

**T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**KARAMAN İLİNDE DOĞAL OLARAK YETİŞEN MEŞE TÜRLERİ,
YAYILIŞ ALANLARI VE SİLVİKÜLTÜREL ÖNERİLER**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nurullah GÜVEN

**Danışman
Prof. Dr. Sinan GÜNER**

Artvin 2023

TEZ BEYANNAMESİ

Artvin Çoruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Karaman İlinde Doğal Olarak Yetişen Meşe Türleri, Yayılış Alanı ve Silvikültürel Öneriler” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Sinan GÜNER‘ in sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. .../.../2023

Nurullah GÜVEN
İmza



T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**KARAMAN İLİNDE DOĞAL OLARAK YETİŞEN MEŞE TÜRLERİ,
YAYILIŞ ALANLARI VE SİLVİKÜLTÜREL ÖNERİLER**

Nurullah GÜVEN

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih :04/01/2023

Tezin Sözlü Savunma Tarihi :15/02/2023

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Sinan GÜNER

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Aşkın GÖKTÜRK

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Fatih TONGUÇ

ONAY:

Bu Yüksek Lisans Tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından/...../2023 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu' nun/...../2023 tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

...../...../2023

.....
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Karaman İlinde Doğal Olarak Yetişen Meşe Türleri, Yayılış Alanları ve Silvikültürel Öneriler” konusunda yapılan bu çalışma; Artvin Çoruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu araştırma için beni en iyi şekilde yönlendiren, karşılaştığım engelleri bilgi birikimi ve deneyimi ile kolayca aşmamda vesile olan değerli Danışman Hocam Prof. Dr. Sinan GÜNER’ e teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarımı sürdürürken gerek arazi çalışmalarında gerekse büro çalışmalarında yardımlarını gördüğüm Fatih ASLAN, Mahmut OBUZ ve Mehmet CEYLAN’ a katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Bu silvikültürel çalışmanın araştırmacılara ve uygulayıcılara bilimsel ve teknik açıdan ışık tutmasını dilerim.

Nurullah GÜVEN

Artvin-2023

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER	II
ÖZET.....	III
SUMMARY	IV
TABLO DİZİNİ.....	V
ŞEKİLLER DİZİNİ	VI
KISALTMALAR DİZİNİ	VIII
1 GİRİŞ	1
1.1 Genel bilgiler.....	1
1.2Literatür Özeti	4
2 MATERYAL ve YÖNTEM.....	10
2.1 Araştırma Alanının Tanıtımı	11
2.2 İklim	12
3 BULGULAR	14
3.1 Karaman İlinde Doğal Yayılış Gösteren Meşe Türleri	14
3.1.1 Kermes Meşesi (Quercus coccifera L.)	14
3.1.2 Makedonya Meşesi (Quercus trojana)	16
3.1.3 Mazı Meşesi (Quercus Infectoria).....	17
3.1.4 Kasnak Meşesi (Quercus vulcanica)	20
3.1.5 Saçlı Meşe (Quercus cerris)	21
3.2 Karaman İlinde Doğal Olarak Yetişen Meşe Türleri Yayılış Alanları	23
3.2.1 Kermes Meşesi (Q. coccifera) Yayılış Alanları	23
3.2.2 Makedonya Meşesi (Q. trojana subsp. trojana) Yayılış Alanları	26
3.2.3 Mazı Meşesi (Q. Infectoria subsp. boissieri) Yayılış Alanları.....	30
3.2.4 Kasnak Meşesi (Q. vulcanica) Yayılış Alanları	33
3.2.5 Saçlı Meşe (Q. cerris var. cerris) Yayılış Alanları	35
3.3 Karaman İlinde Doğal Olarak Yayılış Gösteren Meşe Türlerinin Verimli Alan, Bozuk Alan ve Eğim Gruplarına Dağılımı	37
4 SONUÇLAR ve ÖNERİLER	40
KAYNAKLAR	43
ÖZGEÇMİŞ.....	47

ÖZET

KARAMAN İLİNDE DOĞAL OLARAK YETİŞEN MEŞE TÜRLERİ, YAYILIŞ ALANLARI VE SİLVİKÜLTÜREL ÖNERİLER

Dünyanın varoluşundan bu yana insanoğlu ormanlardan her alanda faydalanmıştır. Yapacak ve yakacak ihtiyacı, hayvan otlatma, tarla açma, besin maddesi temini gibi faaliyetlerin yapımında ormanlar sürekli merkezde olmuştur. Yıllar geçtikçe ülkemizde doğal olarak yetişen türlerimiz tahribata uğramış ve yayılış alanlarında daralmalar meydana gelmiştir. Bu çalışmada Karaman ili sınırları içerisinde doğal olarak yayılış gösteren kermes meşesi, makedonya meşesi, saçlı meşe, mazı meşesi ve kasnak meşesi ele alınmıştır. Çalışma sonucunda Karaman ili sınırlarında doğal olarak yayılış gösteren meşe türleri tespit edilerek yayılış alanları belirlenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda meşe ormanlarının sürdürülebilirliğini sağlamak için silvikültürel önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Meşe, Sürdürülebilirlik, Karaman, Silvikültürel Öneri, Doğal Yayılış

SUMMARY

NATURALLY GROWING OAK SPECIES, DISTRIBUTION AREAS AND SILVICULTURAL RECOMMENDATIONS IN KARAMAN

Since the existence of the world, mankind has benefited from forests in every field. Forests have always been at the center in the construction of activities such as the need for building and fuel, grazing animals, clearing fields and supplying nutrients. Over the years, our species that grow naturally in our country have been destroyed and narrowing in their distribution areas has occurred. In this study, kermes oak, macedonian oak, hairy oak, thuja oak and kasnak oak, which are naturally distributed within the borders of Karaman province, are discussed. As a result of the study, oak species that naturally spreads in the borders of Karaman province were determined and their distribution areas were determined. As a result of the findings, silvicultural suggestions were made to ensure the sustainability of oak forests.

Keywords: Oak, Sustainability, Karaman, Silvicultural Proposal, Natural Distribution

TABLO DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. Karaman ve Ermenek Orman İşletme Müdürlüğü ormanlarının alansal dağılımı (Ereğli Orman İşletme Şefliği hariç).....	11
Tablo 2. Karaman İlinin 1951 – 2021 yılları arası ölçüm periyodlarına ait meteorolojik verileri (URL-3).....	12
Tablo 3. Karaman İlinde doğal olarak yetişen meşe türlerinin alanlara göre dağılımları	37
Tablo 4. Karaman İlinde doğal olarak yetişen meşe türlerinin eğim gruplarına göre dağılımları	39



ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Kermes Meşesi (Q. coccifera) yaprak ve palamut görüntüsü	15
Şekil 2. Kermes Meşesi (Q. coccifera) gövde görüntüsü	15
Şekil 3. Makedonya Meşesi (Q. trojana subsp. trojana) yaprak ve palamut görüntüsü	17
Şekil 4. Makedonya Meşesi (Q. trojana subsp. trojana) gövde görüntüsü	17
Şekil 5. Mazı Meşesi (Q. infectoria subsp. boissieri) yaprak ve palamut görüntüsü	19
Şekil 6. Mazı Meşesi (Q. infectoria subsp. boissieri) gövde görüntüsü	19
Şekil 7. Kasnak Meşesi (Q. vulcanica) yaprak görüntüsü	20
Şekil 8. Kasnak Meşesi (Q. vulcanica) gövde görüntüsü	21
Şekil 9. Saçlı Meşe (Q. cerris var. cerris) yaprak ve palamut görüntüsü	22
Şekil 10. Saçlı Meşe (Q. cerris var. cerris) gövde görüntüsü	23
Şekil 11. Kermes Meşesinin (Q. coccifera) Narlıdere Köyü' ndeki yayılışı	24
Şekil 12. Kermes Meşesinin (Q. coccifera) Narlıdere Köyü' ndeki yayılışı	25
Şekil 13. Kermes Meşesinin (Q. coccifera) Ermenek Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarındaki yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü	25
Şekil 14. Kermes Meşesinin (Q. coccifera) Karaman Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarındaki yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü	26
Şekil 15. Makedonya Meşesinin (Q. trojana subsp. trojana) Üçkuyu köyünde yayılışı	29
Şekil 16. Makedonya Meşesinin (Q. trojana subsp. trojana) Karadağ'da yayılışı	29
Şekil 17. Makedonya Meşesinin (Q. trojana subsp. trojana) Ermenek Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü	30
Şekil 18. Makedonya Meşesinin (Q. trojana subsp. trojana) Karaman Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü	30
Şekil 19. Mazı Meşesinin (Q. infectoria subsp. boissieri) Madenşehir Köyü sınırlarındaki yayılışı	31
Şekil 20. Mazı Meşesinin (Q. infectoria subsp. boissieri) Madenşehir Köyü sınırlarındaki yayılışı	32
Şekil 21. Mazı Meşesinin (Q. infectoria subsp. boissieri) Karadağ'da yayılışı	32
Şekil 22. Mazı Meşesinin (Q. infectoria subsp. boissieri) Karaman Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü	33

Şekil 23. Kasnak Meşesinin (Q. vulcanica) Karadağ'da yayılışı.....	34
Şekil 24. Kasnak Meşesinin (Q. vulcanica) Karadağ'da yayılışı.....	34
Şekil 25. Kasnak Meşesinin (Q. vulcanica) Karaman Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü.....	35
Şekil 26. Saçlı Meşenin (Q. cerris var cerris) Başharman Köyü sınırlarındaki yayılışı.....	36
Şekil 27. Saçlı Meşenin (Q. cerris var cerris) Başharman Köyü sınırlarındaki yayılışı.....	36
Şekil 28. Saçlı Meşenin (Q. cerris var cerris) Karaman Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü.....	37
Şekil 29. Karaman İli sınırlarında doğal olarak yetişen meşe türlerinin yayılışını gösteren Karaman dilsiz haritası	38



KISALTMALAR DİZİNİ

Cm	Santimetre
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
Ha	Hektar
M	Metre
Mm	Milimetre



1 GİRİŞ

1.1 Genel bilgiler

Dünyanın varoluşundan bu yana insanoğlu ormanlardan her alanda faydalanmıştır. Yapacak ve yakacak ihtiyacı, hayvan otlatma, tarla açma, besin maddesi temini gibi faaliyetlerin yapımında ormanlar sürekli merkezde olmuştur. Bazı toplumlarda ağaçların gücü, heybeti temsil ettiğine inanılmış resimlerde, tasvirlerde ağaç olgusuna sıkça yer verilmiştir. Ormanlara yapılan binlerce yıllık baskının sonucunda orman alanları daralmış, var olan ormanlık alanların bir kısmı da tahribata uğramıştır.

Ülkemiz artan nüfusla birlikte odun hammaddesine ve tali ürünlere duyulan ihtiyaç artmış, ormanlarımız ekonomik açıdan daha da önem kazanmıştır. Hatta hızlı gelişen ağaç türleriyle endüstriyel plantasyon sahaları oluşturulmuş, odun hammaddesine olan ihtiyaca daha kısa sürede cevap verilmeye başlanmıştır.

Ormanlarımız sadece ekonomik açıdan değil sosyokültürel ve ekolojik açıdan da önemli bir yere sahiptir. Bünyesinde barındırdığı çeşitli bitki örtüsüyle ve yaban hayatıyla şehir gürültüsünden, yorucu iş stresinden biraz olsun uzaklaşmak isteyenlerin her fırsatta kendilerini bıraktıkları bir liman olmuştur.

Ülkemizin üç tarafının denizlerle çevrili olması, değişik iklim tiplerinin görülmesi, batıdan doğuya artan yükseklik farkı ve çeşitli yeryüzü şekilleri bitki örtüsü çeşitliliği bakımından zengin bir ülke olmasını sağlamıştır.

Ülkemizin yüz ölçümünün Yüzde 29,4' üne tekabül eden orman alanımız 2020 yılı verilerine göre 22,93 milyon hektardır. 1970 ve 1980 yılları arasında yaklaşık 20,2 milyon hektar olan orman alanının günümüzde 22,93 milyon hektara çıkması başarılı ağaçlandırma çalışmalarının göstergesidir. 2020 yılı verilerine ormanlık alanların asli ağaç türlerine dağılımında 6,75 milyon hektarla meşeler (*Quercus*) birinci sıradadır. Kızılçam (*Pinus brutia*) ikinci sırada yer alırken, kızılçamı sırasıyla karaçam (*pinus nigra*), kayın (*fagus*) ardıç (*juniperus*) sarıçam (*pinus sylvestris*), Gökmar (abies), sedir (*cedrus*) ve ladin (*picea*) türleri takip etmektedir (OGM 2021).

Meşeler bazen ağaç bazen boylu çalı halinde kışın yaprağını döken türlerinin yanında herdem yeşil türleri de bulunan bir cinsli monoik (bir evcikli) rüzgârla tozlaşan odunsu bitkilerdir. Tomurcuklar, çok sayıda pullarla örtülmüş ve sürgünlere çok sıralı sarmal olarak dizilmiştir. Sürgünler düz veya köşeli olup enine kesiti altı kollu yıldız biçiminde, özü homojen yapıdadır. Yapraklar; tüylü veya tüysüz basit yaprak tipinde değişik ebat ve görünüşte, kenarları tam, loblu veya dişlidir. Kadehler çeşitli boyutlarda meyveyi tamamen ya da kısmen sarmıştır. Kadehin dışı pullarla kaplıdır. Bu pulların sık veya gevşek oluşu ya da pulların saç gibi uzaması meşeler için ayırt edici özelliktir (Yaltırık 1984).

Meşe cinsinin yeryüzünde 350'den fazla türü vardır. Ülkemizde 18 türü doğal olarak yetişir. Bu türlerden 3 tanesi endemiktir. Meşe ülkemizde yayılışı en fazla olan türdür. Meşeler; odun yapıları, meyvelerin olgunlaşma süreleri, yaprak karakteristiği ve gövde kabuğu özelliklerine göre ak meşeler, kırmızı meşeler ve herdem yeşil meşeler olarak 3 (üç) gruba ayrılmışlardır.

Ak meşelerin yaprak lobları (*Quercus pontica* hariç) kılçıksı ya da dikenimsi yapıda değil daha oval yapıdadır. Palamut (meyve) olgunlaşmasını bir yılda tamamlar. Palamutların iç yüzü çoğunlukla tüysüz yapıda, palamutta bulunan tohum miktarı daha az taneli ve tatlıdır (Öztürk 2013). Ülkemizde ak meşelerin doğal olarak yetişen 10 türü bulunmaktadır. Bunlar; *Quercus pubescens* (tüylü meşe), *Quercus robur* (saçlı meşe), *Quercus petraea* (sapsız meşe), *Quercus infectoria* (mazi meşesi), *Quercus hartwissiana* (ıstranca meşesi), *Quercus frainetto* (macar meşesi), *Quercus vulcanica* (kasnak meşesi), *Quercus pontica* (doğu karadeniz meşesi), *Quercus macranthera* subsp. *syspirensis* (ispir meşesi) ve *Quercus virgiliana* (yalacı tüylü meşe) olarak isimlendirilmektedir. Ülkemizde yayılış gösteren ak meşelerden *Quercus macranthera* subsp. *syspirensis* ve Karaman ilinde de yayılışı olan *Quercus vulcanica* türleri endemik türümüzdür.

Kırmızı meşelerin yaprak lobları ak meşelerin aksine kılçıksı ve dikenimsi yapıdadır. Palamutları (meyveleri) çoğunlukla iki yılda olgunlaşırlar. Palamutların iç yüzü ak meşe grubunun aksine çoğunlukla tüylü ve tohumları acıdır (Öztürk 2013). Ülkemizde kırmızı meşelerin doğal olarak yetişen 5 türü bulunmaktadır. Bunlar; *Quercus trojana* (Makedonya meşesi), *Quercus libani* (Lübnan meşesi), *Quercus cerris* (saçlı meşe),

Quercus brantii (kara meşe) ve *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* (Anadolu palamut meşesi) olarak isimlendirilmektedir. *Quercus trojanan* (Makedonya meşesi) alt türü olan *Quercus trojana* subsp. *Yaltirikii* türü endemiktir.

Herdem yeşil meşelerin yaprakları sert yapıdadır. Dokunulduğunda derimsi bir his vermektedirler. Yaprak kenarları tam veya dişli – sert dikenlidir. Palamutları bir ya da iki yılda olgunlaşır (Yaltırık 1984). Ülkemizde herdem yeşil meşelerin doğal olarak yetişen 3 türü bulunmaktadır. Bunlar; *Quercus coccifera* (kermes meşesi), *Quercus aucheri* (boz pırnal meşesi) ve *Quercus ilex* (pırnal meşesi) olarak isimlendirilmektedir. *Q. aucheri* (boz pırnal meşesi) endemik türümüzdür.

Karaman ili sınırlarında karaçam, kızılçam, sedir, göknar ve meşe doğal olarak yayılış gösteren başlıca ağaç türlerindendir. Ülkemizde doğal olarak yayılış gösteren meşe türlerinden bir tanesi endemik toplam 5 türü Karaman sınırlarında yayılış göstermektedir. Bunlar; kermes meşesi (*Q. coccifera*), Makedonya meşesi (*Q. trojana* subsp. *trojana*), saçlı meşe (*Q. cerris* var. *cerris*), mazı meşesi (*Q. infectoria* subsp. *boissieri*) ve kasnak meşesinden (*Q. vulcanica*) oluşmaktadır.

Karaman ilinde günümüze kadar çeşitli türlerde 32 ağaç anıt ağaç olarak tescillenmiştir. Bu anıt ağaçlardan ilk olma özelliğine sahip 1991 yılında tescil edilen Çavuşpınarı köyü Pelitözü mevkiinde yaşları 180 ile 300 arasında değişen 1 adet Anadolu palamut meşesi (*Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis*), 1 adet Lübnan meşesi (*Q. libani*) ve 1 adet saçlı meşe bulunmaktadır. 1993 yılında Karaman Merkez Kethane camii arka bahçesinde 185 yaşındaki Lübnan meşesi anıt ağaç olarak tescillenmiştir. 2020 yılına gelindiğinde Akçaalan köyü Aşağıalan ve Taşoluk mevkiinde yaşları 300 ile 460 arasında değişen 4 adet Anadolu palamut meşesi anıt ağaç olarak tescillenmiştir. Bu anıt ağaçlardan Anadolu palamut meşesi ve Lübnan meşesinin yerleşim yerlerinde ya da tarım arazilerinde münferit halde bulunması, etrafında ya da yakınında aynı türe rastlanmaması bu türlerin doğal olarak yayılış yapmadığının güçlü bir kanıtı olarak gösterilmiştir.

Bu çalışmayla Karaman ili sınırlarında doğal olarak yayılış gösteren meşe türleri ve yayılış alanları tespit edilecektir. Yapılan arazi çalışmalarıyla meşe ormanlarımızın geliştirilmesi ve devamlılığının sağlanması için silvikültürel önerilerde bulunulacaktır.

1.2 Literatür Özeti

Birol ve ark. (2020) yılında yaptığı “endemik kasnak meşesinin (*Quercus vulcanica*) yeni bir yayılış alanı” konulu çalışmalarında, türün doğal olarak yayılış gösterdiği alanların dışında Ankara ilinin Nallıhan ilçesinde bulunan Sarıçalı Dağı çevresinde yeni bir yayılış alanı olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmaya göre kasnak meşesi, tespit edilen yeni yayılış alanın 1500 – 1700 rakımları arasında, anakaya tipinin kireçtaşı olduğu belirtilmiştir. Araştırmacılar, her ne kadar günümüzde yeni yayılış alanlar yönüyle kasnak meşesi için tehlike görünmese de gelecekte tehlike altında olacağına değinmişler ve “Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği” (IUCN) kategorisinin “nerdeyse tehdit altında” (NT) olarak devam etmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Karagöz (2018), “AA2024 alüminyum alaşımının korozyonunu önlemek için meşe palamudu (*Quercus aegilops*) özütünün kullanılabilirliğinin araştırılması” hakkındaki çalışmalarında çeşitli deneyler yapmıştır. Yaptığı deneylerde meşe palamudu özütünün konsantrasyonunun artırılmasıyla yüzde yüze yakın verim elde etmiştir. Tüm bu çalışmalarla çalışmaya konu alüminyum alaşımının aşınmasını önlemek için meşe palamudu ekstraktının kullanılabileceğini savunmuştur.

Özcan (2021), Sulakyurt Anadolu palamut meşesi ormanı sınırları içerisinde bulunan tarım arazilerinde bulunan Anadolu palamut meşesinin tapulu kesin yoluyla kesilerek alandan uzaklaştırılması söz konusu meşe ormanının geleceği açısından büyük risk oluşturduğunu beyan etmiştir. Ayrıca arazilerde derin toprak işlemesi yaparak meşe köklerinin zarar görmesi, kaçak kesimlerle meşe varlığının azaltılması, otlatma baskısıyla Anadolu palamut meşesinin büyüme enerjisinin düşürülmesi gibi durumlarda bu ormanın geleceğini tehlike sokan diğer etkenler olduğunun altını çizmiştir.

Coşkun (2018) Samsun ilinin Lâdik ilçesinde bulunan Akdağ ve yakın çevresinin bitki örtüsünün coğrafi dağılışını belirlemek için yaptığı çalışmada, dağların bitki örtüsü

yayılışı yönüyle güney ve kuzey yamaçlarının farklı özellikler gösterdiğini belirterek, yörede bulunan ağaç türlerinin yayılış alanlarını tespit etmiştir.

Arslan ve ark. (2022), Balıkesir ve Kütahya sınırlarında bulunan Akdağ'da rakım yükseldikçe yağışın arttığını ancak bitki türü çeşitliliğinin azaldığını belirtmiştir. Tür çeşitliliğinin etkileyen faktörün yağıştan ziyade hâkim bitki örtüsünün kapallılığı olduğunu vurgulamışlardır.

Avucu ve Karabulut (2019), Amanos Dağlarının uzantısı olan Başkonuş Dağı'nda bulunan meşcerelerin değişen ekolojik şartlara göre dağılışını CBS (coğrafi bilgi sistemi) kullanarak incelemişler ve meşcereleri oluşturan her tür için veri tabanı oluşturmuşlardır. Yapılan çalışmada CBS kullanımının öneminden bahsetmiştir.

Gencal (2019) çalışmasında saçlı meşenin hacmini ölçmek için “Smalian Hacim Formülü” kullanmıştır. Hacim hesabı yapılırken bölümlene uzunluğu çoğunlukla 2 metre alınan kısa boylu, ince çaplı genç bireylerde doğru sonuçlar elde edilemeyeceği ihtimalinin olduğunu belirtmiştir. Daha doğru bir hacim hesaplaması yapılması için seksiyon uzunluğunun 1 metre olarak alınmasını önermiştir.

Erkocaoğlu (2018), Karadağ' da sürekli akan bir akarsu bulunmadığı halde yağışlarla oluşan geçici akarsular yardımıyla vadiler oluştuğunu, iklim olarak çevresine göre farklılık gösterdiğini belirtmiştir. CBS kullanarak yaptığı çalışmada Karadağ'ın bitki çeşitliliği ve endemik tür bakımından zengin bir dağ olduğundan bahsetmiştir.

Akbağ ve ark. (2019), keçiler için çalı meralarının önemi hakkında çalışmalar yapmıştır. Yapılan çalışmayla organik hayvancılığa değinilmiş çalılı mera alanlarının devamlılığının sağlanması için otlatma kapasitelerinin belirlenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca keçiler için önemli bir besin kaynağı kermes meşesiyle kaplı 1 ha mera alanından 4 adet kıl keçisinin bir yıl süreyle meranın sürdürülebilirliği garanti altına alınarak otlatılabileceği vurgulamışlardır (Tolunay ve ark., 2009)

Balkan ve ark. (2021), Elâzığ yöresinde saçlı meşe ekimlerinin en iyi büyümelerini fizyolojik toprak derinliğinin yanında mutlak toprak derinliğinin de 45 cm' den fazla olan yerlerde yaptığını belirtmişlerdir. Ağaçlandırma etüt-proje çalışmalarını yapanların planlarını hazırlarken fizyolojik derinlik ve mutlak toprak derinliğinin 45 cm'den fazla olmasının meşelerin boy büyümesi açısından daha sağlıklı olacağı

önerisinde bulunmuşlardır.

Akkemik ve ark. (2019), Türkiye’deki herdem yeşil meşelerin bilimsel kaynaklardaki ve halk arasındaki isimlerinin değerlendirerek, bu türlerin Türkçe adlarının kullanıma yönelik ortak bir dil için geliştirilmesi çalışmalar yapmıştır. Yapılan çalışmalarda halk arasında herdem yeşil meşe türlerinin bilimsel adlarının halk arasında bilinirliğinin az olduğu tespit edilmiştir. Herdem yeşil meşe türü olan *Quercus coccifera* türünün Türkçe adı olan kermes meşesi yerine “kara pırnal/piynar, dikenli pırnal/piynar” isimlerinin kullanılmasının uygun olacağı yönünde öneride bulunmuşlardır.

Topaçoğlu (2005), Ilgaz Dağı Milli Parkı’nda biyotik ve abiyotik faktörlerle kuruluş özelliği bozulan orman alanlarının tekrar doğal kuruluşuna ulaşması için doğayı koruma temelinde iyileştirmeye yönelik silvikültürel müdahalelerle mümkün olacağını belirtmiştir.

Azmaz (2021), “*Quercus infectoria* Oliv. (mazı meşesi) köklerinde oluşan mazılar (hymenoptera: cynipidae): iki yeni kayıt” hakkında yaptığı çalışmasında mazı meşesi köklerinde mazı oluşturan yeni türleri araştırarak ülke faunasına katkı sağlamayı amaçlamıştır.

Polat ve Ege (2020), Hınzır Dağı’nda yeni bir yayılış alanı tespit edilen ispir meşesinin bulunduğu meşe topluluğunun mutlak suretle koruma altına alınması ve hayvan baskısına karşı tedbirlerin hayata geçirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca yarı kurak ekosisteme sahip alanlara olan adaptasyonu ile ağaçlandırma çalışmalarında kullanılabileceğini belirtmiştir.

Avşar ve Ok (2018), Kahramanmaraş ilinin bugünkü ve geçmişteki meşe varlığını karşılaştırmışlardır. Yapılan çalışmada geçmişten günümüze artan şehirleşmeyle birlikte meşe varlığının önemli ölçüde azaldığı tespit edilmiştir. Şehirde bulunan mevcut meşelerin varlığının da yakın zaman da yok olma tehlikesiyle karşı karşıya olduğu için meşe alanlarının korunması ve artırılması gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca meşelerin insanlara sağladığı yararların yanında yaban hayatına sağladığı katkıların da göz ardı edilmemesi gerektiğinin altını çizmiştir.

Altan ve ark. (2021) ishale sebep olan gıda kaynaklı bakteriler üzerinde ilk olma özelliğine sahip çalışmalar yapmış ve önemli bulgular elde etmiştir. Yapılan

çalışmayla mazı meşesi topraklarının ishale yol açan gıda kökenli bakteri kültürüne karşı antimikrobiyal veriler bulunmuştur. Sonuç olarak mazı meşesi topraklarından ishale neden olan mikroorganizmalara karşı ilaç yapımının mümkün olabileceğinden bahsetmişlerdir. Ancak bu alanda daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerektiğinin önemini vurgulamışlardır.

Özer ve ark. (2016), kök boya ve mazı meşesi özütlerini kullanarak boyanmış ipek kumaşlar üzerindeki Türk kırmızısı yağının etkilerini incelemişlerdir. Yapılan çalışmaya göre kök boya ve mazı meşesi özütleri kullanarak boyanan kumaşlarda Türk yağının renk ve haslık değerlerinin önemli ölçüde arttığını tespit etmişlerdir.

Yelsiz (2019), kasnak meşesi hakkında yapmış olduğu çalışmalar neticesinde, kasnak meşesi başta olmak üzere tüm endemik türleri koruyabilmenin temelinde türlerin yöre halkı tarafından bilinmesi gerektiğini savunmuştur. Yöre halkı tarafından endemik türlerin bilinirliğinin artırılması için eğitimler verilmesi gerektiğini, yapılacak tür eylem planlarıyla da yayılış alanları koruma altına alınarak gelecek nesillere aktarılması gerektiğini önermiştir.

Gülsoy ve ark. (2016), Kunduz Yöresinde saçlı meşe türünün yayılış alanının dağılım modellemesi üzerine çalışmalar gerçekleştirmiştir. Yapılan çalışmalarda saçlı meşesinin dağılımına en çok etki eden verinin yükseltiye bağlı olarak değişen iklim koşullarının olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca ortaya çıkan modelleme de anakaya yapısı da incelenerek saçlı meşesinin yetişmesine uygun olmayan alanlarda çıkarılmıştır. Bu uygulamadan hareketle oluşturulacak haritaların uygulayıcılara kolaylık sağlayacağını belirtmişlerdir.

Kaya ve Aladağ (2009), Maki ve garig topluluklarının ülkemizdeki yayılış yerlerinin belirlenmesi, ekolojisinin araştırılması ve etüt edilmesi için yaptığı çalışmalarda, maki bitkisi olan kermes meşesinin kızılçamın yayılışıyla uyumlu olduğunu hatta bazı alanlarda kızılçamdan daha geniş alana yayıldığını belirtmiştir. Bu çalışmayla kermes meşesinin adaptasyonunun kızılçama nazaran daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Karataş ve ark. (2013), Göller Yöresinde doğal olarak yayılış gösteren kasnak meşesinin mineralce yüksek, taş oranı düşük, mutlak ve fizyolojik derinliğin yüksek

olduğu topraklarda daha iyi gelişim gösterdiğini vurgulamışlardır. Yetiştirme özellikleri bakımından kasnak meşesinin yayılım gösterdiği alanın çevresine göre nem oranının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Kılıç (2019), yapmış olduğu çalışmada silvikültür planlarının, ilgili mevzuatlar dahilinde, bonitetleri dikkate alınarak silvikültürel amaçlarına uygun olarak hazırlanmasını ve amenajman planına eklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Günel (2020), Ülkemizde Türk coğrafyacılar tarafından hazırlanan bitki coğrafyası çalışmalarını (makale, tez, kitap) 1960 yılından bu yana tarih sırasına göre sıralayarak listelemiştir. Bitki coğrafyasıyla yapılacak araştırmalarda tarih kitabı niteliğinde bir çalışmadır.

Bulgan ve Akşap (2018), Isparta yöresindeki “Kasnak Meşesi Tabiat ve Koruma Alanı”nın dünyada eşine az rastlanır endemik türden oluşan bir orman olması nedeniyle turizm gelişimine katkı sağlayacağı, bu sebepten dolayı sivil toplum kuruluşları tarafından düzenlenene tanıtım faaliyetlerinde bu alanı da tanıtıma dahil etmeleri gerektiğini vurgulamıştır.

Özer (2019), meşe mazısından elde edilen yapı malzemesinin ses yalıtkanlığı ve ısı iletkenliği yönüyle diğer yapı malzemelerine nazaran daha iyi sonuçlar verdiği, karbon ayak izi değeriyle hesaplandığında diğer malzemelere nazaran en düşük değere sahip olduğunun tespit etmiştir.

Bilgin (2019), Torbalı orman fidanlığında yetiştirilen türlerden ve rastgele seçilen 2+0 yaşlı 12*22,5 cm dayanıklı polietilen poşetlerde yetişen saçlı meşe, fıstıkçamı ve palamut meşesi fidanlarını boy, çap ve yaş ve kuru ağırlık gibi farklı ölçümlere tabi tutmuştur. Yapılan çalışmada saçlı meşesinin standart fidan boylarına nazaran kısa olduğu, kuraklığa karşı dayanıklılıkta iyi olduğunu tespit etmiştir.

Güler ve Yaşar (2018), yonga levha üretiminde kermes meşesi yongalarının farklı oranlarda (yüzde 25, 50, 75, 100) kızılçam yongalarıyla karıştırarak kermes meşesinin yonga levha üretiminde kullanılabilirliğini araştırmışlardır. Yapılan çalışmaya göre yüzde 25 ve 50 oranında yapılan karışımlarda TS EN 312 (2012) standartlarına uygun olduğu belirlenmiş olup kermes meşesi yongasıyla kızılçam yongasının en fazla yüzde 50 oranında karıştırılabileceğini belirtmişlerdir.

Deligöz ve Bayar (2021), Makedonya meşesi fidanlarının kuraklık stresinin ölçümü için sera ortamında 1+0 yaşındaki fidanlara iki aylık döngüde haftada 2 – 3 kez sulayıp akabinde 30 gün susuz bırakarak kuraklık testi arka arkaya iki kez uygulamışlar. Çalışma sonucunda Makedonya meşesinin kuraklığa karşı stres uyumunu artırdığı tespit edilmiştir.



2 MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışma sınırlarında doğal olarak yayılış gösteren meşe türlerinin tespiti için Karaman ve Ermenek Orman İşletme Müdürlüklerine bağlı şefliklere ait amenajman planları

- Karaman Orman İşletme Şefliği Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Amenajman Planı (2016-2035),
- Kâzımkarabekir Orman İşletme Şefliği Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Amenajman Planı (2016-2035),
- Bucakkışla Orman İşletme Şefliği Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Amenajman Planı (2016-2035),
- Ereğli Orman İşletme Şefliği Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Amenajman Planı (2016-2035),
- Ermenek Orman İşletme Şefliği Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Amenajman Planı (2016-2035),
- Çamlıca Orman İşletme Şefliği Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Amenajman Planı (2016-2035),
- Göktepe Orman İşletme Şefliği Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Amenajman Planı (2016-2035),
- Kazancı Orman İşletme Şefliği Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Amenajman Planı (2016-2035) verilerinden faydalanılmıştır.

Karaman İli sınırlarında bulunan doğal olarak yetişen kermes meşesi (*Q. coccifera*), Makedonya meşesi (*Q. trojana*), mazı meşesi (*Q. infectoria*), kasnak meşesi (*Q. vulcanica*), saçlı meşe (*Q. cerris*) türleri ve yayılış yerleri çalışmanın ana materyalidir.

Amenajman planı verileri doğrultusunda ile arazideki Meşe türlerinin incelenmiş yayılış alanlarının sınırları arazi verileri ile tespit edilmiştir. Alanlar fotoğraflanarak arşiv kaydı oluşturulmuştur. Yayılış alanlarının haritaları ArcGIS programında haritalandırılarak tez çalışmasına eklenmiştir.

2.1 Araştırma Alanının Tanıtımı

Çalışma alanı Karaman İlinin tamamını kapsamaktadır. Karaman, 37°11' kuzey enlemleri 33°15' doğu boylamları arasında İç Anadolu Bölgesinin güneyinde, Antalya ve Mersin illerinin birleştiği sınırın hemen kuzeyinde bulunmaktadır. İl merkezinin deniz seviyesinde yüksekliği 1033 metredir. Karaman ilinde Merkez, Ayrancı, Başyayla, Ermenek, Kâzımkarabekir, Sarıveliler ilçeleri olmak üzere toplamda 6 tane ilçe bulunmaktadır. 2021 yılı nüfus sayımına göre nüfusu 258. 858'dir. İlin temel geçim kaynağı tarım ve hayvancılıktır. Büyükşehirlere komşu olması nedeniyle sanayi alanında fazla gelişmemiş olsa da bisküvi üretiminde ülkemizde ilk sıralarda yerini almaktadır.

İl sınırları içerisinde Merkez ilçede Karaman Orman İşletme Müdürlüğü ve Ermenek İlçesinde Ermenek Orman İşletme Müdürlüğü olmak üzere 2 tane orman işletme müdürlüğü faaliyet göstermektedir. Ermenek Orman İşletme Müdürlüğü görev alanı Ermenek, Sarıveliler, Başyayla ilçelerini kapsamaktadır. Karaman Orman İşletme Müdürlüğü görev alanı Merkez, Kâzımkarabekir ve Ayrancı ilçelerinin yanında Konya'ya bağlı Ereğli, Halkapınar, Emirgazi ve Karapınar ilçelerini de kapsamaktadır. İl sınırlarında meşe, karaçam, kızılçam, sedir, göknar doğal yayılış gösteren başlıca ağaç türlerindendir. Orman varlığı 88.294,30 ha normal orman, 172.223,70 ha bozuk orman olma üzere toplam 260.518,00 ha (hektar) alandan oluşmaktadır (Tablo 1). Amenajman plan verilerine göre Karaman ili sınırları içerisinde Makedonya meşesi, mazı meşesi, kermes meşesi, kasnak meşesi ve saçlı meşe olmak üzere 5 meşe türü doğal yayılış göstermektedir. Doğal yayılışı olan meşe türleri toplam 66.756,30 ha alandan oluşmaktadır (URL-1, 2).

Tablo 1. Karaman ve Ermenek Orman İşletme Müdürlüğü ormanlarının alansal dağılımı (Ereğli Orman İşletme Şefliği hariç)

İşletme Müdürlüğü	Normal Orman (Ha)	Bozuk Orman (Ha)	Toplam Orman Alanı (Ha)	Ormansız Alan (Ha)	Genel Alan (Ha)
Karaman	47.962,70	121.354,00	169.316,70	602.172,50	771.489,20
Ermenek	40.869,70	50.869,70	91.201,30	50.001,30	141.202,60
TOPLAM	88.294,30	172.223,70	260.518,00	652.173,80	912.691,80

2.2 İklim

Karaman, İç Anadolu Bölgesinin sınırlarında kalmakta olup genellikle karasal iklimin karakteristik özelliği olan yazlar kurak ve sıcak, kışlar kar yağışlı ve soğuk geçmektedir. İl sınırlarının Akdeniz bölgesine komşu olan Güney ve Güneybatı yönlerinde Akdeniz ikliminin özelliklerini görmek mümkündür. Karaman ilinde en fazla yağış ilkbahar aylarında görülmektedir. Karasal iklimin hâkim olduğu yörelerde buğday, arpa, mısır, pancar gibi tarım ürünleri yetiştirilmektedir. Akdeniz iklimin görüldüğü bölgelerde ise zeytin, kayısı, erik, çilek yetiştiriciliğinin yanında seracılık da gün geçtikçe artmaktadır.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün internet sitesinden alınan veriler tablo da gösterilmiştir (Tablo 2). Tabloda belirtilen en yükseklik sıcaklık 40.4 °C ile 01.08.2010 tarihinde ölçülmüştür. Kış ayı olan şubat ayının en yüksek sıcaklığı 22.3 °C ile 29.02.2016 tarihinde, en düşük sıcaklığın ölçüldüğü eksi 28.0 °C 05.02.1991 tarihinde ölçülerek kayda geçirilmiştir.

Yine Meteoroloji Genel Müdürlüğü' nün (URL-3) sitesinde yapılan incelemede Karaman iline en yüksek yağış 68.0 mm ile 26.11.2014 tarihinde, en yüksek kar ise 85 cm ile 27.12.2016 tarihinde yağmıştır. Yukarıdaki verilere göre yazın en yüksek sıcaklığı ile kışın en yüksek sıcaklığı son zamanlarda zirveye çıkmıştır. İç Anadolu bölgesinde ilkbaharda görülmesi gereken en fazla yağış 2014 yılında sonbaharda görülmüştür. 15951 yılından bu yana ölçülen en yüksek kar kalınlığı 85 cm ile 2016 yılında ölçülmüştür.

Tüm bu veriler değerlendirildiğinde değişen iklim şartları açıkça görülmektedir. Son yıllarda görülen büyük orman yangınları, sel baskınları, heyelanlar iklim değişikliğinin göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Buna bağlı olarak bazı ağaç türlerinin yayılış alanlarının değişikliğe uğrayarak yeni yerlere adapte olması, mevcut yerlerinde biyolojik yönden zayıf düşerek yok olması ihtimaller arasında bulunmaktadır.

Tablo 2. Karaman İlinin 1951 – 2021 yılları arası ölçüm periyodlarına ait meteorolojik verileri (URL-3)

Karaman	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ortalama Sıcaklık (°C)	0.6	2.0	6.4	11.5	16.2	20.2	23.4	23.0	18.8	13.1	7.0	2.6	12.1
Ortalama En Yüksek Sıcaklık	5.5	7.4	12.5	18.2	23.3	27.7	31.1	31.0	27.2	20.7	13.7	7.6	18.8
Ortalama En Düşük Sıcaklık	-3.7	-2.6	0.6	5.0	8.9	12.5	15.2	14.7	10.4	5.8	1.2	-1.6	5.5
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.5	4.6	6.3	7.8	9.8	11.6	12.6	11.9	10.2	7.4	5.4	3.5	7.9
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	8.46	6.54	8.15	5.92	7.85	6.92	0.62	0.85	1.92	4.69	4.69	10.08	66.7
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	42.2	34.5	36.4	36.4	34.4	24.5	5.3	6.5	8.8	28.2	33.3	47.3	337.8
En Yüksek Sıcaklık	21.2	22.3	28.7	32.3	34.4	37.5	40.4	40.4	39.1	33.2	25.8	22.3	40.4
En Düşük Sıcaklık (°C)	-26.8	-28.0	-20.2	-8.3	-3.1	3.1	6.4	3.6	-1.0	-8.5	-21.2	-26.1	-28.0

3 BULGULAR

3.1 Karaman İlinde Doğal Yayılış Gösteren Meşe Türleri

3.1.1 Kermes Meşesi (*Quercus coccifera* L.)

Herdem yeşil meşe türlerimizdendir. Büyümesi yavaştır. Genellikle çalı ya da boylu çalı formundadır. Uygun yetiştirme koşullarında 15 metreye kadar boy yapabilir. Yaprakları deri sert eliptik veya yumurta biçiminde olup boyutları 1,5-5 X 1-3 cm civarındadır (Yaltırık 1984). Kenarları dişli dikensi yapıdadır (Şekil 1). Yaprak ayasının dip tarafları kalp şeklinde ya da yuvarlaktır. Yaprakların her iki yüzeyi de tüysüz, alt yüzeyi mat yeşil renkte üst yüzeyi parlak yeşil renktedir. Yapraklar genellikle çok sık dizilmiştir. Genç sürgünlerde sonradan dökülen tüyler başlarda yıldız şeklindedir. Gövde kabuğu genç bireylerde düz, ilerleyen yaşlarda kahverengi – gri renkte ve çatlaklıdır (Şekil 2). Çiçeklenme sonbaharın girmesiyle başlar, birkaç ay sürer. Palamut kahverengi ve yeşil renkte olup 1,5 – 2 cm civarında boyu vardır. Palamudun yarısını ya da üçte ikisini saran kadehin çapı 1 – 1,5 cm kadardır (Öztürk 2013). Kadeh pulları, tıpkı yaprak uçlarında olduğu gibi sert ve batıcıdır. Kadeh çok kısa, kalın saplı ya da sapsız olabilir. 1500 metre rakımlara kadar yayılış yapan *Quercus coccifera* L. geniş yuvarlak tepe yapar. Güneşi sever. Işık – yarı gölge ağacıdır. Tohum ve çelikle üretimi yapılabilir. Genellikle maki ikliminin hâkim olduğu yerlerde yayılış göstermiştir.



Şekil 1. Kermes Meşesi (*Q. coccifera*) yaprak ve palamut görüntüsü



Şekil 2. Kermes Meşesi (*Q. coccifera*) gövde görüntüsü

3.1.2 Makedonya Meşesi (*Quercus trojana*)

Kırmızı meşeler grubunda bulunan bir türümüzdür. Kazdağı ve truva meşesi olarak da bilinirler. *Quercus trojana* subsp. *trojana* (Makedonya Meşesi) ve *Quercus trojana* subsp. *yaltirikii* (Yaltırık Meşesi) olarak iki alt türü bulunmaktadır. Yaltırık Meşesi endemik türümüzdür. Karaman ilinde *Quercus trojana* subsp *trojana* doğal olarak yayılış göstermektedir. En fazla 18 m kadar boy yapmakla birlikte ortalama 10 – 12 m boy yapar. Yaprak boyu 3- 8 cm, yaprak genişliği 1,5 – 3 cm arasında uzun elips veya dikdörtgen biçimindedir (Şekil 3). Yaprakların üst yüzeyi canlı koyu yeşil, alt yüzeyi üst yüzüne nazaran daha açık renkte tüylü veya tüysüzdür. Yapraklar kısa saplı, 2 – 6 mm boylarındadır. Yarı her dem yeşildir. *Quercus trojana* subsp *trojana* alt türünün yapraklarının her iki yüzü de ya seyrek tüylü ya da tüysüzdür. *Quercus trojana* subsp *yaltirikii* alt türünün her iki yüzünde de tüyler bulunmaktadır. Gri kahverengi renkte olan gövde kabukları genç yaşlarda çatlaksız, düz ve parlak renkte ilerleyen yaşlarda mat renkte ve çatlaklıdır (Şekil 4). Kadeh pulları görünüş itibariyle çok çeşitlidir. Pullar birbirinin üzerine sıkı bir şekilde kapanmış, uçları geriye doğru sapın olduğu tarafa kıvrılmış ya da alt ve ortada yer alan pullar geriye doğru kıvrık olduğu halde kadeh kenarına yakın olanlar birbiri üstüne sıkı bir şekilde yığılmış düzdür. Boyu 2-4 cm, çapı 2-3 cm arasında olan kadeh palamudun tamamına yakını örter (Göktürk 2013). Palamudun olgunlaşma süresi iki yıldır. Geniş tepe taçlı bir tür olup 300-1800 m rakımları arasında yayılış yapar. Işık ağacıdır. Soğuğa dayanıklıdır. Üretimi tohumla gerçekleştirilmektedir.



Şekil 3. Makedonya Meşesi (*Q. trojana* subsp. *trojana*) yaprak ve palamut görüntüsü



Şekil 4. Makedonya Meşesi (*Q. trojana* subsp. *trojana*) gövde görüntüsü

3.1.3 Mazı Meşesi (*Quercus Infectoria*)

Uygun yetiştirme koşullarında 20 metreye kadar boylamaktadırlar. Mazı arısının tomurcuklar üzerine yumurta bırakmasıyla mazılar oluştuğu için ismini buradan

almıştır. Oluşan mazılar dericilik, boyacılık gibi farklı sektörlerde kullanılmaktadır. *Quercus infectoria* subsp. *infectoria* (Kuzey Anadolu Mazı Meşesi) ve *Quercus infectoria* subsp. *Boissieri* (Güney Anadolu Mazı Meşesi) olmak üzere iki alt türü bulunmaktadır. Kışın yapraklarını genellikle döker. Nadiren iklimin soğuk olmadığı, doğrudan rüzgâr almayan yerlerde yapraklarını dökmeyebilir. Bu yönüyle yarı her dem yeşil meşe olarak nitelendirilir. Yapraklar çeşitli boyutlarda ve renklerde olup 4 – 7 x 1 – 4,5 cm ebatları arasındadır (Öztürk 2013). Deri gibi kalın yumurtamsı veya uzun – oval ve çoğunlukla ondüleli kenarları 4 – 8 adet loblu dişli veya kenarları tamdır. Dip tarafları yuvarlak küremsi ya da geniş kama biçimindedir. Yaprığın alt yüzeyi tüysüz ya da az tüylüdür (Şekil 5). Gövde kabuğu genç yaşlarda çatlaksız ve düz, ilerleyen yaşlarda gri renkli ve çatlaklıdır (Şekil 6). Uygun yetiştirme koşullarında 80 cm genişliğine kadar çap yapabilirler. Yaz mevsiminin sonu olan ağustos ayında çiçeklenir ve çiçekli süre bir ay kadardır. Dişi çiçekler 2 – 3 mm boyunda erkek çiçekler daha büyük olup 3 – 5 cm boyundadır. Palamudu saran kadehin sapı yoktur veya çok kısadır. Kadeh yarı küre biçiminde olup çapı 10 – 18 mm arasında değişmektedir (Yaltırık 1984). Kadehin palamudu kaplama oranı en fazla 2/3 oranındadır. Palamudun olgunlaşma süresi bir yıldır. Geniş taçlı tepe yapısına sahip olup 150 – 1850 m rakımları arasında yatılış gösterirler. Işık ve yarı ışık ağacıdır. Ilıman iklimleri sever. Donlara karşı dayanıksız olup hemen etkilenir. Tohumla üretilirler. Çalışma alanında *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* doğal olarak yayılış göstermektedir.



Şekil 5. Mazı Meşesi (*Q. infectoria* subsp. *boissieri*) yaprak ve palamut görüntüsü



Şekil 6. Mazı Meşesi (*Q. infectoria* subsp. *boissieri*) gövde görüntüsü

3.1.4 Kasnak Meşesi (*Quercus vulcanica*)

Kasnak meşesi endemik bir türümüzdür. Ortalama 15 m civarında boy yapmaktadır. Yapraklar 9 – 17 cm boyunda ve 5 – 10 cm genişliğindedir. Sürgünler üzerinde aralıklarla dizilmişlerdir. Ters yumurta ya da eliptik biçimli, 4 – 8 çift derin lobludur (Şekil 7). Üst yüzleri koyu yeşil tüysüz ya da az tüylü alt yüzleri daha açık yeşil-boz renkte ve türlüdür. Yaprak sapları 3 – 9 cm uzunluğunda az tüylüdür. Kışın yaprağını döken ak meşeler grubundadır. Genç bireylerde gövde kabukları kahverengi – gri renkte çatlaksız ve düzdür. Yaşlı bireylerde kabuklar ince çatlaklı ve gri renktedir (Şekil 8). Uygun yetiştirme ortamlarında gövde çapı 1,5 metreyi geçer. Tomurcukları parlak ve iri boyutlu kahverengi kiremit rengindedir. Tomurcuklar az tüylüdür. Dişi çiçekler tüylü sarı-pembe renkli olup 1,5 – 2 cm boyundadır. Erkek çiçekler dişi çiçeklere nazaran daha az tüylü kahverengi-yeşil renkli olup boyut olarak daha büyü 3 – 4 cm büyüklüğündedir. Palamudu saran kadeh sapsız, yarı küre biçiminde 1 – 1,5 cm çapındadır (Yaltırık 1984). Kadeh palamudun yarısını veya 2/3' sini kaplamıştır. Kadeh pulları düzdür ve kasnak meşesi için ayırt edici özelliktir. Geniş tepe tacına sahiptirler. Çoğunlukla 1300 – 1800 metre rakımları arasında yayılış göstermiştir. Işık ağacıdır. Tohumdan üretimi yapılmaktadır.



Şekil 7. Kasnak Meşesi (*Q. vulcanica*) yaprak görüntüsü



Şekil 8. Kasnak Meşesi (*Q. vulcanica*) gövde görüntüsü

3.1.5 Saçlı Meşe (*Quercus cerris*)

Türk meşesi olarak da bilinir. Hızlı büyüyen türlerdendir. 20 – 30 metre arasında boy yapar. Yapraklar loblu boyu 5 – 15 cm arasında, genişliği 3 – 9 cm arasında olup farklı görünüm ve boyutlarda olurlar. *Quercus cerris* var. *cerris* (Derin Loblu Saçlı Meşe) ve *Quercus cerris* var. *austriaciaca* (Sığ Loblu Saçlı Meşe) olmak üzere iki alt türü vardır. Çalışma alanında *Quercus cerris* var. *cerris* doğal olarak yayılış göstermektedir. Yaprak kenarları *Q. Cerris* var. *austriaciaca* alt türünde derin loblu değildir. *Q. cerris* var. *cerris* alt türünde yaprak kenarları loblu, sekonder loblu ve ya derin loblu olabilir. Lobların ucunda batma hissi veren, dikenimsi kılçık bulunur (Şekil 9). Yaprakların üst yüzeyi seyrek yıldız tüylü koyu yeşil renkte, alt yüzeyi sık yıldız tüylü yeşilimsi beyaz veya yeşil renktedir. Yaprakları saplı olup uzunlu 3 – 20 mm arasındadır (Öztürk 2013). Gövde kabuğu genç bireylerde düz çatlaksız, yaşlı bireylerde gri-beyaz renkte derin çatlaklıdır (Şekil 10). Tomurcuk boyu yaklaşık olarak 5 mm, çok pullu, pulların üstü yumuşak sık tüylerle örtülmüş ve yaklaşık 1 cm boyundaki çok sayıda ipliksi kulakçıklar ile her tarafı çevrilmiştir. Çiçeklenme süresi birkaç ay olup Ağustos – Eylül ayları arasında çiçeklenir. Kadeh palamudun yarısı kadarını örter. Kadehte

bulunan pullar geriye doğru kıvrık ve saç gibi ince iplikler halindedir. Palamut 2 – 3 cm uzunluğunda olup çapı 1,5 – 2 cm civarındadır. Palamudun olgunlaşma süresi 2 yıldır. Geniş tepe taçlı büyüme yaparlar ve tepe tacı 20 m kadar genişleyebilir. Soğuğa dayanıklı olan bu meşe türü ışık ve yarı gölge ağacıdır. Tohumla üretimi yapılır. Tohum ekimi için en uygun mevsim sonbahardır.



Şekil 9. Saçlı Meşe (*Q. cerris* var. *cerris*) yaprak ve palamut görüntüsü



Şekil 10. Saçlı Meşe (*Q. cerris* var. *cerris*) gövde görüntüsü

3.2 Karaman İlinde Doğal Olarak Yetişen Meşe Türleri Yayılış Alanları

3.2.1 Kermes Meşesi (*Q. coccifera*) Yayılış Alanları

Merkez ilçe sınırları içerisinde Göksu Nehrinin de bulunduğu Kalaba, Ada, Akçaalan, Göcer, Çatak, Narlıdere, Bademli, Elmadağ, Yukarıakın, Aşağıakın, Kurucabel, Bayır köyleri arasında kalan Göksu vadisinde çok geniş bir alanda ardıç (*juniperus*) türleriyle karışıma girerek meşçere oluşturmuştur (Şekil 11-12). Bostanözü ve Çukur köyleri etrafında, Nunu vadisi ile Çukur köyü arasında kalan havzada kızılçam (*pinus brutia*) türüyle karışım oluşturarak yayılış göstermiştir (Şekil 14).

Ermenek ilçesi sınırlarında Gökçeseki köyü Gölyalağı mevkiinde bozuk vasıflı meşçere oluşturmuştur. Yeşilköy – Ardıçkaya köyleri arasında, Pınarönü ve Sarıvadi köyleri etrafında, Yalındal – İkizçınar köyleri arasında geniş bir alana yayılmıştır. Olukpınar - Ilisu köyleri arasında kalan vadi boyunca bozuk vasıflı meşçere oluşturmuştur. Görmeli köyü ören ve taş dibi mevkilerinde, Çavuş köyü ile Ermenek ilçesi arasında kalan hat boyunca, Ağaççatı – Ermenek Barajı arasında kalan güney yamaçlarda, Meydan Mahallesi çeşme boğaz mevkii ve Aşağıçağlar Köyiçi

mekisinde yayılış göstermiştir (Şekil 13).

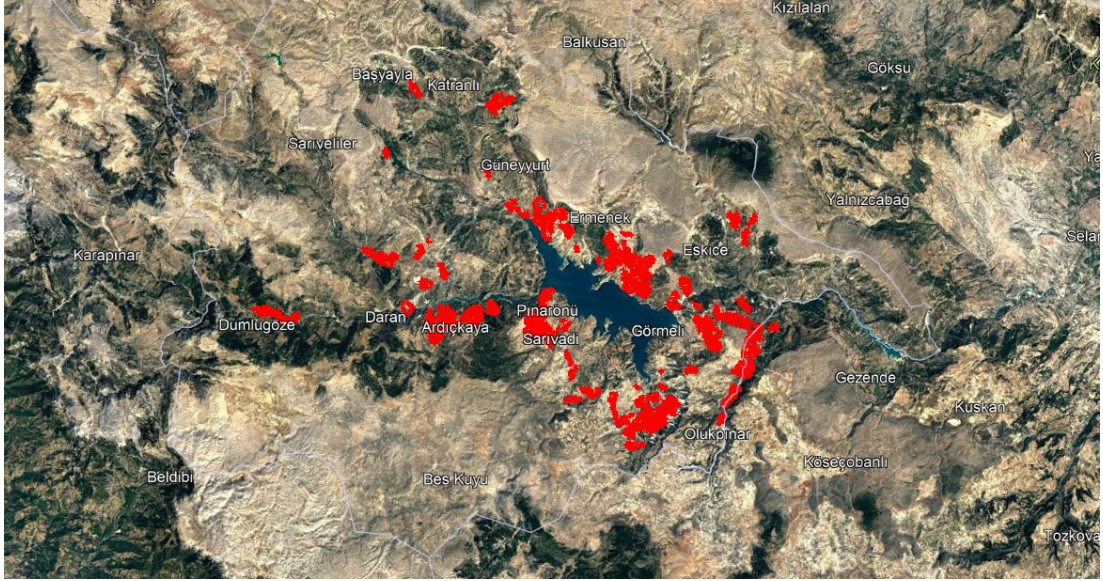
Başyayla ilçesi sınırlarında Kirazlıyayla köyü Burçaklık mevkii ve Büyükkarapınar köyü Yayla mevkisinde küçük meşcereler oluşturmuşlardır. Sarıveliler ilçesi sınırlarında Esentepe köyü Kızalan mevkii ve Dumlugöze köyü delimehmet mevkilerinde doğal olarak yayılış göstermiştir. Çalışma alanı sınırlarında kermes meşesinin 300-1450 metre rakımlar arasında doğal olarak yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.



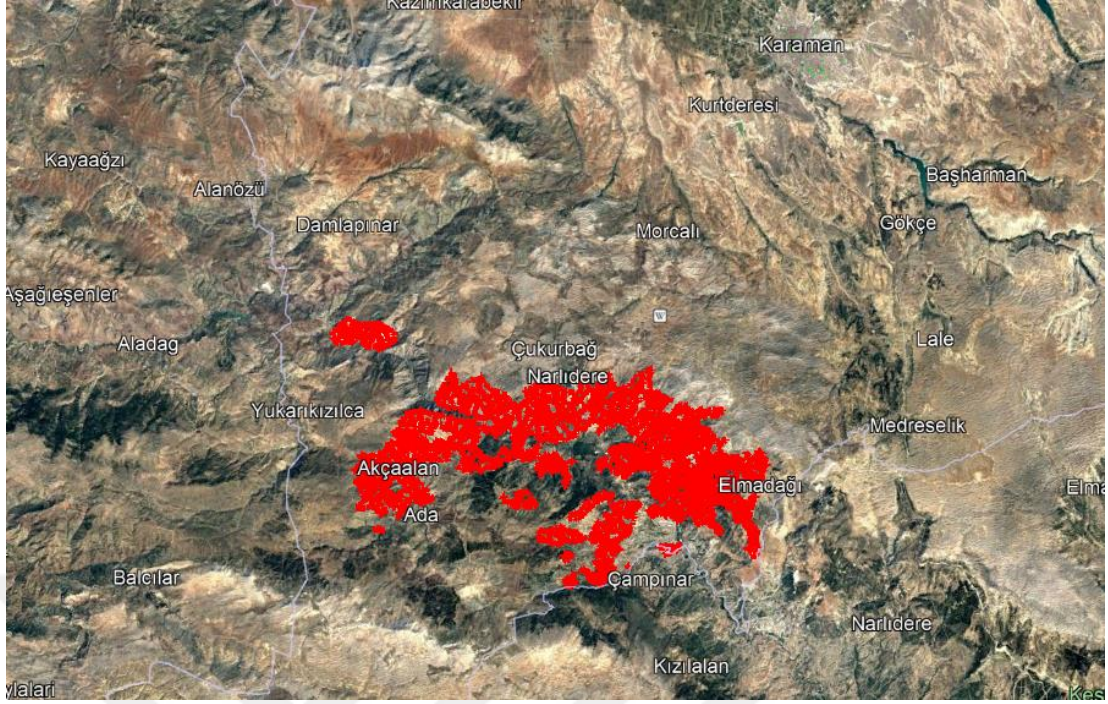
Şekil 11. Kermes Meşesinin (*Q. coccifera*) Narlıdere Köyü' ndeki yayılışı



Şekil 12. Kermes Meşesinin (*Q. coccifera*) Narlıdere Köyü' ndeki yayılışı



Şekil 13. Kermes Meşesinin (*Q. coccifera*) Ermenek Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarındaki yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü



Şekil 14. Kermes Meşesinin (*Q. coccifera*) Karaman Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarındaki yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü

3.2.2 Makedonya Meşesi (*Q. trojana* subsp. *trojana*) Yayılış Alanları

Karaman ili sınırları içerisinde en fazla yayılışa sahip meşe türünün Makedonya Meşesi (*Q. trojana* subsp. *trojana*) olduğu görülmüştür. Hemen hemen ormanı olan her köyde yayılış göstermiştir.

Merkez ilçesi sınırlarında birbirine komşu olan Göcer, Dağkonak, Çatak ve Çukurbağ köyleri etrafında geniş bir alanda ardıç (*Juniperus*) türüyle karışıma girerek meşçere oluşturmuştur. Yine Damlapınar köyü Karaağa Deresi mevkii, nunu vadisinin batı kısmında Göksu Nehri boyunca ince bir hat şeklinde, Kurucabel – Aşağıakın köyleri arasında kalan yamaçlarda, İhsaniye köyü çıkışında, Ada köyü Kuzun Deresi mevkisinde, Bayır köyü Çingen Deresi – Söğütlü Dere – Gökyar Deresi üçgeninde ardıç türleriyle karışıma girerek doğal olarak yayılış göstermiştir. Yılangümü, Damlapınar, Dağkonak ve Çatak köylerinin Göksu Nehrine bakan güney yamaçlarında bozuk baltalık vasfında yayılmıştır. Kalaba, Ada, Bayır, İhsaniye, Aşağıakın, Morcalı, Çukurbağ, Üçkuyu köylerin etrafında doğal olarak yayılmıştır (Şekil 15). Yılangümü – Pamuk Deresi arasında kalan havzada, Dağkonak köyü yukarı alan mevkisinde, Göcer köyü Bornaz mevkisinde saf meşçereler halinde yayılış göstermişler bazı

noktalara üç kapalı orman oluşturmuştur. Karadağ'ın doğu ve batı yamaçlarında bozuk vasıflı meşçereler oluşturarak yayılış göstermiştir (Şekil 16). Dereköy, Gökçe, Lale, Akpınar, Gülkaya, Paşabağı, Başharman köyleri arasında kalan sırt ve derelerde bozuk vasıflı meşçereler halinde yayılmıştır. Yeşildere köyü ile Ak köprü arasındaki hattın güney yamaçlarında verimli genç meşçereler halinde yayılış göstermiştir. Güldere köyünün güney kısmında bulunan kavak alanı mevkisinde yaklaşık 200 ha alanda üç kapalı saf meşçere halinde rastlanmıştır. Medreselik köyü Bolavat mevkii, Tavşanlı köyünün etrafında, Boyalı – Çavuşpınarı köyleri arasında küçük küçük meşçereler halinde yayıldığı görülmüştür. Kızılyaka köyü Taşlık mevkisinde kalın ağaçlık çağına gelmiş bir kapalı orman halinde yayılış göstermiştir.

Kazımkarabekir ilçesi sınırlarında Alanözü – Şıhlar köyü arasında kalan Yangılı mevkisinde, Hacıbaba dağının kuzeyinde Kazımkarabekir ilçesine bakan yamaçlarda ardıc türleriyle karışım oluşturmuştur. Kazımkarabekir mesire alanı etrafında, Hacıbaba Dağı – Akarköy köyü arasında kalan kuzey yamaçlarda verimli meşçereler oluşturmuştur.

Ermenek ilçesi sınırlarında Olukpınar – İkizçınar köyleri ile zeyve pazarı arasında kalan geniş bir alanda bozuk vasıflı saf meşçereler oluşturduğu görülmüştür. Boyalık Köyü Kızılbucak mevkii, Tepebaşı köyü Avuluk mevkii, Elmayurdu köyü Kırac – Endires – Büyükdüz – Çatalşam mevkilerinde, Katranlı köyü Gedemes mevkii, Alakilise köyünün kuzey yamaçları, Aşağıçağlar köyünün kuzey yamaçları, Akçamescit Mahallesi Kilise önü mevkii, Seyran Mahallesi Bozdağ mevkii, Keşirlik Mahallesi Kenelik mevkii, Ağaççatı köyü Taşardı mevkii Makedonya meşesinin bozuk vasıflı yayılış yaptığı diğer yerlerdir (Şekil 17). Yalındal köyü Erik Deresi mevkisinde ince ağaçlık çağında bir kapalı orman oluşturarak yayış yaptığı görülmüştür.

Başyayla ilçesi sınırlarında Başköy Mahallesi Deliktaş mevkisi ve Üzümlü köyü Hacıgediği mevkilerinde sırkılık direklik çağında iki ve üç kapalı saf meşçereler oluşturarak yayılış göstermiştir. Yine aynı mevkilerde ardıc türleriyle karışıma girerek yayılış gösterdiği meşçereler görülmüştür. Başyayla ilçesinin batı kısımlarında, Büyükpınar köyü etrafında, Kışlaköy – Üzümlü – Elmayurdu köyleri arasında bulunan yerlerde, Göztepe köyü Suluboğaz mevkisinde bozuk vasıflı meşçereler oluşturduğu

görülmüştür.

Sarıveliler ilçesi sınırlarında Civandere – Civler köylerinin kuzey yamaçlarında, Çevrekavak köyü ile Göktepe Kasabası arasında bağlantıyı sağlayan karayolunun sağ – sol yamaçlarında, Göktepe Kasabası Yarıktaş mevkinde, Koçaşlı köyü Koçaşlı mekisinde doğal olarak yayılış göstermiştir. Dumlugöze köyü Küçük alanı mevkii, Işıklı köyünün kuzey kısımlarında küçük meşcereler oluşturduğu görülmüştür.

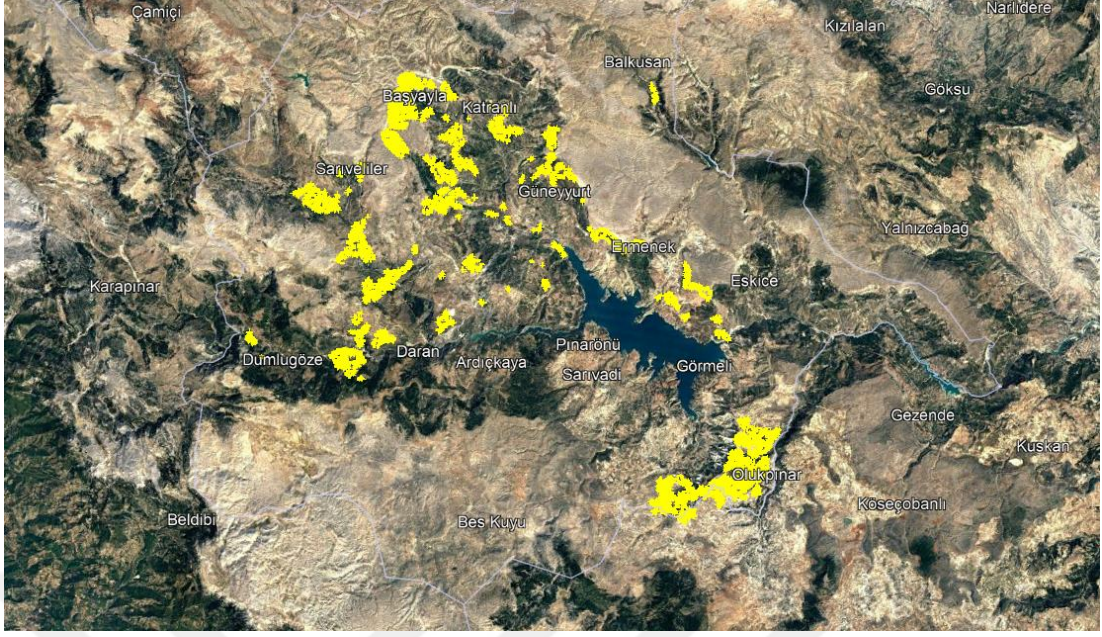
Ayrancı ilçesi sınırlarında Makedonya meşesinin tamamı bozuk vasıflı meşcereler halinde yayılış göstermiştir. Makedonya meşesi bazı alanlarda saf meşcereler oluştursa da karışık meşcereler oluşturduğu meşcerelerde sadece kasnak meşesiyle karışıma girdiği görülmüştür. Ayrancı ilçesinde yayılış gösteren meşe türleri bloklar halinde yayılmayıp üç lokasyonda küçük meşcereler halinde yayılış göstermiştir. Berendi köyünün yaylası da olan Bolkar Dağı Kırkpınar mevkinin hemen kuzeyinde 25 ha alanda yayılış yaptığı görülmüştür. İlçe sınırlarında Makedonya meşesinin en fazla yayılış yaptığı yer Kayaönü köyünün civarındadır (Şekil 18). Yaklaşık olarak 150 ha alanda yayılış göstermekle birlikte tamamının kasnak meşesiyle karışıma girdiği görülmüştür. Büyükkoraş köyü ile Kızıllarağini köyü arasında kalan Armutlu koyak mevkinde yaklaşık 65 ha alanda saf meşcereler halinde yayılmıştır. Çalışma alanı sınırlarında makedonya meşesinin 520-2080 metre rakımlar arasında doğal olarak yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.



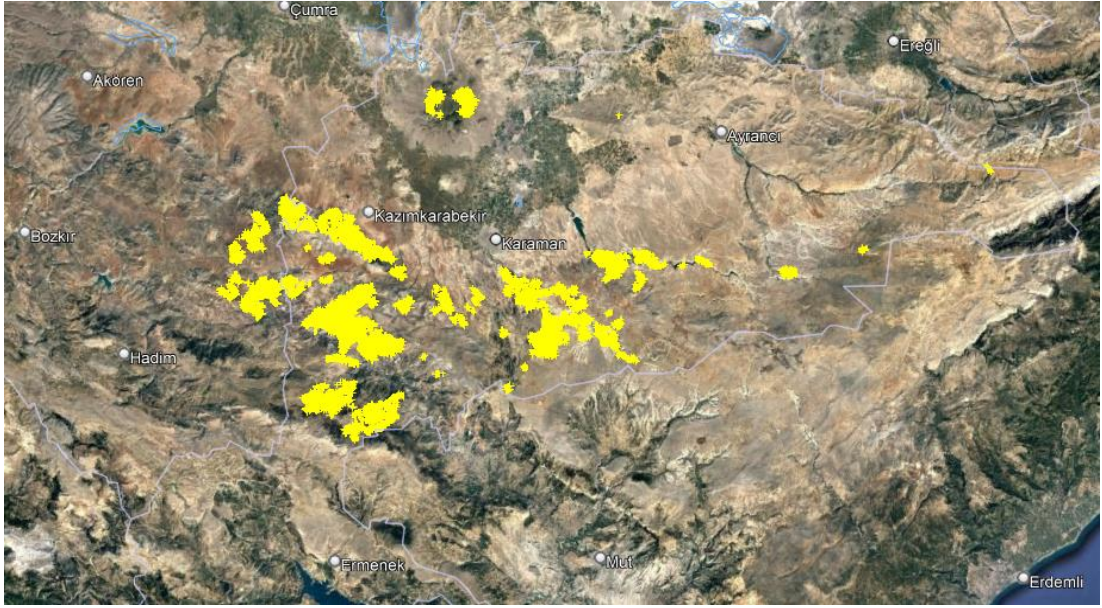
Şekil 15. Makedonya Meşesinin (*Q. trojana* subsp. *trojana*) Üçkuyu köyünde yayılışı



Şekil 16. Makedonya Meşesinin (*Q. trojana* subsp. *trojana*) Karadağ'da yayılışı



Şekil 17. Makedonya Meşesinin (*Q. trojana* subsp. *trojana*) Ermenek Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü



Şekil 18. Makedonya Meşesinin (*Q. trojana* subsp. *trojana*) Karaman Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü

3.2.3 Mazi Meşesi (*Q. infectoria* subsp. *boissieri*) Yayılış Alanları

Karaman ili sınırlarında Güney Anadolu mazi meşesi (*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*) doğal olarak yayılış göstermiştir. Çoğunlukla Kazımkarabekir ilçesi ve Karadağ eteklerinde görülmüştür.

Merkez ilçe sınırlarında Pınarbaşı köyü karcalı mevkii, Başkışla köyü iskelet tepe mevkii, Madenşehir köyü, Karadağ, Değle Dağı ve Kızıldağ da doğal olarak yayılış göstermiştir (Şekil 19-20-21). Damlapınar köyünün Göksu Nehrine bakan güney yamaçlarında, Şıhlar köyünün hemen kuzeyinde, Bozkandak köyünün köy üstü mevkisinde, Başkışla köyünün Hacıbaba Dağı mevkisinde, Seyithasan köyü Çardaklar ve Kanlıyokuş mevkisinde ardıç (*Juniperus*) türleriyle karışama girerek yayılmıştır (Şekil 22). Çalışma alanı sınırlarında mazı meşesinin 610-2190 metre rakımlar arasında doğal olarak yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.



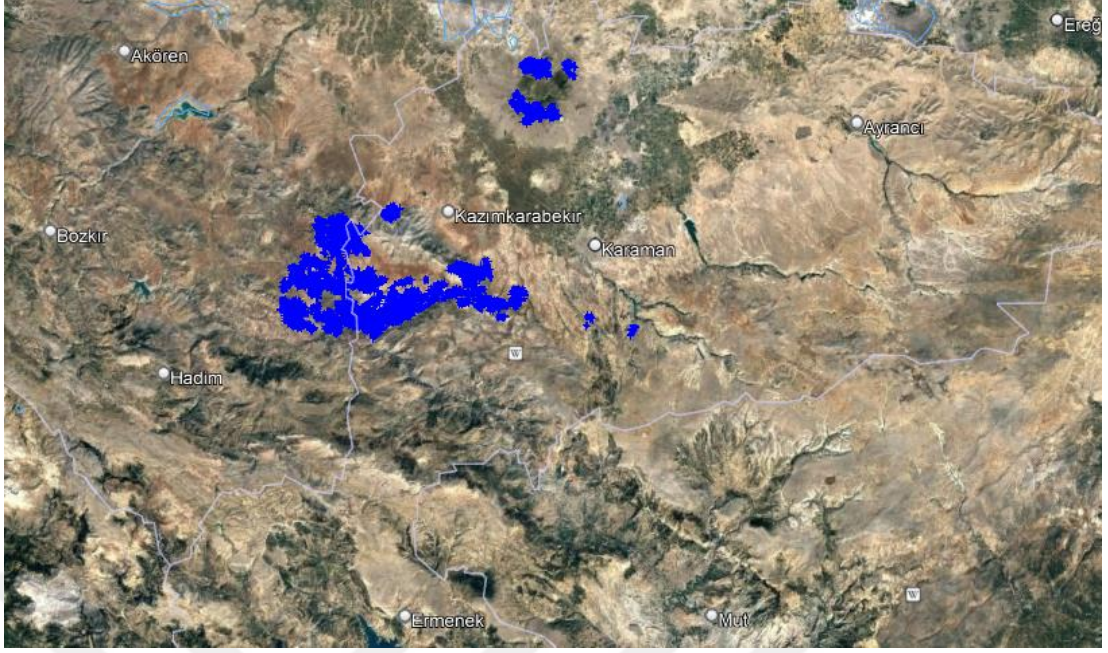
Şekil 19. Mazı Meşesinin (*Q. infectoria* subsp. *boissieri*) Madenşehir Köyü sınırlarındaki yayılışı



Şekil 20. Mazı Meşesinin (*Q. infectoria* subsp. *boissieri*) Madenşehir Köyü sınırlarındaki yayılışı



Şekil 21. Mazı Meşesinin (*Q. infectoria* subsp. *boissieri*) Karadağ'da yayılışı



Şekil 22. Mazı Meşesinin (*Q. infectoria* subsp. *boissieri*) Karaman Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü

3.2.4 Kasnak Meşesi (*Q. vulcanica*) Yayılış Alanları

Karaman sınırları içerisinde yayılı kısıtlıdır. Karaman Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı (2016-2035) ve Ereğli Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı (2016-2035) verilerine göre toplam 841,8 ha alanda yayılış göstermiştir. Kasnak meşesinin toplam yayılış olan 841,8 ha alanın 532,8 ha kısmı verimli orman oluşturmuştur. 39,9 ha bozuk baltalık vasıflı, 82,9 ha alan baltalık şeklindedir. 186,2 ha kasnak meşesi ormanı Makedonya meşesi ile karışıma girerek meşçere oluşturmuştur. Verimli kasnak meşesinin tamamı volkanik bir dağ olan Karadağ'ın güney yamaçlarında yayılış gösterdiği görülmüştür (Şekil 23). Bozuk baltalık vasıflı meşçereler Karadağ'ın zirvesine yakın noktalarda ve dağ eteklerinde gelişim göstermiştir (Şekil 24).

Baltalık vasıfta meşçere oluşturan kasnak meşesinin yayılışı Karadağ'ın yaklaşık 10 km kuzeyinde yer Çat Dağı'nda görülmüştür. Makedonya meşesi ile karışıma girerek meşçere oluşturan kasnak meşesine Ayrancı ilçesinde üç farklı noktada rastlanmıştır. Berendi köyü sınırlarında Kırkpınar mevkisinin kuzeyinde küçük bir alanda yayılmıştır (Şekil 25). Büyükkoraş köyü ile Kızıllarağini köyü arasında armutlu koyağı mevkisinde 2-3 ha alanda meşçere oluşturmuştur. Kasnak meşesi karışıma girerek

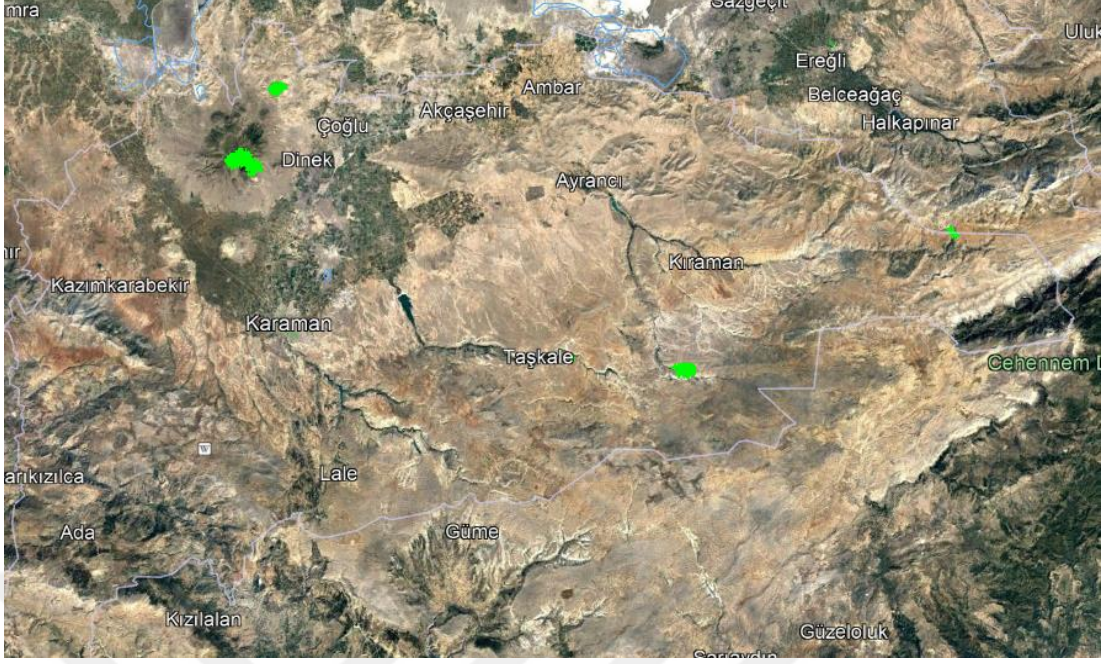
meşçere oluşturduğu yere Kayaönü köyü çevresinde yaklaşık 1,5 ha alanda rastlanmıştır. Çalışma alanı sınırlarında kasnak meşesinin 1220-2200 metre rakımlar arasında doğal olarak yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.



Şekil 23. Kasnak Meşesinin (Q. vulcanica) Karadağ'da yayılışı



Şekil 24. Kasnak Meşesinin (Q. vulcanica) Karadağ'da yayılışı



Şekil 25. Kasnak Meşesinin (*Q. vulcanica*) Karaman Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü

3.2.5 Saçlı Meşe (*Q. cerris* var. *cerris*) Yayılış Alanları

Karaman ili sınırlarında derin loblu saçlı meşe (*Quercus cerris* var. *cerris*) doğal olarak yayılış göstermiştir. Amenajman planı verilerine göre yayılışını sadece Merkez ilçe sınırlarında Başharman ve Muratdede köylerinde yapmıştır (Şekil 26). Karaman Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı (2016-2035) ve Kazımkarabekir Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı (2016-2035) verilerinde toplam 237,5 ha alanda yayılış yaptığı hesaplanmıştır. 101,8 ha alanı verimli orman oluşturmuştur. 107,6 ha alan bozuk vasıflı meşçere oluşturmuş, 28,1 ha alan kısmı ise mazı meşesi ile karışıma girerek yayılış göstermiştir. Başharman köyünün Karasay mevkisinde ve köyün hemen kuzey yamaçlarında küçük bir alanda yayılış gösterdiği görülmüştür (Şekil 27). Muratdede köyü Karşıyaka mevkisinde verimli meşçerelerin olduğu görülmüştür. Kırgın boğazı mevkisinde bozuk vasıfta karışık meşçereler oluşturarak yayılmıştır (Şekil 28). Saçlı meşe Yeşildere köyünde ve Çavuşpınarı köyünde münferit halde yayılış yaptığı küçük bir alan bulunmaktadır. Hatta Çavuşpınarı köyünde bulunan yaşı 180 olarak hesaplanan bir adet saçlı meşe 1991 tarihinde, Yeşildere köyünde bulunan yaşları 180 – 230 arasında olan üç adet saçlı meşe 2021 yılında anıt ağaç olarak tescillenmiştir. Çalışma alanı sınırlarında saçlı meşenin 1180-1390 metre rakımlar arasında doğal olarak yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.



Şekil 26. Saçlı Meşenin (Q. cerris var cerris) Başharman Köyü sınırlarındaki yayılışı



Şekil 27. Saçlı Meşenin (Q. cerris var cerris) Başharman Köyü sınırlarındaki yayılışı



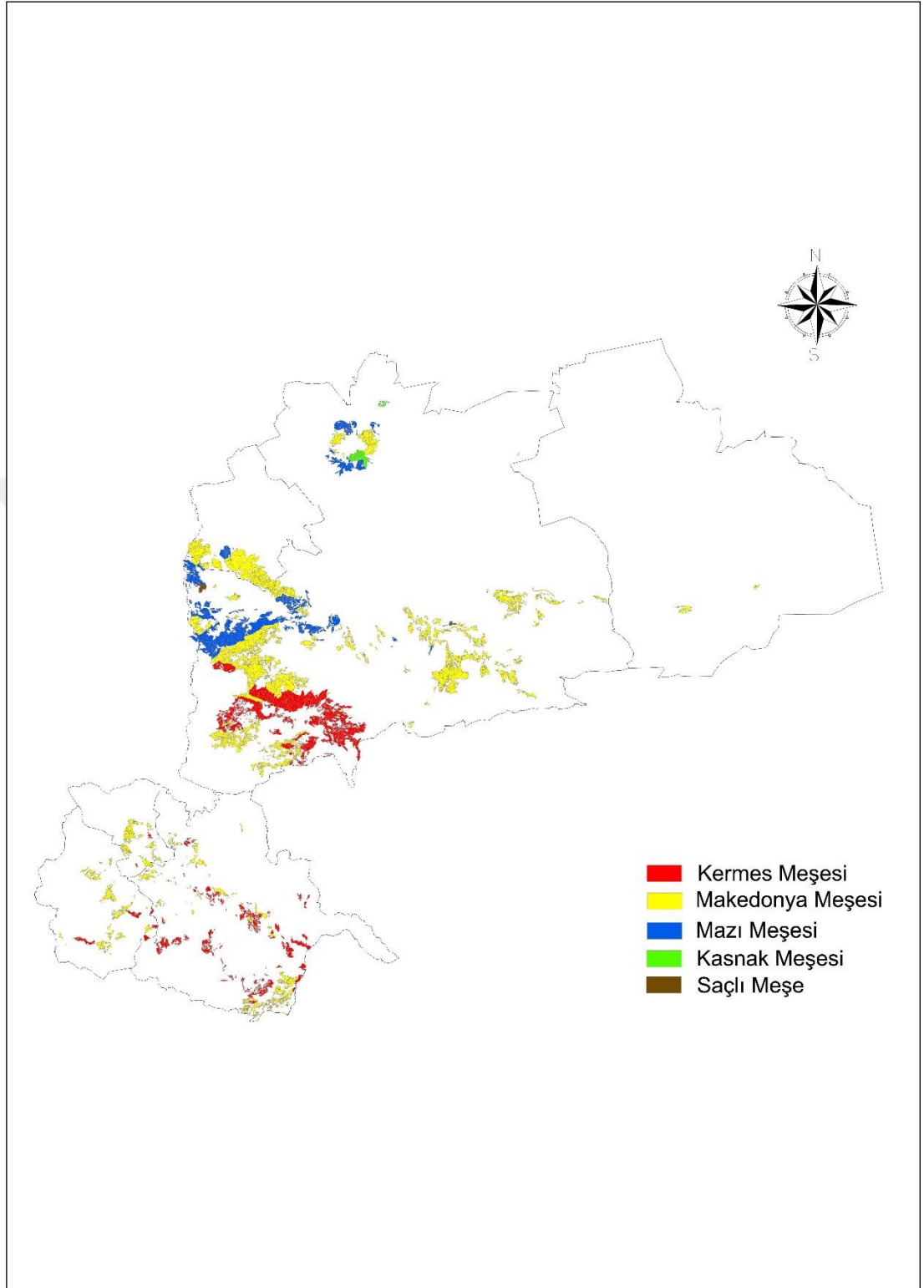
Şekil 28. Saçlı Meşenin (Q. cerris var cerris) Karaman Orman İşletme Müdürlüğü sınırlarında yayılışını gösteren Google Earth görüntüsü

3.3 Karaman İlinde Doğal Olarak Yayılış Gösteren Meşe Türlerinin Verimli Alan, Bozuk Alan ve Eğim Gruplarına Dağılımı

Karaman İli sınırlarında doğal olarak yayılış gösteren meşe türlerinden en fazla alana sahip olan 34836,5 ha alanla Makedonya meşesidir. Makedonya meşesini sırasıyla kermes meşesi, mazı meşesi, kasnak meşesi ve saçlı meşe takip etmiştir. Saçlı meşenin ülkemizde yayılış alanı geniş olmasına rağmen Karaman sınırlarında endemik türümüz olan kasnak meşesinden bile az alanda yayılış göstermiştir. Karaman sınırlarında doğal olarak yayılış yapan meşe türlerinden 58007,3 ha bozuk vasıflı orman, 9119,0 ha verimli orman olmak üzere toplam 67126,3 ha orman alanında yayılış yapmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Karaman İlinde doğal olarak yetişen meşe türlerinin alanlara göre dağılımları

Durumu	Kermes Meşesi	Makedonya Meşesi	Mazı Meşesi	Kasnak Meşesi	Saçlı Meşe
Bozuk Orman	15667,3	28410,1	13596,2	226,1	107,6
Verimli Orman	0	6426,4	1947,0	615,7	129,9
Toplam (ha)	15667,3	34836,5	15543,2	841,8	237,5



Şekil 29. Karaman İli sınırlarında doğal olarak yetişen meşe türlerinin yayılışını gösteren Karaman dilsiz haritası

Karaman bulunduğu coğrafi konum itibariyle orman alanları nispeten düşük eğimli alanlardan oluşmaktadır. Eğimin düşük olması silvikültürel müdahalelerde kolaylık sağlamakta mekanizasyon ihtiyacını minimize etmektedir. Eğimin arttığı alanlar genelde Antalya sınırına komşu Ermenek, Sarıveliler ve Başyayla ilçelerinde görölmektedir. İl sınırlarında yayılış gösteren meşe türlerinin çoğu yüzde 0-40 eğim grubunda yer almaktadır Tablo 4). Yüksek eğim grubuna sahip alanlarda meşe yayılışı oldukça az bir kısımdan oluşmaktadır.

Tablo 4. Karaman İlinde doğal olarak yetişen meşe türlerinin eğim gruplarına göre dağılımları

Meşe Türleri	% 0- 40	% 41-70	% 71-100	Toplam Alan (ha)
Kermes Meşesi	6505,9	6552,4	2609,0	15667,3
Makedonya Meşesi	23532,9	10762,4	541,2	34836,5
Mazı Meşesi	10253,5	5285,6	4,1	15543,2
Kasnak Meşesi	368,8	473	0	841,8
Saçlı Meşe	237,5	0	0	237,5
Toplam (ha)	40898,6	23073,4	3154,3	67126,3

4 SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Karaman ili sınırlarında doğal olarak yayılış gösteren meşe türlerinden Makedonya meşesinin tüm ilçelerde, kermes meşesinin maki iklim etkilerinin de görüldüğü Ermenek, Başyayla, Sarıveliler ilçeleri ile Merkez İlçe'nin güney kısımlarında yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Mazı meşesinin Kâzımkarabekir ve Merkez ilçede, endemik kasnak meşesinin Ayrancı ilçesi ve Merkez ilçede, saçlı meşenin ise sadece Merkez ilçede doğal olarak yayılış gösterdiği görülmüştür. Karaman ili sınırlarında en fazla yayılışa sahip meşe türünün Makedonya meşesi olduğu tespit edilmiştir. Kermes meşesi ile mazı meşesi meşçere oluşturmalarına göre alansal bazlı hemen hemen eşit dağılım gösterdiği, kasnak meşesi ve saçlı meşenin daha az alanda yayılış gösterdiği görülmüştür. Meşe ormanlarının sürdürülebilirliğinin sağlanması için planda önerilen silvikültürel faaliyetlerin azami düzeyde uygulanmasına rağmen silvikültürel uygulamaların yapılamadığı birçok meşe ormanlarının da olduğu tespit edilmiştir. Yapılan başarılı uygulamaların yanı sıra çalışma alanında görülen eksiklerle ilgili öneriler aşağı belirtilmiştir.

Kasnak meşesi hem endemik tür olması hem de yayılış alanının kısıtlı olmasından dolayı koruma altına alınmalıdır. Yapılacak olan silvikültürel müdahaleler sadece meşçerenin devamlılığını sağlamaya yönelik olması, meşçereden üretilcek odun miktarının öncelikler arasından çıkarılması önerilmektedir.

Ormanın bakım ihtiyaçlarına zamanında cevap verilmeli, geç kalınmamalıdır. Meşe türlerinin yayılış gösterdiği alanların çoğu bozuk vasıflı orman statüsünde bulunmaktadır. Meşçere ihtiyacına göre yapılacak en uygun silvikültürel çalışmalarla verimli ormana dönüştürülmesi gerekmektedir. Verimli ormanların bakımlarının zamanında yapılarak daha kaliteli çap boy oranına sahip dinamik meşçerelerin oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca taşlılığın fazla toprak derinliğinin az olduğu yerlerde meşelerin büyüme enerjilerinin düşük olabileceği bulundurulacak yapılacak silvikültürel müdahalelerin mutedil olması önerilmektedir.

Orman Genel Müdürlüğü tescilli orman alanları dışında herhangi bir işletme faaliyeti yapamamaktadır. Bu durumda orman olarak tescilli olmayan, üzerinde eylemli orman bulunan sahalarda herhangi bir silvikültürel işlem yapılamamaktadır. Orman alanlarının tamamının mülkiyet yönünden taraması yapılarak, mera vasıflı alanların tahsis amaç değişikliğinin yapılması, niteliği orman olmayan maliye hazinesine ait alanların tahsisinin yapılarak orman olarak kullanılmak üzere tahsisinin alınması ve tescilinin sağlanması akabinde silvikültürel çalışmalara başlanması önerilmektedir. Boyalı köyü Kütüközü mevkiinde makedonya meşesinin yayılış gösterdiği alan mera vasfında bulunmaktadır.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de küresel iklim değişikliğinin etkileri daha bariz görülmeye başlanmıştır. Küresel ısınmayla beraber orman alanlarımızın yayılış alanlarında değişiklik olması muhtemeldir. Sıcaklıkların tüm yıl boyunca mevsim normallerinden birkaç derece fazla seyretmesi ağaç türlerinin uygun yetişme ortamı başlangıcı olan alt sınırın (rakım) yükseleceğinin sebepleri arasında görülmektedir. Değişen iklim şartlarına bağlı olarak yeni yetişme alanlarının etütleri yapılarak, ağaçlandırma çalışmaları, iklim değişikliği de baz alınarak yapılması büyük önem arz etmektedir.

Geçmiş zamanlarda yayılışı olan fakat günümüze kadar ulaşmamış nesli tükenmiş ağaçların olduğu herkes tarafından bilinmektedir. Ülkemizde orman ağaçları için tohum bankaları kurularak meşe tohumlarımızın toplanması, uygun saklama koşullarında saklanarak geleceğinin teminat altına alınması bakımından önemlidir.

Karaman ili sınırlarında yayılışı kısıtlı veya endemik olan meşe türleri hakkında hem farkındalık oluşturmak hem de bilinirliğinin artırılması için öncelikle ormanla iç içe olan kırsal kesimde yaşayan insanlara akabinde il ve ilçelerde yaşayan insanlara bilgilendirme eğitimlerinin yapılması önerilmektedir.

Ağaçlandırma faaliyetleri yapılırken sahada doğal yayılış gösteren türler varsa bu türler dikkate alınarak yanlış tür seçiminden uzak durulması gerekmektedir. Gökçe köyü sınırlarında Gökçe köyü çok amaçlı proje kapsamında Makedonya meşesinin yayılış gösterdiği alan tıraşlanarak yerine karaçam, kızılçam, ceviz gibi türlerin dikimi yapılmıştır. Tıraşlama kesimi yapılan alanda meşe ağaçları köküyle beraber sökülmediği için tekrardan sürgün verecek ve dikilen fidanları gölgeleyerek

büyümelerini durağanlaştıracak ya da kurumasına neden olacaktır. Yine aynı şekilde Üçkuyu köyü çok amaçlı program kapsamında sahada bulunan Makedonya meşesi ve mazı meşesinin tıraşlanarak yerine ibrelili türlerin dikilmesi planlanmıştır. Eğer ağaçlandırma faaliyeti zorunluluk ise mutlaka alanda bulunan meşe türlerinin kullanılması önerilmektedir.

Meşe ormanlarının gözden geçirilerek anıt ağaç özelliği taşıyan bireylerin tespit edilmesi, tescilinin sağlanması ve koruma altına alınması önerilmektedir. Hem geçmişe ışık tutması hem de yapılacak bilimsel çalışmalar açısından önemlidir.

Ülkemizde gün geçtikçe tali ürünlerin önemi de artmaktadır. Ormana olan baskıyı azaltmak ve kırsal kesimde yaşayanların ekonomik kalkınmalarına katkı sağlamak amacıyla faydalanma planlarının kapsadığı alanlar da artırılmalıdır. Yapılan ve yapılacak olan bilimsel çalışmalar ışığında yeni faydalanma şekilleri belirlenmeli ve paydaşlara bu konularda yeterli eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Akbağ, H.I., Daş, G., Yurtman, İ.Y., 2019. Importance of shrublands for goats, J.Anim. Prod., 60(1): 59-66.
- Akkemik, Ü., Sevgi, O., Yılmaz, H., Sevgi, E., Yılmaz, O.Y., 2019. Herdem yeşil meşelerin Türkçe adları üzerine bir değerlendirme, Avrasya Terim Dergisi, 7(1): 26-33.
- Altan, M., Beyzi, E., Çakıroğlu, F.P., 2021. Mazı Meşesi (*Quercus infectoria*) toplarının ishale sebep olan gıda kaynaklı bakteriler üzerindeki antimikrobiyal etkisinin incelenmesi, Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Dergisi, 2(2): 39-46.
- Arslan, M., Çelik, N., Özel, C., Törü, A., Özkan, K., 2022. Akdağ'ın (Balıkesir-Kütahya) bitki çeşitliliği ile çevresel faktörler arasındaki ilişkiler ve bitki toplumlarının tür çeşitliliği, Ormancılık Araştırma Dergisi, 9(2): 108-121.
- Avcu, A., Karabulut, M., 2019. Başkonuş Dağı'nda (Kahramanmaraş) bitki örtüsünün dağılışının ekolojik şartlarının CBS kullanılarak incelenmesi, B. Gonencgil, T.A. Ertek, I. Akova ve E. Elbasi (ed.), 1st Istanbul International Geography Congress Book, s: 19-31, İstanbul,Türkiye; Istanbul University Press.
- Avşar, M.D., Ok, T., 2018. Kahramanmaraş şehrinin bugünkü ve geçmişteki Meşe (*Quercus l.*) varlığı üzerine bir değerlendirme, Turkish Journal of Forest Science, 2(2): 148-155.
- Azmaz, M., 2021. *Quercus infectoria* Oliv. (Mazı meşesi) köklerinde oluşan mazılar (Hymenoptera: Cynipidae): iki yeni kayıt, Türkiye Ormancılık Dergisi, 22(2): 91-96.
- Bilgin, S., 2019. Fıstıkçamı (*Pinus pinea* L.) Palamut Meşesi (*Quercus ithaburensis* dence. Subsp. *Macrolepis* (Kotschy) Hedge ve Yalt.) ve Saçlı Meşe (*Quercus cerris* L.) fidanlarının fidan kalite özelliklerinin belirlenmesi, Türkiye Ormancılık Dergisi, 20(4): 297-304.
- Birol, S. Ö., Özel, N., Gugger, P. F., Özkan, K., 2020. Endemik Kasnak meşesinin

- (*quercus vulcanica* [Boiss.et Heldr. Ex] Kotschy) yeni yayılış alanı, Türkiye Ormancılık Dergisi, 21(1): 6-14.
- Bulgan, G., Akşap, Y., 2018. Bir ekoturizm destinasyonu olarak kasnak meşesi tabiat ve koruma alanının değerlendirilmesi, Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi, cilt:3, no:2 s:215-229.
- Coşkun, S., 2018. Akdağ ve yakın çevresinde bitki örtüsünün coğrafi dağılışı, Journal of Social and Humanities Sciences, 5(22): 2365-2373.
- Deligöz, A., Bayar, E., 2021. Makedonya meşesi (*quercus trojana* P.B. Webb.) fidanlarında kuraklık stresinin su potansiyeli ve gaz değişim parametreleri üzerindeki etkisi, Türkiye Ormancılık Dergisi, 22(4): 366-370.
- Erkocaoğlu, F., 2018. Coğrafi bilgi sistemi (CBS) metodolojisinin Karadağ (Karaman) ve yakın çevresinin fiziki coğrafyasına uygulanması, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Gencal, B., 2019. Bursa Orman Bölge Müdürlüğü saçlı meşe (*quercus cerris*) meşçerelerindeki büyüme ilişkileri, Yüksek Lisans Tezi, Bursa Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Güler, G., Yaşar, S., 2018. Kermes meşesi (*quercus coccifera* L.) odununun bazı kimyasal özelliklerinin incelenmesi ve yongalevha üretiminde değerlendirilmesi, Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 20(2): 184-193.
- Gülsoy, S., Şentürk, Ö., Karakaya, F., 2016. Kunduz yöresi (Vazirköprü) ormanlarında saçlı meşe (*quercus cerris* L.) türünün potansiyel dağılım modellemesi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 20(2): 281-289.
- Günel, N., 2020. Türkiye bitki coğrafyaları araştırmaları, Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi, 18(35): 47-75.
- Kalkan, B., Karakurt, H., Özkan, K., Tiryaki, O., Güneş, Ö., 2021. Elazığ yöresinde meşe ekimlerinin gelişimi ve bazı yetiştirme ortamı özellikleri arasındaki ilişkiler, Ormancılık Araştırma Dergisi, 8(1): 27-41.
- Karagöz, H.K., 2018. AA2024 alüminyum alaşımının korozyonunu önlemek için meşe palamudu (*quercus aegilops*) özütünün kullanılabilirliğinin araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

- Karataş, R., Arslan, M., Güner, Ş.T., Çömez, A., Özkan, K., 2013. Göller bölgesindeki doğal yayılış alanlarında kasnak meşesinin (*quercus vulcanica* Boiss. And Heldr. Ex Kotschy) boy gelişimi ile yetiştirme ortamı özellikleri arasındaki ilişkiler, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Orman ve Toprak Ekoloji Araştırmaları Enstitüsü Müdürlüğü, yayın no:9.
- Kaya, B., Aladağ, C., 2009. Maki ve garig topluluklarının Türkiye’ deki yayılış alanları ve ekolojik özelliklerinin incelenmesi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22: 68-80.
- Kılıç, F. D., 2019. Orman yönetimi sertifikasyon sistemlerinin planlama ve silvikültür yönünden değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- OGM, 2021. 2020 Türkiye Orman Varlığı, OGM ofset, Ankara, 978-605-7599-68-1 54 s.
- Özcan, A. U., 2021. Sulakyurt kalıntı Anadolu palamut meşesi (*quercus ithaburensis* Decne subsp. *Macrolepis* (Kotschy) Hedge ve Yalt.) ormanı tehditler ve koruma önerileri, Türkiye Ormancılık Dergisi, 22(1): 8-16.
- Özer, L. M., Karadağ, R., Torgan, E., 2016. Kök boya (*rubia tinctorium* L.) ve mazi meşesi ile boyanmış ipek kumaşların HPLC-DAD analizi ve Türk kırmızı yağının renk ve haslık özellikleri üzerindeki etkisinin incelenmesi, Journal of Textiles and Engineer, 23(103): 197-204.
- Özer, G., 2019. Meşe mazısı atığının yerel yapı stoğunda yalıtım malzemesi olarak araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Öztürk, S., 2013. Türkiye Meşeleri teşhis ve tanı klavuzu, In: Terzioğlu, Salih. (ed.), T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Ankara, ISBN: 978-605-4610-24-2, 370 s.
- Polat, S., Ege, İ., 2020. İspir Meşesinin farklı bir yayılış alanı: Hınzır Dağı (Akkışla-Kayseri), Türk Coğrafya Dergisi, 74: 39-46.
- Tolunay, A., Ayha, V., Adıyaman, E., Akyol, A., İnce, D., 2009. Dry matter yield and grazing capacity of Kermes Oak (*Quercus coccifera* L.) shrublands for Pure Hair Goat (*Capra hircus* L.) Breeding in Turkey’s Western Mediterranean Region. Journal of Animal and Veterinary Advances,

8(2): 368-372.

Topaçoğlu, O., 2005. Ilgaz Dağı Milli Parkı kuzey bakısındaki bazı meşçere kuruluşları ve silvikültürel özellikleri, Korunan Alanlar Sempozyumu, 369-374.

URL1, <https://konyaobm.ogm.gov.tr/KaramanOIM/Lists/OrmanVarligi/AllItems.aspx> (19 Aralık 2022).

URL2, <https://konyaobm.ogm.gov.tr/ErmenekOIM/Lists/OrmanVarligi/AllItems.aspx> (19 Aralık 2022).

URL3, <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceleristatistik.aspx?k=H&m=KARAMAN> (19 Aralık 2022).

Yaltırık, F. 1984. Türkiye Meşeleri Teşhis Klavuzu, Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayını, İstanbul.

Yelsiz, M. Ş., 2019. Kasnak Meşesinin (*Quercus vulcanica*) Göller Yöresi ve yakın çevresindeki dağılışı üzerinde etkili olan fiziki coğrafya faktörleri, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : GÜVEN Nurullah

Uyruğu :

Doğum tarihi ve yeri :

Medeni hali :

Yabancı Dili : İngilizce

Telefon :

e-posta :

Eğitim

Derece

Lisans

Eğitim Birimi

KSÜ Orman Fakültesi
Orman Mühendisliği

Mezuniyet Tarihi

13/06/2013

Fotoğraf