



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



TÜRKİYE’NİN BOZKIR EKOSİSTEMLERİNİN KORUNMASI ve SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİMİ PROJESİ

GCP /TUR/ 061/GFF



Şanlıurfa Merkez Kızılkuyu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası,
Tek Tek Dağları Milli Parkı ve Karacadağ Bozkırları (Şanlıurfa Bölümü)
Yönetim Planlarının Geliştirilmesi - LOT 2

Menengiç - Yabani Fıstık (*Pistacia palaestina* Boiss)
Tür Eylem Planı

(2021 - 2030)





Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



TEK TEK DAĞLARI MİLLİ PARKI

*Menengiç-Yabani fıstık
(Pistacia palaestina Boiss.)*

TÜR EYLEM PLANI



BÖLÜM I

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
ŞEKİL LİSTESİ	ii
TABLO LİSTESİ	iii
KISALTMA LİSTESİ	iii
PLANLAMA EKİBİ	iv
YÖNETİCİ ÖZETİ.....	v
1. GİRİŞ.....	1
2. COĞRAFİ KAPSAM	2
2.1 Alanın Tanımı	2
3. TÜRÜ TANIYALIM.....	7
3.1. Tür Hakkında Genel Bilgiler	7
3.1.1. Türün Taksonomisi	7
3.1.2. Türün Morfolojik Özellikleri	10
3.1.3. Yaşam Alanı Tercihi	12
3.1.4. Yaşam Döngüsü	13
3.1.5. Türün Kullanım Alanları	14
3.1.6. Koruma Durumu ve Tehlike Kategorisi	16
3.2. <i>Pistacia palaestina</i> 'nın Dünya'daki ve Türkiye'deki Dağılımı ve Popülasyon Durumu	18
3.2.1. Dünya'daki Durumu	18
3.2.2. Türkiye'deki Durumu	19
3.2.3. Tek Tek Dağları Milli Parkı'ndaki Durumu (Dağılımı ve Popülasyon Durumu)	19
4. İLGİLİ ULUSAL MEVZUAT VE ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER	24
4.1. Ulusal Mevzuat	24
4.2. Uluslararası Sözleşmeler	25
5. TEHDİTLER ve SINIRLAYICI FAKTÖRLER.....	26
5.1. Doğrudan Tehdit Oluşturan Faktörler	28
5.2. Dolaylı Olarak Tehdit Oluşturan Faktörler	30
KAYNAKLAR	31

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Türkiye'nin Fitocoğrafik Bölgeleri	2
Şekil 2. Tek Tek Dağları (Platosu)	3
Şekil 3. Tek Tek Dağları Milli Parkı Jeomorfolojik Yapı	4
Şekil 4. Tek Tek Dağları Milli Parkı, Tampon Bölge ve <i>Pistacia palaestina</i> topluluğu	5
Şekil 5. Tek Tek Dağları MP "Rüstem Vadisi"	6
Şekil 6. Tek Tek Dağları MP'dan Harran Ovası'na bakış	6
Şekil 7. Anacardiaceae dağılım haritası	8
Şekil 8. Anacardiaceae familyasının Türkiye'deki 3 cinsi (<i>Pistacia</i> , <i>Rhus</i> , <i>Cotinus</i>)	9
Şekil 9. <i>Pistacia</i> türlerinin günümüzdeki dağılımı (a: <i>P. atlantica</i> , b: <i>P. chinensis</i> , c: <i>P. integerrima</i> , d: <i>P. khinjuk</i> , e: <i>P. lentiscus</i> , f: <i>P. mexicana</i> , g: <i>P. palaestina</i> , h: <i>P. terebinthus</i> , i: <i>P. texana</i> , j: <i>P. vera</i> , k: <i>P. weinmannifolia</i> , l: <i>P. x saportae</i>	9
Şekil 10. <i>P. palaestina</i> için en önemli ayırt edici karakterler yaprak morfolojisi ve yaprakçık ucu şekli	11
Şekil 11. Zohary (1952)'den uyarlanmış <i>P. terebinthus</i> (sol) ve <i>P. palaestina</i> (sağ).....	11
Şekil 12. <i>P. palaestina</i> 'nın habitatından genel bir görünüş (kuzeye bakan yamaçlar)	12
Şekil 13. <i>P. palaestina</i> 'nın habitatından genel bir görünüş (güneye bakan yamaçlar).....	12
Şekil 14. <i>P. palaestina</i> türünün tozlaşması	13
Şekil 15. <i>P. palaestina</i> 'da çiçeklenme ve meyve oluşumu.....	13
Şekil 16. <i>P. palaestina</i> türünün yaşam döngüsü.....	14
Şekil 17. <i>Pistacia</i> türlerinin çeşitli kısımlarının bazı kullanım özellikleri.....	15
Şekil 18. Tek Tek Dağları Araştırma İstasyonu	16
Şekil 19. <i>Pistacia vera</i> (kültür formu)	17
Şekil 20. <i>P. palaestina</i> türünün genel yayılış haritası	18
Şekil 21. <i>P. palaestina</i> türünün Türkiye'deki yayılışı	19
Şekil 22. Tek Tek Dağları'ndaki <i>P. palaestina</i> türünün mevcut ve geçmişteki olası yayılış haritası ...	21
Şekil 23. Tek Tek Dağları Milli Parkı'ndaki <i>P. palaestina</i> türünün yayılış alanı ve örnek alanlar.....	22
Şekil 24. Alanda "kaçak" otlatma faaliyetleri	28
Şekil 25. Erozyon ve aşırı sıcaklık faktörü nedeniyle zayıf bitki örtüsüne sahip güneye bakan yamaçlar	29
Şekil 26. Türün yayılış alanı yakınında bulunan taş ocağı	30

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Türlerle göre hektar (ha)'da bulunan birey sayısı	23
Tablo 2. Türlerle göre tüm alanda bulunan birey sayısı	23
Tablo 3. <i>P. palaestina</i> türü için IUCN – CMP doğrudan tehditlerin birleştirilmiş sınıflandırılması	27

KISALTMA LİSTESİ

ANÇEO	: Anadolu Çevre Ormancılık Har. Tic. ve San. Ltd. Şti.
BÜGEM	: Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü
DKMPGM	: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
CITES	: The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme)
FAO	: Food and Agriculture Organization of the United Nations (Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü)
GAP	: Güneydoğu Anadolu Projesi
GEF	: Global Environment Facility (Küresel Çevre Fonu)
IUCN	: International Union for Conservation of Nature (Uluslararası Doğayı Koruma Birliği)
OGM	: Orman Genel Müdürlüğü

PLANLAMA EKİBİ

Pistacia palaestina Boiss. (Menengiç, Yabani fıstık) Tür Eylem Planı, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ile Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKMPGM), Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü (BÜGEM) ve Orman Genel Müdürlüğü (OGM) iş birliği ve Küresel Çevre Fonu (GEF) finansal desteği ile yürütülen Türkiye'nin Bozkır Ekosistemlerinin Korunması ve Sürdürülebilir Yönetimi Projesi kapsamında ANÇEO Anadolu Çevre Ormancılık Haritacılık İnş. Tic. ve San. Ltd. Şti. tarafından hazırlanmıştır.

HAZIRLAYANLAR



Prof. Dr. Ömer Faruk KAYA

Katkıda bulunanlar: Yılmaz BİLENSOY, Dr. Ahmet ÇİLEK, Sadık Serhat ARDA, Ünal Satı YILMAZ,
Güliden BEŞİRBELLİOĞLU, Zekiye ÇETİNKAYA



Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)

Dr. Nihan YENİLMEZ ARPA – Ulusal Proje Koordinatörü
Prof. Dr. Nilgöl KARADENİZ – Ulusal Korunan Alan Uzmanı
Dr. Peter PECHACEK – Teknik Lider



Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü (DKMPGM)

Serhat ERBAŞ Uzman

YÖNETİCİ ÖZETİ

Tek Tek Dağları Milli Parkı'nda doğal olarak yayılış gösteren bir tür olan "***Pistacia palaestina* Boiss. (Menengiç-Yabani fıstık) Tür Eylem Planı**" "Türkiye Bozkır Ekosistemlerinin Korunması ve Sürdürülebilir Yönetimi" (GCP/TUR/061/GFF) projesi kapsamında hazırlanmaktadır.

Bu rapor kapsamında, türün taksonomisi, morfolojik özellikleri, yaşam döngüsü, habitat tercihleri, alandaki yoğunluğu ve dağılımı, kullanım alanları ile türe ve habitata yönelik tehdit ve sınırlayıcı faktörler ortaya konmuştur. IUCN (Uluslararası Doğayı Koruma Birliği) *Pistacia palaestina* türünü değerlendirmemiş, fakat taksonomik açıdan çok yakın bir tür olan ve bazı ülke florasında sinonimi olarak kabul edilen *Pistacia terebinthus* türünün ise tehdit kategorisini Düşük Riskli (LC) olarak değerlendirmiştir. Bu nedenle "***Pistacia palaestina* Boiss. (Menengiç-Yabani fıstık) Tür Eylem Planı**" kapsamında, LC olarak değerlendirilmektedir.

P. palaestina yaşam alanı (habitat) olarak maki, pseudomaki ve garig formasyonlarının özellikle tepelik ve dağlık alanlarındaki kayalık yamaçları ile kızılçam ormanlarını tercih etmektedir. **Benzer**

Türün ilk filizlenmesi Mart sonlarına doğru gerçekleşir. Çiçekli hali ise Nisan ile Mayıs başlarına kadar devam etmektedir. Tür anemofil yani rüzgar vasıtasıyla tozlaşma gerçekleştirir. Rüzgar ile tozlaşan bitkiler döllenme olasılığı arttırmak için çok sayıda polen üretirler. Tozlaşma ve buna bağlı olarak döllenmeyi takiben ilk meyve oluşumu Haziran ile başlar ve Ağustos ayına kadar meyveli hali devam eder.

Kurak şartlara ve hastalıklara dayanıklı olan tür alanda habitat olarak kayalık yamaçları tercih eder. Özellikle Rüstem Deresi Vadisi'ndeki yoğun yayılışı göze çarpmaktadır. Rüzgar aracılığı tozlaşan (anemofil) türün dijasporları (meyve, tohum vb.) da yine rüzgar ile yayılır (anemokor). *Pistacia palaestina* Boiss., Akdeniz havzasının doğu kısmında (Filistin, Lübnan, Suriye Türkiye ve yakın adalarda) geniş yayılış göstermektedir. Günümüzde *P. palaestina* (menengiç, yabani fıstık), 19.335 ha'lık bir alanı kapsayan Tek Tek Dağları Milli Parkı sınırlarının kuzey kesiminde 2255 ha'lık bir alanda doğal yayılış göstermektedir.

Alanda saf popülasyon olarak yayılış gösteren Menengiç, odun dışı orman ürünleri olarak değerlendirildiği için önemli bir ekonomik değere sahip türdür. Tür aynı zamanda bir kültür bitkisi olan ve ekonomik değere sahip fıstık (*Pistacia vera*) için anaçlarından biri olarak önemli bir gen kaynağı oluşturmaktadır. Bu nedenle türün popülasyon yoğunluğu ve dolayısıyla sürdürülebilirliği tehdit altındadır. Menengiç Tür Eylem Planı Tek Tek Dağları Milli Parkı içinde bulunan Menengiç topluluğunun kendisi ve habitatına dair bir bütün olarak hazırlanmaktadır.

Bitkinin çeşitli kısımlarından elde edilen ürünler başta gıda ve tıbbi amaçlı kullanılmaktadır. Tanen ve reçineli maddeler açısından zengin olan bitkiden elde edilen sakız, ülser, gastrit, reflü gibi mide rahatsızlıklarında kullanılan katma değeri yüksek bir üründür. Türün tohum ve meyveleri "menengiç kahvesi" olarak tüketilmekte ve bazı kahve çeşitleri ile karıştırılmaktadır. Ayrıca sabun yapımında da kullanılan önemli bir ekonomik bitkidir.

Türe yönelik tehdit ve sınırlayıcı faktörler IUCN tehdit analizi ölçütlerine göre kategorize edilmiş ve değerlendirilmiştir.

Bu tehditler arasında ağaç kesme ve söküm, “kaçak” otlatma, erozyon, taş ocağı, yangın ve aşılama çalışmaları dikkat çekmektedir.

1. GİRİŞ

Bir ülkenin biyolojik zenginliğini ülke kalkınmasında kullanabilmek ve bu ekonomik potansiyeli harekete geçirebilmek için öncelikle bu zenginliklerin bilinmesi gerekmektedir.

Son yıllarda biyoçeşitlilik kavramının ülkelerin gündeminde ilk sıralarda yer almaktadır. Biyoçeşitliliği oluşturan unsurların değerlendirilmesi, korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için büyük çaba sarf edilmekte ve buna bağlı olarak birçok ülke biyoçeşitlilik envanterlerini çıkararak sahip oldukları biyoçeşitliliği tespit ederek buna göre ileriye dönük planlamalar yapmaktadırlar.

Ülkeler hem kendi kanunlarını hem de taraf oldukları uluslararası sözleşmeler vasıtası ile sahip oldukları biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilirliğinin devamını sağlamaya çalışmaktadırlar.

Biyoçeşitliliğin korunmasında temel olarak iki yol izlenmektedir: *in situ* ve *ex situ* koruma.

***In situ* (doğal yaşam alanında)** Koruma: Canlı tür popülasyonlarının doğal yaşam alanlarının bulunduğu ekosistemlerin ve doğal habitatların korunması metodudur (CBD, 1992). Örnek olarak Özel Çevre Koruma Alanları, Milli Parklar, Tabiatı Koruma Alanları ve Tabiat Parkları verebiliriz.

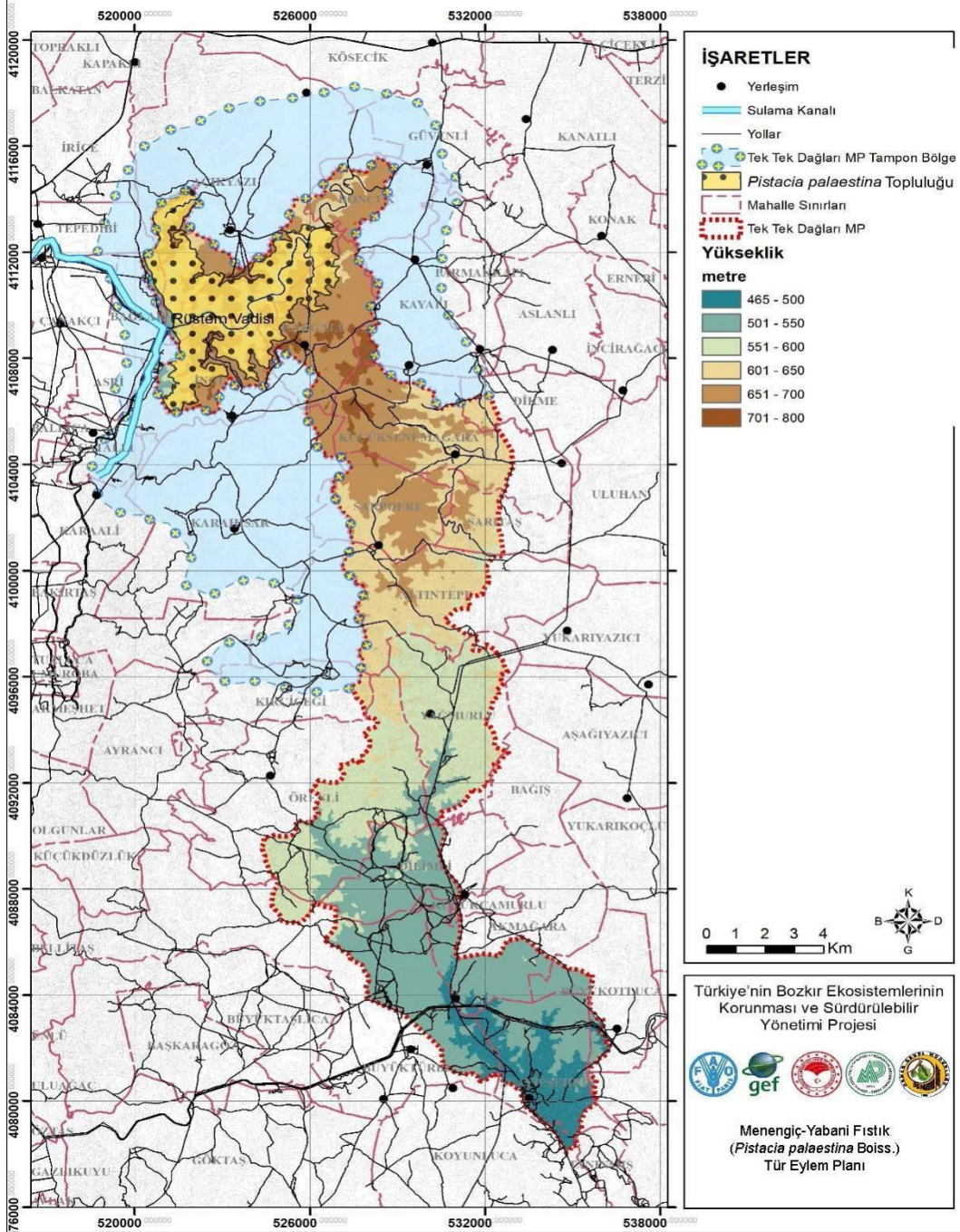
***Ex situ* (doğal yaşam alanı dışında)** Koruma: Doğal yaşam alanlarının dışında biyolojik çeşitlilik bileşenlerinin korunması metodudur (CBD, 1992). Diğer bir deyişle nesli tükenme tehlikesi altında olan bir canlı (bitki veya hayvan) türünün veya ırkının korunmasıdır. Tohum bankaları, Botanik bahçeleri ve Hayvanat bahçeleri bu metod için örneklerdir.

Türkiye, özellikle bitkiler açısından oldukça zengin bir çeşitlilik sergilemektedir. Güner ve arkadaşları (2012)'nin Türkiye bitkileri üzerine yaptıkları çalışmaya göre toplam takson sayısının (doğal, yabancı ve tarım bitkileri) 11707 olduğu belirlenmiştir. Bu taksonlardan 241 (% 2,05)'i yabancı ve tarım bitkileridir.

Türkiye'nin bu zengin bitki çeşitliliği etnobotanik açıdan oldukça geniş bir bilgi hazinesinin oluşmasını sağlamıştır. Bu bitkilerden halk çeşitli amaçlar için (gıda, tıbbi vs.) geleneksel yöntemler kullanarak yararlanmaktadır. Burada bitkilerin yetiştirildiği yöre ve o yörenin sosyolojik yapısı doğrudan etkilidir.

Günden güne bu zengin bitki örtüsü üzerinde olumsuz faktörlerin etkisi artmaktadır. Buna bağlı olarak türlerin farklı coğrafik bölgelerdeki popülasyonları da bazen geri dönüşümsüz olarak yavaş yavaş ortadan kalkabilmektedir. Bu tip yerel popülasyonların kaybolması türün gen havuzundaki birçok yararlı genlerinde ortadan kaybolması demektir. Bu ileride karşılaşılabilecek problemlerin çözümü içinde bir tehdittir. Bunu önleme açısından iki temel kavram önem arz etmektedir; koruma ve sürdürülebilirlik.

Genel olarak hakim bitki örtüsü bozkırdır. Alanın kuzey kesiminde Rüstem Deresi Vadisi ve Silesor Deresi *Pistacia palaestina* Boiss. (menengiç) topluluklarının hakim olduğu çalı ve ağaçlık toplulukları ile kaplıdır. Günümüzde menengiç toplulukları antropojenik faktörlerin etkisi ile alanın sadece kuzey kesiminde kendini koruyabilmiştir (Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6).



Şekil 4. Tek Tek Dağları Milli Parkı, Tampon Bölge ve *Pistacia palaestina* topluluğu



Şekil 5. Tek Tek Dağları MP “Rüstem Vadisi” (© Ömer Faruk Kaya)



Şekil 6. Tek Tek Dağları MP’den Harran Ovası’na bakış (© Ömer Faruk Kaya)

Alanda *Cerasus microcarpa* subsp. *tortusa* (sarıdağ kirazı), *Lagoecia cuminoides* (pülüskün), *Crepis sancta* (yaban kıskısı), *Trifolium tomentosum* (yünlü yonca), *Trifolium stellatum* var. *stellatum* (yıldız yonca), *Teucrium polium* (acıyavşan), *Centaurea virgata* (acı süpürge) *Aegilops triuncialis* subsp. *triuncialis* (üçkılçık), *Avena sterilis* subsp. *sterilis* (şifan), *Eryngium campestre* subsp. *virens* (yer kestanesi) ve *Echinaria capitata* (dikenbaşotu) yaygın türler olarak dikkat çekmektedir.

3. TÜRÜ TANIYALIM

3.1. Tür Hakkında Genel Bilgiler

Boissier (1849) tarafından Filistin bölgesindeki Celile'den toplanan bitki örnekleri bilim dünyasına Rhamnaceae familyası içinde *Pistacia palaestina* olarak tanıtılmıştır. Bu tür daha sonra Boissier (1872) tarafından “Flora Orientalis” adlı eserin 2. cildinde Anacardiaceae familyasına dahil edilmiştir. Her iki yayında da türün tip örneğine ait toplayıcı numarası ve toplama tarihi belirtilmemiş, lokalite de açık olarak ifade edilmemiştir. Engler (1883) tarafından ise bu bitki tür kategorisinden çıkartılarak *Pistacia terebinthus* türünün alttürü yapılmıştır.

Zohary (1952) tarafından *Pistacia* cinsi ile ilgili yapılan ilk kapsamlı çalışmada ise *Pistacia palaestina* tür kategorisi içinde değerlendirilmiştir.

Yaltırık (1967) tarafından “Flora of Turkey” adlı eserde Engler (1883) tarafından yapılan sınıflandırma dikkate alınarak takson yine *Pistacia terebinthus* altında alttür olarak belirtilmiştir.

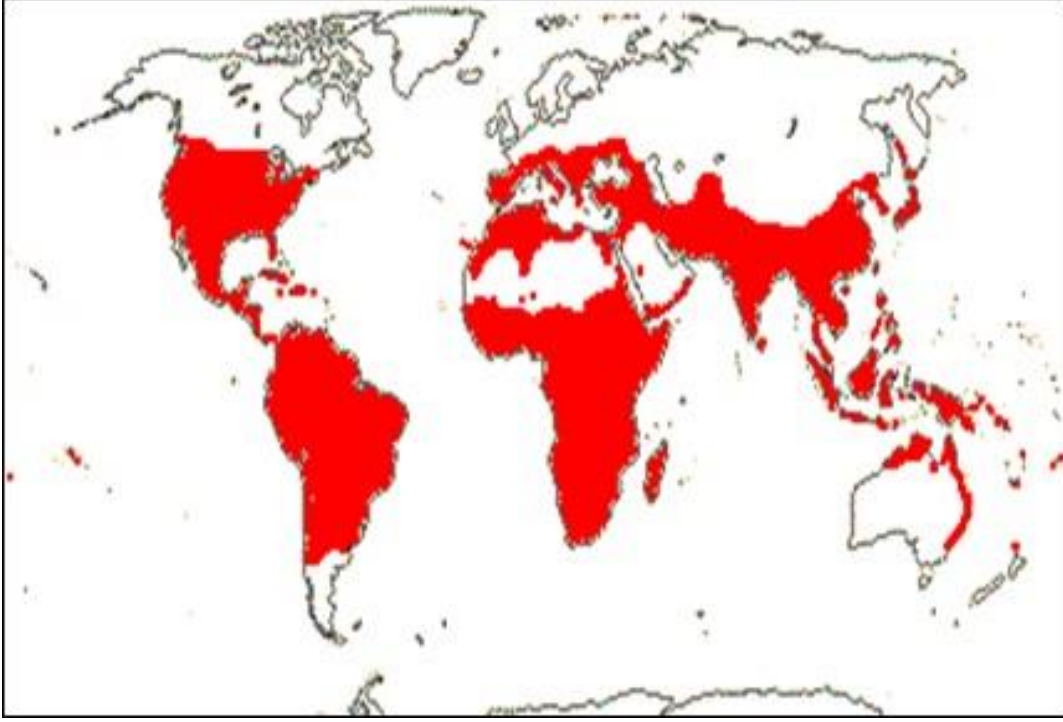
Güner ve arkadaşları (2012) tarafından güncel taksonomik veriler ışığında hazırlanan “Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)” adlı esere göre *Pistacia palaestina* tür kategorisinde ifade edilmiştir.

3.1.1. Türün Taksonomisi

Pistacia palaestina (menengiç) türü Anacardiaceae (Menengiçgiller) familyası içerisinde yer almaktadır. Türün taksonomik hiyerarşisi aşağıda gösterilmiştir.

Alem (Regnum)	: Plantae
Bölüm (Divisio)	: Magnoliophyta
Sınıf (Class)	: Magnoliopsida
Takım (Ordo)	: Sapindales Bercht. & J.Presl
Aile (Familia)	: Anacardiaceae R.Br.
Cins (Genus)	: <i>Pistacia</i> L.
Tür (Species)	: <i>Pistacia palaestina</i> Boiss.

Anacardiaceae (Menengiçgiller) familyası; genellikle reçineli veya lateksli ağaçları, çalıları, lianları (sarılıcı) veya nadiren çok yıllık otsu bitkileri içerir. Bazı taksonların reçineleri alerjeniktir. Tropiklerden ılıman bölgelere kadar geniş yayılış gösteren yaklaşık 69-70 cins ve 600-850 türden oluşan bu orta büyüklükteki bu familyanın meyveleri ve reçineleri ekonomik açıdan önemlidir. Familya, reçine kanalları, belirgin bir nektaryum tablası ve drupa (eriksi) tipi meyveye sahip olması ile karakterize edilir (Jeffrey, 1980; Simpson, 2019) (Şekil 7).

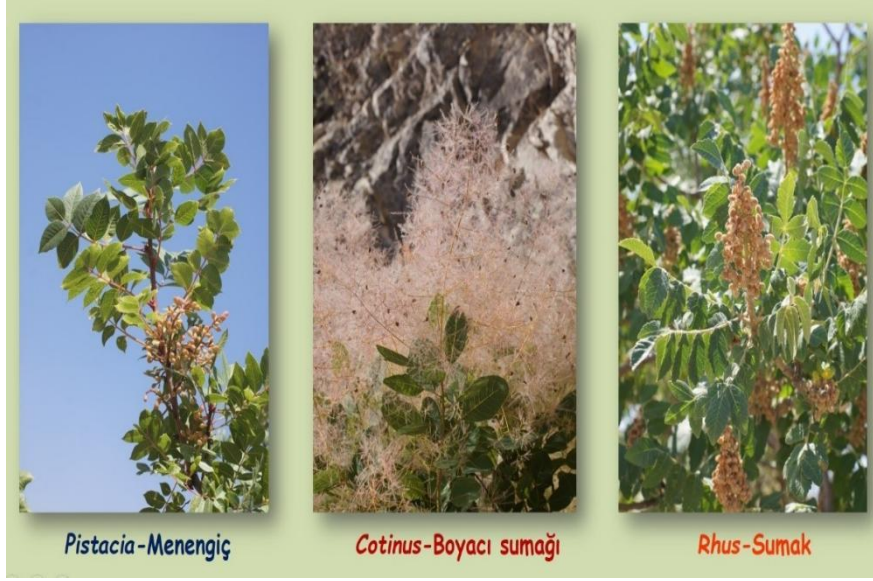


Şekil 7. Anacardiaceae dağılım haritası (<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>)

Yapraklar alternat, basit, trifoliat veya pinnat, nadiren karşılıklı veya halka dizilişli, stipulsuz veya çok belirsiz stipulludur. Çiçek durumu dal uçlarında veya yaprak koltuklarda bir paniküla (bileşik salkım) şeklindedir. Çiçekler aktinomorf simetridir, genellikle işlev bakımından tek eşeyli, nadiren çift eşeyli (hermafrodit) yapıdadır. Sepaller 3-5, genellikle tabanda birleşmiş veya nadiren yoktur. Petaller 3-5, serbest veya yoktur. Stamenler 5 veya 10 serbest veya nadiren tabanda bitişiktir. Ovaryum üst durumlu (nadiren alt durumlu), genellikle 1 lokuluslu (olgunlaşamama durumunda 3 lokuluslu). Ovüller 1(-3) olup, plasentasyon genellikle apikal veya basal durumlidir. Siliqua 1-3. Meyve 1 tohumlu drupa olup, çoğu kez meyilli ve oldukça kurudur (Yaltırık, 1967; Simpson, 2019).

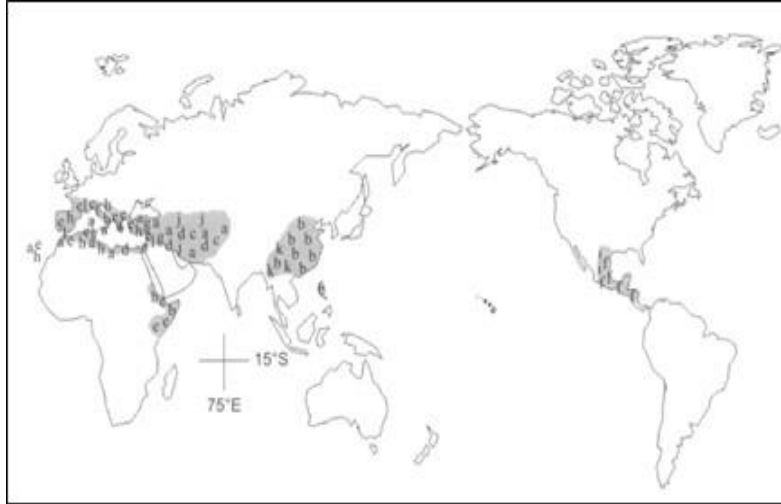
Güncel taksonomik durumuna göre Türkiye’de Anacardiaceae (Menengiçgiller) familyasının 3 cins (*Pistacia*, *Rhus* ve *Cotinus*) ve buna bağlı 10 taksonu bulunmaktadır (Güner ve ark., 2012) (Şekil 8).

Bu üç cinsi birbirinden ayıran temel ayırt edici karakter yapraklarının basit (tam) ve bileşik (parçalı) olmasıdır. *Cotinus* cinsinde yapraklar basit iken diğer iki cinsin ise bileşiktir. Diğer iki cinsi birbirinden ayıran fark ise yaprakçıklarının kenarları *Pistacia* cinsinde düz iken *Rhus* cinsinde dişlidir.



Şekil 8. Anacardiaceae familyasının Türkiye’deki 3 cinsi (*Pistacia*, *Rhus*, *Cotinus*)
(© Ömer Faruk Kaya)

Kökeninin 80 milyon yıl önce Orta Asya’ya dayandığına inanılan *Pistacia* L. cinsi için iki farklı gen merkezi tanımlanmıştır. Bunlardan birincisi Güney Avrupa, Kuzey Afrika ve Orta Doğu’nun Akdeniz havzasındaki sınırlarını kapsamaktadır. İkinci gen merkezi ise Batı ve Orta Asya’dan oluşmaktadır. Cinsin türleri Kuzey Afrika’dan Filipinlere ve Teksas’tan Nikaragua’ya doğal olarak yayılım göstermektedir (Al-Saghir ve Proter, 2012) (Şekil 9).



Şekil 9. *Pistacia* türlerinin günümüzdeki dağılımı (a: *P. atlantica*, b: *P. chinensis*, c: *P. integerrima*, d: *P. khinjuk*, e: *P. lentiscus*, f: *P. mexicana*, g: *P. palaestina*, h: *P. terebinthus*, i: *P. texana*, j: *P. vera*, k: *P. weinmannifolia*, 1: *P. x saportae* (Yi ve ark., 2008)

Linne (1753), *Pistacia* cinsini ilk olarak Species Plantarum adlı eserinde tanımlamıştır. Linne bu cinsin 3 türünü belirlemiştir; *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus* ve *P. vera*.

Pistacia cinsiyle ilgili ilk monografik çalışmayı yapan Engler (1883) ise 8 takson tanımlamıştır. Daha sonra *Pistacia* L. cinsinin kapsamlı ilk sınıflandırmasını yapan Zohary (1952) cinsi dört seksiyona (*Lentiscella*, *Eu Lentiscus*, *Butmela* ve *Eu Terebinthus*) ve 11 taksona ayırmıştır.

Pistacia cinsi ile ilgili Yi ve arkadaşları (2008) tarafından yapılan çalışmaya göre de *Terebinthus* ve *Lentiscus* olarak iki seksiyona ayrılan cinse ait 12 takson belirlenmiştir. Bu taksonlar şunlardır;

Lentiscus seksiyonu: *Pistacia lentiscus*, *P. mexicana*, *P. x saportae*, *P. texana* ve *P. weinmannifolia*

Terebinthus seksiyonu: *Pistacia atlantica*, *P. chinensis*, *P. integerrima*, *P. khinjuk*, *P. palaestina*, *P. terebinthus* ve *P. vera*.

Güner ve arkadaşları (2012) tarafından hazırlanan ve son taksonomik güncellemeleri içeren “Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)” adlı çalışmaya göre Türkiye’de yedisi tür ve biri melez olmak üzere sekiz takson bulunmaktadır. Taksonlar şunlardır; *Pistacia atlantica*, *P. eurycarpa*, *P. khinjuk*, *P. lentiscus*, *P. palaestina*, *P. terebinthus*, *P. vera*, *P. x saportae*

Pistacia cinsinin morfolojik özellikleri şunlardır; Yaprak döken veya herdem yeşil ağaç veya çalılardır. Yapraklar alternat (almaşık) dizilişli, stipulsuz, genellikle pinnat, nadiren trifoliat (üç parçalı) veya basittir. Çiçek durumu dallarda paniküla (bileşik salkım) veya rasemöz (salkım), 1-3 küçük brakteli ve 2-7 brakteollü, petaller yok veya çıplaktır. Tek eşeyli (bitki dioik), erkek çiçekler bir disk içinde 4-5 anterli, dişi çiçekler kısa, stil 3 parçalı, stigmalar baş şeklinde ve geriye kıvrık, genellikle eşit değil. Meyve 1-tohumlu meyilli bir drupadır. Tohumlar yassılaştırmış, testa (tohum kabuğu) zarımsı, kotiledonlar (çenek) kalın, yağ içerir, yay şeklinde kıvrıktır (Yaltırık, 1967; Zohary, 1987).

3.1.2. Türün Morfolojik Özellikleri

Pistacia palaestina Boiss. Diagn. Ser. 1 (9): 1 (1849) et Fl. 2: 6 (1872); Zoh., Palest. Journ. Bot. Jerusalem ser., 5: 209 (1952).

Syn: *P. terebinthus* L. *palaestina* (Boiss.) Engl. in A.&C. DC., Monogr. Phan. 4: 290 (1883).

Lectotype: Palestine in Galilaea, Boissier (G).

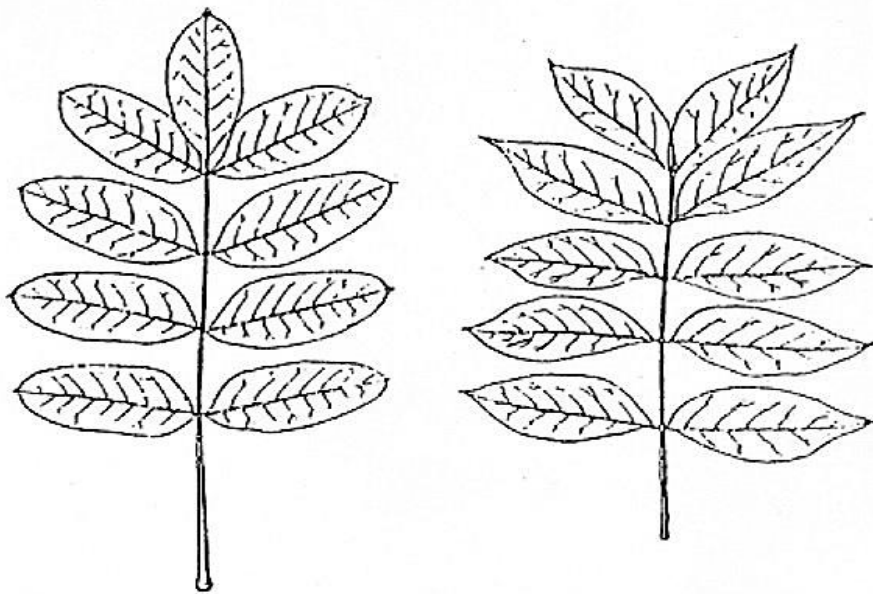
2-6 (-10) metre boylanabilen, yapraklarını döken çalı veya ağaç. Yapraklar 10-25 cm, petiyollü (saplı), parapinnat veya imparipinnate (terminal yaprakçık var veya yok), ana eksen yarı silindirik veya köşeli, kanatsız, kırışık tüylü, yaprakçıklar (3-) 4-5 (-6-7) çift, 3-7 x 1,2-2,5 cm, saplı veya sapsız, yumurtamsı, dikdörtgensel veya mızraksı şekilli, uç kısmı sivri veya daralmış-kılçıklı, tepe yaprakçık yandakilerden her zaman daha küçük veya yok veya sivri sert bir uç şeklinde indirgenmiştir. Erkek bitkide çiçekler sıkışık birleşik salkımlarda (panikül) bulunur, daha sonra gevşer. Dişi bitkide çiçekler 8-18 cm birleşik salkım şeklinde yayık olarak bulunur. Erkek çiçekler çok kısa saplı, stamenler genellikle 5 tane. Dişi çiçeklerin sapları belirgin, 2 mm kadar uzar, periant 0,5-1,5 mm, pistil yaklaşık 2 mm, stilus ovaryumdan daha kısadır. Meyve yaklaşık 5 mm çapında, yumurtamsı veya ters yumurtamsı-küresimsi, yanlardan biraz yassılaştırmış (Yaltırık, 1967; Zohary, 1987) (**Şekil 10**).

P. palaestina Boiss., taksonomik açıdan çok yakın olan *P. terebinthus* L. türünden yaprak morfolojisi (yaprakçıklardan terminal “uç” yaprakçığının var veya yok olması, var ise de yandaki yaprakçıklar ile boyutlarının farklı olması) ve yaprakçıklar ile yaprakçık uçlarının şekli ile ayırt edilir (Şekil 11).

Burada ifade edilen ayırt edici karakterlerin çok çeşitli varyasyonlar göstermesi bu iki türün tanımlanmasında problemler oluşturmakta ve farklı veya aynı takson olarak değerlendirilmelerine neden olmaktadır. Bazen ayırt edici özellikler açısından iki tür arasında olan bitki örnekleri de mevcuttur.



Şekil 10. *P. palaestina* için en önemli ayırt edici karakterler yaprak morfolojisi ve yaprakçık ucu şekli (© Ömer Faruk Kaya)



Şekil 11. Zohary (1952)’den uyarlanmış *P. terebinthus* (sol) ve *P. palaestina* (sağ) türlerinin yaprak morfolojisi (Zohary 2000)

3.1.3. Yaşam Alanı Tercihi

P. palaestina yaşam alanı (habitat) olarak maki, pseudomaki ve garig formasyonlarının özellikle tepelik ve dağlık alanlarındaki kayalık yamaçları ile kızılçam ormanlarını tercih etmektedir. Ortalama 50-1500 metreler arasında bulunur (Yaltırık, 1967; Zohary, 1987).

Tek Tek Dağları Mili Park'ında tür habitat olarak genellikle kayalık yamaçlarda yayılım göstermektedir (Şekil 12, 13).



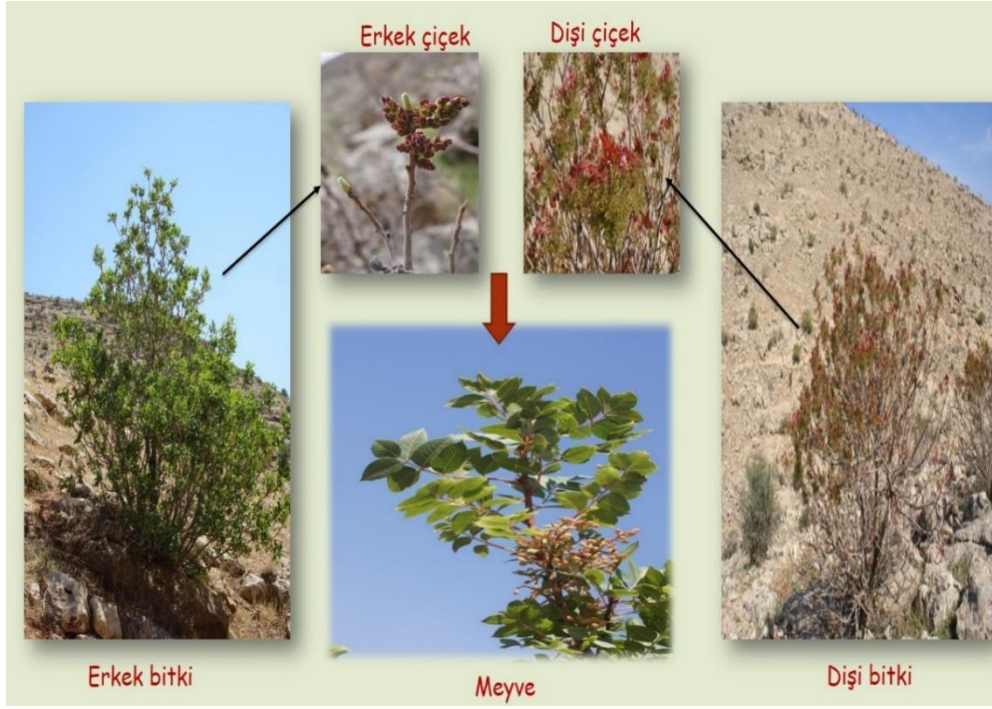
Şekil 12. *P. palaestina*'nın habitatından genel bir görünüş (kuzeye bakan yamaçlar) (© Ömer Faruk Kaya)



Şekil 13. *P. palaestina*'nın habitatından genel bir görünüş (güneye bakan yamaçlar) (© Ömer Faruk Kaya)

3.1.4. Yaşam Döngüsü

Türün ilk filizlenmesi Mart sonlarına doğru gerçekleşir. Çiçekli hali ise Nisan ile Mayıs başlarına kadar devam etmektedir. Tür anemofil yani rüzgar vasıtasıyla tozlaşma gerçekleştirir. Rüzgar ile tozlaşan bitkiler döllenme olasılığı arttırmak için çok sayıda polen üretirler. Tozlaşma ve buna bağlı olarak döllenmeyi takiben ilk meyve oluşumu Haziran ile başlar ve Ağustos ayına kadar meyveli hali devam eder (Şekil 14, Şekil 15).

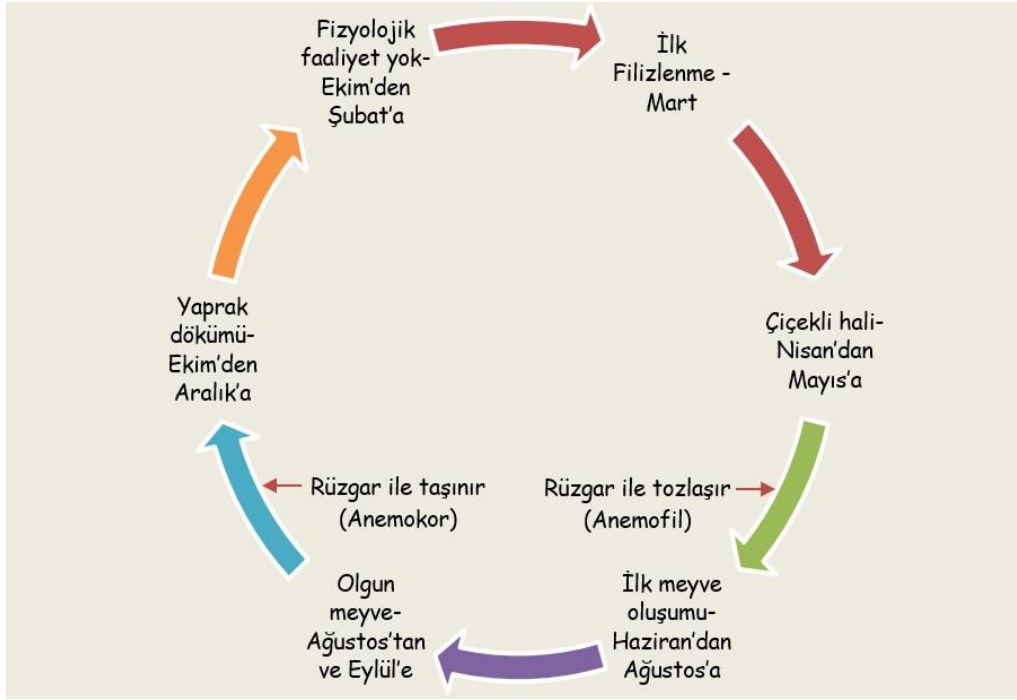


Şekil 14. *P. palaestina* türünün tozlaşması (© Ömer Faruk Kaya)



Şekil 15. *P. palaestina*'da çiçeklenme ve meyve oluşumu (© Ömer Faruk Kaya)

Ağustos ayı itibari ile olgunlaşmaya başlayan meyveler Ekim ayına kadar bitki üzerinde görülebilir. Kasım ayı ile birlikte yaprak dökümü başlamaktadır. Aralık-Şubat ayları arasından da fizyolojik faaliyetler son bulmaktadır (Şekil 16).



Şekil 16. *P. palaestina* türünün yaşam döngüsü

3.1.5. Türün Kullanım Alanları

Pistacia türleri genel olarak ekonomik anlamda önem arz etmektedirler. *Pistacia palaestina* yörede odun dışı ürünler açısından önemli bir bitkidir. Bitkinin çeşitli kısımlarından geleneksel yöntemlerle elde edilen veya ticari amaçlı olarak hazırlanan ürünler başta gıda ve tıbbi amaçlı olarak kullanılmaktadır.

P. palaestina, kuvvetli (dayanıklı) olması, nematodlara ve toprak kaynaklı mantarlara karşı dirençli olması nedeniyle, kültür bitkisi *Pistacia vera* (fıstık) için anaç olarak kullanılmaktadır (Özcan, 2004). Ayrıca türün kuraklığa dayanıklı olması da dikkate alındığında bu özellikleri açısından Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yaygın olarak yetiştirilen kültür formunun karşılaşılabileceği problemlerin giderilmesinde bir gen kaynağı olarak işlev görebileceğini göstermektedir.

Pistacia türlerinin tespit edilen kullanım amaçları genel olarak şu şekildedir;

Pistacia türlerinin dal veya gövde kısımlarında yaralanmalar sonucu veya kendi kendine oluşan reçine genel olarak sakız adını alırken türlere göre beyaz sakız (*P. atlantica*), fıstık sakızı (*P. vera*) ve menengiç sakızı (*P. terenbithus* ve *P. palaestina*) olarak çeşitli isimler alırlar. Bu sakızlar genellikle tıbbi amaçlı olarak kullanılmakla beraber sanayide de yararlanılmaktadır (Baytop, 1984) (Şekil 17).



Şekil 17. *Pistacia* türlerinin çeşitli kısımlarının bazı kullanım özellikleri

Bu sakız çeşitleri halk arasında damla sakızı, mastik, mestekke, kızvan adlarıyla da bilinmektedir. Elde edilen bu sakızlar tavuk göğsü, muhallebi, kurabiye vb. tatlılarda ve dondurmada aroma ve kıvam arttırıcı olarak yaygın olarak kullanılmaktadır.

Pistacia türlerinden elde edilen sakız çeşitlerinin gastrit, ülser ve reflü gibi mide rahatsızlıklarını iyileştirici özellikleri de halk arasında ifade edilmektedir.

P. palaestina türünün dallarından elde edilen menengiç sakızı hoş kokulu olup, renk açısından esmer sarı veya yeşilimsi gri renklidir ve kıvam açısından bala benzer yapıdadır. İdrar ve solunum yolları rahatsızlıklarında antiseptik olarak kullanılır. Alanda *P. palaestina* türünün aşılması sonucu bulunan *P. vera* türünden elde edilen fıstık sakızı da yöre de ağızda emilmek suretiyle mide ağrılarına karşı kullanılır. Ayrıca hemoroit tedavisinden merhem olarak da yararlanılmaktadır. Ayrıca türün yapraklarında *Baizongia pistaciae* adlı bir böceğin etkisi meydana gelen gal veya mazı tıbbi ve boyar madde olarak da kullanılmaktadır. Taze mazının yakılması ile oluşan duman astım rahatsızlığında kullanılır. Türün yaprakları ve genç sürgünleri ise kumaşları boyamada sarı renk elde etmek için şap ile beraber kullanılmaktadır (Baytop, 1984).

Türün tohumları yağ ve protein açısından zengindir. Bu yağ içerisinde palmitik, stearik, oleik ve linoleik asitlere ait trigliseritler dikkat çekmektedirler. Bu meyvelerin kavrulup ezilmesi sonucu elde edilen sıvı “menengiç kahvesi” olarak yörede özellikle kış aylarında kahve olarak tüketilmektedir. Meyveleri kavrulup kuruyemiş olarak da tüketilmektedir (Baytop, 1984).

Toz haline getirilip bal ile karıştırılan meyveler idrar söktürücü (diüretik) olarak kullanılır. Ayrıca kuvvet verici etkisi de bulunur (Karamanoğlu, 1977; Baytop, 1984; Tanker ve ark. 2007).

3.1.6. Koruma Durumu ve Tehlike Kategorisi

Tek Tek Dağları Milli Parkı'nda bulunan özellikle *Pistacia palaestina* türünün korunmasına yönelik ilk girişim 1962 yılında (Mülga) Toprak-Su teşkilatına devri yapılarak gerçekleştirilmiştir. Bu devir işlemi ile yapılan koruma çalışması türün o zaman için yayılış gösterdiği 28500 dekarlık (2850 hektar) bir alanı kapsamaktadır. Bu girişim mevcut türe ait popülasyonun tahrip edilmesini önlemiş ve günümüze kadar varlığını korumasına yardımcı olmuştur. Çünkü türün yayılış gösterdiği alanın çevresinde bulunan yerel halk ile yapılan görüşmelerde 1962'den önceki yıllarda daha geniş bir alanda yayılış gösteren türün antropojenik faaliyetler (ağaç kesme ve sökülme) nedeniyle popülasyonunda azalmalar olduğu ifade edilmiştir.

Menengiç topluluklarının bulunduğu bu alan, 1981 yılında Mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı olarak o zamanki adı ile Urfa Bölge TOPRAK-SU Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne tahsis edilmiştir. Bu tahsis ile kurum alanda Tek Tek Toprak ve Su Muhafaza Araştırma İstasyonu'nu faaliyete geçirmiştir.

Alanın yüksek kesimlerine alanın gözlenmesi amacıyla Düzenli (Darık), İnci (Naçar), Kargılı (Tekağaç), Açık yazı (Silesor), Buç (Zakzuk) ve Hayrat isimli 6 adet gözlemevi oluşturulmuştur.

Bu istasyon günümüzde Tek Tek Dağları Araştırma İstasyonu ismi ile 2007 yılında kurulan GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü bünyesinde alanda sadece İstasyon Merkezi kısmında çalışmalarına devam etmektedir (**Şekil 18**). Alanın diğer kısımları milli park sınırları içine dahil olmuştur.



Şekil 18. Tek Tek Dağları Araştırma İstasyonu (© Ömer Faruk Kaya)

Bu istasyonun kuruluş amaçları arasında doğal *P. palaestina* türünün aşılama çalışmaları ile kültür formu olan *Pistacia vera* türüne dönüştürmek ilk sıralarda olmuştur. Ayrıca bunun yanında zeytin, nar, asma ve badem bitkilerinin adaptasyon, test ve uygun çeşit belirleme çalışmaları da yapılmıştır (**Şekil 19**).

2007 yılında Tek Tek Dağları'nda daha önce *P. palaestina*'nın da bulunduğu 2850 hektarlık alanı da içine kapsayacak şekilde 19.335 hektar alan Tek Tek Dağları Milli Parkı olarak ilan edilmiştir. Bu tarihten itibaren *P. palaestina* popülasyonunun bulunduğu alan yerel kamu kurumlarının özel korumasından çıkıp, ulusal bir statü kazanarak genel bir koruma kazanmıştır.



Şekil 19. *Pistacia vera* (kültür formu) (© Ömer Faruk Kaya)

Türün popülasyonun da dahil olduğu alan milli park ilan edilene kadar yerel kamu kurumlarının bu türün korunmasına yönelik faaliyetleri doğal popülasyonu aşılıp kültür formuna çevirmek amacıyla yaptıkları çalışmaları içermektedir. Yapılan bu çalışmalar koruma faaliyeti niteliği taşımamaktadır. Bu da günümüze kadar alanda bu türe özgü herhangi bir koruma planı yapılmadığını göstermektedir. Günümüzde tür milli park sınırları içinde bulunduğundan ulusal anlamda bir koruma statüsüne sahiptir.

Kültür bitkilerinin bugünkü tür ve çeşitleri, insan seçiminin yanı sıra yörenin ekolojik özelliklerine uyum sağlamış genotipleri de içermektedir. Günümüzde kültür çeşitlerine istenilen özelliklerin kazandırılabilmesi için yeni gen kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle kültür bitkilerinin yabani akrabaları, gen kaynağı olarak önemli bir potansiyele sahiptir.

Diğer taraftan pazar ekonomisi ve yüksek verim için tercih edilen çeşitlerin yaygınlaşması, bu genotipler dışında kalan genlerin yok olmasına neden olmaktadır.

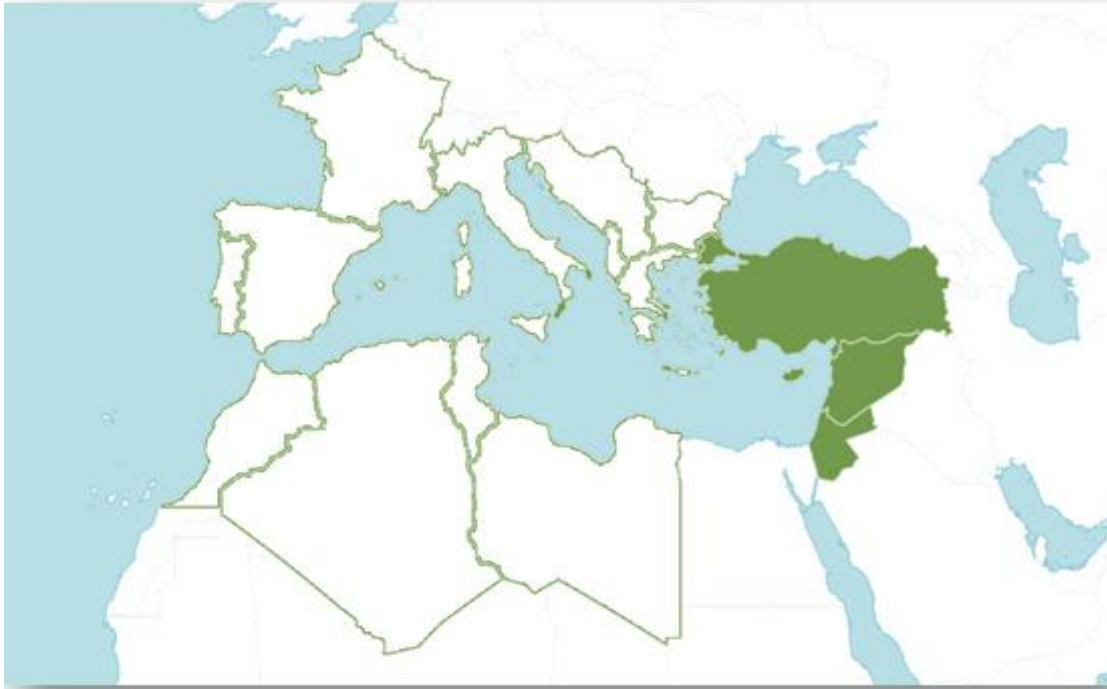
Pistacia palaestina türü ile ilgili olarak alandaki doğal popülasyonun daha önce bahsedilen özelliklerinden bir veya birkaçı için herhangi bir şekilde yararlanmak amacıyla yapılan bir çalışma günümüze kadar maalesef olmamıştır. Alandaki popülasyon ile ilgili bilinen tek şey, mevcut yabani türün bir miktarının aşılacak suretiyle kültür formuna çevrilmesi olmuştur. Yörede türün ekonomik özelliklerinden sadece kahvesi bilinmekte ve kuruyemiş olarak tüketilmektedir. Fakat gerek yabani formu ve gerekse kültür formundan farklı kullanım amaçlarına yönelik işletilmesi için bir çalışma bulunmamaktadır.

3.2. *Pistacia palaestina*'nın Dünya'daki ve Türkiye'deki Dağılımı ve Popülasyon Durumu

3.2.1. Dünya'daki Durumu

Pistacia palaestina Boiss., Akdeniz havzasının doğu kısmında (Filistin, Lübnan, Suriye Türkiye ve yakın adalarda) geniş yayılış göstermektedir. Fitocoğrafik açıdan bir Doğu Akdeniz elementidir (Zohary, 1987).

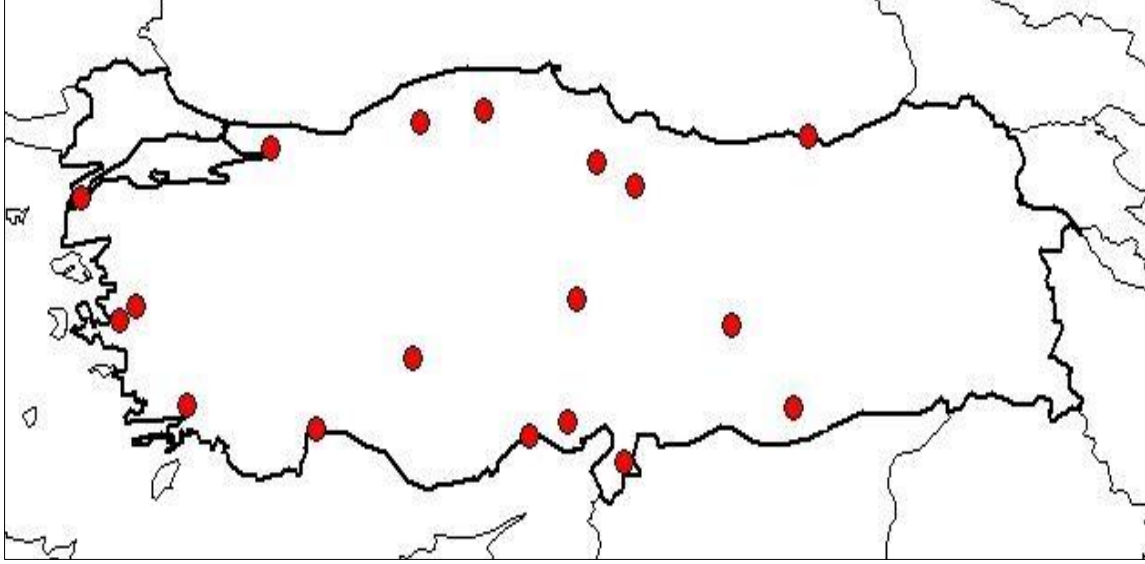
Taksonomik açıdan birbirine yakın olan ve Akdeniz havzasının geneline dağılmış olan *P. palaestina* ve *P. terebinthus* türleri birbirlerinin vikaryantı da kabul edilmektedir. Buna göre Akdeniz havzasının doğu kısmında *P. palaestina*, batı kısmında *P. terebinthus* ise daha geniş bir yayılışa sahiptir (Boissier, 1872; Zohary, 1952; Zohary, 2000) (**Şekil 20**).



Şekil 20. *P. palaestina* türünün genel yayılış haritası
(<http://www.plantsoftheworldonline.org>'dan uyarlanmıştır)

3.2.2. Türkiye’deki Durumu

Türkiye’de tür Ege, Akdeniz, İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu’da dağlık ve kayalık bölgelerde doğal olarak yetişir (Şekil 21).



Şekil 21. *P. palaestina* türünün Türkiye’deki yayılışı (<https://www.tubives.com/>’den uyarlanmıştır)

Türün popülasyonunun Dünya’daki ve Türkiye’deki dağılımına bakıldığında yaşam alanlarında (maki ve garig vejetasyon tipleri gibi) dağınık olarak yayılış gösterdiği görülmektedir.

Tek Tek Dağları Milli Parkı’nda bulunan türün popülasyonu ise bulunduğu yaşam alanında fizyonomiyi belirleyen dominant bir tür olarak kendini göstermektedir. Nitekim Kaya (2014) tarafından yapılan fitososyolojik çalışmada türün dominant olduğu bu bitki topluluğu yeni bir bitki birliği olarak bilim dünyasına tanıtılmıştır.

Yapılan literatür taramaları da türün Tek Tek Dağları Milli Parkı’ndaki gibi yayılış gösterdiği hiçbir yaşam alanında dominant bir popülasyon olarak bulunmadığını göstermektedir. Bu durum bize Tek Tek Dağları Milli Parkı’ndaki menengiç topluluğunun hem yukarıda ifade edilen yönüyle hem de ekonomik önemi olan *Pistacia vera* (fıstık) türü için bir anaç olması nedeniyle oldukça önemli bir gen kaynağı olduğunu çok net göstermektedir. Buna bağlı olarak bu popülasyonun önemi kendiliğinden ortaya çıkmaktadır.

3.2.3. Tek Tek Dağları Milli Parkı’ndaki Durumu (Dağılımı ve Popülasyon Durumu)

Tek Tek Dağları’nda günümüzde doğal menengiç vejetasyonunun dominant bir popülasyonuna sadece Tek Tek Dağları Milli Park sınırlarının kuzey kesiminde rastlanılmaktadır. Ayrıca Tek Tek Dağları’nda Milli Park sınırları dışında mevcut doğal popülasyona kuş uçuşu 20 km mesafede kayalık alanda 3-4 bireyden oluşan menengiçlere de rastlanılmıştır.

Tek Tek Dağları çevresinde yerleşik olarak yaşayan halk ile yapılan görüşmede menengiç bitkisi ile ilgili yaşlılar bizzat kendi yaşadıklarını anlatırken genç yaşta olanlar ise büyüklerinden işittiklerini aktarmışlardır. Arazi çalışmalarından elde edilen bilgilere göre günümüzden yaklaşık 80 yıl öncesinde alanın çeşitli kısımlarında dağınık olarak çok küçük topluluklar halinde menengiç bitkisi bulunurken yakacak temini için kesildiği ve kayalık alanlardan bitkinin sökümlerinin yapıldığı tespit edilmiştir.

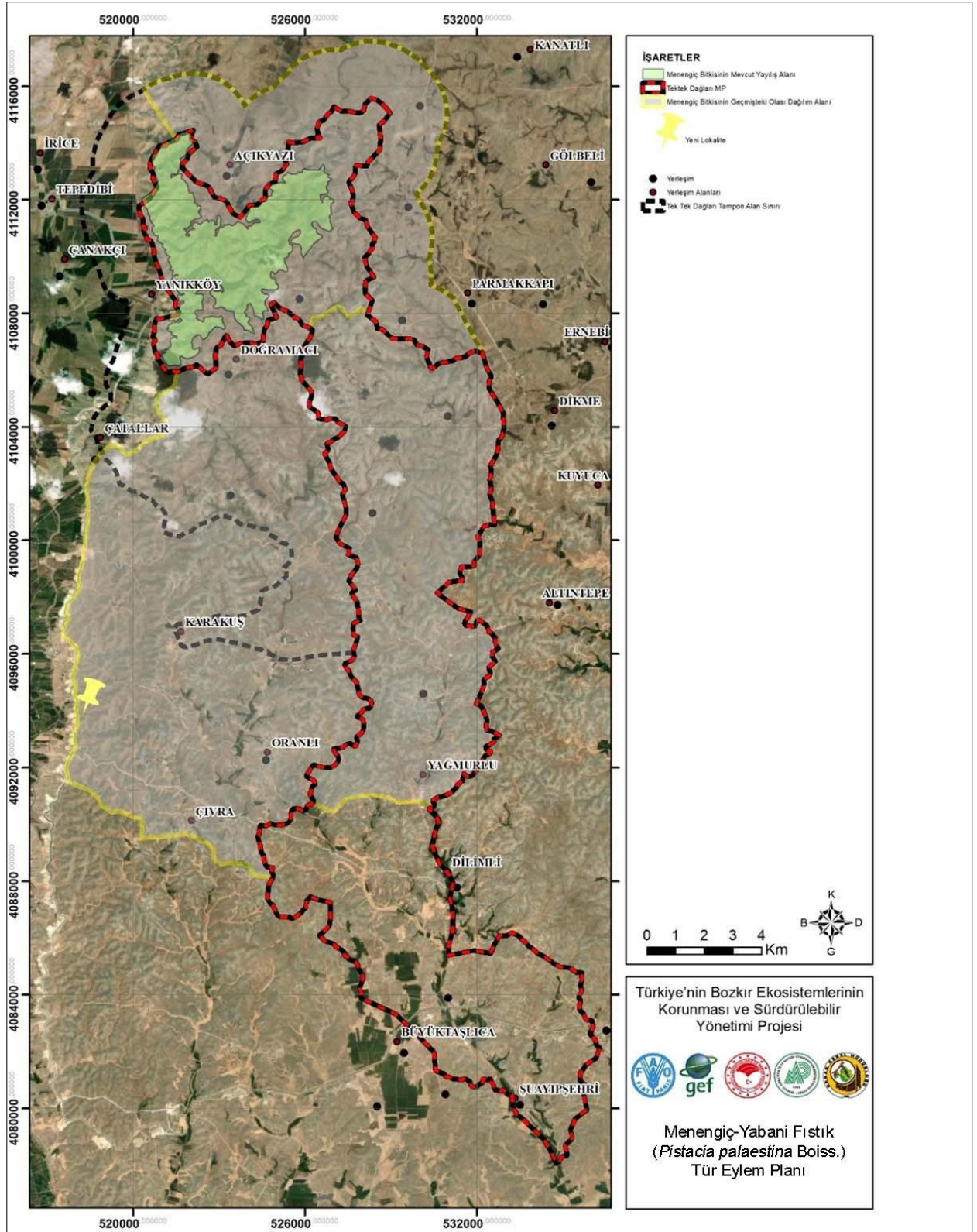
1962 yılından itibaren, Mülga Tarım Bakanlığı Mülga Topraksu Genel Müdürlüğü tarafından Tek Tek Dağları'nın kuzey kesimlerinde bulunan popülasyon "koruma" altına alınmıştır. Bu koruma sayesinde ki bu popülasyon günümüze kadar gelebilmiştir. Fakat bu korunan mevcut doğal popülasyonun bir bölümü maalesef aşılanmış ve kültür formuna dönüştürülmüştür.

Yapılan çalışmalarda elde edilen bilgiler ve yeni lokalitenin varlığı menengiçlerin Tek Tek Dağları'nda geçmişte daha geniş alanları kapsayan bir yayılışa sahip olduğunu göstermektedir. Türün popülasyonu başta ağaç kesimi ve sökümleri olmak üzere diğer antropojenik faktörlerin etkisi ile oluşan regresif (gerileyen) süksesyon sonucu büyük oranda alanda tahrip olmuştur.

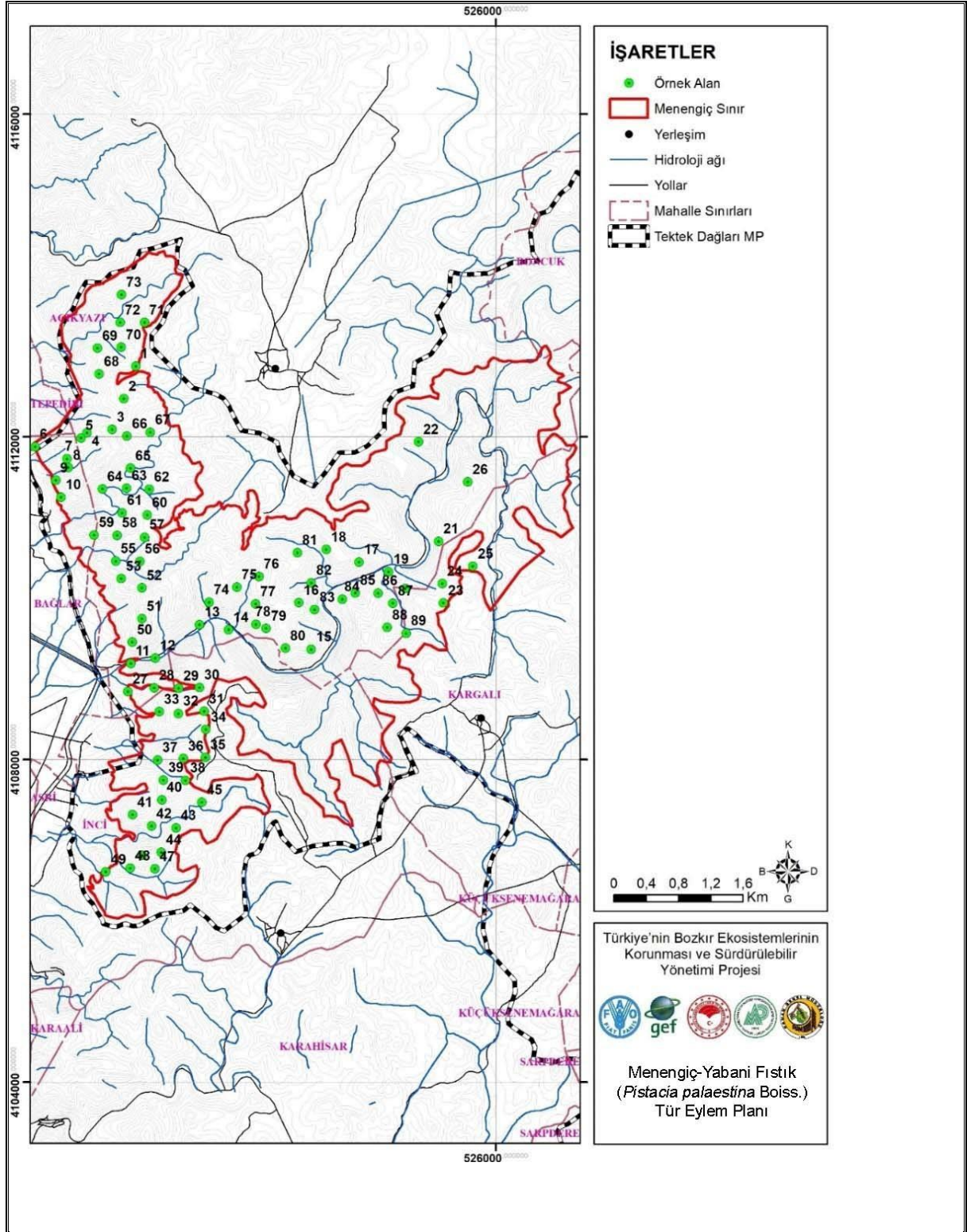
Elde edilen bulgular ışığında bitkinin tercih ettiği habitatları da dikkate alarak mevcut ve geçmişteki olası yayılış alanı **Şekil 22**'de verilmiştir.

Çalışma alanında Kaya ve Ertekin (2009) tarafından yapılan floristik çalışmaya göre alanda *Pistacia palaestina* (menengiç) dışında *Cerasus microcarpa* subsp. *tortusa* (sarıdağ kirazı), *Ficus carica* subsp. *rupestris* (incir) ve *Crataegus azarolus* var. *azarolus* (alıç) çalıları da mevcuttur.

Türün yayılış alanı içinde güncel popülasyonun yoğunluğu ve dağılımı ile ilgili veri elde etmek amacıyla arazi çalışması yapılmıştır. Ölçüm yapılan menengiç sahası için CBS (Coğrafi Bilgi Sistemi) araçları kullanılarak taslak meşçere haritası oluşturulmuştur. Alan genelinde homojen bir dağılım gözlemlendiğinden 300x300 m aralık mesafeler gözetilerek (aşılı birey ve farklı tür ayrımının tespiti adına bazı alanlarda bu aralık mesafesi dikkate alınmamıştır) 89 nokta belirlenmiştir (**Şekil 23**).



Şekil 22. Tek Tek Dağları'ndaki *P. palaestina* Boiss. türünün mevcut ve geçmişteki olası yayılış haritası



Şekil 23. Tek Tek Dağları Milli Parkı'ndaki *P. palaestina* Boiss. türünün yayılış alanı ve örnek alanlar

Belirlenen bu örnek alanlar; alanın topografik yapısı dikkate alınarak dairesel olarak 800 m² (örnek alan yarıçapı 15.96 m'dir) büyüklüğündedir. Arazide önceden tespit edilmiş bu örnek alanlara ulaşıldıktan sonra bir merkez nokta belirlenmiştir. Yarıçap göz önünde bulundurularak 15.96 m'lik kısmından işaretlenmiş olan ip yardımı ile kuzeyden başlayarak saat yönünde döndürülerek ölçüm alanı dış sınırları belirlenmiştir. 800 m² içerisine giren her bir birey envanter karnesine ölçümü yapılarak işlenmiştir.

Arazi çalışmaları ile elde edilen 89 karnenin değerlendirilmesi sonucu 800 m² büyüklüğünün ağırlıklı ortalaması olarak 0.14045 bulunmuştur. Bunun hektar (ha) da yaklaşık olarak karşılığı 61 ağaçtır. Hektarda bulunan 61 adet ağaç ile alan verisi çarpıldığından genel saha verisi elde edilmektedir. Bu sonuca göre alanda menengiç sahasının toplam 2255 ha'lık bir yayılış alanına sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Türler göre hektar (ha)'da bulunan birey sayısı

Tür Adı	Ha'da Bulunan Birey Sayısı
1. <i>Pistacia palaestina</i>	38,06179775
2. <i>Pistacia vera</i>	12,07865169
3. <i>Cerasus microcarpa</i> subsp. <i>tortusa</i>	10,25280899
4. <i>Ficus carica</i> subsp. <i>rupestris</i>	0,421348315
Toplam birey sayısı	60,81460674
Toplam Alan (ha)	2255

Menengiç sahası içinde (2255 ha) envanter karneleri göz önüne alınarak gerçekleştirilen sayım sonucunda çalı olarak toplam 137.136 adet bitkinin olduğu belirlenmiştir. Bu bitkilerin türlerine ait analizler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Türler göre tüm alanda bulunan birey sayısı

Tür Adı	Tüm Alanda Birey Sayısı
1. <i>Pistacia palaestina</i>	85.829,35
2. <i>Pistacia vera</i>	27.237,35
3. <i>Cerasus microcarpa</i> subsp. <i>tortusa</i>	23.120,08
4. <i>Ficus carica</i> subsp. <i>rupestris</i>	950,1404
Tüm Alanda Bulunan Toplam Birey Sayısı	137.136,93

Bu çalışma, 1962 yılında alanın koruma altına alınmasından sonra Menengiç sahası içinde bulunan çalı türlerine ait bitkilerin tespitine yönelik yapılmış olan en kapsamlı veri analizi olması bakımından oldukça önemli ve değerlidir. Bu veriler ileride yapılabilecek çalışmalar için planlama aşamasında Menengiç sahasının büyüklüğü ile tür çeşitleri ve sayısı bakımından bir hareket noktası olacaktır.

4. İLGİLİ ULUSAL MEVZUAT VE ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER

4.1. Ulusal Mevzuat

Tek Tek Dağları Milli Park'ında *Pistacia palaestina*'nın popülasyonu ve yaşam alanının korunması önemlidir. Bu tür, yayılış gösterdiği yaşam alanlarında ekosistemin önemli bileşenlerinden biridir. Taraf olunan sözleşmeler kapsamında, Tarım ve Orman Bakanlığı, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Turizm Bakanlığı ile yerel kuruluşların gerekli tedbirler konusunda yükümlülükleri bulunmaktadır.

Çevre Kanunu (www.mevzuat.gov.tr)'nin çevrenin korunması başlığı altında bulunan Madde 9 – (Değişik: 26/4/2006-5491/6 Md.) bu kapsamda ulusal anlamda yapılması gereken korumanın çerçevesini belirlemektedir. Bu maddenin ilgili a, c, f ve g bentlerine göre;

a) *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.*

c) *Ulusal mevzuat ve taraf olduğumuz uluslararası sözleşmeler ile koruma altına alınarak koruma statüsü kazandırılmış alanlar ve ekolojik değeri olan hassas alanların her tür ölçekteki plânlarda gösterilmesi zorunludur. Koruma statüsü kazandırılmış alanlar ve ekolojik değeri olan alanlar, plân kararı dışında kullanılamaz.*

f) *Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliğinin sağlanması bakımından nesli tehdit veya tehlike altında olanlar ile nadir bitki ve hayvan türlerinin korunması esas olup, mevzuata aykırı biçimde ticarete konu edilmeleri yasaktır.*

g) *Doğal kaynakların ve varlıkların korunması, kirliliğinin ve tahribatının önlenmesi ve kalitesinin iyileştirilmesi için gerekli idarî, hukukî ve teknik esaslar Bakanlık tarafından belirlenir.*

Bitki Çeşitliliği Ulusal Planı'nda belirtildiği üzere “*Bitki Genetik Kaynaklarının Yerinde (in-situ) Korunması Ulusal Planı'nın genel amaçları; hedef tür olarak belirlenen bitkilerin genetik çeşitliliğini sürekli korumak, sürdürülebilir kullanım ve yönetimini sağlamak için öncelik ve stratejilerin belirlenmesi ve bunların ulusal boyutta genetik çeşitliliğin korunması için uygulanmasıdır. Bu amaçlara dönük koruma programlarıyla; yalnız bitki genetik çeşitliliğinin değil; dolaylı olarak biyolojik çeşitliliğin ve doğal çevrenin korunması da sağlanmış olacaktır. Ayrıca, kültür bitkilerinin çeşit geliştirme (bitki ıslahı) çalışmaları için, gerekli genitör (bitki ıslahı) materyal de sağlanmış olacaktır.*”

Ayrıca Milli Parklar Kanunu (11/8/1983-18132) (www.mevzuat.gov.tr)'nin Beşinci Bölümü'nün Koruma başlığı altında belirtilen “Yasaklanan Faaliyetler” de türün bulunduğu Milli Park sınırları içinde korunmasını sağlamaktadır. Bu maddeye göre;

- a) *Tabii ve ekolojik denge ve tabii ekosistem değeri bozulamaz,*
- b) *Yaban hayatı tahrip edilemez,*
- c) *Bu sahaların özelliklerinin kaybolmasına veya değiştirilmesine sebep olan veya olabilecek her türlü müdahaleler ile toprak, su ve hava kirlenmesi ve benzeri çevre sorunları yaratacak iş ve işlemler yapılamaz,*
- d) *Tabii dengeyi bozacak her türlü orman ürünleri üretimi, avlanma ve otlatma yapılamaz,*

Yukarıda ifade edilen ulusal mevzuatlar çerçevesinde tür genel anlamda biyoçeşitliliğin bir bileşeni olması bakımından genel bir korumaya sahip olmaktadır.

4.2. Uluslararası Sözleşmeler

Türkiye'nin taraf olduğu sözleşmeler açısından değerlendirildiğinde *P. palaestina* türü ve yetiştiği doğal alan ile ilgili olarak;

BERN Sözleşmesi (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi, 1979-Bern) Ek-I Listesinde; CITES (Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme, 1973-Washington) Ek Listelerinde yer almamaktadır. Buna göre *P. palaestina* mevcut sözleşmeler kapsamında herhangi uluslararası düzeyde koruma planına sahip değildir.

IUCN (Uluslararası Doğayı Koruma Birliği) *P. palaestina* türünü değerlendirmemiş, fakat taksonomik açıdan çok yakın bir tür olan ve bazı ülke floralarında sinonimi olarak kabul edildiği *P. terebinthus* türünün ise tehdit kategorisini *Düşük Riskli (Least Concern)* olarak değerlendirmiştir.

IUCN tarafından *P. terebinthus* için yapılan değerlendirmeler *P. palaestina* içinde geçerli görünmektedir. *P. palaestina* türü için de nesli üzerindeki tehditlerin belirsiz olması, Türkiye ve dünya üzerindeki doğal yayılışının yaygın olması nedeniyle IUCN (2021) göre değerlendirildiğinde küresel ölçekte tehdit kategorisi olarak *Düşük Riskli (Least Concern)* olarak önerilmektedir. Tür için aşağıda belirtilen sınıf ve ölçütlere göre değerlendirme yapılmıştır;

Düşük Riskli (LC): Ölçütlere göre değerlendirildiğinde Kritik, Tehlikede veya Duyarlı sınıflarına girmeyen bir takson bu sınıf içinde isimlendirilir. Geniş yayılışı ve popülasyonu yüksek olan taksonlar bu sınıfa girerler (IUCN, 2021).

5. TEHDİTLER ve SINIRLAYICI FAKTÖRLER

Koruma projelerinde, verilerin analiz edilmesini ve bir taksonun bulunduğu habitatı tanımlarken taksona yönelik tehditlere karşı hangi koruma eylemlerinin mevcut veya gerekli olduğunun ve taksonun bundan faydalanıp faydalanmadığının istikrarlılığını sağlamak için IUCN Kırmızı Listesinde taksonların belgelenmesi için bir dizi standart terimler (Sınıflandırma Planları) geliştirilmiştir (IUCN, 2012a).

Tehditler ve Gerekli Koruma Eylemleri için kullanılan bu Sınıflandırma Planları, IUCN Kırmızı Liste Ortaklığı ve Koruma Önlemleri Ortaklığı (CMP) arasındaki ortak girişimin bir parçası olarak elde edilmiştir. Koruma Önlemleri Ortaklığı (CMP) tarafından geliştirilen ve sürdürülen “Koruma Uygulaması için Açık Standartlar”, koruma çabalarının daha etkili olmasına yardımcı olmak için ortak kavramları, yaklaşımları ve terminolojiyi bir araya getirir. Böylece elde edilen bu ortak sınıflandırma planı ile yapılmakta olan ve gelecekte yapılacak olan koruma amaçlı projeler de standart bir ortak tehdit, stres, zamanlama, habitatlar, gereken koruma eylemleri, yerinde koruma eylemleri, vb başlıklar altında ortak sorun ve çözümleri bulunmasına çalışılmaktadır (Open Standards for the Practice of Conservation, 2020). Bu projede de Şanlıurfa ilinde Tek Tek Dağları Milli Parkı’nın sadece kuzey kesimlerinde fizyonomiyi belirleyen dominant bir popülasyon olarak bulunan *P. palaestina* türünün devamlılığının sağlanabilmesi açısından karşı karşıya olduğu tehditlerin, bu tehditler karşısında maruz kaldığı stres ve bunların zarar boyutlarının belirlenerek koruma eylem planlarına karar verilmesi amaçlanmaktadır.

Şanlıurfa ilinde türün popülasyonu, habitatı ve yaşam alanları ile ilgili bilgiler literatür (Kaya ve Ertekin, 2009; Aydoğdu ve ark., 2013; Kaya, 2014) bilgileriyle sınırlı olup, bu zamana kadar popülasyon üzerindeki fiili ve potansiyel tehditler konusunda bir bilgi mevcut değildir.

Eylem planı hazırlık aşamasında yapılan arazi çalışmaları ile *P. palaestina* türünün Tek Tek Dağları Milli Parkı’ndaki yaşam alanında bulunan tek popülasyonu üzerinde gözlemlenen ve belirlenen tehditler ile etkileri ve bunların düzeyleri IUCN tarafından hazırlanan “Doğrudan Tehditlerin Birleşik Sınıflandırılması” (IUCN, 2012a) ve “Tehdit Etkisi Puanlama Sistemi” (IUCN, 2012b) temel alınarak **Tablo 3**’de gösterilmiştir.

Tablo 3. *P. palaestina* türü için IUCN – CMP doğrudan tehditlerin birleştirilmiş sınıflandırılması

Tehdit kategorisi	Tanım / Örnek	Kapsam ¹	Tehdit Düzeyi ²	Etki Puanı ³		
				Geçmiş	Günümüz	Gelecek
1. Konut & Ticari Gelişim)	-	-	-	-	-	-
2. Tarım & Su Ürünleri Yetiştiriciliği 2.3. Hayvancılık & Çiftçilik 2.3.2. Küçük Toprak Sahibi, Hayvan Üretim Çiftliği veya Çiftçilik	<u>Kaçak” Otlatma”</u> -Sürgünlerinin tahrip edilmesi sonucu popülasyondaki birey sayısında azalma ve ortadan kalkma -Bitki örtüsünün floristik yapısında zayıflama	2	2	8	6	4
3. Enerji Üretimi & Madencilik 3.2. Madencilik ve Taş ocakçılığı	<u>Taş ocağı</u> Taş ocağı nedeniyle popülasyonun olası yayılış alanının bozulması	1	1	3	5	5
4. Ulaşım & Servis koridorları	-	-	-	-	-	-
5. Biyolojik Kaynak Kullanımı 5.3. Tomrukculuk & Kereste Hasadı 5.3.1. Kasıtlı Kullanım: geçim/küçük ölçekli (Hedef, değeri belirlenen türdür) [hasat])	<u>Ağaç kesme ve sökülme</u> Yakacak olarak kullanılması nedeniyle popülasyondaki birey sayısında azalma ve zamanla ortadan kalkma	1	1	9	4	3
6. İnsan Müdahaleleri & Bozunum	-	-	-	-	-	-
7. Doğal Sistem Değişiklikleri 7.1.Yangın & Yangın Baskısı 7.1.3. Eğilim bilinmiyor / Kaydedilmemiş	<u>Yangın</u> Popülasyon veya tür kaybı. Yaşam alanında yangın baskısı az da olsa popülasyonu tehdit eden etmenlerden biri	0	0	1	1	1
8. İstilacı & Diğer problemli türler, genler & hastalıklar	-	-	-	-	-	-
9. Kirlilik 9.3. Tarım & Ormancılık Atıkları 9.3.2. Toprak erozyonu, Sedimentasyon	<u>Erozyon</u> Popülasyonun yaşam alanının zarar görmesi	1	1	6	4	3
	<u>Taş ocağı</u> Taş ocağından kaynaklı tozlar nedeniyle popülasyonda stomaların kapanması sonucu bireylerin kuruması veya genç bireylerin gelişmemesi	1	0	1	2	1
10. Jeolojik Olaylar	-	-	-	-	-	-
11. İklim Değişikliği & Sert Hava Koşulları	-	-	-	-	-	-
12. Diğer Seçenekler	<u>Aşılama çalışmaları</u> Gen kaynağı olan doğal popülasyonun ortadan kalkması	1	0	8	0	0

¹**Kapsam puanı:** Tüm popülasyonu etkiler (>%90) **(3)** Popülasyonun çoğunluğunu etkiler (%50-90) **(2)** Popülasyonun az bir kısmını etkiler (<%50) **(1)** Bilinmeyen **(0)**

²**Tehdit düzeyi puanı:** Çok hızlı **(3)** Hızlı **(2)** Yavaş **(1)** Dalgalı **(1)** İhmal edilebilir **(0)**

³**Etki puanı:** Yüksek **(8-9)** Orta **(6-7)** Düşük **(3-5)** İhmal edilebilir **(0-2)**

5.1. Doğrudan Tehdit Oluşturan Faktörler

Bu faktörler türün popülasyonuna doğrudan etki eden etmenlerdir.

a. “Kaçak” otlatma

Türün yayılışının bulunduğu alan Milli Park statüsünde olması nedeniyle koruma altındadır. Bu statü gereği alanda otlatma yapılması yasaktır. Fakat maalesef buna rağmen alanda “kaçak” otlatma mevcuttur. Bu otlatma tür üzerine doğrudan ve dolaylı olarak etki etmektedir. Doğrudan etki olarak alanda otlatılan keçilerin menengiç bitkilerinin yeni sürgünlerinin yemesine bağlı olarak bitkinin başta genç bireyleri olmak üzere gelişiminin sekteye uğramasını gösterebiliriz. Dolaylı etki olarak da koyun ve ineklerin menengiç topluluğunun alt örtüsünü yiyerek tahrip etmesi ve zamanla ortadan kaldırmasıdır. Bilindiği üzere bir ekosistem bir bütünü ifade eder ve burada bir arada bulunan canlıların zarar görmesi bu bütünün bozulmasına neden olabilmektedir. Ayrıca bu bitki örtüsünün tahribi erozyon faktörünün olumsuz etkisini de arttırmaktadır (Şekil 24).



Şekil 24. Alanda “kaçak” otlatma faaliyetleri (© Ömer Faruk Kaya)

Bu tehdit faktörünün devam etmesine bağlı olarak ileriki süreçlerde hem menengiç popülasyonunun hem de etkileşim içerisinde olduğu bitki örtüsünün tahrip olması kaçınılmazdır.

b. Ağaç kesme ve söküm

Menengiç (*P. palaestina*)’in doğal popülasyonunun bulunduğu alanlar topografik açıdan doğal engebelere sahiptir. Tür bu alanlarda genel olarak kayalık yamaçlarda bulunur. Yayılış alanının merkezi kesimlerinde popülasyon eğimin fazla olduğu nispeten dik yamaçlarda yayılış gösterir.

Türün yayılış alanının kenar kısımlarında yani topografik yapının sade ve eğimin çok az olduğu alanlarda ise yakacak amaçlı olarak geçmişte olduğu gibi çok yoğun olmasa da bitkinin hem kesiminin hem de zaman zaman sökülümünün çok az olsa da yapıldığı ifade edilmektedir.

Bu durum türün popülasyonunda birey bakımından azalmaya ve giderek zayıflamaya neden olacaktır. Türün yayılış alanı çevresinde bulunan çevre köylerdeki insanları bu konuda bilinçlendirmesi yararlı olacaktır.

c. Erozyon

Türün yaşam alanının bulunduğu alanın engebeli olması ve eğimin fazla olduğu yerlerin bulunması nedeniyle rüzgâr ve su erozyonu sonucu toprak tabakası maalesef olumsuz etkilenmektedir. Özellikle güneye bakan dik yamaçların bu nedenle türün varlığı bakımından oldukça zayıf olduğu gözlemlenmiştir. Bunda aşırı sıcaklık faktörünün de etkisi gözden kaçırılmamalıdır. Bu durum doğal bir olaydır. Yaşam alanı bu konuda gözlemlenmelidir (**Şekil 25**).



Şekil 25. Erozyon ve aşırı sıcaklık faktörü nedeniyle zayıf bitki örtüsüne sahip güneye bakan yamaçlar
(© Ömer Faruk Kaya)

d. Aşılama çalışmaları

Menengiç popülasyonunun 1962 yılında koruma altına alınmasından sonra bir kısmı aşılama suretiyle kültür formuna çevrilmiştir. Bu aşılamanın popülasyonunun ne kadarı için yapıldığına dair elde herhangi bir veri bulunmamaktadır. Ayrıca alanda yapılan çalışmalar sırasında mevcut doğal menengiçlerin de aşılama olarak ekonomiye kazandırılması noktasında fikirlerin dile getirildiğine tanık olunmuştur

Şu an için herhangi bir aşılama programı olmamasına rağmen şayet bu durum gerçekleşir ise doğal bir gen kaynağının ortadan kalmasına neden olacaktır. Mevcut aşılana bireyler haricindeki popülasyonun doğal olarak muhafaza edilmesi çok önemlidir.

5.2. Dolaylı Olarak Tehdit Oluşturan Faktörler

Bu faktörler türün popülasyonuna dolaylı etki eden etmenlerdir.

a. Taş ocağı

Milli Park sınırının dışında türün yaşam alanının bulunduğu alana yakın konumda bulunan taş ocağının meydana getirdiği toz, sadece menengiç bitkisinin değil tüm bitki örtüsü için olumsuzluğa neden olabilmektedir. Taş ocağından çıkan ve rüzgar aracılığıyla yayılan tozlar bitkilerin gözeneklerinin (stoma) kapanarak generatif (çiçeklenme) aşamada zayıflamasına veya kuruyarak ölmesine neden olabilmektedir. Bu durum meyve verimini etkileyebilmektedir. Tüm bunlar popülasyonun zamanla zayıflaması ile sonuçlanabilmektedir (**Şekil 26**).



Şekil 26. Türün yayılış alanı yakınında bulunan taş ocağı (© Ömer Faruk Kaya)

b. Yangın

Türün yaşam alanında yangın baskısı azdır. Alanda yüksek sıcaklığa bağlı olarak oluşan kuru ot varlığı dikkat çekmektedir. Olası bir yangın türün ve de alandaki diğer bitki türlerinin popülasyonu zayıflatabilir.

KAYNAKLAR

- Al-Saghir, M.G., Porter, D.M. 2012. Taxonomic revision of the genus *Pistacia* L. (Anacardiaceae). American Journal of Plant Sciences, 3(1): 12-32.
- Aydoğdu, M., Güzel, A., Sürücü, A., Aydoğdu, M.H., Çullu, M.A. 2013. Tektek Platoları Antepfıstığı Florasının ve Ağaç Sayılarının Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Teknikleri Kullanılarak Belirlenmesi. Journal of Turkish Studies, 8 (12): 109-120.
- Baytop, T. 1984. Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi. İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Boissier, E. 1849. Diagnoses plantarum novarum praesertim Orientalium nonnullis Europaeis Boreali-Africanisque additis. Series secunda. N.º 9. Soc. Phys. Genev. Sodali.
- Boissier, E. 1872. *Pistacia*. In: Flora Orientalis, Vol. 2, pp. 5-8, Geneva & Basel.
- CBD 1992. Convention on Biological Diversity. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada
- Çepel, N. 1997. Biyoçeşitlilik Önemi ve Korunması. Tema Yayınları, 40 s., İstanbul.
- Engler, A. 1883. *Pistacia*. In: A & C. De Candolle (eds.), Monographiae Phanerogamarum, Vol. 4, pp. 285-293. Paris.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T., 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, 1290 s., İstanbul.
- Güzel, A. 1998. 19. Tek Tek dağları batısının fiziki coğrafyası. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 97 s.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature), 2012a. Threats classification scheme (version 3.2). Retrieved from <https://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes/threats-classification-scheme>.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature), 2012b. https://nc.iucnredlist.org/redlist/content/attachment_files/Dec_2012_Guidance_on_Threat_Impact_Scoring_Revised.pdf
- IUCN Standards and Petitions Committee. 2019. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee.
- Jeffrey, C. (1980). Anacardiaceae. In: Townsend, C. C. & Guest, E. (eds.), Flora of Iraq, Vol. 4, pp. 486-499. Ministry of Agricultural and Agrarian Reform, Baghdad, Iraq.

- Karamanoğlu, K. 1977. Farmasötik Botanik. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Kaya, Ö.F., Ertekin, A.S. 2009. Flora of the Protected area at the Tek Tek mountains (Şanlıurfa-Turkey). Ot Sistematik Botanik Dergisi, 16(2): 79-96.
- Kaya, Ö.F. 2014. Phytosociological analysis on the National park of the Tek Tek mountains, (Şanlıurfa, Turkey). Bangladesh Journal of Botany, 43(1): 27-35.
- Open Standards for the Practice of Conservation Version 4.0, 2020. Retrieved from <http://conservationstandards.org/wp-content/uploads/sites/3/2020/12/CMP-Open-Standards-for-the-Practice-of-Conservation-v4.0-English.pdf>
- Özcan, M. 2004. Characteristics of fruit and oil of terebinth (*Pistacia terebinthus* L) growing wild in Turkey. Journal of the Science of Food and Agriculture, 84:517-520.
- Simpson, M.G., 2019. Plant Systematics (3rd edition).Elsevier Academic Press, 761 p.
- Tanker, N., Koyuncu, M., Coşkun, M. 2007. Farmasötik Botanik. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Yaltırık, F. 1967. *Pistacia* L. In: Davis P.H. (ed.), Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Vol. 2). Edinburgh University Press, pp. 544-548.
- Yi, T. Wen, J., Golan-Goldhirsh A., Parfitt, D.E. 2008. Phylogenetics and Reticulate Evolution in *Pistacia* (Anacardiaceae). American Journal of Botany, 95(2): 241-251.
- Zohary, M. 1952. A Morphological study of the genus *Pistacia*, Palaestine Journal of Botany, Jerusalem Series, 5(1):187-228.
- Zohary, M. 1987. *Pistacia* L. In: Flora Palaestina (Vol. 2). Publications of the Israel Academy of Science and Humanities, Juraselam, pp. 296-300.
- Zohary, D. 2000. The Taxonomic ranking of *Pistacia terebinthus* and *P. palaestina*. FAO-CIHEAM-Nucis- Newsletter (Information Bulletin of the Research Network on Nuts), 9: 39-40.
- <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>
<http://www.plantsoftheworldonline.org>
<https://bizimbitkiler.org.tr/>
<https://earth.google.com/web/>
<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/06/20070621-1.htm>
<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.pdf>.