

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**KESTANE (*Castanea sativa* Mill.) ORMANLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ VE
MEŞCERE KURULUŞU: GİRESUN-GÖRELE ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Orm. Müh. Ali Hakan ÇELİK

**HAZİRAN 2019
TRABZON**



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**KESTANE (*Castanea sativa* Mill.) ORMANLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ VE
MEŞCERE KURULUŞU: GİRESUN-GÖRELE ÖRNEĞİ**

Orm. Müh. Ali Hakan ÇELİK

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
"ORMAN YÜKSEK MÜHENDİSİ"
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 20 / 05 / 2019

Tezin Savunma Tarihi : 11 / 06 / 2019

Tez Danışmanı : Prof. Dr. İbrahim TURNA

Trabzon 2019

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Orman Mühendisliği Anabilim Dalında
Ali Hakan ÇELİK Tarafından Hazırlanan**

**KESTANE (*Castanea sativa* Mill.) ORMANLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ VE
MEŞCERE KURULUŞU: GİRESUN-GÖRELE ÖRNEĞİ**

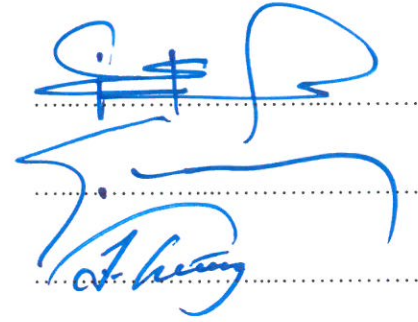
başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 28 / 05 / 2019 gün ve 1806 sayılı
kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Başkan : Prof. Dr. İbrahim TURNA

Üye : Doç. Dr. Sinan GÜNER

Üye : Doç. Dr. Deniz GÜNEY



Prof. Dr. Asim KADIOĞLU

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Kestane (*Castanea sativa* Mill.) Ormanlarının Genel Özellikleri ve Meşcere Kuruluşu: Giresun-Görece Örneği” adlı bu çalışma, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Yüksek lisans tezimin bilimsel danışmanlığını üstlenen, gerek konunun seçiminde gerekse hazırlanması sırasında her zaman ilgi ve desteğini gördüğüm sayın hocam Prof. Dr. İbrahim TURNA’ya sonsuz teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım.

Değerli görüş ve fikirlerinden yararlandığım, değerli hocalarım Doç. Dr. Deniz GÜNEY’e ve Arş. Gör. Dr. Fahrettin ATAR’a çok teşekkür ederim. Ayrıca meşcere profillerinin çiziminde yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ercan OKTAN’a çok teşekkür ederim.

Bu çalışmanın yürütülmesi imkânını veren Orman Genel Müdürlüğüne, her türlü arazi çalışmalarında desteğini esirgemeyen ve yardımcı olan Tirebolu Orman İşletme Müdürü Okan KAYA ve Orm. Müh. İbrahim KILIÇ ile Görece Orman İşletme şefliği personeline çok teşekkür ederim.

Çalışmam boyunca beni yalnız bırakmayan, desteklerini benden esirgemeyen canım ailem Perihan ÇELİK’e teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Ali Hakan ÇELİK

Trabzon 2019

TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek Lisan Tezi olarak sunduğum “Kestane (*Castanea sativa* Mill.) Ormanlarının Genel Özellikleri ve Meşcere Kuruluşu: Giresun-Görece Örneği” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. İbrahim TURNA'nın sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, 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. 11/06/2019


Ali Hakan ÇELİK

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	VII
SUMMARY	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ	IX
TABLolar DİZİNİ.....	XII
SEMBOLLER DİZİNİ	XIII
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Kestane Hakkında Genel Bilgiler.....	3
1.1.1. Botanik Özellikleri	6
1.1.2. Ekolojik Özellikleri	7
1.1.3. Silvikültürel Özellikleri.....	8
1.1.4. Kestane Ormanlarında Gençleştirme.....	8
1.1.5. Kestane Ormanlarında Bakım	10
1.1.6. Kestane Ormanlarında Koruma.....	12
1.1.7. Kestanenin Kullanım Alanları.....	12
1.2. Meşcere Kuruluşu ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....	13
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR	17
2.1. Materyal.....	17
2.1.1. Araştırma Alanının Tanıtımı	17
2.1.1.1. Coğrafi Konum.....	17
2.1.1.2. İklim	18
2.1.1.3. Jeolojik Yapı ve Toprak Özellikleri	20
2.1.1.4. Bitki ve Orman Topluluklarının Özellikleri ve Çeşitleri.....	22
2.2. Yöntem	22
2.2.1. Örnek Alanların Seçimi.....	23
2.2.2. Meşcere Profillerinin Çıkarılması ve Değerlendirilmesi.....	24
3. BULGULAR VE TARTIŞMA	25

3.1.	Örnek Alanların Meşcere Kuruluş Özellikleri	25
3.1.1.	Diğer Ağaç, Ağaççık ve Çalı Türleri.....	25
3.1.2.	Meşcere Gelişim Çağları	25
3.1.3.	Boy ve Çap Değerleri.....	26
3.1.4.	Kapalılık Durumu.....	27
3.1.5.	Karışım Durumu.....	28
3.2.	Örnek Alan Meşcere Profilleri ve Değerlendirilmesi.....	30
3.2.1.	Örnek Alan No.1 (KzKsbc2 meşceresi)	30
3.2.2.	Örnek Alan No.2 (KzKscd1 meşceresi)	34
3.2.3.	Örnek Alan No. 3 (KsKzbc3 meşceresi).....	37
3.2.4.	Örnek Alan No.4 (KsKzbc1 meşceresi).....	41
3.2.5.	Örnek Alan No.5 (Ksc3 meşceresi).....	44
3.2.6.	Örnek Alan No.6 (KsKzc3 meşceresi).....	48
3.2.7.	Örnek Alan No.7 (KsGnbc3 meşceresi).....	52
3.2.8.	Örnek Alan No.8 (Ksc2 meşceresi).....	56
3.2.9.	Örnek Alan No.9 (KzKsab3 meşceresi)	60
3.2.10.	Örnek Alan No.10 (Ksbc3 meşceresi).....	64
3.2.11.	Örnek Alan No.11 (KsKzcd2 meşceresi)	68
3.2.12.	Örnek Alan No.12 (KsKzbc2 meşceresi)	72
3.2.13.	Örnek Alan No.13 (KsKzcd3 meşceresi)	76
3.2.14.	Örnek Alan No.14 (KzKsbc3 meşceresi)	80
3.2.15.	Örnek Alan No.15 (KzKsbc3 meşceresi)	84
3.2.16.	Örnek Alan No.16 (KsGnbc3 meşceresi).....	88
3.2.17.	Örnek Alan No.17 (KzKsbc3 meşceresi)	92
4.	SONUÇ VE ÖNERİLER	97
6.	KAYNAKLAR.....	104

ÖZGEÇMİŞ

Yüksek lisans tezi

ÖZET

KESTANE (*Castanea sativa* Mill.) ORMANLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ VE
MEŞCERE KURULUŞU: GİRESUN-GÖRELE ÖRNEĞİ

Ali Hakan ÇELİK

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. İbrahim TURNA
2019, 107 Sayfa

Bu çalışma ile Giresun Orman Bölge Müdürlüğü Tirebolu Orman İşletme Müdürlüğü, Görele Orman İşletme Şefliği sınırları içerisindeki kestane ormanlarının yayılış alanları, genel özellikleri ve meşcere kuruluşları yönünden değerlendirilmesi yapılmıştır. Görele kestane ormanlarında kestanenin saf ve diğer türler ile oluşturmuş olduğu meşcere kuruluşları incelenmiştir. Araştırma alanından 17 farklı deneme alanı alınmış, her bir deneme alanındaki bireylerin çapları, boyları, yaşları tespit edilmiştir. Ayrıca bu ormanların meşcere kuruluşu (ağaç türü karışımı) incelenmiştir. Bu çalışma envanter ve uygulama niteliğinde olup silvikültürel müdahalelerle kestane ormanlarının sürdürülebilirliğine yönelik önerilerde bulunulmuştur. Çalışma sonucunda silvikültürel müdahalelerin (sürgün tekleme, budama, vb.) kestane kanseri ile mücadelede etkinliği araştırılmıştır. Yöre halkı tarafından yapılan bilinçsiz müdahaleler sonucunda kestane ormanlarının meşcere kuruluşunun bozulmasına ve hastalığın artmasına neden olan etmenler incelenmiştir. Ayrıca doğaya uygun silvikültürel müdahalelerle hem hastalıkla mücadele hem de ormanın sürdürülebilirliği hakkında bazı öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anadolu kestanesi, Meşcere Kuruluşu, Silvikültür

Master Thesis

SUMMARY

GENERAL CHARACTERISTICS AND STAND STRUCTURE OF SWEET
CHESTNUT FORESTS: THE SAMPLE OF GİRESUN-GÖRELE

Ali Hakan ÇELİK

Karadeniz Technical University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Forestry Engineering Program
Supervisor: Assoc. Prof. İbrahim TURNA
2019, 107 Pages

In this study, the distribution area of chestnut forests within the boundaries of Giresun Forest Regional Directorate, Tirebolu Forest Management Directorate and Görele Forest Management Directorate were evaluated in terms of general characteristics and stand organizations. The stands of chestnut in pure wood and other species in Görele chestnut forests were examined. 17 different trial areas were taken from the research area and the diameters, lengths and ages of the individuals in each trial area were determined. In addition, stand organization of these forests (mixture of wood species) was examined. This study is in the nature of inventory and implementation and recommendations for the sustainability of chestnut forests with silvicultural interventions. As a result of this study, the effectiveness of silvicultural interventions (shoot misfire, pruning, etc.) in the fight against chestnut cancer was investigated. As a result of unconscious interventions by the local people, the factors causing the deterioration of the stand establishment of the chestnut forests and the increase of the disease were examined. In addition, some recommendations have been developed both for disease prevention and forest sustainability through nature-appropriate silvicultural interventions.

Key Words: Anatolian chestnut, Standing Company, Silviculture

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. <i>Castanea sativa</i> Mill. türünün dünyadaki yayılışı.....	4
Şekil 2. Anadolu kestanesinin Türkiye'deki yayılışını gösterir harita.....	5
Şekil 3. Genç (solda) ve yaşlı (sağda) kestane bireylerinin kabuk görüntüsü	6
Şekil 4. Kestane yaprağının ve dişi ile erkek çiçeklerin görüntüsü	7
Şekil 5. Kestane odununun kullanım yerlerine ait görüntüler	12
Şekil 6. Kestane meyvesinin kullanım yerlerine ait görüntüler	13
Şekil 7. Çalışma alanının konumu	18
Şekil 8. Yıllar İtibari İle Aylara Göre Yağış Ortalamaları.....	19
Şekil 9. Giresun'a ait sıcaklık ve yağış değerlerine bağlı olarak Walter'e göre iklim tipi grafiği.....	20
Şekil 10. Jeolojik Yapı Haritaları.....	21
Şekil 11. Doğu Karadeniz Bölgesi Jeoloji haritası	21
Şekil 12. 1 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	31
Şekil 13. 1 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	32
Şekil 14. 1 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm	33
Şekil 15. 2 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	34
Şekil 16. 2 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	36
Şekil 17. 2 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm	36
Şekil 18. 3 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	38
Şekil 19. 3 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	39
Şekil 20. 3 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm	40
Şekil 21. 4 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	41
Şekil 22. 4 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	43
Şekil 23. 4 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm	43
Şekil 25. 5 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	46
Şekil 26. 5 nolu örnek alandaki Kestane meşçeresinden bir görünüm	47
Şekil 27. 6 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	48

Şekil 28.	6 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	50
Şekil 29.	6 nolu örnek alandaki Kestane, Kızılağaç ve Gürgen karışık meşçeresinden bir görünüm	51
Şekil 30.	7 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	52
Şekil 31.	7 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	54
Şekil 32.	7 nolu örnek alandaki Kestane, Kızılağaç ve Gürgen karışık meşçeresinden bir görünüm	55
Şekil 33.	8 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	56
Şekil 34.	8 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	58
Şekil 35.	8 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm	59
Şekil 37.	9 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	62
Şekil 38.	9 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm	63
Şekil 39.	10 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	64
Şekil 40.	10 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	66
Şekil 41.	10 nolu örnek alandaki Kestane meşçeresinden bir görünüm	67
Şekil 42.	11 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	68
Şekil 43.	11 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	70
Şekil 44.	11 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm	71
Şekil 45.	12 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	72
Şekil 46.	12 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	74
Şekil 47.	12 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm	75
Şeki 48.	13 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	76
Şekil 49.	13 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	78
Şekil 50.	13 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm	79
Şekil 51.	14 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	80
Şekil 52.	14 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	82
Şekil 53.	14 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm	83
Şekil 54.	15 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	84
Şekil 55.	15 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	86

Şekil 56.	15 nolu örnek alandaki Kestane, Kayın ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm.....	87
Şekil 57.	16 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	88
Şekil 58.	16 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	90
Şekil 59.	16 nolu örnek alandaki Kestane, Kayın, Gürgen ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm.....	91
Şekil 60.	17 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki	92
Şekil 61.	17 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri	94
Şekil 62.	17 nolu örnek alandaki Kestane meşçeresinden bir görünüm	95



TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. Kestane ormanlarının Bölge Müdürlükleri itibarı ile alansal dağılımı	5
Tablo 2. Giresun Orman Bölge Müdürlüğü Giresun İli İçerisinde Bulunan Kestane Ormanlarının İşletme Müdürlüklerine Dağılımı	6
Tablo 3. Kestane ormanlarında uygulanacak bakım tekniği (saf kestane ormanlarında) .	11
Tablo 4. Kestane ormanlarında uygulanacak bakım tekniği (Ks, Kn, M, Gn, vb. türlerden oluşan karışık ormanlarda)	11
Tablo 5. Giresun İli Meteorolojik Veriler (2014-2018)	19
Tablo 7. Örnek alanlara ait genel bilgiler	23
Tablo 8. Meşcere gelişme çağları	25
Tablo 9. Örnek alanlara ait boy ve göğüs çapı değerleri	26
Tablo 10. Çap sınıflarına göre örnek alanlarda bulunan ağaç türleri ve miktarı	26
Tablo 12. Ağaç türlerine göre göğüs yüzeyi (m ²) değerleri	28
Tablo 13. Örnek alanların göğüs yüzeyine göre karışım oranları	30
Tablo 14. 1 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	31
Tablo 15. 2 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	35
Tablo 16. 3 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	38
Tablo 17. 4 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	42
Tablo 18. 5 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	45
Tablo 19. 6 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	49
Tablo 20. 7 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	53
Tablo 21. 8 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	57
Tablo 22. 9 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	61
Tablo 24. 11 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	69
Tablo 25. 12 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	73
Tablo 26. 13 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	77
Tablo 27. 14 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	81
Tablo 28. 15 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	85
Tablo 29. 16 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	89
Tablo 30. 17 nolu örnek alanın genel ve özel mevkii özellikleri	93

SEMBOLLER DİZİNİ

B	: Batı
cm	: santimetre
D	: Doğu
d _{1,30}	: göğüs yüksekliği çapı
Fn	: Fındık
G	: Güney
GB	: Güneybatı
GD	: Güneydoğu
Gn	: Gürgen
K	: Kuzey
KB	: Kuzeybatı
KD	: Kuzeydoğu
Kn	: Kayın
Ks	: Kestane
Kz	: Kızılağaç
m	: Metre

1. GENEL BİLGİLER

Asırlardır insanlar tabii kaynakların sınırsız olduğunu düşünüp uzun yıllar boyunca bu kaynakları bilinçsiz bir şekilde kullanmışlardır. İnsanlar, ihtiyaçlarının çeşitlenerek artması ile tüketime bağlı olarak tabiat ve insan arasındaki dengeyi tabiatın aleyhine bozmuş ve tabii çevrenin tahribatıyla birlikte ekolojik dengede bozulmalar meydana getirmiştir (Huss ve Kahveci, 2009). Bundan dolayı ormanların sürdürülebilirliği oldukça önem kazanmıştır

Ekosistem bütünlüğünün korunmasında yada iyileştirilmesinde silvikültürel önlemlerin uygulanması gerekmektedir (Dorren vd., 2004) Ormanları korumak, varlıklarını arttırmak ve geliştirmek için öncelikle meşcerelerin çok iyi tanınması gerekir. Özellikleri iyi tespit edilen meşcerelere yapılacak silvikültürel müdahalelerde sağlıklı ve uygun olmalıdır. Sağlıklı meşcerelerde biyotik ve abiyotik zararlılara karşı dayanıklı ormanları meydana getirmektedir. Bu sebepten, meşcere kuruluşlarını incelemek, meşcerelere geçmişte yapılan ve gelecekte yapılacak silvikültürel müdahaleleri değerlendirmek bakımından önemlidir. (Özdemir, 2004).

Silvikültürün çalışma konusu olan «orman, kendine özgü bir iklim ve toprak şartları oluşturabilecek kadar genişlikte alanı kaplayan ağaçların, ağaççıkların, çalılıkların, otsu bitkilerin, mantarların, toprak üstü ve altında yaşayan diğer makro ve mikro fauna ve flora elemanlarının, canlı ve cansız yaşama alanlarıyla birlikte kurdukları bir sosyal birim ve ilişkiler bütünlüğüdür (Genç, 2006).» Silvikültürel uygulamalarla yeni ormanlar kurulur, bakım çalışmaları ile mevcut ve sonradan oluşturulan ormanların sağlık ve kalitesi artırılır, gençleştirme çalışmaları ile devamlılık sağlanır; bütün bu çalışmalarla toplumun ihtiyaç duyduğu ekonomik, ekolojik, sosyal ve kültürel talepler karşılanır. Uygulamalarda başarılı olabilmek için, öncelikle ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin ve ekolojik isteklerinin iyi bilinmesi gerekir. Bu uygulamalar, yetişme ortamı özelliklerine, ormanların ağaç türlerine, kuruluş özelliklerine ve işletme amaçlarına göre belirlenir (Genç, 2012). Silvikültürel çalışmalar meşcerelere göre farklılıklar göstermektedir. Her meşcerenin belirli özelliklere sahip bir kuruluşu vardır. Bu kuruluş, kendi içinde tamamen homojen olmasa bile, yinede ana nitelikleri itibariyle bir diğer meşcerenin kuruluşundan önemli farklılıklar gösterir. Bu sebeple, silvikültürde öncelikle meşcerenin kuruluşu ortaya koyulur ve daha sonra o

meşçere için uygulanabilecek olan silvikültürel işlemler önerilir (Demirci'ye atfen Tonguç 2003). Silvikültürel uygulamalarda ilk olarak meşçere kuruluşu belirlenip, daha sonra o meşçerede uygulanabilecek olan silvikültürel müdahaleler önerilir (Demirci, 1996). Meşçere kuruluşu; bir meşçere veya gruptaki ağaçların çap, yaş, boy veya tepe tacı sınıflarına dağılışı şeklinde tanımlanmaktadır (Anonymous, 1995). Bir başka tanıma göre ise, meşçere tekstürü, ağaç türü karışımı, karışım biçimi ve karışım derecesini; meşçere strüktürü ise meşçere kapalılığı, meşçere tabakalılığı ve meşçere sıklığını ifade etmektedir (Oliver ve Larson, 1996).

Bütün bunların yanında silvikültürel yöntem ve çalışmalar, meşçere özellikleri yanında ormandan beklenen işlevlere ve işletme amaçlarına göre de belirlenmektedir. Burada sadece ana işlev değil, çok yönlü faydalanmayı da mümkün kılan diğer işlevler de dikkate alınmalıdır (Odabaşı, 1993).

Ülkemizdeki karışık meşçereler geniş yayılış göstermektedir. Karışık ormanlarımızın tamamına yakını, doğal olarak meydana gelmiş ve doğaya uygunlukları nedeniyle çok değerli karışımlar olarak kabul görmektedirler (Ata, 1995). Geçmişten günümüze karışık ormanlara gerektiği şekilde amenajman ve silvikültürel uygulamaları yapılmamış; karışık meşçerelerin korunması ve devamlılığının sağlanması için gerekli önlemler yeterince alınmamıştır. Nitekim hala, doğal karışık meşçereler saf meşçereler gibi işletilmekte, gençleştirilmesinde de karışık meşçere oldukları dikkate alınmaksızın saf meşçereymiş gibi davranılmaktadır (Atay vd., 1989; Genç, 2004). Ormanlardan beklenen işlevlerin en iyi şekilde sağlanması ormanların söz konusu doğal kuruluş özelliklerinin belirlenmesi ve sürdürülmesiyle mümkün olabilmektedir (Tonguç, 2003).

Sürdürülebilir ormancılık ilkeleri doğrultusunda orman kaynaklarının en iyi şekilde planlanması, işletilmesi ve toplum yararına sunulması günümüz toplumunda büyük önem arz etmektedir. Bu nedenlerle ülkemizin önemli orman ağacı türlerinden biri olan kestane ağacı, özellikle çok amaçlı kullanımlar için son derece önemli potansiyele sahip türlerin başında gelmektedir. Kestane ağacı meyvesi, kaliteli kerestesi, kestane balı, boyamada kullanılan yaprak, dal ve kabuklarıyla, asırlar boyunca insanlara ve ekosisteme sayısız faydalar vermiştir. Kestane ormanları bugüne kadar ihmal edilen türlerimizdendir. Bununla birlikte kestane ormanları uzun yıllar boyunca bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de biyotik ve abiyotik zararlılarla yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalmış, özellikle kestane biyolojisine aykırı uygulamalarla birlikte kestane ormanlarının vasfı bozulmuş, birçok yerde aş vb. çalışmalarla niteliği değiştirilmeye çalışılmıştır (Turna vd., 2014).

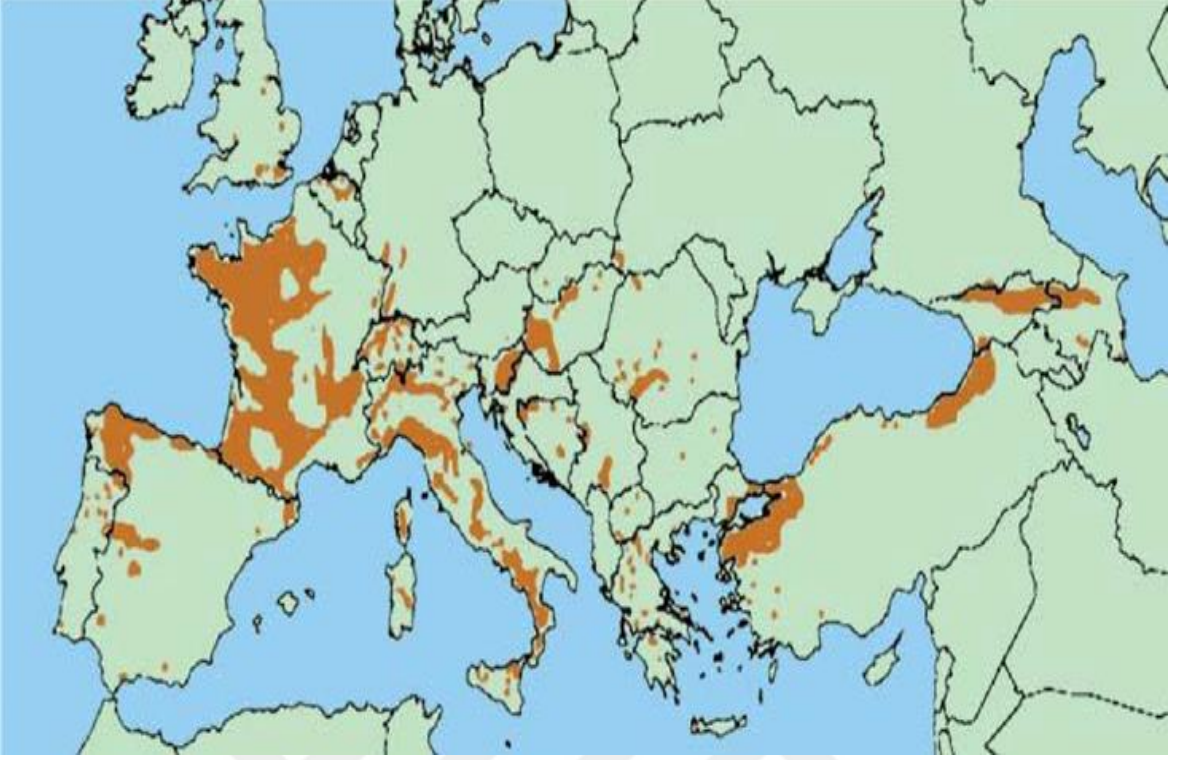
Bu çalışmanın amacı, araştırma alanı olan Görele Orman İşletme Şefliği Kestane Ormanlarının meşçere kuruluşlarını, deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar çıkan şeflik sınırı dahilinde bulunan Eynesil, Çanakçı, Görele ilçelerini kapsayan alandaki mevcut Kestane meşcerelerini belirleyerek, söz konusu meşcereleri silvikültürel açıdan değerlendirmek, bu kuruluşların yetişme ortamı koşulları ve bilimsel temeller dikkate alınarak optimal kuruluşa ulaştırılabilmesi için, silvikültürel değerlendirme ve önerilerde bulunmaktır.

1.1. Kestane Hakkında Genel Bilgiler

Kışın yaprağını döken küçük ve orta büyüklükte 11 tür içeren Kestane cinsi Güney Avrupa, Kuzey Batı Asya, Batı Amerika ve Kuzey Afrika'da bulunmaktadır. Meyveleri farklılık göstermekle birlikte, kabuğu kolay soyulan, tatlı ve büyük üstün varyeteleri mevcuttur. Kestanenin ekonomik değere sahip dört ana türü bulunmaktadır. Bunlar; *Castanea crenata* (Japonya), *C. dentata* (Amerika), *C. mollissima* (Çin) ve *C. sativa* (Avrupa). Kestane türlerinin tümü kuzey yarıkürede doğal olarak yayılış göstermektedir (Turna vd., 2014).

Anadolu Kestanesi, Akdeniz havzasının doğal türlerindedir. M.Ö 5.yüzyılda Anadolu'dan Güney Avrupa'ya götürüldüğü, buradan daha güneye kaydığı ve Balkan yarımadası ile Anadolu, Güney İtalya ve Fransa'ya kadar yayıldığı söylenmektedir. Bundan dolayı Türkiye'nin bu türün ana vatanı olduğu tezi ileri sürülmektedir. Avrupa ve Türkiye'de yayılış gösteren tek doğal türdür (Soylu, 2004; Kayacık, 1981; Yaltırık, 1993).

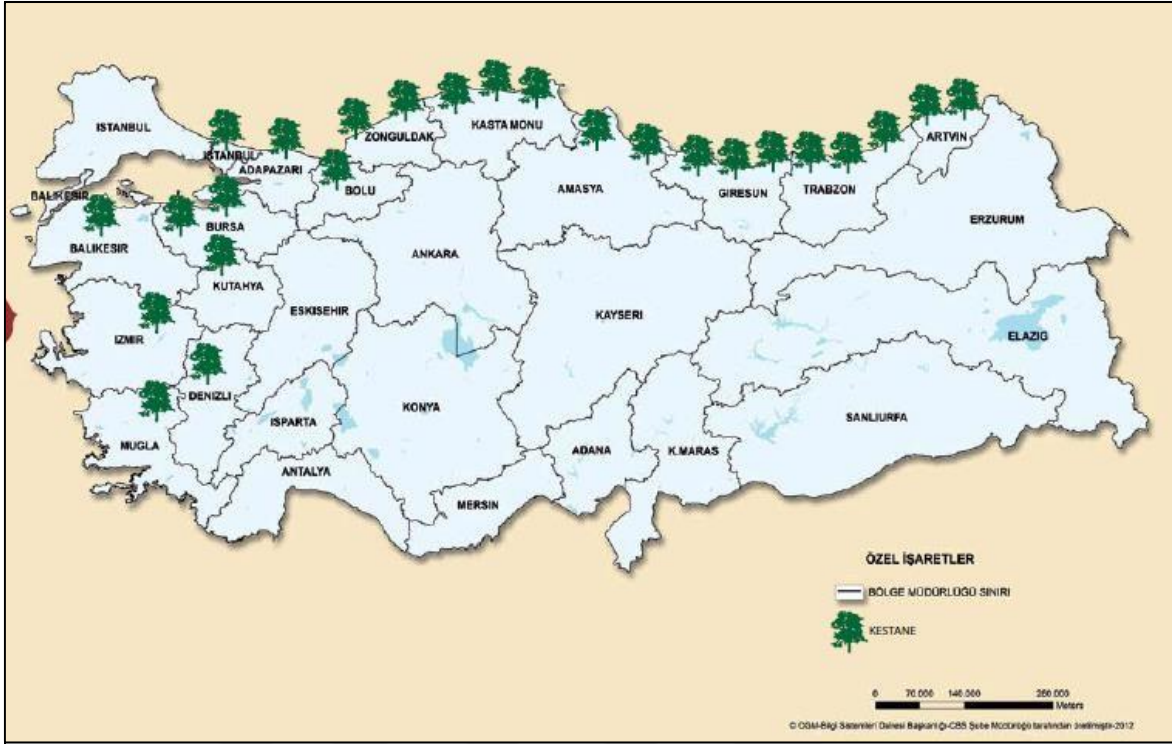
Anadolu kestanesinin dünya üzerindeki yayılışı şekil 1'de gösterilmiş olup, türün Hazar denizinden Atlas okyanusuna kadar olan alanda geniş bir yayılış alanı vardır. Avrupa'nın güneyinde 1 700 000 hektardan daha fazla bir alanda, dağınık, parçalı olarak yayılmış, yüzlerce hektar alanda ise baltalık ve bahçeler şeklindedir. Bu hat boyunca türün en geniş yayılış alanı başta İsviçre, Fransa, İtalya ve Türkiye'dir. Bunun yanında Portekiz, İspanya, Romanya, Arnavutluk, Bulgaristan, Yunanistan, Gürcistan ve Azerbaycan gibi ülkelerde de önemli bir yayılışı mevcuttur (Fernandez-Lopez ve Alia, 2003).



Şekil 1. *Castanea sativa* Mill. türünün dünyadaki yayılışı

Kestane yurdumuzda Kafkaslardan başlayarak Kuzey Anadolu (Karadeniz sahili) boyunca Bulgaristan sınırına kadar, Marmara çevresi ve batı Anadolu'da yayılış göstermektedir. Ayrıca Akdeniz bölgesinde (Isparta, Manavgat, Alanya) de lokal olarak mevcuttur (Şekil 2). Kestane, Castanetum zonuna ismini veren karakteristik bir orman ağacıdır. Karadeniz bölgesinde sahilden başlayarak 1200 m'ye, Ege bölgesinde yer yer 1800 m (Kütahya-Simav)'lere kadar yayılışı vardır. 500-600 metre yükseltilere kadar diğer ağaç türleri ile karışık veya tarımsal ürünlerle içi içe bulunmaktadır (Turna, 2013a; Anonim, 2013).

Kestane ormanlarının ülkemizdeki yayılış alanı toplamı Orman Amenajman Planı verilerine göre toplamda 262.045 hektardır (Tablo 1). Bu değerler ve yayılış alanları incelendiğinde toplam 15 Orman Bölge Müdürlüğü sınırları içerisinde kestane ormanlarının mevcut olduğu görülmektedir. Ülkemizde saf kestane ormanları en yoğun olarak Giresun Orman Bölge Müdürlüğünde yer almaktadır. Kestane türünün hakim olduğu karışık meşcerelerin en yoğun olduğu bölge ise Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü'dür.



Şekil 2. Anadolu kestanesinin Türkiye’deki yayılışını gösterir harita

Tablo 1. Kestane ormanlarının Bölge Müdürlükleri itibarı ile alansal dağılımı (Anonim, 2013)

Bölge Müdürlüğü	Saf Kestane (ha)		Kestane + Karışık				Karışık + Kestane				Toplam Kestane (ha)
	Verimli	Bozuk	İbrelili (ha)		Yapraklı (ha)		İbrelili (ha)		Yapraklı (ha)		
			Verimli	Bozuk	Verimli	Bozuk	Verimli	Bozuk	Verimli	Bozuk	
Adapazarı	894	955	0	0	11635	0	0	0	4001	18	17503
Amasya	452	124	0	0	1166	0	0	0	2640	0	4382
Artvin	2659	560	2167	0	12569	0	1806	0	7676	84	27521
Balıkesir	998	118	1458	0	748	15	7056	31	5854	0	16278
Bolu	34	0	0	0	1005	0	353	0	8820	0	10212
Bursa	629	169	147	0	4879	420	167	52	6340	362	13165
Denizli	76	15	71	0	15	0	4	0	0	0	181
Giresun	6021	1572	92	10	7146	1169	57	0	9561	5075	30703
İstanbul	2628	0	0	0	1246	0	229	0	12005	0	16108
İzmir	2179	82	0	0	31	1257	27	52	0	480	4108
Kastamonu	2588	1174	447	0	7523	194	532	0	11285	92	23835
Kütahya	4	77	0	0	39	0	246	55	0	633	1054
Muğla	864	24	0	0	0	0	22	0	0	13	923
Trabzon	1322	1799	6788	81	24681	181	2067	0	26891	5119	68929
Zonguldak	665	126	430	0	4853	0	2056	0	17782	1240	27152
TOPLAM	22013	6795	11600	91	77536	3236	14622	190	112855	13116	262054

Tablo 2. Giresun Orman Bölge Müdürlüğü Giresun İli İçerisinde Bulunan Kestane Ormanlarının İşletme Müdürlüklerine Dağılımı

İşletme Müdürlüğü	Plan Yapım Yılı	Bozuk Ks Meşceresi (Ha)	Saf Ks Meşceresi (Ha)	Karışık Kestane Meşceresi					Toplam (Ha)
				Kestane+Karışık (Ha)		Karışık+Kestane (Ha)		Karışık Meşcere Toplam (Ha)	
				İbrelili (Ha)	Yapraklı (Ha)	İbrelili (Ha)	Yapraklı (Ha)		
Espiye	2014	898.77	464.76	82.66	3528.98	0	2291.69	5903.33	7266.86
Dereli	2013	39.62	178.72	71.66	1267.36	0	935.9	2274.92	2493.26
Giresun	2011	1206.59	1355.58	0	4119.04	0	885.75	5004.79	7566.96
Tirebolu	2013	843.03	447.19	0	3708.83	21.64	7890.87	11621.34	12911.56
Toplam		2988.01	2446.25	154.32	12624.21	21.64	12004.21	24804.38	30238.64

1.1.1. Botanik Özellikleri

Boyu 20-30 metreye kadar çıkabilen Anadolu kestanesi, 1.5-3 m arasında çap yapabilmektedir. Genellikle dolgun gövdeli, geniş ve dağınık taç yapısına sahip, uzun ömürlü (500-1000 yıl) bir ağaç türümüzdür. Kabuk genç gövdelerde düzgün, yeşilimsi-esmer, ince, yaşlandıkça uzun çatlaklı ve kahvemsiz-boz renk görünümündedir (Şekil 3).



Şekil 3. Genç (solda) ve yaşlı (sağda) kestane bireylerinin gövde kabuk görüntüsü

Anadolu Kestanesinin geniş mızraksı veya dar eliptik biçimli uzun yaprakları vardır. Yaprakların kenarları dişli uçları sivri, üst yüzü tüysüz, parlak yeşil, (Şekil 4) alt yüzü ise tüylü ve soluk renklidir (Anşin ve Özkan 2006, Gökmen 1970). Çiçeklenme Mayıs-Haziran aylarında başlar, erkek çiçekler dik duran kedicik şeklinde 10-20 cm uzunluğunda, kurullar halinde, dişi çiçekler erkek çiçekleri alt kısmında veya kısa sürgünlerde ayrı olarak yer alır (Şekil 4). Tozlaşma rüzgârla olmakta, tohumun bir yerden başka bir yere taşınması ise hayvanlarla olmaktadır. Bol tohum 2 yılda bir olup tohum (meyve) olgunlaşma zamanı Ekim ayı, olgunlaşma süresi ise 6 aydır (Saatçioğlu 1976, Gültekin 2010).



Şekil 4. Kestane yaprağının ve dişi ile erkek çiçeklerin görüntüsü

1.1.2. Ekolojik Özellikleri

Genellikle ana kayası mikaşist ve gnays olan kuru, derin, iyi drene olmuş, geçirgen, gevşek, taze, potasyumca zengin verimli ve asit topraklarda iyi gelişim gösterirler (Erdem, 1951). Mutedil rutubetli toprakların dışına çıkmaz. Su geçirgenliği az olan ve ağır killi topraklarda iyi gelişme gösteremezler. Ayrıca kireçli topraklardan hoşlanmazlar. Toprak pH genellikle 4.5-6.5 arasındadır. Kuvvetli kazık kök sistemine sahiptir (Turna, 2013b).

Kestane kışın yaprağını döken ve sıcak ekolojik bölgelerin karakteristik bir türü olup (Athansiadis,1986), hafif nemli bol yağışlı iklim koşullarında iyi gelişim göstermektedir (Smiris, 1991). Durgun sudan hoşlanmaz. Sıcağı seven yarı gölge ağacı özelliğinde ve hafif siper altında iyi gelişim gösterir. Ancak sonbahardaki erken ve ilkbaharda görülen geç donlara karşı hassastır. Yüksek sıcaklıktan ziyade, uzun süren yaz sıcaklıklarından (2

aydan fazla süren kuraklıklar) etkilenir. Vejetasyon süresinin en az 7 aydır ve yıllık sıcaklık ortalaması 5-8°C arasında, maksimum sıcaklıklar 20-30°C, minimum -17°C ile -6°C arasındadır. Çiçeklenmenin olabilmesi için 15-18°C sıcaklıklara, meyve olgunlaşması içinde sıcak bir sonbahara ihtiyaç duymaktadır. Çiçeklenme dönemi aşırı yağışlar ve fazla bulutlu havalar meyve verimini olumsuz etkilemektedir. Yıllık yağışın optimal olarak 1000-2000 mm/yıl arasında olması, meyve verimi için ise yıllık yağışın 600-1600 mm arasında ve mevsimsel dağılımın düzenli olduğu yerlerde olması gerekir (Anonim, 2013).

1.1.3. Silvikültürel Özellikleri

Kestanenin silvikültürel özellikleri ile birlikte meşcere kuruluşlarının da iyi bilinmesi gerekir. Kestane ormanlarını, kuru, korulu baltalık ve baltalık ormanlar olarak sınıflandırabileceği gibi bozuk ve normal kestane ormanları olarak da sınıflandırmak mümkündür.

Manetti vd. (2001) Avrupa'da yaptıkları bir çalışmada; enlem, yağış, yaş, ağaç boyu ve hektardaki ağaç sayıları gibi özelliklerin baltalık ve kuru ormanlarındaki ilişkilerini incelemiştir. Bu bağlamda yetiştirme ortamı koşullarının orta dereceden iyiye, meşcere yaşının ise yaklaşık olarak 10-65 arasında olduğu belirtmişlerdir.

Ülkemizdeki kestane ormanlarının meşcere kuruluşları incelendiğinde; doğal yayılış alanlarında daha çok yapraklı türlerle (ıhlamur, kayın, Gürgen vb.) ikili, üçlü veya daha fazla türlerle karışık olarak yayılış gösterir. Mevcut kestane ormanları, yakacak ve yapacak odununundan faydalanılması, kestanenin meyvesi ve çok çeşitli kullanımları nedeniyle tahrip edilmiş ve verimsiz hale getirilmiştir. Karışık meşcereleri oluşturan diğer yapraklı türlerin de usulsüz kesimlerle alandan uzaklaştırılması ile daha çok saf meşcereler haline geldikleri görülmektedir. Kısaca bugün için orman amenajman planlarında saf olarak gösterilen kestane ormanlarının gerçekte karışık meşcereler oldukları bilinmektedir.

1.1.4. Kestane Ormanlarında Gençleştirme

Kestane ormanlarında uygulanacak gençleştirme çalışmaları silvikültürün temel ilkeleri gereği, meşcerenin yapısına göre farklılık gösterir. Zira saf aynı ve değişik yaşlı kestane ormanlarında uygulanacak gençleştirme yöntemleri ile karışık meşcerelerde uygulanacak yöntemler farklılıklar göstermektedir. Benzer biçimde işletme amacına göre

de ormanda uygulanacak gençleştirme yöntemlerinde farklılıklar olacaktır. Buna göre, Kestane koru ormanlarında gençleştirme çalışmaları tabii (doğal) yada suni (yapay) olarak gerçekleştirilir. Normal kuruluşa sahip ormanlarının gençleştirilmesinde ilk akla gelen yöntem doğal gençleştirmedir. Doğal gençleştirme yöntemleri arasında en uygun olanı siper durumuyla gençleştirmedir.

Kestane yarı gölge ağacı olduğundan, kestane gençlikleri sipere belli bir süre dayanmaktadır. Kestane gençlikleri ilkbahar ve sonbahar donlarına karşı duyarlı olup, yazın yüksek sıcaklıklardan çok kuraklıktan etkilenirler. Ancak yüksek sıcaklıklardan doğrudan etkilenmese de bu sıcaklıkların hüküm sürdüğü devreye rastlayan uzun süreli yaz sıcaklıklarından etkilenirler. Bu nedenle doğal gençleştirme çalışmalarının siper altında yapılması gençleştirmede başarı oranını arttırır.

Kendi siperi altında yapılan doğal gençleştirme çalışmalarında yapraklarının boyutu ve dallarda yatay durumda bulunması nedeniyle ışık ve boşaltma kesimlerinin zamanı iyi belirlenmelidir. Meyve üretimi işletme amaçlı meşcereler de idare süresi daha fazla olmalıdır. Koru ormanlarında iyi yetiştirme ortamlarında kalın çaplara ulaşırlarsa da genellikle gövde çok alçaktan dallara ayrılması ve ağaç kaidelerinde kolaylıkla çürüme olması nedeniyle kerestelik tomruk amaçlı kestane ormanlarında idare süreleri daha kısa tutulmalıdır.

Kestane ile karışık ormanların gençleştirilmesinde ise karışıma katılan türlerin oranı ve karışım şekline bağlı olarak yöntem tayini yapılmalıdır. Genellikle karışık kestane ormanlarının gençleştirilmesinde ilk akla gelen yöntem grup siper vaziyeti ile gençleştirmedir. Gerek siper vaziyeti ve gerekse grup siper durumu ile yapılacak doğal gençleştirme çalışmalarında bol tohum yıllarının iyi belirlenmesi, tohumlama aşamasında kestanelerin başta insanlar olmak üzere alandan toplatılmaması, tohumun toprakla karıştırılması gibi işlemlerin başarıyı direkt olarak etkilediği unutulmamalıdır.

Yapay gençleştirme çalışmaları arazi hazırlığı çalışmaları yapıldıktan sonra fidan dikimi veya tohum ekimi şeklinde yapılmaktadır. Fidan dikimlerinde 1+1, 1+2 yaşında şaşırtılmış sağlıklı fidan kullanılması tercih edilmelidir. Odun veya meyve üretimi amacına göre dikilecek fidan adedi değişiklik gösterecektir. Yapay gençleştirme çalışmalarında saf kestaneden ziyade karışık ormanların tesisi için başlangıç da karışım düşünülmelidir.

Kestane yapay gençleştirme ve ağaçlandırma çalışmalarında toprak etütleri çok önemlidir. Ağır killi, su geçirgenliği az olan topraklarda iyi gelişme göstermez. Soğuğun toplandığı çukur vadiler kestanenin erken ve geç donlardan etkilenmesi nedeniyle kestane

yetiştiriciliği için risklidir. Meyve üretimi için yapılacak yapay gençleştirme çalışmalarında, fidan çukurları dikimden 10-15 gün önceden açılır. Dikim çukuru 40-50 cm genişlik ve derinliğinde olmalı ve her çukura 150-200 g kompoze gübre ve üzerine ahır gübresi koyulmalıdır (Anonim, 2013; URL-1, 2012).

Baltalık ormanların gençleştirilmesi çalışmalarında amaç kuruluşu önem arz etmektedir. Çünkü amaç yapacak odun emvali elde etmek ise bu ormanların rehabilitasyon çalışmaları ile koruya dönüştürülmesi ilk akla gelen yöntem olması gerekir. Sürgün kökenli doğal yaşlı kestane ormanlarının gençleştirilmesi amaçlı çalışmalar koruya dönüştürme çalışmaları esasına göre uzun vadeli yapılmalıdır.

Amaç kuruluşu yakacak odun elde etmek veya fasulye çubuğu, sırik, bambu kestane vb. üretmek ise bu durumda baltalık olarak gençleştirme yapılmalıdır. Kestaneler çok güçlü sürgün verme kabiliyetine sahiptirler. Burada yaşlı bireylerin kesiminde dikkatli olunması kütük sürgününden ziyade kök sürgünü esaslı kesimlerin yapılması amaçlanmalıdır.

Kestane mürekkep hastalığı olan sürgün kökenli bireylerin tekleme aşamasında tamamen alandan çıkartılarak, sağlıklı bireylerin gelişimine katkı sağlanması önemlidir.

1.1.5. Kestane Ormanlarında Bakım

Tarih boyunca Anadolu halkının meyvesine ve odununa çok değer verdiği Anadolu kestanesi düzensiz faydalanmaların sebep olduğu olumsuzluklar yanında, kestane kanseri, mürekkep hastalığı ve kök çürümelerine neden olan hastalıklar gibi nedenlerle tehdit altındadır. Odun ve meyve verimliliği ise gün geçtikçe azalmaktadır. Bu sebeplerden dolayı kestane ormanlarında uygulanacak bakım önlemleri ile bu ormanları sağlıklı bir yapıya kavuşturmak ve devamlılığını sağlamak amaçlanmaktadır. Kestane ormanlarında uygulanacak olan bakım teknikleri Tablo 3 ve Tablo 4'te verilmiştir (Anonim, 2013).

Tablo 3. Kestane ormanlarında uygulanacak bakım tekniği (saf kestane ormanlarında) (Anonim, 2013)

ÜST BOY	Silvikültürel Müdahaleler	
	Odun Üretimi ve Meyve Üretimi Amaçlı	
1,5 metreye kadar	Diri örtü ile mücadele, ocaklarda ve sıkışık gençliklerde seyreltme, hastalıklı-yaralı-zayıf bireylerin uzaklaştırılması, karışımın düzenlenmesi vb. gençlik bakımı tedbirleri.	
1,5-3 metre	Bakım patikalarının açılması, menfi-müspet seleksiyon, sıkışık bireylerde seyreltme, ayıklama.	
3-5 metre	Odun üretimi için; İyi gelişen bireyler lehine 2-3 m ara ile ortalama 1000 ad/ha aday istikbal ağacının belirlenmesi ve bunlara baskı yapan bireylerin çıkartılması, ara ve alt tabakanın korunması.	Meyve üretimi için; İyi gelişen, sağlıklı, tepesini geliştirme özelliğinde 3-5 m ara ile 400-500 ad/ha aday istikbal ağacının meyve verimine yönelik işaretlenmesi ve serbest yaşam alanına kavuşturulması.
5-15 metre	İyi gelişen bireyler lehine ayıklama, aralama (mutedil/kuvvetli yüksek aralama).	
15 metreden büyük	Odun üretimi için; İstikbal ağacı seçimine yönelik 8-10 m ara ile 80-100 ad/ha ağacın seçimi ve seçilen istikbal ağaçları lehine kuvvetli yüksek aralama, diğer bireylerde mutedil yüksek aralama.	Meyve üretimi için; İstikbal ağacı seçimine yönelik 12-14 m ara ile 70-90 ad/ha ağacın seçimi ve seçilen istikbal ağaçları lehine kuvvetli yüksek aralama.

Tablo 4. Kestane ormanlarında uygulanacak bakım tekniği (Ks, Kn, M, Gn, vb. türlerden oluşan karışık ormanlarda) (Anonim, 2013)

ÜST BOY	Silvikültürel Müdahaleler	
	Odun Üretimi ve Meyve Üretimi Amaçlı	
1,5 metreye kadar	Diri örtü ile mücadele, ocaklarda ve sıkışık gençliklerde seyreltme, hastalıklı-yaralı zayıf bireylerin uzaklaştırılması, karışımın düzenlenmesi vb. gençlik bakımı tedbirleri.	
1,5-3 metre	Bakım patikalarının açılması, hastalıklı-yaralı-zayıf bireylerin uzaklaştırılması (menfi seleksiyon), ocaklarda ve sıkışık bireylerde seyreltme-ayıklama, karışıma giren ağaç türlerinin himaye edilmesi.	
3-5 metre	Odun üretimi için; Tür ayırımı yapılmaksızın iyi gelişen bireyler lehine müdahale (sıklık bakımı), ara ve alt tabakanın korunması.	Meyve üretimi için; İyi gelişen, sağlıklı, tepesini geliştirme özelliğinde hektarda 10-20 adet aday kestane ağacının meyve verimine yönelik işaretlenmesi ve serbest yaşam alanına kavuşturulması. Karışıma giren diğer türlerde iyi gelişen bireyler lehine müdahale (sıklık bakımı).
5-15 metre	Tür ayırımı yapılmaksızın arzu edilen karışımı sağlayacak şekilde iyi gelişen bireyler lehine aralama (mutedil yüksek aralama).	
15 metreden büyük	Odun üretimi için; Tür ayırımı yapılmaksızın karışımı bozmayacak şekilde 8-10 m ara ile istikbal ağacı seçimi (80-100 ad/ha), istikbal ağaçları lehine kuvvetli yüksek aralama, diğer bireylerde mutedil yüksek aralama.	Meyve üretimi için; Kestane ağacına yönelik hektarda 5-10 adet istikbal ağacı seçimi ve bunların lehine kuvvetli yüksek aralama.

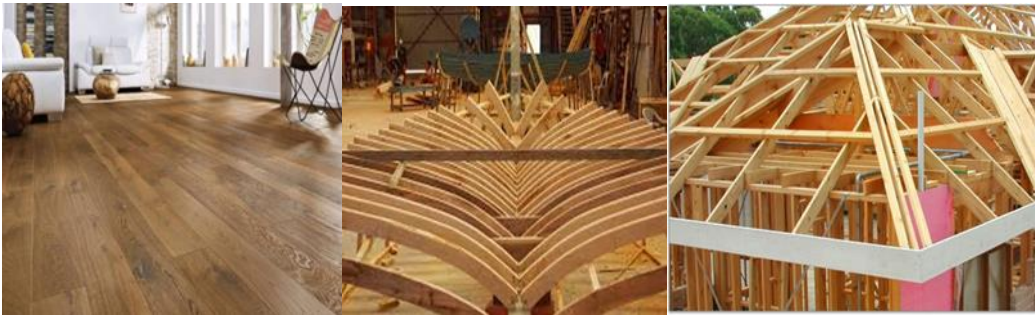
Bakımlar zamanında yapılmalı ve tekniğine uygun olmasına dikkat edilmeli, yapılan müdahalelerde amaca göre müdahalede bulunmaya önem gösterilmelidir. Gençlik bakımlarında gençliğin ışık isteği göz önüne alınarak, üzerinin erken boşaltılmasının yanında seyreltmelerin yapılması da önem arz etmektedir. Sıklık bakımı ve aralamalarda alanda kalacak olan bireylerin yaralanmamasına dikkat edilmeli, kabuk yanıklarına izin verilmemeli, hastalıklarla mücadele açısından önemlidir. Zira gençliklerin kabukları hassas olduğundan bireylerin dal kanseri hastalığına yakalanma riski yüksektir.

1.1.6. Kestane Ormanlarında Koruma

Kestane ormanlarında özellikle hastalıkla mücadele yapılmaktadır. Kestane ormanlarında koruma denilince akla gelen kestane kanserine ve kök çürüklüğüne karşı yapılan mücadelelerdir.

1.1.7. Kestanenin Kullanım Alanları

Kullanım alanlarının başında kestane meyve üretimi gelmektedir. Kerestesi, dekoratif ve dayanıklılık özellikleri açısından çok kullanışlıdır. Cila ve boya kestaneye kolayca etki eder. Uzun lifli olduğundan dolayı bükülen mobilyalarda aranan bir ağaçtır. Çivi ya da tutkalla iyi bağlantı sağlar. Kestane kerestesi suya dayanıklı olduğu için iskele yapımında, kayak, yat ve gemi gibi su taşıtları yapımında tercih edilir. Bunların dışında, pencere doğramalarında, cephe kaplamalarında, bahçe masaları ve sandalyeleri, çit kazığı, parke, oyun parkı, ev ve ofis dekorasyonunda, kömür ve kontrplak yapımında kullanılmaktadır (Anonim, 2013).



Şekil 5. Kestane odununun kullanım yerlerine ait görüntüler



Şekil 6. Kestane meyvesinin kullanım yerlerine ait görüntüler

1.2. Meşcere Kuruluşu ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Meşcere Kuruluşları, bakım ve gençleştirme işlemleri, büyüme ilişkileri, meşcere kuruluşlarına etki eden faktörler gibi silvikültürel konularda yapılmış çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan önem taşıyan araştırma konusu ile ilgili olan bazı yayınlar tarih sırasına göre aşağıda verilmiştir.

Odabaşı (1976); Türkiye’deki baltalık ve korulu baltalık ormanlarını araştırmış ve bu ormanların meşcere kuruluşları ile koruya dönüştürme yöntem ve esaslarını tespit etmiştir.

Saatçioğlu (1976) yaptığı çalışmada; Anadolu Kestanesi hızlı gelişen, bu nedenle erken çağlarda kalın çaplara ulaşan ve 12 metreye dek kalınlaşması süren (kimi kaynaklara göre de 100 yıl yaşamını sürdüren) bir tür olduğunu belirtmektedir. Kütük sürgünü verme yeteneği yüksek bir tür olup, hızlı gelişmesi ve kuvvetli sürgün vermesi özelliği nedeniyle de baltalık olarak ve kısa idare süresiyle işletilmesinin uygun olduğu ifade edilmektedir.

Suner (1978); Kayının optimal yayılış alanlarından olan Düzce, Akkuş ve Cide bölgelerinde, “Saf Doğu Kayını meşcerelerinin Doğal Gençleştirme Sorunları Üzerine Araştırmalar” adlı araştırmasında, deneme alanları olarak Doğu Kayını meşcerelerinin gençleşmesi üzerine tespitler yapmıştır.

Ata (1980); Saf Doğu ladini (*Picea Orientalis* L.) ormanlarının gençleştirme sorunları üzerine yaptığı araştırmada, Türkiye’de ve diğer ülkelerde bu konuda yapılan çalışmaları incelemiş, çeşitli desenler oluşturarak doğu ladini ormanlarının gençleştirilmesine yönelik yöntemleri belirlemiştir.

Bozkuş (1988); “Toros göknarı (*Abies cilicica* Carr.)’nın Türkiye’deki doğal yayılış ve silvikültürel özellikleri” adlı çalışmasında; bu türün Türkiyedeki doğal yayılışını, botanik özelliklerini saf ve karışık meşcerelerinin kuruluş özelliklerini, karışık

meşcerelerinde türlerin karşılıklı büyüme ilişkilerin, başlıca meşçere kuruluşları ile önemli ekolojik ve silvikültürel özelliklerini ortaya koymuştur.

Demirci (1991); Doğu ladini (*Picea Orientalis* (L.) Link) – Doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky.) karışık meşcerelerin gençleştirilmesi konusunu araştırmış ve sözkonusu meşcerelerde uygulanacak silvikültürel yöntemleri ortaya koymuştur.

Kerr and Evans (1993); Kestane türü çeşitli topraklarda yetişmesine rağmen, 4-4.5 pH değerleri arasındaki derin, verimli ve asidik topraklarda optimal büyüme göstermektedir. Ancak diğer araştırmalara göre bu tür için optimal pH değerinin 5.5 olduğu bildirilmektedir (Bourgeois vd., 2004).

Soylu (1994) Türkiye'nin *C. Sativa*'nın ana vatanı olduğunu da ileri sürmektedir. Avrupa ve Türkiye'de yayılış gösteren tek doğal türdür. Gerek ülkemizde ve gerekse dünyadaki yayılışında meyvesinin öneminden dolayı bir yerden başka bir yere taşınması etkilidir.

Kestane ormanları, hem yurdumuzda hem de yayılış gösterdiği Avrupa ülkelerinde ortaya çıkan patojen ve virulent faktörler nedeniyle büyük tahribata uğramıştır. Günümüzde kestane ormanlarında görülen en önemli hastalık etmenlerinin başında kestane kök çürüklüğü (*Phytophthora* sp.) ve kestane kanseri (*Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr.) gelmektedir. Son yıllarda, kestane ormanlarında uygulanan birçok işletme şekli yeniden ele alınmış ve alanların verimliliği ve toprak kaynaklarının uzun dönemli korunmasını sağlamak amacıyla yeni bulgular ortaya koyulmuştur (Roberts ve Gilliam, 1995).

Avşar (1999); Kahramanmaraş Başkonuş dağı ormanlarında bulunan başlıca meşçere kuruluşlarını incelemiş, bu meşçere kuruluşları için uygun olan gaye kuruluşları ve bu gaye kuruluşlarına ulaşabilmek için gereken silvikültürel işlemleri ortaya koymuştur.

Güner (2000); Artvin-Genya Dağının orman toplumlarını belilemiş, toplumdaki ağaç türlerinin karışım ve katıllık durumları, tepe biçimlenmeleri ve gövde kaliteleri, büyüme güçleri ve doğal gençleşme durumları, orman toplumlarının ekolojik ve silvikültürel özelliklerini ortaya koyma amacı doğrultusunda tartışmış ve belirlemiş olduğu orman toplumlarının silvikültürel geleceklerine ilişkin açıklamalarda bulunmuştur.

Kapucu ve ark. (2002); Doğal meşcerelerde 30 yaşındaki genel ortalama artım iyi orta ve fena bonitetlerde sırasıyla yaklaşık 18, 14 ve 10 m³/ha kadardır. Fena bonitette bile hızlı gelişen tür özelliği göstermektedir. Dikimle yetiştirilmesi ve ıslah çalışmaları yapılması durumunda bu artım değerlerinin çok daha yüksek olacağı aşıkardır. Kestane

ekolojik, ekonomik ve sosyal değeri çok yüksek olan ancak Türkiye ormancılığında ihmal edilen bir türdür.

Çiçek (2002); Adapazarı – Süleymaniye subasar ormanında meşçere kuruluşları ve gerekli silvikültürel önlemler adlı çalışmasında, dişbudak ormanının doğal ve yapay meşçerelerinin silvikültürel özelliklerini incelemiş ve bu ormanlarda uygulanması gereken silvikültürel teknikleri belirlemiştir.

Tonguç (2003); Rize – İkizdere vadisi ormanlarının aktüel meşçere kuruluşlarını, deniz seviyesinden başlayarak alpin zona kadar yükselti basamaklarına göre tespit etmiş ve bu meşçerelere ilişkin silvikültürel sonuçları tespit etmiştir.

Giudici ve Zingg (2005); Avrupa’da kestane baltalıkları uzun yıllar boyunca kısa rotasyonlu (12-20 yıl) kullanılmış ve tarım ve oduna olan (küçük kereste, direklik, yakacak odun gibi) çeşitli talepler bu ormanlardan karşılanmıştır. 1960 ve 1970 yılları arasında kestane baltalıklarından geleneksel olarak küçük çaplı ürün üretilmesi kestanenin ekonomik değer kaybetmesine neden olmuştur. Bu anda Avrupa’nın birçok bölgesindeki kestane baltalıkları büyük boyutlarda çeşitli ürünler elde edebilmek için terk edilmişler ya da uzun idare süreleri ile yönetilmektedirler.

Yine, Giudici ve Zingg (2005); Cabanettes ve Pages (1990) kestanede sürgün verme sayısında kesim yüksekliğinin pozitif korelasyona sahip olduğunu ve kesim aletinin de (balta %5, motorlu testere %20) etkili olduğunu belirtmiştir. Fakat sürgün verme kabiliyetinde bunlardan başka iç kaynaklı, diş kaynaklı ve antropojen faktörlerde etki yapabilmektedir. Ayrıca kütüğün fizyolojik yaşı, preventif tomurcuk sayısı, kök gelişimi vb. faktörlerde özellikle türlerin ekolojik limitlerinde önemli rol oynayabilirler.

Bulut (2006); Kestane odunları asırlardan beri insanoğlu tarafından yoğun olarak eşya ve alet yapımında kullanıldığından dolayı, kestane sahaları büyük bir sosyal baskı altındadırlar. Anadolu Yarımadası’nda kestane ağaçları yüzyıllardan beri kesilmektedir ve bu antropojen baskı sonucunda kestane arazileri gün geçtikçe daralmaktadır.

Yücesan (2006); “Çamlıhemşin – Fırtına Vadisi Yüksek Dağlık Alanlardaki Saf ve Karışık Ormanların Meşçere Dinamiklerinin Analizi” adlı doktora çalışmasında meşçere değer sınıfları ve ağaçların istikrarlılık (stabilite) durumlarını incelemiş, meşçere kuruluşları meşçerelerin doğal gençleşme ve ekolojik koşulları açısından değerlendirmiştir.

Katırcıoğlu ve Ark. (2010); Kestane Kanseri, Karadeniz Bölgesi’nde kestanenin bulunduğu her yerde yaygın olarak bulunmaktadır. Kestane kanserine karşı biyolojik

mücadelede kullanılacak hypovirulent izolatların tanımlanmaları, hem kültürel özelliklerini hem de moleküler yöntemlere esas alınarak yapılmıştır.

Afif-Khoury vd. (2011); Kestanenin diğer ağaç türlerine kıyasla tercih edilmesinin temel nedeni, kısa rotasyon zamanı ile değerli odun ürünü elde edilebilmesidir (Kerr ve Evans, 1993). Kısa rotasyon zamanlı (12-15 yıl) baltalık işletme şekli Avrupa'da geleneksel olarak kestane türünde uygulanmaktadır.



2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Materyal

Materyal olarak Giresun Orman Bölge Müdürlüğü, Tirebolu Orman İşletme Müdürlüğü, Görele Orman İşletme Şefliği Orman Amenajman Planı verileri (2013-2032), Anadolu Kestanes'nin meşçere ve memleket haritalarındaki yayılış alanları ve meşçere tipleri kullanılmıştır. Görele Orman İşletme Şefliği sınırları içerisindeki ormanlarda hiç müdahale görmemiş veya çok az müdahale görmüş, saf Kestane, karışık Kestane + Kızılağaç, Kestane + Gürgen meşçere tipleri seçilmiş ve deneme alanları alınmıştır. Araştırma alanına ait ölçümlerde 1/25000 ölçekli memleket ve meşçere haritaları, kumpas (çap ölçer), 50 m ve 20 m'lik 2 adet şerit metre, boy ölçer, klizimetre (eğim ölçer) ve yersel konum belirlemede kullanılan GPS (Global Positioning System), her bir deneme alanına ve sürgün kökenli ocaklara ait koordinatlar için ARGCIS programı kullanılmıştır.

2.1.1. Araştırma Alanının Tanıtımı

Araştırma alanı, Giresun İli, Görele, Çanakçı, Tirebolu İlçeleri, Görele Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde seçilmiştir.

2.1.1.1. Coğrafi Konum

Görele Orman İşletme Şefliği Doğu Karadeniz'de Giresun ili sınırları içerisinde olup Bölge, Greenwich başlangıç meridyenine göre: 40° 46'31''- 41° 04'50'' kuzey enlemleri ile 38° 55'11''- 39° 10'59'' doğu boylamları arasındadır. Merkezi Giresun iline 62 km ve Trabzon il merkezine 75 km mesafededir. Kuzeyinde Karadeniz, doğusunda Trabzon Bölge Müdürlüğü, batısında Tirebolu Orman İşletme Müdürlüğü ve güneyinde Torul Orman İşletme Müdürlükleri ile çevrilidir (Şekil 7).

Görele Orman İşletme Şefliği, Tirebolu Orman İşletme Müdürlüğüne bağlı olup sınırları içerisinde Görele, Eynesil, Çanakçı, ilçeleri Çavuşlu ve Ören belde belediyesi

olmak üzere toplam 5 belediye teşkilatı, 96 adet köy bulunmaktadır. Bunların yanı sıra Tirebolunun 5, Gümüşhane ili Kürtün ilçesinin 1 köyü bulunmaktadır.



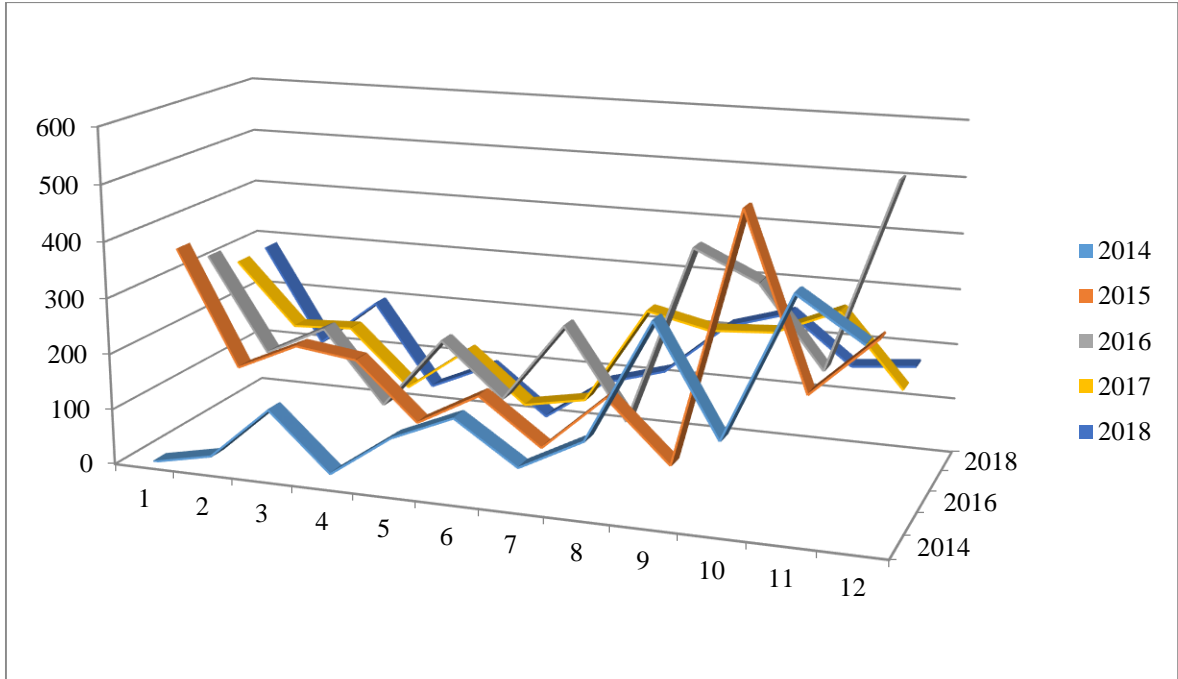
Şekil 7. Çalışma alanının konumu

2.1.1.2. İklim

Plan ünitesi arazisi coğrafi bakımdan Doğu Karadeniz bölgesinde bulunmakta ve Karadenize paralel olan dağ silsilelerinin Karadeniz iklimi muntakasındadır. Köpper'in iklim tipleri tasnifine göre Doğu Anadolu sahil iklim bölgesi içinde yer almaktadır. Bu bölgede her mevsim yağış alan mutedil bir iklim hüküm sürmektedir.

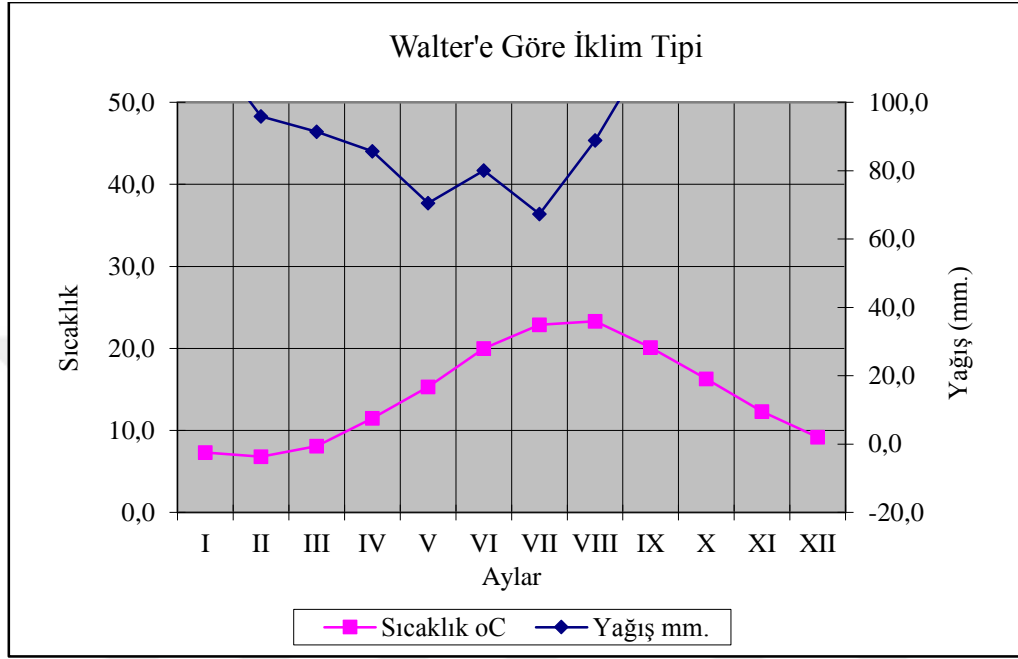
Tablo 5. Giresun İli Meteorolojik Veriler (2014-2018)

Meteorolojik Gözlemler		AYLAR												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Sıcaklık	°C	7,3	6,8	8,1	11,5	15,3	20,0	22,9	23,3	20,1	16,3	12,3	9,2	14,4
Ortalama En Yüksek Sıcaklık	°C	10,3	10,0	11,5	15,2	18,5	23,2	26,0	26,6	23,5	19,6	15,6	12,3	17,7
Ortalama En Düşük Sıcaklık	°C	4,9	4,3	5,4	8,8	12,8	17,1	20,2	20,6	17,5	13,9	9,8	6,7	11,8
En Yüksek Sıcaklık Günü	°C	2	28	28	13	17	6	30	23	6	9	27	5	13
En Yüksek Sıcaklık	°C	22,5	26,4	28,2	36,0	35,4	33,4	33,0	35,2	32,8	34,0	30,2	27,4	36,0
En Düşük Sıcaklık Günü	°C	30	9	2	5	3	29	30	29	1	23	12	28	9
En Düşük sıcaklık	°C	-3,9	-4,9	-4,0	-0,8	6,3	6,8	6,7	15,1	4,8	5,0	0,8	-1,6	-4,9
Ortalama Rüzgar Hızı	m/s	1,3	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
Ortalama Fırtınalı Günler Sayısı (ruz.hız>=17.2 m/s)	m/s	0,9	0,6	0,5	0,5	0,1	0,1	0,2	-	-	0,2	0,4	0,5	4,0
Ortalama Kuvvetli Rüzgar Günler Sayısı (ruz.hız10.8-17.1)	m/s	3,8	3,7	3,0	3,0	1,6	1,9	1,5	1,6	2,2	2,8	3,6	4,0	2,7
Ortalama Nispi Nem	%	69	70	74	76	80	76	76	76	76	75	70	68	73
En Düşük Bağıl Nem	%	18	12	20	20	24	31	37	41	37	24	16	16	14
Ortalama Toplam Yağış Miktarı	mm	117,6	95,9	91,4	85,7	70,5	80,1	67,3	88,9	116,0	175,9	148,2	120,9	104,86
Günlük En Çok Yağış Miktarı	mm	72,6	36,8	50,7	43,0	57,4	72,9	128,3	103,7	75,4	105,2	72,8	55,6	128,3
Ortalama Kar Yağışlı Günler Sayısı		3,6	4,7	2,1	0,3	-	-	-	-	-	-	0,2	1,6	12,4



Şekil 8. Yıllar İtibari ile Aylara Göre Yağış Ortalamaları

Giresun İli Görele İlçesi meteoroloji istasyonu sıcaklık ve yağış değerleri Tablo 5’de ve Walter’e göre iklim tipi grafiği Şekil 9’da verilmiştir. Walter iklim tipine göre Görele ilçesinde su açığı bulunmamaktadır.



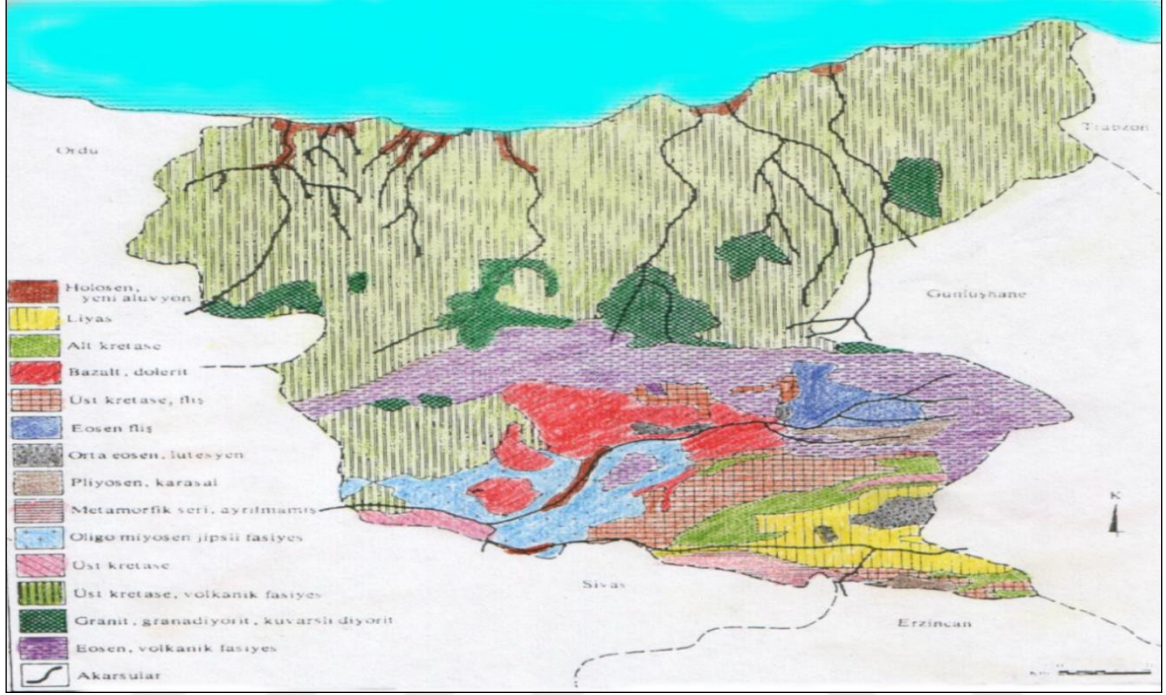
Şekil 9. Giresun’a ait sıcaklık ve yağış değerlerine (Rasat Süresi: 2014-2018; MGM, 2019) bağlı olarak Walter’e göre iklim tipi grafiği

2.1.1.3. Jeolojik Yapı ve Toprak Özellikleri

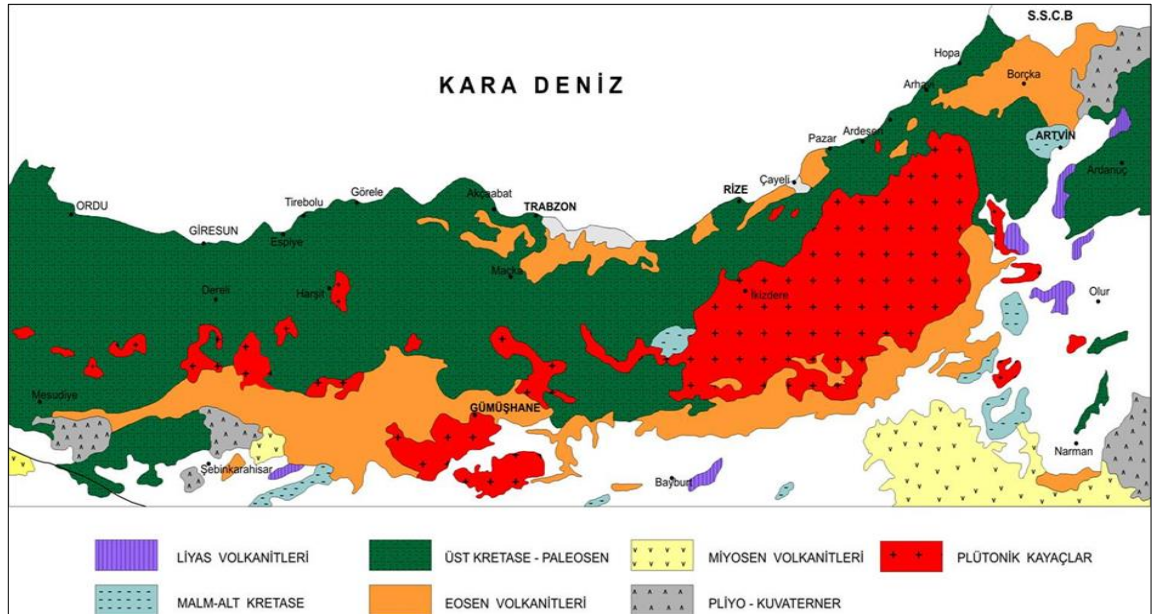
Araştırma alanı 1/500 000 ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası Samsun Paftası içerisinde yer almaktadır.

M.T.A. Enstitüsünce hazırlanan haritalara göre: II.zaman (mesozoik) ve bu zamanın Tebeşir (Kratese) formasyonunun üst tebeşir (üst kratese) serisinde mağmatik kayalardan teşekkül etmiştir. Anakaya esas itibari ile püskürük taşlardan teşekkül etmiş olup en çok raslanan çeşitleri Granit, Diorit, Granodiorit, Kuarslıdiorit vs. tecezzi durumu ortadadır. Mıntıkada, dere yataklarında ve özellikle büyük derelerin denize birleştiği yerlerde Holosen (Yeni alivyon) sahalar mevcuttur. Buralar dördüncü (Antropozoik) zamanda Kvarter formasyonunun Hulosen serisinde teşekkül etmiş olup oldukça verimsiz sahalardır.

Araştırma alanında genellikle orta derin, sığ ve serin killi balçık topraklar hakimdir. Yer yer derin pek serin topraklara da rastlanmaktadır. Toprak tipi olarak esmer orman toprağı tipi hakimdir.



Şekil 10. Jeolojik Yapı Haritaları



Şekil 11. Doğu Karadeniz Bölgesi Jeoloji haritası

2.1.1.4. Bitki ve Orman Topluluklarının Özellikleri ve Çeşitleri

Plan ünitesi ormanlarında ölçülen örnek alanlarının değerlendirilmesinde ve arazi gözlemlerinde aşağıdaki ağaç, ağaççık, çalimsı bitkiler, çeşitli süceyrat ve otsu bitkiler olduğu saptanmıştır. Bilindiği gibi biyoçeşitlilik; bir bölgedeki genlerin, türlerin, ekosistemlerin ve ekolojik olayların oluşturduğu bir bütündür. Plan ünitesinde bu özelliklerin birini veya bir kaçını bir arada taşıyan bölmecikler mevcuttur. Biyoçeşitliliği korumanın en iyi yolu hedef türleri kendi doğal yaşama alanları içerisinde korumaktır.

Ormanda çalışma sahalarımızda tespit ettiğimiz ağaç ve ağaççıklar ile diğer örtü çeşitleri aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 6. Görele orman işletme şefliği bitki toplulukları

Gök nar	<i>Abies normanniana</i>	Ceviz	<i>Juglans</i>
Sarıçam	<i>Pinus Silvestris</i>	Kocayemiş	<i>Arbutus unedo</i>
Kayın	<i>Fagus orientalis</i>	Orman sarmaşığı	<i>Hedera helix</i>
Ladin	<i>Picea orientalis</i>	Gıcır	<i>Similax exelsa</i>
Kızılağaç	<i>Alnus glutinosa</i>	Yabani çilek	<i>Fragarica vesca</i>
Gürgen	<i>Carpinus betulus</i>	Kiraz	<i>Prunus avium</i>
Meşe türleri	<i>Quercus sp.</i>	Orman gülü	<i>Rhododendron</i>
Kestane	<i>Castanea sativa</i>	Yemişen	<i>Crateagus monogine</i>
Akçaağaç	<i>Acer sp.</i>	Böğürtlen	<i>Rubus</i>
Karaağaç	<i>Ulmus sp.</i>	Ayı üzümü	<i>Vaccinium</i>
Huş	<i>Betula</i>	Eğretili	<i>Peridium Polygalium</i>
Çınar	<i>Platanus orientalis</i>	Çayır otları	<i>Graminea</i>
Titrek kavak	<i>Populus tremula</i>	Isırgan	<i>Urtica Poider</i>
Fındık	<i>Corylus colurna</i>	Karayemiş	<i>Prunus Laurocerasus</i>

2.2. Yöntem

Çalışma alanlarının belirlenmesinde Giresun Orman Bölge Müdürlüğü, Tirebolu Orman İşletme Müdürlüğü, Görele Orman İşletme Şefliği Orman Amenajman Plan verilerinden yararlanılmıştır. Planda bulunan saf ve karışık kestane ormanları belirlendikten sonra, arazide yapılan incelemelerde deneme alanları seçilmiştir. Buna göre Görele Orman İşletme Şefliği kestane ormanları hakkında arazide ve orman amenajman planlarında yapılan incelemelere göre meşcere yapısına ilişkin genel bilgiler plan verileri ve arazi incelemelerinde bulunmuştur.

2.2.1. Örnek Alanların Seçimi

Meşçere profillerinin alınmasının amacı, Görele Orman İşletme Şefliği Kestane Ormanları meşçerelerinin kuruluşu ile gelişimi hakkında bilgi edinmek ve gençleştirme ve bakım çalışmalarında bu bilgilerden yararlanmaktır.

Meşçere kuruluşu, gelişimi ve gençleştirilmesi hakkında en sağlıklı bilgiler, şüphesiz hiç müdahale görmemiş ya da çok az müdahale görmüş meşçerelerden temin edilir.

Meşçereyi temsil edecek örnek alan büyüklüğü çeşitli araştırmacılar tarafından farklı alınmıştır. Profil alanları meşçerede anlatılmak istenen duruma göre değişiklik göstermektedir. Pamay (1962), meşçere profilleri için anlatmak istediği objenin durumuna göre 64 ile 2000 m² arasında değişen alanlar belirlemiştir. Ata (1975 ve 1980) 500–800 m² lik alanlarda, Aksoy (1978), Özalp (1989), Bozkuş (1987) ve Demirci (1991) 10x25 m² ile 10x50 m² lik alanlarda, Odabaşı (1976) 10x20 ile 20x50 m² arasında değişen alanlarda profil almışlardır. Bu çalışmada meşçere profilleri 20mx30m=600 m², 20x50m.=1000 m² büyüklüğünde, dikdörtgen biçiminde, eş yükselti eğrilerine dik olacak şekilde, yamaç boyunca alınmıştır.

Tablo 7. Örnek alanlara ait genel bilgiler

Örnek Alan No	Amenajman Planına Göre Meşçere Tipi	Mevkii	Bakı	Yükselti (m)	Eğim (%)	Kapalılık
1	KzKsbc2	Hacdağı	KB	470	44	0.6-0.7
2	KzKscd1	Hacdağı	KD	500	62	0.4-0.5
3	KsKzbc3	Aydınlar	K	530	28	0.6-0.7
4	KsKzbc1	Aydınlar	GD	520	25	0.4-0.5
5	Ksc3	Karıncakalesi	D	700	55	0.8-0.9
6	KsKzc3	Karıncakalesi	GD	640	49	0.6-0.7
7	KsGnbc3	Karıncakalesi	GD	730	65	0.7-0.8
8	Ksc2	Karıncakalesi	GD	690	55	0.6-0.7
9	KzKsab3	Sarayköy	B	550	44	0.6-0.7
10	Ksbc3	Ali Meydanı	K	475	36	0.7-0.8
11	KsKzcd2	Taşlık	B	700	55	0.6-0.7
12	KsKzbc2	Danışman	K	550	34	0.6-0.7
13	KsKzcd3	Taşlık	GB	700	62	0.5-0.6
14	KzKsbc3	Taşlık	D	630	60	0.7-0.8
15	KzKscd2	Taşlık	K	700	60	0.8-0.9
16	KsGnc3	Taşlık	KD	620	55	0.8-0.9
17	KsKzc2	Çiftlik	KB	550	45	0.6-0.7

2.2.2. Meşcere Profillerinin Çıkarılması ve Değerlendirilmesi

Meşcere profillerinin alınması aşamasında ilk olarak çelik-şerit metrelerle uzun kenar 20 m, 50 m, kısa kenar ise 20 m olacak şekilde belirlenmiş ve profil alınacak alanın sınırları tespit edilmiştir. Eğim derecesine göre uzun kenar oranlı olarak, yani 20 veya 50 m.'lik yatay mesafe elde edilecek uzunlukta belirlenmiştir. Meşcere profili alınan alanlarda 5 m'den boylu bireyler numaralandırılarak, her bireyin ayrı ayrı profil içindeki yeri tesbit edilmiş, boyları, çapları, dalsız gövde uzunlukları ile tepe tacı genişlikleri doğu, batı, kuzey ve güney yönlerinden ölçülmüştür. Daha sonra ölçümü yapılan meşcereye ait yatay ve düşey profiller çizilmiştir. Yatay profillerde bireylerin alan üzerindeki yerleri ile toprak örtme oranları gösterilmiştir. Düşey profillerde bireylerin gövde ve tepe yapıları gösterilmiştir. Ayrıca bu meşcerelerin yaşları ve dolayısıyla kuruluşları hakkında genel bilgiler edinmek amacı ile her deneme alanında meşcereyi temsil eden 2-3 ağaçta yaş tespit edilmiştir. Meşcere profillerinin çizimi TreeDraw programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Örnek Alanların Meşcere Kuruluş Özellikleri

Örnek alanlara ait meşcere kuruluş özellikleri; alandaki diğer ağaç, ağaççık ve çalı türleri, yaş, boy ve çap değerleri, meşcere gelişim çağları, tabakalılık, kapalılık ve karışım durumu belirlenmiştir.

3.1.1. Diğer Ağaç, Ağaççık ve Çalı Türleri

Profil alanları bitki coğrafyası yönünden Doğu Karadeniz bölgesinde yer almaktadır. Örnek alanlarda, Gürgen (*Carpinus* sp), Kestane (*Castanea sativa*), Kızılağaç (*Alnus glutinosa* subs *barbata*), Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) ağaçları ile Fındık (*Corylus colurna*), Orman sarmaşığı (*Hedera helix* L), Yabani çilek (*Fragaria vesca*), Orman gülü (*Rhododendron* sp), Böğürtlen (*Rubus*), Ayı üzümü (*Vaccinium*), Eğrelti (*Peridium polygalium*), Çayır otları (*Graminea*), Isırgan (*Urtica poider*), Karayemiş (*Prunus laurocerasus*) türleri tespit edilmiştir.

3.1.2. Meşcere Gelişim Çağları

Araştırma alanındaki ağaç-ağaççıkların gelişme çağları aşağıdaki meşcere gelişim çağları tablosuna göre düzenlenmiştir.

Tablo 8. Meşcere gelişme çağları

Meşcere gelişme çağı	Göğüs çapı (d1,30)	Simge
Gençlik ve kültür çağı	< 8,0 cm	a
Sıklık çağı	< 8,0 cm	a
Sırlıklık (ince direklik) çağı	8,0 cm – 10,9 cm	b
Direklik çağı	11,0 cm – 19,9 cm	b
İnce ağaçlık çağı	20,0 cm – 35,9 cm	c
Orta ve kalın ağaçlık çağı	> 36,0 cm	d

3.1.3. Boy ve Çap Değerleri

Örnek alanlara ait veriler değerlendirildiğinde, ortalama boy Fn'da 7-8,5 m, Kz'da 7-24,5 m, Ks'de 3,3-28,2 m, Gn'de 7,5-18,7 m, Kn'da 16,3-27,1 m arasında değişmektedir. Ortalama göğüs çapı Fn'de 10-12 cm, Kz'da 8-48 cm, Gn'de 10-38 cm, Ks'de 8-46 cm, Kn'da 36-78 cm dir.

Tablo 9. Örnek alanlara ait boy ve göğüs çapı değerleri

Örnek alan no.	Ks		Kz		Gn		Kn		Fn	
	Çap	Boy	Çap	Boy	Çap	Boy	Çap	Boy	Çap	Boy
1	27,3	12,4	30,0	16,2	24,0	14,0			11,0	7,75
2	28,3	15,2	26,8	14,3						
3	31,4	19,3								
4	25,3	16,3	26,0	19,5						
5	25,9	17,2			16,4	13,6				
6	28,3	17,4	18,3	15,5	16,0	11,8				
7	24,9	17,3	29,0	21,3	17,0	13,5				
8	23,7	15,6	22,4	17,8						
9	20,8	12,6	24,2	15,5						
10	22,0	14,2								
11	24,4	15,7	26,7	16,2						
12	22,5	16,3	11,7	14,6						
13	19,8	15,7	23,3	17,8						
14	17,1	16,9	22,7	18,6						
15	30,3	19,4	28,7	18,7			61,3	21,9		
16	25,2	16,7	18	9,8	18,3	13,8	50,0	22,4		
17	23,1	24	14,8	24,9	17,3					

Tablo 10. Çap sınıflarına göre örnek alanlarda bulunan ağaç türleri ve miktarı

Ornek Alan No	Ağaç Türü	Meşcere Gelişme Çağlarına Göre Hektardaki Ağaç Miktarı							Türe Ait Birey Adedine Göre Aktüel Meşcere Kuruluşları
		0-7,9	8-19,9	20,35,9	36-51,9	≥52	Toplam	%	
1	<i>C. sativa</i>		50	167	67		284	%53	KzKsbc2
	<i>A. glutinosa</i>		17	100	33		150	%28	
	<i>C. betulus</i>		33	50	17		100	%19	
2	<i>C. sativa</i>		20	80	40		140	%50	KzKscd1
	<i>A. glutinosa</i>		50	60	30		140	%50	
3	<i>C. sativa</i>		50	300	183		533	%100	KsKzbc3
4	<i>C. sativa</i>		50	140	80		270	%90,32	KsKzbc1
	<i>A. glutinosa</i>		10	30			40	%9,67	

Tablo 10'un devamı

Ornek Alan No	Ağaç Türü	Meşcere Gelişme Çağlarına Göre Hektardaki Ağaç Miktarı							Türe Ait Birey Adedine Göre Aktüel Meşcere Kuruluşları
		0-7,9	8-19,9	20,35,9	36-51,9	≥52	Toplam	%	
5	<i>C. sativa</i>	50	117	167	167		451	%85,71	Ksc3
	<i>C. betulus</i>		50	33			83	%14,28	
6	<i>C. sativa</i>	17	67	200	67		351	%66,66	KzKsc3
	<i>A. glutinosa</i>	17	33	17			67	%24,24	
7	<i>C. sativa</i>	33	67	200	33		333	%65,62	KsGnbc3
	<i>C. betulus</i>	17	100	50			167	%31,2	
	<i>A. glutinosa</i>			33			33	%4,28	
8	<i>C. sativa</i>	50	100	217	100		467	%88,84	Ksc2
	<i>A. glutinosa</i>		33	50			83	%15,15	
9	<i>C. sativa</i>	17	100	100	17		234	%52,77	KsKzab3
	<i>A. glutinosa</i>		83	150	33		269	%47,27	
10	<i>C. sativa</i>	33	217	266	100		616	%100	Ksbc2
11	<i>C. sativa</i>		117	183	33		333	%64,51	KsKzcd2
	<i>A. glutinosa</i>		67	67	50		184	%35,45	
12	<i>C. sativa</i>	17	150	233	33		433	%78,12	KsKzbc2
	<i>A. glutinosa</i>		50	50			100	%21,87	
13	<i>C. sativa</i>	50	167	167	17		401	%80	KsKzcd3
	<i>A. glutinosa</i>		33	50	17		100	%20	
14	<i>A. glutinosa</i>	33	100	167	33		333	%64,70	KzKsbc3
	<i>C. sativa</i>	50	83	100			233	%35,29	
15	<i>A. glutinosa</i>		133	150	117		400	%57,57	KzKscd2
	<i>C. sativa</i>		17	117	67		201	%35,35	
	<i>F. orientalis</i>					50	50	%9,09	
16	<i>C. sativa</i>	17	50	133			200	%42,85	KsGnc3
	<i>C. betulus</i>	33	100	67	17		217	%46,35	
	<i>F. orientalis</i>			17		33	50	%8,90	
17	<i>C. sativa</i>	17	100	233	17		367	%77,41	KsKzc2
	<i>A. glutinosa</i>		33	67	17		117	%22,55	

Gelişme çağları, türlerin göğüs hizasındaki ortalama gövde çapları dikkate alınarak belirlenmiş ve buna göre her bir örnek alan için ağaç türlerinin çap sınıflarına dağılımı adet-yüzde olarak hesaplanmıştır ve Tablo 11 de verilmiştir.

3.1.4. Kapalılık Durumu

Kapalılık tespitleri, örnek alanlarda ölçekli tepe projeksiyonu haritası (meşcere profili) hazırlanıp bu amaçla kullanılarak ve hem meşcere içinde hem de tamamen açık alan koşullarında gerçekleştirilen ışık yoğunluğu ölçümleri değerlendirilerek yapılmıştır.

Tablo 11. Örnek alanlara ait kapalılık değerleri

Örnek Alan No	Amenajman Planına Göre Meşcere Tipi	Mevkii	Kapalılık
1	KzKsbc2	Hacdağı	0.6-0.7
2	KzKscd1	Hacdağı	0.4-0.5
3	KsKzbc3	Aydınlar	0.6-0.7
4	KsKzbc1	Aydınlar	0.4-0.5
5	Ksc3	Karıncakalesi	0.8-0.9
6	KsKzc3	Karıncakalesi	0.6-0.7
7	KsGnbc3	Karıncakalesi	0.7-0.8
8	Ksc2	Karıncakalesi	0.6-0.7
9	KzKsab3	Sarayköy	0.6-0.7
10	Ksbc3	Ali Meydanı	0.7-0.8
11	KsKzcd2	Taşlık	0.6-0.7
12	KsKzbc2	Danışman	0.6-0.7
13	KsKzcd3	Taşlık	0.5-0.6
14	KzKsbc3	Taşlık	0.7-0.8
15	KzKscd2	Taşlık	0.6-0.7
16	KsGnc3	Taşlık	0.7-0.8
17	KsKzc2	Çiftlik	0.6-0.7

3.1.5. Karışım Durumu

Çalışma alanlarımızdan Görele Orman İşletme Şefliği sınırları içerisindeki 15 nolu alanda hektardaki göğüs yüzeyi toplam 57,14 m² olarak tespit edilmiştir ki, bu en yüksek göğüs yüzeyi değeridir. En düşük göğüs yüzeyi (17,88 m²) ise 13 nolu örnek alanda hesaplanmıştır (Tablo 12).

Tablo 12. Ağaç türlerine göre göğüs yüzeyi (m²) değerleri

Örnek Alan No	Ağaç Türü	600 m ² (20*30)Alanda Göğüs Yüzeyi (m ²)	1000 m ² (20*50)Alanda Göğüs Yüzeyi (m ²)	Hektarda Göğüs Yüzeyi (m ²)	Karışım oranı (%)
1	<i>Castanea sativa</i>	1,205		20,08	57,43
	<i>Alnus glutinosa</i>	0,577		9,62	27,51
	<i>Carpinus betulus</i>	0,316		5,26	15,06
2	<i>Castanea sativa</i>		1,957	19,57	61,21
	<i>Alnus glutinosa</i>		1,234	12,34	38,79
3	<i>Castanea sativa</i>	2,612		43,53	100
4	<i>Castanea sativa</i>		1,477	14,77	83,64
	<i>Alnus glutinosa</i>		0,289	2,89	16,36

Tablo 12'nin devamı

Örnek Alan No	Ağaç Türü	600 m ² (20*30)Alanda Göğüs Yüzeyi (m ²)	1000 m ² (20*50)Alanda Göğüs Yüzeyi (m ²)	Hektarda Göğüs Yüzeyi (m ²)	Karışım oranı (%)
5	<i>Castanea sativa</i>	1,885		31,42	94,42
	<i>Carpinus betulus</i>	0,112		1,86	5,58
6	<i>Castanea sativa</i>	1,496		24,93	85,29
	<i>Alnus glutinosa</i>	0,259		4,32	14,71
7	<i>Castanea sativa</i>	1,119		18,65	68,77
	<i>Carpinus betulus</i>	0,249		4,15	15,30
	<i>Alnus glutinosa</i>	0,259		4,32	15,93
8	<i>Castanea sativa</i>	1,454		24,24	88,66
	<i>Alnus glutinosa</i>	0,186		3,10	11,34
9	<i>Castanea sativa</i>	0,775		12,91	47,38
	<i>Alnus glutinosa</i>	0,859		14,31	52,62
10	<i>Castanea sativa</i>	1,643		27,38	100
11	<i>Castanea sativa</i>	1,043		17,38	60,53
	<i>Alnus glutinosa</i>	0,686		11,33	39,47
12	<i>Castanea sativa</i>	1,174		19,56	94,30
	<i>Alnus glutinosa</i>	0,071		1,18	5,70
13	<i>Castanea sativa</i>	0,801		13,35	74,66
	<i>Alnus glutinosa</i>	0,272		4,53	25,34
14	<i>Alnus glutinosa</i>	0,834		13,90	70,27
	<i>Castanea sativa</i>	0,353		5,88	29,73
15	<i>Alnus glutinosa</i>	1,494		24,89	45,15
	<i>Castanea sativa</i>	0,884		14,73	26,71
	<i>Fagus orientalis</i>	0,931		15,52	28,14
16	<i>Castanea sativa</i>	0,730		12,16	41,46
	<i>Carpinus betulus</i>	0,417		6,95	23,51
	<i>Fagus orientalis</i>	0,613		10,22	35,03
17	<i>Castanea sativa</i>	1,157		19,28	75,45
	<i>Alnus glutinosa</i>	0,376		6,27	24,55

Tablo 12'de gösterilen göğüs yüzeyi değerlerine bakıldığında alanların bazıları saf meşceredir. Asli türün karışıma oranı örnek alanların hemen hemen yarısında saflaşma eğiliminde olduğu gözlenmekle beraber meşcerelerin bir kısmında karışımın dengeli olduğu gözlenmiştir (Tablo 13).

Tablo 13. Örnek alanların göğüs yüzeyine göre karışım oranları

Örnek Alanların Göğüs Yüzeyine Göre Karışım Oranları	
Örnek Alan No	Karışım oranı
1	%56,50,Ks,%27,11Kz, 14,83%Gn
2	%61,21 Kz, %38,79 Ks
3	%100 Ks
4	%83,64 Ks, %16,36 Kz
5	%94,42Ks, %5,58 Gn
6	%85,29 Ks, %14,71 Kz
7	%68,77 Ks, %15,30 Gn, 15,93%Kz
8	%88,66 Ks, %11,34 Kz
9	%47,38 Ks, %52,62 Kz
10	%100 Ks
11	%60,53 Ks, %39,47 Kz
12	%94,30 Ks, %5,70 Kz
13	%74,66 Ks, %25,34 Kz
14	%70,27 Kz, %29,73 Ks
15	%45,15 Kz, %26,71 Ks, %28,14Kn
16	%41,46 Kz, %23,51 Gn, %35,03 Kn
17	%75,45 Ks, %24,55 Kz

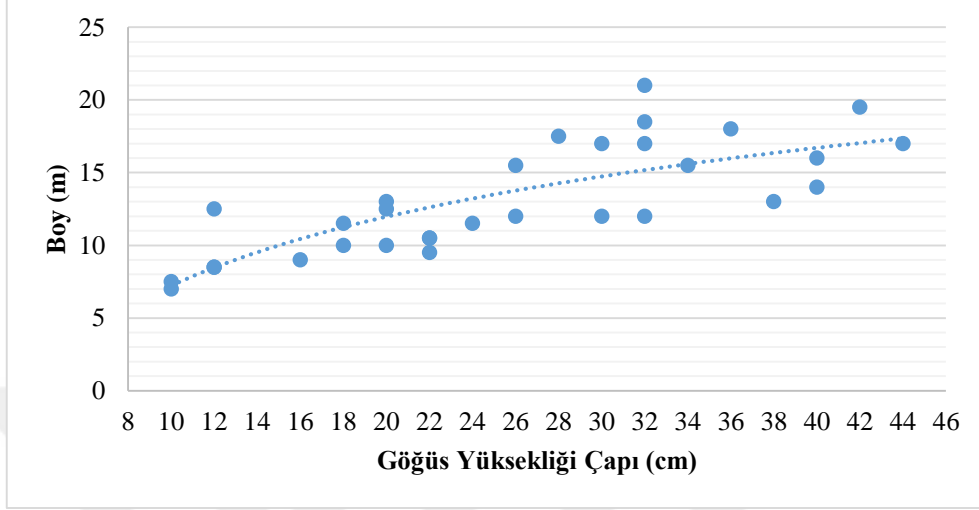
3.2. Örnek Alan Meşcere Profilleri ve Değerlendirilmesi

Kestane, kızılâğaç, kayın ve gürgen karışık meşcerelerinden alınan 17 örnek alana ait meşcere profillerinin değerlendirilmesi ile elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir. Meşcere tipleri, Tablo 13 ve Tablo 14'den faydalanılıp, çap sınıflarına göre birey adedi ve tepe projeksiyonuna göre kapalılık derecesi saptanarak belirlenmiştir.

3.2.1. Örnek Alan No.1 (KzKsbc2 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Haçdağı mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 470 m rakımlı, kuzeybatı bakılı, % 44 eğim sahip (Tablo 14), meşcere kapalılığı ölçekli tepe projeksiyonuna göre 0,7 dir. Hektardaki ağaç sayısı 534 adet, meşcere göğüs yüzeyi 34,86 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 12,52 m, Gn' de 14m, Kz 16.16 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 27 cm, Gn'de 24 cm, Kz'de 30 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 28 Kz, % 53 Ks , % 9 Gn iken meşcere göğüs yüzeyi miktarına göre % 56,50 Kz , % 27,11 Ks, %14,83 Gn'dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiye bağlı olarak çizilen klavuz eğrisi Şekil 12’de gösterilmiştir.

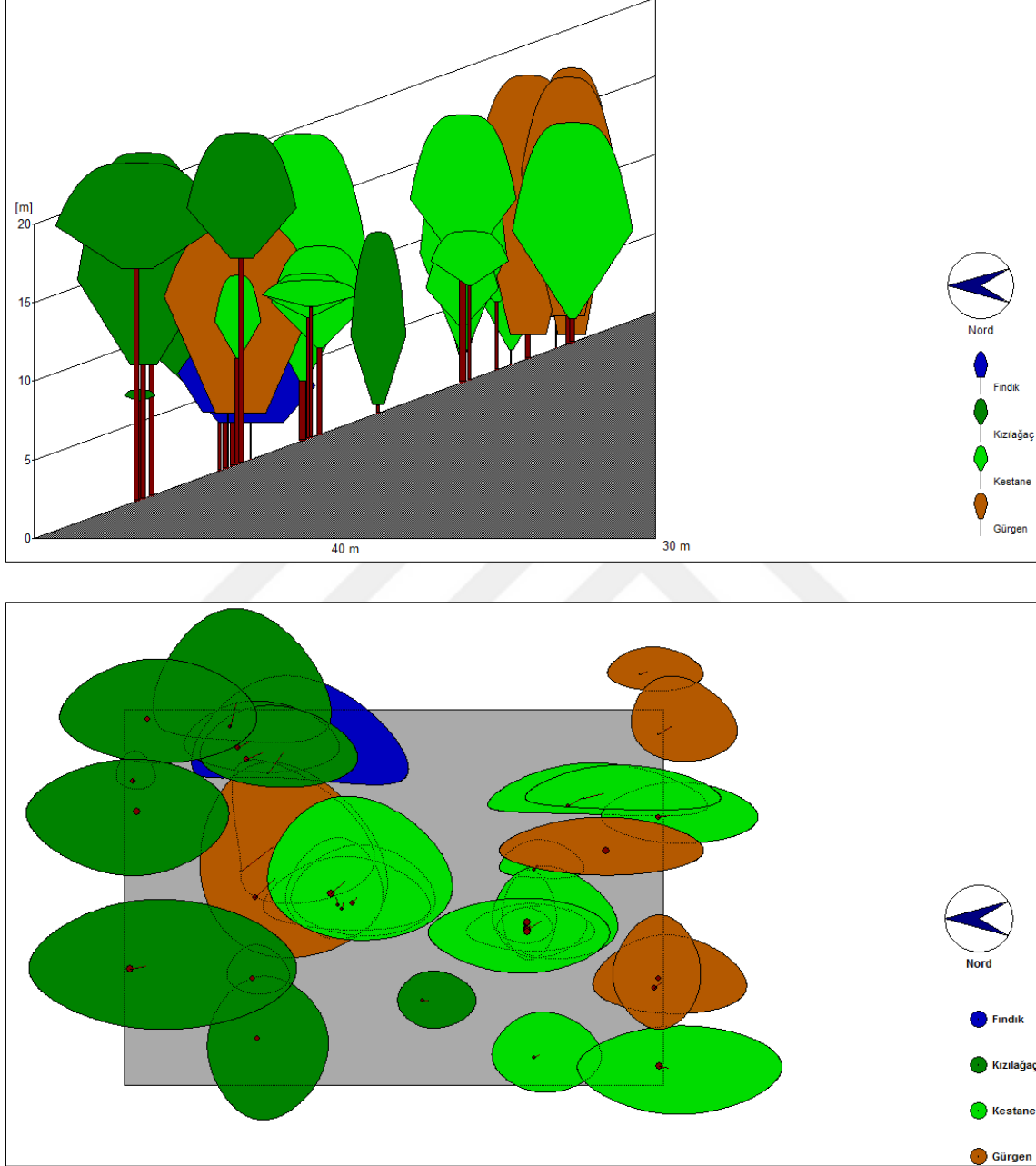


Şekil 12. 1 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 14. 1 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek Alan No	1	Tarih	22.11.2018
Meşcere Tipi	KzKsbc2		
Genel Mevki Özellikleri		Özel Mevki Özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) Adı:	hacıdağ
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme-Bölmeçik No:	3
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	alana ait dört köşenin yükseltileri	A 473
İşletme şefliği adı	Görelle		B 482
seri adı			C 472
alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	2300 m		D 458
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 41°00'57"	Alana ait dört köşenin bakıları	A kuzeybatı
	B 41°00'57"		B kuzeybatı
	C 41°00'57"		C kuzeybatı
	D 41°00'54"		D kuzeybatı
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38°56'33"	Alana ait dört köşenin eğimi	A % 45
	B 38°56'34"		B % 35
	C 38°56'34"		C % 50
	D 38°56'34"		D % 45
	Ort. Eğim (%) Bakımından Arazi Eğim Sınıfı		Dik (%43,75)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.Sirt veya Dere
A	495181-4540708		2.Üst Yamaç
B	495205-4540720		3.Orta Yamaç
C	495216-4540710		4.AltYamaç
D	495206-540635		5.Vadi tabanı
			6.Düz arazi

1 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 13’de, meşcerenin görünüşü Şekil 14’de verilmiştir.



Şekil 13. 1 nolu örnek alana ait meşcere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 14. 1 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşceresinden bir görünüm

1 nolu örnek alandaki Kızılağaç-kestane karışık meşceresindeki Kızılağaç bireylerindeki çap dağılımı 18 cm ile 36 cm çap kademeleri arasında, kestane bireylerindeki çap dağılımı da 12 cm ile 44 cm arasında, Gürgen bireylerindeki çap dağılımı 10 cm ile 36 cm arasında, Fındık bireylerindeki çap dağılımı 10 cm ile 12 cm arasında değişim göstermektedir. Karışık meşceredeki tüm türler beraber göz önüne alındığında meşceredeki çap dağılımının 10 cm ile 44 cm arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap dağılımındaki değişim aralığının genişliği, meşcerenin sırlıklık-direklik ve ince ağaçlık çağı ile kısmen de orta ağaçlık çağında değişik yaşlı meşcere olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durumun, meşçereye bu zamana kadar hiç bakım yapılmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Zaten Kestanenin yarı gölge ağacı olması özelliği de bu yapının oluşmasında önemli bir faktördür. Eğer meşçereye zamanında gerekli bakım müdahaleleri yapılmış olsaydı, ince çaplı cılız bireylerle kalın çaplı bireyler kesilerek alandan çıkarılacağı için, çap dağılımı daha dar bir aralıkta olacaktı ve meşçere, ince ağaçlık çağında, aynı yaşlı meşçere yapısı özelliği gösterebileceği kanaati oluşmuştur.

Meşceredeki boy dağılımı Kızılağaç, Kestane ve Gürgen bireylerinde boy dağılımı 7-22 m lik boy kademeleri arasında bulunmaktadır. Kızılağaç bireylerinin boyları 7-22 m

arasında, kestane bireylerinin boyları ise 9-19,5 m arasında, Gürgen bireyleri 7,5-17,5 m aralığında yoğunlaşmıştır. Tüm Kızılağaç ve kestane bireylerinin dağılımı beraber dikkate alındığında meşcere çok tabakalı bir kuruluş göstermektedir.

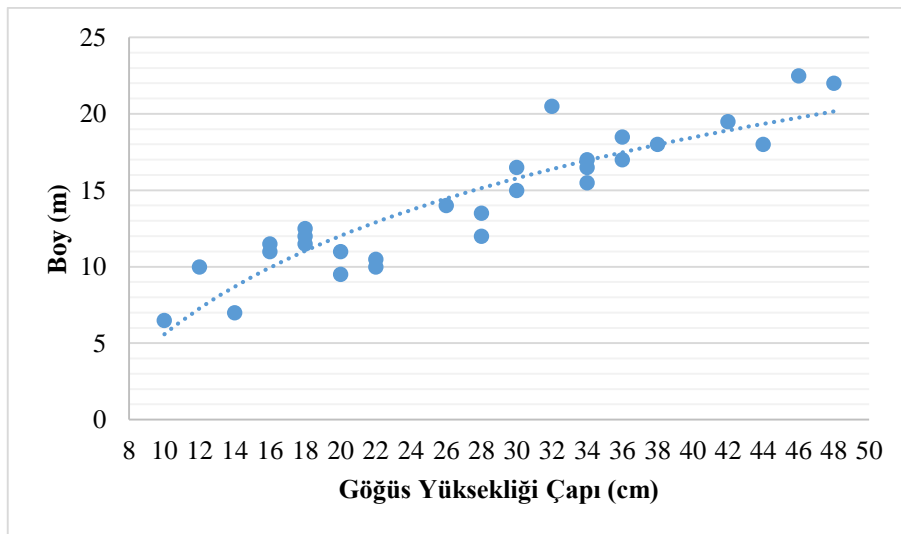
Yukarıda çap ve boy dağılımları irdelenen 1 nolu karışık Kızılağaç-kestane meşceresinin sııklık-direklik ile ince ağaçlık ve kısmen de orta ağaçlık çağında, çok tabakalı değişik yaşlı bir meşcere yapısı gösterdiği belirlenmiştir.

Saha genel olarak sııklık ve direklik ile ince ağaçlık çağında bulunduğu için bu meşcerede mutedil yüksek aralama yapılmalıdır.

3.2.2. Örnek Alan No.2 (KzKscd1 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Hacdağı mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 500 rakımlı, kuzeydoğu bakılı, % 50 eğim sahip, meşcere kapalılığı 0,4-0,5 dir (Tablo 15). Hektardaki ağaç sayısı 280 adet, meşcere göğüs yüzeyi 31,91 m²/ha'dır, Deneme alanında, ortalama boy, Ks'de 14,17 m, Kz 14,32 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 28,28 cm, Kz'de 26,85 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 50 Kz, % 50 Ks iken meşcere göğüs yüzeyi miktarına göre % 38,79 Kz , % 61,21 Ks dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiye bağlı olarak çizilen klavuz eğrisi Şekil 15'de gösterilmiştir.

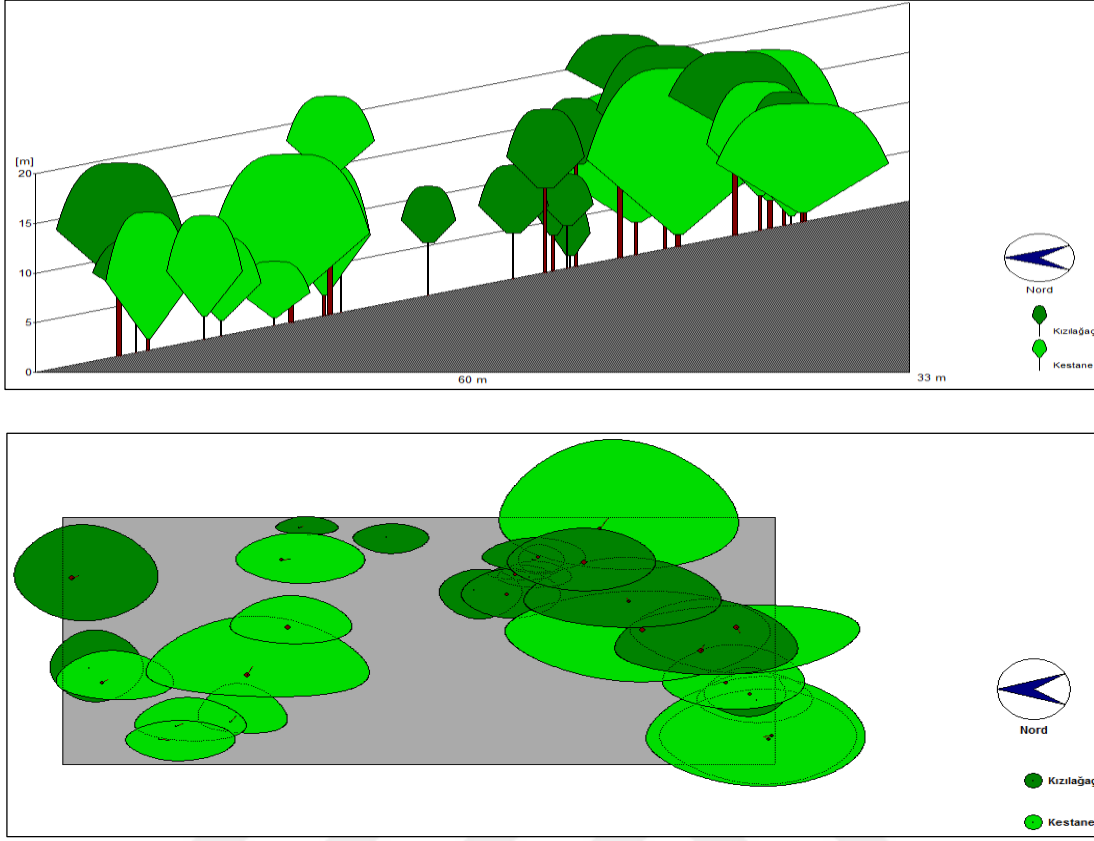


Şekil 15. 2 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 15. 2 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek Alan No	2	Tarih	22.11.2018
Meşcere Tipi	KzKscd1		
Genel Mevki Özellikleri		Özel Mevki Özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) Adı:	hacdağ
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme-Bölmeçik No:	3
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükseltileri	A 473
İşletme şefliği adı	Görece		B 478
Seri Adı			C 462
Alan Merkezinin Denize Kuş Uçuş Mesafesi	2300 m		D 456
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 41°0'49"	Alana ait dört köşenin bakıları	A Kuzey-doğu
	B 41°0'49"		B Kuzey-doğu
	C 41°0'50"		C Kuzey-doğu
	D 41°0'54"		D Kuzey-doğu
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38°56'30"	Alana ait dört köşenin eğimi	A % 25
	B 38°56'31"		B % 55
	C 38°56'31"		C % 30
	D 38°56'31"		D % 55
	Ort. Eğim (%) Bakımından Arazi Eğim Sınıfı		Dik (%41,25)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.Sırt veya Dere
A	495117-4540464		2.Üst Yamaç
B	495135-4540454		3.Orta Yamaç
C	495139-4540486		4.AltYamaç
D	495156-4540635		5.Vadi tabanı
			6.Düz arazi

2 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 16'da, meşcerenin görünüşü Şekil 17'de verilmiştir.



Şekil 16. 2 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 17. 2 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm

2 nolu örnek alandaki Kızılağaç-kestane karışık meşçeresindeki Kızılağaç ve Kestane türleri incelendiğinde meşçeredeki çap dağılımının 10 cm ile 46 cm, boy dağılımı 6,5 m-22,5 m arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Bu deneme alanındaki çap dağılımındaki değişim aralığının çok geniş olduğu görülmektedir. Meşçereye bugüne kadar herhangi bir

müdahale yapılmadığı görülmektedir. Çap aralığının geniş olmasında Kestanenin yarı gölge ağacı olması ve sürgünden gelebilme özelliği önemli bir faktör olabileceği düşünülmektedir. Meşçereye zamanında gerekli bakım müdahaleleri yapılmış olsaydı, ince çaplı cılız bireylerle kalın çaplı bireyler kesilerek alandan çıkarılacağı için, meşçeredeki çap dağılımının daha dar bir aralıkta olacağı tahmin edilmektedir.

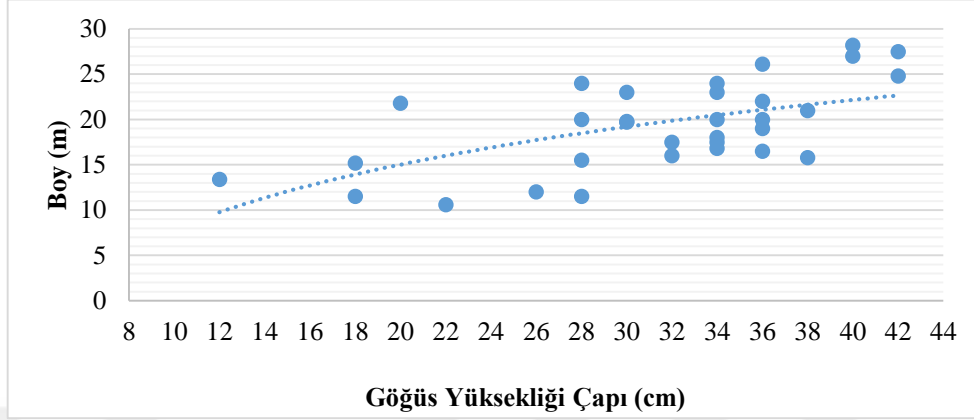
Yukarıda çap ve boy dağılımları irdelenen 2 nolu karışık Kızılağaç-kestane meşçeresinin sııklık-direklik, ince ağaçlık, orta ağaçlık ve kalın ağaçlık çağında, çok tabakalı değişik yaşlı bir meşçere yapısı gösterdiği anlaşılmaktadır

Ortalama rakımı 500m, ortalama eğimi %41.15 olan KzKscd1 meşçeresinde göğüs yüzeyine göre aktüel karışım oranı % 61.21 Ks, ve %38,79 Kz olarak tespit edilmiştir. Meşçerenin yapısına genel olarak bakıldığında ağaçların dağılımının homojen olmadığı görülmektedir. Saha içerisinde yer yer açık alanlar mevcut olup bu kısımlarda yoğun diri örtü elemanları yer almaktadır. Diri örtü olarak orman gülü ve böğürtlen yoğun bir şekilde sahada bulunmaktadır. Meşçeredeki Kızılağaç ve Kestane bireyleri tohum ağacı niteliğini taşımakla beraber sayı olarak yeterli değildir. Bu tür meşçerelerde diri örtü temizliği ve toprak işleme yapılarak yapay gençleştirme yapılmasının uygun olacağı düşünülmekte olup, Kestane, Kızılağaç kültürü dikim yoluyla veya tohum ekimi ile alana gençlik getirilmeye çalışılmalıdır. Bu alanda getirilecek olan gençliğin deniz kenarına ve yerleşim alanlarına yakınlığı, arazi eğiminin düşük olması da dikkate alındığında kestane meyve üretimine yönelik olarak işletilmesi düşünülebilir. Zira bölgedeki kestane meyve kalitesi yüksek olduğu için bunun devam ettirilmesinin daha doğru olacağı düşünülmektedir. Ancak bu çalışmalar esnasında özellikle Kestane türünde tohum ekiminde insan ve hayvan müdahalesini önleyici tedbirler alınmasının gençleştirme başarısında etkili olacağı kanaati oluşmuştur.

3.2.3. Örnek Alan No.3 (KsKzbc3 meşçeresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Aydınlar mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 530 rakımlı, kuzeydoğu bakılı, %28 eğim sahip, meşçere kapallığı 0,6-0,7'dir (Tablo 16). Hektardaki ağaç sayısı 533 adet, meşçere göğüs yüzeyi 43,52 m²/ha'dır, Deneme alanında, ortalama boy, Ks'de 19,33 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 31,43 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 100 Ks ve meşçere göğüs yüzeyi miktarına göre % 100 Ks dir.Saf meşçere görünümündedir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiye bağlı olarak çizilen klavuz eğrisi Şekil 18’de gösterilmiştir.

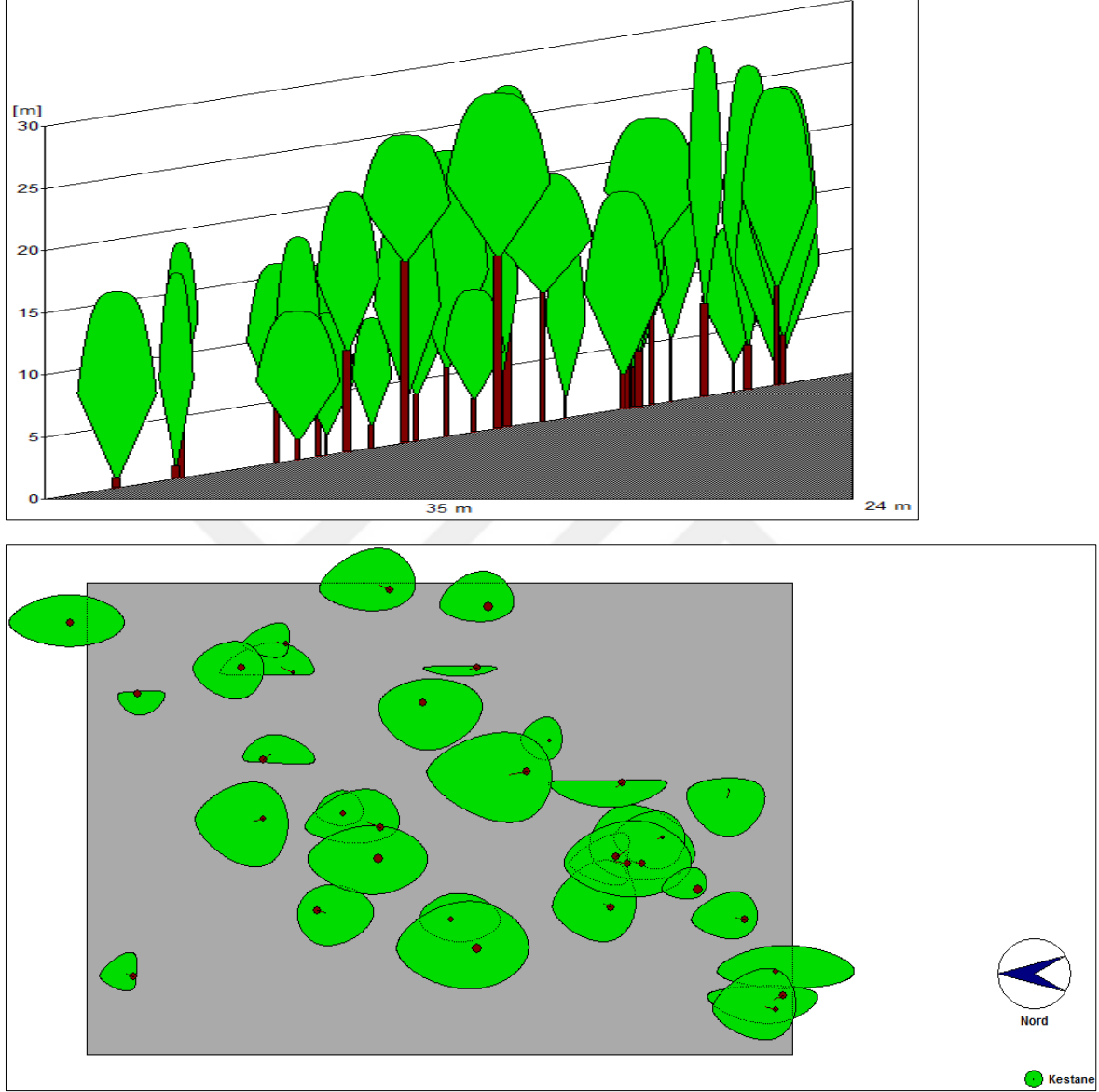


Şekil 18. 3 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 16. 3 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek Alan No	3	tarikh	21.11.2018
Meşcere Tipi	KsKzbc3		
Genel Mevki Özellikleri		Özel Mevki Özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) Adı:	Aydınlar
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme- Bölmeçik No:	204
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	alana ait dört köşenin yükseltileri	A 529
İşletme şefliği adı	Görele		B 527
Seri adı			C 518
Alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	15000 m		D 516
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40°54'19"	Alana ait dört köşenin bakıları	A kuzey
	B 40°54'19"		B kuzey
	C 40°54'20"		C kuzey
	D 40°54'20"		D kuzey
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38°56'03"	Alana ait dört köşenin eğimi	A % 15
	B 38°56'03"		B % 35
	C 38°56'04"		C % 20
	D 38°56'04"		D % 35
		Ort. Eğim (%) Bakımından Arazi Eğim Sınıfı	Çok Eğimli (%26,25)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.Sırt veya Dere
A	494474-4528453		2.Üst Yamaç
B	494492-4528443		3.Orta Yamaç
C	494496-4528475		4.AltYamaç
D	494506-4528465		5.Vadi tabanı
			6.Düz arazi

3 nolu örnek alana ait meşçere profili Şekil 19'da verilmiş olup, meşçerenin görünüşü Şekil 20'de gösterilmiştir.



Şekil 19.3 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 20. 3 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşceresinden bir görünüm

3 nolu örnek alandaki amenajman planına göre Kızılağaç Kestane karışık meşceresi şeklinde kuruluşu yapılan sahanın saf Kestane ormanı özelliğinde olduğu görülmektedir. Kestane bireylerindeki çap dağılımı 12 cm ile 42 cm çap kademeleri arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap dağılımındaki değişim aralığının genişliği, meşcerenin sırlıklı-direklik ve ince ağaçlık çağı ile kısmen de orta ağaçlık çağında değişik yaşlı meşcere olduğunu belirtmektedir. Sahadaki Kestane bireylerinin genel olarak tohumdan geldiği düşünülmektedir. Deneme alanı Görele Orman İşletme Şefliği “Gen Koruma Ormanı“ olarak onaylanmıştır. Sahadaki Kestane türleri kaliteli ve sağlıklı bireylerden oluşmaktadır. Sahada orman gülü bulunmamaktadır. Diri örtü olarak böğürtlen, çayır otları ve eğrelti görülmüştür. Bu meşcereye bugüne kadar herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Civar köylerde bulunan vatandaşlar tarafından meyvesi toplanmaktadır. Odununa herhangi bir müdahalede bulunulmamaktadır.

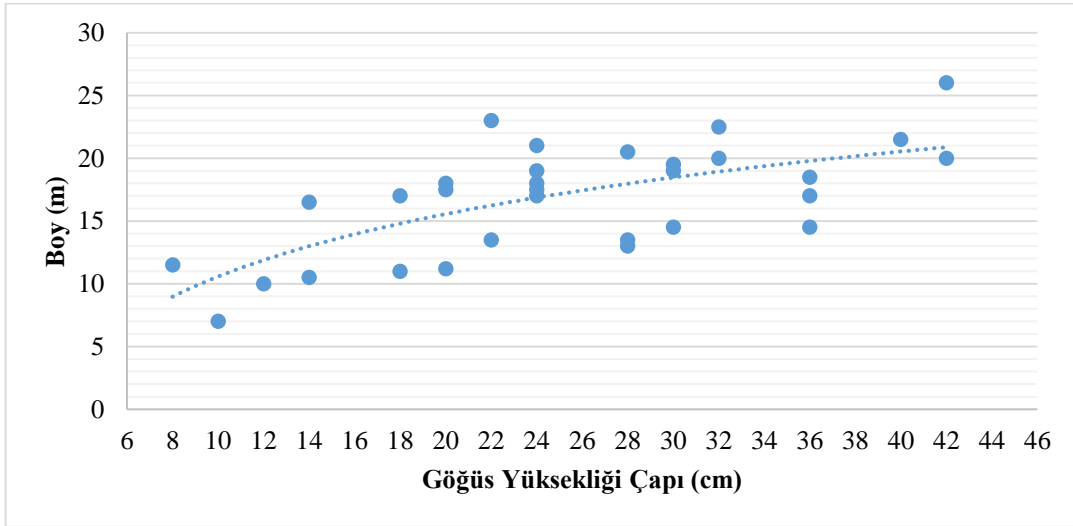
Meşceredeki boy dağılımı Kestane bireylerinde boy dağılımı 10,6- 28,2 m lik boy kademeleri arasında bulunmaktadır. Çap ve boy dağılımları irdelenen 3 nolu deneme alanı sırlıklı-direklik ile ince ağaçlık ve kısmen de orta ağaçlık çağında, çok tabakalı değişik yaşlı bir meşcere yapısı gösterdiği belirlenmiştir.

Bu meşcerede ara ve alt tabakaya fazla müdahale etmeden galip tabakadaki üstün özellikteki bireylere yönelik müdahaleler yapılmalıdır. Kestanenin yarı gölge ağacı olması vesilesi mutedil yüksek aralama yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Meşcerenin gen koruma ormanı olması vesilesi ile meşcereye çok sert bir müdahale yapılmaması gerektiği kanaati oluşmuştur.

3.2.4. Örnek Alan No.4 (KsKzbc1 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Aydınlar mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 520 rakımlı, kuzeydoğu bakılı, %25 eğime sahip, meşcere kapallığı 0,4-0,5'dir (Tablo 17). Hektardaki ağaç sayısı 310 adet, meşcere göğüs yüzeyi 17,66 m²/ha'dır, Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 16,34 m, Kz 19,50 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 25,33 cm, Kz'de 26 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 90,32 Ks % 9,67 Kz iken meşcere göğüs yüzeyi miktarına göre % 83,64 Ks, % 16,36 Kz'dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 21'de verilmiştir.

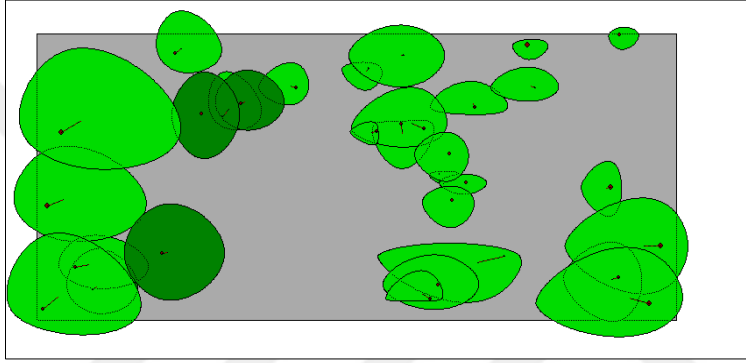
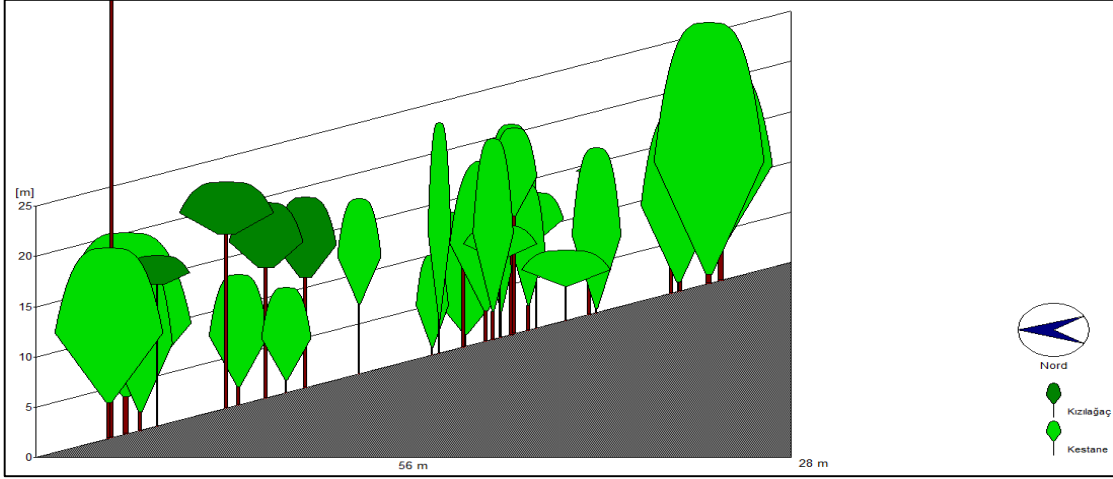


Şekil 21. 4 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 17. 4 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek alan no	4	tarikh	21.11.2018
meşcere tipi	KzKsbc1		
Genel Mevki Özellikleri		Özel Mevki Özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) Adı:	Aydınlar
Bölge adı	Giresun	Bölme-Bölmecik No:	204
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	alana ait dört köşenin yükseltileri	A 539
İşletme şefliği adı	Görece		B 528
rseri adı			C 536
alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	15500 m		D 526
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40°54'20"	Alana ait dört köşenin bakıları	A Güney-doğu
	B 40°54'20"		B Güney-doğu
	C 40°54'20"		C Güney-doğu
	D 40°54'19"		D Güney-doğu
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38°56'11"	Alana ait dört köşenin eğimi	A % 15
	B 38°56'11"		B % 22
	C 38°56'10"		C % 20
	D 38°56'11"		D % 10
	Ort.Eğim (%) Bakımından Arazi Eğim Sınıfı		Çok Eğimli (%16,75)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.Sırt veya Dere
A	494674-4520708		2.Üst Yamaç
B	494665-4528477		3.Orta Yamaç
C	494641-4528481		4.AltYamaç
D	494662-4528806		5.Vadi tabanı
			6.Düz arazi

4 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 22'de verilmiş olup, meşcerenin görünüşü Şekil 23'de gösterilmiştir.



Şekil 22. 4 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



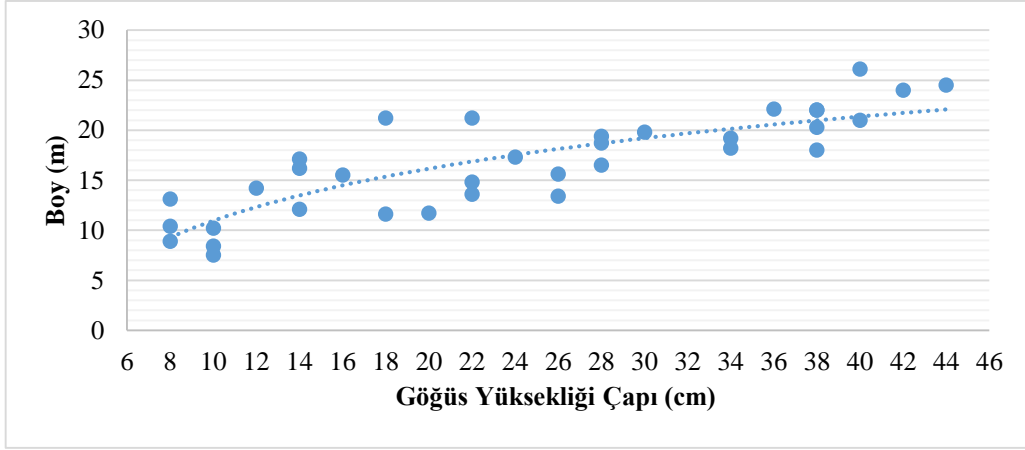
Şekil 23. 4 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşçeresinden bir görünüm

4 nolu örnek alandaki Kestane Kızılağaç karışık meşceresindeki her iki tür beraber göz önüne alındığında meşceredeki çap dağılımının 8 cm ile 42 cm arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Boy dağılımı Kızılağaç ve kestane bireylerinde 7,0-26,0 m. lik boy kademeleri arasında bulunmaktadır. Çap ve boy dağılımındaki değişim aralığı incelendiğinde, meşcerenin sıklık-direklik, ince ağaçlık ve orta ağaçlık çağlarında bireyleri bulunan değişik yaşlı meşcere olduğu görülmektedir. Meşcereye bugüne kadar herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Kestanenin yarı gölge ağacı olması, sürgünden gelebilmesi bu yapının oluşmasında önemli bir faktör olduğu düşünülmektedir. Meşcere 3 nolu deneme alanı gibi gen koruma ormanı olarak onaylanmıştır. Yapı olarak aynı özelliktedir. Bu meşcerede kapalılık diğer meşcereye göre biraz daha düşüktür.

Ortalama rakımı 520m ,ortalama eğimi %16,75 olan KzKsbc1 meşceresinde göğüs yüzeyine göre aktüel karışım oranı %83,64 Ks, ve %16,36 Kz olarak tespit edilmiştir. Sahanın eğimi azdır, sahadaki bireylerde herhangi bir hastalık belirtisi görülmemektedir. Sahada yeterli ve kaliteli miktarda tohum tespiti yapılamamıştır. Yerleşim alanlarına çok yakın bir yer olan bu sahada açık alanlarda gen koruma ormanlarından toplanan tohumların toplanıp fidanlıklarda yetiştirilerek elde edilen fidanların sahaya dikimi yolu ile veya gen koruma ormanlarından toplanan tohumların sahaya ekimi yolu ile yapay gençleştirme yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Özellikle Kestane türünde tohum ekiminde insan ve hayvan müdahalesini önleyici tedbirler alınmasının gençleştirme başarısında etkili olacağı düşünülmektedir.

3.2.5. Örnek Alan No.5 (Ksc3 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Karıncakalesi mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 700 rakımlı, doğu bakılı, % 55 eğime sahip, meşcere kapalılığı 0,8-0,9'dir (Tablo 18). Hektardaki ağaç sayısı 534 adet, meşcere göğüs yüzeyi 33,28 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 17,26 m, Gn13,62 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 25,87 cm, Gn'de 16,40 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 85,71, Ks % 14,28 Gn iken meşcere göğüs yüzeyi miktarına göre % 94,42 Ks, % 5,58 Gn dir. Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 24'de verilmiştir.

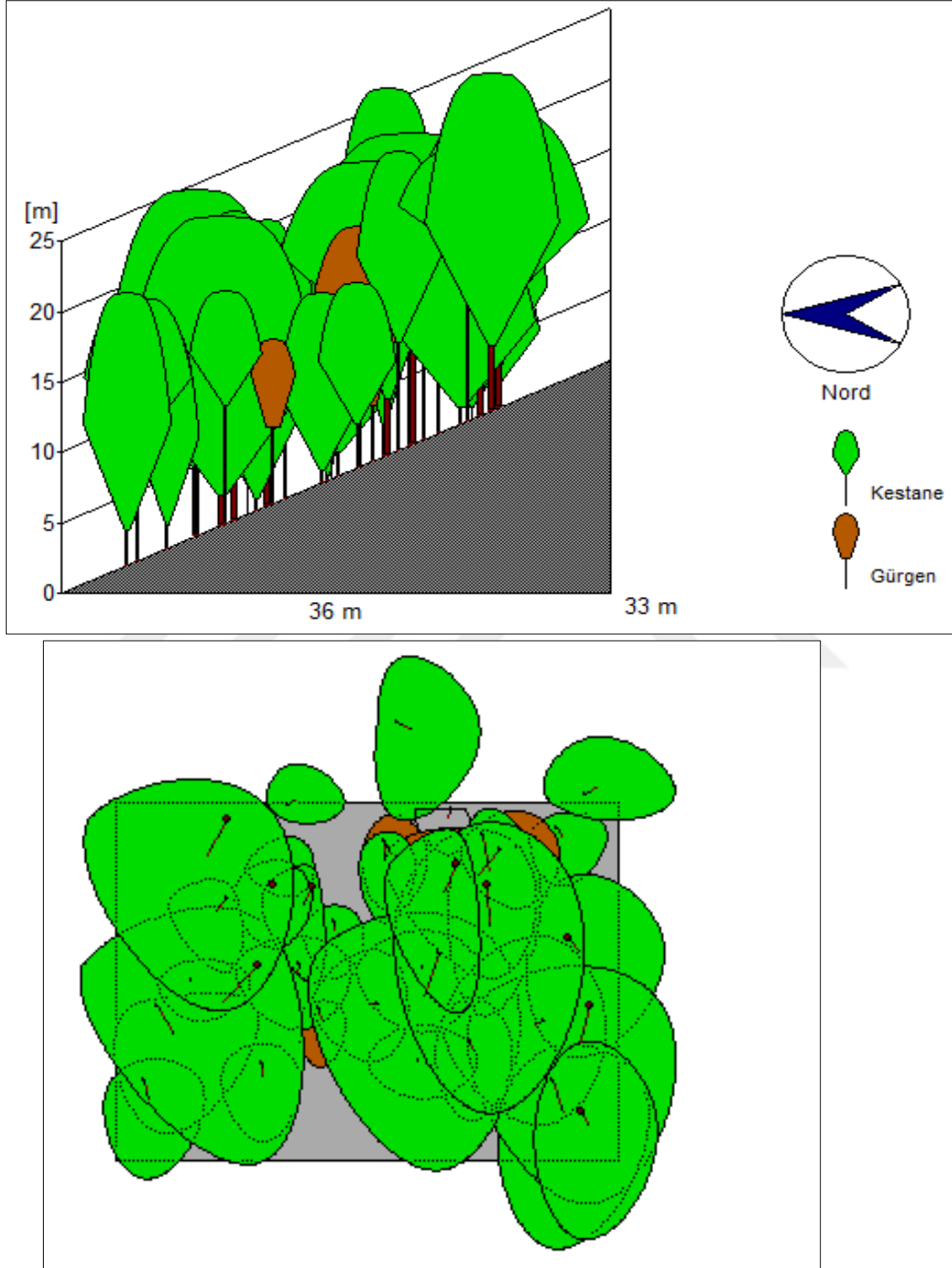


Şekil 24. 5 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 18. 5 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek Alan No	5	tarikh	20.11.2018
meşcere tipi	Ksc3		
Genel Mevki Özellikleri		Özel Mevki Özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) Adı:	karıncakalesi
Bölge Müdürlüğü Adı	Giresun	Bölme-Bölmecik No:	175
İşletme Müdürlüğün Adı	Tirebolu	alana ait dört köşenin yükseltileri	A 473
İşletme şefliği adı	Görelle		B 477
seri adı			C 472
alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	13200 m		D 468
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40°54'59"	Alana ait dört köşenin bakıları	A doğu
	B 40°54'59"		B doğu
	C 40°54'59"		C doğu
	D 40°54'57"		D doğu
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38°58'40"	Alana ait dört köşenin eğimi	A % 28
	B 38°58'39"		B % 23
	C 38°58'39"		C % 17
	D 38°58'40"		D % 17
	Ort. Eğim (%) Bakımından Arazi Eğim Sınıfı		Çok Eğimli (%18,75)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.Sırtveya Dere
A	498150-4529688		2.Üst Yamaç
B	498141-4529677		3.Orta Yamaç
C	498125-4529682		4.AltYamaç
D	498146-4529604		5.Vadi tabanı
			6.Düz arazi

5 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 25'de, meşcerenin görünüşü Şekil 26'da gösterilmiştir.



Şekil 25. 5 nolu örnek alana ait meşcere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 26. 5 nolu örnek alandaki Kestane meşceresinden bir görünüm

5 nolu örnek alandaki saf Kestane meşceresinde çap dağılımı 8 cm ile 44 cm çap kademeleri arasında dağılım göstermektedir. Bu meşceredeki çap dağılımı aynı yaşlı meşcerelerde beklenen çap dağılımına göre daha geniş aralıkta bulunmaktadır. Bu bakımdan, meşcere değişik yaşlı meşcere durumundadır. Ancak bu durumun, meşcereye bu zamana kadar hiç bakım yapılmamasından kaynaklandığı kanaati oluşmuştur. Zaten Kestane yarı gölge ağacı olması özelliği de bu yapının oluşmasında önemli bir etkidir. Eğer bu meşcereye zamanında gerekli bakım müdahaleleri yapılmış olsaydı, ince çaplı cılız bireylerle kalın çaplı bireyler kesilerek alandan çıkarılacağı için, çap dağılımı daha dar bir aralıkta olacaktı ve meşcere, orta ağaçlık çağında, aynı yaşlı meşcere yapısı özelliği gösterecekti.

Boy dağılımı 7,5-26,1 m. lik boy kademeleri arasında olmakla birlikte, ağaç boyları farklılık göstermektedir, çok tabakalı meşcere olarak değerlendirilebilir.

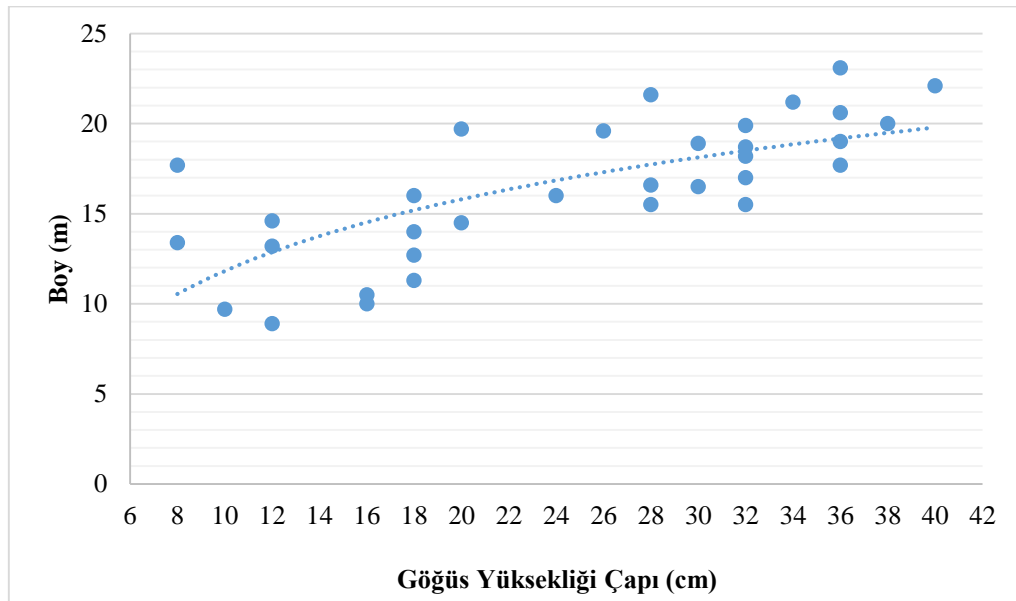
Yukarıda çap ve boy dağılımları irdelenen 5 nolu saf Kestane meşceresinin ince ağalık ve orta ağaçlık çağında değişik yaşlı çok tabakalı bir meşcere yapısı gösterdiği tespit edilmiştir.

Meşcerede yeterli sayıda, homojen dağılımda ve bol tohum yılınının görülebileceği yaşlarda tohum ağacı bulunmaktadır. Ağaçların tepe yapıları tohum tutmaya müsaittir. Meşcerede grup siper vaziyeti ile doğal gençleştirme yapılmasının uygun alacağı kanaati oluşmuştur.

3.2.6. Örnek Alan No.6 (KsKzc3 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Karıncakalesi mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 640 rakımlı, güneydoğu bakılı, %49 eğime sahip, meşcere kapalılığı 0,6-0,7'dir (Tablo 19). Hektardaki ağaç sayısı 418 adet, meşcere göğüs yüzeyi 28,35m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 17,45 m, Gn'de 11,83 m Kz 15,55 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 28,27 cm, Gn'de 16 cm, Kz'de 18,25 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 66,6 Ks % 24,24 Kz iken meşcere göğüs yüzeyi miktarına göre % 85,29 Ks, % 14,71Kz dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 27'de verilmiştir.

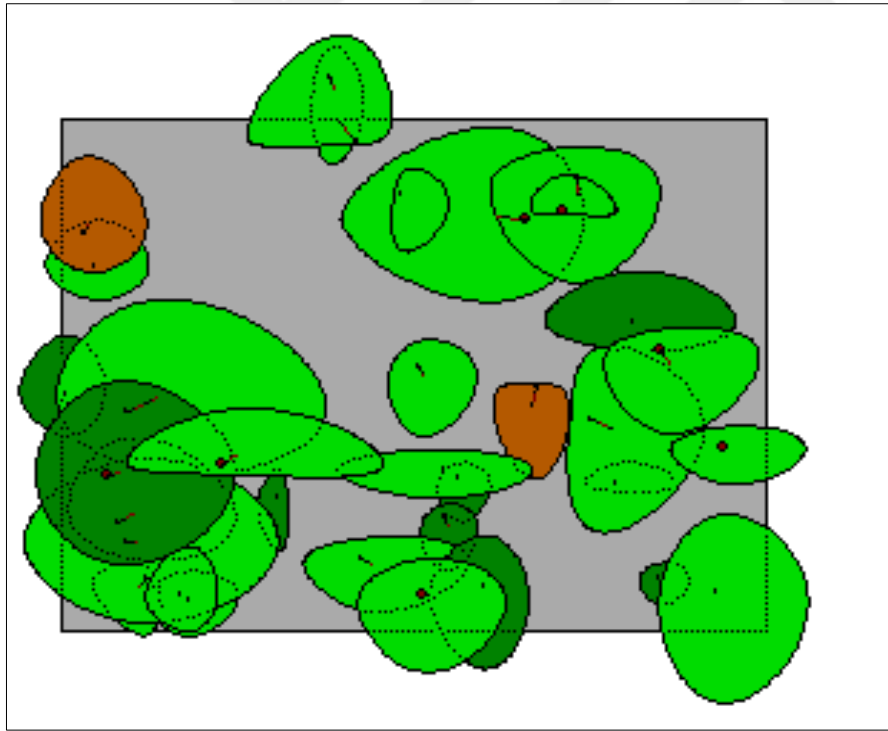


Şekil 27. 6 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 19. 6 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek alan no	6	Tarih	20.11.2018
Meşcere tipi	Kskzc3		
Genel mevki özellikleri		Özel mevki özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) adı:	Karıncakalesi
Bölge müdürlüğün Adı	Giresun	Bölme-bölmecek no:	175
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükseltileri	A 633
İşletme şefliği adı	Görelle		B 622
Seri adı			C 630
Alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	13200 m		D 646
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40°54'59"	Alana ait dört köşenin bakıları	A. Güney-doğu
	B 40°54'59"		B güney-doğu
	C 40°54'58"		C güney-doğu
	D 40°54'57"		D güney-doğu
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38°58'53"	Alana ait dört köşenin eğimi	A % 36
	B 38°58'53"		B % 24
	C 38°58'52"		C % 22
	D 38°58'52"		D % 17
	Ort. eğim (%) bakımından arazi eğim sınıfı		Çok eğimli (%24,75)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.sırt veya dere
A	498460-4529683		2.üst yamaç
B	498451-4529672		3.orta yamaç
C	498426-4529671		4.altyamaç
D	498447-4529614		5.vadi tabanı
			6.düz arazi

6 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 28'de, meşcerenin görünüşü Şekil 29'da gösterilmiştir.



Şekil 28. 6 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 29. 6 nolu örnek alandaki Kestane, Kızılağaç ve Gürgen karışık meşceresinden bir görünüm

6 nolu örnek alandaki Kızılağaç-kestane karışık meşceresindeki Kızılağaç bireylerindeki çap dağılımı 8 cm ile 36 cm çap kademeleri arasında, Gürgen bireylerinde 10 cm ile 20 cm arasında, Kestane bireylerindeki çap dağılımı da 8 cm ile 40 cm arasında değişmektedir. Bu karışık meşceredeki her tür beraber göz önüne alındığında meşceredeki çap dağılımının 8 cm ile 40 cm arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap dağılımındaki değişim aralığı incelendiğinde, meşcerenin sırkılık-direklik ve ince ağaçlık çağında değişik yaşlı meşcere olduğu görülmektedir. Meşcerede orman gülü, böğürtlen, orman sarmaşığı, ayı üzümü gibi diri örtü türleri mevcuttur.

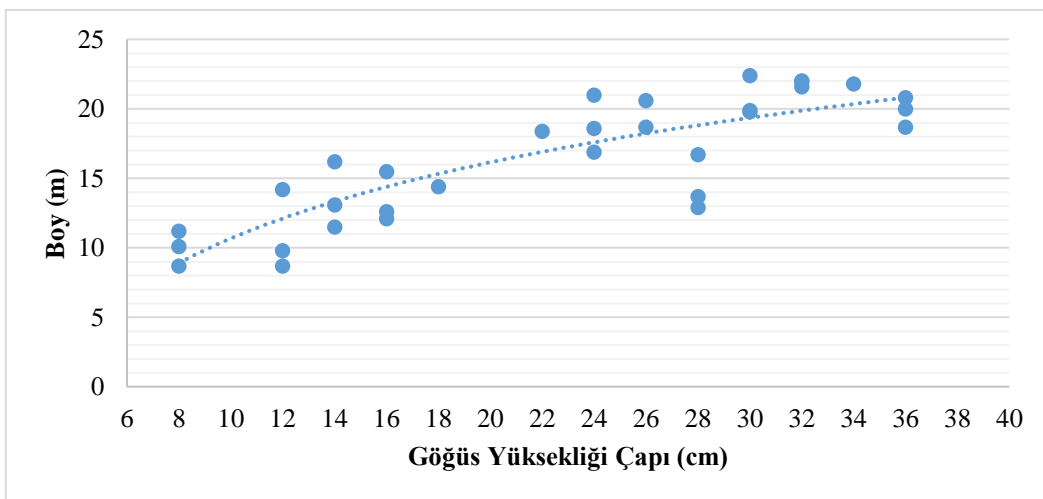
Boy dağılımı Kızılağaç ve kestane bireylerinde 3,3-21,2 m. lik boy kademeleri arasında bulunmaktadır. Çap ve boy dağılımları irdelenen 6 nolu karışık Kızılağaç-kestane meşceresinin sırkılık-direklik ile ince ağaçlık, çok tabakalı değişik yaşlı bir meşcere yapısı gösterdiği görülmektedir. 640 m. yükseltide, ortalama eğimi % 24,75 olan KsKzc3 meşceresinde meşceresinde göğüs yüzeyine göre aktüel karışım oranı % 14,71 Kz, ve % 85,29 Ks olarak tespit edilmiştir. Saha genel olarak sırkılık ve direklik ile ince ağaçlık çağında karışık bir meşceredir. Devamlı orman anlayışı ile sahada gruplar halinde çalışma

yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Sahada ağaçlar homojen bir dağılım göstermemekte olup kapalılık bazı yerlerde çok düşük bazı yerlerde çok daha fazladır. Kapalılığın fazla olduğu yerlerde kapalılığın kırılması, açık olan alanlarda diri örtü temziliği, toprak işleme yapılarak ve tohum takviyesi ile bütün ağaç türleri göz önünde bulundurularak gençleştirme çalışmaları yapılabileceği düşünülmektedir

3.2.7. Örnek Alan No.7 (KsGnbc3 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Karıncakalesi mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 730 rakımlı, güneydoğu bakılı, %65 eğime sahip, meşçere kapalılığı 0,7-0,8'dir (Tablo 20). Hektardaki ağaç sayısı 533 adet, meşçere göğüs yüzeyi 23,75 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks'de 17,34 m, Gn 13,51 m, Kz 21,30 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 24,90 cm, Gn 17,00 cm, Kz'de 29,00 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 65,62 Ks, %31,2 Gn, % 4,28 Kz iken meşçere göğüs yüzeyi miktarına göre % 68,77 Ks, %15,30 Gn, % 15,93 Kz'dir. Ağaç sayısına göre Kızılağaç karışım oranına girmemesine rağmen göğüs yüzeyi hesabına göre oransal olarak karışıma girmekte olduğu görülmektedir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 30'da verilmiştir.

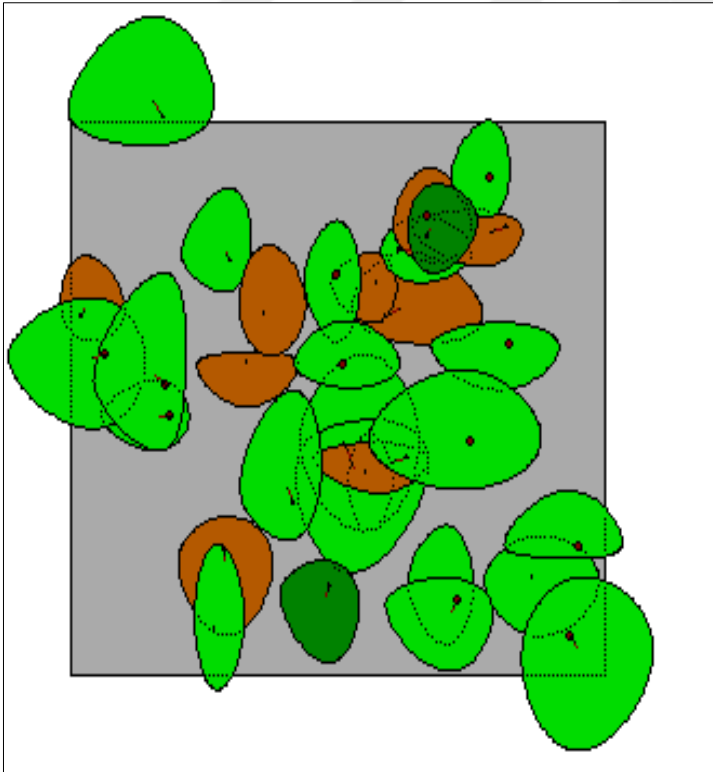
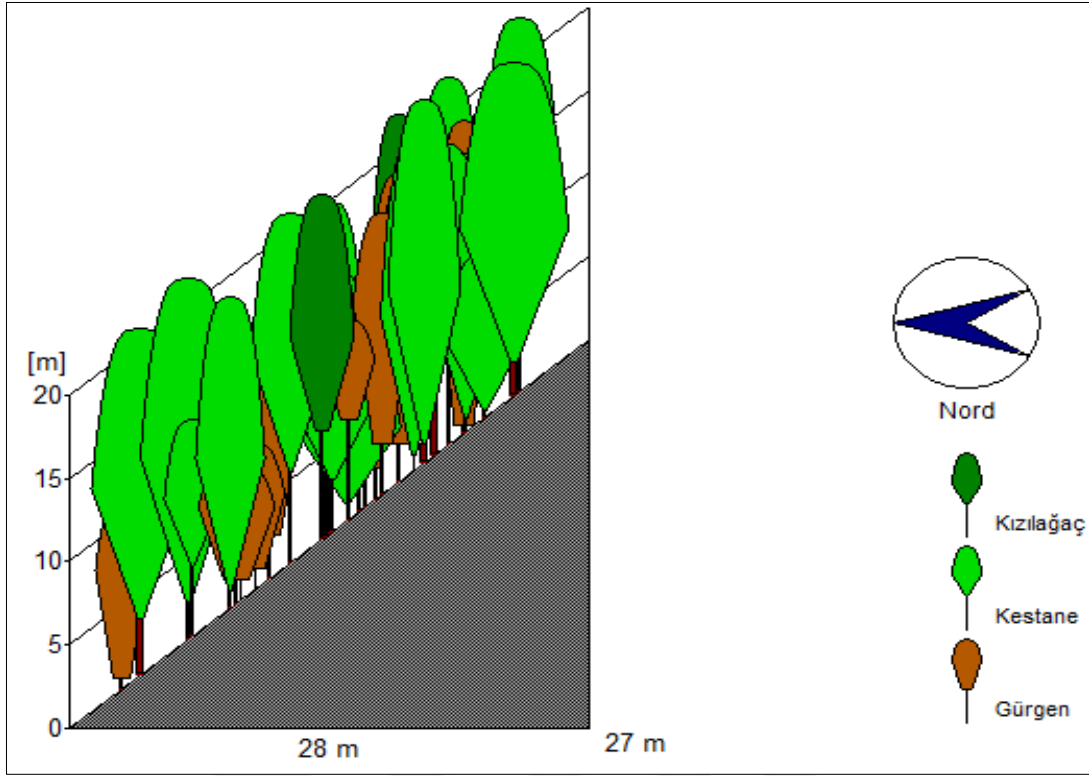


Şekil 30. 7 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 20. 7 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek alan no	7	Tarih	20.11.2018
Meşcere tipi	Ksgnbc3		
Genel mevki özellikleri		Özel mevki özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) adı:	Karıncakalesi
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme-bölmeçik no:	175
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükseltileri	A 703
İşletme şefliği adı	Görece		B 792
Seri adı			C 743
Alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	13200 m		D 723
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40°54'57"	Alana ait dört köşenin bakıları	A güneydoğu
	B 40°54'56"		B güneydoğu
	C 40°54'59"		C güneydoğu
	D 40°54'58"		D güneydoğu
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38°58'30"	Alana ait dört köşenin Eğimi	A % 36
	B 38°58'30"		B % 41
	C 38°58'31"		C % 38
	D 38°58'31"		D % 28
	Ort.eğim (%) bakımından arazi eğim sınıfı		Çok eğimli (%35,75)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.sırt veya dere
A	497926-4529601		2.üst yamaç
B	497917-4529590		3.orta yamaç
C	497941-4529676		4.altyamaç
D	497934-4529640		5.vadi tabanı
			6.düz arazi

7 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 31'de, meşcerenin görünüşü Şekil 32'de gösterilmiştir.



Şekil 31. 7 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



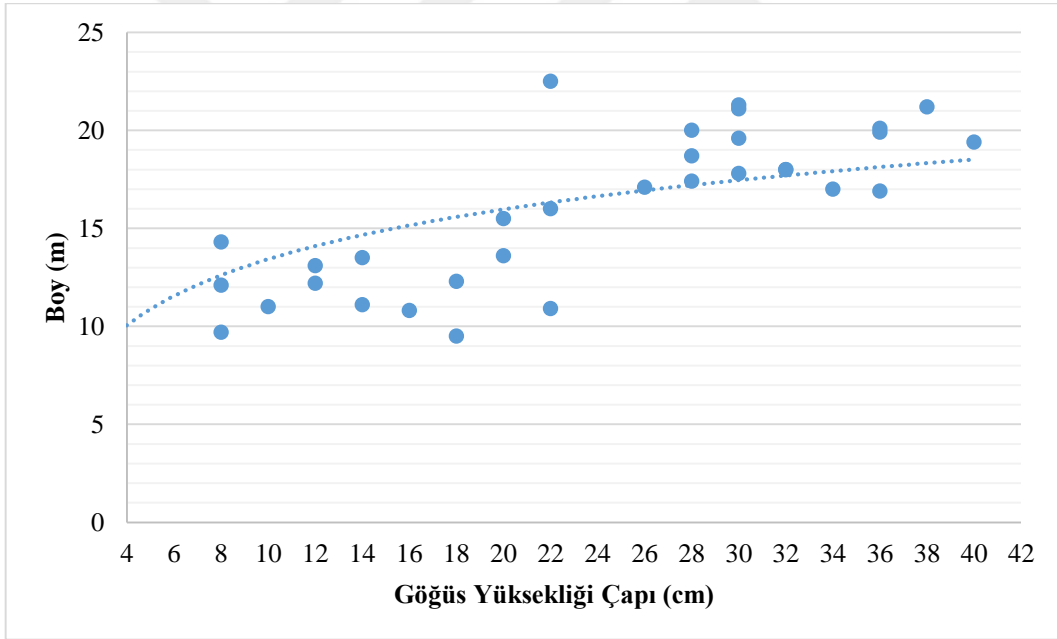
Şekil 32. 7 nolu örnek alandaki Kestane, Kızılağaç ve Gürgen karışık meşçeresinden bir görünüm

7 nolu örnek alandaki Kızılağaç-kestane-gürgen karışık meşçerelerdeki her tür beraber göz önüne alındığında meşçeredeki çap dağılımının 8 cm ile 36 cm, boy dağılımının 8,7 m - 22,4 m arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap ve boy dağılımındaki değişim aralığının genişliği, meşçerenin sııklık-direklik ve ince ağaçlık çağı ile kısmen de orta ağaçlık çağında değişik yaşlı meşçere olduğunu göstermektedir. Bu durumun, meşçereye bu zamana kadar hiç bakım yapılmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Meşçerede diri örtü olarak, yoğun orman gülü, böğürtlen, ayı üzümü vb. türler bulunmaktadır. Diri örtü yoğunluğu fazladır. Sahada bulunan türler sağlıklı olmakla beraber morfolojik yapıları çok düzgün değildir. Kestane, Kızılağaç ve Gürgen sürgünden gelme özelliği olan türler. Bu meşçerenin baltalık olarak işletilebileceği öngörülmektedir. Baltalık işletmede odunun kalitesinin çok önemli olmaması, bu meşçeredeki bireylerinde çok kaliteli olmamakla beraber baltalık olarak işletilmeye uygun olmaları nedeni ile baltalık olarak işletilmesinin uygun olacağı kanaati oluşmuştur.

3.2.8. Örnek Alan No.8 (Ksc2 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Karıncakalesi mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 690 rakımlı, güneydoğu bakılı, %55 eğime sahip, meşcere kapalılığı 0,6-0,7'dir (Tablo 21). Hektardaki ağaç sayısı 550 adet, meşcere göğüs yüzeyi 27,33 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 15,60 m, Kz 17,84 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 23,71 cm, Kz'de 22,40 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 88,84 Ks, % 15,15 Kz iken meşcere göğüs yüzeyi miktarına göre % 88,66 Ks, % 11,34 Kz'dir. Deneme alanının meşcere tipindeki ağaçlar incelendiğinde meşcerenin saf meşcere olmadığı, Kestane kızılbaş karışık meşcere olduğu görülmektedir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 33'de verilmiştir.

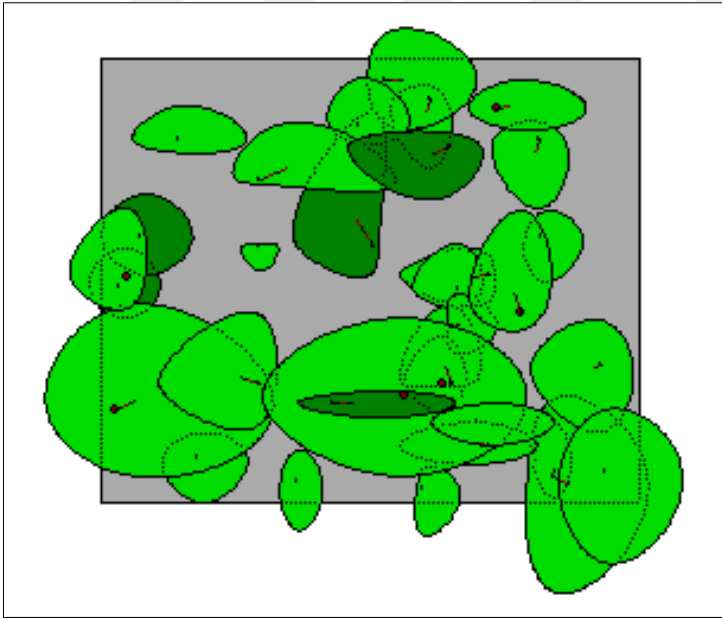
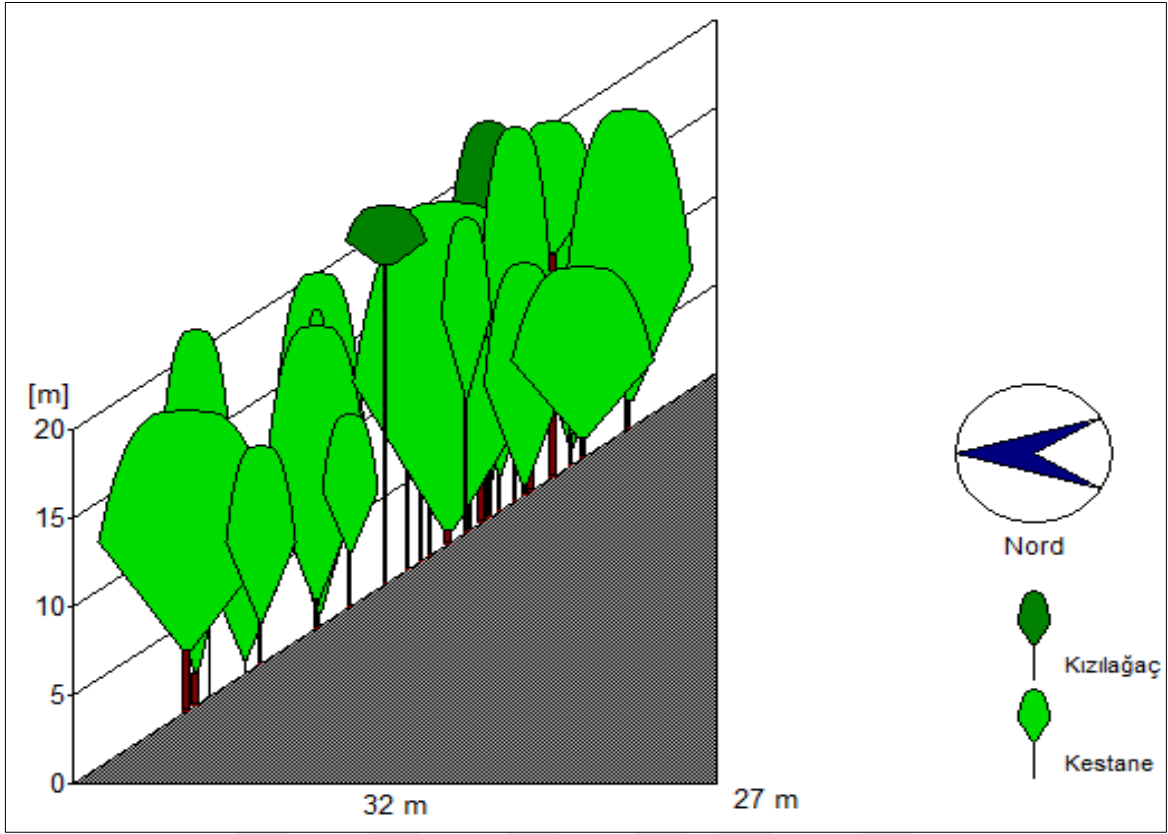


Şekil 33. 8 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 21. 8 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek alan no	8	Tarih	20.11.2018
Meşcere tipi	Ksc2		
Genel mevki özellikleri		Özel mevki özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) adı:	Karıncakalesi
Bölge müdürlüğün Adı	Giresun	Bölme-bölmeçik no:	175
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükselteleri	A 695
İşletme şefliği adı	Görelle		B 684
Seri adı	Görelle		C 694
Alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	13200 m		D 689
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40°54'58"	Alana ait dört köşenin bakıları	A güneydoğu
	B 40°54'58"		B güneydoğu
	C 40°54'58"		C güneydoğu
	D 40°54'59"		D güneydoğu
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38°58'32"	Alana ait dört köşenin Eğimi	A % 32
	B 38°58'30"		B % 41
	C 38°58'30"		C % 30
	D 38°58'30"		D % 24
	Ort.eğim (%) bakımından arazi eğim sınıfı		Çok eğimli (%31,75)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.sırt veya dere
A	497971-4529644		2.üst yamaç
B	497922-4529633		3.orta yamaç
C	497922-4529633		4.altıyamaç
D	497931-4529654		5.vadi tabanı
			6.düz arazi

8 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 34'de, meşcerenin görünüşü Şekil 35'de gösterilmiştir.



Şekil 34. 8 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 35. 8 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşceresinden bir görünüm

8 nolu örnek alandaki amenajman planına göre saf Kestane meşceresinde çap dağılımı Kestane 8 cm ile 40 cm çap kademeleri, Kızılağaç' ta 14 cm ile 30 cm çap kademeleri arasında dağılım göstermektedir. Meşcerenin yükselisi 690 metredir. Ortalama eğim % 31,75 dir. Göğüs yüzeyine göre aktüel karışımı $0,89 Ks + 0,11 Kz$ şeklindedir. Meşcere amenajman planına göre her ne kadar saf kestane meşceresi olarak belirtilmiş olsada sahada Kızılağacın da mevcut olduğu ve karışıma girdiği görülmektedir. Bu meşceredeki çap dağılımı aynı yaşlı meşcerelerde beklenen çap dağılımına göre daha geniş aralığa yayılmış olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, meşcere değişik yaşlı meşcere görünümündedir. Ancak bu durumun, meşcereye bu zamana kadar bakım tedbirlerinin uygulanmamış olduğundan kaynaklanmış olabileceği kanaati hasıl olmuştur. Eğer bu meşcereye zamanında gerekli bakım tedbirleri uygulanmış olsaydı, ince çaplı cılız bireylerle kalın çaplı azman bireyler kesilerek alandan çıkarılmış olacağından dolayı, çap dağılımı daha dar bir aralıkta yayılmış olacaktı ve meşcere, orta ağaçlık çağında, aynı yaşlı meşcere yapısı özelliği göstermiş olacaktı.

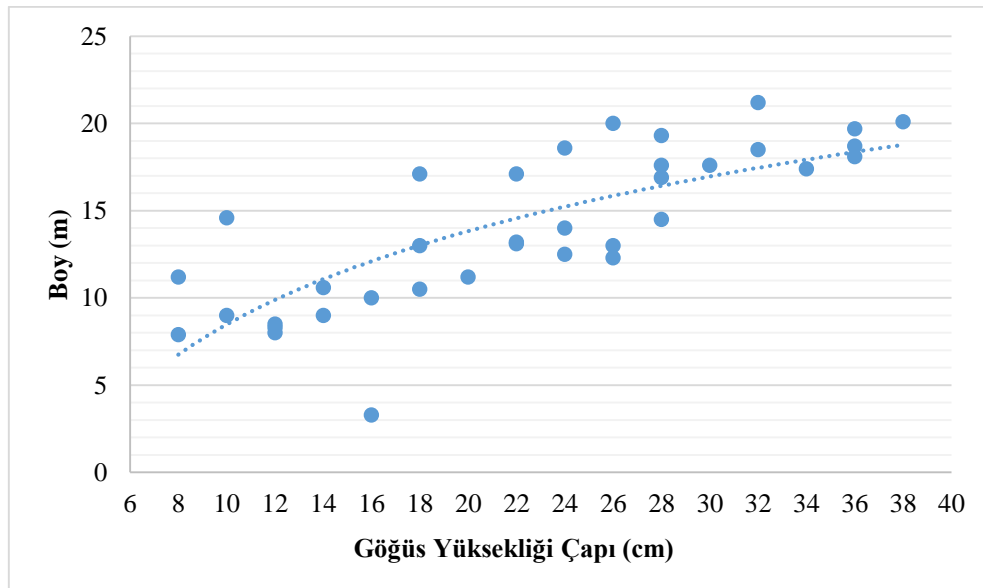
Meşcerede boy dağılımı Ks' de 9,5-21,2 m. Lik, Kz' de 13,5-22,5 m. boy kademeleri arasında olmakla birlikte, ağaç boyları farklılık göstermektedir, çok tabakalı bir meşcere yapısı gösterdiği anlaşılmaktadır.

Meşcerede yeterli sayıda, homojen dağılımda ve bol tohum yılınının görülebileceği yaşlarda tohum ağacı bulunmaktadır. Ağaçların tepe yapıları tohum tutmaya müsaittir. Meşcerede grup siper vaziyeti ile doğal gençleştirme yapılmasının uygun alacağı kanaati oluşmuştur. Kestane ve Kızılağaç her sene bol tohum verebilme özelliğindedir, gençleştirme çalışmalarında yapılacak müdahalelerde özellikle karışımın dengeleyecek şekilde müdahale etmenin önemli olduğu kanaati oluşmuştur.

3.2.9. Örnek Alan No.9 (KzKsab3 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Sarayköy mevkisinde yer alan örnek alan, ortalama 550 rakımlı, batı bakılı, %44 eğime sahip, meşcere kapalılığı 0,6-0,7'dir (Tablo 22). Hektardaki ağaç sayısı 503 adet, meşcere göğüs yüzeyi 27,23 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 12,69 m, Kz 15,55 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 20,84 cm, Kz'de 24,23 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 52,77 Ks, % 47,27 Kz iken meşcere göğüs yüzeyi miktarına göre % 47,38 Ks, % 52,62 Kz dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 36.'da verilmiştir.

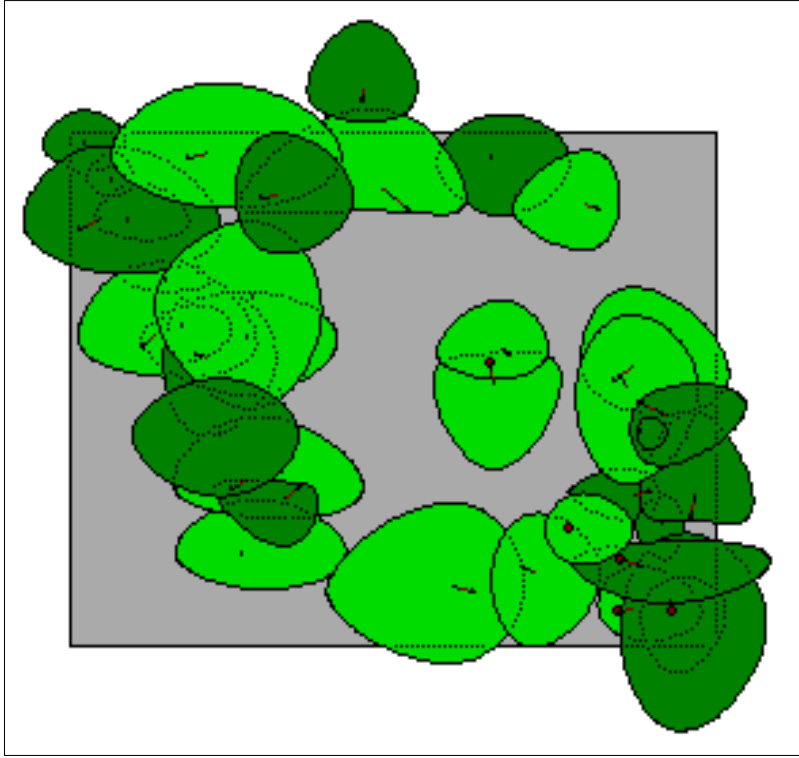
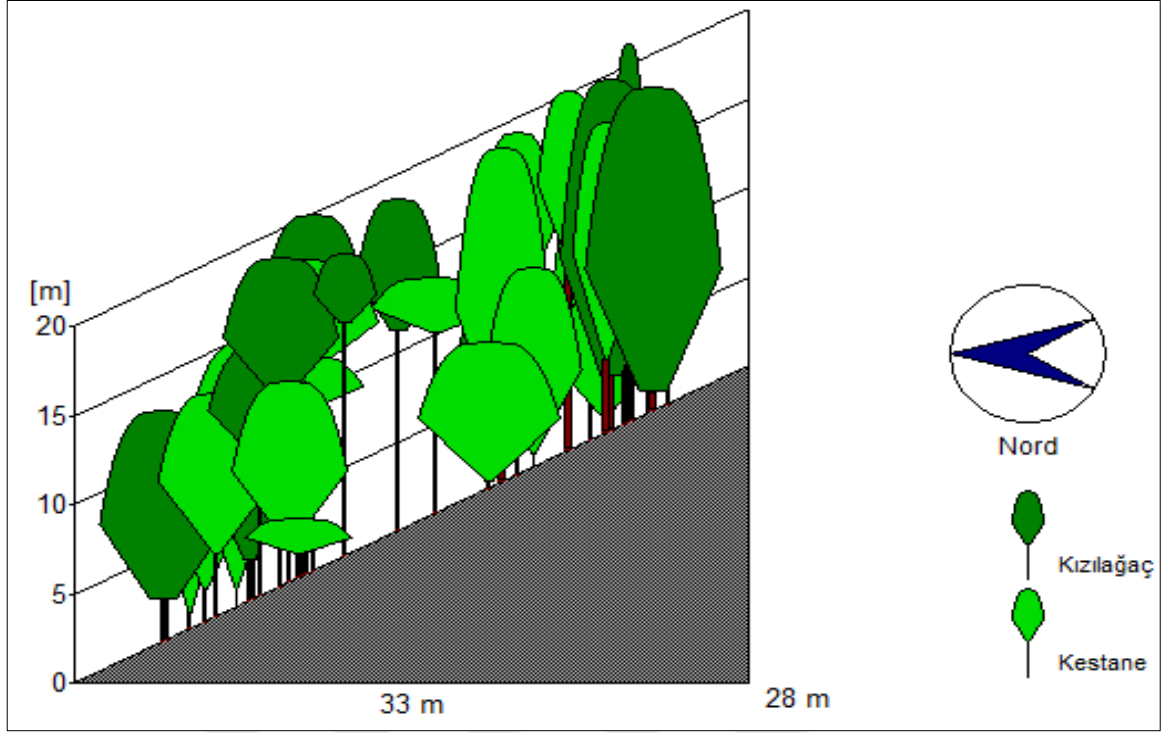


Şekil 36. 9 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 22. 9 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek alan no	9	Tarih	22.11.2018
Meşcere tipi	Kzksab3		
Genel mevki özellikleri		Özel mevki özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) adı:	Sarayköy
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme-bölmecik no:	211
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükseltileri	A 566
İşletme şefliği adı	Görece		B 555
Seri adı	Görece		C 567
Alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	13500 m		D 559
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40°54'32"	Alana ait dört köşenin bakıları	A batı
	B 40°54'31"		B batı
	C 40°52'54"		C batı
	D 40°54'31"		D batı
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 39°01'42"	Alana ait dört köşenin Eğimi	A % 18
	B 39°01'37"		B % 17
	C 39°01'37"		C % 24
	D 39°01'41"		D % 28
	Ort. eğim (%) bakımından arazi eğim sınıfı		Çok eğimli (%16,75)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.sırt veya dere
A	502401-4528834		2.üst yamaç
B	502302-4528823		3.orta yamaç
C	502286-4525827		4.altyamaç
D	502393-4528815		5.vadi tabanı
			6.düz arazi

9 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 37.'de, meşcerenin görünüşü Şekil 38.'de gösterilmiştir.



Şekil 37. 9 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 38. 9 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşceresinden bir görünüm

9 nolu örnek alandaki Kızılağaç-kestane karışık meşceresindeki Kızılağaç bireylerindeki çap dağılımı 10 cm ile 36 cm çap kademeleri arasında, kestane bireylerindeki çap dağılımı da 8 cm ile 38 cm arasında değişmektedir. Bu karışık meşceredeki her iki tür beraber göz önüne alındığında meşceredeki çap dağılımının 8 cm ile 38 cm arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap dağılımındaki değişim aralığı incelendiğinde, meşcerenin sırkılık-direklik ve ince ağaçlık çağında değişik yaşlı meşcere olduğunu görülmektedir. Meşcereye zamanında bakım tedbirleri uygulanmış olsa idi meşceredeki ağaçların gelişimi, çap ve boy artımı daha iyi olacaktı, yapılacak bakım çalışmaları ile zayıf ve cılızlar ile kalın çaplı azman bireyler kesilerek alandan çıkarılmış olacağından dolayı, çap dağılımı daha dar bir aralıkta yayılmış olacaktı meşcere orta ağaçlık çağında bir meşcere olacağı kanaati hasıl olmuştur.

Boy dağılımı Kızılağaç ve kestane bireylerinde 3,3-21,2 m. lik boy kademeleri arasında bulunmaktadır. Kestane 3,3-20,1 m, Kızılağaç 8,5-21,2 m aralığında bulunmaktadır. Meşcereyi çok tabakalı bir kuruluş kapsamında değerlendirmek gerekir.

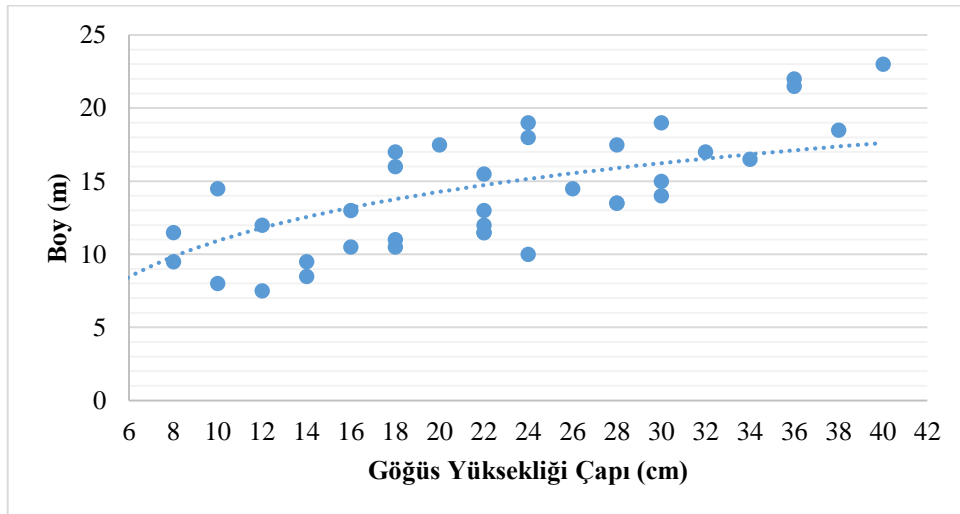
550 m yükseltide, ortalama eğimi % 16,75 olan KzKsab3 meşçeresinde meşçeresinde göğüs yüzeyine göre aktüel karışım oranı % 52,62 Kz, ve % 47,38 Ks olarak tespit edilmiştir.

Sahada ağaç türlerinin dağılımı incelendiğinde homojen bir dağılım olduğu sahanın bir kısmında genç meşçere, bir kısmındaki ağaçların daha çaplı olduğu, kapalılığın bazı yerlerde çok düşük, bazı yerlerde çok fazla olduğu görülmektedir. Bu meşçere tipinde devamlı orman anlayışı ile gruplar halinde, genç meşçere bakımı, mutedil yüksek aralama bakım teknikleri ve açık olan alanlarda diri örtünün temizlenip, toprak işlemenin yapılması, fidan dikimi veya tohum ekimi gibi yöntemlerle gençleştirme çalışmalarının yapılabileceği öngörülmektedir.

3.2.10. Örnek Alan No.10 (Ksbc3 meşçeresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Ali Meydanı mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 475 rakımlı, kuzey bakılı, %36 eğime sahip, meşçere kapalılığı 0,7-0,8 dir (Tablo 23). Hektardaki ağaç sayısı 616 adet, meşçere göğüs yüzeyi 27,37 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 14,21 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 22,27 cm, olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısı ve meşçere göğüs yüzeyi miktarına göre % 100 Ks'dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 39.'da verilmiştir.

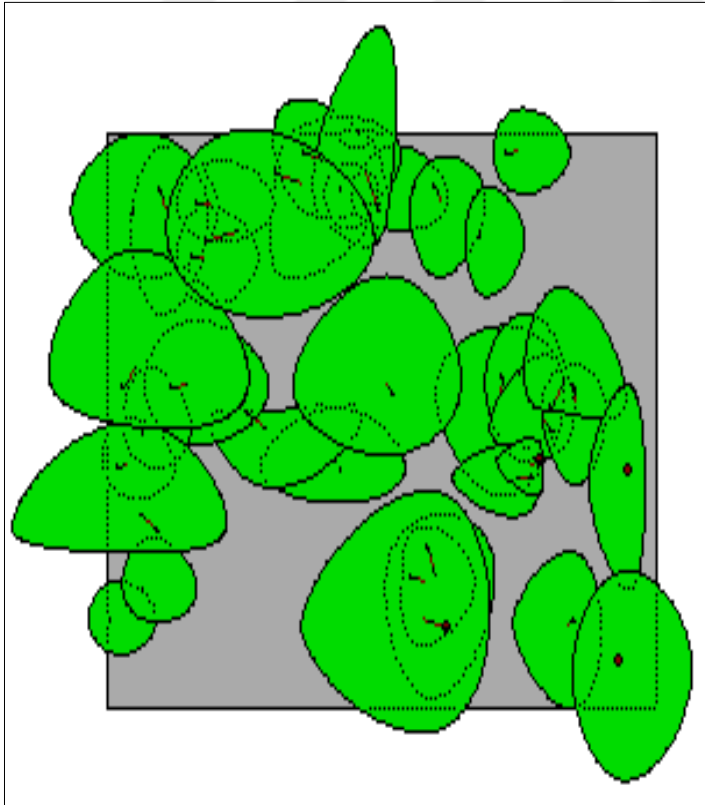
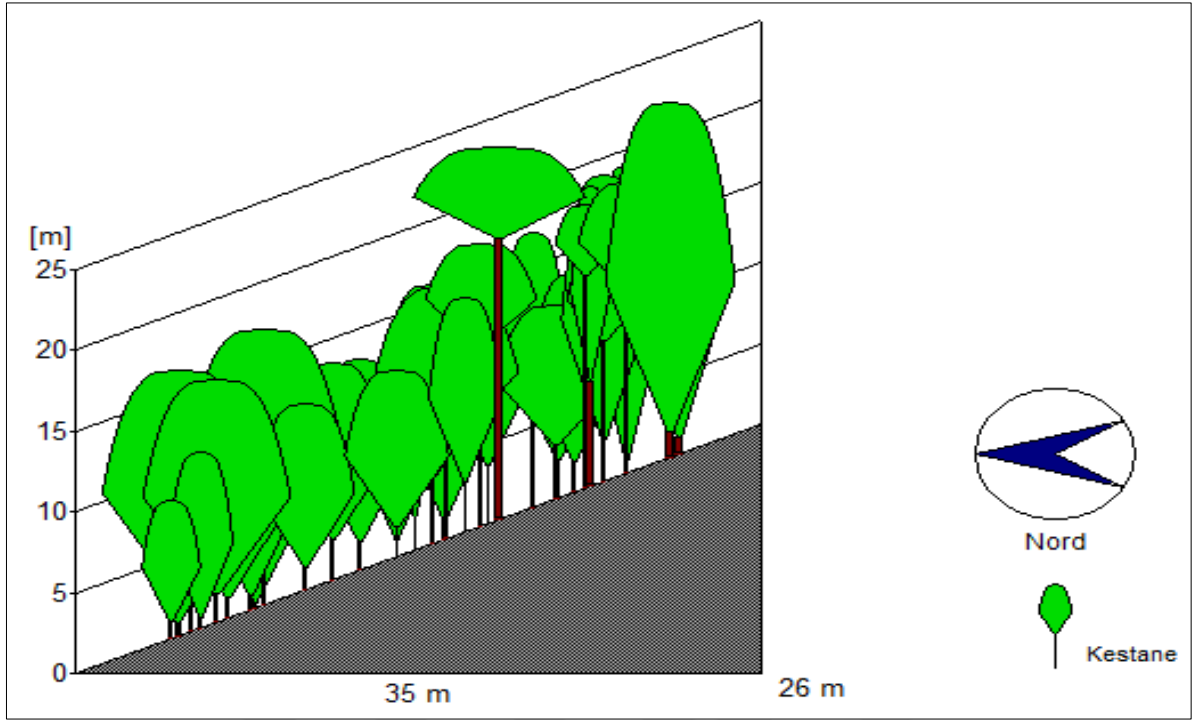


Şekil 39. 10 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 23. 10 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek alan no	10	Tarih	22.11.2018
Meşcere tipi	Ksbc3		
Genel mevki özellikleri		Özel mevki özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) adı:	Sarayköy
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme-bölmecik no:	212
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükseltileri	A 476
İşletme şefliği adı	Görele		B 465
Seri adı			C 473
Alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	12800 m		D 465
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40°54'53"	Alana ait dört köşenin bakıları	A kuzeybatı
	B 40°54'53"		B kuzeybatı
	C 40°54'54"		C kuzeybatı
	D 40°54'53"		D kuzeybatı
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 39°01'35"	Alana ait dört köşenin Eğimi	A % 12
	B 39°01'36"		B % 16
	C 39°01'35"		C % 21
	D 39°01'35"		D % 23
		Ort.eğim (%) bakımından arazi eğim sınıfı	Çok eğimli (%18,00)
European 1950 - utm ups		Röliyef	<u>1.sırt veya dere</u>
A	502250-4529502		2.üst yamaç
B	502241-4529491		3.orta yamaç
C	502225-4529595		4.altyamaç
D	502238-4529514		5.vadi tabanı
			6.düz arazi

10 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 40'da, meşcerenin görünüşü Şekil 41'de gösterilmiştir.



Şekil 40. 10 nolu örnek alana ait meşcere profili ve tepedeki izdüşümleri



Şekil 41. 10 nolu örnek alandaki Kestane meşçeresinden bir görünüm

10 nolu örnek alandaki saf Kızılağaç meşçeresinde çap dağılımı Kestanede 8 cm ile 40 cm çap kademeleri, Meşçerenin yükseltili 475 metredir. Ortalama eğim % 18,00 dir. Bu meşçeredeki çap dağılımı aynı yaşlı meşçerelerde beklenen çap dağılımına göre daha geniş aralığa yayılmış olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, meşçere değişik yaşlı meşçere görünümündedir. Ancak bu durumun, meşçereye bu zamana kadar bakım tedbirlerinin uygulanmamış olduğundan kaynaklanmış olabileceği kanaati hasıl olmuştur. Eğer bu meşçereye zamanında gerekli bakım tedbirleri uygulanmış olsaydı, ince çaplı cılız bireylerle kalın çaplı azman bireyler kesilerek alandan çıkarılmış olacağından dolayı, çap dağılımı daha dar bir aralıkta yayılmış olacaktı ve meşçere, orta ağaçlık çağında, aynı yaşlı meşçere yapısı özelliği göstermiş olacaktı.

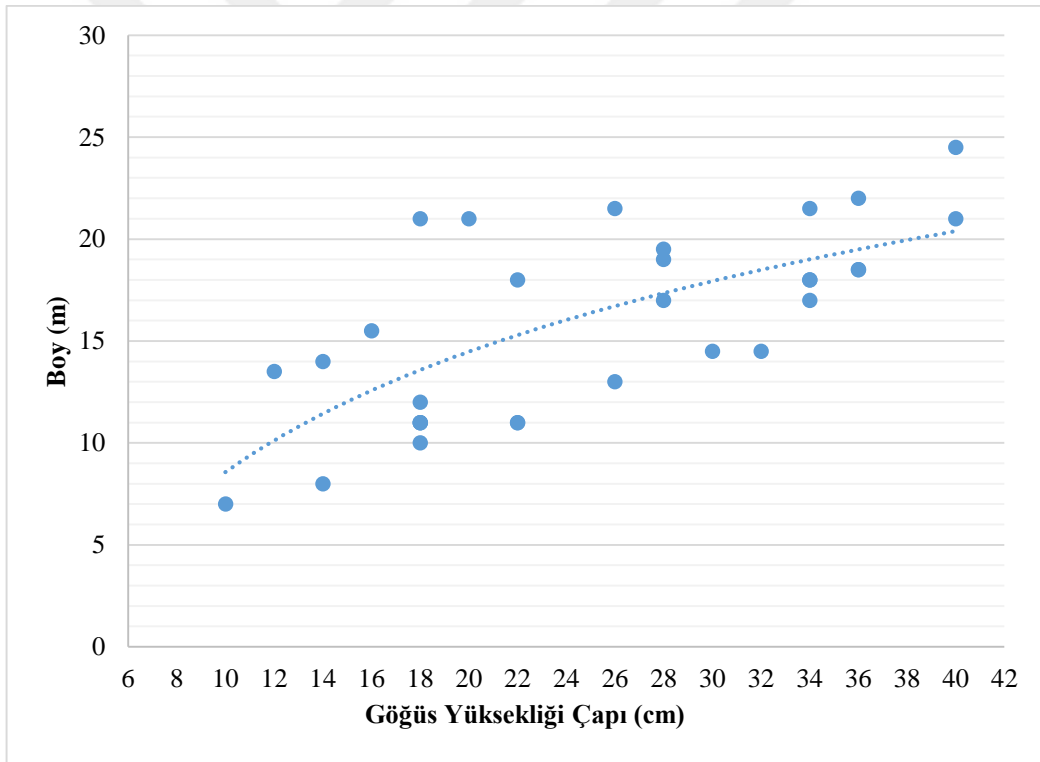
Meşçerede boy dağılımı K_s ' de 7,5-22,0 m. lik, boy kademeleri arasında olduğu anlaşılmaktadır. Çap ve boy dağılımlarına bakıldığında meşçerenin orta ağaçlık çağında değişik yaşlı çok tabakalı bir meşçere yapı gösterdiği anlaşılmaktadır.

Meşçerede ara ve alt tabakaya müdahale etmeden üstün özellikteki galip ağaçlar seçilerek onların gelişimine yönelik müdahalede bulunulmalıdır. Meşçerede mutedil yüksek aralama yapılmalıdır.

3.2.11. Örnek Alan No.11 (KsKzcd2 meşçeresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Taşlık mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 700 rakımlı, batı bakılı, %55 eğime sahip, meşçere kapalılığı 0,6-0,7'dir (Tablo 24). Hektardaki ağaç sayısı 517 adet, meşçere göğüs yüzeyi 28,81 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 15,75 m, Kz 16,18 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 24,40 cm, Kz'de 26,72 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 64,51Ks ,% 35,48 Kz iken meşçere göğüs yüzeyi miktarına göre % 60,23 Ks , %39,67 Kz'dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 42.'da verilmiştir.

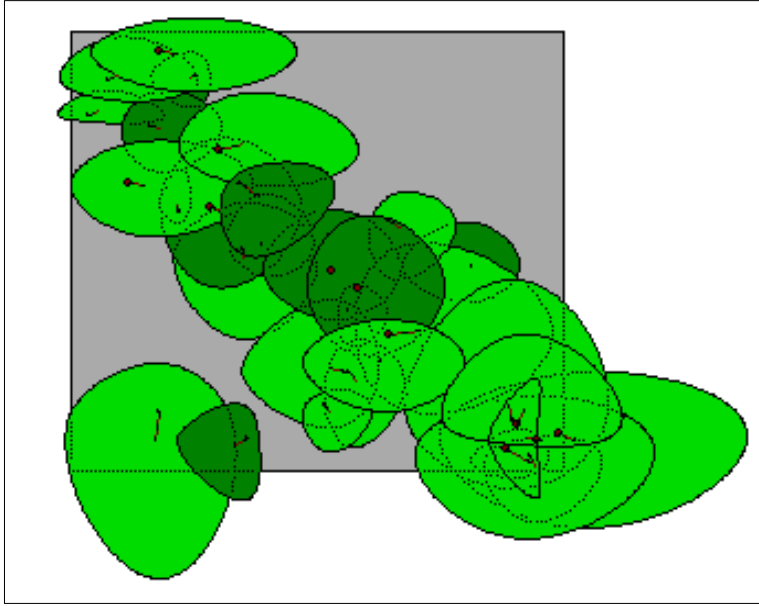
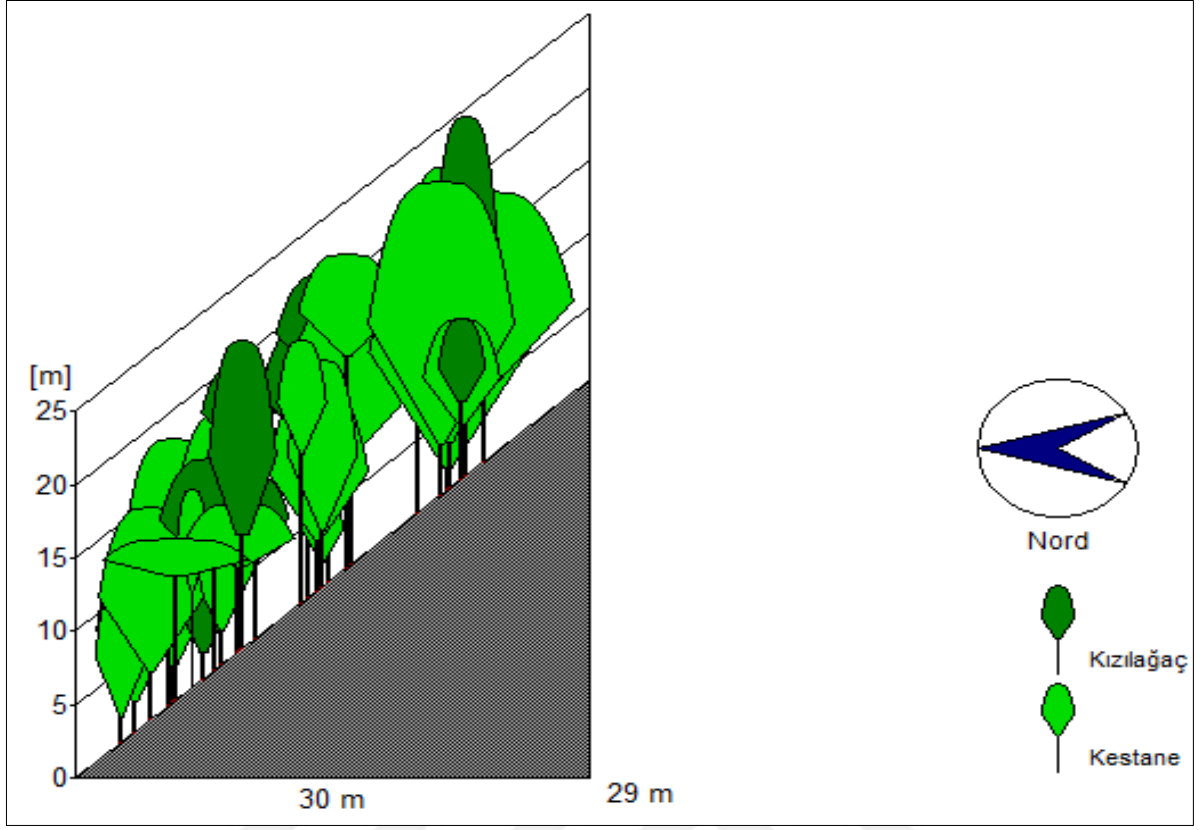


Şekil 42. 11 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 24. 11 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

örnek alan no	11	Tarih	24.11.2018
meşçere tipi	KsKzcd2		
Genel mevki özellikleri		Özel mevki özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) Adı:	karıncakalesi
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme-Bölmecik No:	173
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükseltileri	A 679
İşletme şefliği adı	Görece		B 688
seri adı			C 680
alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	13800 m		D 686
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40° 54' 57"	Alana ait dört köşenin bakıları	A batı
	B 40° 54' 57"		B batı
	C 40° 54' 56"		C batı
	D 40° 54' 57"		D batı
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38° 58' 31"	Alana ait dört köşenin eğimi	A % 41
	B 38° 58' 31"		B % 36
	C 38° 58' 32"		C % 29
	D 38° 58' 32"		D % 30
		Ort.Eğim (%) Bakımından Arazi Eğim Sınıfı	Çok Eğimli (%34,00)
European 1950 -utm ups		Röliyef	<u>1.Sırt veya dere</u>
A	497950-4529606		2.Üst Yamaç
B	497941-4527611		3.OrtaYamaç
C	497930-4529635		4.AltYamaç
D	497942-4529641		5.Vadi tabanı
			6.Düz arazi

11 nolu örnek alana ait meşçere profili Şekil 43.'de, meşçerenin görünüşü Şekil 44.'de gösterilmiştir.



Şekil 43. 11 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 44. 11 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşceresinden bir görünüm

11 nolu örnek alandaki Kızılağaç-kestane karışık meşcerelerdeki Kızılağaç bireylerindeki çap dağılımı 14 cm ile 40 cm çap kademeleri arasında, kestane bireylerindeki çap dağılımı da 10 cm ile 36 cm arasında bulunmaktadır. Bu karışık meşceredeki her iki tür beraber göz önüne alındığında meşceredeki çap dağılımının 10 cm ile 40 cm arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap dağılımındaki değişim aralığının genişliği, meşcerenin sııklık-direklik ve ince ağaçlık çağı ile kısmen de orta ağaçlık çağında değişik yaşlı meşcere olduğunu göstermektedir. Bu durumun, meşcereye bu zamana kadar bakım tedbirlerinin uygulanmamış olduğundan kaynaklanmış olabileceği kanaati hasıl olmuştur. Eğer bu meşcereye zamanında gerekli bakım tedbirleri uygulanmış olsaydı, ince çaplı cılız bireylerle kalın çaplı azman bireyler kesilerek alandan çıkarılmış olacağından dolayı, çap dağılımı daha dar bir aralıkta yayılmış olacaktı ve meşcere, orta ağaçlık çağında, aynı yaşlı meşcere yapısı özelliği göstermiş olacaktı.

Boy dağılımı Kızılağaç bireylerinde 8,7-24,5 m. lik boy kademeleri arasında bulunmaktadır. Kestane bireylerinde ise 10,0-21,5 m lik boy kademeleri arasındadır. bulunmakta olduğundan meşcere çok tabakalı karışık meşcere kuruluşu göstermektedir.

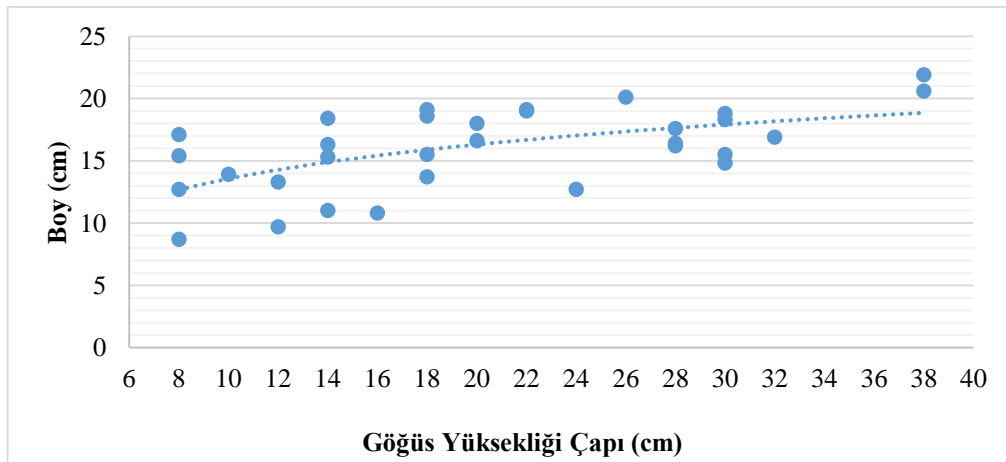
Yukarıda çap ve boy dağılımları irdelenen 11 nolu karışık Kızılağaç-kestane meşceresinin sııklık-direklik, ince ağaçlık ve orta ağaçlık çağında, çok tabakalı değişik yaşlı bir meşcere yapısı gösterdiği tespit edilmiştir.

700 m. yükseltide, ortalama eğimi % 34,0 olan KsKzKcd2 meşceresinde meşceresinde göğüs yüzeyine göre aktüel karışım oranı % 39,47 Kz, ve % 60,53 Ks olarak tespit edilmiştir.

Meşcerede yeterli sayıda, homojen dağılımda ve bol tohum yılınının görülebileceği yaşlarda tohum ağacı bulunmaktadır. Ağaçların tepe yapıları tohum tutmaya müsaittir. Meşcerede grup siper vaziyeti ile doğal gençleştirme yapılmasının uygun alacağı kanaati oluşmuştur. Kestane ve Kızılağaç her sene bol tohum verebilme özelliğindedir, gençleştirme çalışmalarında yapılacak müdahalelerde özellikle karışımın dengeleyecek şekilde müdahale etmenin önemli olduğu kanaati oluşmuştur. Sahada diri örtü temizliği ve toprak işleme mutlaka yapılmalıdır.

3.2.12. Örnek Alan No.12 (KsKzbc2 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Danışman mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 550 rakımlı, Kuzey bakılı, %34 eğime sahip, meşcere kapalılığı 0,6-0,7'dir (Tablo 25). Hektardaki ağaç sayısı 533 adet, meşcere göğüs yüzeyi 20,75 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks'de 16,31 m, Kz 14,61 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 22,53 cm, Kz'de 11,66 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 78,12 Ks, % 21,87 Kz iken meşcere göğüs yüzeyi miktarına göre % 94,30 Ks, % 5,70 Kz'dir. Örnek alandan elde edilen veriler incelendiğinde meşcerenin saf Kestane görünümünde olduğu tespit edilmiştir. Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 45'de verilmiştir.

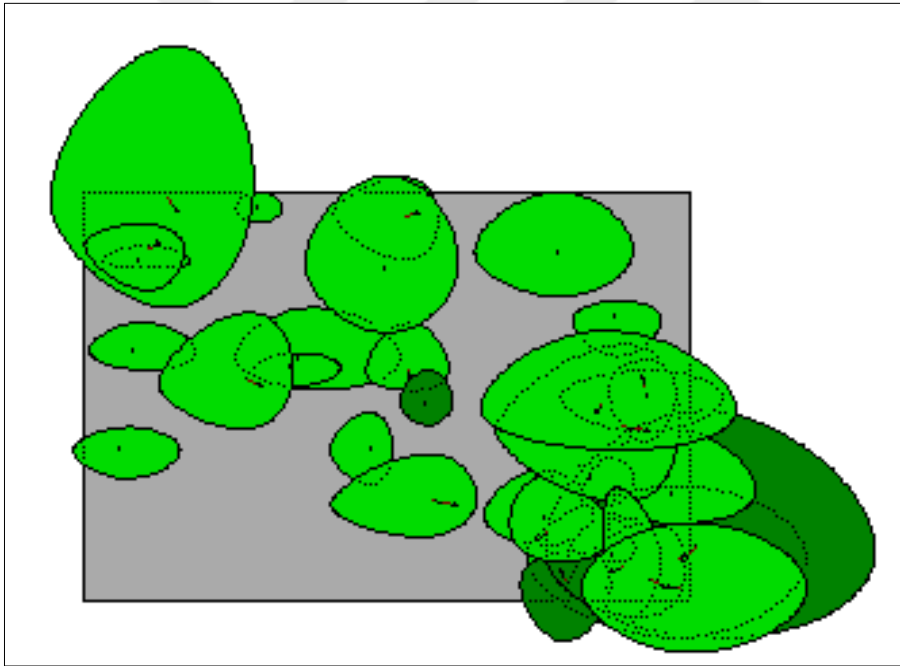
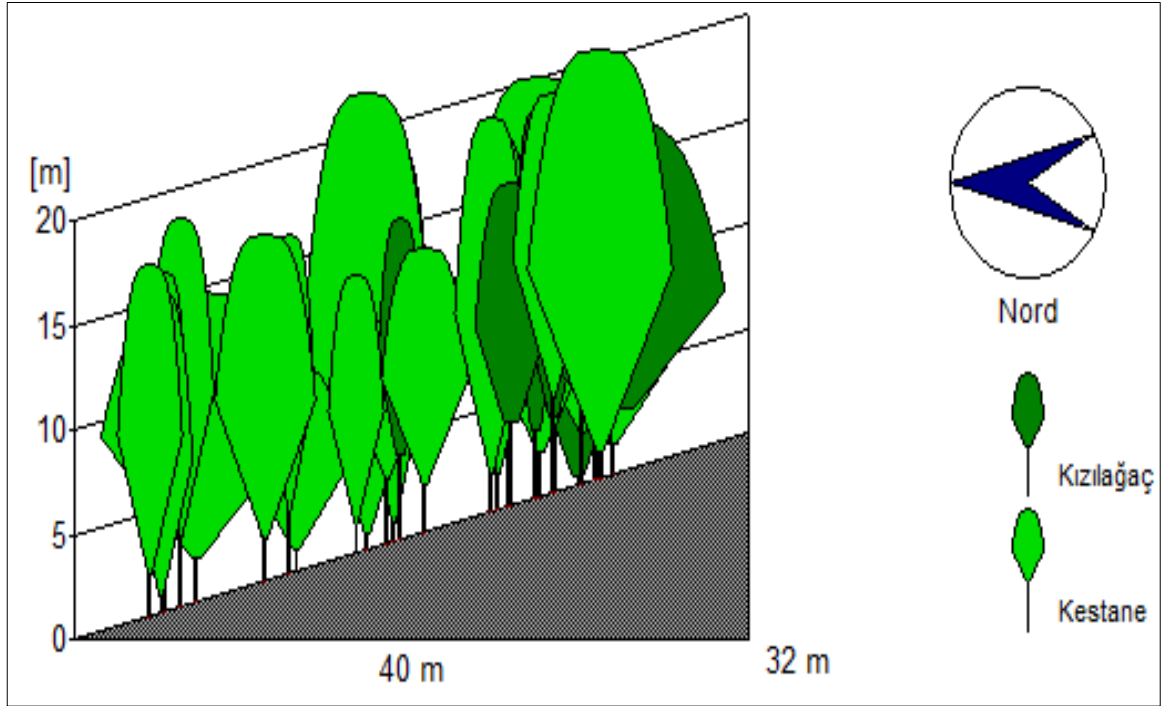


Şekil 45.12 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 25. 12 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek alan no	12	Tarih	21.11.2018
Meşcere tipi	KsKzbc2		
Genel mevki özellikleri		Özel mevki özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) adı:	Aydınlar
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme-bölmecik no:	205
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükseltileri	A 473
İşletme şefliği adı	Görele		B 477
Seri adı			C 472
Alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	14500 m		D 468
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40° 53' 37"	Alana ait dört köşenin bakıları	A kuzey
	B 40° 53' 37"		B kuzey
	C 40° 53' 38"		C kuzey
	D 40° 53' 38"		D kuzey
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38° 58' 21"	Alana ait dört köşenin Eğimi	A % 12
	B 38° 58' 21"		B % 10
	C 38° 58' 22"		C % 14
	D 38° 58' 22"		D % 16
	Ort.eğim (%) bakımından arazi eğim sınıfı		Çok eğimli (%13,00)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.sirtveyadere
A	494721-4527150		<u>2.üst yamaç</u>
B	494726-4527154		3.ortayamaç
C	494730-4527186		4.altıyamaç
D	494749-4527176		5.vadi tabanı
			6.düz arazi

12 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 46.'da, meşcerenin görünüşü Şekil 47.'de gösterilmiştir.



Şekil 46. 12 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 47. 12 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşceresinden bir görünüm

12 nolu örnek alandaki amenajman planına göre Kestane Kızılağaç karışık meşceresindeki Kızılağaç bireylerindeki çap dağılımı 8 cm ile 18 cm çap kademeleri arasında, kestane bireylerindeki çap dağılımı da 8 cm ile 38 cm arasında bulunmaktadır. Bu karışık meşceredeki her iki tür beraber göz önüne alındığında meşceredeki çap dağılımının 8 cm ile 38 cm arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap dağılımındaki değişim aralığının genişliği, meşcerenin sııklık-direklik ve ince ağaçlık çağı ile kısmen de orta ağaçlık çağında değişik yaşlı meşcere olduğunu göstermektedir. Bu durumun, meşcereye bu zamana kadar bakım tedbirlerinin uygulanmamış olduğundan kaynaklanmış olabileceği kanaati hasıl olmuştur. Eğer bu meşcereye zamanında gerekli bakım tedbirleri uygulanmış olsaydı, ince çaplı cılız bireylerle kalın çaplı azman bireyler kesilerek alandan çıkarılmış olacağından dolayı, çap dağılımı daha dar bir aralıkta yayılmış olacaktı ve meşcere, orta ağaçlık çağında, aynı yaşlı meşcere yapısı özelliği göstermiş olacaktı.

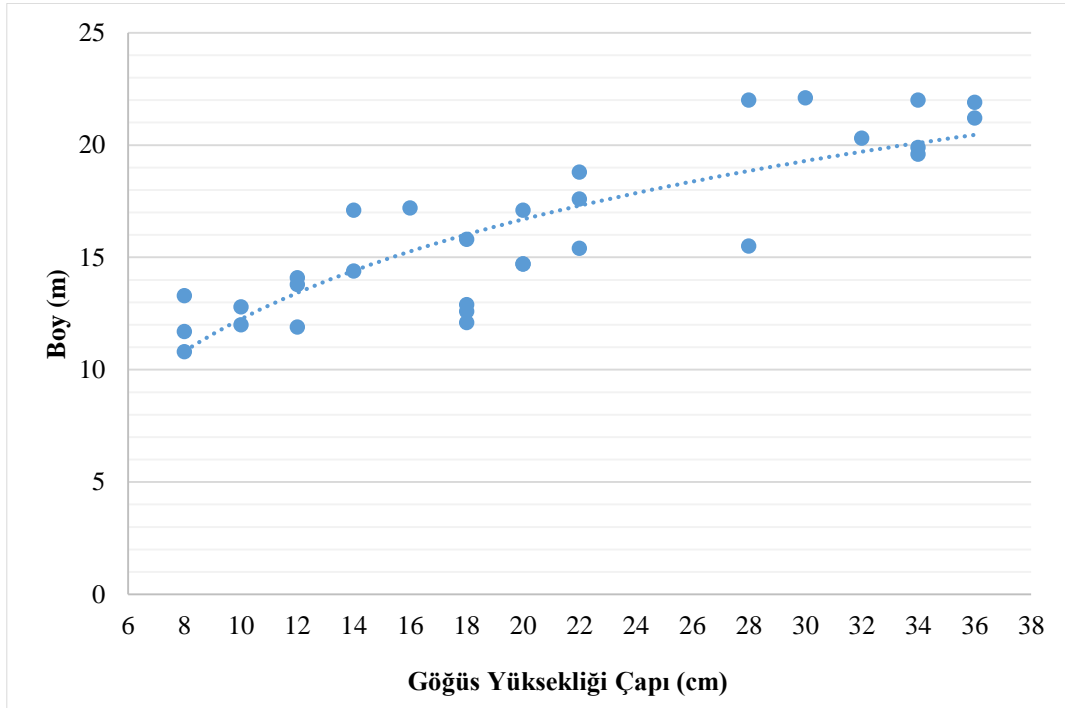
Boy dağılımı Kızılağaç bireylerinde 8,7-18,4 m. lik boy kademeleri arasında bulunmaktadır. Kestane bireylerinde ise 9,7-21,9 m lik boy kademeleri arasındadır. bulunmakta olduğundan meşcere çok tabakalı karışık meşcere kuruluşu göstermektedir.

Çap ve boy dağılımı, meşçere diri örtü yapısı, kapalılığı vb... özellikleri incelenen meşçerede ara ve alt tabaka dolgu görevi görmesi açısından müdahale edilmeden bırakılmalıdır. Üst tabakada seçkin bireylere yönelik bakım müdahalesi yapılmalıdır. Meşçerede mutedil yüksek aralama bakımı yapılırken türlerin karışımına dikkat edilmelidir.

3.2.13. Örnek Alan No.13 (KsKzcd3 meşçeresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Taşlık mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 700 rakımlı, Güneybatı bakılı, %62 eğime sahip, meşçere kapalılığı 0,5-0,6'dir (Tablo 26). Hektardaki ağaç sayısı 501 adet, meşçere göğüs yüzeyi 19,58 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 15,77 m, Kz 17,78 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 19,75 cm, Kz'de 23,33 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına % 80 Ks, %20 Kz iken meşçere göğüs yüzeyi miktarına göre % 74,66 Ks, % 25,34 Kz'dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 48.'de verilmiştir.

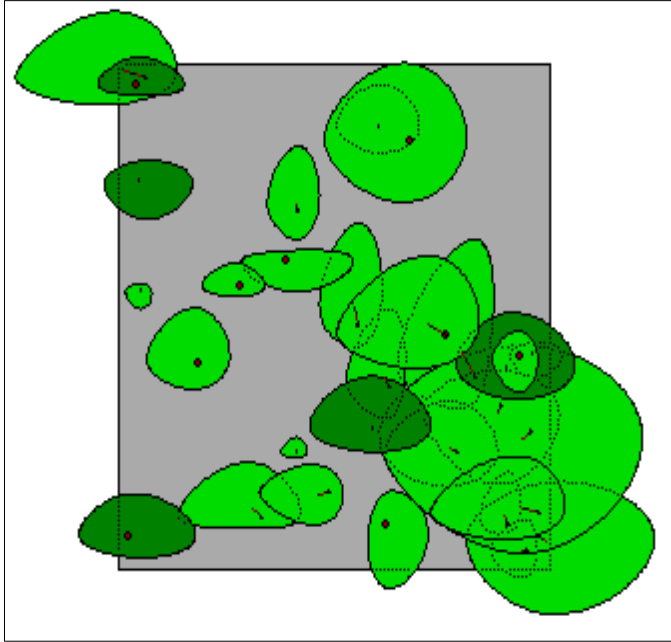
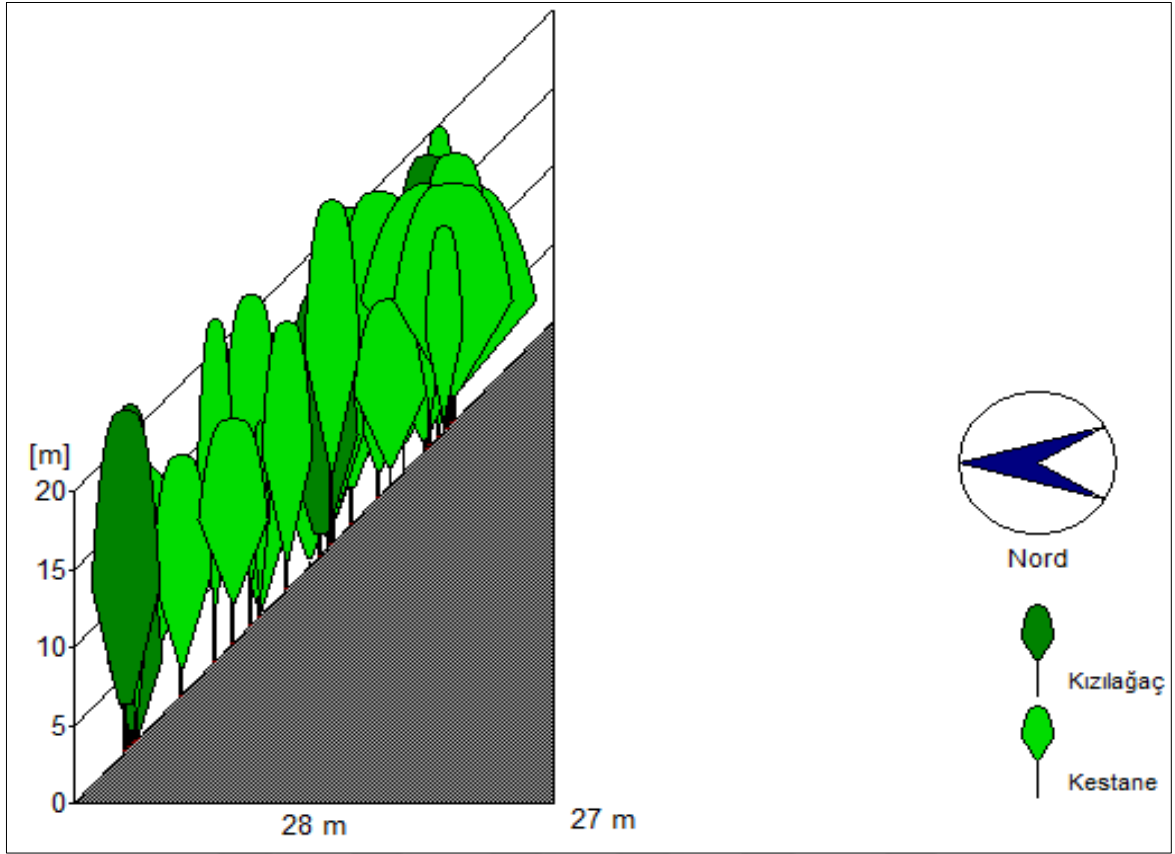


Şeki 48.13 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 26. 13 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek Alan No	13	Tarih	24.11.2018
Meşcere Tipi	Kzkscd3		
Genel Mevki Özellikleri		Özel Mevki Özellikleri	
Bölgesel Özel İsmi		Yöresel (Mevki) Adı:	Taşlık
Bölge Müdürlüğün Adı	Giresun	Bölme-Bölmeçik No:	206
İşletme Müdürlüğün Adı	Tirebolu	Alana Ait Dört Köşenin Yükseltileri	A 713
İşletme Şefliği Adı	Görele		B 690
Seri Adı			C 681
Alan Merkezinin Denize Kuş Uçuş Mesafesi	13500 M		D 704
Alana Ait Dört Köşenin Enlem Dereceleri	A 40° 54' 33"	Alana Ait Dört Köşenin Bakıları	A Güneybatı
	B 40° 54' 32"		B Güneybatı
	C 40° 54' 32"		C Güneybatı
	D 40° 54' 33"		D Güneybatı
Alana Ait Dört Köşenin Boylam Dereceleri	A 38° 57' 52"	Alana Ait Dört Köşenin Eğimi	A 55
	B 38° 57' 52"		B 75
	C 38° 57' 52"		C 45
	D 38° 57' 52"		D 75
		Ort. Eğim (%) Bakımından Arazi Eğim Sınıfı	Sarp (%62,50)
European 1950 -Utm Ups		Röliyef	1.Sırtvevadere
A	497027-4528880		2.Üst Yamaç
B	497000-4528878		3.Ortayamaç
C	497003-4528857		4.Altıyamaç
D	497039-4528858		5.Vadi Tabanı
			6.Düz Arazi

13 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 49'da, meşcerenin görünüşü Şekil 50'de gösterilmiştir.



Şekil 49. 13 nolu örnek alana ait meşcere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 50. 13 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşceresinden bir görünüm

13 nolu örnek alandaki Kızılağaç Kestane karışık meşcerelerdeki Kızılağaç bireylerindeki çap dağılımı 16 cm ile 36 cm çap kademeleri arasında, Kestane bireylerindeki çap dağılımı da 8 cm ile 36 cm arasında bulunmaktadır. Bu karışık meşceredeki her iki tür beraber göz önüne alındığında meşceredeki çap dağılımının 8 cm ile 36 cm arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap dağılımındaki değişim aralığının genişliği, meşcerenin sııklık-direklik ve ince ağaçlık çağı ile kısmen de orta ağaçlık çağında değişik yaşlı meşcere olduğunu göstermektedir. Bu durumun, meşcereye bu zamana kadar bakım tedbirlerinin uygulanmamış olduğundan kaynaklanmış olabileceği kanaati hasıl olmuştur. Eğer bu meşcereye zamanında gerekli bakım tedbirleri uygulanmış olsaydı, ince çaplı cılız bireylerle kalın çaplı azman bireyler kesilerek alandan çıkarılmış olacağından dolayı, çap dağılımı daha dar bir aralıkta yayılmış olacaktı ve meşcere, orta ağaçlık çağında, aynı yaşlı meşcere yapısı özelliği göstermiş olacaktı.

Boy dağılımı Kızılağaç bireylerinde 12,1-22,0 m. lik boy kademeleri arasında bulunmaktadır. Kestane bireylerinde ise 10,8-22,1 m lik boy kademeleri arasındadır. bulunmakta olduğundan meşcere çok tabakalı karışık meşcere kuruluşu göstermektedir.

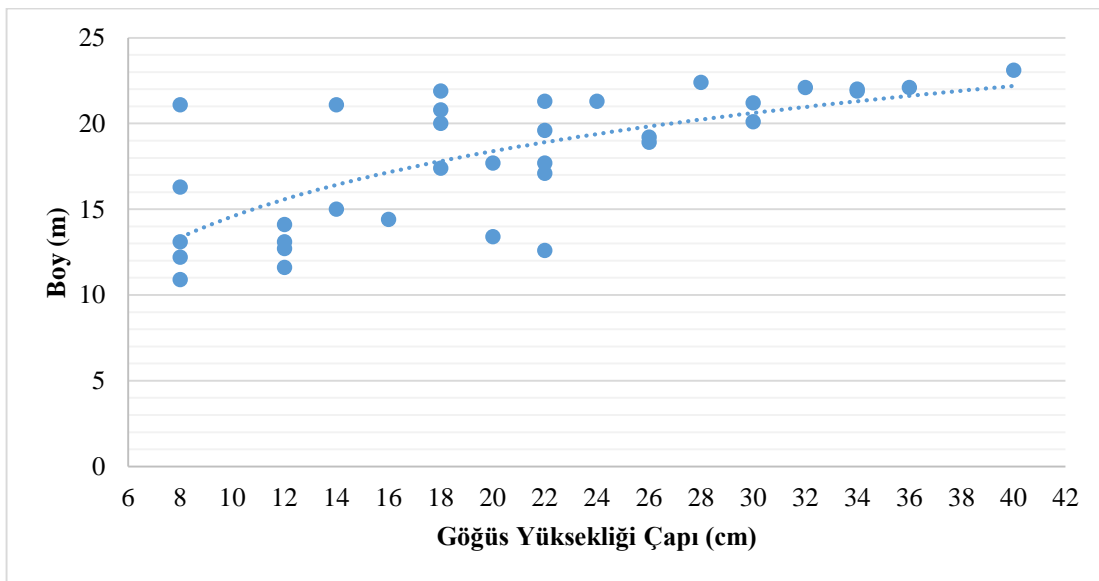
Yukarıda çap ve boy dağılımları irdelenen 13 nolu karışık Kızılağaç-kestane meşceresinin sııklık-direklik ile ince ağaçlık ve kısmen de orta ağaçlık çağında, çok tabakalı değişik yaşlı bir meşcere yapısı gösterdiği tespit edilmiştir.

Meşcere plana göre her ne kadar KsKzcd3 meşcere tipinde görünüyor olsada sahadaki bireylerin çap ve boy dağılımı, kapalılığı homojen yapıda değildir. Sahada devamlı ormancılık tekniği uygulanmalıdır. Meşcerede grup, küme ve büyük gruplar şeklinde çalışma yapılması gerektiği düşünülmektedir. Mutedil yüksek aralama, ve grup siper doğal gençleştirme yöntemleri ile sahada çalışılmasının uygun olacağı kanaati oluşmuştur.

3.2.14. Örnek Alan No.14 (KzKsbc3 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Taşlık mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 630 rakımlı, Doğu bakılı, %60 eğime sahip, meşcere kapalılığı 0,7-0,8'dir (Tablo 27). Hektardaki ağaç sayısı 566 adet, meşcere göğüs yüzeyi 21,98 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks'de 16,95 m, Kz 18,40 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 17,14 cm, Kz'de 22,70 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına %64,70 Kz, % 35,29 Ks iken meşcere göğüs yüzeyi miktarına göre % 70,27 Kz, % 29,73 Ks'dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 51'de verilmiştir.

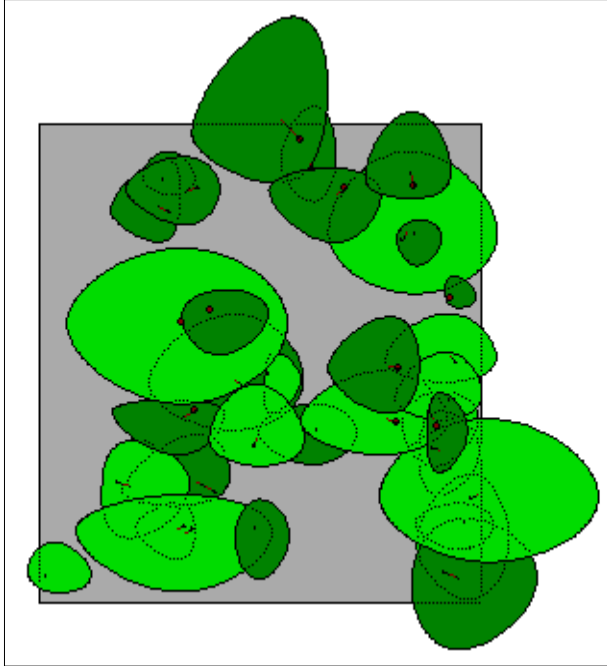
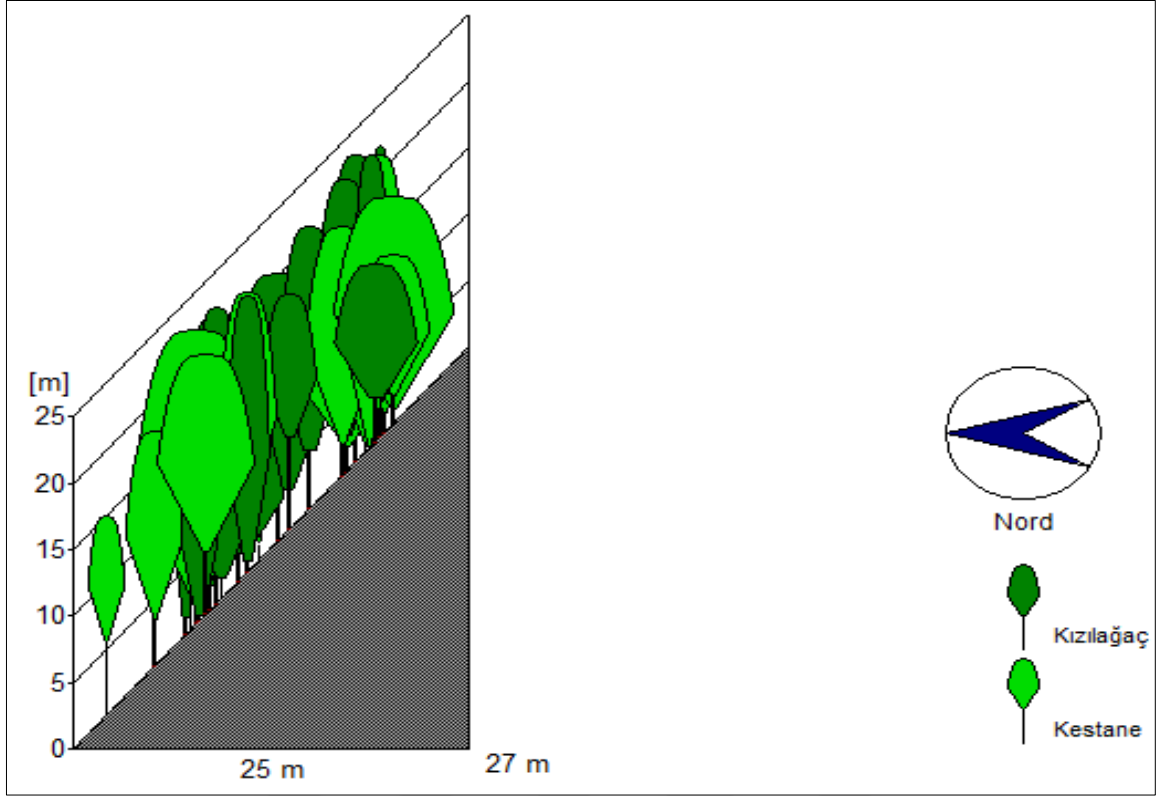


Şekil 51. 14 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 27. 14 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek alan no	14	Tarih	24.11.2018
Meşcere tipi	Kzksbc3		
Genel mevki özellikleri		Özel mevki özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) adı:	Taşlık
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme-bölmecik no:	206
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükseltileri	A 630
İşletme şefliği adı	Görece		B 628
Seri adı			C 629
Alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	13500 m		D 627
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40° 53' 37"	Alana ait dört köşenin bakıları	A güney
	B 40° 53' 37"		B güney
	C 40° 53' 37"		C güney
	D 40° 53' 38"		D güney
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38° 58' 22"	Alana ait dört köşenin Eğimi	A % 5
	B 38° 58' 22"		B % 5
	C 38° 58' 21"		C % 8
	D 38° 58' 21"		D % 7
European 1950 -utm ups	Ort. eğim (%) bakımından arazi eğim sınıfı		Az eğimli (%6,25)
			1.sırt veya dere
A	496722-4529182	Röliyef	2.üst yamaç
B	496742-4529184		3.ortayamaç
C	496724-4529150		4.altyamaç
D	496753-4529150		5.vadi tabanı
			6.düz arazi

14 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 52.'de, meşcerenin görünüşü Şekil 53.'de gösterilmiştir.



Şekil 52. 14 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 53. 14 nolu örnek alandaki Kestane ve Kızılağaç karışık meşceresinden bir görünüm

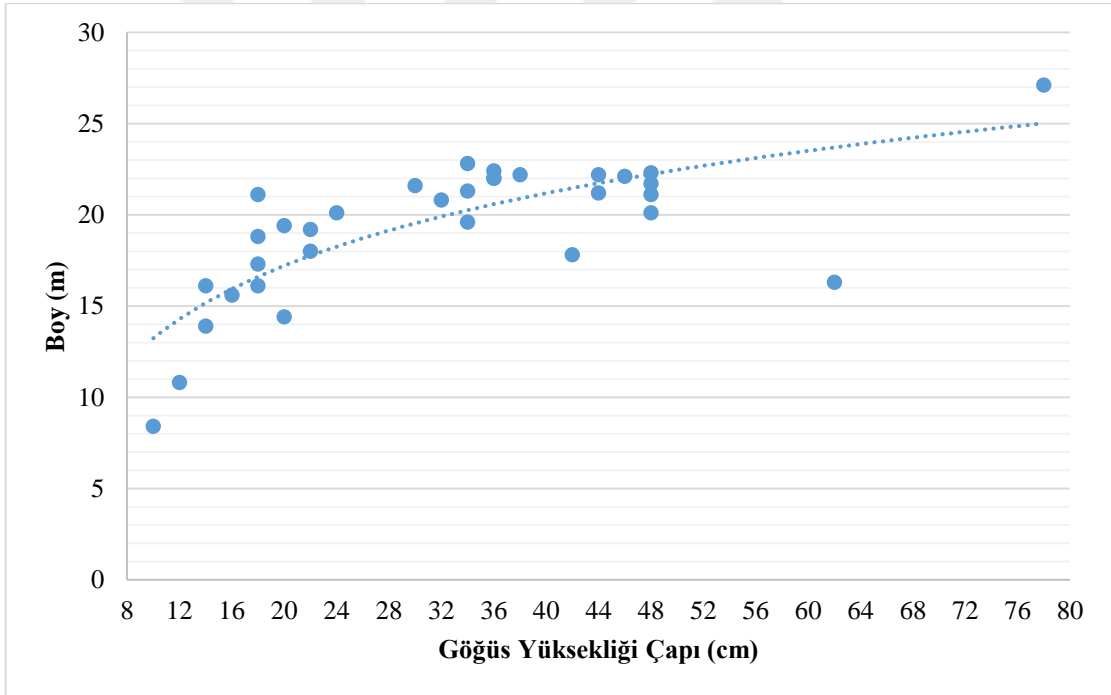
14 nolu örnek alandaki Kızılağaç-kestane karışık meşcerelerdeki her iki tür beraber göz önüne alındığında meşceredeki çap dağılımının 8 cm ile 40 cm, boy 11,6 m – 23,1 m arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap ve boy dağılımına bakıldığında değişim aralığının genişliği fazla olduğu, meşcerenin sırlıklık-direklik ve ince ağaçlık çağı ile kısmen de orta ağaçlık çağına değişik yaşlı meşcere olduğu görülmektedir. Meşcereye zamanında bakım tedbirleri uygulanmış olsa idi meşceredeki ağaçların gelişimi, çap ve boy artımı daha iyi olacaktı, yapılacak bakım çalışmaları ile zayıf ve cılızlar ile kalın çaplı azman bireyler kesilerek alandan çıkarılmış olacağından dolayı, çap dağılımı daha dar bir aralıkta yayılmış olacaktı meşcere orta ağaçlık çağına bir meşcere olacağı kanaati hasıl olmuştur.

Meşcereye bugüne kadar bakım yapılmamıştır. Selektif aralama ile üstün özellikli galip gövdeler seçilmeli, selektif aralama yöntemlerinden olan mutedil yüksek aralama ile seçilen bireylere yönelik olarak müdahaleler yapılmalı, ara ve alt tabakaya müdahale edilmemelidir. Yapılacak olan bakım çalışmalarında karışımdaki türlerin devamlılığı sağlanacak şekilde müdahale edilmelidir.

3.2.15. Örnek Alan No.15 (KzKsbc3 meşçeresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Taşlık mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 700 rakımlı, Kuzey bakılı, %60 eğime sahip, meşçere kapalılığı 0,6-0,7'dir (Tablo 28). Hektardaki ağaç sayısı 651 adet, meşçere göğüs yüzeyi 55,14 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 19,46 m, Kz 18,92 m, Kn 21,86 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 30,36 cm, Kz'de 28,73 cm, Kn 61,33 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına %57,57 Kz, % 33,34 Ks, % 9,09 Kn iken meşçere göğüs yüzeyi miktarına göre % 45,15 Kz, %26,71 Ks, %28, 14 Kn'dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 54'de verilmiştir.

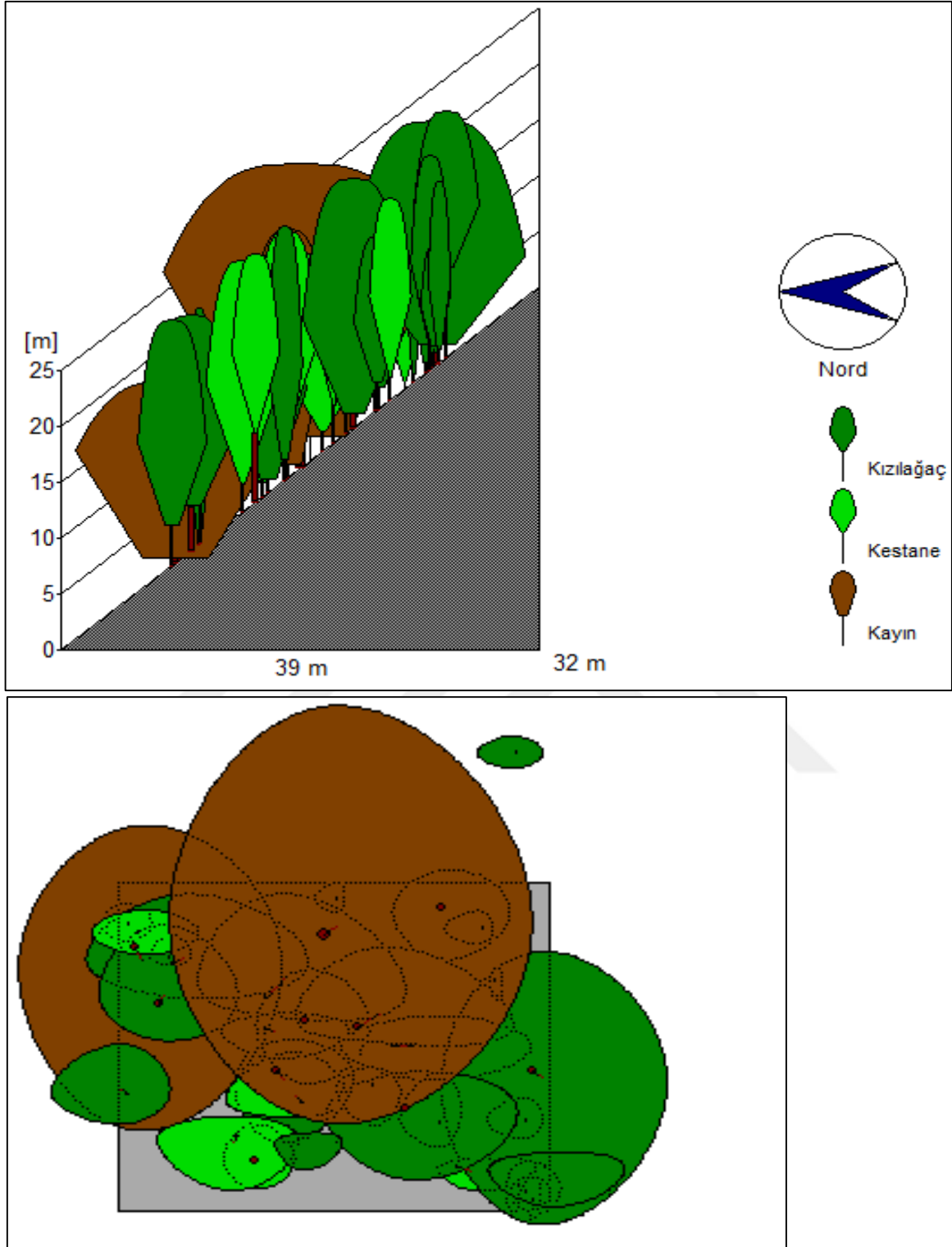


Şekil 54. 15 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 28. 15 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek alan no	15	Tarih	24.11.2018
Meşcere tipi	Kzkscd2		
Genel mevki özellikleri		Özel mevki özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) adı:	Taşlık
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme-bölmecik no:	173
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükselteleri	A 722
İşletme şefliği adı	Görece		B 725
Seri adı			C 724
Alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	13800 m		D 723
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40° 54' 33"	Alana ait dört köşenin bakıları	A kuzey
	B 40° 54' 34"		B kuzey
	C 40° 54' 33"		C kuzey
	D 40° 54' 33"		D kuzey
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38° 57' 51"	Alana ait dört köşenin Eğimi	A % 5
	B 38° 57' 52"		B % 6
	C 38° 57' 52"		C % 6
	D 38° 57' 52"		D % 5
	Ort. eğim (%) bakımından arazi eğim sınıfı		Az eğimli (%5,50)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1. sırt veya dere
A	497359-4529017		2. üst yamaç
B	497346-4528878		3. ortayamaç
C	497361-4528865		4. altyamaç
D	497374-4528891		5. vadi tabanı
			6. düz arazi

15 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 55.'de, meşcerenin görünüşü Şekil 56.'da gösterilmiştir.



Şekil 55.15 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 56. 15 nolu örnek alandaki Kestane, Kayın ve Kızılağaç karışık meşceresinden bir görünüm

15 nolu örnek alandaki Kızılağaç-kestane karışık meşcerelerdeki Kızılağaç bireylerindeki çap dağılımı 11 cm ile 48 cm çap kademeleri arasında, kestane bireylerindeki çap dağılımı da 10 cm ile 46 cm arasında, Kayın bireylerindeki çap dağılımı 44 cm ile 78 cm çap kademeleri arasında bulunmaktadır. Bu karışık meşceredeki tüm türler beraber göz önüne alındığında meşceredeki çap dağılımının 10 cm ile 78 cm arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap dağılımındaki değişim aralığının genişliği, meşcerenin sııklık-direklik ve ince ağaçlık çağı, orta ağaçlık ve kısmen de kalın ağaçlık çağında değişik yaşlı meşcere olduğunu göstermektedir.

Boy dağılımı Kızılağaç bireylerinde 10,8-22,8 m. lik boy kademeleri arasında bulunmaktadır. Kestane bireylerinde ise 8,4-22,4 m lik boy kademeleri arasındadır. Kayında ise 14,3-27,1 m. lik boy kademeleri arasında bulunmakta olduğundan meşcere çok tabakalı karışık meşcere kuruluşu göstermektedir.

Yukarıda çap ve boy dağılımları irdelenen 15 nolu karışık Kızılağaç-kestane meşceresinin kızılağaç ve kestane türlerinde sııklık-direklik ile ince ağaçlık ve kısmen de orta ağaçlık çağında, kayında kalın ağaçlık çağında olduğu çok tabakalı değişik yaşlı bir meşcere yapısı gösterdiği tespit edilmiştir.

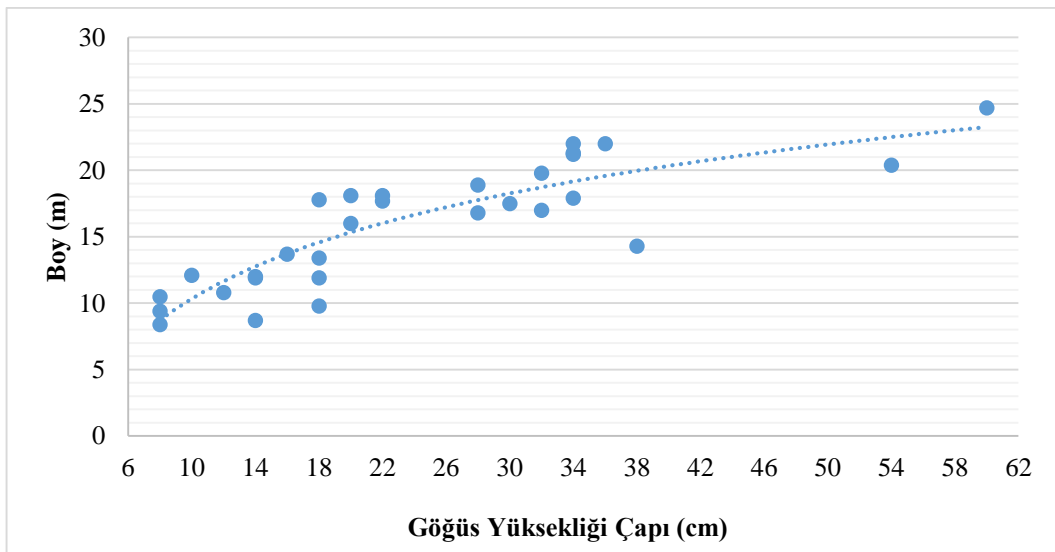
700 m. yükseltide, ortalama eğimi % 5,50 olan KzKcd2 meşceresinde meşceresinde göğüs yüzeyine göre aktüel karışım oranı % 45,14 Kz, ve % 26,71 Ks, % 29,15 Kn olarak tespit edilmiştir.

Meşcerede yeterli sayıda, homojen dağılımda ve bol tohum yılınının görülebileceği yaşlarda tohum ağacı bulunmaktadır. Ağaçların tepe yapıları tohum tutmaya müsaittir. Meşcerede grup siper vaziyeti ile doğal gençleştirme yapılmasının uygun alacağı kanaati oluşmuştur. Kestane ve Kızılağaç her sene bol tohum verebilme özelliğindedir, Kayında ise 4-6 yıl aralığında zengin tohum yılı tekrür eder. Gençleştirme çalışmalarında yapılacak müdahalelerde özellikle karışımın korunmasına dikkat edilecek şekilde müdahale etmenin önemli olduğu kanaati oluşmuştur.

3.2.16. Örnek Alan No.16 (KsGnbc3 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Taşlık mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 620 rakımlı, Kuzeydoğu bakılı, %55 eğime sahip, meşcere kapalılığı 0,8-0,9'dir (Tablo 29). Hektardaki ağaç sayısı 467 adet, meşcere göğüs yüzeyi 29,75 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 16,76 m, Kz 9,8 m, Gn 13,78 m, Kn 22,36 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 25,23 cm, Kz'de 18,00 cm, Gn 18,30 cm, Kn 50,00 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına %42,85Ks, % 46,35 Gn, % 8,90 Kn iken meşcere göğüs yüzeyi miktarına göre % 40,54 Ks, %23,51 Gn, %34,35 Kn dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 57.'de verilmiştir.

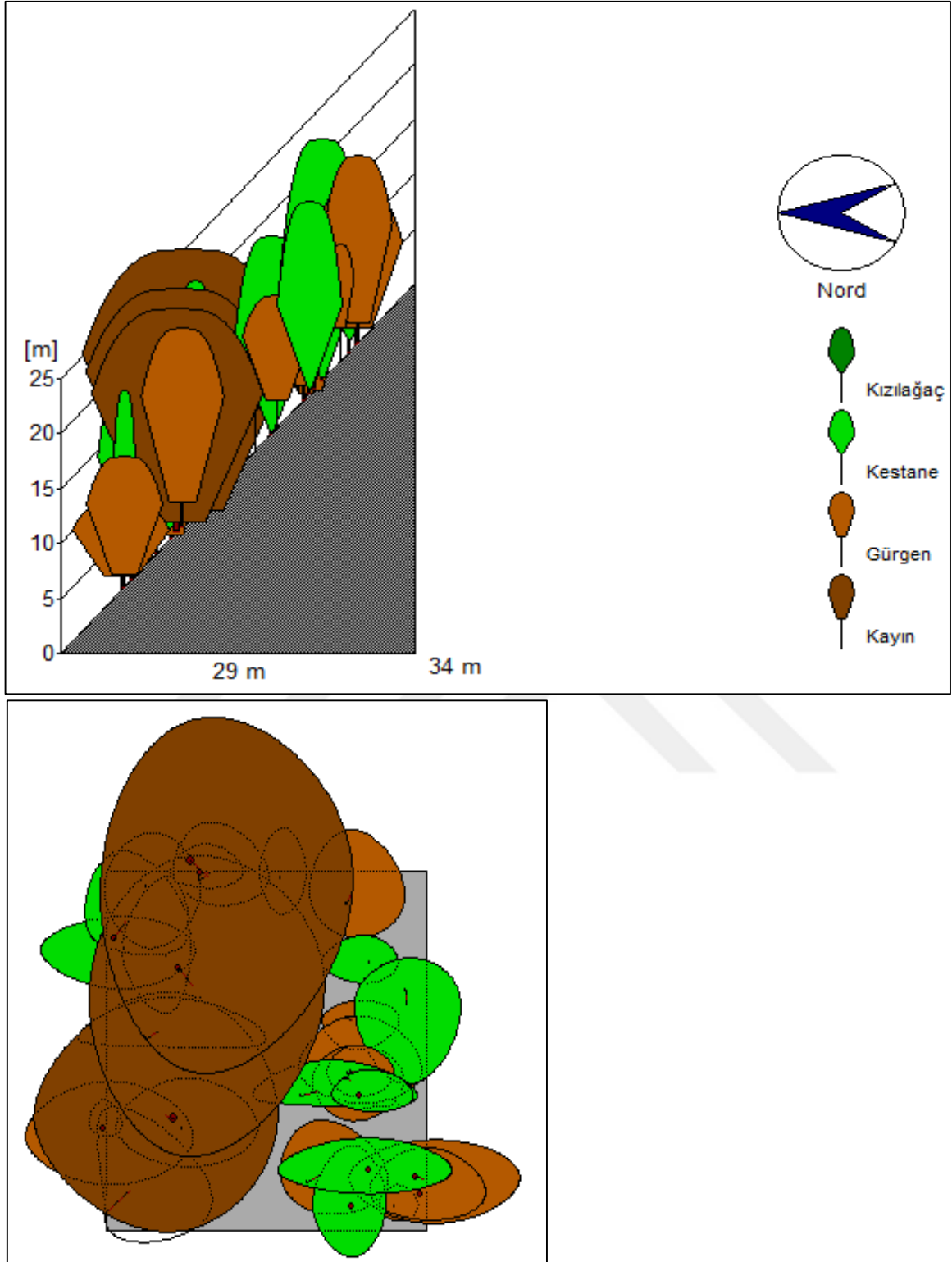


Şekil 57. 16 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 29. 16 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek alan no	16	Tarih	25.11.2018
Meşcere tipi	Kzksbc2		
Genel mevki özellikleri		Özel mevki özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) adı:	Taşlık
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme-bölmecik no:	173
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükseltileri	A 635
İşletme şefliği adı	Görelle		B 635
Seri adı			C 617
Alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	13800 m		D 618
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40° 54' 42"	Alana ait dört köşenin bakıları	A kuzeydoğu
	B 40° 54' 43"		B kuzeydoğu
	C 40° 54' 43"		C kuzeydoğu
	D 40° 54' 43"		D kuzeydoğu
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38° 57' 56"	Alana ait dört köşenin Eğimi	A % 40
	B 38° 57' 57"		B % 44
	C 38° 57' 57"		C % 56
	D 38° 57' 57"		D % 60
	Ort. eğim (%) bakımından arazi eğim sınıfı		Az eğimli (%5,50)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.sırt veya dere
A	497129-4529168		2. üst yamaç
B	497120-4529185		3.ortayamaç
C	497149-4529195		4.altyamaç
D	497158-4529177		5.vadi tabanı
			6.düz arazi

16 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 58.'de, meşcerenin görünüşü Şekil 59.'de gösterilmiştir.



Şekil 58. 16 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 59. 16 nolu örnek alandaki Kestane, Kayın, Gürgen ve Kızılağaç karışık meşceresinden bir görünüm

16 nolu örnek alandaki Kızılağaç-kestane-gürgen karışık meşcerelerdeki Kestane bireylerindeki çap dağılımı 8 cm ile 34 cm çap kademeleri arasında, Kayın bireylerindeki çap dağılımı da 36 cm ile 60 cm çap kademeleri arasında, Gürgen bireylerindeki çap dağılımı da 8 cm ile 38 cm çap kademeleri arasında, Kızılağaç ise 18 cm çap kademesinde bulunmaktadır. Bu karışık meşceredeki her tür beraber göz önüne alındığında meşceredeki çap dağılımının 8 cm ile 60 cm arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap dağılımındaki değişim aralığının genişliği, meşcerenin sııklık-direklik ve ince ağaçlık çağı, orta ağaçlık çağı ile kısmen de kalın ağaçlık çağında değişik yaşlı meşcere olduğunu göstermektedir. Ancak bu durumun, meşcereye bu zamana kadar hiç bakım yapılmamasından kaynaklandığı kanaati oluşmuştur. Kestane yarı gölge ağacı olması özelliği de bu yapının oluşmasında önemli bir etkidir. Eğer bu meşcereye zamanında gerekli bakım müdahaleleri yapılmış olsaydı, ince çaplı cılız bireylerle kalın çaplı bireyler kesilerek alandan çıkarılacağı için, çap dağılımı daha dar bir aralıkta olacaktı ve meşcere, orta ağaçlık çağında, aynı yaşlı meşcere yapısı özelliği gösterecekti.

Boy dağılımı Kestane bireylerinde 8,7-22,0 m. lik boy kademeleri arasında bulunmaktadır. Kayın bireylerinde 22,0-24,7 m. lik boy kademeleri arasında Gürgen bireylerinde ise 8,4-18,1 m lik boy kademeleri arasında, Kızılağaç ise 9,8 m boyda bulunmakta olduğundan meşcere çok tabakalı karışık meşcere kuruluşu göstermektedir.

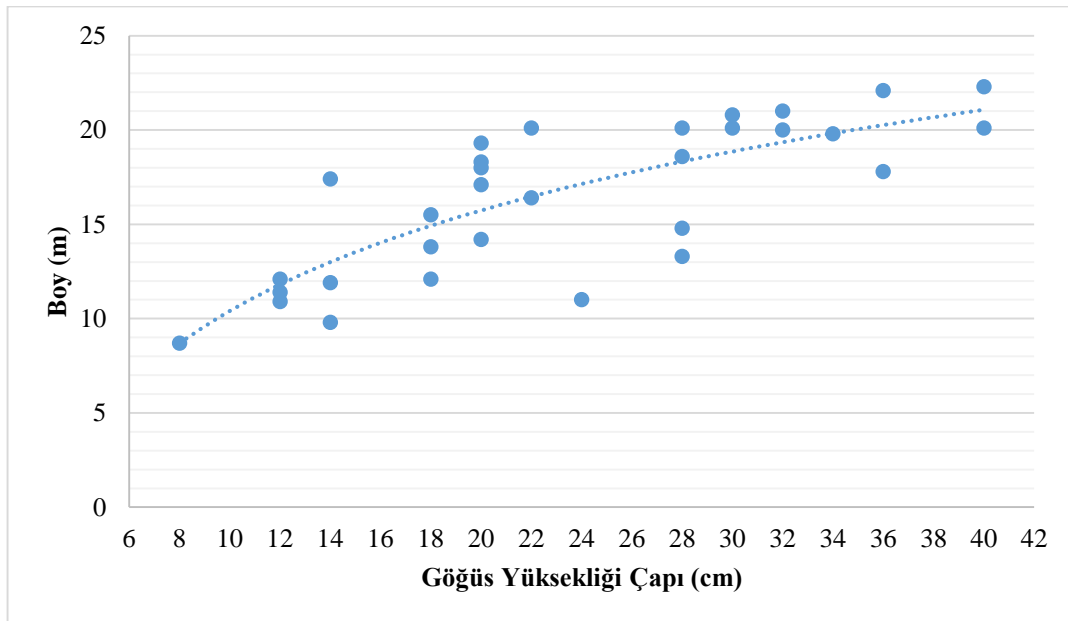
Yukarıda çap ve boy dağılımları irdelenen 16 nolu karışık Kestane-Gürgen meşceresinin sııklık-direklik ile ince ağaçlık ve kısmen de orta ağaçlık çağında, çok tabakalı değişik yaşlı bir meşcere yapısı gösterdiği tespit edilmiştir.

Saha genel olarak sııklık ve direklik, ince ağaçlık ve orta ağaçlık çağında bulunduğu için bu meşcerede mutedil yüksek aralama yapılmalıdır.

3.2.17. Örnek Alan No.17 (KzKsbc3 meşceresi)

Görelle Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde Çiftlik mevkinde yer alan örnek alan, ortalama 550 rakımlı, Kuzeybatı bakılı, %45 eğime sahip, meşcere kapallığı 0,6-0,7'dir (Tablo 30). Hektardaki ağaç sayısı 484 adet, meşcere göğüs yüzeyi 25,55 m²/ha'dır. Deneme alanında, ortalama boy, Ks' de 16,50 m, Kz 17,31 m, ortalama göğüs çapı ise Ks'de 23,16 cm, Kz'de 24,85 cm olarak ölçülmüştür. Karışım oranı ağaç sayısına %77,41 Ks, %22,55 Kz iken meşcere göğüs yüzeyi miktarına göre %78,25 Ks, %22,75 Kz dir.

Örnek alandaki ağaçların göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişkiyi gösteren grafik Şekil 60'da verilmiştir.

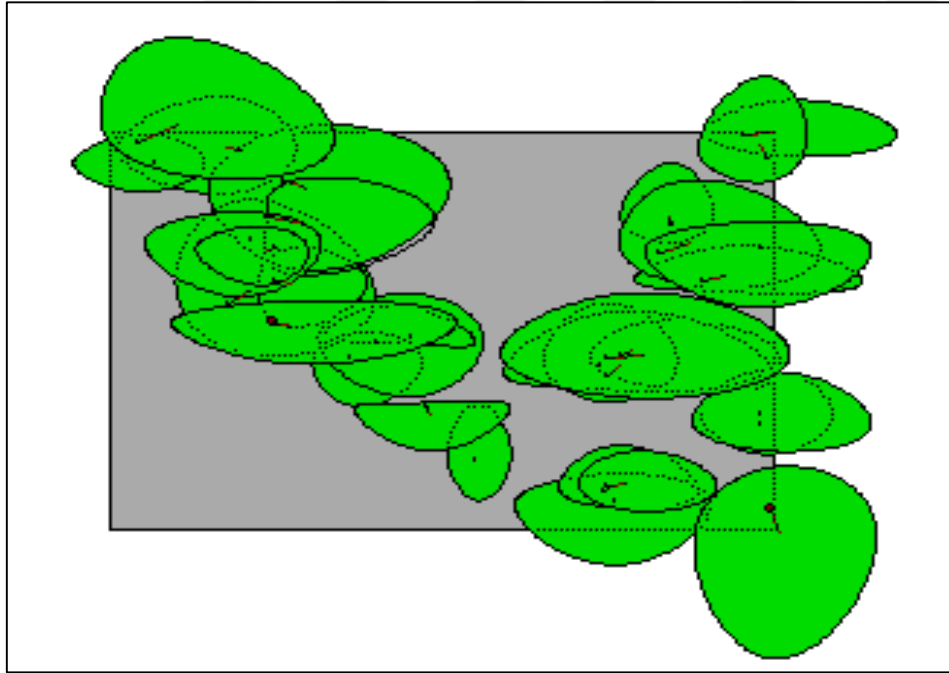
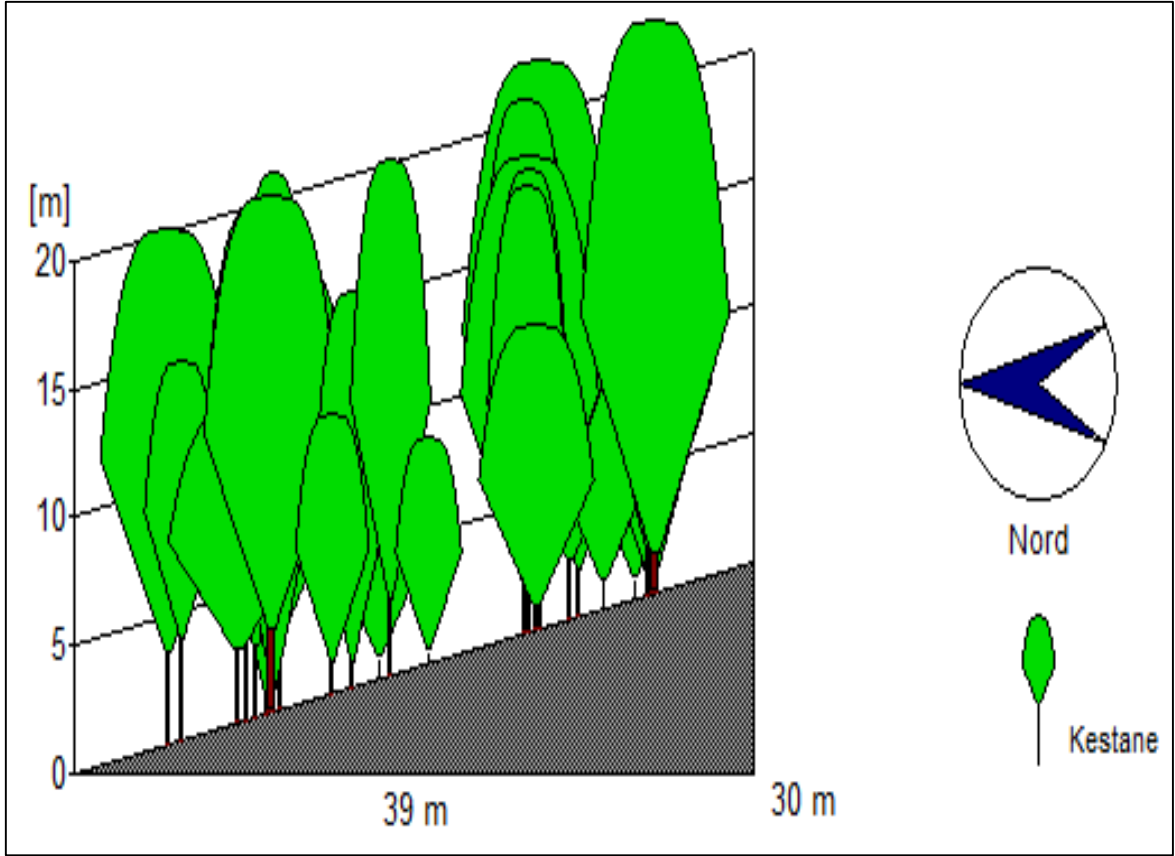


Şekil 60. 17 nolu örnek alana ait göğüs çapı-ağaç boyu arasındaki ilişki

Tablo 30. 17 nolu örnek alanın genel ve özel mevki özellikleri

Örnek alan no	17	Tarih	25.11.2018
Meşcere tipi	Kskzc2		
Genel mevki özellikleri		Özel mevki özellikleri	
Bölgesel özel ismi		Yöresel (mevki) adı:	Çiftlik
Bölge müdürlüğün adı	Giresun	Bölme-bölmeçik no:	136
İşletme müdürlüğün adı	Tirebolu	Alana ait dört köşenin yükseltileri	A 563
İşletme şefliği adı	Görece		B 560
Alan merkezinin denize kuş uçuş mesafesi	9500 m		C 575
			D 578
Alana ait dört köşenin enlem dereceleri	A 40° 57' 59"	Alana ait dört köşenin bakıları	A kuzeybatı
	B 40° 57' 58"		B kuzeybatı
	C 40° 57' 58"		C kuzeybatı
	D 40° 57' 59"		D kuzeybatı
Alana ait dört köşenin boylam dereceleri	A 38° 58' 20"	Alana ait dört köşenin Eğimi	A % 15
	B 38° 57' 20"		B % 50
	C 38° 57' 20"		C % 50
	D 38° 57' 20"		D % 15
	Ort.Eğim (%)	Bakımından Arazi Eğim Sınıfı	Çok Eğimli (%32,50)
European 1950 -utm ups		Röliyef	1.Sırt veya dere
A	497698-4535209		2.Üst Yamaç
B	497674-4532509		3.OrtaYamaç
C	497675-4532488		4.AltYamaç
D	497698-4532498		5.Vadi tabanı
			6.Düz arazi

17 nolu örnek alana ait meşcere profili Şekil 61.'de, meşcerenin görünüşü Şekil 62.'de gösterilmiştir.



Şekil 61. 17 nolu örnek alana ait meşçere profili ve tepe izdüşümleri



Şekil 62. 17 nolu örnek alandaki Kestane meşceresinden bir görünüm

17 nolu örnek alandaki Kızılağaç-kestane karışık meşceresinde her iki tür beraber göz önüne alındığında meşceredeki çap dağılımının 8 cm ile 40 cm, boy dağılımının 9,8 m – 22,3 m arasında değişmekte olduğu görülmüştür. Çap dağılımındaki değişim aralığının genişliği, meşcerenin sırkılık-direklik, ince ağaçlık çağı ile orta ağaçlık çağında değişik yaşlı meşcere olduğunu göstermektedir. Ancak bu durumun, meşcereye bu zamana kadar hiç bakım yapılmamasından kaynaklandığı kanaati oluşmuştur. Kestane yarı gölge ağacı olması özelliği de bu yapının oluşmasında önemli bir etkidir. Eğer bu meşcereye zamanında gerekli bakım müdahaleleri yapılmış olsaydı, ince çaplı cılız bireylerle kalın çaplı bireyler kesilerek alandan çıkarılacağı için, çap dağılımı daha dar bir aralıkta olacaktı ve meşcere, orta ağaçlık çağında, aynı yaşlı meşcere yapısı özelliği gösterecekti.

550 m. yükseltide, ortalama eğimi % 32,50 olan KsKzc2 meşceresinde meşceresinde göğüs yüzeyine göre aktüel karışım oranı % 24,55 Kz, ve % 75,45 Ks, % olarak tespit edilmiştir.

Meşcerede ağaçların dağılımı homojen değildir. Kendi içerisinde farklılıklar göstermektedir. Devamlı ormancılık anlayışı ile çalışılmaya müsait bir sahadır. Sahada grup, küme, büyük gruplar halinde meşcerenin bir kısmında mutedil yüksek aralama, bazı yerlerde kuvvetli yüksek aralamayapılmalıdır. Meşcerede uygun yeterli sayıda, homojen

dağılımda ve bol tohum yılınının görülebileceği yaşlarda tohum ağacı bulunmaktadır, tepe yapıları tohum tutmaya müsaittir. Bazı gruplarda ağaçların Meşcerede grup siper vaziyeti ile doğal gençleştirme çalışması yapılabileceği kanaatide oluşmuştur. Ayrıca sahada yoğun diri örtü bulunmaktadır. Özellikle kapalılığın olmadığı açık alanlarda diri örtü temizliği ve toprak işleme yapılaraktan tohum ekimi veya fidan dikimi yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.



4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Giresun Orman Bölge Müdürlüğü, Tirebolu Orman İşletme Müdürlüğü, Görele Orman İşletme Şefliği sınırları içerisindeki Meşcere kuruluşlarıyla bu meşcerelerdeki artım ve büyüme ilişkilerinin tespit edilip bu tespitler ışığında Görele Orman İşletme Şefliği ormanlarında uygulanması gereken silvikültürel müdahaleler belirlenmiştir.

Görele Orman İşletme Şefliği ormanlarında çok sayıda değişik meşcere tipleri bulunmaktadır. Meşcereleri oluşturan ağaç türleri başta Kızılağaç olmak üzere Kestane, Kayın ve Gürgen türleridir. Örnek alanlar Kestane saf meşcereleri ile Kızılağaç, Kestane, Gürgen ve Kayının oluşturduğu karışık meşcerelerden belirlenmiştir.

Örnek alanların seçiminde öncelikle hiç müdahale görmemiş normal kapalı meşcere alanları, daha sonra en az müdahale görmüş ve normal kapalılığa en yakın kapalılıkta alanlar seçilmiştir. Örnek alanların yükseklik, bakı ve eğim derecesi yönünden farklı yerlerden seçilmesine dikkat edilmiştir. Ancak örnek alanlara ait meşcere tiplerinin farklı sayıda olması, aynı ağaç türünün oluşturduğu saf meşcere tiplerinin bulunduğu yükseklik ve eğim değerlerinin birbirine yakın olması ve buldukları bakı itibarıyla da dengeli bir dağılımın olmaması nedenleriyle, tüm örnek alanlar, kendilerini oluşturan tür (Kestane, Kızılağaç, Gürgen, Kayın) ya da türler (Kızılağaç-Kestane) itibarıyla kendi içlerinde değerlendirilmiş olup tartışma, sonuç ve öneriler de bu anlamda ancak türler itibarıyla işlenmiştir.

Kestane ormanlarında yapılacak gençleştirme çalışmaları silvikültürün temel prensipleri gereği, meşcerenin yapısına göre tabii (doğal) ya da suni (yapay) olarak gerçekleştirilir.

Normal kuruluşa sahip ormanlarının gençleştirilmesinde ilk akla gelen yöntem doğal gençleştirmedir. Doğal gençleştirme yöntemleri arasında en uygun olanı siper durumuyla gençleştirmedir.

Bir meşcerede doğal gençleştirme koşullarının bulunduğunu söyleyebilmemiz için şu hususların mutlak surette var olması gerekir (Genç, 2004):

- Meşcerede mutlaka yeterli sayıda, homojen dağılımda ve bol tohum yılınının görülebileceği yaşlarda tohum ağacı bulunmalıdır. Tohum ağaçları bol miktarda tohum tutabilecek tepe yapısına mümkün olduğunca sahip olmalıdır.
- Tohum ağaçları bol tohum yılında, yeterli miktarda (her bir gençlik için asgari 10 tohum; Genç, 2006) sağlıklı tohum tutmuş olmalıdır. Aksi halde bu miktar tohumun, tohum takviyesi olarak sahaya ekilmesi gerekir (tam alan veya şeritlerde serpme ekimi).
- Tohum ağaçları, oluşan gençlik biyolojik bağımsızlığını kazanıncaya kadar onları sıcaklık, kuraklık ve don zararlarına karşı koruyabilmek için gerekli dayanıklılıklarını sağlayan kök ve gövde yapısına sahip olmalıdır.
- Doğal olarak dökülen ve/veya tohum takviyesi olarak alana serpilen tohumlar mineral toprakla buluşmalıdır. Eğer bunun için arazi hazırlığı ve toprak işleme yapmak şartsa, bu mutlaka yerine getirilmelidir.
- Beklenen çimlenmenin meydana gelmesi için gerekli nem ve sıcaklık, ihtiyaç duyulan sürede çimlenme yatağında mevcut olmalıdır. Bu maksatla, gerektiğinde siper ağaç-ağaççık ve çalılardan, bunların mevcut olmadığı yerlerde kum, toprak ve uygun bitki artıklarıyla yapılacak malçmadan istifade edilir.

Şayet bir meşcerede, bu koşullar mevcut değilse veya sağlanamayacaksa bu tür alanlarda yapay gençleştirme zorunlu hale gelecektir. Gerek doğal gerekse yapay gençleştirme sırasında dikkat edilmesi gereken en önemli husus, mevcut doğal yaşamı desteklemek ve biyolojik çeşitliliğin devamına yönelik tedbirleri almaktır. Bu maksatla odunsu türler yanında otsu türlerin de sürekliliğini sağlayıcı çalışmalar mutlaka gerçekleştirilmeli, işletme amaçları bağlamında mümkün olan her yerde doğal silvikültür uygulanmalıdır. Bunun için özellikle endüstriyel plantasyon alanları dışında kalan sahalarda, hatta endüstriyel ağaçlandırma alanlarının çevresinde bile doğaya yakın ağaçlandırma teknikleri kullanılmalıdır. Sahaya getirdiğimiz ağaç türlerine ilaveten yerel diğer odunsu ve otsu taksonların en azından kendiliğinden gelip yerleşebilecekleri şartlar hazırlanmalıdır.

17 örnek alanda türe ait birey adetlerine göre tespit edilen meşcere tiplerine baktığımızda, silvikültürel bakımdan bütün meşcereler gençleştirmeye uygundur. Ancak tamamında doğal gençleştirme koşulları yukarıdaki açıklamalar göre mevcut değildir.

Bu bağlamda örnek alanlar meşcere tipleri itibarıyla aşağıdaki şekilde tartışılmıştır.

Görelle Orman İşletme Şefliği Ormanlarından alınan örnek alanlar 470–730 m.`ler arasında yayılış göstermektedir. Değişik bakılardan alınan bu alanlarda eğim % 25-65 arasında olup kapalılık da 0.4–0.8 arasında değişmektedir. Örnek alanlar, ağaç türleri itibarıyla kestanenin saf meşcereleriyle Kızılağaç-kestane karışık meşcereleri, Kestane Kızılağaç karışık meşcereleri ve Kestane Gürgen karışık meşcereleri olarak dört grupta bulunmaktadır. Bu meşcerelere ait sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Saf Kestane meşcerelerine ait sonuçlar

Araştırmaya konu örnek alanlardan 5, 8 ve 10 nolu saf Kestane meşcerelerinden 5 nolu örnek alan 0.8-0.9 kapalılığında, ortalama boy 17.26 m., ortalama göğüs çapı 25.87 cm olup çok tabakalı bir kuruluş göstermektedir. Bu meşcerede yeterli sayıda, homojen dağılımda ve bol tohum yılının görülebileceği yaşlarda tohum ağacı bulunmaktadır. Ağaçların tepe yapıları tohum tutmaya müsaittir. Buna göre meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi sonunda grup siper vaziyeti ile doğal gençleştirme yapılmasının uygun olacağı anlaşılmaktadır. 8 nolu örnek alan 0.6-0.7 kapalılığında, meşcere ortalama boyu 16,07 m, ortalama göğüs çapı 23,05 cm olup çok tabakalı bir kuruluş göstermektedir. Bu meşcerede yeterli sayıda, homojen dağılımda ve bol tohum yılının görülebileceği yaşlarda tohum ağacı bulunmaktadır. Ağaçların tepe yapıları tohum tutmaya müsaittir. Buna göre meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi sonunda grup siper vaziyeti ile doğal gençleştirme yapılmasının uygun olacağı anlaşılmaktadır. 10 nolu örnek alan 0,7-0,8 kapalılığında, ortalama boy 14,2 m, ortalama göğüs çapı 22,0 cm olup çok tabakalı bir yapı göstermektedir. Buna göre meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi müddetince meşcerenin çap ve boy artımının en iyi şekilde olmasını sağlamak amacı ile meşcerede mutedil yüksek aralama ile bakım çalışması yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Kızılağaç - Kestane meşcerelerine ait sonuçlar

1, 2, 9, 14 ve 15 nolu kızılağaç kestane meşcerelerinden 1 nolu örnek alan 0,6-0,7 kapalılığında, Kestane, Kızılağaç, Gürgen türleri itibari ile meşcere ortalama boyu 14,2 m, ortalama göğüs çapı 27,1 cm olup çok tabakalı bir yapı göstermektedir. Buna göre meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi müddetince meşceredeki karışımın devamlılığını, meşcerenin çap ve boy artımının en iyi şekilde olmasını sağlamak amacı ile meşcerede mutedil yüksek aralama ile bakım çalışması yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. 2 nolu örnek alan 0,4-0,5 kapalılığında, Kestane, Kızılağaç türleri itibari ile meşcere ortalama boyu 14,7 m, ortalama göğüs çapı 27,5 cm olup çok tabakalı bir yapı

göstermektedir. Ortalama rakımı 500 m, ortalama eğimi %41.15 olan KzKscd1 meşceresinde göğüs yüzeyine göre aktüel karışım oranı %61.21 Kz, ve %38,79 Ks olarak tespit edilmiştir. Meşceredeki Kızılağaç ve Kestane bireyleri tohum ağacı niteliğini taşımakla beraber sayı olarak yeterli değildir. Yapay gençleştirme yapılmasının uygun olacağı düşünülmekte olup, Kestane, Kızılağaç kültürü dikim yoluyla veya tohum ekimi ile alana gençlik getirilmeye çalışılmalıdır. Özellikle Kestane türünde tohum ekiminde insan ve hayvan müdahalesini önleyici tedbirler alınmasının gençleştirme başarısında etkili olacağı düşünülmektedir. 9 nolu örnek alan 0,6-0,7 kapallığında, Kestane, Kızılağaç türleri itibari ile meşcere ortalama boyu 14,1 m, ortalama göğüs çapı 22,5 cm olup çok tabakalı bir yapı göstermektedir. Buna göre meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi müddetince meşceredeki karışımın devamlılığını, meşcerenin çap ve boy artımının en iyi şekilde olmasını sağlamak amacı ile meşcerede devamlı ormancılık anlayışının uygulanmasının uygun olacağı düşünülmektedir. 14 nolu örnek alan 0,7-0,8 kapallığında, Kestane, Kızılağaç türleri itibari ile meşcere ortalama boyu 17,7 m, ortalama göğüs çapı 19,9 cm olup çok tabakalı bir yapı göstermektedir. Buna göre meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi müddetince meşceredeki karışımın devamlılığını, meşcerenin çap ve boy artımının en iyi şekilde olmasını sağlamak amacı ile meşcerede mutedil yüksek aralama ile bakım çalışması yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. 15 nolu örnek alan 0.6-0.7 kapallığında, Kestane, Kayın ve Kızılağaç türleri itibari ile meşcere ortalama boyu 19,96 m, ortalama göğüs çapı 40,1 cm olup çok tabakalı bir kuruluş göstermektedir. Bu meşcerede yeterli sayıda, homojen dağılımda ve bol tohum yılının görülebileceği yaşlarda tohum ağacı bulunmaktadır. Ağaçların tepe yapıları tohum tutmaya müsaittir. Buna göre meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi sonunda grup siper vaziyeti ile doğal gençleştirme yapılmasının uygun olacağı anlaşılmaktadır. Gençleştirme çalışmalarında sahadaki türlerin devamlılığının sağlanması, karışımın devam etmesine dikkat edilmelidir.

Kestane-Kızılağaç karışık meşcerelerine ait sonuçlar

3, 4, 6, 11, 12, 13 ve 17 nolu karışık meşcerelerinden 3 nolu örnek alan 0,6-0,7 kapallığında, meşcere ortalama boyu 19,30 m, ortalama göğüs çapı 31,4 cm olup çok tabakalı bir yapı göstermektedir. Deneme alanı itibari ile meşcere mevcut amenajman planına göre her ne kadar Kestane Kızılağaç karışık meşceresi olarak belirlenmiş olsada saf Kestane meşceresi özelliğindedir. Meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi müddetince, meşcerenin çap ve boy artımının en iyi şekilde olmasını sağlamak amacı ile

meşcerede mutedil yüksek aralama ile bakım çalışması yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. 4 nolu örnek alan 0,4-0,5 kapallılığında, Kestane, Kızılağaç türleri itibari ile meşcere ortalama boyu 17,9 m, ortalama göğüs çapı 25,65 cm olup çok tabakalı bir yapı göstermektedir. Ortalama rakımı 520 m ,ortalama eğimi %16,75 olan KzKsbc1 meşceresinde göğüs yüzeyine göre aktüel karışım oranı %83,64 Ks, ve %16,36 Kz olarak tespit edilmiştir. Meşceredeki Kızılağaç ve Kestane bireyleri tohum ağacı niteliğini taşımakla beraber sayı olarak yeterli değildir. Yapay gençleştirme yapılmasının uygun olacağı düşünülmekte olup, Kestane, Kızılağaç kültürü dikim yoluyla veya tohum ekimi ile alana gençlik getirilmeye çalışılmalıdır. Özellikle Kestane türünde tohum ekiminde insan ve hayvan müdahalesini önleyici tedbirler alınmasının gençleştirme başarısında etkili olacağı düşünülmektedir. 6 nolu örnek alan 0,6-0,7 kapallılığında, Kestane, Kızılağaç, Gürgen türleri itibari ile meşcere ortalama boyu 14,90 m, ortalama göğüs çapı 20,86 cm olup çok tabakalı bir yapı göstermektedir. Meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi müddetince, meşcerenin çap ve boy artımının en iyi şekilde olmasını sağlamak amacı ile devamlı ormancılık anlayışının uygulanmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Meşcerede grup, küme ve büyük gruplar şeklinde yer yer mutedil yüksek aralama, yapay gençleştirme ve doğal gençleştirme çalışmaları yapılmalıdır. 11 nolu örnek alan 0.6-0.7 kapallılığında, Kestane ve Kızılağaç türleri itibari ile meşcere ortalama boyu 15,95 m., ortalama göğüs çapı 25,55 cm olup çok tabakalı bir kuruluş göstermektedir. Bu meşcerede yeterli sayıda, homojen dağılımda ve bol tohum yılının görülebileceği yaşlarda tohum ağacı bulunmaktadır. Ağaçların tepe yapıları tohum tutmaya müsaittir. Buna göre meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi sonunda grup siper vaziyeti ile doğal gençleştirme yapılmasının uygun alacağı anlaşılmaktadır. Gençleştirme çalışmalarında sahadaki türlerin devamlılığının sağlanması, karışımın devam etmesine dikkat edilmelidir. 12 nolu örnek alan 0,6-0,7 kapallılığında, Kestane, Kızılağaç türleri itibari ile meşcere Ortalama boyu 15,45 m, ortalama göğüs çapı 17,10 cm olup çok tabakalı bir yapı göstermektedir. Meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi müddetince, meşcerenin çap ve boy artımının en iyi şekilde olmasını sağlamak amacı ile meşcerede mutedil yüksek aralama ile bakım çalışması yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. 13 nolu örnek alan 0,5-0,6 kapallılığında, Kestane, Kızılağaç türleri itibari ile meşcere Ortalama boyu 16,75 m, ortalama göğüs çapı 21,55 cm olup çok tabakalı bir yapı göstermektedir. Meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi müddetince, meşcerenin çap ve boy artımının en iyi şekilde olmasını sağlamak amacı ile meşcerede

devamlı ormancılık anlayışının uygulanmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Meşcerede mutedil yüksek aralama bazı gruplarda da doğal gençleştirme çalışmalarının yapılmasının uygun olabileceği düşünülmüştür. 17 nolu örnek alan 0.6-0.7 kapalılığında, Kestane ve Kızılağaç türleri itibari ile meşcere ortalama boyu 16,05 m., ortalama göğüs çapı 24,45 cm olup çok tabakalı bir kuruluş göstermektedir. Bu meşcerede yeterli sayıda, homojen dağılımda ve bol tohum yılının görülebileceği yaşlarda tohum ağacı bulunmaktadır. Meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi müddetince, meşcerenin çap ve boy artımının en iyi şekilde olmasını sağlamak amacı ile devamlı ormancılık anlayışının uygulanmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Meşcerede grup, küme ve büyük gruplar şeklinde bazı gruplarda mutedil ve kuvvetli yüksek aralama, bazı gruplarda da, yapay gençleştirme ve doğal gençleştirme çalışmaları yapılmalıdır.

Kestane –Gürgen karışık meşcerelerine ait sonuçlar

7 ve 16 nolu kestane gürgen meşcerelerinden 16 nolu örnek alan 0,7-0,8 kapalılığında, Kestane, Kızılağaç, Kayın ve Gürgen türleri itibari ile meşcere ortalama boyu 15,68 m, ortalama göğüs çapı 27,88 cm olup çok tabakalı bir yapı göstermektedir. Meşcerenin sürdürülebilirliği bakımından idare süresi müddetince, meşcerenin çap ve boy artımının en iyi şekilde olmasını sağlamak amacı ile meşcerede mutedil yüksek aralama ile bakım çalışması yapılmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Yapılacak olan bakım çalışmaları ile meşcerenin bir sonraki plan döneminde gençleştirmeye uygun hale getirilebileceği tahmin edilmektedir. 7 nolu örnek alan 0,7-0,8 kapalılığında, Kestane, Kızılağaç ve Gürgen türleri itibari ile meşcere ortalama boyu 17,36 m, ortalama göğüs çapı 23,63 cm olup çok tabakalı bir yapı göstermektedir. Meşcerede ki bireylerin çok kaliteli olmadığı, ağaç türlerinin müsaitliği ve meşcere genel olarak değerlendirildiğinde baltalık olarak işletilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

Ülkemizde ender rastlanan karışık Kızılağaç-kestane, Kestane-Gürgen meşcerelerine gereken önem verilmeli meşcerelerin devamlılığını artıracak tedbirler ve uygulamalar yapılmalıdır. Kestane ormanlarında devamlı ormancılık anlayışının uygulanmasının ve baltalık olarak işletilmesinin de yararlı olacağı kanısı oluşmuştur. Örnek alanlarda yapılan incelemelerde sahada mevcut bulunan ağaçların çap aralığının çok geniş olduğu, kapalılığın meşcerede farklılıklar gösterdiği gözlemlenmiştir. Kestanenin sürgünden gelme özelliğinin sahada çok tabakalı bir yapı oluşmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Devamlı ormancılık uygulamaları ile amaca yönelik teknikler uygulanarak Kestane ormanlarının bakım ve gençleştirme çalışmalarının yapılmasının özellikle karışık kestane ormanlarında

fayda sağlayacağı kanısı oluşmuştur. Bakım ve gençleştirme müdahaleleri hiçbir zaman tek bir türü amaçlamamalıdır, mevcut türlerin karışımındaki oranını korumaya önem gösterilmelidir. Genel olarak değerlendirildiğinde kestane ormanlarının sürdürülebilirliği yanında çok amaçlı kullanımı ve ülke ekonomisine maksimum katkı verebilmesi için mülkiyet sorunlarının ortadan kaldırılması, işletme amacına göre gerekli silvikültürel müdahalelerin zamanında ve tekniğine uygun olarak gerçekleştirilmesi gerekir. Örnek olarak sosyal baskının olduğu kestane ormanlarında işletme amacı sürgüne dayalı ve çubuk işletmesi ve devamında sııklık-direklik üretimi ve seyreltme sonrasında meyve üretimine yönelik doğal bahçelerin kurulması (kesinlikle yabancı orijinli aşılamalardan kaçınılmalı) önerilir. Kurulacak olan doğal bahçelerde toprak ve yer seçimine dikkat edilmelidir. Aşılamaların Kestane dal kanseri ve mürekkep hastalığı gibi bir çok riski yüksek oranda taşıması nedeni ile, civarda bulunan kaliteli türler belirlenerek, kurulacak olan doğal bahçelerde yetiştirilip daha verimli, kaliteli kestane ormanları oluşturulabilir. Kurulacak olan doğal bahçelerde insan ve hayvan tehline yönelik olarak koruma tedbirleri mutlaka alınmalıdır. Köylüye yönelik oluşturulacak proje ve desteklemelerle köy halkını da üretime yöneltip, hem ekonomik anlamda gelir elde etmeleri hem de sosyal baskının kırılmasının sağlanabileceği düşünülmektedir. Ayrıca Kestane meyvesi özellikle insanlar tarafından sıkça toplandığından dolayı doğal gençleştirme çalışmalarının başarı yüzdesinin düşük olmasında önemli bir etkidir, insanların olumsuz etkilerinin kırılmasının doğal gençleştirme başarıları üzerinede olumlu etkiler yaratacağı tahmin edilmektedir.

Sosyal baskının olmadığı meşcerelerde tomruk üretimine yönelik doğal gençleştirme yöntemleri ile devamlılık sağlanabilir. Zira kestane özellikle gemi sanayisinin başta olmak üzere inşaat vb. amaçlı olarak aranan türlerden birisidir. Pazar oluşturabilmesi için kestaneye yönelik sanayisinde geliştirilmesi düşünülmelidir.

6. KAYNAKLAR

- Afif-Khouri, E., Alvarez-Alvarez, P., Fernandez-Lopez, MJ., Oliveira-Prendes, JA. ve Camara-Obregon, A., 2011. "Influence of climate, edaphic factors and tree nutrition on site index of chestnut coppice stands in north-west Spain", Forestry, 84, 385-396.
- Aksoy, H., 1978. Karabük-Büyükdüz Araştırma Ormanındaki Orman Toplulukları ve Bunların Silvikültürel Özellikleri Üzerine Araştırmalar, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayınları, 2332-237, İstanbul.
- Anonim, 2013. Kestane Eylem Planı (2013-2017), Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Anonymous, 1995. Sıvicultural Terms in Canada, Dept of Nat. Res. Of Canada, Second Edition, Canadian Forest Service, Ottawa.
- Anşın, R. ve Özkan, ZC. 2006. Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta)-Odunsu Taksonlar, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, Orman Fakültesi Yayınları, 450
- Ata, C., 1995. Silvikültür Tekniği. Ders Kitabı. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Yayınları. Ü. Yayın No: 4, Fakülte Yayın No: 3. Bartın.
- Atay, İ., Odabaşı, T., Aksoy, H., Ata, C. 1989. Karışık Ormanlarda Doğal Gençleştiriminin Planlanması Esasları. Ankara, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi. 35,1, 69.
- Athanasiadis, N., 1986. Forest Botany (trees and shrubs of the Greek forests), Part II. Giahoudis Giapoulis Press, Thessaloniki, Greece.
- Avşar, M. D., 1999. Kahramanmaraş- Başkonuş Dağı Ormanlarında Başlıca Meşcere Kuruluşları ve Silvikültürel Öneriler, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon 212.
- Bourgeois, C., Sevrin, E. ve Lemaire. J., 2004. The Chestnut Tree and Wood.2nd revised Edn., Institut pour le Developpement Forestier, Paris.
- Bozkuş, H. F., 1987. Toros Göknarı (*Abies cilicica Carr.*)'ın Türkiye'deki Doğal Yayılışı ve Silvikültürel Özellikleri Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından , No: 660/60 Ankara.
- Bulut, İ., 2006. Genel Tarım Bilgileri ve Tarımın Coğrafi Esasları (Ziraat Coğrafyası).
- Cabanettes, A. ve Pages, L., 1990. "Effets des techniques de coupe sur la croissance et le nombre des rejets dans un taillis de châtaignier (*Castanea sativa Mill.*)", Ann. For. Sci., 47, 75-86.

- Çiçek, E., 2002. Adapazarı-Süleymaniye Subasar Ormanında Meşcere Kuruluşları ve Gerekli Silvikültürel Önlemler. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstanbul
- Demirci, A., 1996. Silvikültür Planlarının Düzenlenmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi, Bahar Yarıyılı Seminerleri, Trabzon, 2, 56-66.
- Dorren, L.K.A., Berger, F., Imeson, A.C., Maier, B. & Rey, B., 2004. Integrity, stability and management of protection forests in the European Alps. For. Eco. Man., 195, 1-2, 165-176.
- Erdem, R., 1951. Türkiye'deki kestane ölümünün sebepleri ve savaş imkanları, Tarım Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, 102, 11, İstanbul Ticaret Odası, Etüt ve Araştırma Şubesi, Ankara.
- Fernandez-Lopez, J. & Alia, R., 2003. EUFORGEN Technical Guidelines for genetic conservation and use for chestnut (*Castanea sativa* Mill.) Rome, Italy: International Plant Genetic Resources Institute.
- Genç, M., 2004. Silvikültürün Temel Esasları Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Isparta 44.
- Genç, M., 2006. Silvikültürel Uygulamalar, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Isparta, 68, 357.
- Genç, M., 2012. Silvikültürün Temel Esasları, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın Isparta, 44, 351.
- Giudici, F. ve Zingg, A., 2005. "Sprouting ability and mortality of chestnut (*Cestanea sativa* Mill.) after coppicing. A case study", Ann. For. Sci., 62, 513-523.
- Gökmen, H., 1970. Açıktohumlular (Gymnospermae), T.C. Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 523.
- Gültekin, H. C., 2010. Kapalı Tohumlu (*Angiospermae*) Ağaç ve Çalıların Eşey Özellikleri El Kitabı, Ankara.
- Güner, S., 2000. Artvin –Genya Dağı'nın Orman toplulukları ve Silvikültürel Özellikleri, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 126.
- Huss J. ve Kahveci O., 2009. Türkiye'deki Doğaya Yakın Yapraklı Orman İşletmeciliği, OGEM-VAK, Freiburg-Ankara.
- Kapucu, F., Yavuz, H., Gül, A. U. ve Mısır, N., 2002. "Kestane meşcerelerinin hasılatı ve amenajmanı esasları", Proje Sonuç Raporu, TÜBİTAK TOGTAĞ TARP-2229, Trabzon.

- Katircioğlu Y. Z., Maden S., Akıllı S. ve Ulubağ (Serçe) C., 2010. Karadeniz Bölgesi'nde Kestane Kanserinin Biyolojik Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. Proje Nihai Raporu, 06 B 4347004 Nolu Ankara Üniversitesi BAP Projesi, 83.
- Kayacık, H., 1981. Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği, II. Cilt Angiosperma, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No:2766/287 İstanbul.
- Kerr, G. ve Evans, J., 1993. Growing Broadleaves for Timber. Forest Commission Handbook, No. 9 HMSO, London, United Kingdom.
- Manetti, M. C., Amorini, E., Becagli, C., Conedera, M. & Giudici, F., 2001. Productive potential of chestnut (*Castanea sativa* Mill.) stands in Europe, For. Snow Land. Res., 76, 471–476.
- Odabaşı, T., 1976. Türkiye'de Baltalık ve Korulubaltalık Ormanları ve Bunların Koruya Dönüştürülmesi Olanakları Üzerine Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayını, İstanbul. 2079, 218.
- Odabaşı, T., 1993. 1.Ormancılık Şurası, Tebliğler ve Ön Çalışma Grubu Raporları, Cilt 3, T.C. Orman Bakanlığı, Ankara. 13, 6.
- Oliver, C.D. and Larson, B.C., 1996. Forest Stand Dynamics, Kohn Wiley & Sons, Inc., New York, USA.
- Özalp, G., 1989. Çitdere (Yenice-Zonguldak) Bölgesindeki orman Toplulukları ve Bunların Silvikültürel Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, H., Şen, U., 2004. Bazı Yapraklı ve İğne Yapraklı Ağaç Kabuklarının Kül ve Ekstraktif Madde Miktarları. V. Ulusal Orman Fakülteleri Öğrenci Kongresi, Nisan, Trabzon. Bildiriler Kitabı, 2: 103.
- Roberts, M. R. ve Gilliam, F.S., 1995. "Patterns and mechanisms of plant diversity in forested ecosystems: implications for forest management", Ecol. Appl., 5(4), 969-977.
- Saatçioğlu, F., 1976. Silvikültürün Biyolojik Esasları ve Prensipleri), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2187, 222.
- Smiris, P., 1991. "Silviculture research of Chestnut forests", Sci Ann Dep Forestry and Natural Environ, 15, 410-427.
- Soylu, A., 1994. Ufuk, S. 1994. Marmara Bölgesi Kestanelerinin Seleksiyon Yoluyla Islahı, Sonuç Raporu. Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü. Yalova.
- Soylu, A., 2004. "Chestnut Growing and Specialities", Hasad Publication, 64, İstanbul, Turkey

- Suner, A., 1978. Düzce, Cide ve Akkuş Mıntıklarında Saf Doğu Kayını Meşcerelerinin Doğal Gençleştirme Sorunları Üzerine Araştırmalar, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayını, Teknik Bülten Serisi, Ankara, 107.
- Tonguç, F., 2003. Rize–İkizdere Vadisi Ormanlarının Yükselti Basamaklarına Göre Meşcere Kuruluşları ve Silvikültürel Değerlendirmeler, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Turna, İ., 2013a. Kestane Ormanlarının Silvikültürü, Giresun Orman Bölge Müdürlüğü, Silvikültür Eğitim Semineri Sunusu.
- Turna, İ., 2013b. Silvikültür Eylem Planı Çalıştay, Bursa Orman Bölge Müdürlüğü Yayınları, Şubat, Bursa.
- Turna, İ., Atar F., ve Atar E., 2014. Important of Chesnut (*Castanea sativa* Mill.) As Nonwood Forest Products in Forestry of Turkey, 3rd International Non-wood Forest Products Symposium, May., Kahramanmaraş, Bildiriler Kitabı: 958-967.
- URL-1, Kestane Bahçesi Kurmak, Kestane Yetiştiriciliği, <http://www.myfikirler.org/kestane-bahcesi-kurmak-kestane-yetistirciligi.html>, 15 Mayıs 2019.
- Yaltırık, F., 1993. Dendroloji Ders Kitabı, II. Angiosperma (Kapalı Tohumlular) Bölüm II., İstanbul.
- Yücesan, Z., 2006. Çamlıhemşin-Fırtına Vadisi Yüksek Dağlık Alanlardaki Saf ve Karışık Ormanların Meşcere Dinamiklerinin analizi. Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Samsun'un Bafra ilçesinde doğdu. İlköğrenimini Gazi İlköğretim Okulu'nda ve Lise öğrenimini de Bafra Lisesi'nde tamamladı. 1998 yılında girdiği Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümünden 2004 yılında mezun oldu. 2007 yılında Orman Genel Müdürlüğü, Giresun Orman Bölge Müdürlüğü, Espiye Orman İşletme Müdürlüğüne Karaduğa Orman İşletme Şefi olarak atandı. 2014 yılında Tirebolu Orman İşletme Müdürlüğü, Görele Orman İşletme Şefliğine atanmış olup halen Görele Orman İşletme Şefi olarak görev yapmaktadır. 2010 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı yüksek lisans programına kaydoldu. Halen yüksek lisans öğrenimine devam etmekte olan Ali Hakan ÇELİK İngilizce bilmektedir. Evli ve iki çocuk babasıdır.