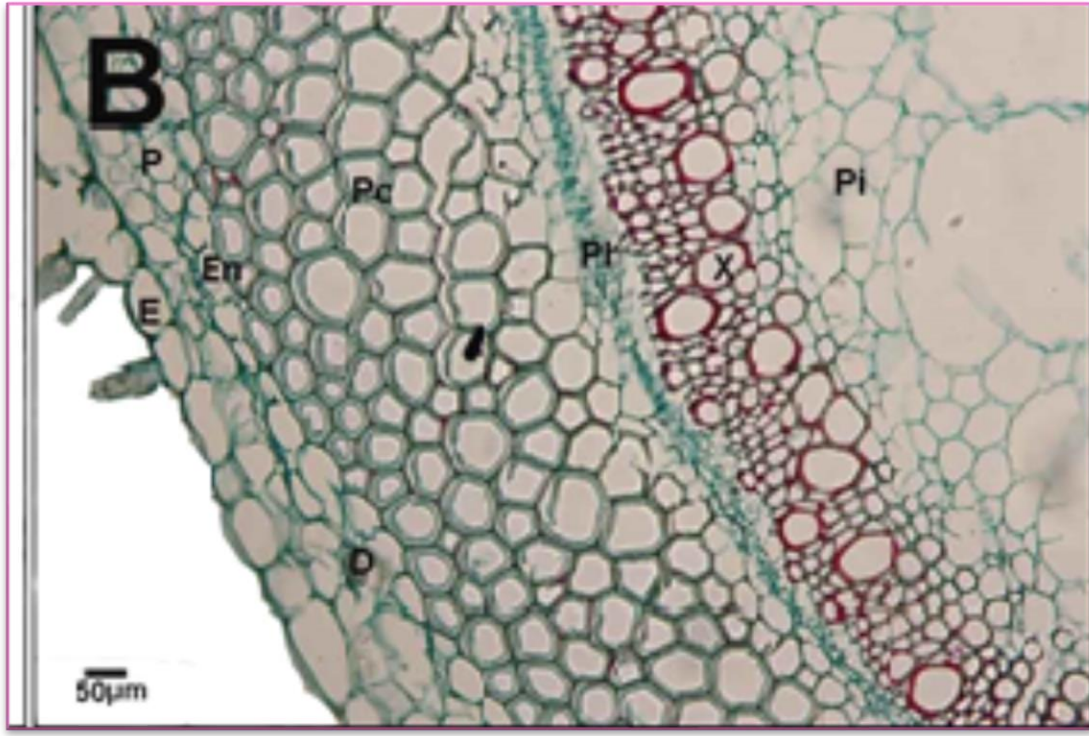
1.1.5. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) Anatomisi

Kök Anatomisi: Kök çok yıllık olup sekonder kalınlaşma göstermektedir. Periderm çok tabakalı ve incedir. Peridermin altında yer alan korteks dokusu 10-12 tabakalı, oval, silindirik veya dikdörtgenimsi, druz kristalleri içeren parankimatik hücrelerden oluşmaktadır. Floem 7-9 tabakalı, düzensiz veya karemsi hücrelerden oluşmaktadır. Kambiyum 1-2 tabakalıdır. Ksilem trake ve trakeidlerden oluşmakta olup ışınları ayırt edilememektedir. Primer ksilem kök merkezini doldurmuştur (Ulukuş, 2018) (Şekil 15).



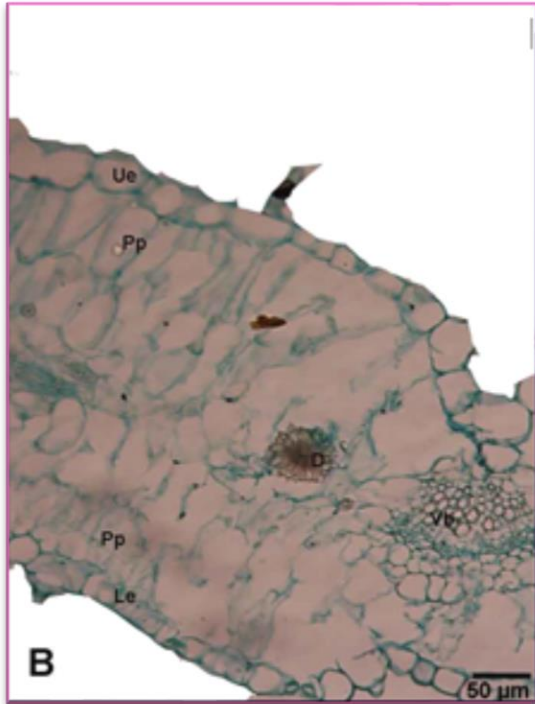
Fotoğraf 15. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) kök enine kesit Pe, periderm; Pc, prime korteks; D, druz kristali; Ph, flöem; Ca, kambiyum; X, ksilem, (Ulukuş'un izniyle)

Gövde Anatomisi: *Saponaria karapinarensis* karemsi veya oval hücrelerden oluşan tek tabakalı epidermise sahip olup kutikula tabakası ile örtülüdür. Üst yüzey eglandular tüylüdür. Epidermisin altında yer alan korteks dokusu 2-3 tabakalı oval, silindirik veya dikdörtgenimsi, kloroplast ve druz kristalleri taşıyan parankimatik hücrelerden oluşmaktadır. Endodermis tek tabakalı ovoid hücrelerden oluşmaktadır. Periskl 5-7 tabakalı sklerankima hücrelerinden meydana gelmektedir. Floem 2-3 tabakalı düzensiz hücrelidir. Öz, büyük hekzagonal veya orbikular parankimatik hücrelerden oluşmaktadır (Ulukuş, 2018) (Şekil 16).



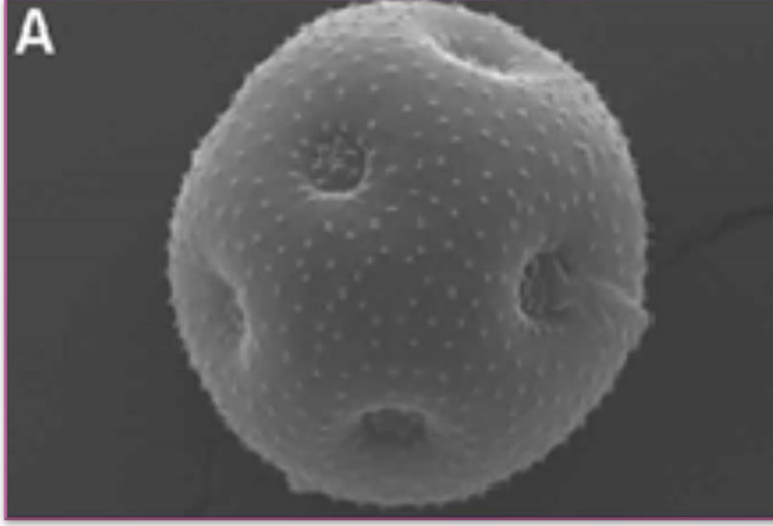
Fotoğraf 16. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) gövde enine kesit: E, epidermis; P, parankima; En, endodermis; D, drus kristali; Pc, periskl; Ph, floem; X, ksilem; Pi, öz. (Ulukuş'un izniyle)

Yaprak anatomisi: *Saponaria karapinarensis* yaprağının alt ve üst epidermisi kalın kutikula ile kaplıdır. Epidermis tek sıralı oval ve dikdörtgenimsi hücrelerden oluşmuştur. İzolateral (ekvifasiyal) yaprak tipi (mezofil sadece palizat parankiması içerir) görülür. İletim demeti damar kınına sahiptir. Ksilem üst yüzeye floem ise alt yüzeye doğrudur (Ulukuş, 2018) (Şekil 17).



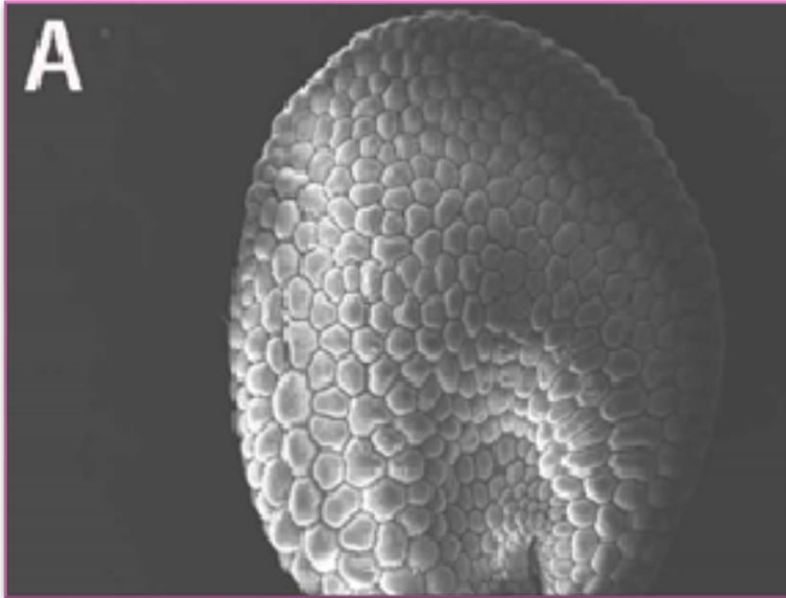
Fotoğraf 17. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) yaprak enine kesit: E, epidermis; Ue, üst epidermis; Le, alt epidermis; Pp, palizat parenkiması; D, drus kristali; Vb, iletim demeti (damar), (Ulukuş'un izniyle)

Polen: Polen taneleri yuvarlak, izopolar simetridir. Kutupsal eksen (P) $34.06 \pm 2.09 \mu\text{m}$ olup ekvatorial eksen (E) $33.76 \pm 2.02 \mu\text{m}$ dir. Polenler $38 \mu\text{m}$ çapında olup periporat ve 12-porludur. Operkulum $2 \mu\text{m}$ çapında spinulattır. Eksin granulat, spinulat, mikroekhinat- mikroperforattır (Ulukuş, 2018) (Şekil 18).



Fotoğraf 18. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) polen genel görünüş (SEM) (Ulukuş'un izniyle)

Tohum: Tohumlar böbrek şeklinde olup siyah renklidir. Tohumlar $1.77\text{--}1.45 \times 1.32\text{--}1.60$ boyutlarındadır. Testa hücrelerinin kenarları düz ve şekli yuvarlak ve polygonal (çok köşeli). Tohum yüzey deseni kollikulat ve üzerlerinde çok sayıda tüberkül bulunmaktadır (Şekil 19).



Fotoğraf 19. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) tohum genel görünüşü (SEM) (Ulukuş'un izniyle)



Fotoğraf 20. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) Işık Mikroskobu tohum görünüşü (F: Tuncay Türkeş)

1.1.5. Türün Fenolojisi ve Yaşam Döngüsü

Çok yıllık yaşam döngüsüne sahip olan *Saponaria karapinarensis*, Haziran ayı başlarından itibaren çiçeklenmeye başlamakta ve Temmuz sonu itibarıyla da meyve dönemine geçmektedir. Ağustos ayında ise bitki olgun tohumlara sahip olmaktadır (Tablo 2, Şekil 2).

Tablo 2. *Saponaria karapinarensis*'in fenoloji takvimi

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



Şekil 2. *Saponaria karapinarensis*'in yaşam döngüsü 1. Vejetatif dönem, 2. Çiçeklenme dönemi, 3. Meyve dönemi, 4. Tohum dönemi

1.2. TÜRÜN DÜNYADAKİ DURUMU

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) tuzlu topraklarda yayılış gösteren (halofit) tek *Saponaria* türüdür. Dünyada şimdilik tek kaydı Türkiye Konya ili Karapınar ilçesinden verilmiştir.

Bu tür, 2006 yılında kendisine morfolojik olarak benzeyen *S. mesogitana* ve *S. kotschy* türlerinden daha kısa gövde, pedisel, kaliks ve petallere sahip olmasından dolayı ayrılmış ve yeni bir tür olarak bilim dünyasına tanıtılmıştır (Vural ve ark., 2006).

1.3. TÜRÜN EYLEM PLANININ KAPSADIĞI BÖLGEDEKİ DURUMU

Bu araştırma ile Karaüşmen'nin volkan ve kumullar üzerinde yetiştiği belirlenmiştir. Karaüşmen edafik faktörler açısından değerlendirildiğinde; sadece volkan kırıntıları içinde hayat buluyor olması nedeniyle toprak seçiciliği hassasiyetinin olduğu ifade edilebilir. Bu durum, dağılımını sınırlayan faktörlerin araştırılması ile ortaya konulabilir.



Fotoğraf 21. Meke Gölü'nün kurumuş halinden bir kesit (F: A. Savran)

Proje alanı, Konya'ya yaklaşık 101 km uzaklıkta, Karapınar İlçesi'nin 8 km güneydoğusunda ve Karapınar-Ereğli karayolunun 2 km güneyinde yer alan Meke Gölü, sönmüş iç içe iki volkanın ilkinin kraterinin suyla dolmasıyla meydana gelmiştir. Yani bu göl iki ayrı volkan patlamasıyla oluşmuştur. Meke Gölü'nün tam ortasında ikinci kez bir volkan patlayarak onu ilginç ve ünlü kılan jeomorfolojik güzelliğini (Dünyanın nazar boncuğu) kazandırmıştır.

Meke Gölü içinde ve çevresindeki biyolojik çeşitliliğe hayat veren bir sucul ortam olarak varlığını sürdürmekteyken son çeyrek asırda yok olmaya başlamış ve bugün tamamen kurumuştur. Dünyanın nazar boncuğu olarak nitelendirilen bu jeolojik miras varlığını koruyamamıştır. Meke Gölü yok olmakla kalmamış ve çevresindeki doğal dengede bozulmuştur. İçerisinde birçok adacıkların da bulunduğu göl ne yazık ki bölgede yer altı suyunun bilinçsiz ve aşırı kullanımı ve diğer nedenler ile bugün nerdeyse tamamen kurudur.

- Meke Gölü, 21 Haziran 2005 tarihinde uluslararası sulak alanların korunmasına ilişkin RAMSAR sözleşmeleri listesine dâhil edilmişse de çok geç kalınmıştır.
- Meke Gölü, Konya Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kanununun 565 nolu kararı ve 728 ilke kararıyla 06.10.1989 tarihinde 1. Derece Doğal Sit Alanı ilan edilmiştir.
- Meke Gölü, 20873 sayılı Milli Parklar Kanunu kapsamında 03.08.1998 tarihinde Tabiat Anıtı ilan edilmiştir.
- Meke Gölü, Mülga Çevre ve Orman Bakanlığınca 01.12.2005 tarihinde 4 nolu Sulak Alanlar Tebliği ile RAMSAR Sulak Alanı olarak ilan edilmiştir.



Fotoğraf 22. Meke Gölü'nün kurumadan önceki halinden bir kesit

Bu küçük ekosistemin bozulması birçok canlı türünün burada eskisi gibi yaşayamayacağı hatta yok olacağı gerçeğini de beraberinde getirmiştir. Bu projenin konusu olan Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) de gölün merkezindeki büyük koni eteklerinde ve üzerinde hayat bulmaktadır.

Gölün geçmişte var olan suyu magnezyum ve sodyum sülfat içermesinden dolayı tuzluydu. Göl suyunun bu tuzları içermesi; gölün tabanında bulunan bazı kaynaklar ile yeraltı suyundan beslenmesi

sonucu gerçekleştiği ifade edilmektedir. Yani Meke Gölü'nün zemininde kaynaklar bulunmakta ve göldeki tuz oranının artmasına bu kaynak suları sebep olmaktadır (Reihaneh, 2013).

Gölün kurumasında özellikle Karapınar çevresindeki sulama kuyularının kontrolsüzce açılmış olması ve mevsimsel olarak aşırı çekimlerin yapılması bölgede yeraltı su seviyesini düşürmektedir. Meke Gölü su kotunun 991 m olduğu Karapınar Merkezi'ne doğru yeraltı su seviyesinin ise 970 m civarına düştüğü, bu nedenle Meke Gölü'nden dışa doğru yeraltı akımlarının gerçekleştiği ifade edilmektedir. Ayrıca gerçekleşen aşırı çekimin yeraltı kanallarının açılmasına ve genişlemesine neden olması da olasıdır. Bölgede geleneksel olarak kuru tarım (özellikle tahıl tarımı) ve mera hayvancılığı yayginken özellikle 2000 yılı sonrasında Karapınar ve Hotamış ovalarında yeraltı suyuna bağlı olarak sulu tarım alanları artmaya başlamıştır. 2000-2009 yılları arasında su isteği yüksek olan; yonca, şeker pancarı, mısır ve ayçiçeği bitkilerinin ekim alanlarının artışına bağlı olarak yeraltı su seviyesinde hızlı düşüşler olmuştur (Akköz ve Bayram, 2012).



Fotoğraf 23. Arazi alışması (F: A.Savran)

Havzada gelişen hidrolik döngünün oluşturduğu yüksek buharlaşma-terleme ve yağış azalması alandaki su potansiyelini azaltmaktadır. Göl tabanının bir bölümünde oluşan çatlaklardan da su kaçışı mümkün olmaktadır (Akköz ve Bayram, 2012).

Karapınar meteoroloji verilerine göre yörenin iklimi; Trewartha iklim Tipi olarak "Kışları soğuk, yazları sıcak", Aydeniz iklim tipi olarak "Kurak", Erinç iklim tipi olarak "Yarı kurak" ve DE Martonne iklim tipi olarak "Yarı kurak" olarak değerlendirilmiştir (Akköz ve Bayram, 2012).

"Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) Eylem Planı Projesi" kapsamında; türün Meke Gölü'nde lokalitelerinde nasıl korunacağı da ele alınmıştır.



Fotoğraf 24. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) nin Meke Gölü'ndeki lokalitesi

1.3.1. Karaüşmen'in Birlikte Yaşadığı Türler

Saponaria karapinarensis Konya ili, Karapınar ilçesi Meke Gölü civarında lokal endemik olan bir türdür. Yaklaşık 950-1080 m'deki volkanik çakıllar üzerinde aşağıdaki bitkilerle birlikte hayat bulmaktadır (Dural, 1985).

Cousinia birandiana Hub.-Mor., *Haplophyllum vulcanicum* Boiss & Heldr., *Limonium iconium* (Boiss & Heldr.) Kuntze, *L. lilacinum* (Boiss. & Balansa) Wagenitz, *Reseda lutea* L., *Jurinea macrocephala* DC., *Nigella arvensis* var. *glauca* Boiss., *Astragalus macrocephalus* Willd., *A. gummifer* L., *Alhagi pseudalhagi* (M.Bieb.) Desv. ex Keller & Shap., *Consolida hellespontica* (Boiss.) Chater, *C. orientalis* (Gay) Schrod., *Glaucium leiocarpum* Boiss. *Teucrium polium* L., *Centaurea solstitialis* L., *Centaurea urvillei* subsp. *armata* Wagenitz, *C. virgata* Lam., *Polygonum setosum* Jacq., *Poa bulbosa* L., *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman, *Frankenia salsuginea* Adıgüzel & Aytaç, *Camphorosma monspeliaca* L., *Delphinium peregrinum* L., *Amygdalus orientalis*, Mill. *Galium verum* L. subsp. *verum* L., *Linaria iconia* Boiss. Et Heldr, *Verbascum cheiranthifolium* Boiss. var. *cheiranthifolium* Boiss. V. *vulcanicum* Boiss. Et Heldr. var. *vulcanicum*, *Reaumuria alternifolia* (Lab.) Britten, *Solanum dulcamara* L., *Zannichellia palustris* L., *Peganum harmala* L., *Tribulus terrestris* L. ve *Zygophyllum fabago* L., *Efedra majör* L., *Andrachne telephioides* L., *Parietaria officinalis* L. *Anchusa leptophylla* Roemer et Schultes subsp. *leptophylla* ve *Atraphaxis billardieri* var. *billardieri* Jaub. & Spach



Fotoğraf 25. *Centaurea urvillei* subsp. *armata* ve *Jurinea macrocephala*



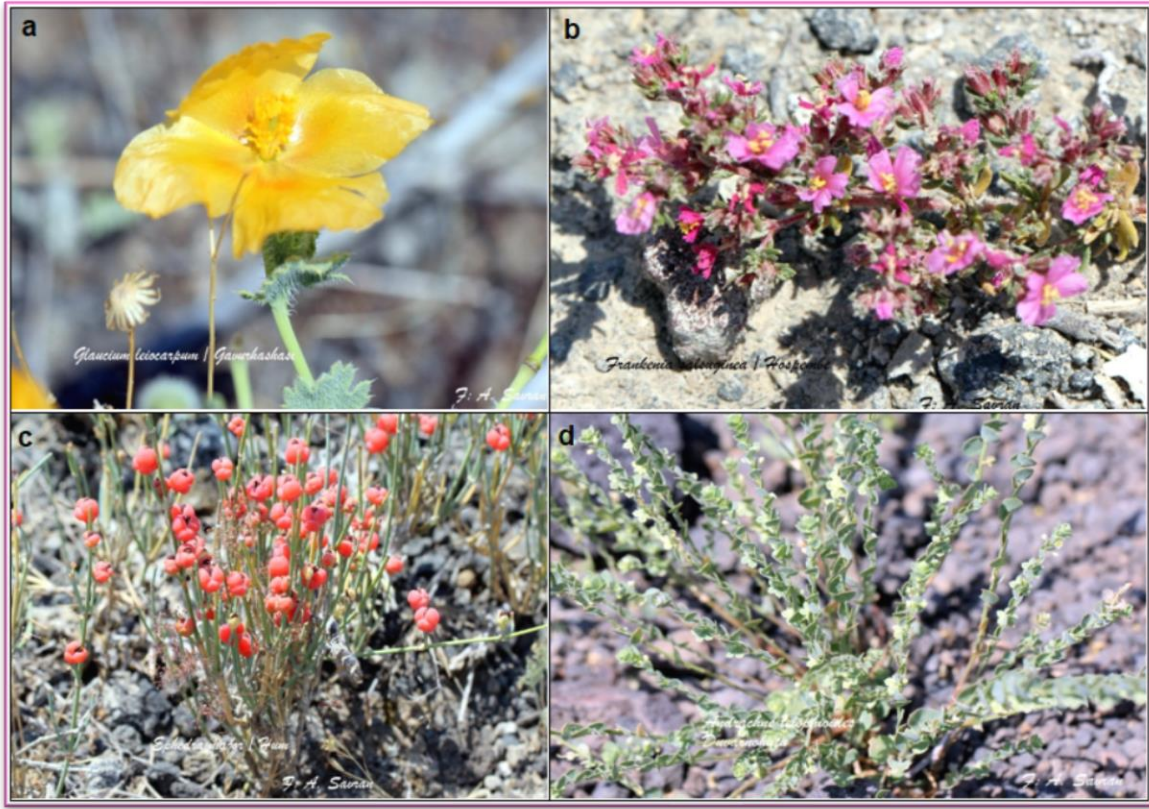
Fotoğraf 26. *Parietaria officinalis* ve *Verbascum vulcanicum*



Fotoğraf 27. *Astragalus macrocephalus* Willd., *A. gummifer* L. (F: A. Savran)



Fotoğraf 28. *Saponaria karapinarensis* ile aynı habitatı paylaşan diğer bitkiler, a. *Teucrium polium* b. *Limonium lilacinum* c. *Atraphaxis billardieri* var. *billardieri*, d. *Peganum harmala*



Fotoğraf 29. *Saponaria karapinarensis* ile aynı habitatı paylaşan diğer bitkiler, a. *Glaucium leiocarpum* b. *Frankenia salsuginea*, c. *Ephedra major* subsp. *major*, d. *Andrachne telephioides*

1.3.2. Türün Yaşam Alanı Gereksinimleri (Türün Habitatı)

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*), Konya ili Karapınar ilçesinde bulunan Meke Gölü'nün güneydoğu kesiminde volkanik çakıllarda yayılış gösteren bir bitki türüdür.

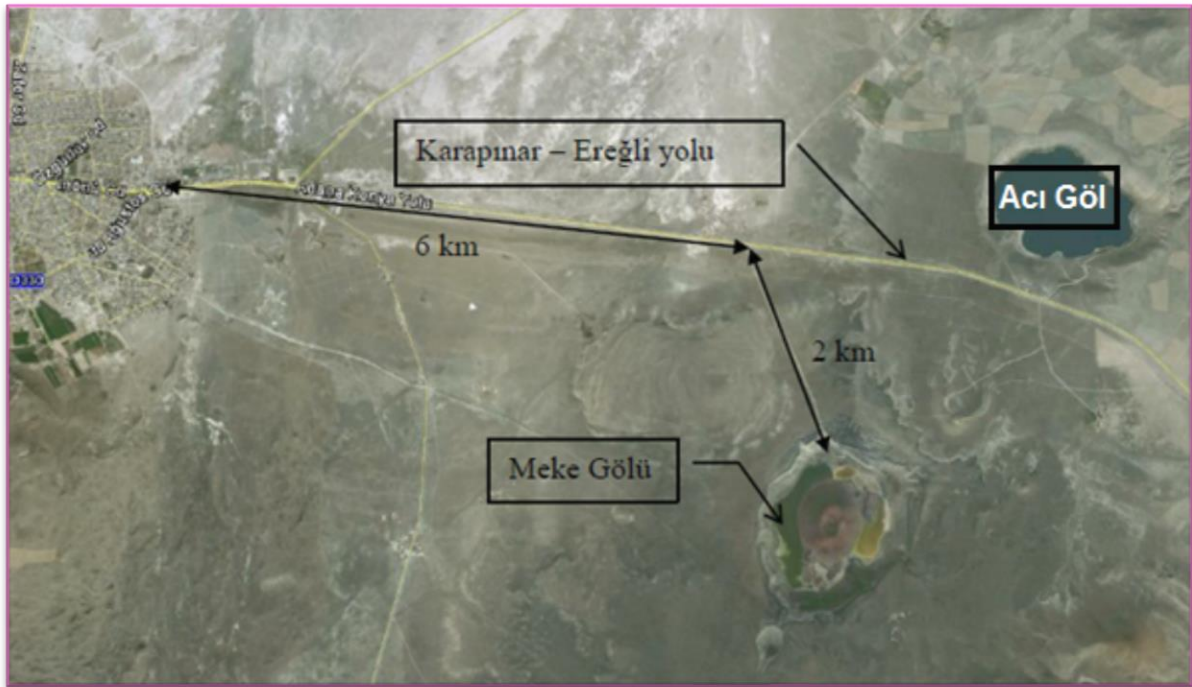


Fotoğraf 30. *Saponaria karapinarensis*'in yaşam alanı (F: A.Savran)

Holotipinin toplandığı lokalite olan Meke Gölü; Karapınar'ın 8 km güneydoğusunda ve Karapınar-Ereğli asfaltına 2 km uzaklıkta içerde bulunmaktadır. Gölün yüzölçümü 0,5 km², derinliği ise 12 m'dir. Bununla birlikte gölün ortasında yüksekliği 70 m'yi bulan bir koni bulunur. Bu koninin kuzey doğusunda ve güneyinde küçük koniler (parazit koni) vardır. Gölün magnezyum, sodyum sülfat içeren tuzlu suyu yeraltı suyundan kaynaklanmaktadır. Meke Göl'ünün dibinde kaynaklar bulunmaktadır ve göllerdeki tuz oranının artmasını bu kaynak suları etkilemektedir (Reihaneh, 2013).



Fotoğraf 31. *Saponaria karapinarensis* (F: A.Savran)



Fotoğraf 32. *Saponaria karapinarensis*'in yaşam alanı

Sönmüş bir volkan kraterinin suyla dolmasıyla oluşmuş ve içerisinde ikinci bir patlama ile yeni bir krater yükselmesiyle bu günkü görüntüsünü kazanan Meke Gölü, 21 Haziran 2005 tarihinde uluslararası sulak alanların korunmasına ilişkin RAMSAR sözleşmeleri listesine dâhil edilmiştir (Akköz ve Bayram, 2012).

Karapınar yöresinin iklimi yarı-kurak karasal olarak tanımlanır ve yazları kurak ve sıcak, kışları soğuk ve yağışlıdır. Ortalama yağış 275 mm.dir ve bunun %40'ı kış aylarında düşmektedir. Temmuz, Ağustos, Eylül aylarının yağış ortalaması 15 mm dir. Sahada ısı farkının fazla oluşu ayrışmanın fazla olmasına, topraktaki organik madde miktarının azalmasına, parçalanarak ufalanan toprakların buharlaşma ile nemini kaybetmesine ve dolayısıyla toprak yüzeyini koruyacak bitkilerin iyi gelişmemesine sebep olmaktadır. Vejetasyonda oluşan bu azalmalar nedeniyle toprakta olan organik madde döngüsünün azalması degradasyona (moleküler düzeyde parçalanma) neden olmaktadır. Bu durum da çölleşme ve sonuçta rüzgar erozyonunu artırıcı yönden teşvik edici rol oynamaktadır (Okur, 2010).



Fotoğraf 33. Türkiye’de rüzgar erozyonunun en belirgin görüldüğü yöre (F: A. Savran)

1.3.3. Dağılışı Alanı

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) ilk kez 1997 yılında Gazi Üniversitesi Öğretim Üyeleri Prof. Dr. Mecit Vural, Prof. Dr. Nezaket Adıgüzel ve Dr. Füsün Ertuğ tarafından Meke Gölü’nden toplanmış ve bilim dünyasına tanıtılmıştır (Vural ve ark., 2006). Bunun haricinde, türün Deniz ULUKUŞ tarafından “Morphology, anatomy and palynology study on Turkish endemic species *Saponaria karapinarensis* (Caryophyllaceae)” başlıklı bir makale yayınlanmıştır (Ulukuş, 2018).

Tür eylem planı hazırlanması projesi kapsamında, bitkinin bilinen yayılış alanları ile potansiyel yayılış alanları değerlendirilmiş ve bitkinin hem çiçeklenme hem de meyvedeki dönemini kapsayacak şekilde, Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Yapılan bu arazi çalışmaları sonucunda Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) türünün Meke Gölü'nün içinde kalan volkan sahsı üzerinde toplam 5 lokalitede yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Belirlenen birey sayısı 1170 civarındadır.

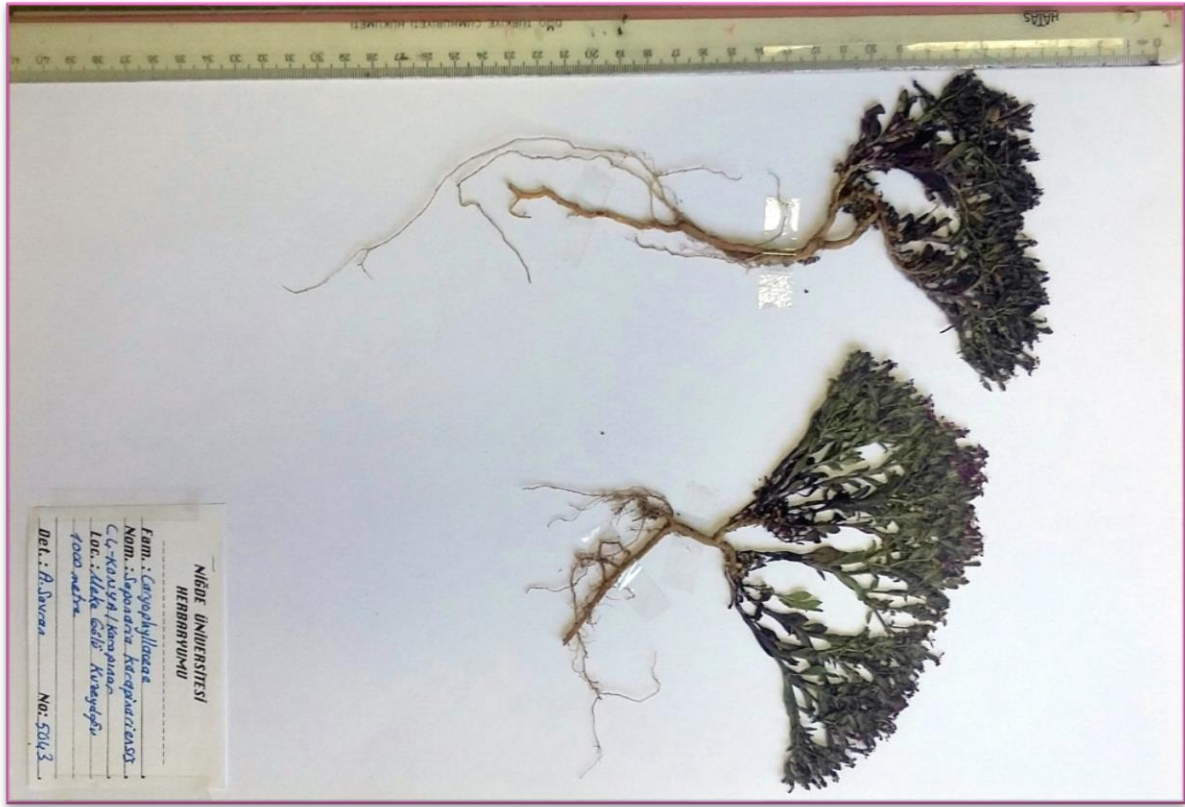
Tablo 3. *Saponaria karapinarensis*'in yayılış gösterdiği lokalitelere ait veriler

No	Lokalite Adı		Doğu (E)	Kuzey (N)	Yükseklik (m)
1	Meke Gölü krater ağzı kuzey kesimleri	36S	556509	4171147	1080
2	Meke Gölü krater ağzı kuzey kesimleri	36S	556472	4171106	1076
3	Meke Gölü kuzeydoğu, Krater etekleri	36S	556783	4171427	988
4	Meke Gölü kuzeydoğu, Krater etekleri	36S	556677	4171354	1002
5	Meke Gölü kuzeydoğu, Krater etekleri	36S	556764	4171192	1004

Holotip: Türkiye C4 Konya: Karapınar, Meke Gölü, 1000 m, volcanic scree, 30.7.1997, M. Vural 7969, N. Adıgüzel & F. Ertuğ (holo. GAZI)

Topotip: C4 Konya: Karapınar, Meke Gölü, 1000 m, volkanik dağ eteklerindeki taş yığınları, 28.7.1998, H. DUMAN 6823 & Z. Aytaç GAZI

Topotip: C4 Konya: Karapınar, Meke Gölü kuzeydoğu, Krater etekleri, 1004 m, 19.06.2019 Savran 5042, A. Keskin



Fotoğraf 34. Karaüşmen (*Saponaria karapinariensis*) toptip



Şekil 3. Karaüşmen (*Saponaria karapinariensis*)'nin Meke Gölü'nde yayılış alanı

Meke Gölü çevresinde yetişen bitkiler, tuza ve kuraklığa karşı özel adaptasyonlar geliştirmiş türler olup halofit olarak adlandırılırlar. Tuz gölü merkez olarak düşünüldüğünde çevresinde kalan tuzcul

alanlarda (Meke Gölü’de dâhil) hayat bulabilen bitkiler gösterdikleri adaptasyon nedeniyle endemik duruma gelmişlerdir. Bu alanlar biyoçeşitlilik bakımından önemli merkezler niteliğindedir.

1.3.4. Arazi Çalışmaları

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*), Konya ili Karapınar ilçesinde bulunan Meke Gölü’nün güneydoğu kesiminde volkanik çakıllarda yayılış gösteren bir bitki türüdür. Yüksekliği 950-1080 metrelerde dar bir sahada yayılış göstermektedir. Habitatı olukça sınırlı ve sıkıntılı durumdadır.

Proje kapsamında, 2019 (Haziran, Temmuz ve Ağustos) vejetasyon döneminde, bitkinin gelişim evrelerini gözlemek ve popülasyon durumunu saptamak amacıyla otekolojik çalışmalar yapılmıştır. Otekolojik çalışma için farklı alanlarda 100 m² lik parseller oluşturulur ve içlerinde kalan birey sayıları belirlenerek ortalaması alınır ve bütün sahaya uygulanır (Kılınç vd., 2006, Akman vd.,2011). Sahada Otekolojik çalışma için kurulan üç ayrı istasyon ve birey sayılarını gösteren tablo aşağıdadır

Tablo 4. Otekolojik çalışma için kurulan istasyonların yeri ve konumları

İst.no:	Lokalite	UTM	Doğu	Kuzey	Yükseklik	Birey sayısı
3	Meke Gölü kuzeydoğu, Krater etekleri	36S	556783	4171427	988	14x5=70
4	Meke Gölü kuzeydoğusu, Krater etekleri	36S	556677	4171354	1002	88x10=880
5	Meke Gölü kuzeydoğu, Krater etekleri	36S	556764	4171192	1004	40x5=200

Bu çalışmada üç ayrı tepenin her biri için ayrı 100 m² kurulan istasyonlar kendi alanlarına oranlanarak birey sayısı tespit edilmeye gayret edilmiştir. 3. ve 4. lokalitelerin sahaları 500 m² Burada 4. istasyonun alanı 1000 m² olarak ölçülmüştür. Buna göre tür sayısı 3. lokalitede 14x5=70, 4. lokalitede 88x10=880 ve 5. lokalitede 40x5=200 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca 1 ve 2 nolu Meke Gölü krater ağzı kuzey kesimleri yakın iki yerde 34 birey sayılmıştır. Toplamda 1170 civarında bireyin alanda hayat bulduğu ifade edilebilir.

Meke Gölü kuzeydoğu, krater etekleri 4. lokalitedeki popülasyonun diğerlerine göre daha iyi durumda olmasının nedenini; volkan çakıllarının diğer türlere hayat hakkı tanımayıp Karaüşmen’in rekabeti kazanmasını kolaylaştırmasıdır diye düşünüyoruz. Çünkü popülasyonun yoğun olduğu 4 ve 5 numaralı lokalitelerde ise başka türler ile birlikte daha az gözlenmiştir. Tepeler arasındaki vejetasyonun yoğun olduğu yayvan vadilerde ise hiç *Saponaria karapinarensis* bulunmamaktadır. Kahverengi sırtlar ve yamaçlar türün hayat bulduğu habitatlardır.



Fotoğraf 35. Arazi çalışmalarından örnekler (F: A.Savran)



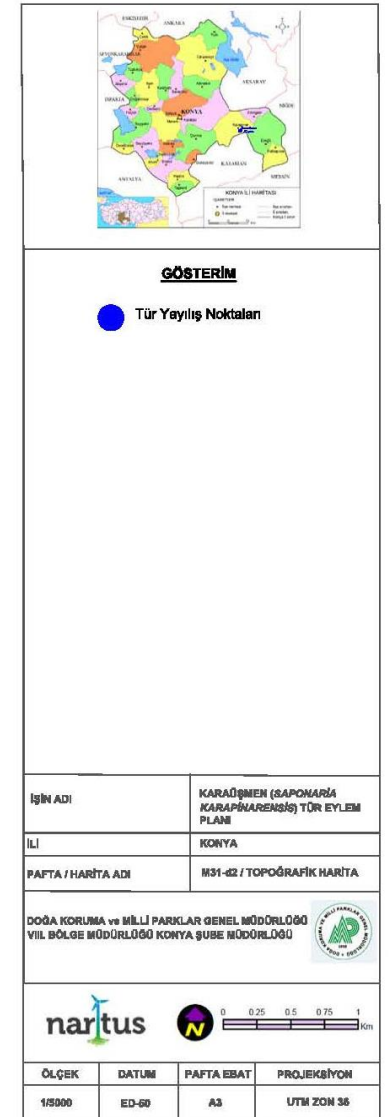
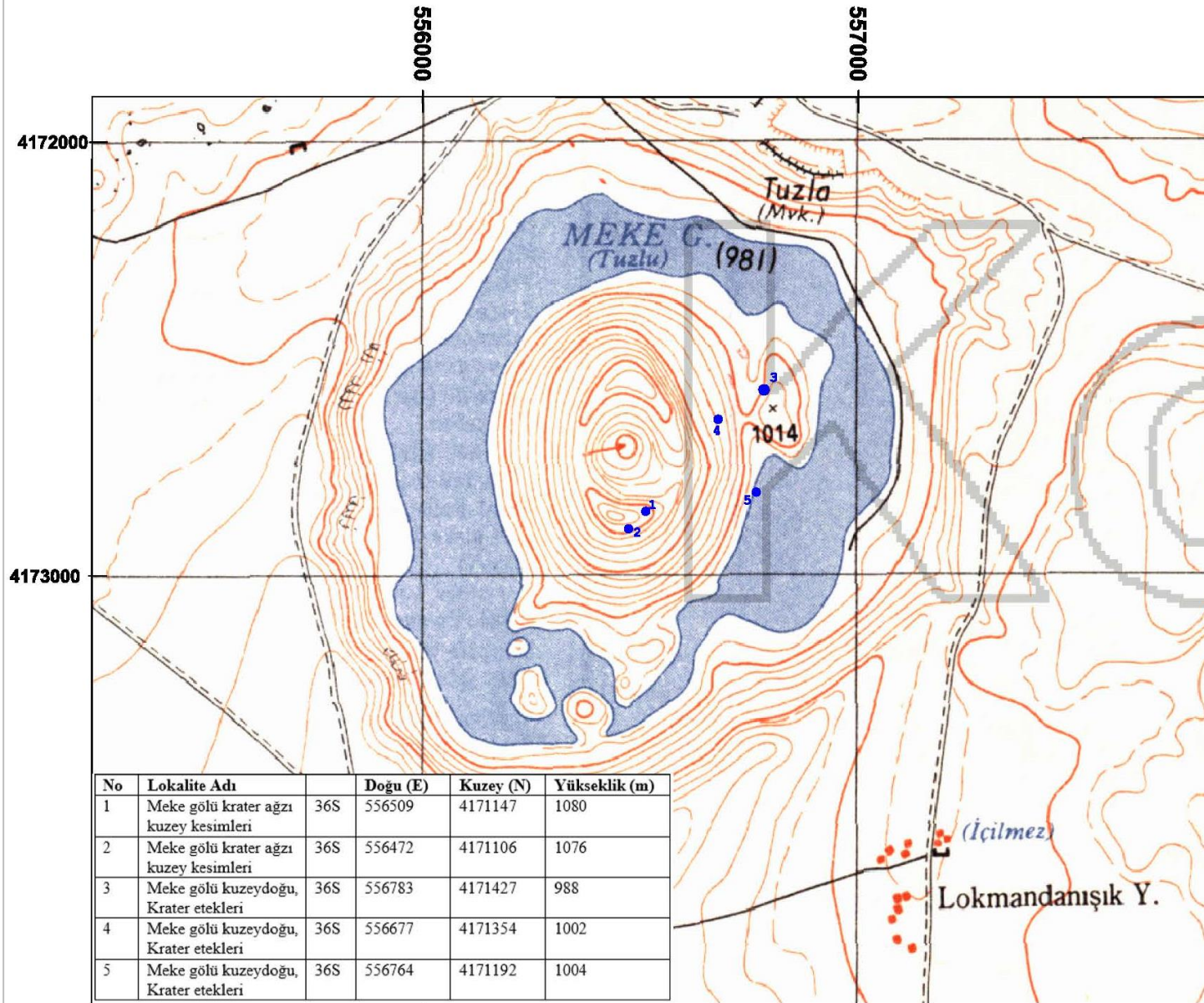
Fotoğraf 36. Arazi çalışmalarından örnekler (F: A.Savran)



Fotoğraf 37. Arazi çalışmalarından örnekler (F: A.Keskin)



Fotoğraf 38. Arazi çalışması (F: A.Savran)



Şekil 4. 1/25.000 Ölçekli Tür Yayılış Haritası

1.3.5. Odak Görüşmeleri

Türün yayılış gösterdiği alanların korunmasından sorumlu kamu kurumları Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü ve Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğüdür. Türün ve yayılış gösterdiği alanların yerel düzeyde korunması ise Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Konya Şube Müdürlüğü koordinasyonu ile gerçekleştirilecektir. Bu kapsamda Tür Eylem planı çalışmaları kapsamında arazi çalışmalarına ilave olarak odak gruplar ve yöre halkıyla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Söz konusu türün odak grupları arasında;

- Karapınar Kaymakamlığı
- Karapınar Belediye Başkanlığı
- Karapınar Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü
- Selçuk Üniversitesi Karapınar Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü
- Karapınar Ziraat Odası Başkanlığı
- Yerel Halk yer almaktadır.

Bu görüşmeler kapsamında tür hakkında bilgi toplanmaya çalışılmış olup yapılan görüşmelerde yöre halkının tür konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları, çoğu kesimin de türü tanımadığı gözlemlenmiştir. Bu kapsamda türle ilgili bilgiye yalnızca, bu tür ile ilgili çalışma yapan akademisyenler ya da botanik araştırmalara ilgi duyan kişiler sahiptir. Yerel halkın bu konuda bir bilgi birikimi olmadığı gibi, türün tanınırlığı ve yerel düzeyde etnobotanik amaçla kullanılması da söz konusu değildir. Bu nedenle Konya ilinde türün tanınırlığı %1 olduğu söylenebilir. Çalışmaların yürütüldüğü bölgelerde, arazi çalışmasından elde edilen bulgular ve yapılan diğer çalışmalar hakkında kamu kurum temsilcileri ve yöre halkı bilgilendirilmiş olup, eylem planı sürecine katkı vermeleri için destekleri talep edilmiştir.

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) bitkisinin bulunduğu alanlardaki mülki amirlikler Konya Valiliği ve Karapınar İlçe Kaymakamlığıdır. Karapınar Belediyesi, alanla doğrudan ilişkisi olan yönetimlerdir. Türün tanıtımı ve korunmasına katkı sağlayabilecek diğer paydaşlar ise bilim insanları, sivil toplum kuruluşları, Konya ili ve Karapınar İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri, okullar, halk eğitim müdürlükleri, yerel basın ve özel sektör kuruluşlarıdır. Alanla doğrudan ilişkisi olan ve bitkinin varlığını sürdürebilmesi açısından en önemli gruplar türün bulunduğu yerleşimlerde yaşayan halk ve yerel yöneticilerdir.

Odak gruplarına ait görüşmelere, proje koordinatörü, botanik uzmanı, Konya Şube Müdürlüğü temsilcileri katılmış olup yapılan görüşmeler odak grupların ziyareti ve derinlemesine mülakat yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Ziyaretlere ilave olarak görüşmeler sonunda, odak grupların temsilcileri ile türün yayılış alanında tespit gerçekleştirilmiş; türün özellikleri, lokalitesi ve tehdit unsurları yerinde anlatılmıştır.



Fotoğraf 39. Karapınar Kaymakamı ile odak grup görüşmesi



Fotoğraf 40. Karapınar Belediye Başkanı ile odak grup görüşmesi



Fotoğraf 41. Selçuk Üniversitesi Karapınar Meslek Yüksekokulu Müdür Yardımcısı ile odak grup görüşmesi



Fotoğraf 42. Karapınar Ziraat Odası Başkanı ile odak grup görüşmesi



Fotoğraf 43. Karapınar Tarım ve Orman İlçe Müdürü ile odak grup görüşmesi

1.3.6. Tür Eylem Planı Çalıştayı

Ülkemiz endemik türlerinin birçoğu yok olmanın eşiğindedir. Çünkü çeşitli tehditlere açık durumdadırlar. Özellikle artan nüfus nedeniyle en ücra köşelere dahi insanların ulaştığı ve bir şekilde doğaya ve dolayısıyla canlılara zarar verdiği herkesin malumudur. Gerek arazi çalışmalarında elde edilen bulgular gerekse odak grubu görüşmelerinde alınan bilgiler dahilinde, türün yaşayan popülasyonlarının ve yaşam alanlarının korunmasına yönelik hazırlanacak tür eylem planı kapsamında, 01.10.2019 tarihinde Konya Bera Otel Toplantı Salonu'nda "Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) Tür Eylem Planı Çalıştayı" düzenlenmiştir.

- Karapınar Kaymakamlığı
- Karapınar Belediye Başkanlığı
- Tarım ve Orman Bakanlığı 8. Bölge Müdürlüğü
- VIII. Bölge Müdürlüğü, Konya Şube Müdürlüğü
- Doğa Koruma ve Milli Parklar Ereğli Şefliği
- Konya Orman Bölge Müdürlüğü
- Konya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- Karapınar Ziraat Odası Başkanlığı
- Konya İl Jandarma Komutanlığı
- İlçe Jandarma Komutanı
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü 4. Bölge Müdürlüğü
- Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
- Selçuk Üniversitesi Karapınar Meslek Yüksekokulu
- Aydoğanlar Meslek Yüksekokulu
- Nartus Enerji ve Çevre Ltd.
- Karapınar Kütüphane Müdürlüğü temsilcileri
- Çankırı Karatekin Üniversitesi
- Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi temsilcileri katılım sağlamışlardır.

Çalıştaya yukarıda belirtilen kurum/kuruluş temsilcilerinden yaklaşık 50 kişilik katılım sağlanmıştır. Çalıştay süresince arazi çalışmalarında elde edilen veriler katılımcılarla sunulmuş, mevcut ve olası tehditler ile bunlara yönelik görüş ve öneriler paylaşılmıştır.



Fotoğraf 44. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler



Fotoğraf 45. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler



Fotoğraf 46. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler



Fotoğraf 47. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler



Fotoğraf 48. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler



Fotoğraf 49. 01.10.2019 tarihli çalıştaydan görüntüler

1.3.7. Taslak Eylem Planının Hazırlanması ve İlgili Gruplarına Sunulması

“Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) Tür Eylem Planı Çalıştayı” kapsamında katılım sağlayan kamu kurum ve kuruluş temsilcilerinin fikir ve önerileri doğrultusunda hazırlanan Karaüşmen Taslak Eylem Planı 09.10.2019 tarihinde Kültür ve Turizm Bakanlığı Karapınar Kültür Merkezi’nde ilgi gruplarına sunulmuştur.

Sözlü sunuşta, öncelikle katılımcılara geçmiş dönemde proje konusunda yapılan çalışmalar anlatılmıştır. Akabinde türün yayılış gösterdiği alan uçangöz ile görüntülenerek hazırlanan videolar gösterilmiş ve alan konusunda detaylı bilgi verilmesi sağlanmıştır. Proje uzmanları tarafından, tür ve türe yönelik tehditler konusunda bilgi verilmiş ve sunum taslak eylem planları konusunda sunum yapmışlardır. Yapılan istişareler sonucunda taslak eylem planlarının son şekli verilmiştir.



Fotoğraf 50. 09.10.2019 tarihli sözlü sunuştan görüntü



Fotoğraf 51. 09.10.2019 tarihli sözlü sunuştan görüntü



Fotoğraf 52. 09.10.2019 tarihli sözlü sunuştan görüntü



Fotoğraf 53. 09.10.2019 tarihli sözlü sunuştan görüntü



Fotoğraf 54. 09.10.2019 tarihli sözlü sunuştan görüntü



T.C
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
DOĞA KORUMA MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
VIII. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ KONYA ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ



Fotoğraf 55. Proje poster

2. TEHDİTLER VE SINIRLAYICI FAKTÖRLER

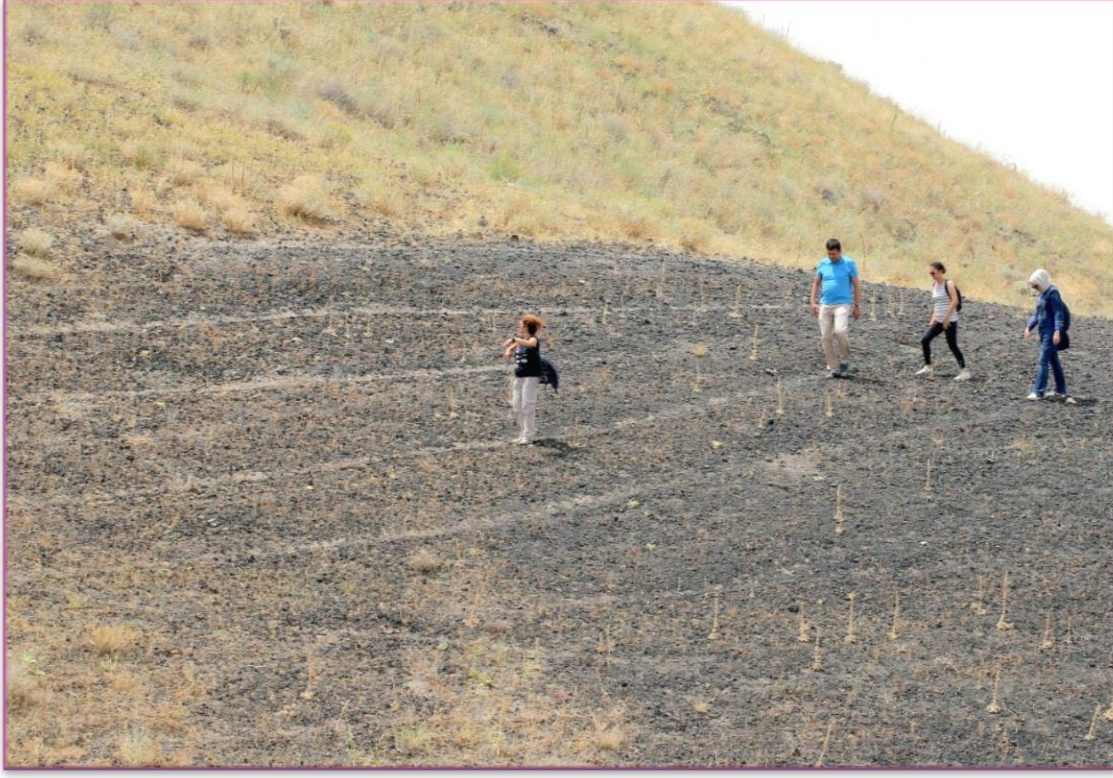
Literatür taraması ve arazi çalışmaları sırasında elde edilen verilerin değerlendirmesiyle Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) türünü tehdit eden veya gelecekte tehdit edebilecek beş ana problem tespit edilmiştir:

1. Yer altı suyunun bilinçsizce ve aşırı miktarda kullanımı
2. İklimsel faktörler (kuraklık, sıcaklık artışı, buharlaşma vb)
3. Gölün kuruması ile alanın otlatmaya açık hale gelmesi
4. Alanın ziyaret edenlerin bilinçsiz kullanımı (Ör: Kurumuş göl yatağında insanların ralli yapması, bitki toplaması, kratere çıkarken ve inerken patika yerine her yeri kullanıp çok özel bitkilerin varlığından haberdar olmaması, ezmesi vb.)
5. Potansiyel bir tehlike ise Meke Gölü alanındaki krater çakıllarının herhangi bir amaçla kullanılmak üzere hafriyatının yapılması ihtimali

Arazide görüldüğü haliyle bu tehditleri; **yüksek, orta, düşük** diye kategorize edersek; 1, 2 ve 3 numaralı tehditler etkisi **yüksek** olanlardır, 4 numaralı tehdit etkisi **orta** ve 5. Numaralı tehdit ise **düşük** yoğunluktadır. Bu değerlendirme habitat üzerinde yapılabilecek tahribat ve otlatma nedeniyle oluşacak baskı göz önüne alınarak sıralanmıştır.

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) türü kadar Dünyanın Nazar Boncuğu diye adlandırılan Meke Gölü de ülkemizin vazgeçilmez bir doğal servetidir ama ne acı ki bu değeri koruyamamışız. Meke Gölü'nü koruyabilseydik ya da geri kazanabilsek Karaüşmen'de diğerleri de hayatını sürdürmeye devam edecektir. Bu kara tablonun nedenleri şöyle açıklanmaktadır.

Meke Gölü ve çevresinde gelişen hidrolik döngünün oluşturduğu yüksek buharlaşma-terleme ve yağış azalması alandaki su potansiyelini zaman içerisinde azaltmıştır. Bununla birlikte yüzey suların Meke Gölü'ne doğru akmasını sağlayacak doğal bir kanalın olmaması da göl suyu beslenmesini kısıtlamaktadır. Ayrıca Karapınar çevresinde su isteği yüksek (ör: Mısır, şeker pancarı, vs.) bitkilerin ekim alanlarının genişlemesine bağlı olarak kontrolsüzce sulama kuyularının açılmış olması yer altı su seviyesinde düşüşü hızlandırmıştır. Bu sebeplerden dolayı Meke Gölü tamamen kurumuştur. Bu alanda hayat bulan canlıların büyük bir bölümü varlığını göl suyuna ve onun oluşturduğu doğal korumaya borçludur. Meke Gölünün tamamen kurumasıyla bölgede yaşayan canlılar susuz kalmış ve alan hem hayvanlara hem de insanlar açık hale gelmiştir. Bu durum sahanın ekolojik özelliğini yitirmesine ve binlerce yıldır burada hayat bulan pek çok canlının artık yaşamayacağı çorak bir alan haline gelmesine neden olmuştur. Bu sebeple eylem planı yapılan Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) türünün ve diğer canlı türlerinin nesillerinin devam ettirebilmesi için alandaki yer altı sularının kullanımının denetlenmesi ve doğa harikası Meke Gölü'nün geri kazanılması gerekmektedir. Meke Gölü etrafında madencilik faaliyeti düşük seviyede olsa da Gölün etrafındaki krater çakıllarının herhangi bir amaçla kullanılması ihtimali olabilir. Böyle bir malzeme alınması türün habitatlarına zarar verecektir. Karaüşmen'i bu potansiyel tehlikeden korumanın bölgeye konulacak tabelalar ve sıkı denetimler ile mümkün olacağı düşünülmektedir.



Fotoğraf 56. Karaüşmen'in yayılış alanında hayvanların sürekli geçtiği patikalar ve insanlar (F: A. Savran)



Fotoğraf 57. Meke Gölü'nün bugün ki kurumuş hali (F: A. Savran)

Bazı faaliyetler türün varlığını devam ettirebilmesi için kritik öneme sahiptir. Uygulanmadığı takdirde türün tamamen yok olması söz konusu olabilecektir. Bazı faaliyetler ise daha düşük önceliklidir. Yine bazı faaliyetlerin çok acil uygulanması gerekmektedir, uygulanmadığı takdirde tür telafisi mümkün olamayacak zararlar görebilecektir. Bazı faaliyetlerin uygulanmasının uzun süreye yayılması tür için

tehdit oluşturmamaktadır. Söz konusu eylem planında yer alan faaliyetlerin öncelik sırasının belirlenmesinde ve aciliyet sıralanmasındaki aşağıda belirtilen ölçütler kullanılmıştır. Faaliyetlerin öncelik sırasının belirlenmesinde kullanılan ölçütler;

- **Kritik:** Türün tamamen yok olmasına sebebiyet verebilecek sorunların önlenmesi için zorunlu bir eylem.
- **Yüksek:** 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem.
- **Orta:** 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden azının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli bir eylem.
- **Düşük:** Yerel popülasyon düşüşünün veya tüm ülke popülasyonunda küçük etki yapabilecek olan faktörlerin önlenmesi için gerekli bir eylem.

Literatür incelenmesi ve arazi çalışması sırasında elde edilen bulguların değerlendirmesiyle, 4 adet yüksek düzeyde tehdit tespit edilmiştir. Tehditler ve tehdit düzeyleri aşağıdaki tabloda gösterilmiş olup, tehditlerle ilgili ayrıntılı bilgiler aşağıda verilmiştir.

Tablo 5. Tehditler ve tehdit düzeyleri

Kodu	Tehditler	Tehdit Düzeyi
1	Yapılaşma	Düşük
2	Tarımsal Uygulamalar	Yüksek
3	Enerji ve Madencilik	Orta
4	Ulaşım	Yüksek
5	Aşırı Kullanım	Düşük
6	Doğadan Toplama	Düşük
7	İnsan Faaliyetleri	Orta
8	Doğal Sistem Değişiklikleri	Yüksek
9	İstilacı Türler	Düşük
10	Kirlilik	Düşük
11	İklim Değişikliği	Yüksek
12	Jeolojik Olaylar	Düşük
13	Kültürel ve Sosyal Tehditler	Düşük
14	Diğer	

3. İLGİLİ ULUSAL MEVZUAT VE ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER

3.1. ULUSAL MEVZUAT

3.1.1. 2872 Sayılı Çevre Kanunu

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun amacı, bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır. Kanunun Çevrenin korunması başlığı altındaki 9. Maddesinde;

"Çevrenin korunması amacıyla doğal çevreyi oluşturan biyolojik çeşitlilik ile bu çeşitliliği barındıran ekosistemin korunması esastır. Biyolojik çeşitliliği koruma ve kullanım esasları, yerel yönetimlerin, üniversitelerin, sivil toplum kuruluşlarının ve ilgili diğer kuruluşların görüşleri alınarak belirlenir" ifadesi yer almaktadır. Bu madde, yerelde Konya bitki çeşitliliğinin önemli bir unsuru olan Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*)'in tanıtılması ve korunması, eylem planını doğrudan ilgilendiren bir hükümdür. Bu madde aynı zamanda, bütün vatandaşların ortak varlığı olan çevrenin korunması, iyileştirilmesi; kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların en uygun şekilde kullanılması ve korunması; su, toprak ve hava kirliliğinin önlenmesi; ülkenin bitki ve hayvan varlığı ile doğal ve tarihsel zenginliklerinin korunarak, bugünkü ve gelecek kuşakların sağlık, uygarlık ve yaşam düzeyinin geliştirilmesi ve güvence altına alınması için yapılacak düzenlemeleri ve alınacak önlemleri, ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleriyle uyumlu olarak belirli hukukî ve teknik esasları düzenler.

3.2. ULUSLARARASI MEVZUAT

3.2.1. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi

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

Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, ülkeleri biyolojik çeşitliliğin korunması, sürdürülebilir kullanımı, bozulmuş olan ekosistemlerin iyileştirilmesi ve tehdit altındaki türlerin kazanılması için planlar ve programlar geliştirmekle yükümlü kılmaktadır. Türkiye 5 Haziran 1992 tarihinde 193 ülkenin imzaladığı Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'ne katılmış ve 29 Ağustos 1996 tarihinde 4177 sayılı Kanun ile onaylanmış ve 14 Mayıs 1997 tarihinde ise yürürlüğe girmiştir. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi gereğince, Türkiye'de biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik 2001 yılında "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı" hazırlıklarına başlanmıştır. Günümüzde tüm süreçler Tarım ve Orman Bakanlığı'nın koordinasyonunda yürütülmektedir. Türkiye, yok olduklarında bir daha üretimi yapılamayan, genetik bilgi bakımından diğer türlere katkı sağlayabilecek endemik türlerin çokluğu bakımından önde gelen ülkelerdendir.

Sönmüş bir volkan kraterinin suyla dolmasıyla oluşmuş ve içerisinde birçok adacıkların bulunduğu Meke Gölü, 21 Haziran 2005 tarihinde uluslararası sulak alanların korunmasına ilişkin RAMSAR sözleşmeleri listesine dâhil edilmiştir.

Tüm bu dayanak noktaları, Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) türünün neslinin devamını tehdit eden faktörlerin ve bu faktörlerin engellenmesi için yapılması gereken çalışmaların belirlenmesi için Meke Gölü'nde Tür Eylem Planı hazırlanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

3.2.2. BERN Sözleşmesi

Türkiye'de Avrupa Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi, 9 Ocak 1984 tarihinde Bakanlar Kurulu Kararıyla onaylanarak 20 Şubat 1984 tarihli ve 18318 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bern Sözleşmesi'nin amacı, yabancı flora ve faunayı ve bunların yaşama ortamlarını korumak, taraf olan devletlerin iş birliğini gerektiren türlerin korunmasını sağlamak ve bu iş birliğini geliştirmektir. Bu sözleşmede özellikle nesli tehlike altındaki türlere önem verilmektedir.

1.1-Bu Sözleşmenin amacı; yabancı flora ve faunayı ve bunların yaşam ortamlarını muhafaza etmek, özellikle birden fazla devletin iş birliğini gerektirenlerin muhafazasını sağlamak ve bu iş birliğini geliştirmektir.

1.2-Nesli tehlikeye düşmüş ve düşebilecek türlere, özellikle göçmen olanlarına özel önem verilir.

2.1-Akit taraflar, ekonomik ve rekreasyonel gereksinimleri ve yerel olarak risk altında bulunan alt türler, varyeteler veya formların isteklerini dikkate alırken, yabancı flora ve faunanın, özellikle ekolojik, bilimsel ve kültürel gereksinimlerini de karşılayacak düzeyde, popülasyonlarının devamı veya bu düzeye ulaştırılması için gerekli önlemleri alacaktır.

3.1- Her Akit Taraf, yabancı flora ve fauna ile doğal yaşama ortamlarının, bilhassa nesli tehlikeye düşmüş ve düşebilecek türlerin, özellikle endemik olanlarının ve tehlikeye düşmüş yaşama ortamlarının, bu Sözleşme hükümlerine uygun olarak muhafazası amacıyla ulusal politikalarını geliştirecektir.

3.2-Her Akit Taraf, planlama ve kalkınma politikalarını saptarken ve kirlenme ile mücadele önlemleri alırken, yabancı flora ve faunanın muhafazasına özen göstermeyi taahhüt eder.

3.3- Her Akit Taraf, yabancı flora ve fauna ile bunların yaşam ortamlarının muhafazasının gerektirdiği eğitimi ve genel bilgi yayımını geliştirecektir.

4.1- Her Akit Taraf, yabancı flora ve fauna türlerinin yaşam ortamlarının, özellikle I ve II No'lu ek listelerde belirtilenlerin ve yok olma tehlikesi altında bulunan doğal yaşam ortamlarının muhafazasını güvence altına almak üzere, uygun ve gerekli yasal ve idari önlemleri alacaklardır.

4.2- Akit Taraflar, planlama ve kalkınma politikalarını saptarken, önceki paragraf uyarınca korunan alanların muhafaza gereksinimlerine, bu tip yerlerin her türlü tahribattan uzak veya tahribatın mümkün olan en alt düzeyde tutulmasına özen gösterilecektir.

5.1-Her Akit Taraf, I No'lu ek listede belirtilen yabancı flora türlerinin özel olarak korunmasını güvence altına alacak uygun ve gerekli yasal ve idari önlemleri alacaktır. Bu bitkilerin kasıtlı olarak kopartılması, toplanması, kesilmesi veya köklenmesi yasaklanacaktır. Her Akit Taraf uygun hallerde, bu türlerin elde bulundurulmasını veya alım satımını yasaklayacaktır.

Bern Sözleşmesi çerçevesinde Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) ile ilgili herhangi bir değerlendirme bulunmamaktadır.

3.2.3. CITES Sözleşmesi

CITES, yabancı hayvan ve bitki türlerinin canlı veya ölü örnekleri ile bunların parçalarının ithalatının, ihracatının ve re-eksportunun (ithal edilmiş bir örneğin yeniden ihraç edilmesi) izin ve belgelere dayalı olduğu ve ancak sözleşmede belirtilen bazı şartların yerine getirilmesi halinde bu izin ve belgelerin verilmesini öngören bir uluslararası düzenlemedir. Bu sözleşme kısaca, yabancı hayvan ve bitki türlerinin uluslararası ticaretini düzenleyerek dünya doğal kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamayı hedeflemektedir.

Türkiye, 134. taraf ülke olarak, 20 Haziran 1996 yılında Resmi Gazete'de yayımlanarak katılmış ve 22 Aralık 1996 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Uygulamanın kolaylaştırılması için hazırlanan CITES Uygulama Yönetmeliği, 27 Aralık 2001 tarih ve 24623 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

CITES Sözleşmesi kapsamında uluslararası mevzuatlarda Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) ile ilgili herhangi bir değerlendirmeye rastlanmamıştır. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*)in korunmasına yönelik henüz ulusal ya da uluslararası bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak yapılan bu proje sayesinde geleceğine yönelik önlemlerin alınması sağlanacaktır.

3.2.4. IUCN Kategorisi ve Tehdit Durumu

Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN) verilerine göre canlı türlerinin popülasyon bilgilerine dayanarak küresel ölçekte bulunma ve bolluk durumları sistematik bir şekilde sınıflandırılmıştır. Bu kategoriler belirlenirken bitkinin bulunduğu lokalite ve popülasyon sayısı, birey sayısı, üzerindeki biyotik ve abiyotik tehditler, nesillerini sürdürebilme potansiyelleri vb. özellikleri dikkate alınmaktadır. Ayrıca, türlerin genel yayılış alanları ile kesin olarak bulundukları lokalitelerdeki yayılışları ayrı ayrı hesaplanarak net ve somut veriler elde edilir. Bu kategorilerde özellikle endemik bitkiler ile dar yayılışlı bitkiler yer almaktadır ve çoğunlukla CR, EN ve VU gibi en tehlikeli seviyeleri ifade eden kategorilerdedirler (IUCN 2016).

Buna göre CR (Critically Endangered) kategorisindeki türler çok tehlikeli ve mevcut birey sayısının %80'den fazlasını kaybetme ihtimali olan türler olarak değerlendirilmektedir ve bu türlerin nesillerini sürdürebilmeleri için çok acil olarak koruma altına alınması gerekir. EN (Endangered) tehlikede olan ve mevcut birey sayısının %50'den fazlasını kaybetme ihtimali olan türler yer alır. VU (Vulnerable) kategorisindeki türler zarar görebilir ve mevcut birey sayısının %30'unu kaybetme ihtimali olan türler yer alır. CD (Conservation dependent) kategorisindeki türler koruma önlemi gerektiren, NT (Near threatened) kategorisindeki türler neredeyse tehdit altında olan, LC (Least concern) kategorisindeki türler en az endişe verici türlerdir.

KRİTİK, TEHLİKEDE VE DUYARLI SINIFLARI İÇİN ÖLÇÜTLER KRİTİK (CR)

Eldeki en iyi kanıtlar, taksonun aşağıdaki A'dan E'ye kadar ölçütlerden herhangi birini karşıladığını gösteriyorsa, takson Kritik (Critically Endangered) olarak sınıflanır, ve bu nedenle neslinin doğada tükenme riskinin aşırı derecede yüksek olduğu kabul edilir.

A. Aşağıdakilerden herhangi birine bağlı olarak popülasyonda azalma:

1. Son 10 yıl veya 3 kuşakta (hangisi daha uzunsa), geri çevrilebilir ve nedenleri anlaşılmış ve nedenleri sona ermiş olan; gözlenen, hesaplanan, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %90'lık bir azalma. Bu azalmanın temelini aşağıdakilerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

(a) doğrudan gözlem

(b) taksona uygun bir popülasyon göstergesi (nüfus endeksi)

(c) yayılış alanı, yaşam alanı ve/veya habitat niteliğindeki azalma

(d) insanlar tarafından avlanan veya hasat edilen miktar veya potansiyel

(e) salınan türlerin, hibritleşmenin, hastalıkların, kirleticilerin, rakip türlerin veya parazitlerin etkisi.

2. Son 10 yıl veya 3 kuşakta (hangisi daha uzunsa), geri çevrilebilir olmayan VEYA nedenleri anlaşılmamış VEYA nedenleri sona ermemiş olan; gözlenen, hesaplanan, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %80'lik bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (a)'dan (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

3. Önümüzdeki 10 yıl veya 3 kuşak içinde (hangisi daha uzunsa, ama en fazla 100 yıla kadar) gerçekleşeceği öngörülen veya şüphe edilen, en az %80'lik bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (b)'den (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

4. Geleceği ve geçmişi de içine alan herhangi bir 10 yıl veya 3 kuşaklık (hangisi daha uzunsa; ama gelecekte en fazla 100 yıllık) bir zaman diliminde, geri çevrilebilir olmayan VEYA nedenleri anlaşılmamış VEYA nedenleri sona ermemiş olan; gözlenen, hesaplanan, öngörülen, çıkarsanan veya şüphe edilen, en az %80'lik bir azalma. Bu azalmanın temelini yukardaki (a)'dan (e)'ye kadar seçeneklerden hangisinin veya hangilerinin oluşturduğu kaydedilmelidir.

B. Coğrafi dağılımı, B1'deki (yayılış alanı) veya B2'deki (yaşam alanı) veya her ikisindeki gibi:

1. Yayılış alanının 100 km² 'den az olduğu hesaplanır ve aşağıdaki (a)'dan (c)'ye kadar seçeneklerden en az ikisinin doğru olduğu tahmin edilir:

a. Ciddi derecede parçalanmış veya sadece tek bir yerde bulunur.

b. Aşağıdakilerden herhangi birinde, gözlenen, çıkarsanan veya öngörülen bir süregelen düşüş var: (i) yayılış alanı, (ii) yaşam alanı,

2. Yaşam alanının 10 km² 'den az olduğu hesaplanır ve aşağıdaki (a)'dan (c)'ye kadar seçeneklerden en az ikisinin doğru olduğu tahmin edilir:

a. Ciddi derecede parçalanmış veya sadece tek bir yerde bulunur.

b. Aşağıdakilerden herhangi birinde, gözlenen, çıkarsanan veya öngörülen bir süregelen düşüş var: (i) yayılış alanı, (ii) yaşam alanı

Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*), henüz IUCN tehlike kategorilerinde yer almamaktadır.

Türü tanımlayan ve yayınlayan Vural ve arkadaşları CR (Critically Endangered -Çok Tehlikede) olduğunu belirtmişlerse de; birey sayısının 1170 civarında ve dar bir habitatta hayat buluyor olması IUCN kategorisinin yeniden çalışılmasını gerektirmektedir. Zira tür, Meke Gölü'nde bütün tehditlere açık hale gelmiştir.

4. HEDEFLER

Tür Eylem Planları gibi bu tür projelerde faaliyet planları uygulama sürecini kolaylaştıran en önemli araçlardan biridir. Bu planlar, faaliyetten sorumlu kurumun, hangi kaynak ve kurumlarla iş birliği halinde veya desteğiyle, hangi işleri ne zaman ve nasıl yapacağını tanımlamaktadır. Bu nedenle, Tür Eylem Planı'nda yer alan her bir faaliyet için faaliyet planı hazırlanması oldukça önem arz etmektedir. Faaliyetlerin önceliklerine göre öngörülen süreler aşağıda tanımlanmıştır. Faaliyetlerin aciliyetine göre öngörülen süreler;

Acil : 12 ay içinde tamamlanması gereken

Kısa Süreli : 1-3 yıl içerisinde tamamlanması gereken

Orta Süreli : 1-5 yıl içerisinde tamamlanması gereken

Uzun Süreli : 1-10 yıl içerisinde tamamlanması gereken

Eylem Devam Etmekte : Halen uygulanmakta ve devam etmesi gereken

Tamamlanmış Eylem: Eylem planının hazırlanması sırasında tamamlanmış olması gereken

Tablo 6-26'da gerçekleştirilmesi hedeflenen faaliyetler, faaliyetlerin öncelik sınıflaması, uygulama dönemi ve faaliyetlere ilişkin sorumlu kurum ve kuruluşlar detaylandırılmıştır.

Bu projenin temel amacı; Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) türünün yayılış gösterdiği alanların saptanması, popülasyon özelliklerinin belirlenmesi, türü ve yaşam alanlarını tehdit eden faktörlerin ortaya konulması, tanıtılması ve tehdit unsurlarının ortadan kaldırılmasına yönelik tedbirlerin alınması

ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanmasıdır. Böylece ülkemizin sahip olduğu bu nadir türün gelecek nesillere aktarılması sağlanmış olacaktır.

Plan hazırlama aşamasında katılan tüm ilgi/odak gruplarının ortak mutabakat ve görüşleriyle, Uygulama Dönemi boyunca gerçekleştirilmesi planlanan 4 hedef ve buna bağlı 10 uygulama hedefi belirlenmiştir.

ANA HEDEF: Yapılan bu çalışmanın ana hedefi; Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*) türünün yayılış gösterdiği mevcut yaşam alanında (in situ) korunması ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanmasıdır. Bu sayede ülkemizin sahip olduğu bu nadir türün neslini devam ettirmesi mümkün olacaktır.

Tür koruma eylem planı kapsamında Karaüşmen bitkisinin alandaki varlığını sürdürebilmesi için (in situ) aşağıdaki **ara hedeflerin** gerçekleştirilmesi öngörülmüştür:

Ara Hedef 1. *Saponaria karapinarensis* türünün yaşam alanlarında korunması (in situ).

Bu amaçla 5 ayrı faaliyet yapılabilir. Bunlar;

Faaliyet 1.1. Karaüşmen'in Meke Gölü'nde ki doğal yayılış alanlarını korumak ve genişletmek

Faliyet 1.2. Türün yayılış alanında mevcut lokalitelerde geçici parseller oluşturularak popülasyonlarını korumak (in situ) adına sayarak beş yıl boyunca izlemek suretiyle artış olup olmadığını saptamak.

Faaliyet 1.3. Türün yayılış alanı olan Meke Gölü'nde mevcut lokalitenin biri tel örgüyle çevrilerek kalıcı bir izleme alanı (1000 m²) oluşturularak içinde kalan popülasyon beş yıl süreyle izlemek

Faaliyet 1.4. Karaüşmen'in yayılış alanlarına tanıtıcı tabelalar yerleştirmek

Faaliyet 1.5. Türün yayılış alanındaki arazilerin otlatılmaması için bölgedeki hayvan üreticilerinin bilgilendirilmesi

Faaliyet 1.6. Kolluk Kuvvetlerini tür hakkında bilgilendirmek, DKMP Konya Şube Müdürlüğü personeli ve Karapınar Kolluk Kuvvetleri iş birliği ile düzenli denetimler yapmak.

Faaliyet 1.7. Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğü personeli ve Kolluk Kuvvetlerinin iş birliği ile alanda bilinçsiz yapılan insan faaliyetlerini engellenmek

Ara Hedef 2. Karaüşmen (*Saponaria karapinarensis*)'in yerel ve ulusal düzeyde çeşitli faaliyetlerle tanıtılması ve ilgi gruplarda bilinirliğinin % 30 oranında artırılması

Belirlenen bu hedef, 9 faaliyet ile değerlendirilebilir. Bunlar;

Faaliyet 2.1. Karapınar İlçesi'ndeki okullarda (ortaöğretim) ve halk eğitim merkezlerinde, öğretmen ve öğrencilerin *Saponaria karapinarensis* türü hakkında bilgilendirmek

Faaliyet 2.2. Yayılış alanına yakın yerleşimlerde insanların kalabalık gruplar halinde bulundukları yerlere (kahvehane, restoran, dinlenme tesisi vb.) *Saponaria karapinarensis* türüne ait posterlerin çerçeveletilerek asmak

Faaliyet 2.3. Konya Valiliğine, Karapınar Kaymakamlığına ve Karapınar Belediye Başkanlığına tür hakkında bilgi verilmesi ve özellikle İl ve ilçenin tanıtılması sırasında Karaüşmen fotoğraflarının kullanılması yönünde iş birliği yapmak

Faliyet 2.4. Karapınar'da şehrin görünür yerlerindeki duvar süslemelerinde, kaldırımlarda, oyun bahçelerinde, parklarda vb. yerlerde *Saponaria karapinarensis* motiflerinin kullanılmasını sağlamak

Faliyet 2.5. Konya ve Karapınar'ın yerel festivallerinde *Saponaria karapinarensis* konulu fotoğraf sergilerin açılması

Ara hedef 3. Karaüşmen tür koruma eylem planı uygulamalarının, eylem planı süresince yılsonu toplantılarıyla izlenmesi ve değerlendirilmesi.

Bu hedef için iki faaliyet uygulanır.

Faaliyet 3.1. Alanın iklim, hidroloji ve toprak özelliklerinin *Saponaria karapinarensis*'in yayılışına olan etkilerinin araştırılmasını sağlamak

Faaliyet 3.2. *Saponaria karapinarensis* türünün diğer canlı türleriyle ilişkilerinin araştırılmasını sağlamak

Ara Hedef 4. *Saponaria karapinarensis* ile ilgili bilgi boşluğunun doldurulması için değerlendirme yapmak

Bu hedef için 3 faaliyet yapılması öngörülmüştür.

Faliyet 4.1. Eylem planının uygulamaya başlandıktan sonra geçen 5. yılın sonunda Karaüşmen ile ilgili bilgilerin ve verilerin değerlendirilmesi amaçlı bir çalıştay düzenlenerek; uzmanlar, ilgili kurum ve kuruluşlar ile birlikte sonuçları yetkili kuruma rapor halinde sunmak

Faaliyet 4.2. Karaüşmen türünün *ex-situ* korunması olanaklarını araştırılmasını sağlamak

5. TÜR EYLEM PLANI (2020-2024) FAALİYET PLANLARI

Tablo 6. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.1.

ANA HEDEF: Yapılan bu çalışmanın ana hedefi; Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) türünün yayılış gösterdiği mevcut yaşam alanında (in situ) korunması ve sürdürülebilir yönetiminin sağlanması	
Ara Hedef: 1. <i>Saponaria karapinarensis</i> türünün yaşam alanlarında korunması (in situ).	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.1. Karaüşmen'in Meke Gölü'ndeki doğal yayılış alanlarını korumak ve genişletmek
Önceliği	Yüksek , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Orta Süreli , (1-5) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Karapınar İlçe Kaymakamlığı, Karapınar İlçe Belediye Başkanlığı, Devlet Su İşleri Bölge Müdürlüğü, Selçuk ve Necmettin Erbakan Üniversiteleri ilgili fakülteleri
Nerede?	Meke Gölü'nde Karaüşmen türü yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince Haziran-Temmuz-Ağustos aylarında
Faaliyet Akış Planı	1) DKMP Konya Şube Müdürlüğü; Karapınar İlçe Kaymakamlığı ve Karapınar İlçe Belediye Başkanlığı ile iş birliği yaparak türün doğal yayılış alanının korunması konusunda yardımcı olmalarını sağlanacaktır. 2) Türün doğal yayılış gösterdiği alanların, sürekli takip edilerek herhangi bir başka amaçla kullanılması veya tahrip edilmesi engellenecektir. 3) En köklü çözüm Meke Gölünü geri kazanmaktır. Ancak yakın gelecekte ve Karaüşmen'in eylem planı kapsamında bu mümkün görünmemektedir. Ancak Devlet Su İşleriyle iş birliği yaparak Karapınar ve Ereğli İlçelerinde kaçak yer altı suyu kullanımının engellenmesi önerilir. 4) 2020-2021 yılı Ağustos aylarında yayılış alanını genişletmek adına türün meyve ve tohumlarından toplanarak üzerinde bulunmadığı veya az olduğu volkanik tepe ve yamaçlara ekmek suretiyle yeni bireylerin gelişip gelişmediği takip edilebilir. Şayet bu yöntem tutarsa türün doğal yayılmasına destek olmak amacıyla tohumları yeni belirlenecek alanlara her yıl taşıyarak yayılışı sağlanabilir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğüne sağlanacaktır.
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Selçuk ve Necmettin Erbakan Üniversiteleri ilgili fakülteleri

Tablo 7. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.2.

Ara Hedef: 1. <i>Saponaria karapinarensis</i> türünün yaşam alanlarında korunması (in situ).	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.2. Türün yayılış alanında mevcut lokalitelerde geçici parseller oluşturularak popülasyonlarını korumak (in situ) adına sayarak beş yıl boyunca izlemek suretiyle artış olup olmadığını saptamak
Önceliği	Yüksek , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Orta Süreli , (1-5) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Selçuk ve Necmettin Erbakan Üniversiteleri ilgili fakültelerinden Öğretim Üyeleri
Nerede?	Karaüşmen türü yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince Haziran-Temmuz aylarında
Faaliyet Akış Planı	1) DKMP Konya Şube Müdürlüğü ve Danışman bilim insanından bir izleme ekibi oluşturulacaktır. 2) Türün yoğun, seyrek ve az yayılış gösterdiği üç alanda (Farklı üç volkanik tepe) izleme parselleri oluşturulacaktır. (Oluşturulan izleme parselleri koordinatlar ile birlikte CBS veri tabanına işlenecektir. Her yıl çiçekli dönemde 100 m² lik bir alana şerit çekilerek türün bireyleri sayılarak alınan önlemlerin sonuca olan katkısı ortaya konulabilir). 3) Haziran-Temmuz 2020 aylarında (çiçekli dönem), Danışman tarafından ilgili Şube Müdürlüğü teknik personeline izleme metodolojisi ve veri girişi hakkında alanda uygulamalı eğitim verilecektir. Arazi çalışmaları sırasında bitkilerin ve yaşama alanlarının fotoğrafları çekilecek ve arşivlenecektir. 4) 2021 Haziran-Temmuz aylarından itibaren ilgili Şube Müdürlüğü teknik personeli tarafından, belirlenen izleme parsellerinde, izleme metodolojisine uygun olarak sayımlar yapılacak ve bitki örtüş oranları izlenerek izleme formlarına işlenecektir. 5) Doldurulan izleme formları yılsonu toplantılarında değerlendirilerek yorumlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğünce sağlanacaktır.
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Selçuk ve Necmettin Erbakan Üniversiteleri ilgili fakültelerinden Öğretim Üyeleri

Tablo 8. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.3.

Ara Hedef: 1. <i>Saponaria karapinarensis</i> türünün yaşam alanlarında korunması (in situ).	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.3. Türün yayılış alanı olan Meke Gölü'nde mevcut lokalitenin biri tel örgüyle çevrilerek kalıcı bir izleme alanı (1000 m²) oluşturularak içinde kalan popülasyon beş yıl süreyle izlemek
Önceliği	Yüksek , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Karapınar Belediyesi
Nerede?	Karaüşmen türü yayılış alanlarından birinde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince Haziran-Temmuz aylarında
Faaliyet Akış Planı	1) Türün yayılış alanındaki (Meke Gölü'nde) lokalitenin birini tel örgüyle çevrilerek kalıcı bir izleme alanı oluşturularak içinde kalan popülasyon beş yıl süreyle izlenecektir. Bunun için popülasyonun normal olduğu bir saha seçilmeli (1000 m²) beş yıl süreyle türün artıp artmadığı izlenmeli ve etraftaki serbest sahalarla kıyaslaması yapılacaktır. 2) Her yıl çiçekli dönemde 1000 m² lik bu alanda türün bireyleri sayılarak alınan önlemlerin sonuca olan katkısı ortaya konacaktır. Arazi çalışmaları sırasında bitkilerin ve yaşama alanların fotoğrafları çekilecek ve arşivlenecektir. 3) 2021 Haziran-Temmuz aylarından itibaren ilgili Şube Müdürlüğü teknik personeli tarafından, belirlenen izleme parsellerinde ve kalıcı olarak korunan alanda izleme metodolojisine uygun olarak sayımlar yapılarak ve bitki örtüş oranları gözlenip izleme formlarına işlenecektir. 4) Doldurulan izleme formları yılsonu toplantılarında değerlendirilerek yorumlanıp raporlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğüne sağlanacaktır.
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Selçuk ve Necmettin Erbakan Üniversiteleri ilgili fakültelerinden Öğretim Üyeleri

Tablo 9. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.4.

Ara Hedef: 1. <i>Saponaria karapinarensis</i> türünün yaşam alanlarında korunması (in situ).	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.4. Karaüşmen'in yayılış alanlarına tanıtıcı tabelalar yerleştirmek
Önceliği	Yüksek , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	DKMP Konya Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Karapınar Belediyesi
Nerede?	Öncelikle türün tespit edildiği lokalitelerde veya Meke Gölü'nün girişinde.
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince Haziran-Temmuz aylarında
Faaliyet Akış Planı	1) DKMP Konya Şube Müdürlüğü teknik personeli tarafından tabelaların yerleştirileceği noktalar belirlenecektir. 2) Tarım ve Orman Bakanlığı Kurumsal Kimlik Kılavuzu'na uygun olarak DKMP Konya Şube Müdürlüğü tarafından ortak bir tasarım ve görüş birliği ile tabela tasarımı yaptırılacaktır. 3) Faaliyet ile ilgili bütçe çalışması yapılarak bütçe belirlenecek, Bakanlık Döner Sermaye Bütçesi'ne 2020 yılında teklif edilecektir. 4) Bütçenin kabul edilmesini takip eden yıl içerisinde, DKMP Konya Şube Müdürlüğü tarafından önceden belirlenen noktalara tabelalar yerleştirilecektir. 5) Tarım ve Orman Bakanlığı Kurumsal Kimlik Kılavuzu'na uygun olarak DKMP Konya Şube Müdürlüğü tarafından ortak bir tasarım ve görüş birliği ile tek bir adet tanıtıcı tabela tasarımı hazırlanıp yaptırılarak Meke Gölü'nün girişinde mevcut tabelaların yanına yerleştirilmesi önerilir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Tabela tasarım ve baskı giderleri ile tabelaların yerleştirilmesi için ulaşım ve diğer giderler Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü ve DKMP Konya Şube Müdürlüğü tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Selçuk ve Necmettin Erbakan Üniversiteleri ilgili fakültelerinden Öğretim Üyeleri

Tablo 10. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.5.

Ara Hedef: 1. <i>Saponaria karapinarensis</i> türünün yaşam alanlarında korunması (in situ).	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.5. Türün yayılış alanındaki arazilerin otlatılmaması için bölgedeki hayvan üreticilerinin bilgilendirilmesi
Önceliği	Yüksek , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, İl ve İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri, Karapınar Belediyesi
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Tarım ve Orman İl ve İlçe Müdürlükleri, Karapınar Belediyesi
Nerede?	Karaüşmen türünün yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince, bitkinin vejetasyon döneminde (Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos)
Faaliyet Akış Planı	1) Bölgeye yakın köylerden yörede otlatılan hayvan sürüleri belirlenmeli ki bunlar üçü beşi geçmez kendilerine volkan üzerinde otlatmanın yasaklandığına dair resmi bildiride bulunulmalıdır. 2) Mümkünse türün yaşam alanında yakalanmaları durumunda <u>cezai işlem</u> yapılacağı hususunda alınan karar kendilerine yazılı tebliğ edilmelidir. 3) Şayet böyle bir yaptırımın yasal dayanağı varsa ve uygulanacaksa mutlaka işlem yapılmalı ki caydırıcılık etkisi ortaya çıksın. Çünkü bu cezai işlemin vuku çok etkili olacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Konya Valiliği

Tablo 11. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.6.

Ara Hedef: 1. <i>Saponaria karapinarensis</i> türünün yaşam alanlarında korunması (in situ).	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.6. Kolluk Kuvvetlerini tür hakkında bilgilendirmek, DKMP Konya Şube Müdürlüğü personeli ve Karapınar Kolluk Kuvvetleri iş birliği ile düzenli denetimler yapmak
Önceliği	Yüksek , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Karapınar İlçe Jandarma Karakol Komutanlığı ve İlçe Emniyet Müdürlüğü
Nerede?	Meke Gölü
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince her yıl Haziran-Temmuz-Ağustos aylarında
Faaliyet Akış Planı	1) 2020 Mayıs ayında, Karapınar İlçe Jandarma Karakol Komutanlığı ve İlçe Emniyet Müdürlüğü'nün katılacağı bir "Bilgilendirme Toplantısı" düzenlenmelidir. Toplantı, "Türün yayılış alanları, türü tehdit eden faktörler, tür koruma eylem planı, kolluk kuvvetlerinin sorumlulukları, türün korunması ile ilgili ulusal ve uluslararası mevzuat kolluk kuvvetlerinden beklentiler ve iş birliği" konularını kapsayacaktır. 2) Türü tanıtmak, türün yayılış alanlarını göstermek amacı ile saha ziyareti gerçekleştirilmelidir. 3) İhtiyaç duyulması halinde toplantılara ilgili bilim insanları davet edilebilir. 4) DKMP Konya Şube Müdürlüğü personeli sahaya denetim için çıkarken kolluk Kuvvetleriyle birlikte giderlerse çok daha etkili sonuçlar alacaklardır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü Konya Şube Müdürlüğü tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler

Tablo 12. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 1.7

Ara Hedef: 1. <i>Saponaria karapinarensis</i> türünün yaşam alanlarında korunması (in situ).	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	1.7. Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğü personeli ve Kolluk Kuvvetlerinin iş birliği ile alanda bilinçsiz yapılan insan faaliyetlerini engellenmek
Önceliği	Yüksek , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Karapınar İlçe Jandarma Karakol Komutanlığı ve İlçe Emniyet Müdürlüğü
Nerede?	Karapınar İlçesi'nde
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2020 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğü personeli ve Kolluk Kuvvetlerinin iş birliği ile alanda bilinçsiz yapılan insan faaliyetleri (antropojenik baskı); otomobil sporları, hafriyat alımları, rastgele piknik yapanlar ve toplu gelen ziyaretçilerin türün habitatını çiğnemeleri engellenmelidir. Bu faaliyet için özellikle Mayıs-Haziran-Temmuz- Ağustos aylarında cumartesi ve pazar günleri denetim yapılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMP Konya Şube Müdürlüğü tarafından sağlanacaktır.
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Konya Valiliği

Tablo 13. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 2.1

Ara Hedef 2. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) yerel ve ulusal düzeyde çeşitli faaliyetlerle tanıtılması ve ilgi gruplarda bilinirliğinin % 30 oranında arttırılması	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.1. Karapınar İlçesi'ndeki okullarda (ortaöğretim) ve halk eğitim merkezlerinde, öğretmen ve öğrencilerin <i>Saponaria karapinarensis</i> türü hakkında bilgilendirmek
Önceliği	Orta , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Karapınar İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Karapınar Halk Eğitim Merkezi Müdürlüğü
Nerede?	Karapınar'da
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	1) Faaliyet ile ilgili olarak en geç 2020 yılı şubat ayına kadar ilgili İl/ilçe Milli Eğitim Müdürlükleri ile Karaüşmen hakkında yapılacak bilgilendirme eğitimleri ve okullarda yapılacak diğer faaliyetler kapsamında protokol imzalanacaktır. 2) Protokol kapsamında ilgili İl ve İlçelerdeki öğretmenlerinin katılımı sağlanarak, 2020 yılı Mayıs ve Haziran aylarında eğitim çalışması yapılmalıdır. 3) Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, türün tanıtımına yönelik materyallerini (sunum, broşür vb.) hazırlayacak veya hazırlatacaktır. Konya Şube Müdürlüğü'ndeki ilgili personel tarafından Karapınar İlçesi'ndeki liselerde ve halk eğitim merkezlerinde türü tanıtıcı sunumlar yapılacaktır. Halk eğitim merkezleri ve okullarda endemik tür, endemizm ve biyokaçakçılık faaliyetleri ile ilgili bilgilendirilmeler de bulunacaklardır. 4) İhtiyaç duyulması halinde eğitim çalışmasına Üniversitelerin ilgili birimlerinde görevli öğretim elemanları da davet edilebilir.
Personel, Ekipman, Maliyet	İhtiyaç duyulan materyal Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü tarafından karşılanacaktır.
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Üniversiteler ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

Tablo 14. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 2.2

Ara Hedef 2. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) yerel ve ulusal düzeyde çeşitli faaliyetlerle tanıtılması ve ilgi gruplarda bilinirliğinin % 30 oranında artırılması.	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.2.Yayılış alanına yakın yerleşimlerde insanların kalabalık gruplar halinde bulundukları yerlere (kahvehane, restoran, dinlenme tesisi vb.) <i>Saponaria karapinarensis</i> türüne ait posterlerin çerçeveletilerek asmak
Önceliği	Orta , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Konya Büyükşehir Belediyesi
Nerede?	Karapınar
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2020 yılı içerisinde
Faaliyet Akış Planı	Tür Eylem Planı kapsamında hazırlanan poster, DKMP Konya Şube Müdürlüğü tarafından camlı çerçeve vb. yaptırılarak, Karapınar'daki okullara, kahvelere, restoranlara, belediye ve muhtarlık binalarına astırılacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Materyal Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, Konya Şube Müdürlüğü tarafından sağlanacaktır.

Tablo 15. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 2.3

Ara Hedef 2. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) yerel ve ulusal düzeyde çeşitli faaliyetlerle tanıtılması ve ilgi gruplarda bilinirliğinin % 30 oranında artırılması	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.3. Konya Valiliğine, Karapınar Kaymakamlığına ve Karapınar Belediye Başkanlığına tür hakkında bilgi verilmesi ve özellikle İl ve ilçenin tanıtılması sırasında Karaüşmen fotoğraflarının kullanılması yönünde iş birliği yapmak
Önceliği	Orta , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, Konya Valiliği, Karapınar Kaymakamlığı, Karapınar Belediye Başkanlığı
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Konya Büyükşehir Belediyesi
Nerede?	Konya ve Karapınar
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	1)Tür Eylem Planı kapsamında <u>hazırlanan bilgilendirme broşürü</u> , Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü DKMP Konya Şube Müdürlüğü tarafından web sitelerine konulmak üzere, Konya Valiliği kanalıyla, Karapınar Kaymakamlığı, Karapınar Belediye Başkanlığı'na gönderilerek; broşürün ilgili <u>kurum ve kuruluşların resmi</u> web sitelerinde ve sosyal medya hesaplarında yayınlanması sağlanacaktır. 2)Broşürler ve alt yazıları özenle hazırlanmalı türün önemini ve güzelliğini vurgulayan bilgiler içermelidir.
Personel, Ekipman, Maliyet	Materyal Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü tarafından sağlanacaktır.

Tablo 16. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 2.4

Ara Hedef 2. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) yerel ve ulusal düzeyde çeşitli faaliyetlerle tanıtılması ve ilgi gruplarda bilinirliğinin % 30 oranında artırılması	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.4. Karapınar'da şehrin görünür yerlerindeki duvar süslemelerinde, kaldırımlarda, oyun bahçelerinde, parklarda vb. yerlerde <i>Saponaria karapinarensis</i> motiflerinin kullanılmasını sağlamak
Önceliği	Orta , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, Karapınar Belediyesi
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Konya Büyükşehir Belediyesi
Nerede?	Karapınar
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	1) Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü tarafından öncelikle Konya Büyükşehir Belediyesi ile temasa geçilerek şehrin güzelleştirilmesi ve tanıtılması adına Karaüşmen türünün motif olarak kullanılması hususunda iş birliği yapılacaktır. 2) Bu konuda Büyükşehir Belediyesince hazırlatılacak Karaüşmen içerikli grafik- tasarım dijital ve basılı olarak ya da kalıp şeklinde temin edilecektir. 3) DKMP Konya Şube Müdürlüğü ilgili kurum ve kuruluşlar ile temasa geçerek her kurumun sorumluluk alanındaki işlerde bu materyali kullanması yönünde Valilik kanalıyla yazışarak organizasyon yapacaktır. 4) Karapınar Belediyesi başta olmak üzere diğer belediye ve kurumların park ve bahçe düzenlemeleri için bu motifleri kullanmaları sağlanacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMP Konya Şube Müdürlüğü ve Konya Büyükşehir Belediyesi

Tablo 17. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 2.5

Ara Hedef 2. Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) yerel ve ulusal düzeyde çeşitli faaliyetlerle tanıtılması ve ilgi gruplarda bilinirliğinin % 30 oranında arttırılması	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	2.5. Konya ve Karapınar'ın yerel festivallerinde <i>Saponaria karapinarensis</i> konulu fotoğraf sergilerin açılması
Önceliği	Orta , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	Konya Büyük Şehir Belediyesi
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, Fotoğrafçılık kulüpleri, Konya ve Karapınar Belediye Başkanlıkları
Nerede?	Konya ve Karapınar
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama süresince
Faaliyet Akış Planı	1) Konya ve Karapınar'ın <u>yerel festivallerinde <i>Saponaria karapinarensis</i> konulu fotoğraf sergilerinin</u> açılması (Ancak bu çekimlerin kurum tarafından özel görevlendirilmiş bir fotoğrafçı ile yapılması önerilir. Herkesin bu işe soyunması türe fayda yerine zarar verebilir). Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, Konya Büyük Şehir Belediyesi, Karapınar Belediyesi ve Fotoğrafçılık Kulüplerinin katılımının sağlandığı bir toplantı düzenlenerek alınan kararlar doğrultusunda faaliyetler yürütülmelidir. 2) Fotoğraf sergisinin bir festival kapsamında yapılması önerilir çünkü bu durumda türün tanıtılması daha büyük kitleye ulaşacaktır.
Personel, Ekipman, Maliyet	Sponsor firmalar ve Belediyeler tarafından sağlanacaktır.

Tablo 18. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 3.1.

Ara hedef 3. Karaüşmen tür koruma eylem planı uygulamalarının, eylem planı süresince yılsonu toplantılarıyla izlenmesi ve değerlendirilmesi	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.1. Alanın iklim, hidroloji ve toprak özelliklerinin <i>Saponaria karapinarensis</i> 'in yayılışına olan etkilerinin araştırılmasını sağlamak
Önceliği	Orta , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	DKMP Konya Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Selçuk Üniversitesi ve Necmettin Erbakan Üniversitesi ilgili fakülteler
Nerede?	Karapınarda
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2021 yılından itibaren eylem planı uygulama dönemi süresince
Faaliyet Akış Planı	Alanın iklim, hidroloji ve toprak özelliklerinin <i>Saponaria karapinarensis</i> 'in yayılışına olan etkilerinin araştırılması önerilir. Bu konuda Selçuk Üniversitesi ve Necmettin Erbakan Üniversitesi ilgili birimlerinden destek almak suretiyle hem Karaüşmen ve hem de doğa harikası Meke Gölü için çalışılmalıdır.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMP Konya Şube Müdürlüğü

Tablo 19. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 3.2

Ara hedef 3. Karaüşmen tür koruma eylem planı uygulamalarının, eylem planı süresince yılsonu toplantılarıyla izlenmesi ve değerlendirilmesi.	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	3.2. <i>Saponaria karapinarensis</i> türünün diğer canlı türleriyle ilişkilerinin araştırılmasını sağlamak
Önceliği	Orta , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Kısa Süreli , (1-3) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	DKMP Konya Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Selçuk Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi ilgili fakülteler
Nerede?	Karapınarda
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2021 yılından itibaren eylem planı uygulama dönemi süresince
Faaliyet Akış Planı	<i>Saponaria karapinarensis</i> türünün diğer canlı türleriyle ilişkilerinin araştırılması geleceği açısından önem arz edebilir. Özellikle rekabet etme gücü belirlenmelidir. Çünkü habitatının, vejetasyonun yoğun olduğu kesimlerinde hiçbir bireye rastlanmamıştır. Araştırma yapılır ise sonucuna göre rekabet gücünü arttırmaya yönelik faaliyetler yapılabilir.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMP Konya Şube Müdürlüğü

Tablo 20. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 4.1

Ara Hedef 4. <i>Saponaria karapinarensis</i> ile ilgili bilgi boşluğunun doldurulması için değerlendirme yapmak	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	4.1. Eylem planının uygulamaya başlandıktan sonra geçen 5. yılın sonunda Karaüşmen ile ilgili bilgilerin ve verilerin değerlendirilmesi amaçlı bir çalıştay düzenlenerek; uzmanlar, ilgili kurum ve kuruluşlar ile birlikte sonuçları yetkili kuruma rapor halinde sunmak
Önceliği	Orta , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Uzun Süreli , (1-5) yıl içerisinde tamamlanmalı, Sürekli
Sorumlu kurum veya kuruluş	DKMP Konya 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	Konya Valiliği Kanalıyla izin ve katılım sağlanmalı
Nerede?	Konya
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	2021 yılı Kasım ayında
Faaliyet Akış Planı	Eylem planının uygulamaya başlandıktan sonra geçen 5. yılın (2024) sonunda Karaüşmen ile ilgili bir çalıştay düzenlenerek ilgili kurum ve kuruluşlar ve uzmanlarla birlikte değerlendirme yapılmalı sonuçları yetkili kuruma rapor halinde sunulmalıdır. Bu sonuçlar üzerinden gerekirse II. Beş Yıllık (2024-2029) Uygulama Planı Yapılmalıdır.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMP Konya Şube Müdürlüğü
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Selçuk Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi ilgili fakülteler

Tablo 21. Eylem Planı Kapsamında Planlanan Faaliyetler 4.2

Ara Hedef 4. <i>Saponaria karapinarensis</i> ile ilgili bilgi boşluğunun doldurulması için değerlendirme yapmak	
Faaliyet No ve Faaliyetin Adı	4.2. Karaüşmen türünün <i>ex-situ</i> korunması olanaklarını araştırılmasını sağlamak
Önceliği	Orta , 20 yıl veya daha az zamanda popülasyonunun %20'sinden fazlasının yok olmasına sebebiyet verebilecek bir faktörün önlenmesi için gerekli eylem
Uygulama Dönemi	Uzun Süreli , (1-5) yıl içerisinde tamamlanmalı, Birkez
Sorumlu kurum veya kuruluş	DKMP Konya Şube Müdürlüğü
Destekleyen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar	Selçuk Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi ilgili fakülteler
Nerede?	Karapınarda, türün yayılış alanlarında
Faaliyet Zamanı ve Sıklığı	Eylem planı uygulama dönemi süresince
Faaliyet Akış Planı	Karaüşmen türünün <i>ex-situ</i> korunması olanaklarını araştırılması önerilir. Özellikle Meke Gölü'nde mevcut habitatının geleceği konusunda büyük risk görülmektedir bu nedenle taşınarak korunması gözden ırak tutulmamalı çare aranmalıdır. Örneğin tohumlar tohum bankasına ve Botanik bahçelerine gönderilebilir. Tohum toplama işi Ağustos ayında yapılmalı, kurutulduktan sonra uygun saklama kaplarına konularak gönderilmelidir.
Personel, Ekipman, Maliyet	DKMP Konya Şube Müdürlüğü personeli.
Kaynakça veya Başvurulacak Kişiler	Selçuk Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi ilgili fakülteler

6. UYGULAMA DÖNEMİ ÇALIŞMA PLANI

Tablo 22. Eylem Planı Kapsamında 2020-2024 Uygulama Dönemi Çalışma Planı

	2020	2021	2022	2023	2024	Sorumlu kurum veya kuruluş	İşbirliği yapılacak kurum, kuruluş veya kişiler
Saponaria karapinarensis türünün yaşam alanlarında korunması (in situ)							
Karaüşmen'in Meke Gölü'ndeki doğal yayılış alanlarını korumak ve genişletmek						Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğü	Karapınar İlçe Kaymakamlığı, Karapınar İlçe Belediye Başkanlığı, Devlet Su İşleri Bölge Müdürlüğü, Selçuk ve Necmettin Erbakan Üniversiteleri ilgili fakülteleri
Türün yayılış alanında mevcut lokalitelerde geçici parseller oluşturularak popülasyonlarını korumak (in situ) adına sayarak beş yıl boyunca izlemek suretiyle artış olup olmadığını saptamak						Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğü	Selçuk ve Necmettin Erbakan Üniversiteleri ilgili fakültelerinden Öğretim Üyeleri
Türün yayılış alanı olan Meke Gölü'nde mevcut lokalitenin biri tel örgüyle çevrilerek kalıcı bir izleme alanı (1000 m²) oluşturularak içinde kalan popülasyon beş yıl süreyle izlemek						Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğü	Karapınar Belediyesi
Karaüşmen'in yayılış alanlarına tanıtıcı tabelalar yerleştirmek						Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğü	Karapınar Belediyesi
Türün yayılış alanındaki arazilerin otlatılmaması için bölgedeki hayvan üreticilerinin bilgilendirilmesi						Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, İl ve İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri, Karapınar Belediyesi	Tarım ve Orman İl ve İlçe Müdürlükleri, Karapınar Belediyesi
Kolluk Kuvvetlerini tür hakkında bilgilendirmek, DKMP Konya Şube Müdürlüğü personeli ve Karapınar Kolluk Kuvvetleri iş birliği ile düzenli denetimler yapmak						Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü	Karapınar İlçe Jandarma Karakol Komutanlığı ve İlçe Emniyet Müdürlüğü
Doğa Koruma ve Milli Parklar (DKMP) Konya Şube Müdürlüğü personeli ve Kolluk Kuvvetlerinin iş birliği ile alanda bilinçsiz yapılan insan faaliyetlerini engellenmek						Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü	Karapınar İlçe Jandarma Karakol Komutanlığı ve İlçe Emniyet Müdürlüğü
Karaüşmen (<i>Saponaria karapinarensis</i>) yerel ve ulusal düzeyde çeşitli faaliyetlerle tanıtılması ve ilgi gruplarda bilinirliğinin %30 oranında artırılması							
Karapınar İlçesi'ndeki okullarda (ortaöğretim) ve halk eğitim merkezlerinde, öğretmen ve öğrencilerin Saponaria karapinarensis türü hakkında bilgilendirmek						Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri	Karapınar İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Karapınar Halk Eğitim Merkezi Müdürlüğü
Yayılış alanına yakın yerleşimlerde insanların kalabalık gruplar halinde bulundukları yerlere (kahvehane, restoran, dinlenme tesisi vb.) Saponaria karapinarensis türüne ait posterlerin çerçeveletilerek asmak						Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü	Konya Büyükşehir Belediyesi
Konya Valiliğine, Karapınar Kaymakamlığına ve Karapınar Belediye Başkanlığına tür hakkında bilgi verilmesi ve özellikle İl ve ilçenin tanıtılması sırasında Karaüşmen fotoğraflarının kullanılması yönünde iş birliği yapmak						Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, Konya Valiliği, Karapınar Kaymakamlığı, Karapınar Belediye Başkanlığı	Konya Büyükşehir Belediyesi
Karapınar'da şehrin görünür yerlerindeki duvar süslemelerinde, kaldırımlarda, oyun bahçelerinde, parklarda vb. yerlerde Saponaria karapinarensis motiflerinin kullanılmasını sağlanmak						Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, Karapınar Belediyesi	Konya Büyükşehir Belediyesi
Konya ve Karapınar'ın yerel festivallerinde Saponaria karapinarensis konulu fotoğraf sergilerin açılması						Konya Büyük Şehir Belediyesi	Tarım ve Orman Bakanlığı VIII. Bölge Müdürlüğü, DKMP Konya Şube Müdürlüğü, Fotoğrafçılık kulüpleri, Konya ve Karapınar Belediye Başkanlıkları
Karaüşmen tür koruma eylem planı uygulamalarının, eylem planı süresince yılsonu toplantılarıyla izlenmesi ve değerlendirilmesi							
Alanın iklim, hidroloji ve toprak özelliklerinin Saponaria karapinarensis'in yayılışına olan etkilerinin araştırılmasını sağlamak						DKMP Konya Şube Müdürlüğü	Selçuk Üniversitesi ve Necmettin Erbakan Üniversitesi ilgili fakülteler
Saponaria karapinarensis türünün diğer canlı türleriyle ilişkilerinin araştırılmasını sağlamak						DKMP Konya Şube Müdürlüğü	Selçuk Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi ilgili fakülteler
Saponaria karapinarensis ile ilgili bilgi boşluğunun doldurulması için değerlendirme yapmak							
Eylem planının uygulamaya başlandıktan sonra geçen 5. yılın sonunda Karaüşmen ile ilgili bilgilerin ve verilerin değerlendirilmesi amaçlı bir çalıştay düzenlenerek; uzmanlar, ilgili kurum ve kuruluşlar ile birlikte sonuçları yetkili kuruma rapor halinde sunmak						DKMP Konya Şube Müdürlüğü	Tür Koruma Eylem Planında sorumluluk üstlenmiş tüm kurum, kuruluş ve kişiler
Karaüşmen türünün ex-situ korunması olanaklarını araştırılmasını sağlamak						DKMP Konya Şube Müdürlüğü	Selçuk Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi ilgili fakülteler

7. KAYNAKLAR

- Akköz, C. ve Bayram, F., (2012), Meke Gölü Tabii Varlıklarının Korunumunun Planlanması, Karapınar Kaymakamlığı
- Akman, Y., Keteoğlu, O. Ve Kurt, F., (2011). Vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metotları, Palme Yayınevi. Ankara.
- Atasoy, Y., Selçukcan Erol Ç., Ayvaz Reis, Z ve Gülseçen, S. (2014), Bilgi Ekonomisi Açısından Biyoçeşitliliğin Ekonomik Değeri, XVI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 5-7 Şubat 2014 Mersin Üniversitesi
- Derman, M. Çakmak, M., Yaşar, M., Kızılaslan A. ve Gürbüz, H., (2013), Biyoçeşitlik Konusunda Yapılan Çalışmalar ve Öğretim Programlarında Biyoçeşitliliğin Değerlendirilmesi, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, Cilt:2 Sayı:3
- Dural, H. (1985). Obruk Yaylası ve Karacadağ (Karapınar) Florası, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya
- Fidan, M. ve Özgökçe, F., (2016) Türkiye Gypsophila L. (Caryophyllaceae) Cinsine Ait Hagenia A. Braun. Seksiyonunun Revizyonu, Turkish Journal of Life Sciences Turk J Life Sci Türk Yaşam Bilimleri Dergisi (2016)1/2:075-085 <http://dergipark.gov.tr/tjls>
- Güner, A., Ekim, T. 2014. Resimli Türkiye Florası Cilt 1, ANG vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- Güner, A., Aslan, s., ekim, T., Vural, M. & Babaç, M.T. (2012) Türkiye bitkileri listesi (damarlı bitkiler). nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi yayınları, İstanbul, 1290 pp.
- Gürbüz, H., Çakmak, M. ve Derman, M. (2013). Biyoloji Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumları. Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi, 6 (1): 144-149.
- Hedge, I.C. (1967) Saponaria l. In: Davis, P.H. (Eds.) Flora of Turkey and the east Aegean Islands. Vol. 2. edinburgh University press, Edinburgh, Sayfa. 138-147
- Kurumlu, S. M. (2008). Biyoçeşitliliğimizi koruyabiliyor muyuz: Önemi ve koruma stratejileri üzerine biyoloji öğretmenlerinin yeterliliklerinin araştırılması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Okur, O., (2010) Karapınar (Konya) Tarihsel Çölleşme Alanı Topraklarının Uzun Süreçte Badem-Akasya Altındaki Kalite Değişimleri, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Arkeometri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana
- Özhatay, N., Kültür, Ş., Gürdal, B. 2015. Check-list of additional taxa to the Supplement Flora of Turkey VII. J Fac Pharm Istanbul, 45(1):61-86, İstanbul.
- Özhatay, N., Kültür, Ş., Gürdal, B. 2017. Check-list of additional taxa to the Supplement Flora of Turkey VII. J Fac Pharm Istanbul J Pharm 47 (1): 31-46, İstanbul.
- Reihaneh M., (2013) Acı Göl, Kozanlı Saz ve Meke Gölleri Rotifera Türleri Üzerine Çalışmalar, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enst. Biyoloji Anabilim Dalı, Ankara
- Ulukuş, D., (2018) Morphology, anatomy and palynology study on Turkish endemic species Saponaria karapinarensis (Caryophyllaceae) Phytotaxa 374 (1): 080-086, <http://www.mapress.com/j/pt/> Copyright © 2018 Magnolia Press

- Uzun, N., Özsoy, S. ve Keleş, Ö. (2010). Öğretmen Adaylarının Biyolojik Çeşitlilik Kavramına Yönelik Görüşleri. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3 (1),85-91,
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2005). Ortaöğretim kurumlarında çevre eğitimi ve öğretmenlerin çevre eğitim programları hakkındaki görüşleri, 573-579, XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri kongresi, Denizli.
- Yalçinkaya, Z. Ç., (2006), Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryum'undaki (Ank) Caryophyllaceae Familyasının Revizyonu, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enst. Biyoloji Anabilim Dalı, Ankara
- Vural, M., Duman, H., Aytaç, z. & Adigüzel, n. (2006) *Saponaria karapinarensis*, *Senecio salsuginea* and *Centaurea tuzgoluensis*, three new species from Central Anatolia, Turkey. *Belgian Journal of Botany* 139: 252–260

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
VIII. Bölge Müdürlüğü Konya Şube Müdürlüğü

www.milliparklar.gov.tr

KARAÜŞMEN

(*Saponaria karapinarensis* Vural & Adıgüzel)

DOĞA KORUMA VE MİLLİ PARKLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
VIII. BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ KONYA ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ
Toprak Sarnıç Mah. Meram Eski yol Cad. No:1 Meram/KONYA
Tel: +90 332 3226872- Faks: +90 332 3216171
konya@ormansu.gov.tr