

154713

GAZİANTEP FLORASINDA BULUNAN *QUERCUS* L. (MEŞE)  
TÜRLERİNİN TESPİTİ VE BİYOEKOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN  
İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Biyoloji Bölümü  
Gaziantep Üniversitesi

Feyza Nur İNCİK

Temmuz 2004

Fen Bilimleri Enstitüsü Onayı



Prof. Dr. Bülent GÖNÜL

FBE Müdürü

**Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları sağladığını onaylarım.**



Doç. Dr. Mehmet ÖZASLAN

Bölüm Başkanı

**Bu tez tarafımızca okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.**



Doç. Dr. Elman İSKENDER

Danışman

Sınav Jüri Üyeleri

Doç. Dr. Mehmet ÖZASLAN

.....

Doç. Dr. Elman İSKENDER

.....

Doç. Dr. Yusuf ZEYNALOV

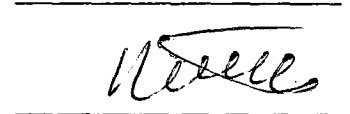
.....

Yrd. Doç. Dr. Canan CAN

.....

Yrd. Doç. Dr. İsmail VAROL

.....



**ÖZ****GAZİANTEP FLORASINDA BULUNAN *QUERCUS* L. (MEŞE)  
TÜRLERİNİN TESPİTİ VE BİYOEKOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN  
İNCELENMESİ**

İNCİK, Feyza Nur

Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Bölümü

Danışman: Doç. Dr. Elman İSKENDER

Temmuz 2004, 114 sayfa

Çalışma 2002-2004 yılları arasında Gaziantep merkez ve ilçelerinde yayılış gösteren doğal *Quercus* L. türlerinin tespiti ve biyoekolojik özelliklerinin incelenmesi üzerine yapılmıştır. Araştırma alanına periyodik olarak arazi çıkışları yapılmış ve toplanan örnekler herbaryum materyali haline getirilmiştir. Yapılan teşhis çalışmaları sonucunda 7 *Quercus* L. türü tayin edilmiştir. Bu türlerden 5 tanesinin Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılmıştır. Introduksiyonu yapılan türlerin tohum özellikleri incelenmiştir. Bununla birlikte; *Quercus* L. türlerinin çimlenme, kök ve gövdelerinin büyüme ve gelişmeleri gözlenmiştir. Daha sonra türlere ait sonuçlar değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Meşe, Sistematik, Biyoekoloji, Gaziantep.

**ABSTRACT**

**IDENTIFICATION AND EXAMINATION OF BIOLOGIC FEATURES OF  
*QUERCUS* L. SPECIES SPREADING IN GAZİANTEP**

İNCİK, Feyza Nur

M. Sc. In Biology

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Elman İSKENDER

July 2004, 114 pages

This study was carried out between 2002 and 2004 on determining and examining of bioecologic features of natural *Quercus* L. species spreading central and the other regions of Gaziantep province. Periodic field surveys were performed to the study area, the collected specimens were prepared as herbarium materials. As a result of these diagnostic studies, 7 *Quercus* L. species were identified and 5 of them were introduced to the Botanic Garden of University of Gaziantep . Introduced species's seeds features were investigated. In addition; *Quercus* L. species's germinations, roots and bodies's growing features were observed. After that; results belonged to the species were evaluated.

**Keywords:** *Quercus*, Systematics, Bioecology, Gaziantep.

**TEŞEKKÜR**

Yüksek lisans tez çalışmamın her aşamasında değerli bilimsel öneriyle çalışmayı yönlendiren ve çok emek sarfeden kıymetli tez danışmanım sayın Doç. Dr. Elman İSKENDER'e;

Çalışmalarım sırasında Gaziantep Üniversitesi Biyoloji Bölümünün bütün imkanlarını bize sunan, destek, öneri ve teşvikleriyle her zaman yanımda olan bölüm başkanımız sayın Doç. Dr. Mehmet ÖZASLAN'a;

Çalışmalarım sırasında tecrübe ve önerilerini esirgemeyen hocam sayın Doç. Dr. Yusuf ZEYNALOV'a;

Yüksek lisans çalışmalarım boyunca beni hep destekleyen ve teşvik eden hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Canan CAN'a;

Arazi çalışmalarımızı birlikte yürüttüğümüz ve tezimin yazımında yardımlarını gördüğüm Arş. Gör. Fatih YAYLA, Biyolog M. Bülent ÇAKIR'a ve Arş. Gör. Zübeyde AKAN'a;

Yüksek lisans çalışmalarım boyunca sıkça yardımlarını gördüğüm Gaziantep Üniversitesi Biyoloji Bölümü hocaları, asistanları, yüksek lisans ve lisans öğrencilerine;

Yüksek lisans çalışmalarım sırasında yardımlarından dolayı hakkını ödeyemeyeceğim kıymetli arkadaşlarım Zir. Müh. H. H. Cemali TOPRAK ve Biyolog Ersen Aydın YAĞMUR'a;

Yüksek lisans çalışmalarım boyunca manevi olarak hep yanımda olan değerli arkadaşlarım Zir. Müh. Esin ACAR ve Zir. Müh. Güher KAŞIKÇI'ya;

Tezimin her aşamasında özveri ile yardımlarını esirgemeyen kardeşim İnş. Yük. Müh. Murat İNCİK'e

Maddi ve manevi olarak hep yanımda olan ve desteklerini her daim hissettiğim hayattaki tek hazinem AİLEM'e;

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

ONAYLAR	i
ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	x
EKLER LİSTESİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	7
2.1. Araştırma Alanının Tanıtımı	7
2.1.1. Coğrafik Konum ve Jeomorfolojik Yapı	7
2.1.2. Jeolojik Yapı	8
2.1.3. Toprak Yapısı	9
2.1.4. İklim .	12
2.1.5. Bitki Örtüsü .	19
2.2. <i>Quercus</i> L. Cinsinin Sistematikteki Yeri .	21
2.3. <i>Quercus</i> L. Cinsinin Kromozom Sayısı	22
2.4. Gaziantep Florasında Bulunan Meşe Taksonlarının Etimolojisi	23
2.5. <i>Fagaceae</i> Familyasının Genel Özellikleri ve <i>Quercus</i> Cinsini Familya'nın Diğer Cinslerinden Ayıran Özellikleri	23
2.6. <i>Quercus</i> L. Cinsi	26
2.7. <i>Quercus</i> L. Cinsinin Dünya Üzerindeki Yayılışı ve Yetiştirme Yeri Özellikleri	35
3. MATERYAL ve METOD	36
3.1. Materyal	36
3.2. Metod	36
4. TAKSONOMİK BİLGİLER	39
4.1. Araştırma Alanındaki <i>Quercus</i> L. Türleri	39

4.2. <i>Quercus</i> L. Türleri İçin Teşhis Anahtarı	39
4.3. Türlerin Tanıtımı	41
4.3.1. <i>Quercus brantii</i> Lindley	41
4.3.2. <i>Quercus cerris</i> L.	43
4.3.3. <i>Quercus coccifera</i> L.	46
4.3.4. <i>Quercus infectoria</i> Olivier.	49
4.3.5. <i>Quercus ithaburensis</i> Decne.	53
4.3.6. <i>Quercus libani</i> Olivier.	56
4.3.7. <i>Quercus petrea</i> (Mattuschka ) Liebl.	58
5. BULGULAR	62
5.1. Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine İntrodüksiyonu Yapılan <i>Quercus</i> L. Türlerinin Üreme, Büyüme ve Gelişme Özellikleri	62
5.2. Tohum Özelliklerinin Saptanması	62
5.3. Tohumla Üretimi Yapılan Türlerin Üretim Sonuçları.	65
5.3.1. Tohumların Çimlenme Durumu	67
5.4. Bir Aylık <i>Quercus</i> L. Türlerinin Yer Altı ve Yerüstü Kısımlarının Gelişimi	70
5.4.1. <i>Quercus</i> L. Türlerinin Kazık Kök ve Gövde Uzunluğu	70
5.4.2. <i>Quercus</i> L. Türlerinin Kök Boğazı ve Gövde Çapı	72
5.4.3. <i>Quercus</i> L. Türlerinin Kazık Kök ve Gövde Ağırlığı	74
5.4.4. <i>Quercus</i> L Türlerinin Yan Kök Sayısı ve Yan Kök Uzunluğu	75
5.4.5. <i>Quercus</i> L Türlerinin Yaprak Sayısı	77
5.5. Bir Yıllık <i>Quercus</i> L. Türlerinin Yer Altı ve Yerüstü Kısımlarının Gelişimi	81
5.5.1. <i>Quercus</i> L. Türlerinin Kazık Kök ve Gövde Uzunluğu	81
5.5.2. <i>Quercus</i> L Türlerinin Kök Boğazı ve Gövde Çapı	83
5.5.3. <i>Quercus</i> L Türlerinin Kazık Kök ve Gövde Ağırlığı	84
5.5.4. <i>Quercus</i> L Türlerinin Yan Kök Sayısı ve Yan Kök Uzunluğu	86
5.6. Bir Yıllık <i>Quercus</i> L. Türlerine Ait Fenolojik Gözlemler	91
6. TARTIŞMA ve SONUÇ	99
7. ÖNERİLER	106
8. KAYNAKLAR	108
9. EKLER	114

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Türkiye grid sistemi haritası	6
Şekil 2.1. Gaziantep ilinin Türkiye'deki yeri ve il haritası	11
Şekil 2.2. Gaziantep merkez ilçe iklim diyagramı	17
Şekil 2.3. Huzurlu yayla merkezi iklim diyagramı	18
Şekil 2.4. İslahiye ilçesi iklim diyagramı	18
Şekil 2.5. Nizip ilçesi iklim diyagramı	19
Şekil 2.6. Yavuzeli ve Sakçagözü (Nurdağı) ilçeleri yağış diyagramı	19
Şekil 2.7. <i>Quercus</i> L. türlerinde görülen yaprak tipleri	27
Şekil 2.8. <i>Quercus cerris</i> var <i>cerris</i> . türünde görülen çiçek yapısı	28
Şekil 4.1. <i>Quercus brantii</i> Lindley.	43
Şekil 4.2. <i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i>	46
Şekil 4.3. <i>Quercus coccifera</i> L	49
Şekil 4.4. <i>Quercus infectoria</i> Olivier	53
Şekil 4.5. <i>Quercus ithaburensis</i> Decne subsp. <i>macrolepis</i> .	56
Şekil 4.6. <i>Quercus libani</i> Olivier.	58
Şekil 4.7. <i>Quercus petrea</i> subsp. <i>pinnatiloba</i> .	61
Şekil 5.1. <i>Quercus</i> L. türlerinin çimlenme durumu	67
Şekil 5.2. <i>Quercus</i> L. türlerinin kazık kök ve gövde uzunluğu	72
Şekil 5.3. <i>Quercus</i> L. türlerinin kök boğazı ve gövde çapı	73
Şekil 5.4. <i>Quercus</i> L. türlerinin kök ve gövde ağırlığı	75
Şekil 5.5. <i>Quercus</i> L. türlerinin yan kök sayısı ve uzunluğu	76
Şekil 5.6. Bir aylık <i>Quercus</i> L. türlerinin yer altı ve yer üstü kısımları	78
Şekil 5.7. <i>Quercus</i> L. türlerinin kazık kök ve gövde uzunluğu	82
Şekil 5.8. <i>Quercus</i> L. türlerinin kök boğazı ve gövde çapı	84
Şekil 5.9. <i>Quercus</i> L. türlerinin kök ve gövde ağırlığı	86
Şekil 5.10. <i>Quercus</i> L. türlerinin yan kök sayısı ve yan kök uzunluğu	87
Şekil 5.11. Bir yıllık <i>Quercus</i> L. türlerinin yer altı ve yer üstü kısımları	88
Şekil 5.12. <i>Quercus</i> L. türlerinin yıllık ortalama boy uzaması	91
Şekil 5.13. <i>Quercus</i> L. türlerinin yıllık boy uzaması	97



**SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ**

°C	Santigrat derece
&	Ve
±	Yaklaşık olarak
μ	Mikron
%	Yüzde ifadesi
Boiss.	Boissieri
Bomm.	Bornmülleri
cm	Santimetre
Dr.	Doktor
Doç.	Doçent
gr	Gram
m	Metre
m <sup>2</sup>	Metrekare
m/sn	Metre/saniye
MTA	Maden Tetkik Arama
sn	Saniye
E	Doğu
N	Kuzey
S	Güney
SE	Güney Doğu
NE	Kuzey Doğu
W	Batı
L.	Lindley
Q.	<i>Quercus</i>
Prof.	Profesör
sp.	Cinsine ait tür
ssp.	Cinsine ait türler

subsp.	Alttür
Syn.	Sinonim
var.	Varyete
vd.	Ve diđerleri
Yrd.	Yardımcı
<i>Q. bran</i> L. Huz.	<i>Quercus brantii</i> Lindley Huzurlu
<i>Q. bran</i> L. Niz.	<i>Quercus brantii</i> Lindley Nizip
<i>Q. bran</i> L. Yav.	<i>Quercus brantii</i> Lindley Yavuzeli
<i>Q. cer.</i> var. <i>cer.</i> Huz.	<i>Quercus cerris</i> var <i>cerris</i> Huzurlu
<i>Q. cer.</i> var. <i>cer.</i> Nur.	<i>Quercus cerris</i> var <i>cerris</i> Nurdağı
<i>Q. coc.</i> L. Burç	<i>Quercus coccifera</i> Lindley Burç
<i>Q. coc.</i> L. Huz.	<i>Quercus coccifera</i> Lindley Huzurlu
<i>Q. coc.</i> L. Niz.	<i>Quercus coccifera</i> Lindley Nizip
<i>Q. coc.</i> L. Nur.	<i>Quercus coccifera</i> Lindley Nurdağı
<i>Q. coc.</i> L. Sof	<i>Quercus coccifera</i> Lindley Sof Dağı
<i>Q. inf.</i> subsp. <i>boi.</i> Huz.	<i>Quercus infectoria</i> subsp. <i>boisieri</i> Huzurlu
<i>Q. inf.</i> subsp. <i>boi.</i> Nur.	<i>Quercus infectoria</i> subsp. <i>boisieri</i> Nurdağı
<i>Q. inf.</i> subsp. <i>boi.</i> Sof	<i>Quercus infectoria</i> subsp. <i>boisieri</i> Sofdađı
<i>Q. itha.</i> D. subsp. <i>mac.</i> Burç	<i>Quercus ithaburensis</i> Decne. subsp. <i>Macrolepis</i> Burç
<i>Q. itha.</i> D. subsp. <i>mac.</i> İsl.	<i>Quercus ithaburensis</i> Decne. subsp. <i>Macrolepis</i> İslahiye
<i>Q. itha.</i> D. subsp. <i>mac.</i> Niz.	<i>Quercus ithaburensis</i> Decne subsp. <i>macrolepis</i> Nizip
<i>Q. itha.</i> D. subsp. <i>mac.</i> Sof	<i>Quercus ithaburensis</i> Decne. subsp. <i>macrolepis</i> Sof Dağı
<i>Q. itha.</i> D. subsp. <i>mac.</i> Yav.	<i>Quercus ithaburensis</i> Decne. subsp. <i>macrolepis</i> Yavuzeli

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 2.1.</b> Ortalama sıcaklık (°C)	13
<b>Tablo 2.2.</b> En yüksek sıcaklık (°C)	13
<b>Tablo 2.3.</b> En düşük sıcaklık (°C)	14
<b>Tablo 2.4.</b> Ortalama yüksek sıcaklık (°C)	14
<b>Tablo 2.5.</b> Ortalama düşük sıcaklık (°C)	14
<b>Tablo 2.6.</b> Donlu günler sayısı	15
<b>Tablo 2.7.</b> Ortalama nispi nem	15
<b>Tablo 2.8.</b> Yağış miktarı	16
<b>Tablo 2.9.</b> Ortalama rüzgar hızı (m/sn)	16
<b>Tablo 2.10.</b> En hızlı rüzgar (m/sn) ve yönü	17
<b>Tablo 5.1.</b> <i>Quercus</i> L. Türlerinin Tohum Özellikleri	63
<b>Tablo 5.2.</b> <i>Quercus</i> L. Türlerinin Çimlenme Durumları	66
<b>Tablo 5.3.</b> Bir Aylık <i>Quercus</i> L. Türlerinin Yer Altı ve Yerüstü Kısımlarının Gelişimi .	69
<b>Tablo 5.4.</b> Bir Yıllık <i>Quercus</i> L. Türlerinin Yer Altı ve Yerüstü Kısımlarının Gelişimi	80
<b>Tablo 5.5.</b> Bir Yıllık <i>Quercus</i> L. Türlerine Ait Fenolojik Gözlemler	90

## **EKLER LİSTESİ**

**EK 1. Harita: Araştırma sırasında örnek toplanılan yerler**

114



## 1.GİRİŞ

Türkiye, coğrafik konumu, jeolojik yapısı, çeşitli toprak yapısı ve iklimi nedeniyle çok zengin bir flora sahiptir. Avrupa kıtasında yaklaşık 1200, (Heywood vd.,1964-1980), Kafkasya'da 6000 (Grossheim, 1939-1967) civarında bitki türü varken ülkemizde yaklaşık 9000 kadar bitki türü tespit edilmiştir (Davis, 1965-1988). Yapılan son çalışmalara göre Türkiye florasına her yıl yaklaşık 30 kadar yeni takson eklenmektedir (Kültür, 1988).

18. yüzyıl'dan itibaren Avrupalı botanikçiler Türkiye florası üzerinde araştırmalar yapmaya başlamıştır. İlk olarak Fransız botanikçi Joseph Piton Tournefort (1656-1708) araştırmalarına başlamıştır. Daha sonra İsviçreli botanikçi E. Boissier (1867-1888) yıllarında Balkanlardan Hindistan'a kadar olan alanın bitkilerini kapsayan ana kaynak olması bakımından çok önemlidir. Alman botanikçi Bornmüller (1936, 1940), Handel – Mazetti (1909), Krause (1932), Schwarz (1936), Czechtz (1938), Walter (1962, 1972), Khan (1964), Huber-Morath (1966, 1973, 1974), Davis (1965-1988) ve diğer birçok botanikçiler araştırmalar yapmıştır (Memiş, 1999). Türkiye florası ile ilgili en geniş çalışmalar ise P.H.Davis'in editörlüğünde yayınlanan 10 ciltlik 'Flora of Turkey and East Eagen Islands' adlı eserde toplanmıştır (Memiş, 1999). Davis'ten sonraki çalışmalar Prof.Dr. Adil Güner editörlüğünde Flora of Turkey'in 11. cildi olarak yayınlanmıştır (Güner, 2000).

Türkiye gerek tür zenginliği, gerekse kapladığı alan bakımından dünyanın önemli meşe merkezlerinden biridir. Türkiye'de 18 meşe türü doğal olarak yetişmektedir. (Hedge, Yaltırık, 1982). Bu meşeler Trakya ve Anadolu'da yayılarak Türkiye orman alanının %25 'ini oluşturmaktadır (Kayacık, 1977).

Yurdumuzda sanayide, ilaç sektöründe ve yakacak olarak kullanılan *Quercus L.* türleri hem park ve bahçelerin yeşillendirilmesinde kullanılması nedeni ile önemlidir. Doğal olarak floramızda 18 türü ile zengin bir cinstir. Ayrıca Amerika ve Avrupa'daki paleobotanik çalışmalar neticesinde bu taksonun Tebaşir Devrinden kaldığı anlaşılmaktadır.

*Quercus L.* türlerinin palamudunda %56 oranında karbonhidrat, %7 protein, ve %5 yağ, %5 şeker olmasından dolayı sanayi açısından önemlidir. Bazı meşe türlerinde Mayıs ayında yapraklarda 29-30 mg C vitamini bulunduğu saptanmıştır (Agamirov, 1964). Kabuk ve meyve kadehleri %16-20 oranında tanen içermektedir. (Fyodorov, 1949). Ayrıca yaprakları ve palamutları hayvan yemi olarak kullanılmaktadır (Kayacık, 1977).

Meşelerin odununun uzun ömürlü ve kaliteli olmasından dolayı mobilya ve parke yapımı, bina, köprü, inşaat malzemesi, gemi inşaatı, yonga ve lif levha endüstrisinde, uçak ve otomobil sanayisinde, alkollü madde taşımak için imal edilen fiçilerinin yapımında kullanılmaktadır (Berkel, Bozkurt, 1961).

Meşenin çeşitli etkenlerden dolayı bodurlaşmış, çalı görünümünü almış birçok taksonu ülkemizin pek çok yerinde su havzalarını koruma ve toprak stabilizasyonunu sağlama açısından önem taşımaktadır.

Meşenin önemli özelliklerinden biride 'kütük sürgünü' vermesidir. Meşeler ilk yaşlarından itibaren kütük sürgünü vermeye başlamakta ve ömürlerinin uzun bir döneminde de devam etmektedirler. Bu sayede meşelerin toprak üstü kısmı herhangi bir nedenle yok edildiği zaman, kütük sürgünü yaparak hayatlarına devam etmektedirler. Nitekim bugün toplam 6.564.341 ha. olan Türkiye meşe ormanlarından 4.000.000 (4.220.875) hektarı 'baltalık' olarak işletilmekte ve ince çaplı materyal elde edilmektedir (Kayacık, 1996).

Meşeler kazık köklerinin iyi gelişmesi ve toprağı sıkı tutmasından dolayı erozyonla mücadelede kullanılan bitkilerin başında gelmektedir. Yurdumuz florasında bulunan 18 türden birkaçının yayılış alanının küçülmesi ve nadir bitki statüsünde değerlendirilir duruma gelmesinden dolayı koruma altına alınması gerekmektedir.

Dünya da *Quercus* L. cinsine ait türleri üzerine sistematik, floristik, fitososyolojik, fitoekolojik, biyoekolojik, fenolojik, anatomik, palinolojik, morfolojik, farmakolojik, genetik vb. alanlarda yapılmış çok sayıda araştırma bulunmaktadır.

Meşe cinsi çok uzun yıllardır botanistleri özellikle taksonomistleri meşgul etmiştir ve bu konuda pek çok yayın yapılmıştır. Kotschy (1858-1862), Camus (1934) meşeler konusunda yapılmış önemli sistematik revizyon çalışmalarından bazılarıdır. Ülkemiz de ise Bozakman (1964) Güneydoğu Anadolu'da yetişen meşelerin özelliklerini incelemiştir.

Daha sonra Hedge ve Yaltırık (1982) Türkiye meşelerinin revizyonunu yapmışlar ve Türkiye meşeleri takson sayısı 35'ten 23'e indirilmiştir. Ardından Yaltırık (1984) tarafından Türkiye Meşeleri Teşhis Klavuzu yayınlanmış ve meşelerin teşhisinde büyük kolaylık sağlanmıştır.

Meşe cinsi ile ilgili Türkiye'de çok sayıda floristik ve fitososyolojik çalışmalar yapılmış olup bazıları şunlardır;

Özen F. (1988) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupelit Kampus Alanı ve çevresinin vejetasyonu üzerinde fitososyolojik bir araştırma yapmış, Samsun Bafra arasında bulunan Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupelit Kampus Alanında 3 vejetasyon tipi özellikle çalı vejetasyonundan, *Quercus petrea* subsp. *iberica*-*Carpinus orientalis* birliği tespit etmiştir.

Karaer F. (1989) Sinop Yarımadasının florası üzerinde araştırma yapmış, Sinop yarımadasının florasında bulunan 654 tür ve türaltı takson içinde *Quercus* L. türlerini tespit etmiştir.

Behçet L. (1989) Süphan Dağı'nın (Bitlis) flora ve vejetasyonunu incelemiş, Bitlis, Ağrı, Muş ilinin bir kısmında 76 familya ve 336 cins içinde *Quercus* L. türlerini tespit etmiştir.

Duman H. (1990) Engizek Dağı'nın (K.Maraş) vejetasyonunu incelemiş ve bölgede bulunan 16 bitki birliği içinde *Quercus cedretosa libani*, *Quercus pubescentis*,

*Quercetum infectoriae* Duman, *Quercetosum Lorridis* Duman birliklerini incelemiştir.

Karakaya H. (1990) Ordu Çambaşı yaylasının subalpin ve alpin vejetasyonu üzerinde yaptığı floristik ve fitososyolojik araştırmada Ordu Çambaşı yaylasından 58 familya ve 181 cinse ait 323 tür içinde *Quercus* L. türlerini tespit etmiştir.

Genç A. (1990) Batı Anadolu Bölgesinde palamut meşesi (*Quercus aegilops* L.) ağaçlandırma tekniklerini incelemiştir.

Uğurlu S., Çevik I, (1991) Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bazı meşe türlerinin ekim yoluyla çoğaltılmasını incelemiştir. Uğurlu, Çevik, (1995) Güneydoğu Anadolu meşe baltalıklarında sürgün seyreltmesi yapmışlardır.

Sıvacioğlu A.(1996) *Pinus slyvestris* L.(Sarıçam), *Pinus nigra* Arnold. subsp. *pallasiana* (Lamb) *Holmboe* (Karaçam), *Abies Bornmülleriana* Mattf. (Uludağ Göknarı), *Fagus Orientalis* Lipsky (Doğu Kayını) ve meşe türlerinin ışık ihtiyaçlarını incelemiştir, meşe türlerinde ise gençlik %35-40 ışık entansitesinde oluşmakta, ışık entansitesindeki artışa paralel olarak boy gelişmesinin arttığını gözlemlemiştir.

Taş E. (1997) Bir *Quercus cerris* var. *cerris* ormanında bulunan bazı otsu ve odunsu bitkilerin fenolojileri üzerine yaptığı çalışmada, çalışma alanında bulunan 6 odunsu bitkinin yaprak çıkış ve düşüş süreleri ile yaprak ömürleri ve kış tomurcuğunun anatomik yapısı arasındaki kalitatif ve kantitatif ilişkiler belirlenmeye çalışılmıştır.

Yılmaz Ç. H (1998) Türkiye'nin endemik meşe (*Quercus* L.) taksonlarının morfolojik özellikleri üzerine yaptığı çalışmada; ülkemiz için çok değerli olan endemik meşe taksonlarının ( *Quercus aucheri* Jaub. & Spach, *Quercus macranthera* Fisch. Et Mey. subsp. *sypirensis* (C. Koch.) Menitsky, *Quercus petrea* (Mattuschka) Lieb., *Quercus vulcanica* (Boiss. Heldr. ex) Kotschy. dış ve iç morfolojik özelliklerini incelemiştir.



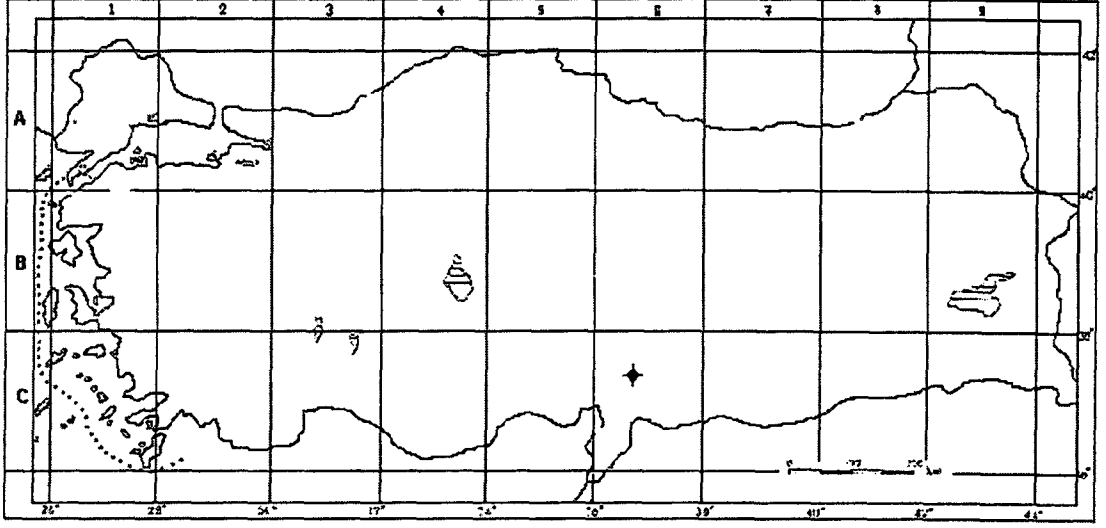
Kaya Y. (1999) Fırat Vadisindeki erozyon alanında iyi gelişen bitkileri incelemiş ve bu bitkiler arsında; *Quercus trojana*, *Quercus macranthera* subsp. *sypirensis*, *Quercus petrea* subsp. *pinnatiloba*, *Quercus brantii* L., *Quercus libani* Olivier., *Quercus robur* subsp. *pedunculiflora* türlerini tespit etmiştir.

Düzenli A. ve Çakan H. (2000-2002) Musa Dağı'nın (Hatay) florasını incelemişler ve bu bölgede bulunan 522 takson içinde özellikle *Quercus cerris* var. *cerris* türünü tespit etmişlerdir.

Kutbay H.G. ve Horuz A.(2000-2002) Orta Karadeniz Bölgesinde *Quercus cerris* var. *cerris* ormanlarında yaprağını döken *Quercus cerris* var. *cerris* bitkisinin toprağa kattığı bitki besin maddesi içeriklerini incelemişlerdir.

Yukarıda da belirtildiği gibi meşenin çeşitli özellikleri ile ilgili ayrıntılı olarak yapılmış pek çok yayın bulunmaktadır. Ancak Gaziantep ili ve çevresinde yayılış gösteren meşe türlerinin biyoeolojik özellikleri ile ilgili yapılmış bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bu araştırma Gaziantep ili florasında bulunan *Quercus* L. türlerinin tespiti ve biyoeolojik özelliklerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma alanı olan Gaziantep ili Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunup, P. H. Davis'in Türkiye florasında (Davis, 1965-1988) kullanılan grid sistemine göre C6 karesinde yer almaktadır (Şekil 1.1). Çalışmamız Gaziantep'te ilk olmasından dolayı önem taşımaktadır. Gaziantep ili florasında 7 *Quercus* L. türü bulunmaktadır. Bu çalışma ile Gaziantep ili florasında bulunan *Quercus* L. türlerinin Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılarak, biyoeolojik özelliklerinin saptanarak gen kaynağı oluşturulmasını sağlamak ve ayrıca Gaziantep ili florası incelenerek, Gaziantep florasında doğal olarak bulunan *Quercus* L. türlerinin tespiti ve teşhisi yapılarak Gaziantep, Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Türkiye florasının öğrenilmesine katkı sağlamak amaçlanmıştır.



Şekil 1.1. Türkiye grid sistemi haritası (Davis, 1965-1988)



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Araştırma Alanının Tanıtımı

#### 2.1.1. Coğrafi Konum ve Jeomorfolojik Yapı

Araştırma alanı olarak seçilen Gaziantep ili, coğrafi olarak Akdeniz bölgesi ile Güneydoğu Anadolu bölgesinin, fitocoğrafi olarak da Akdeniz ve İran- Turan bölgelerinin kesişme noktasında yer almaktadır.  $36^{\circ} 28'$  ile  $38^{\circ} 01'$  doğu boylamı ve  $36^{\circ} 38'$  ile  $37^{\circ} 32'$  kuzey enlemleri arasında kalan Gaziantep ili, doğudan Şanlıurfa, batıdan Osmaniye ve Hatay, güneyden Kilis, kuzeyden Kahramanmaraş, kuzeydoğudan ise Adıyaman illeri ile çevrilidir (Şekil 2.1.).

Gaziantep ili; İslahiye, Yavuzeli, Oğuzeli, Nizip, Araban, Nurdağı, Şahinbey ve Şehitkamil olmak üzere 8 ilçeye sahiptir. İl merkezinin deniz seviyesinden yüksekliği 855 m ve toplam yüzölçümü 7642 km<sup>2</sup>'dir. İl topraklarının %51.9'u dağ, %26.9'u ova, %19 'ı platolar, %22 'si yaylalarla kaplıdır.

Ortalama yüksekliği 750 m olan bölgede 500-700 m ve 750-1000 m yükseltili basamaklar, il toplamı alanının yaklaşık %83'ünü oluşturmaktadır.

İlin güneyinde Hatay ve Osmaniye sınırını oluşturan Amanos (Nur) Dağları yer almaktadır. İlin diğer dağlık kısmı ise bir yandan Nur Dağlarına paralel İslahiye ilçesi ile Kilis ili arasında güneyde Suriye'den başlayıp kuzeyde Kahramanmaraş sınırına ulaşmakta, diğer yandan ili kuzey sınırını Kahramanmaraş ve Adıyaman sınırı boyunca, doğuda Dormik Dağı 1250 m, İlkiz Dağı 1200m, Kas Dağı 1250 m, Sarıkaya Dağı 1250 m ve Gülecik Dağı 1400 m yüksekliğinde tepeler yer almaktadır. Nur Dağları ile arasında kalan bölgede taban araziler yayılmıştır (Kalelioğlu, 1972)

### **2.1.2. Jeolojik Yapı**

Gaziantep ve çevresinde yüzeyleyen birimler dört grupta sınıflandırılabilir (Anonim, 2000).

#### **a) Gaziantep Formasyonu**

Killi kireçtaşı, tebeşirli kireçtaşı ve kireç taşından oluşan bu formasyon yumuşak topografya gösteren killi kireçtaşı ve tebeşirli kireçtaşı şeklinde görülmektedir. Killi kireçtaşları beyazımsı, gri, krem, kirli sarı renkli, gevşek, ince-orta tabakalı yer yer mam ara katkılı çok az çört ve tebeşirli düzeyler içermektedir. Güneyden kuzeye doğru gidildikçe derin su ortamından çalkantılı sığ su ortamında ise çökelen kaya türleri görülmektedir.

#### **b) Fırat Formasyonu**

Gaziantep'ten Kahramanmaraş, Yavuzeli, Şanlıurfa ve Kilis'e giden karayollarının geçtiği güzergahlar boyunca yoğun olarak görülen bu formasyon, altta krem, beyazımsı, kirli sarı renkte, orta kalın tabakalı yer yer tabakasız kireçtaşı ile başlamaktadır. Daha sonra kirli sarı renkte, orta kalın tabakalı, bol çört yumruk ve bol fosil katkılı kireçtaşı yer alırken en üst kısım ise beyazımsı, krem ve kirli sarı renkte kalın çok kalın tabakalı, az çört yumrulu, bol ekinit, ostrea, gastropod ve lamelli biyoklastik kireç taşlarından oluşmaktadır.

#### **c) Yavuzeli Bazaltı**

Kalınlığı 0-50 m arasında değişen ve bazaltlardan oluşan formasyon, kırmızımsı, koyu kahve, koyu gri ve siyahımsı renkli tabakasız, yer yer çok kalın tabakalı, gözenekli, gözenekler arası kalsit dolgulu olup, daha çok lav akıntısından oluşmuştur.

#### **d)Alüvyon**

Nehirlerin eski yataklarında ve yüksek tepelerle çevrili ovalarda geniş yüzeylemeler gösteren alüvyonlarda tarım yapılmakta veya kum ve çakıl deposu olarak kullanılmaktadır.

### **2.1.3. Toprak Yapısı**

Gaziantep ilinde iklim, topoğrafya ve ana madde farklılıkları nedeniyle farklı toprak grupları ortaya çıkmıştır. Bunlar alüvyal topraklar, organik topraklar, kolüvyal topraklar, kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları, kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları, kahverengi orman toprakları, bazaltik topraklar, kırmızı kahverengi topraklar, kahverengi topraklar şeklindedir (Anonim,1972, Gaziantep ili Toprak Envanter Raporu).

#### **2.1.3.1. Alüviyal Topraklar**

Yüzey sularının tabanlarında veya etki alanlarında akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan genç sedimentler üzerinde yer alan; düz, düze yakın meyile sahip azonal genç topraklardır.

İklim, drenaj ve kullanılma tarzına göre organik madde miktarları geniş bir değişiklik göstermektedir. Bu topraklar üzerine sediment yolu ile farklı kalınlıklarda yeni çok genç ilave katlarda gelebilmektedir. Azonal topraklar olması nedeni ile özel bir iklim tipi ve vejetasyonu yoktur.

Araştırma alanında alüviyal arazilerin yanında devamlı su duran, su sızan veya etraftan sık sık su alan; uzun süre yaş kalan alüviyal arazi niteliğindeki hidromorfik alüviyal arazi de yer almaktadır.

#### **2.1.3.2. Organik Topraklar**

İçeriğinde fazla miktarda organik madde bulunduran topraklardır. En fazla İslahiye ilçesinde bulunmaktadır. 2.260 hektarlık bir alanı kaplamaktadır.

Gaziantep'te Gavur Gölü civarında ve Fırat Nehri boyunca cep araziler şeklinde yer almaktadır. Toplam olarak 13.438 hektardır.

#### **2.1.3.3. Kolüviyal Topraklar**

Sathi akımla ve yan derelerin kısa mesafelerden taşıyarak meylin azalmış olduğu yerlerde depo ettikleri materyallerin meydana getirdiği genç topraklardır. Toprak karakterleri daha çok yüksek arazi topraklarının karakterlerine benzemektedir. Kolüviyal toprakların gevşek rengi tamamen içeriğindeki ana materyale bağlıdır. Özel bir iklim ve vejetasyona sahip değillerdir, her iklimde bulunabilirler. Vejetasyon çok çeşitli olabilmektedir.

129.788 hektarlık bir alanı kaplamaktadır. İl yüzölçümünün % 19.9'unu oluşturmaktadır (Anonim, 2000).

#### **2.1.3.4. Kırmızı Akdeniz Toprakları**

Akdeniz iklim bölgesindeki kireç kayası üzerinde 600 mm veya daha fazla yağış altında meydana gelen kırmızı renkli topraklardır. Bazen kalkersiz ana madde üzerinde de oluşabilirler. Doğal vejetasyonları otsu bitkiler, makiler ve muhtelif orman ağaçlarıdır.

İklim kuraktır. Toprak yılın bir çok ayında kurudur. Fakat ortalama yağış 500-1100 mm'dir. Ana madde sert kalker, kireçtaşı, dolomit, kalkerli kum taşı, kalkerli kum ve çakıl, kalkerli kil taşı, mercan kireç kayası, kalkerli konglenera, az miktarda da kil taşı ve volkanik kayalardır. 48.878 hektarlık bir alan kaplamaktadır. İl yüz ölçümünün %7.5'ini oluşturmaktadır.

#### **2.1.3.5. Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları**

Gözenekli yapıda olup genellikle asit karakterli organik madde içeren topraklardır. Silikat killeri kaolin veya illit grubundadır. Ana madde kumlu kil taşı, kireçli, kumlu, killi veya çakıllı depozitlerden ibarettir. Doğal vejetasyonu esas olarak yaprak döken

orman ağaçlarıdır. Araştırma alanının güneybatı ve batı kısmında yaygındır. 65.544 hektarlık bir alan kaplamaktadır.

### 2.1.3.6. Bazaltik Topraklar

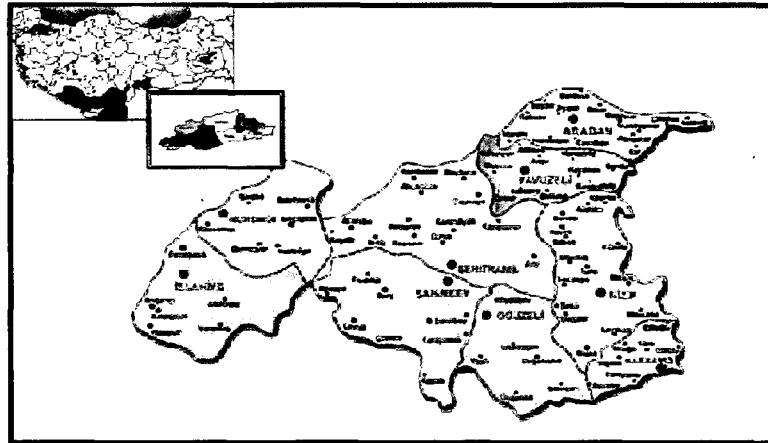
Bu topraklar kahverengi ve kırmızı kahverengi topraklara oldukça benzerlik göstermektedir. Çoğu kez kireçsiz olan bu topraklarda organik madde miktarı oldukça azdır. Su tutma kapasiteleri iyi olmasına rağmen fiziksel karakterleri pek uygun değildir. Araştırma alanının güney kısımlarında rastlanmakla birlikte bütün ilçeler bu gruptaki topraklara sahiptir. 81.323 hektarlık bir alana sahiptir.

### 2.1.3.7. Kırmızı Kahverengi Topraklar

Kahverengi topraklara bir çok özellikleri yönüyle benzemektedir. Çeşitli ana maddeler üzerinde oluşmaktadır. Araştırma alanında en yaygın olarak bulunmakta olup, il yüzölçümünün %39.6' sını kaplamaktadır. 259.339 hektarlık bir alana sahiptir.

### 2.1.3.8. Kahverengi Topraklar

Kalsifikasyonu iyi olan bu tip topraklar, kireççe zengin ana madde üzerinde oluşur. Ana madde maun, killi şist ana tabakalı kilden meydana gelmektedir. Doğal vejetasyonu kısa ve orta boylu çayır ve otlardır. 25.331 hektarlık alanda yayılım gösterirler.



Şekil 2.1 Gaziantep ilinin Türkiye'deki yeri ve il haritası

#### 2.1.4. İklim

Gaziantep'in Güneydoğu Anadolu Bölgesinin büyük illerinden olması, GAP bölgesinde bulunması ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile Akdeniz Bölgesini birbirine bağlayan yerde bulunması yörenin iklimiyle yakından ilgilidir.

Araştırma alanının iklimini belirlemede Gaziantep (855 m.), Nizip (510m.) ve İslahiye (518 m.) de bulunan meteoroloji istasyonlarının rasatları kullanılarak iklim değerlendirmeleri yapılmıştır (Anonim 2003).

Gaziantep'te yazlar genellikle sıcak ve kurak, geceler serindir. Kışlar genellikle soğuk ve yağışlı geçer. Geniş bir alan Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Ekici, 1994). Gaziantep Akdeniz yağış rejimi özellikleri gösterir. Alansal genişlik ve iklim farklılıkları ilin ekolojik yapısında önemli değişikliklere sebep olmaktadır. Gaziantep'in İslahiye, Oğuzeli ve Nizip ilçelerinin birçok kesimleri mutedil iklimi sahiptir. İlin kuzeydoğu (Araban-Yavuzeli), Sof dağı ve Gaziantep yaylasının yüksek kesimlerinde iklim daha serttir. Don'a ve kışın kar yağışına rastlanır (Anonim, 1999).

Gaziantep'te ilkbahar, sonbahar ve kış ayları çok yağışlıdır. Yazın üç ayı ise hemen hemen yağışsızdır. Kar yağışlarına genellikle ocak, şubat ve aralık aylarında rastlanır. Ancak çok fazla yağmaz ve yağın kar kısa sürede erir.

Akdeniz bölgesiyle Gaziantep arasındaki Amanos (Nur) dağlarının durumu Gaziantep'teki sıcaklığa, soğukluğa ve yağışa geniş ölçüde etki eder. Gaziantep bu sebeple, denizle kara iklimi arasında bir geçiş bölgesindedir (Doğan ve Kaya, 1997.)

Gaziantep ili dahilinde bulunan Sof dağları Güneydoğu Anadolu iklim bölgesinde olup güneydeki çöl ikliminin tesiri altındadır. Bu sebeple yazlar çok sıcaktır. Rakımın yüksek olması ve karasal iklimden dolayı, kışlar soğuktur. Güneydoğu Anadolu bölgesi çoğu zaman Akdeniz ılık ve rutubetli hava kitlelerinin tesiri altında kalmaktadır. Sıcaklık ortalaması 16-18 °C arasındadır.



### 2.1.4.1. Sıcaklık

Yöreyle ait sıcaklık değerleri Gaziantep, İslahiye, Nizip istasyonlarından elde edilen verilere göre düzenlenmiştir. Merkez ve ilçelere göre aylık ve yıllık sıcaklık, en yüksek sıcaklık, en düşük sıcaklık, ortalama yüksek sıcaklık değerlerine ait tablolar hazırlanmıştır.

1995-2003 yılları arasında Gaziantep merkez, İslahiye, Nizip ve Huzurlu yaylası istasyonlarından elde edilen sıcaklık ölçümleri aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

**Tablo 2.1.** Ortalama sıcaklık ( $^{\circ}\text{C}$ )

İstasyon	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gaziantep	47	4.3	5.1	8.2	13.1	18.5	24.5	28.7	27.9	22.8	16.9	11.0	5.6	15.2
İslahiye	48	5.0	6.5	10.1	15.0	20.1	27.2	27.3	24.7	2.7	19.0	12.5	7.0	16.5
Nizip	20	4.6	6.1	10.4	15.7	21.3	26.9	30.3	29.7	25.7	18.9	11.9	6.5	17.3
Huzurlu Yaylası	48	0.4	1.9	5.5	10.4	15.5	23.5	23.6	21.0	20.1	14.4	7.9	2.4	11.9

**Tablo 2.2.** En yüksek sıcaklık ( $^{\circ}\text{C}$ )

İstasyon	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gaziantep	47	19.0	20.4	26.6	31.0	35.8	39.5	44.0	40.4	37.1	32.5	25.2	16.4	44.0
İslahiye	47	20.4	21.7	27.7	33.4	38.5	40.2	42.0	43.2	40.0	37.8	29.8	20.7	43.2
Nizip	21	17.0	22.7	26.2	34.2	37.5	42.4	45.3	44.0	41.7	36.3	28.4	22.6	45.3

Tablo 2.1 ve 2.2'deki değerlere göre yıllık ortalama sıcaklıkların ve en yüksek sıcaklıkların merkez ve ilçelerde birbirinden çok farklı olmadığı sadece Huzurlu yaylası merkezinde sıcaklıkların daha düşük olup; en düşük ortalama sıcaklığın ( $0.4^{\circ}\text{C}$ ) ocak ayında Huzurlu yaylası merkezinde ve en yüksek ortalama sıcaklığın

(30.3 °C) ise temmuz ayında Nizip'te yaşandığı tespit edilmiştir. Ayrıca en yüksek sıcaklığın yine 45.3 °C ile temmuz ayı, Nizip ilçesine ait olduğu tespit edilmiştir. Fakat aynı ayda diğer istasyonların en yüksek sıcaklık değerleri karşılaştırıldığında sayısal olarak 43.2 °C ile 45.3 °C değerlerinin elde edilmesi istasyonlar arasında büyük farklılıkların olmadığını da ispatlamaktadır.

**Tablo 2.3.** En düşük sıcaklık (°C)

İstasyon	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gaziantep	47	-6.6	11.7	5.5	2.5	5.4	10.9	16.0	16.2	9.4	1.2	7.0	-7.2	11.7
İslahiye	47	11.8	-9.4	7.4	0.0	2.0	10.0	15.0	13.1	9.3	3.0	4.2	-8.0	11.8
Nizip	21	10.5	-9.0	7.6	0.5	4.5	9.5	12.7	13.5	10.0	2.6	2.5	12.5	12.5

Tablo 2.3'e göre en düşük sıcaklıkların - 6.6 ile -12.5 °C arasında değiştiği ve bütün istasyonlarda en düşük sıcaklıkların kış aylarına rastladığı belirlenmiştir.

**Tablo 2.4.** Ortalama yüksek sıcaklık (°C)

İstasyon	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gaziantep	47	14.4	16.0	19.9	25.9	31.9	36.9	40.0	39.1	35.6	30.7	22.6	14.8	26.6
İslahiye	47	8.7	10.8	15.1	20.6	26.2	30.7	33.4	34.1	31.7	26.0	18.3	11.1	22.2
Nizip	20	8.6	11.5	15.6	21.8	27.9	33.7	37.8	37.4	33.6	25.9	17.6	10.7	23.5

Tablo 2.4'te yıllık ortalama sıcaklıkların en düşük 22.2 °C, en yüksek 26.6 °C olduğu ve istasyonlar arasında belirgin bir farklılığın olmadığı görülmektedir.

**Tablo 2.5.** Ortalama düşük sıcaklık (°C)

İstasyon	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gaziantep	47	1.6	1.1	1.2	5.2	11.8	15.0	14.8	14.2	14.6	8.7	2.5	0.7	10.5
İslahiye	47	1.9	3.0	5.8	9.9	14.1	18.6	21.6	21.8	18.5	13.4	8.1	3.8	11.2
Nizip	21	1.7	2.6	5.9	10.2	14.9	19.9	23.1	22.8	19.2	13.6	8.1	3.4	12.1

1995-2003 yılları arasında Gaziantep merkez, İslahiye, Nizip istasyonlarından elde edilen verilere göre aylık ve yıllık donlu günler sayısı aşağıdaki tablolarda belirtilmiştir.

**Tablo 2.6.** Donlu günler sayısı

İstasyon	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gaziantep	47	12.0	8.2	6.3	4.0	•	•	•	•	•	•	6.0	7.3	43.8
İslahiye	47	7.8	4.8	1.5	•	•	•	•	•	•	•	0.5	4.5	19.1
Nizip	20	8.8	6.4	1.8	0.1	•	•	•	•	•	•	0.3	3.9	21.3

Tablo 2.6’da yıllık donlu günler sayısına ilişkin veriler değerlendirildiğinde istasyonlar arasında büyük farklılıkların olduğu dikkati çekmektedir. Bu değer İslahiye istasyonunda 19.1, Gaziantep istasyonunda ise 43.8 gün olarak hesaplanmıştır. Donlu günlerin en fazla görüldüğü aylar kasım, aralık ve ocak olarak belirlenmiştir. Bununla beraber nisan ayında sadece İslahiye istasyonunda donlu gün rapor edilmemiştir.

**Tablo 2.7.** Ortalama nispi nem

İstasyon	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gaziantep	47	75.5	69.9	67.2	67.1	60	51	48	55	59	63	69.7	77.8	63.6
İslahiye	48	74	71	65	62	56	52	52	52	50	53	63	73	60
Nizip	18	69	69	66	60	50	36	30	31	36	47	60	63	52

Tabloya göre en düşük ortalama nispi nem temmuz ayında %30 ile Nizip’te, en yüksek ortalama nispi nem %77.8’le Gaziantep merkezde yaşanmıştır. Ayrıca bütün istasyonlar için ortalama nem miktarının en yüksek olduğu değerler aralık, ocak ve şubat aylarına rastlanmaktadır.

**Tablo 2.8. Yağış miktarı**

İstasyon	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gaziantep	46	113.9	80.9	79.4	58.0	32.0	6.8	1.5	2.0	3.4	33.3	63.9	103.7	578.8
İslahiye	51	169.2	143.6	109.0	72.4	38.9	7.8	1.9	3.2	6.7	44.6	89.6	153.0	840.0
Nizip	7	77.7	66.1	60.2	47.2	26.0	3.6	0.7	0.2	1.5	24.5	43.6	81.4	432.7
Oğuzeli	23	76.9	61.2	58.8	48.0	31.0	2.6	1.4	2.2	1.4	23.6	39.0	84.4	430.5
Araban	23	96.0	66.7	67.7	54.3	35.8	4.6	1.5	1.4	2.6	25.8	51.2	89.9	497.5
Barak	19	54.0	44.4	48.5	39.0	18.5	0.9	2.0	0.3	1.8	25.4	30.1	63.3	328.2
Elbeyli	20	61.5	48.3	60.2	41.4	30.1	4.5	0.3	1.0	1.4	17.6	41.3	71.3	378.9
Musabeyli	16	104.8	76.3	106.9	65.7	33.4	4.7	•	•	3.5	32.0	61.6	89.3	578.2
Polateli	13	76.1	69.7	75.2	69.5	33.7	7.0	1.1	0.4	1.2	34.3	46.4	79.0	493.6
Sakçagöz	12	119.1	82.0	102.7	75.1	26.0	3.4	0.1	2.3	5.5	22.0	68.3	137.2	643.7
Yavuzeli	20	96.2	62.7	70.6	62.1	35.4	8.1	1.3	2.3	2.1	27.9	57.1	86.9	512.7
Huzurlu Y.Merkezi	51	210.2	184.6	150.0	113.4	79.9	48.8	42.9	44.2	47.1	85.6	130.6	194.0	1332.5

Tablo 2.8 incelendiğinde yıllık yağışın en fazla (1332.5 mm) Huzurlu yayla merkezinde, en az (328.2 mm) Barak istasyonlarından kaydedildiği belirlenmiştir. Bütün istasyonlarda en fazla yağışın aralık ve ocak aylarında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca temmuz ve ağustos aylarında Musabeyli istasyonunda yağış kaydedilmiştir.

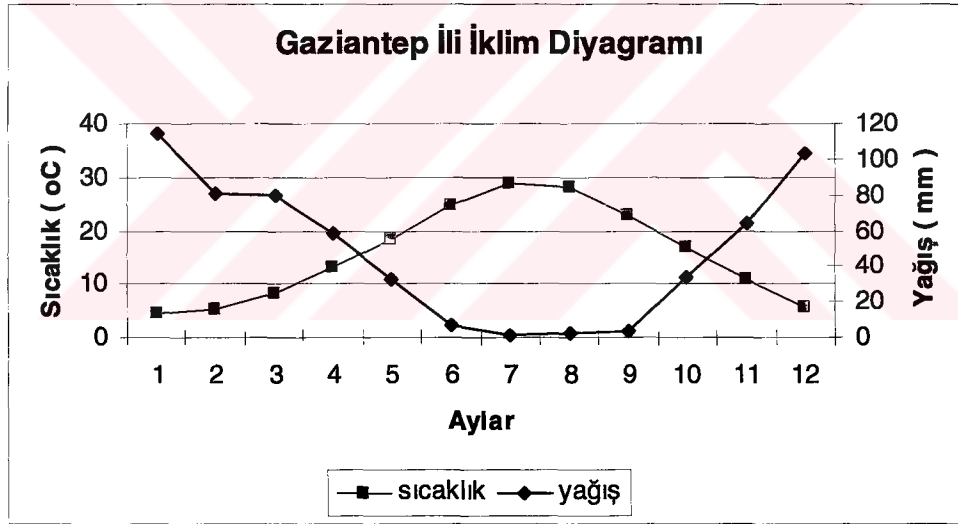
**Tablo 2.9. Ortalama rüzgar hızı (m/sn)**

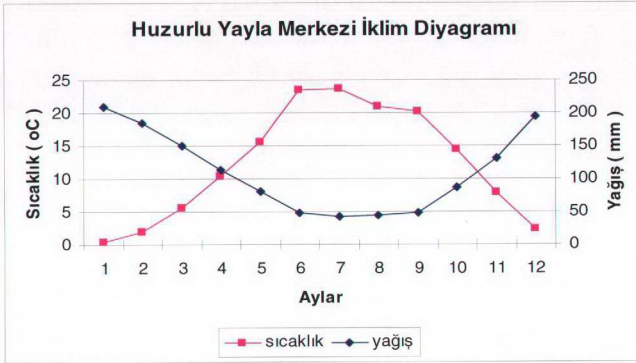
İstasyon	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gaziantep	51	1.9	2.0	2.2	2.2	2.1	2.9	3.1	2.5	1.9	1.4	1.4	1.7	2.1
İslahiye	46	1.5	1.7	1.7	1.9	2.7	4.2	5.2	4.5	2.8	1.5	1.2	1.3	2.6
Nizip	17	1.3	1.5	1.5	1.5	2.0	1.9	1.7	1.7	1.3	1.2	1.2	1.4	1.5

**Tablo 2.10.** En hızlı rüzgar (m/sn) ve yönü

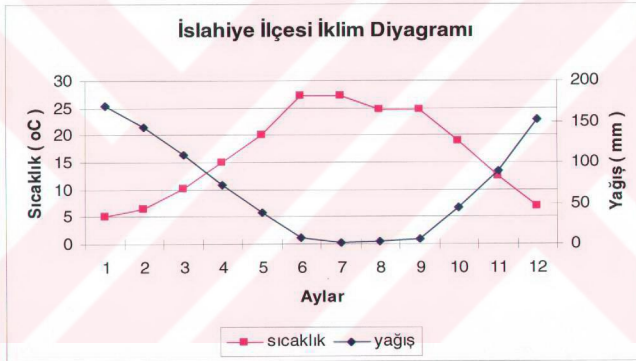
İstasyon	Rasat Süresi	Aylar												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gaziantep	46	25.3	31	30	23.0	23.6	25.2	23.1	23.4	22.5	20.6	19.6	24.9	31
		S	NNW	N	NW	NW	NNW	N	NW	W	ENE	S	NNW	NNW
İslahiye	38	26.5	21.5	20.6	22.4	23.2	22.0	22.8	22.3	20.5	18.9	22.5	21.6	26.5
		WNW	WNW	W	NNW	NNW	ENE	W	NNW	NNW	NNW	NNW	WNW	WNW
Nizip	21	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		N	W	W	WNW	WNW	W	W	S	SN	WN	W	N	N,W,N, W,S

Tablo 2.9'a bakıldığında Gaziantep, İslahiye, Nizip'te ortalama rüzgar hızının en fazla olduğu aylar haziran, temmuz ve ağustos'tur. En düşük rüzgar hızı (1.2 m/sn) Ekim ayında Nizip ilçesinde yaşanmıştır. Tablo 2.10'da hakim rüzgarların, Gaziantep'te NNW, İslahiye'de WNW, Nizip'te N, W, S yönlerinde olduğu görülmektedir.

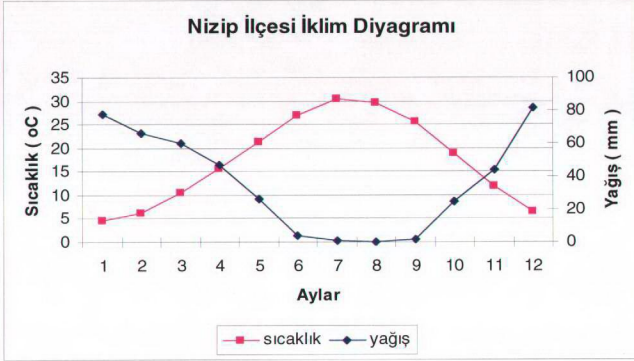
**Şekil 2.2.** Gaziantep merkez ilçe iklim diyagram



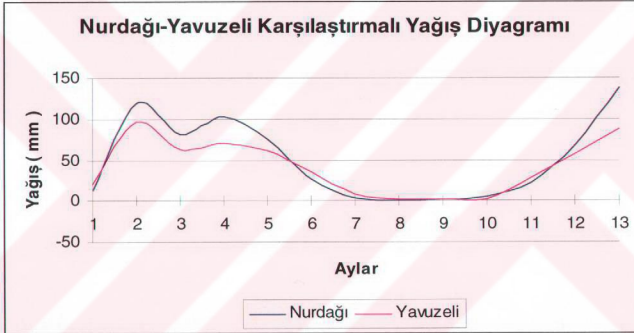
Şekil 2.3. Huzurlu yayla merkezi iklim diyagramı



Şekil 2.4. İslahiye ilçesi iklim diyagramı



Şekil 2.5. Nizip ilçesi iklim diyagramı



Şekil 2.6. Yavuzeli ve Sakçagözü (Nurdağı) ilçeleri yağış diyagramı

Gaziantep merkez, Huzurlu Yaylası, İslahiye, Nizip iklim diyagramlarında yukarıda görüldüğü gibi kurak evre geniş bir dönemde geçmektedir.

### 2.1.5. Bitki Örtüsü

Araştırma alanının büyük bir bölümü Güneydoğu Anadolu step alanı içinde kalmaktadır. Kuzeybatı kesimi Akdeniz bitki örtüsü ile Güneydoğu Anadolu step örtüsü arasında bir geçit alanı durumundadır (Akman, 1999).

Güneydoğu Anadolu stepleri, Toros dağlarının Kahramanmaraş-Gaziantep sınırı ile Siirt'ten geçen boylamın oluşturduğu yayın güneyinde kalan alanları kaplamakta olup iklim ve toprak koşulları bakımından bitkisel yaşam için oldukça elverişsizdir. Step karakteri daha baskın ve yarı çöl niteliğindedir. Güneydoğu Anadolu step alanlarının Karacadağ Mardin eşiği ve Toros dağları arasındaki kuzey kesimi Kilis'ten Cizre'ye kadar devam etmektedir (Akman,1999).

Step alanlarının batısındaki topraklar Akdeniz ikliminden etkilenen kıyı şeridi arasına sıkışmış durumdadır. Burada zeytin ve antepfıstığı ağaçları ile örtülü 500-600 m yükseltide uzanan kalker platolar yer almaktadır. İl merkezinden batı ve kuzeybatıya yönelidikçe Akdeniz Bölgesi orman alanına geçiş başlamakta ve bunun sonucu olarak da zeytinlik ve antepfıstığına ilaveten küçük meşe ormanları göze çarpmaktadır.

Araştırma alanı ekolojik özellikleri açısından zengin bir bölgedir. İl sınırları içerisinde 60 kadar endemik türün varlığı tahmin edilmektedir (Anonim, 2000).

Fitocoğrafik açıdan geçiş bölgesinde olması nedeni ile araştırma alanında İran-Turan, Akdeniz ve Avrupa-Sibirya elementlerine rastlanılmaktadır. Toplam türlerin büyük bir kısmı İran-Turan elementi olup çok az bir kısmı Avrupa-Sibirya elementine dahildir. Araştırma alanında *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Taxaceae*, *Poaceae*, *Scrophulariaceae*, *Apiaceae*, *Liliaceae*, *Caryophyllaceae*, *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Anacardiaceae*, *Oleaceae*, *Aceraceae*, *Brassicaceae*, *Euphorbiaceae* gibi familyalar geniş yayılış göstermektedir (Davis, 1972).

Araştırma alanında bulunan İran-Turan floristik bölgesine ait bazı bitki türleri aşağıda belirtilmiştir. *Pistacia vera* L., *Aristolochia maurorum* L., *Bongardia chrysogonum* (L.), *Alkanna hirsutissima* (Bertol) DC., *Moltikia coerulea* (Willd.) Lehm., *Paracaryum sintensii* Hausskn. Ex Bornm., *Silene chaetodonta* Boiss., *Achillea vermicularis* Trin., *Centaurea tomentelle* Hond., *Echinops orientalis* Trautu., *Alyssum stapfi* Vierh., *Euphorbia eriophora* Boiss., *Euphorbia macroclado* Boiss., *Euphorbia orientalis* L., *Astragalus declinatus* Willd., *Astragalus lyamus* Boiss., *Medicago radiata* L., *Vicia assyriaca* Boiss., *Quercus brantii* Lindley, *Gladiolus atroviolaceus* Boiss., *İris percica* L., *Phlomis armeniaca* Willd., *Ziziphora capitata* L.



Araştırma alanında bulunan Akdeniz floristik bölgesine ait bazı bitki türleri aşağıda belirtilmiştir. *Asphodeline taurica* (Palas) Kunth., *Muscari comosum* (L.) Miller., *Ornithogalum alpigenum* Stapf., *Scilla melaina* Speta., *Jasminium fruticans* L., *Olea europea* L. var. *europea*, *Orchis collina* Banks., *Helloborus vesicarius* Aucher., *Asperula arvensis* L., *Galium scabrifolium* (Boiss.) Hausskn., *Salix pedicellata* Desf., *Scropularia cania* L. subsp. *bicolor* (Sin) Greuter., *Hyocyamus aureus* L., *Lamimum cariense* R. Mill., *Quercus coccifera* L., *Quercus libani* Olivier.

Araştırma alanında bulunan Avrupa-Sibirya floristik bölgesine ait bazı bitki türleri aşağıda belirtilmiştir. *Campanula glomenata* L. subsp. *hispa* (Witasek) Hayek., *Centaurea cherianthifolia* Willd. var. *chenianthifolia*, *Trapogon pratensis* L., *Phleum pratense* L., *Arabis brachycarpa* Rupr., *Rhamnus microcarpus* Boiss., *Valeriana dioica* L.

## 2.2. *Quercus* L. Cinsinin Sistematikteki Yeri

Çalışma konusunu oluşturan meşeler, Plantae aleminde Angiospermae (Kapalı tohumlular) bölümünde, Magnoliopsida sınıfında, Hamamalidae altsınıfında, *Fagales* takımında ve *Fagaceae* familyasında yer almaktadır.

Regnum (Alem):	<i>Plantae</i>
Divisio (Bölüm):	<i>Spermatophyta, Angiospermae</i>
Classis (Sınıf):	<i>Magnoliopsida</i>
Subclassis (Alt sınıf):	<i>Hamamalidae</i>
Ordo (Takım):	<i>Fagales</i>
Familia (Aile):	<i>Fagacea</i>
Genus (Cins):	<i>Quercus</i>

*Quercus* L. cinsi kuzey ve güney yarımkürenin ılıman ve subtropik bölgelerinde 6 cins (*Fagus*, *Quercus*, *Castanea*, *Castanopsis*, *Litocarpus*, *Nothofagus*) ve çok sayıda tür ile yayılış gösteren *Fagacea* Familyası'nın bir cinsidir (Rehder, 1940).

Meşe dünya üzerinde Rehder'e göre 200, Krüssman'a ve Bean'e göre 450 tür, Harlow'a göre 600 tür ile yayılış göstermektedir.

(Hedge, 1982 ve Yaltrık, 1984)'e göre Türkiye'de 18 tür doğal olarak yayılış göstermektedir. Bunlar; *Quercus aucheri* Jaub. & Spach, *Quercus brantii* Lindley, *Quercus cerris* L., *Quercus coccifera* L., *Quercus frainetto* Ten., *Quercus hartwissiana* Steven., *Quercus ilex* L., *Quercus infectoria* Olivier., *Quercus ithaburensis* Decne., *Quercus libani* Olivier., *Quercus macranthera* Fisch., *Quercus petrea* L., *Quercus pontica* C. Koch., *Quercus pubescens* Willd., *Quercus robur* L., *Quercus trojana* P.B.Webb., *Quercus virgilliana* Ten., *Quercus vulcanica* (Boiss. Heldr.ex) Kotschy'dır.

Türkiye'de doğal olarak yayılış gösteren bu 18 türün 'Flora of Turkey and East Aegan Islands' adlı esere göre hibritleri bulunmaktadır. Bunlar;

*Quercus brantii* Lindley x *Quercus infectoria* Olivier subsp. boissieri (Reuter) O. Schwarz.

*Quercus cerris* L. x *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. macrolepis (Kotschy) Hedge & Yalt.

*Quercus cerris* L. x *Quercus libani* Olivier.

*Quercus cerris* L. x *Quercus trojana* P.B. Webb.

*Quercus frainetto* Ten. X *Quercus petrea* (Mattuschka) Liebl. subsp. iberica (Steven ex Bieb.) Krassiln.

*Quercus frainetto* Ten. X *Quercus robur* L. subsp. robur.

*Quercus macranthera* Fisch. & Mey. Ex Hohen. subsp. *syspirensis* (C.Koch) Menitsky x *Quercus petrea* (Mattuschka) Liebl.

### 2.3. *Quercus* L. Cinsinin Kromozom Sayısı

*Quercus* L. cinsinin kromozom sayısı  $2n=24$ 'tür. (White, 1964).

### 2.4. Gaziantep Florasında Bulunan Meşe Taksonlarının Etimolojisi (Kelime Anlamı)

Latince'de *Quercus* kelimesi, Camus, A'nın Gentil'e dayanan açıklamasına göre, Elen Dili'ndeki Kair-Quez kelimelerden alınmış olup, güzel ağaç, mükemmel ağaç anlamına gelmektedir (İnal, 1955).

Meşe kelimesi, Türkçe'de iki anlamda kullanılmaktadır. Birincisi Latince karşılığı *Quercus* olan cins anlamındadır. İkincisi de meşe ve meşelik şekillerinde olup, bu da orman anlamına gelmektedir. Meşe kelimesinin Farsça'daki 'bişe' kelimesinden alındığı söylenir. Farsça'daki bişe meşelik orman ve sazlık anlamına gelmektedir. Meşe'nin Öz Türkçe'deki karşılığı 'Kaba Ağaç' dır. Buradaki kaba ağaç kelimesi daha çok gösterişli, güzel ve kuvvetli anlamına gelmektedir. Meşeye, meyvesine verilen pelit adından dolayı 'pelit' veya 'pelit ağacı' da denir (İnal, 1955). Meşe meyvesine genel olarak palamut adı verilir. Eş anlamları balamıt, balamut, balemit, boli, emen, palıt, palut, pelik, pelit, pelut, pölüt, velen'dir. Kupula kısmına ise çevk veya çevt adı verilir (Baytop, 1994). Azerbeycan'da halen orman yerine meşe, Orman Fakültesi yerine de Meşecilik Fakültesi denilmektedir.

Gaziantep florasında bulunan meşe taksonlarımızı tanımlayan kelimelerin açıklaması ise şöyledir;

*Quercus brantii* Lindley.: Kara meşe, İran palamut meşesi.

*Quercus cerris* var. *cerris*: Saçlı meşe, Türkiye meşesi.

*Quercus coccifera* L.: Kermes meşesi

*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*: (Reuter) O.Schwarz: Mazı meşesi.

*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (Kotschy) Hedge & Yalt: Anadolu palamut meşesi.

*Quercus libani* Olivier: Lübnan meşesi,

*Quercus petrea* subsp. *pinnatiloba*: Doğu Anadolu sapsız meşesi.

## 2.5. *Fagaceae* Familyasının Genel Özellikleri ve *Quercus* Cinsini Familya'nın Diğer Cinslerinden Ayıran Özellikleri

Kışın yaprağını döken veya herdem yeşil (bazı *Quercus* taksonları, *Lithocarpus* ve *Castanopsis* taksonlarının tamamı) ağaç, nadiren çalı halinde bulunan odunsu bitkilerdir, tomurcuklar sürgünlere çok sıralı sarmal veya almaçlı dizilmişlerdir ve üzerleri 3-4 veya çok sayıda pullarla örtülmüştür. Yapraklar saplı, tam kenarlı, dişli veya lopludur; tüsü damarlıdır, kulakçaları erken dökülür.

Çiçekler monoik (bir evcikli), kurullar halindedir. Erkek çiçeklerde 4-7 loplulu basit bir çevre örtüsü (perigonu); 4-8 (nadiren daha fazla) adet etamini vardır. Erkek çiçek kurulları androceumunda her bir brakte (burgu, çiçek veya çiçek durumu tabanındaki pulsu veya yapraksı koruyucu organ) koltuğunda tek bir çiçek taşır; yalancı başak halindeki kurulu dik durur (*Castanea*, *Castaopsis*, *Lithocarpus*), veya aşağıya sarkarlar (*Quercus* veya *Fagus*) cinsinde olduğu gibi uzun bir sap ucunda toplanmış, başçık halindedir (Yaltrık, 1993).

Dişi çiçekler dihyazyum halindedir; dihyazyum cinslerine göre 3, 2 veya tek bir çiçek gelişme gösterir; orta çiçek veya yandaki iki çiçek körelebilir. Dihazyum (çiçek kurulu) ya tek tek bulunur, yada birkaç tanesi bir araya gelerek dihyazyumlar topluluğu oluştururlar.

Ovaryum 3 veya 6 karpelden (meyve yaprağı) oluşmuştur, alt durumludur; çevre yaprakları ovaryumla kaynaşmıştır, ancak uç kısımları serbesttir. Ovaryumun kısa bir stilusu, karpel sayısı kadar iplik ve boynuz biçimini almış stigmaları vardır, 3 veya 6 gözlü ovaryumun her birinde iki tane tohum taslağı bulunur, döllenme sırasında bunlardan ancak biri, çok nadir ikisi döllenir ve ovaryum, tek tohumlu açılmayan kuru meyve (nus)'ye gelişir. Dihazyumun iki yan çiçeğine ait ikişerden dört brakteciği veya *Quercus* cinsinde olduğu gibi, çiçek tablası deri gibi sertleşir 'kupula' adını verdiğimiz meyve örtüsüne değişir. Meyveler kupula içinde kısmen veya tamamen gömülmüştür. Kupulanın üzeri pullar ve diken şeklinde çıkıntılar ile örtülmüştür. Meyvenin kotiledonları büyük ve etlidir. Çimlenme *Fagus* ve *Nothofagus* cinslerinde epigeik, diğer dört cinsten ise hipogeiktir (Rehder, 1940, Yaltrık, 1993).

*Fagaceae* Familyasının cinslerinin birbirinden farklı özelliklerine dayanarak hazırlanan tanı anahtarı (Rehder, 1962'ye atfen Yaltrık, 1993) aşağıdaki şekilde hazırlanmıştır.

1. Erkek ve dişi çiçekler tek tek yahut ta erkek çiçekler başçık halinde, dişi çiçekler 2'li veya 3'lü; kupula 2-4 parçalı, nus meyve 3 köşeli; yapraklar almaçlı dizilmiş, kenarları tam veya dişli; çenek yapraklar toprak üzerine çıkmış (epigeik).

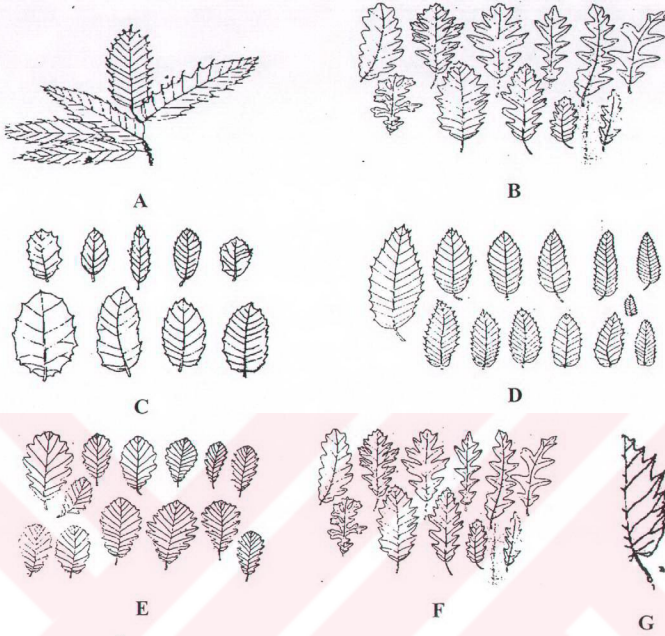
2. Erkek çiçekler tek veya üç çiçekli fakir bir simoz çiçek kurulu oluşturur; dişi çiçekler 1-3 çiçekli dihyazyum (kısmi çiçek kurulu) halindedir; yapraklar herdem yeşil veya yazın yeşil kışın dökülür, genellikle küçüktür (1-5 cm uzunluğundadır); kupulanın tam kenarlı veya dişlipulları vardır.....*Nothofagus*
2. Erkek çiçekler çok çiçekli başçık halinde, dişi çiçekler 2 çiçekli dihyazyum halinde kısmi çiçek kurulu oluştururlar; yapraklar yazın yeşildir, kışın dökülür, oldukça büyüktür (5-12 cm uzunluğunda); kupulanın üzeri, ucu biz gibi sivri, ipliksi veya şerit gibi braktesi pulludur, içinde iki meyve bulunur .....*Fagus*
1. Erkek çiçekler başak veya aşağıya sarkan kedicik halindedir; dişi çiçekler teker teker, üçü bir arada kısmi çiçek kurulu veya kısa bir başak halindedir; kupula parçalanmamış veya 2-4 parçalıdır; çenek yapraklar toprak altında kalır (**hipogeik**).
  3. Yapraklar kışın dökülür, kenarları dişli, sürgünlere dizilişleri almaçlı; ovaryum 6 gözlü, kupula simetrik 4 parçalı ve üzeri dikenli, içerisinde 1-3 meyve bulunur; sürgünler pseudo-terminal tomurcukludur .....*Castanea*
  3. Erkek çiçekler dik duran başak halinde kurul oluştururlar.
  4. Yapraklar herdem yeşil, tam kenarlı veya dişli, ovaryum 3 gözlü; sürgünler terminal tomurcukludur.
    5. Kupula genellikle dikenli, asimetric, genellikle 1-3 meyveyi tamamen kapatarak içine almıştır; yaprakların dizilişi almaçlıdır ..... *Castanopsis*
    5. Kupula dikenli değil, genellikle kadeh biçiminde; nus meyve tek; yaprak dizilişi çok sıralı sarmaldır .....*Lithocarpus*
3. Erkek çiçekler ince uzun bir eksen üzerinde aşağıya sarkan kedicik halindedir; stilus yassılaştırmış, geriye doğru kıvrılarak üst yüzü stigma görevini üstlenmiştir; yapraklar tam kenarlı dişli veya lopludur, herdem yeşil veya kışın dökülür. .... *Quercus*

## 2.6. *Quercus L. Cinsi*

Çoğunlukla ağaç veya boylu çalı halinde, kışın yaprağını döken yada herdem yeşil, bir evcikli anemogam ( rüzgarla tozlanan) odunsu bitkilerdir.

Sürgünler terminal tomurcukludur. Yan tomurcuklar terminal tomurcuktan daha küçüktür ve sürgünlere sarmal olarak (divergensi 2/5) dizilmiştir. Genelde tepe tomurcuğunun altında kısa internodlu birkaç tomurcuk vardır (Yaltrık, 1993). Tomurcuklar içinde yaprak taslaklarının konumu (vernasyon) çok karakteristik olup, conduplicate'dır (Yapraklar orta damardan uzunlamasına katlanarak tomurcuk içinde yan yana yer alır) (Camus, 1934-1954). Kalın veya ince, düz ve çoğunlukla köşeli olan sürgünlerin özü homojendir ve enine kesitlerinde altı kollu yıldız biçimindedirler (Yaltrık, 1993). Meşelerin uzun ve kısa sürgünler yanında, adventif sürgün, su sürgünü ve yaz sürgünü yapma özelliği vardır. Yaz sürgünleri ilkbaharda meydana gelen sürgünlerden daha uzun olurlar ve genç meşelerin boy büyümesi daha çok yaz sürgünleri ile olur. Adventif sürgünler ise baltalık işletmeciliğine olanak sağlar (Aytuğ, 1984).

Yapraklar değişik boyut ve şekillerdedir, kenarları loplu, dişli veya tamdır. Yaprakların alt yüzü genelde tüylü veya çıplaktır (Şekil 2.7). Stipuller sürgün üzerinde uzun süre kalır veya kısa sürede dökülür (Bean, 1976).



**Şekil 2.7.** *Quercus* L. türlerinde görülen yaprak tipleri: (A) *Quercus brantii* L. (B) *Quercus cerris* L. (C) *Quercus coccifera* L. (D) *Quercus infectoria* Olivier.; (E) *Quercus libani* Olivier; (F) *Quercus petraea* L.; (G) *Quercus ithaburensis* var. *macrolepis*. (Schwarz, 1934-1937).

Çiçekler bir evciklidir, kurullar halinde bulunur. Erkek çiçekler dihyazyum (3 çiçekli bir durum, alt iki çiçeği karşılıklı olan ve bu iki çiçek arasında bir çiçek taşıyan durum) halinde değildir. Her bir erkek çiçeğin 4-7 parçalı çevre yaprağı (çanak) ile 4-12 arasında değişen, çoğunlukla 6 adet etamini vardır. Bunlar bir yıl önceki sürgünler üzerinde, aşağıya sarkan iplik gibi ince ve uzun eksenlerde, seyrek olarak bir araya gelerek kurul oluştururlar.

Dişi çiçek dihyazyumunun yalnız orta çiçeği gelişmiş, iki yan çiçeği ile brakteciklerin (brakte ile çiçek arasında çiçek sapı üzerinde pulsu bir organ) tümü körelmiştir. Çiçek çevresi genelde belirgin olmayan 6 loplu basit bir çanak yapısındadır. Ovaryum 3, ender olarak da 4-5 gözlüdür (Yalırık, 1993).



**Şekil 2.8.** *Quercus cerris* var *cerris* türünde görülen çiçek yapısı: (A) erkek çiçek kurulu; (B) dişi çiçek; (C) dişi çiçek dihyazyumu. (Yakar-Aydın, 1982)

Çoğunlukla bir, bazı taksonlarda iki yılda olgunlaşan meyve dar yumurta veya fişek biçiminde bir nustur. Meşelerde kupula (kadeh), çiçek tablasından oluşmuştur. Meyveyi dip tarafından tamamen veya kısmen içerisine alan kadeh, boyut ve biçim bakımından değişik formlardadır. Kadehin dış yüzü yoğun bir şekilde kadeh pulları (tırnaklar) ile örtülmüştür. Tırnakların gevşek veya sık bir şekilde örtülmesi, saç gibi uzamış olması bazı taksonlar için tanı özelliğidir (Rehder, 1960. Yalıtık, 1993).

*Quercus* L. cinsinin polenleri genelde tricolpate (3 oluklu polen taneleri 3 yarıklı)'dir (Woodhouse, 1959; Aytuğ, 1971). Bazı meşe taksonlarının polenleri tricolporiaidate'dir (Erdman, 1952 ve Planchais, 1962). Kuprianova'nın verdiği 44 meşe türünün polen boyutlarını kapsayan tabloya göre meşe polenlerinin boyutları 15 x 12-45.8 x 36.4 µm. arasında değişir. Polen şekli suboblata, subprolata, prolata (iki ucu kabarık yumurta şekilli) veya sphaeroidea'dır. Ornematasyon (süslerin görünüşü) granüle-retiküle (taneli-ağsı) strüktür tectate- intectate'dir.

Meşe tohumunun kalın ve sert bir kabuğu ve içinde kahverengi bir zarı vardır. Embriyonun iki büyük etli kotiledonu vardır, besleyici doku (endosperm) yoktur. Meşe tohumları genelde yuvarlağa yakın, yumurtamsı, elips, elipsoid, sivri uçlu, dip kısmı pullu yada tırnaklı bir kupulayla kaplıdır. Meyvenin dip kısmında kupulanın izi vardır.

Olgun meşe palamutları kıştan, kış sonuna kadar yere veya bir bez üzerine silkenerek toplanabilir. Ülkemizin önemli meşe taksonlarının tohumları ekim-kasım ayında veya daha öncede olgunlaşırlar. Palamutların dökülmeye başlaması olgunlaşma



işaretidir. Hafif tohumlarla ilk dökülenler genellikle kurtlu ve kötü nitelikli tohumlardır (Saatçioğlu, 1971).

Çimlenme kabiliyetlerini kaybetmeden meşe tohumlarını uzun süre saklamak önemli bir problemdir. Bazı meşeler çeşitli yöntemlerle hayatiyetlerini kaybetmeden 3-4 yıl saklanabilirken, genellikle 6 aydan fazla saklamak pratik değildir. Tohumlar dışarıda düşük sıcaklıklarda iyi drenajlı hendeklerde veya kumda katlanarak kışı geçirebilir (Woody Plant Seed Manual, 1948). Bir başka yöntem, %40-%45 nem içeriğiyle soğuk hava deposunda 0 °C de polietilen torbalarda saklanmaktadır (Gordon, 1982).

Çimlenme hipogektir ( çenek yapraklar toprak altında kalır ). Ak meşelerle kırmızı meşelerin çimlenmesi arasında çok büyük farklılıklar vardır. İstisnalar hariç ak meşelerde uyku hali çok azdır veya yoktur ve düştükten hemen sonra çimlenir. Kırmızı meşelerde ise embriyodan kaynaklanan uyku hali vardır ve soğuk katlamayla kırılabilir (Saatçioğlu, 1971).

Meşe taksonlarının üretimi genellikle tohumla yapılmaktadır. Bunun yanında özellikle kültürarların ve çimlenme problemi olan taksonların üretimi aşı, çelik, ve doku kültürü ile yapılmaktadır (Coggeshall, 1995).

Tohum boyutları çok değişkendir. Büyük ve küçük boyutlu meşe tohumlarının çimlenme yüzdesi, çıkma süresi ve fidan boyu itibariyle farklılık gösterip göstermediğini saptamak için yapılan bir araştırma sonucunda çimlenme yüzdeleri arasında önemli bir fark bulunmadığı, fakat küçük tohumlarda çimlenmenin daha geç başlayıp uzun sürdüğü ve fidelerin boylarının daha kısa olduğu saptanmıştır ( Uğurlu, Çevik, 1991).

Meşe cinsi için kabul edilen pek çok sınıflandırma vardır. Çoğunlukla çiçek ve meyve yapılarına, örneğin stilus (stigma ile ovaryumu birleştiren yapı) formu ve uzunluğu, palamutun iç kısmında tüylerin olup olmaması ve tohumun içindeki gelişmemiş tohum taslağının konumu gibi özelliklerine dayanarak yapılan sınıflandırmalar vardır. Yaprak, bir taksonun sınıflandırmada yerini almasına her zaman hizmet etmez. İki yada daha çok seksiyonda yaprak aynı olabildiği gibi aynı seksiyon içinde çok büyük varyasyonlarda görülebilir (Bean, 1976). Aşağıdaki

sınıflandırma bu cinsin ayırımında en çok kabul görenlerdendir (Rehder, 1940; Prantl'e atfen Krussmann, 1986).

### 1.Alt cins: *Cylobalanopsis* (Oerst.) Schneid.

Kupulanın pulları, konsantrik halkalar oluşturur. Yapraklar, deri gibi sert, daimi yeşil, tam veya dişli, stilus kısa, uç kısmında genişlemiş, meyve olgunlaşması bir yılda olur. Gelişmemiş tohum taslağı meyvenin uç kısmına yakındır. *Quercus acuta*, *Quercus bambusifolia*, *Quercus gilva*, *Quercus glauca*, *Quercus lamellosa*, *Quercus myrsinifolia*, *Quercus oxyodon*, *Quercus stenophylla*.

### 2.Alt cins: *Erythrobalanus* (Spach). Oerst.

Kupulanın pulları konsantrik halkalar halinde birleşmemiştir. Yapraklar daimi yeşil veya yazın yeşil, tam veya loplu, lopların ve yaprağın uç kısmı dikensidir. Stilus ince-uzun, başçıklı; meyve iki yılda olgunlaşır, kabuğu kalın, iç kısmı tüylü; kupulanın pulları sıkıca kapanmıştır. Gelişmemiş tohum taslağı meyvenin uç kısmındadır.

#### Seksiyon *Phellos*

Yapraklar genellikle tam, yumurta biçiminde veya mızrakı (bazı hibritleri loplu veya dişli), sonbaharda parlak kırmızı veya sarı renk alır. Örnek olarak; *Quercus x heterophylla*, *Quercus imbricaria*, *Quercus incana*, *Quercus laurifolia*, *Quercus x leana*, *Quercus x ludoviciana*, *Quercus phellos*, *Quercus x rudkinii*, *Quercus x runcinata*, *Quercus x schochiana* türleri verilmektedir.

#### Seksiyon *Nigrae*

Yapraklar ters yumurtamsı, ortanın alt kısmında geniş, uç kısmında 3-5 lop veya diş vardır. Örnek olarak; *Quercus arkansana*, *Quercus x bushii*, *Quercus marilandica*, *Quercus nigra* türleri verilmektedir.

### Seksiyon *Rubrae*

Yapraklar pinnat loplul, uę kısmında genişlemez, loplar derin, lopların ucu kılıksı çıkıntılı, dökülmeden önce rengi parlak kırmızı olur. Örnek olarak; *Quercus x benderi*, *Quercus x britonii*, *Quercus coccinea*, *Quercus ellipsoidalis*, *Quercus falcata*, *Quercus georgiana*, *Quercus ilicifolia*, *Quercus kelloggii*, *Quercus leavis*, *Quercus palustris*, *Quercus x rehderi*, *Quercus x richteri*, *Quercus x robbinsii*, *Quercus rubra*, *Quercus shumardii*, *Quercus texana*, *Quercus velutina* türleri verilmektedir.

### Seksiyon *Stenocarpae*

Yapraklar daimi yeşil, bazılarında tam, bazılarında dişlidir. Örnek olarak; *Quercus agrifolia*, *Quercus crassifolia*, *Quercus hypoleucoides*, *Quercus wislizenii* türleri verilmektedir.

### 3. Alt cins: *Lebidobalanus* Endl.

Kupulanın pulları konsantrik halkalar halinde birleşmemiştir, yapraklar daimi yeşil veya yazın yeşil, loplu veya dişli, uçlarında dikensi çıkıntılar var veya yok; stilus biz şeklinde sivri uçlu, tohum bir veya iki yılda olgunlaşır, kabuğun iç kısmı tüylü değildir. Kupulanın pulları sıkıca kapanmış veya gevşektir. Gelişmemiş tohum taslağı meyve tabanına yakındır.

### Seksiyon *Cerris*

Yapraklar testere dişli, loplu ve lopların ucu sivri dikensi çıkıntılı, stilus biz şeklinde sivri uçlu, dik veya geriye kıvrık, kupula pulları geniş, dağınık veya basık, uç kısmındakiler ince ve uzundur. Örnek olarak; *Quercus acutissima*, *Quercus aegilops*, *Quercus afares*, *Quercus baronii*, *Quercus castanefolia*, *Quercus cerris*, *Quercus ehrenbergii*, *Quercus x kewensis*, *Quercus x libanerris*, *Quercus libani*, *Quercus macrolepis*, *Quercus pyrami*, *Quercus trojana*, *Quercus vallonea*, *Quercus variabilis* türleri verilmektedir.

### Seksiyon *Suber*

Stilus ince-uzun, oldukça sivri, dik veya geriye dönük; kupula pulları geri kıvrık veya gevşek kapanmıştır. Meyve 1 veya 2 yılda olgunlaşır. Yapraklar daimi yeşil. Örnek olarak; *Quercus alnifolia*, *Quercus calliprinos*, *Quercus coccifera*, *Quercus engleriana*, *Quercus x hispanica*, *Quercus leucotrichophora*, *Quercus semecarpifolia*, *Quercus suber* türleri verilmektedir.

### Seksiyon *Ilex*

Yapraklar daimi yeşil, kalın, deri gibi tam veya dikenli dişli, meyve 1 yılda olgunlaşır. Stilus kısa, yuvarlak; kupula pulları basık. Örnek olarak; *Quercus x audleyensis*, *Quercus chrysolepis*, *Quercus gramuntia*, *Quercus ilex*, *Quercus phillyreoides*, *Quercus reticulata*, *Quercus vacciniifolia*, *Quercus virginiana*, *Quercus warburgii* türleri verilmektedir.

### Seksiyon *Gallifera*

Yapraklar dilimli loplu çoğunlukla uçları testere dişli, nadiren tam, stilus kısa, yuvarlak, kupula pulları küçük, basık. Örnek olarak; *Quercus faginea*, *Quercus fruticosa*, *Quercus infectoria* türleri verilmektedir.

### Seksiyon *Robur*

Kabuk koyu, derin çatlaklı, yaprakların genellikle üst yüzü koyu yeşil, kupula pulları küçük, basık yada gevşektir. Örnek olarak; *Quercus canariensis*, *Quercus congesta*, *Quercus dalechampii*, *Quercus frainetto*, *Quercus haas*, *Quercus hartwissiana*, *Quercus x hickelli*, *Quercus iberica*, *Quercus macranthera*, *Quercus mas*, *Quercus petrea*, *Quercus pedunculiflora*, *Quercus polycarpa*, *Quercus pontica*, *Quercus pubescens*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus robur*, *Quercus x rosacea*, *Quercus sadleriana*, *Quercus x turnei*, *Quercus virgilliana* türleri verilmektedir.

### Seksiyon *Alba*

Kabuk açık gri, kalın parçalar halinde dökülür; açık yeşil, mavimtrak renklerde olan yapraklar, dökülmeden önce kırmızımsı-turuncu veya kahverengi olur. Kupula pulları küçük, basık, nadiren genişler veya dağınık olarak yer alır. Örnek olarak; *Quercus alba*, *Quercus aliena*, *Quercus austrina*, *Quercus x beadleii*, *Quercus x bebbiana*, *Quercus bicolor*, *Quercus chapmanii*, *Quercus x deamii*, *Quercus douglasii*, *Quercus fabri*, *Quercus gambelii*, *Quercus garryana*, *Quercus glandulifera*, *Quercus x jackiana*, *Quercus liaotungensis*, *Quercus lobanata*, *Quercus lyrata*, *Quercus macrocarpa*, *Quercus margaretta*, *Quercus michauxii*, *Quercus mongolica*, *Quercus muehlenbergii*, *Quercus prinoides*, *Quercus prinus*, *Quercus x sargentii*, *Quercus x saulii*, *Quercus stellata*, *Quercus undulata* türleri verilmektedir.

### Seksiyon *Dentatae*

Yapraklar yazın yeşil, çok geniş dişli, 1 yılda olgunlaşır. Kupula pulları uzunca, dağınık, serbest, kabuk derin çatlaklı. Örnek olarak; *Quercus dentata* türü verilmektedir.

*Quercus* L. cinsi, gerek orman işletmecilerini, gerekse bitki sosyolojisi ve bitki coğrafyası ile uğraşanları çok yakından ilgilendiren önemli bir odunsu gruptur. Meşeler odunlarının anatomik yapıları, meyvelerin olgunlaşma süresi, yaprak ve kabuk özelliklerine göre başlıca 3 gruba ayrılır.

#### 1.Ak Meşeler (Seksiyon: *Quercus Leucobalanus*)

Ak meşelerin odunlarında geniş lümenli traheler yıllık halkanın ilkbahar odununda 1-2 sıra halinde yan yana gelerek çevrel diziliş gösterirler. İlkbahar odunu (Jane, 1956) trahelerinden yaz odunu tahelerine geçiş, kırmızı meşelerin aksine ani olmaktadır. Yaz odunu trahelerinin lümenleri çok daralmaktadır. Mikroskop altında incelendiğinde, yaz odunu trahelerinin az veya çok köşeli olduğu ve hücre zarlarının kırmızı meşelerinkine nazaran ince kaldığı görülür. Yaz odunu traheleri 'alevdili' veya 'yelpaze' biçimindeki bir alan üzerinde çok sayıda ve sık bir şekilde yer alırlar.

Saysız, apotrocheal paranzim sıraları (ince sıralar halinde) birbirine az çok paralel olacak şekilde öz ışınlarına dik yönde sıralanırlar (Jane, 1956). Traheid lifleri ve libriform lifleri yan yana gelerek enine kesitte ilkbahar odunundan yaz odununa doğru uzanan kama şeklinde veya dikdörtgen biçiminde sklerenşim dokusunu oluştururlar. Boyuna teğetsel kesitlerinde öz ışınları daha uzundur. Bu gruba dahil meşe taksonlarının yapraklarında yaprak lopları veya dişler, kırmızı meşelerde olduğunun aksine kılıksız, dikensi bir çıkıntıya sahip değildir. Meyve (palamut) olgunlaşması 1 yılda tamamlanır. Çoğunlukla meyvelerin iç yüzü çıplak ve tohumlar daha az tanenli olup tatlıdır. Örnek olarak; *Quercus petrea* L., *Quercus robur* L., *Quercus hartwissiana* Steven., *Quercus frainetto* Ten., *Quercus vulcanica* (Boiss. Heldr.ex) Kotschy, *Quercus pontica* C., *Quercus infectoria* Oliv., *Quercus pubescens* Wild., *Quercus macranthera* subsp. *sypirensis*, *Quercus virgilliana* Ten. türleri verilmektedir.

### 2. Kırmızı Meşeler (Seksiyon: *Cerris* Leuden *Erythorbalanus*)

Kırmızı meşelerde ilkbahar odununda yıllık halkalar 1-2 sıra halinde yan yana gelerek çevrel diziliş gösterirler. İlkbahar odunu trahelerinin lümenleri birdenbire daralmaz. Yaz odunu traheleri oldukça seyrek, şekilleri oval veya dairemsi olup zarları kalındır. Öz odunları ak meşelere nazaran daha koyu kırmızımsı kahverengi renktedir. Geniş öz ışınları teğet kesitte ak meşelere nazaran daha kısadır. Bu gruba dahil meşe taksonlarının yaprak lopları ucunda dikensi çıkıntılar bulunur. Çoğunlukla meyve 2 yılda olgunlaşır. Meyvenin içyüzü genellikle tüylüdür. Tohumları acı lezzetlidir. Örnek olarak; *Quercus libani* Olivier., *Quercus trojana* P.B.Webb., *Quercus cerris* L., *Quercus brantii* L., *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*. türleri verilmektedir.

### 3. Herdem Yeşil Meşeler (Seksiyon: *Ilex* Loudon)

Herdem yeşil meşe türlerinin odunları ak ve kırmızı meşelerin odunlarından, ilkbahar odununda büyük trahelerin teşkil ettiği devamlı bir halkanın bulunmayışı ile ayırılabilir. Bu grubun odunlarındaki en önemli özellik trahelerin şeritleri halinde radyal yönde sıralar teşkil etmesidir. Bu sıralar bir yıllık halka içerisinde kalmayıp, diğer yıllık halkalar içine doğru da uzanır. Trahelerde 'thyl' oluşumu yoktur veya çok

ender rastlanır. Gerek ilkbahar odununda ve gerekse yaz odunu içerisinde küçük ve büyük traheler yan yana bulunurlar. Yapraklar deri gibi sert, tam kenarlı veya kenarları dişli sert dikenlidir. Meyve 1 veya 2 yılda olgunlaşır. Örnek olarak; *Quercus coccifera* L., *Quercus ilex* L., *Quercus aucheri* Jaub. & Spach. türleri verilmektedir.

## 2.7. *Quercus* L. Cinsinin Dünya Üzerindeki Yayılışı ve Yetiştirme Yeri Özellikleri

Kuzey Amerika'dan Güney Amerika'nın batısına kadar, Asya, Avrupa ve kuzey Afrika'nın ılıman ve subtropik bölgelerinde ve tropiklerin sadece yüksek kesimlerinde yetişir.

Meşelerin çoğu derin ve verimli topraklar ister, genellikle yüksek alkelen topraklardan kaçır. Bununla birlikte *Quercus frainetto* Ten., *Quercus macranthera* Fisch., *Quercus libani* Olivier., *Quercus canariensis* yüksek alkalın topraklarda yetişir. Herdem yeşil taksonlar genellikle don zararına karşı daha hassastır ve bu yüzden sıcak iklimler için uygundur (Krusmann, 1986).

Meşeler kanaatkar oluşları nedeniyle çok değişik yetiştirme ortamlarında yayılış gösterirler. Yatay ve dikey yayılış alanları bu nedenle çok geniştir. Ancak her yetiştirme ortamında aynı ölçüde gelişme göstermezler.

Meşe her ne kadar fakir yetiştirme ortamında yetiştirilebiliyorsa da en iyi gelişmesini ancak besin maddesince zengin, tozlu killi balçık topraklarda yapmaktadır. Taze sürgün ve yaprak faydalanması toprağın besin maddesi bakımından fakirleşmesine neden olmaktadır. Bitkiler kökleriyle topraktan aldıkları kalsiyumu doğruca yapraklarına iletirler. Yapraklar dökülüp ayrıştıklarında, bünyelerinde bulunan kalsiyumu tekrar toprağı verirler, böylece topraktaki kalsiyum miktarı dengede kalır. Yaprak faydalanmaları kalsiyumun bu sirkülasyonuna engel olmaktadır. Oysa meşeler kendi yapraklarına en çok ihtiyaç duyan bitkilerdendir (Uğurlu, Çevik, 1990). Ülkemizde meşe yapraklarının hayvan yemi olarak kullanılması Doğı Anadolu ve Güneydoğı Anadolu'da yaygındır bu nedenle toprak fakirleşmesi yanında, ağaçların normal formunu kaybedip çalı görünümü almasına neden olmaktadır.

### 3. MATERYAL ve METOD

#### 3.1. Materyal

Çalışma materyalini, 2002-2004 yılları arasında Gaziantep ili ve çevre ilçelerinden toplanan herbaryumu ve Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılan *Quercus* L. türleri oluşturmaktadır.

Çalışmada kullanılan *Quercus* L. türlerinin örneklerinin ve tohumlarının toplanması amacıyla arazi çıkışları yapılmıştır. Yapılan arazi çalışmaları bölgede bulunan meşelerin çiçeklenme dönemlerinde (nisan-haziran) ve meyve verme dönemlerinde (eylül-aralık) yapılmıştır.

Bu çalışmanın materyalini oluşturan *Quercus* L. türlerinin Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu için Gaziantep ili ve ilçelerine yapılan arazi çalışmalarında tespit edilen türlerden alınan örneklerin morfolojik vd. özellikleri belirleyici faktör olarak dikkate alınmıştır. Çalışmada yer alan fenolojik gözlemler araziden toplanılan ve tohumla üretilen bitkilerden elde edilmiştir.

#### 3.2. Metod

Gaziantep ili ve çevre ilçelerine yapılan arazi çıkışları sonucunda *Quercus* L. cinsine ait türlerin tohumları toplanılmıştır. Tohumların uzunluğu ve çapı, palamutların kadeh uzunluğu, kadeh çapı ve meyve sapı uzunluğu gibi özellikleri kompas yardımıyla ölçülmüştür. 0.1 gr'a duyarlı Precisa 160 M marka hassas terazi yardımıyla tohumların kupulalı ve kupulasız tane ağırlıkları ölçülerek ortalama değerleri saptanmıştır.

Arazi çalışmaları sonunda toplanan bitki örnekleri preslenip, kurutulup, numaralanıp kartonlara yapıştırılarak herbaryumları yapılmıştır. Kurutma çalışmaları bittikten



sonra teşhis çalışmalarına geçilmiştir. Bu bitkiler Flora of Turkey and Aegan Islands (Davis, 1965-1988, Hedge, 1982)'e ve (Post, 1932)'e, Flora of Syria, Palestine and Sinai göre teşhis edilmiştir. Sözlük olarak Botanical Latin (Stearn,1967), Bitki Terimler Sözlüğü (Altınayar, 1987) ve Botanik Klavuzu (Baytop, 1998) adlı eserlerden faydalanılmıştır. Toplanan bitki örnekleri Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryumunda muhafaza edilmektedir.

Tespit edilen türlerin yayılış alanları, yapılan arazi çalışmaları notlarına ve mevcut literatürlere göre oluşturulmuştur. Benzer türlerin farklılıkları tür deskripiyonlarından sonra belirtilmiştir.

Bitki isimleri verilirken türler alfabetik sırada verilmiştir. Taksonların geçerli adlarının yanında sinonimleride verilmiştir.

Gaziantep Meteoroloji istasyonunun rasatlarından ve meteorolojik verilerinden faydalanılmıştır (Anonim, 1999, 2003). Araştırma alanı çevresinde yer alan meteorolojik rasat yapılan istasyonlara ait aylık ve yıllık yağış, sıcaklık ortalamaları, mevsimlik yağış miktarı verilmiş, iklim değerlendirmesi, Köppen ve De Mortonne ve Klimagram iklim sınıflandırma metotlarıyla, Emberger'in Akdeniz iklim katları ve kuraklık dereceleri için geliştirdiği formülden faydalanılarak hazırlanmıştır (Akman, 1990).

Çalışma alanının büyük toprak gruplarına ait bilgiler Toprak-Su Genel Müdürlüğü Gaziantep ili Toprak Kaynağı Envanter Raporu (Anonim, 1972) adlı eserden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Gaziantep florasının doğal olarak bulunan *Quercus L.* türlerinin tohumlarının Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılarak tohumla çoğaltılması (Vasilçenko, 1960)'a, büyüme ve gelişiminin incelenmesi (Beydeman, 1974), kök sisteminin incelenmesi (Kolesnikov, 1974) ve introduksiyonu yapılan bitkilerin introduksiyon sonuçlarının değerlendirilmesi (İskenderov, 1993)'e göre yapılmıştır.

Tohumların büyüklükleri, şekilleri ve renkleri; kadeh şekilleri, uzunlukları, tüylülük ve dikenlilik durumları; meyve saplarının uzunluğu türe göre değişir. Bunların farklılıklarının belirtilmesi amacıyla Fuji Fine Pix S602 Z tipte dijital kamera ile fotoğrafları çekilmiştir.

Türlerin morfolojik ve biyoekolojik bilgilerinin düzenlenmesi için arazi çalışmalarında alınan notlardan, herbariyumu yapılan örneklerden ve introduksiyonu yapılan örnekler üzerinde yapılan ölçümlerden yararlanılmıştır. Bu amaçla genel görünüşleri, yaprak ve meyve tiplerinin şekilleri de eklenmiştir. Ayrıca her türün doğadan ve Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesinden çekilmiş fotoğrafları da eklenmiştir. Fotoğraf çekimlerinde Fuji Fine Pix S602 Z tipte dijital kamera kullanılmıştır. Ayrıca teşhisler sırasında türlere ait özelliklerin saptanmasında Ivymen marka Z02 model trinoküler stereo mikroskop kullanılmıştır.

## 4. TAKSONOMİK BİLGİLER

### 4.1. Araştırma Alanındaki *Quercus* L. Türleri

Flora of Turkey'e göre Gaziantep ili grid sistemine göre C6 karesi içinde yer almaktadır. Bu nedenle kaynaklar incelendiğinde karakteristik olması açısından C6 karesi incelenmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda, 7 *Quercus* L. türü tespit edilmiştir. Bunlar; *Quercus brantii* Lindley. (Kara meşe, İran palamut meşesi), *Quercus cerris* var. *cerris* (Saçlı meşe, Türkiye meşesi, *Quercus coccifera* L. (Kermes meşesi), *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* (Reuter) O. Schwarz (Mazi meşesi), *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (Kotschy) Hedge & Yalt( Anadolu palamut meşesi), *Quercus libani* Olivier. ( Lübnan meşesi), *Quercus petrea* subsp. *pinnatiloba* ( Doğu Anadolu sapsız meşesi)\*dır.

Yapılan arazi çalışmaları sonucunda, özellikle Araban, Burç (Durantaş), Huzurlu yaylası, Nizip (Altındağ), Nur dağı, Sof dağı, Yavuzeli (Saraymağara)\*da yoğun olarak *Quercus* L. türleri tespit edilmiştir. *Quercus petrea* subsp. *pinnatiloba* türü sadece Huzurlu yaylasında tespit edilmiştir. *Quercus petrea* subsp. *pinnatiloba* türü Türkiye'nin endemik bitkilerindedir.

### 4.2. *Quercus* L. Türleri İçin Teşhis Anahtarı

Tespit edilen türlere ait hazırlanan teşhis anahtarı aşağıda verilmiştir ( Davis, P.H. (1972).

1. Yaprakları kalın, deri gibi sert, herdem yeşil (**Seksiyon İlex**).....*coccifera*
1. Yapraklar yumuşak veya deri gibi sert; yazın yeşil veya kurumuş olarak kışı ağaç üzerinde dökülmeden geçirir.
  2. Meyve 2. yılda olgunlaşır; olgunlaşan kupulaların sapı kalındır (2,5-5 mm. çapında); yaprak loplarının ucunda az veya çok belirgin kılıksı –dikenli

çıkıntılar bulunur; kadeh pulları çoğunlukla birbiri üzerine gevşek kapanmış veya geriye doğru kıvrık (**Seksiyon Cerris**).

3. Yaprak uzun mızrak biçiminde veya geniş şeritsi; alt yüzleri çıplak veya seyrek yıldız tüylü; yaprak kenarları sivri keskin dişli; kadehin pulları dip tarafta birbiri üzerine kapanmış; kadeh kenarına doğru pulların ucu gevşemiş..... **libani**

3. Yapraklar yumurtamsı–eliptik veya dar yumurta biçiminde; alt yüzleri keçe gibi sık yıldız tüylerle kaplı; kadeh büyük, tırnaklar uzun, şeritsi, çoğunlukla birbiri üzerine gevşek kapanmış veya geriye doğru kıvrık.

4. Tomurcuk dış pulları saç gibi ince uzundur ve dökülmezler; yapraklar az veya çok derin lopludur ve loplarn ucunda oldukça kısa dikenleri vardır; kupulanın pulları (tırnaklar) iplik gibi incedir..... **cerris**

4. Tomurcuk dış pulları saç gibi uzamamıştır. Yapraklar dişli veya çoğunlukla sığ loplulu; diş ve loplarn ucu uzun kılıksız dikenlidir; kupula pulları geniş şeritsi ve köşelidir.

5. Yaprak kenarları düzenli aralıklarla dişli, loplulu değil; kupula pulları geniş veya dar üçgen şeklinde, geriye kıvrılmamış ..... **brantii**

5. Yaprak kenarları düzenli aralıklarla loplulu,loplar sivri uçlu; kupula pulları dar şerit şeklinde ve köşeli, olgunlaştığında odunlaşır, çoğunlukla geriye kıvrık..... **ithaburensis**

2. Meyve olgunlaşması bir yılda olur; olgunlaşan kupulanın sapı incedir (1-3 mm.çapında); yaprak loplarn ucunda diken bulunmaz; kadeh pulları çoğunlukla birbirinin üzerine sıkıca kapanmıştır veya bazı taksonlarda pulların uç kısmı gevşektir, hiçbir zaman geriye kıvrılmazlar (**Seksiyon Quercus**).

6. Yapraklar yarı daimi yeşil, dar yumurtamsı veya eliptik şekilde olup tam kenarlıdır,kenarları ondüleli veya üçgen şeklinde kaba dişli lopludur..... **infectoria**

6. Yaprak ayasında interkalar damar mevcut değil, loplarn düzenli aralıklı, tali lopçuklar mevcut değil veya belirgin değil..... **petrea**

### 4.3. Türlerin Tanıtımı

4.3.1. *Quercus brantii* Lindley in Bot. Reg.26, Suppl. 41 (1840).

**Syn:** *Quercus persica* Jaub. & Spach, III.Pl. Or. 1:109, t.55 (1843).

'*Quercus aegilops* L'. subsp. *brantii* (Lindley ) Camus, Les Chênes,Texte 1.544 (1936-38).

*Quercus brantii* Lindley subsp. *persica* (Jaub. & Spach) Schwarz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin 13 (116): 19 (1936).

*Quercus brantii* Lindley vars. *belangieri* (DC). Zohary, *persica* (Jaub.& Spatch) Zohary & *macrasiensis* Zohary in Bull. Res. Counc. Israel 9D, no.4: 174, 175 (1961).

**İc:** Kotschy, Die Eichen t. 28 (1861), as *Quercus persica*; op.cit., t.31 (1862); Feddes Rep. Sonderbeih. D: t. 59, 60 (1936); Fl.Iranica 77: t.7 (1971).

**Type:** Türkiye'de Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da B6 Malatya: Darende'den Akçadağ'a, 1370 m, D. 21908, B7 Elazığ: Hazar Gölü., 1150 m, McNeill 475! B8 Siirt: 37 km. Siirt'ten Baykan'a, 850 m, D. 43175! B8/9 Bitlis: Baykan 'dan Bitlis'e, D. 22164! C6 Maraş: Maraş'tan Göksun'a, nr.Yemiş Dağı.,600 m, D. 27515! C7 Urfa: Karacadağ, Siverek'ten Diyarbakır'a, 1250 m, D. 28298! C8 Mardin'den Mazıdağ'a, T.Baytop (ISTE 18230)! C9 Hakkari: c. 40 km. Çukurca'dan Hakkari'ye, 950 m, D. 44815! C10 Hakkari: Cilo Dağı., Zab gorge nr Dezi, 1600 m, D. 24015!

#### 4.3.1.1.Genel Bilgiler

9-10 m. ye kadar boylanabilen ufak bir ağaçtır. Genel görünüşü ile Palamut Meşesine çok benzer; bu türü Camus (1936-38) Palamut Meşesinin bir alt türü olarak kabul etmiştir. Gövdenin gri - kül renkli kabuğu bir süre çatlamaz, cilalı gibi parlaktır. Tepe oldukça dağınık ve yayvandır. Genç sürgünler sarımsak- esmer renkte tüylerle sık bir şekilde örtülmüştür, fakat sonradan bunlar dökülür. Tomurcuklar konik-ovoidal, köşeli,4 mm. boyundadır ve tomurcuk pulları tüylüdür.

Yapraklar sürgünler üzerinde düzenli aralıklarla dağılmıştır; yumurtamsı veya dar oval – eliptik şekildedirler; 6-10 (-13) x 3-6 cm. boyutlarında olup kenarları 8-14 çift

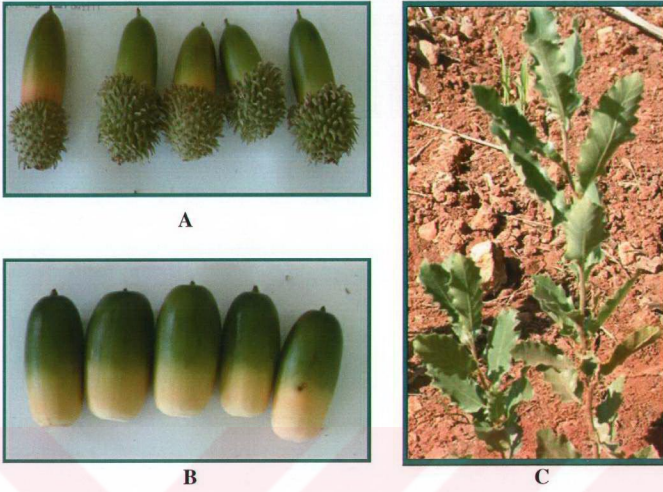
muntazam dişlidir. (Şekil. 4.1.C) Dişlerin uç kısmı sivri ve kılçıksızdır (1-2 mm. uzunluğundadır); interkalar damarlar yoktur. Deri gibi sert olan yaprağın üst yüzü donuk, boz yeşil ve seyrek yıldız tüylü alt yüzü ise sarımsak- esmer ve sık yıldız tüylerle örtülmüştür. Yaprak sapı 0.5 -2 cm. uzunluğundadır.

Kadehin sapı kısa (4-5 mm.), kalın ve tüylüdür. Yarı küre biçimindeki kadeh 25-30 (-35) mm. çapındadır; kadeh pulları oldukça kalın şeritsi ve üst üste gelmiştir; kadehin kenarlarına yakın olan pulları ince ipliklidir. Kadeh palamutun 1/3 veya yarısını içine almıştır (Şekil 4.1.A).

Kupulanın ve kupula pullarının büyüklüğü ve şekil bakımından çok çeşitlilik göze çarpar. Ayrıca *Quercus libani*, *Quercus infectoria* Olivier. subsp. *boissieri* arasında doğal hibridlerine sık rastlanır.

Meşe korulukları içinde, yamaçlarda yetişmektedir. 350-1700 m. yükseltiler arasında saf bükler veya çalılıklar oluşturmaktadır, diğer meşe türleri (*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*, *Quercus libani* Olivier, *Quercus cerris* L.), *Pinus brutia*, *Pistacia caryocarpa*, *Pyrus* spp. ile karışıklığa girmekte ve çoğunlukla anataş kalkerli yerlerde görülmektedir.

Araştırma alanında (Gaziantep) Araban ilçesinde (800-900 m.), İslahiye ilçesi Huzurlu yaylasında (1200-1250 m.), Nizip ilçesi (Altındağ) 'da (800-900 m.), Sof dağında (900-1000 m.), Yavuzeli ilçesi Saraymağara köyü civarında (800- 900 m.) yayılış göstermektedir. Türkiye'de ise Doğu ve Güney Doğu Anadolu'da; Bitlis; Baykan, Diyarbakır, Elazığ; Hazar Gölü, Gaziantep ve çevresinde, Hakkari; Çukurca, Cilo Dağı, Malatya; Darende- Akçadağ, Maraş;Göksun, Mardin; Mazıdağı, Siirt; Baykan, Urfa; Karacadağ, Siverek 'te doğal olarak yayılış göstermektedir. Dünya da ise Batı ve Güney İran, Kafkasya, Kuzey Irak, Kuzey Suriye, Türkiye 'de yayılış göstermektedir.



Şekil 4.1. *Quercus brantii* Lindley.: (A) meyvesi; (B) tohumu; (C) sürgünü

#### 4.3.2. *Quercus cerris* L., Sp.Pl. 997 (1753).

##### *Quercus cerris* var. *cerris*

**Syn:** *Quercus tournefortii* Willd., Sp. Pl. 4: 453 (1805).

*Quercus pseudocerris* Boiss., Diagn. ser. 1 (12): 118 (1853).

*Quercus tuktensis* Czecz. İn Acta Soc. Bot. Polon. 9:44 (1932).

**Ic:** Camus. Les Chènes. Atlas 1:t.66 (1934).

**Type:** Türkiye’de A1(E) Kırklareli: Demirköy’den Şarapnel’e, 350 m. Odabaşı (ISTO 15256)! A1(A) Çanakkale:Erenköy, 1856, Kirk! A(E) İstanbul:Kemberburgaz, Odayeri, 100m, Demiririz (ISTF 17237)! A2 (A) İstanbul: Üsküdar’dan Alemdağ’a , Akbaş (ISTO 364)! A3 Bolu: Düzce’den Hendek’e, 200 m, D. 32902! A4 Kastamonu: Kastamonu’dan Seydiler’e, 1100 m, D. 38493! A5 Sinop: Ayancık, 100 m, D. 38149! A6 Samsun: Samsun, Tobey 26/9! B1 İzmir: Yamanlar Dağı., Karagöl, Alava 5093! B2 Manisa: 16 km. Demirci ‘nin güneyinden Salihli’ye , 600 m, Coode & Jones 2770! B3 Konya: Akşehir, Hidirlik Dağı. Kapıkale, 1300 m, Dökmekçi (ISTE 35415)! B5 Niğde: Hasan Dağı., Taşpınar Y., 1900 m, D. 19015! B6 Malatya:

Darende'den Akçadağ'a, c. 1300 m, D. 21906! B7 Elazığ: Malatya'dan Elazığ'a, Elazığ, 1450 m, Yalt. (ISTO 14986)! C1 Muğla: Milas, Yerkesik köyü, 1100 m, Yaka (ISTO 17613)! C2 Denizli: Acıpayam, Petrak, c. 700 m, D. 13286b! C3 Isparta: Sütçüler, Söğüt Dağı., 500, Bozkuş (ISTO 17750)! C4 İçel: Mut, Mağras Dağı., 1300 m, Coode& Jones 826! C5 Adana: Karsanti, Sinekli, 1040 m, Yurdakulol (ISTO 17660)! C6 Hatay: Avanos, Dörtiyol, 150m, Darrah 550! Is: Lesvos, mt. Olympos, Ayiassos, 600 m, Rech. 5630!C6 Antakya, Seldiren ormanı, 1050 m, Göçmen-Adir (ISTO 6697!).

#### 4.3.2.1.Genel Bilgiler

25-30 m.ye kadar boy, 1-1.20 m. çap yapabilen, geniş tepeli ağaçlardır. Yaşlı ağaçları gövdeleri gri-beyaz renkli, derin çatlaklıdır. Genç sürgünler hafif köşeli, açık kahverenginde veya kızıl- kestane olup yumuşak sık tüylüdür (Şekil 4.2.D)

Tomurcuklar  $\pm$  4 mm. boyunda olup, çok pullu, pulların üzeri yumuşak sık tüylerle örtülmüş ve yaklaşık 1 cm boyundaki çok sayıda ipliksi (saç gibi) kulakçıklar ile çepeçevre sarılmıştır; bu özellik Saçlı Meşenin önemli karakteristiklerden birisidir; bunlar ipek gibi yumuşak tüylüdürler ve dökülmezler.

Sürgün üzerine hemen hemen eşit aralıklarla dağılmış olan yapraklar değişik görünüm ve boyutlardadır. (5.5-14 (-20) x 2.5-9 cm.) Kenarları sığ loplu, derin loplu veya loplar talı lopcukludur; lop veya lopcuklarının ucunda sivri dikensi kılçık (mukro) bulunur. Yaprakların derin loplu (var.*cerris*) ve sığ loplu (var. *austriaca*) olması tür ayırımında kullanılan bir özelliktir (Şekil 4.2.C).

Ayanın alt yüzü soluk yeşil veya yeşilimtrak-beyaz olup, sık yıldız tüylerle kaplıdır; üst yüzü ise koyu yeşil ve dağınık (seyrek) yıldız tüylüdür. Yaprak sapı 3-20 mm. uzunluğundadır. Yaprak sapının sürgün üzerinde bıraktığı iz geniş yürek biçiminde olup üzerinde 3 grup halinde iletim demeti izi vardır.

Meyve ve kadehleri (kupula) iki yılda olgunlaşır. Kalın bir sapı vardır. Kupulanın (kadehin) pulları saç gibi ince iplikçikler halinde yana ve aşağıya doğru sarkıtır (Şekil 4.2.A).



Ülkemizde iki varyetesi saptanmıştır (Yaltırık, 1984)

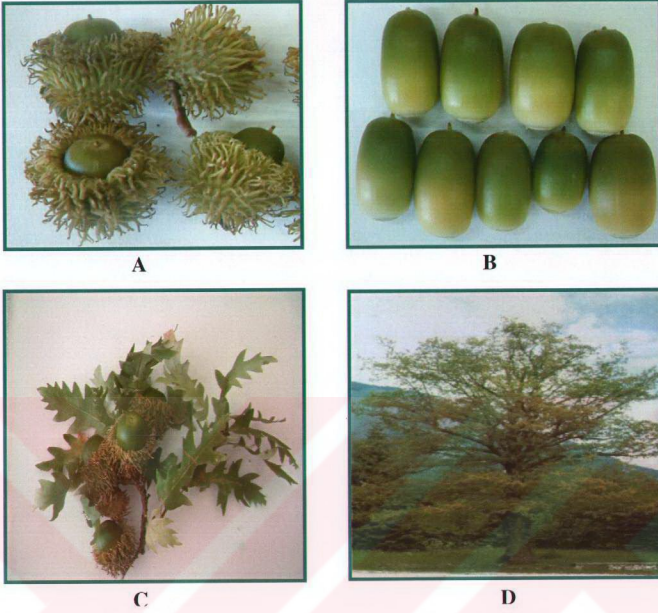
1. Yapraklar derin parçalı loplu.....**var. cerris**

1. Yapraklar sığ loplu.....**var. austrica**

Sıcaklık isteği yüksek olan *Quercus cerris* L. türü ülkemizde çok çeşitli ortamlarda yayılış gösterir. Karadeniz ikliminin hakim olduğu alanlarda da ormanlar oluşturur. Çoğunlukla reaksiyonları hafif alkali kireçsiz kahverengi orman ve kireçsiz kahverengi topraklar üzerinde gelişir. Akdeniz bölgesinde killi, terra rossa toprakları üzerinde de bulunur.

*Quercus cerris* L. türü ülkemizde yayılış gösterdiği alanlarda genellikle deniz seviyesi ile 1500-1900 m. yükseltiler arasında görülür. Saf birlikler oluşturduğu gibi diğer meşe türleri (*Quercus pubescens* Willd., *Quercus frainetto* Ten., *Quercus infectoria* Olivier., *Quercus petrea* L., *Quercus libani* Olivier.), (*Fagus*, *Carpinus*, *Castanea*) kayın, kestane, gürgen, kızılçam, karaçam, sedir ve fıstıkçamı ormanlarında görülür. Meşe korulukları içinde yol kenarlarında ve yamaçlarda yayılış gösterir (Yaltırık 1984).

Araştırma alanında *Quercus cerris* var. *cerris*. türü; İslahiye ilçesi Huzurlu yaylasında (1100-1200 m.), Nur dağı'nda (1000-1100 m.) yayılış göstermektedir. Türkiye'de Kuzeydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu hariç, diğer bölgelerde çok geniş bir yayılış göstermektedir. Özellikle, Adana, Hatay, Mersin yörelerinde yaygındır. Dünya da ise Avusturya, Güney ve Güneydoğu Avrupa, Macaristan, Suriye, Lübnan ve Türkiye'de yayılış göstermektedir.



Şekil 4.2. *Quercus cerris* var. *cerris*. :(A) meyvesi; (B) tohumu; (C) yaprağı ve meyveli sürgün; (D) ağacın genel görünümü

4.3.3. *Quercus coccifera* L., Sp. Pl. 995 (1753). Tomaselli, R. 1972. Atti Inst. Bot. Pavia 9(6): 131-153.

**Syn:** *Quercus rigida* Willd., Sp. Pl. Ed. 4, 4:434 (1805).

*Quercus calliprinos* P.B. Webb, It. Hisp. 15 (1838).

*Quercus fenzi* Kotschy, Die Eichen t. 24 (1860).

*Quercus palestina* Kotschy, op. Cit. T. 19 (1860).

*Quercus coccifera* L. var. *calliprinos* (P.B. Webb) Boiss., Fl. Or. 4:1169 (1879).

*Quercus coccifera* L. subsp. *calliprinos* (P.B. Webb) Menitsky in Novit. Syst. Pl. Vasc. (Leningrad) 9:136 (1972).

*Quercus coccifera* L. subsp. *arcuata* (DC.) Tomaselli in Atti Inst. Bot. Pavia 9(6) :144 (1972).

**İc:** Kotschy, Die Eichen t. 8 (1859), as *Quercus rigida*; op.cit.t. 29 (1861).

**Type:** Hab.in Gallia Narbonensi, Hispania (Hb.Linn. 1128/13-14!).

Kuzey Batı Anadolu'da ve Güney Anadolu'da yayılış gösterir. A1 (E) Tekirdağ: Malkara'dan Keşan'a , 200 m, D. 39278! A1 (A) Çanakkale: Erenköy, Thymbra, Sint. 1883:45! A2 (E) İstanbul: Kağıthane'nin güneyi , Demiririz (ISTF 17163)! A2 (A) Bursa: 5 km.Gemlik, 150 m, D.47789! A3 Zonguldak: Zonguldak (Browicz, op.cit.map 55). A6 Tokat: Niksar, D.24892! A7 Giresun:Giresun'un batısında. B1 İzmir: d. Kemalpaşa, Nif Dağı., c. 800 m, Argat (ISTO 7534)! B2 Uşak:Sıvaslı, 800m, Coode&Jones 2435! B3 Konya: Akşehir, Tekke vadisi, 1350 m, A. Baytop (ISTE 33958)! C1 Aydın: nr. Didim, 10 m, D. 40736! C2 Denizli: Honaz Dağı., nr. Mentеше, 650 m, E. Tuzlacı (ISTE 23487)! C3 Isparta: d. Eğridir, Yıkarı Gökderек Köyü, 1300 m, Aydın& Çığırtkan (ISTO 6109)! C4 İçel: Alahan, Mut, 980 m, Bisby C 29! C5 İçel: Fındıkpınarı, 1000m, D. 26539! C6 Gaziantep: 25 km.batısı. Gaziantep, 900, Mcneill 821! İ: Khios,Tholopotami'nin güneyi , 240 m, Lüdtke 603! Samos, Vathy'den Kap Kotziklas'a, Rech. 3423! İkaria, Christos, 450 m, D. 40687! Rodhos, mt. Profet Elias, 450 m, D. 40351!

#### 4.3.3.1.Genel Bilgiler

2- 3 m. boyunda, çoğunlukla sık dallı, herdem yeşil bir çalı, ender olarak 10 m. ye kadar boylanabilen ufak bir ağaçtır (Şekil.4.3.E ). Yaşlı gövdelerde kabuk boyuna çatlaklı ve pulludur. Genç sürgünleri yıldız tüylerle örtülmüştür, esmer renklidir, sonradan bu tüyler dökülür. 3-4 mm. boyundaki tomurcukları kırmızımtırak-kahverenginde pullarla örtülmüştür, çıplak veya tüylüdür (Yaltınk F. 1984).

Deri gibi sert olan yaprakları geniş eliptik veya geniş yumurta biçiminde olup, 1,5-5x 1-3 cm. boyutlarındadır ve kenarları dikensi dişlidir, dişler sivri ve batıcıdır (Şekil 4.3.D ). Ayanın dip tarafı yuvarlakça veya yürek şeklindedir. Yaprak ayası düz veya ondülelidir. Üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü donuktur; her iki yüzüle çıplaktır. Çok kısa bir sapı (1-5 mm) vardır.

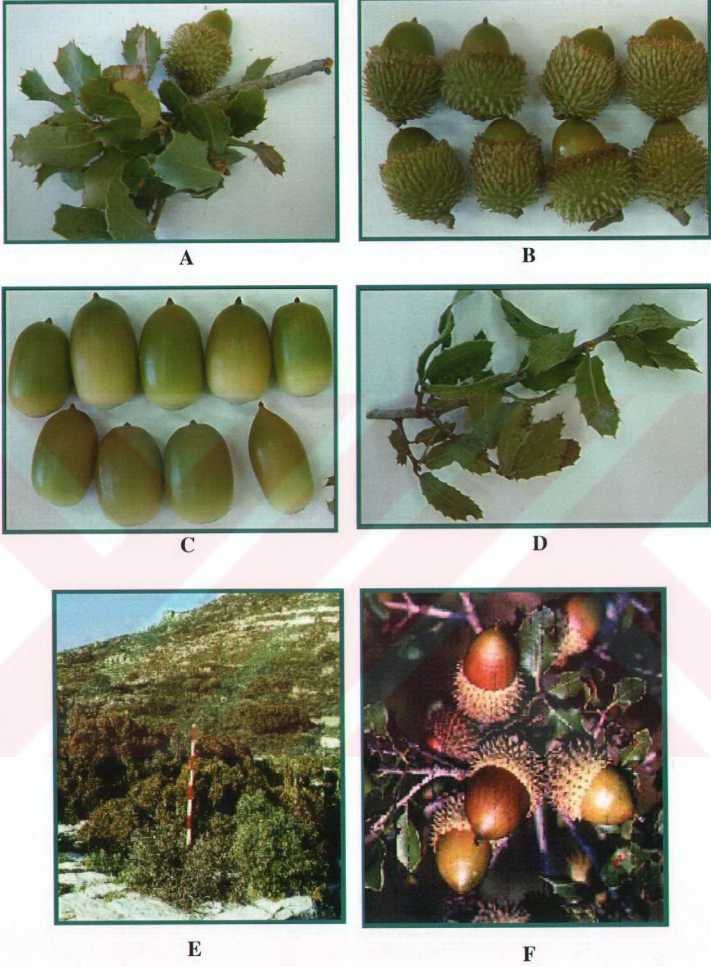
Meyvenin olgunlaşması ikinci yılda olur. Kadeh (kupula) hemen sapsız veya kısa, kalın saplıdır; yarım küre şeklindedir. Kadeh pulları dört köşelidir; uçları biz gibi sivri, sert ve batıcıdır; bazen geriye doğru kıvrıktır. Kadeh, yumurta biçimindeki palamudun 1/2 - 2/3 kısmını içine almıştır. (Şekil 4.3.B)

Kermes Meşesini, Pırnal Meşesinden (*Quercus Ilex*) yapraklarının her iki yüzünün çıplak olması, meyvenin iki yılda olgunlaşması ile kolayca ayrılır. Üstelik bu meşe türü ülkemizde en yaygın olanıdır.

Kermes Meşesi Akdeniz İkliminin tipik bir bitkisidir. Oldukça kurakçıl olan kermes meşesi, Akdeniz ikliminin uzun süren kurak devresine uyum sağladığı gibi yağışı 500 mm'nin altına düştüğü yerlerde de yetişme ortamı bulmaktadır. Çok yaygın ve derinlere giden kök sistemi ile hızlı gelişen kök ve gövde sürgünlerine sahip olan kermes meşesi kurak alanlarda, toprak açısından fakir ortamlarda en fazla gelişebilen ve tahribe en fazla dayanan bir meşe türüdür.

*Quercus coccifera* L. türü Türkiye'de yayılış gösterdiği alanlarda deniz seviyesi ile 1450-1500 m. yükseltiler arasında kızılçam (*Pinus brutia*), ve Fıstık çamı (*Pinus pinea*), karaçam ve meşe ormanlarının oluşturduğu gibi maki formasyonu ve garig formasyonunda hakim elemanı özelliğini taşır. Bazı kesimlerde saf birlikler, bazı kesimlerde ise kermes meşesi ve katran ardıcı ile birlikler oluşturur. Meşe koruluğu içi, yamaçlarda ve yol kenarlarında yayılış göstermektedir.

Araştırma alanında Burç (Durantaş) mevkiinde (800-900 m.), İslahiye Huzurlu yaylasında (1100-1200 m.), Nizip (Altındağ)'da (750-800 m.), Nurdağı (800-1100 m.), Sof dağı'nda (900-1000 m.) yayılış göstermektedir. Türkiye'de genellikle Marmara bölgesinde ve Ege bölgesinin güney kesimlerinde ve Akdeniz bölgesinde keçiboynuzu, mersin, sakız gibi karakteristik maki elemanları ile karışır. Özellikle Aydın dağlarında, Canik Dağlarında, Teke yarımadasında, tüm Doğu Akdeniz bölgesinde, Gaziantep, Konya, İstanbul, Tekirdağ, Uşak ve Zonguldak, illerinde de yaygındır. Dünya'da ise Yunanistan, İtalya, Suriye, Filistin ve Ürdün gibi Doğu Akdeniz ülkelerinde yayılış göstermektedir.



**Şekil 4.3.** *Quercus coccifera* L.: (A) meyveli sürgün; (B) meyvesi ; (C) tohumu; (D) yaprağı; (E), (F) ağacın genel görünümü

**4.3.4.** *Quercus infectoria* Olivier, Voy. Emp.Othoman 1:252. Atlas t. 14, 15 (1801).  
*Quercus infectoria* subsp. **boissieri** (Reuter) O. Schwarz in Feddes Rep. 33: 336  
 (1934) quoad nomen excl. Spec. için;

**Syn:** *Quercus boissieri* Reuter in Boiss. & Heldr. În Boiss., Diagn. ser. 1 (12):119 (1853).

*Quercus petiolaris* Boiss. & heldr. În Boiss., Diagn.ser. 1 (12): 120 (1853).

*Quercus syriaca* Kotschy, Die Eichen t. 1 (1858).

*Quercus tauricola* Kotschy, op.cit.t. 10 (1859)! *Quercus pfaeffingeri* Kotschy, op.cit. t. 23 (1860)! *Quercus lusitanica* sensu Boiss., Fl. Or. 4: 1166 (1789) p.p. non Lam. (1785).

*Quercus araxina* (Trautv.) Grossh., Fl. Kavk. Ed. 1, 2:23 (1930) ? *Quercus infectoria* Olivier subsp. *petiolaris* (Boiss.& Heldr.) O. Schwarz in Feddes Rep. 33:337 (1934).

*Quercus microphylla* (Kotschy) Thiëb. În Bull. Soc. Bot. Fr. 95:19 (1948).

*Quercus boissieri* Reuter var. *latifolia* (Boiss) Zohary in Bull. Res. Conuc. Israel 9D, no. 4:165 (1961).

**lc:** Schwarz in Feddes Rep. Sonderbeih. D: t. 44-46 (1936); Fl. Iranica 77: t. 2 (1971).

**Type:** [Türkiye C5 Hatay] in jugo Cassio Syriae borealis, Boissier (holo. G.)

A2 (A) Bilecik; Abaslık (700 m.), 1929:13590! A3 Bilecik; Bilecik, Kara Su, Bornm. 1929:123594! A4 Ankara: Kalecik (1000 m.), 1929:13595! A5 Kastamonu: Tosya, Kizilcaagil, 1892:3957! A8 Çoruh: Borçka 'dan Artvin'e (350 m.), 32423! B1 İzmir: Bornova 'dan Sabuncu'ya (550 m.), 2291! B2 Balıkesir: Dursunbey, İsmailler köyü, Göktürk (ISTO 17684!) B3 Konya: Ilgın,Çatak köyü, Kaya (ISTO 17640)! B5 Niğde: Aksaray, Hasan Dağı, (1300 m),Düzenli (ISTO 17677)!B6 Malatya; Darende 'den Akçadağ'a (1525 m.), D. 21907! B7 Elazığ; Hazar Gölü (1135 m.), McNeill 478! B8 Bingöl; Kemah'dan Yolçatı'ya, (1500 m.), Buttler 15820!B9 Bitlis; Baykan'dan Bitlis'e, 1300 m.,D. 22165! C1 Muğla; Marmaris- Datça, Fitz& Spitz. 199! C2 Muğla; Marmaris,100 m, D. 41099! C3 Burdur; Buçak, Melli ormanı, Jackson 5128! C4 Konya; Bozkır- Kızıldüz, Çetik 31! C5 İçel; Mersin, 1100m, C6 Adana; Nur dağı, Karataş köyü,(900 m.), Buttler & Erben 17689! C7 Urfa, Siverek, Karacadağ, 1250 m, D. 28297! C8 Siirt; Siirt'ten Diyarbakır'a McNeill 790! C9 Mardin; Cudi Dağı,(1300 m.), D. 42794! C10 Hakkari; Yüksekova'dan Şemdinli'ye, (1850 m.), D. 45162!

#### 4.3.4.1.Genel Bilgiler

12 m.ye kadar uzayabilen, 80 cm.ye kadar çap yapabilen geniş tepeli, yarı daimi yeşil çalı veya ufak bir ağaçtır. Genç sürgünler kırmızımsıtrak veya sarımsıtrak-kahverengidir, önceleri ince tüylü, sonraları çıplaktır. Tomurcuqları kestane kırmızımsı renktedir ve pulların kenarı kirpiklidir.

Yaprak ayası boyut ve renk bakımından çok çeşitlidir. (40-70 (-100) x 10-45 mm.). Deri gibi kalın, yumurtamsı veya dilimli-loplu üçgenimsi dişli veya tam kenarlıdır; dip tarafları ise yuvarlakça veya geniş kama biçimindedir. 6-11 çift yan damarları bulunur. Yaprığın alt yüzünde seyrek, yıldızsı tüyler bulunur veya tamamen çıplaktır; yaprak sapları 1-15 (-25) mm ( $\pm$  yaz sürgünleri üzerinde yer alan yapraklarda ise sap yok denecek kadar kısadır).Yaprakların sararıp dökülmesi her zaman her zaman sonbahar da olmaz, özellikle fazla soğuk olmayan kışların hüküm sürdüğü yıllarda, ilkbahara kadar devam eder (Şekil 4.4.C) (Yaltırık F. 1984).

Meyve kadehinin sapı yoktur veya en fazla 10 mm. boyundadır. Kadeh yarı küre biçimindedir, 10-18 mm. çapındadır; sürgün üzerinde tek tek veya çift olarak bulunurlar. Palamutun 1/3 veya 2/3 kısmı kadeh içerisinde. Kadehin pulları birbiri üzerine sıkıca kapanmıştır, gri tüylüdür (Şekil 4.4.A).

Mazı meşesi denilmesinin sebebi patolojik oluşum olan mazıları (gallae) en fazla bu meşe taksonu üzerinde görülmesinden ileri gelmektedir. Mazı meşelerinde mazının oluşumuna neden olan mazı arısının dişi yumurtalarını haziran-temmuz ayları içerisinde tomurcuqlara bırakır. Bırakılan yumurtaların etrafında ince zarlı, yağ maddeleri, şeker ve proteinlerce zengin bir beslenme tabakası ile bunun dışında da sert sklerenşim hücrelerinden oluşmuş bir koruyucu tabaka meydana gelir. Bu iki tabaka 'İç Mazı' yı oluşturur; iç mazının etrafında da tanence zengin paranşim dokusu ve epidermis ile örtülmüş 'Dış Mazı' tabakası bulunur. Mazının kimyasal bileşiminde %50-70 oranında tanen (Gallo tanin) bulunmaktadır. Mazının ekonomik önemi ihtiva ettiği tanenden ileri gelmektedir. Mazı gelişmesinin başlangıcında petrol yeşili renkte olup, ticarete bu renginden dolayı 'civit mazı' olarak adlandırılmaktadır. Eski çağlardan günümüze değin mazılardan boya ve dericilik başta olmak üzere çeşitli maksatlar için faydalanılmaktadır. Güney doğu Anadolu

bölgesinde çok yaygındır. Buradan dış ülkelere mazı ihraç edilmektedir. Şekil (4.4.D) (Bozkurt, Y., Yaltrık, F., Özdönmez, M. 1982).

Mazı meşesinin iki alt türü olup aşağıdaki tanı anahtarları yardımı ile birbirinden ayırt edilebilir (Yaltrık,1984).

1. Yaprak sapı oldukça kısa (1-5 mm.) ; ters yumurta biçimindeki yapraklar 50x 200 mm. boyutunda olup, kenarları belirgin olarak dilimli veya sivri dişlidir.  
.....**subsp. infectoria.**
2. Yaprak sapı uzun (-3) 10 – 15 mm.; ters yumurta–uzun oval biçimindeki yaprakları en fazla 100 mm. boyundadır ve kenarları dilimli sivri dişli veya tam kenarlıdır.....**subsp. boissieri.**

*Quercus infectoria* subsp. *infectoria* türü 150-850 m. yükseltiler arasında Marmara, kuzeybatı Anadolu'da (Çanakkale, Bursa; Gemlik, Giresun, Sinop, Tokat, Zonguldak) illeri arasında yayılış göstermektedir.

*Quercus infectoria* subsp. *boissieri* türü genelde 200-1850 m.yükseltiler arasında meşe koruluğu içi, yamaçlarda yayılış göstermektedir.

Araştırma alanında İslahiye Huzurlu yaylasında (1400-1500 m.), Nur dağında (900-1100 m.), Sof dağında (1000-1100 m.) yayılış göstermektedir. Türkiye'de en çok mazısıyla ünlü Güneydoğu Anadolu'da yayılış göstermektedir. Mazı meşesinin Dünya'daki yayılışı Güney Avrupa'dan İran'a değin devam eder.





A



B



C



D

**Şekil 4.4.** *Quercus infectoria* Olivier.: (A) meyvesi; (B) tohumu; (C) yaprağı; (D) mazisi

**4.3.5.** *Quercus ithaburensis* Decne..in Ann. Sci. Nat. Ser. 2, 4: 348 (1835).

*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (Kotschy) Hedge & Yalt., comb. et stat. nov.

**Syn:** *Quercus aegilops* sensu Willd., Sp. Pl. Ed. 4, 4:448 (1805) et auct. Mult.  
non L., Sp. Pl. 996 (1753), nomen confusum.

*Quercus pyrami* Kotschy, Die Eichen t. 3 (1858).

*Quercus ehrenbergii* Kotschy, op.cit. t. 15 (1859).

*Quercus ungeri* Kotschy, op.cit. t. 13 (1859).

*Quercus vallonea* Kotschy, op. Cit. t. 7 (1859).

*Quercus macrolepis* Kotschy, op. Cit. t. 16 (1860).

*Quercus graeca* Kotschy, op. cit. t. 30 (1861).

**İc:** Feddes Rep. Sonderbeih. D: t.58 (1936), as *Quercus pyrami* ; op. cit., t. 61 (1936).

**Type:** [Crete] Stadt Retimo, 1855, Kotschy 309 a.

A1 (E) Edirne; Keşan, (100 m.),Coode & Jones 2887! A1!(A) Çanakkale; Erenköy, Sint. 1883:306! A2 (A) Bursa, A4 Ankara; Hacıkadın, Keçiören, D. 13191B1! Çanakkale; Truva, 50 m, Sorger 64-73-1! B2 Uşak; Uşak'tan Sivas'a (800 m.), Coode & Jones 2409! B3 Afyon ;Kara Dağı, B4 Ankara; Kırıkkale, Karatekir'den Büyükavşar köyü, (100 m.), İnal (ISTO 26)! C1 Muğla; d. Bodrum, Muşgebi-Karatoprak, (70 m.), D. 40961! C2 Antalya; Kaş- Elmalı, Khan 234! C3 Isparta; Beyşehir Gölü, (1150 m.), Sorger 66-48-10! C4 İçel; Mut'tan Karaman'a, (700 m.), Coode & Jones 947! C5 İçel; Bolkar Dağı., Gülek, Kotschy 1853:391!

#### 4.3.5.1. Genel Bilgiler

15-(25) m. ye kadar boylanabilen ,geniş tepeli,kalın dallı, kışın yaprağını döken bir ağaçtır. Yaşlı ağaçlarda gövde 80-120 cm. çapa ulaşır (Şekil 4.5.D)

Genç sürgünler oldukça kalın, boz yeşilimsi sarımtırak- gri renktedir ve üzerleri keçe gibi sık tüylerle örtülüdür. Tomurcukları büyük, dolgun-ovoidal, köşeli, açık sarımtırak-kahve renginde pullu, pulların üzeri tüylü, kenarları, kırpıklıdır (uç tomurcuğun yanlarında tomurcuk boyunda veya daha kısa birkaç ipliksi kulakçıklar bulunur, dökülmez.).

Sürgün üzerine hemen hemen eşit aralıklarla dağılmış olan yaprakların çok çeşitli şekilleri vardır; genellikle yumurtamsı veya oblong'dur. Boyutları 5-9 x 3-5 cm. kadardır, ayanın dip tarafı yüreğimsi veya yuvarlakça'dır. Yapraklar sıg veya derin loplu, lopların ucu kılıksız çıkıntılı, üst yüzü donuk yeşil, yıldız tüylü, alt yüzü ise grimsi yeşil ve sık tüylüdür.Yaprak sapı 1-3.5 cm. uzunluğundadır, sürgün üzerinde döküldüğünde yarım daire biçiminde iz bırakır, bu iz üzerinde de 5-(6) adet iletim demeti izleri vardır (Şekil 4.5.C)

Palamut meşesinin meyveleri iki yılda olgunlaşır. Meyve meşe taksonları arasında (2-4cm) çap ile en büyük kadehlere sahiptir (Şekil. 4.5.A). Kadehlerin üzeri sık tüylüdür, kadehler üzerindeki pullar (tırnaklar) çok uzun şeritsi, kalın ve köşeli, düz

ve geriye kıvrıktır. Kadeh ve pullar tanence zengindir. Odunundan çok tanence zengin olan kadehinden dolayı önem taşıdığından çoğu yerde palamutundan faydalanmak için koruma altına alınmıştır.

Sıcaklık isteği yüksek, nem isteği az, dona karşı hassas, özellikle ilkbahar donlarından önemli ölçüde etkilenen bir meşe türüdür. Kurakçıl bir Akdeniz elemanı olan palamut meşesi genellikle kurak, az yağışlı yerleri tercih etmekle beraber yağış miktarının 1000 mm.yi aştığı yerlerde iyi bir şekilde gelişmektedir. Çoğunlukla güneye bakan sıcak yamaçları tercih eden bu meşe türünün belirli bir toprak isteği yoktur. Alüvyial topraklarda topluluklar oluşturduğu gibi, volkanik kayalar üzerinde gelişen kireçsiz kahverengi topraklarda da ormanlar teşkil etmektedir. Palamut meşesi diğer meşe türleri gibi derin toprak isteyen kazık kök yapan bir ağaçtır. Ancak sığ topraklarda saçaklı bir kök geliştirdiği görülür (Saatçioğlu 1976).

Palamut meşesi deniz seviyesi ile 200-1700 m. yükseltiler arasında meşe koruluğu içi, yamaçlarda yayılış göstermektedir. Ülkemizde park görünümünde seyrek ormanlar oluşturan palamut meşeleri saf olarak buldukları gibi çeşitli meşe (*Quercus infectoria* Olivier., *Quercus pubescens* Willd, *Quercus cerris* L.), ardıç (*J. excelsa*, *J. foetidissima*) ve çam (*Pinus brutia*, *Pinus nigra*) ile de karışık olarak yer alırlar.

Araştırma alanında Burç (Durantaş) mevkiinde (800-900 m.), İslahiye ilçesinde (900-1000 m.), Nizip ilçesinde (800-900 m.), Sof dağında (1000-1100 m.), Yavuzeli (Saraymağara) 'da (800-900 m.) yayılış göstermektedir. Türkiye'de en çok Ege, Güney ve Güneydoğu Anadolu'da bulunmaktadır. Ancak yerel olarak İç Anadolu, Ankara ve Konya, Gaziantep yörelerinde de yayılış göstermektedir. Ülkemizde bu türün yayılış alanı 260.000 hektardır. Palamut Meşesi tek ağaç işletmesi şeklinde ülkemizde işletilmektedir. Palamut Meşesi ormanlarının yaklaşık % 83'ü özel şahıslara aittir. Dünya üzerinde ki yayılışı Yunanistan, İtalya, Suriye, Filistin ve Ürdün gibi Doğu Akdeniz ülkeleri ile sınırlıdır.



A



B



C



D

**Şekil 4.5.** *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*: (A) meyvesi; (B) tohumu; (C) yaprağı; (D) ağacın genel görünümü

**4.3.6. *Quercus libani*** Olivier, Voy. Emp. Othoman, 2: 290, Atlas t. 32 (1801).

**Syn:** *Quercus regia* Lindley in Bot. Reg. 26, Suppl. 41 (1840)! *Quercus carduchorum* C. Koch in Linnaea 22: 320 (1849).

*Quercus tchihatchewii* Kotschy ex DC., Prodr. 16 (2): 48 (1864).

*Quercus tchihatchewii* Tchitat., Asie Min. Bot., Atlas t. 40 f. 1 (1860).

**lc:** Kotschy, Die Eichen t. 5 (1858); op. cit., t. 11 (1859), as *Quercus regia*; Feddes Rep. Sonderbeih. D: t.63 (1936); Fl. Iranica 77: t. 5, 6 (1971).

**Type:** [Syria] 'Montagnes de la Syrie'.

B6 Maraş; Göksun, 1950, Defne! B7 Tunceli; Tunceli-Pülümür, (1100 m.), D.29243!

B8 Bingöl; D. 24791! B9 Bitlis; (1525 m.), Kotschy 1859:559! C5 Adana ; d. Feke, (1000 m.), D.19639! C6 Maraş; Maraş-Andırın, Elmadağ,(700 m), Merev (ISTO

17601! C7 Adıyaman; Kahta, C9 Hakkari; Çukurca-Hakkari, 1000 m, D. 44814!  
C10 Hakkari; Yüksekova-Şemdinli, (1600 m), D. 45098!

#### 4.3.6.1. Genel Bilgiler

10-12 m. boyunda, yarı herdem yeşil veya kışın yaprağını döken bir ağaçtır. Gövdesinin kabuğu uzun süre çatlamayan cilalı gibi parlak, kalın kırmızımtrak renktedir. İleri yaşlarda derin çatlaklar oluşur ve gri kül rengini alır. Genç sürgünler kestane kırmızısı rengindedir, önceleri tüylüdür, daha sonra çıplaklaşır (Şekil 4.6.C)

Yapraklar sürgün üzerinde düzenli bir şekilde dağılmıştır. Yaprak ayası 7-12 x 2-3 cm. boyutlarında, oblong veya uzun mızrak biçiminde olup uçları sivri, kenarları 11-16 çift keskin dişlidir ve dişlerinin uçları kılıksız çıkıntılıdır; üst yüzleri parlak yeşil, alt yüzleri mattır; çoğunlukla her iki yüzü de çıplak veya alt yüzü sık yada seyrek yıldız tüylerle örtülmüştür. Yaprak sapı 8-15 (20) mm. uzunluğundadır (Şekil 4.6.B)

Kadeh sapsız veya kısa saplı (1 cm uzunluğunda) ve kalınlıdır. Kadeh yarı küre şeklinde, 2-3 cm. çapındadır (Şekil 4.6.A). Kadeh pulları sivri uçlu üçgen biçiminde olup, birbirinin üzerine sıkıca kapanmıştır, tüylüdür. Kadeh palamutun yarından fazlasını (2/3) içerisine almıştır.

İran- Turan flora alanının karakteristik bir ağacı olan *Quercus libani* Olivier, 700-2000 m. yükseltiler arasında meşe koruluğu içi ve yamaçlarda yayılış göstermektedir. *Quercus libani* Olivier., yer yer saf birlikler oluşturduğu gibi diğer meşe türleri ile (*Quercus brantii* Lindley., *Quercus cerris* L., *Quercus infectoria* subsp. *bossieri*., *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*.) ile karışır ve *Cedrus libani*, *Pinus nigra*, *Abies cilica*, ardıç (*J. excelsa* ve *J. foetidissima*) ormanlarında da bulunur.

Araştırma alanında İslahiye Huzurlu yaylasında (1400-1500 m. ), Sof dağında (1000-1100 m.) yayılış göstermektedir. Ülkemizde Batı, Güney ve Güneydoğu Anadolu'da ormanlık alanlarda özellikle, Gaziantep, Hatay-Amanos Dağları'nda Kahramanmaraş Andırın yörelerinde Siirt yörelerinde yayılış göstermektedir. Dünya'da doğal yayılış alanı Doğu Akdeniz'dir. Irak, Lübnan, Türkiye ve Suriye de yayılış göstermektedir.



A



B



C

**Şekil 4.6.** *Quercus libani* Olivier.: (A) kadehi; (B) yaprağı; (C) ağacın genel görüntüsü

**4.3.7. *Quercus petrea* (Mattuschka ) Liebl.** Fl. Fuld. 403 (1784) Menitsky in Novit. Syst. Pl. Vasc. (Leningrad) 5: 85 -90 (1968).

**Syn:** *Quercus robur* L. var. *petrea* Mattuschka, Fl. Siles. 375 (1777).

*Quercus petrea* subsp. *pinnatiloba* (C. Koch) Menitsky in Novit. Syst. Pl. Vasc. (Leningrad) 9:112 (1972).

**Syn:** *Quercus pinnatiloba* C. Koch in Linnaea 22: 326 (1849).

*Quercus cedrorum* Kotschy, Die eichen t. 37 (1862! *Quercus abietum* Kotschy in sched.

**Ic:** Feddes Rep. Sonderbeih. D: t. 12, as *Quercus cedrorum*; t. 13 (1936).

**Type:** [Türkiye B8 Bingöl] (Bingöl Dağı), 1829-2134m, C. Koch (holo)  
 B6 Maraş ; d. Göksun, Binboğa dağı., (1900 m.), D. 20044! B7 Malatya; Pötürge, Tepehan, (1200 m.), Yalt. (ISTO 14991)! Elazığ; (1450 m.), Yalt (ISTO 14993)! Tunceli ; Pülümür - Selepur, (1800m.), D. 31581! B8 Bingöl; Solhan, D. 24796! Muş; Muş – Hasköy, 1450m, Yalt. (ISTO 17700)! B9 Bitlis; Sez Köyü, 1700 m, Peşmen 3305! Van; Van- Tatvan,Küçüksu,Sapar, (1800m.), Yalt. (ISTO 15461)! C5 İçel; Bolkar Dağı., Kotschy 375, C6 Hatay; Soğukoluk, Karlık Tepe, 1200 m, Akman 3277! C10 Hakkari; Şemdinli- Yüksekova, 1700 m, D. 44974!

#### 4.3.7.1. Genel Bilgiler

25-30 m.ye kadar boylanan, dar tepeli bir ağaçtır. Yaşlı gövdeler üzerindeki kabuk düzenli ve dar aralıklarla boyuna derin çatlaklıdır, gri- kahverengi bir kabuğa sahiptir. Sürgünler tamamen çıplak, kırmızımtrak- kahve veya sarımtrak- kahve rengindedir ve üzerindeki lentiseller oldukça belirgindir. Tomurcuklar 7 mm. kadar büyük, dolgun, tilki sarısı renkte ve çıplak pullarla örtülmüştür; pulların kenarı kirpiklidir (Şekil 4.7.C).

Eliptik, ters yumurtamsı veya uzun dikdörtgenimsi (oblong) şekillere sahip yaprakları 6-17 cm uzunluğunda ve 3-9 cm. büyüklüğünde olup, dibe doğru kama gibi daralmıştır veya çarpık yuvarlakçadır; ayarın kenarları 5-9 adet düzenli, sığ veya derin parçalı lopludur. 5-11 çift yan damar birbirine az çok paralel uzanır. İnterkalar damarlar yoktur veya sadece ender olarak yaprağın dip kısmına yakın bölgede 1-2 tane bulunabilir. Yaprak sapı 1-3.5 cm. uzunluğundadır (Şekil 4.7.B).

Meyve kadehi ise sapsız olarak sürgün üzerinde oturmuştur. Meyve 1 yılda olgunlaşır. 10-20 mm. çapında ve yarımküre veya pyriform (armut) şeklindeki kadehin tırnakları (pulları) birbirinin üzerine veya düz- basık veya gevşek; uçları kahverengi ve tüylüdür. Kadeh palamutun 1/2 veya 2/3'ünü içerisine almıştır. Meyveleri sapsız olduğundan sapsız meşe adı verilmiştir. Bu özelliği yanı sıra genç sürgünlerin tüysüz oluşu, yaprağın dip kısmının saplı meşe yaprağında olduğu gibi yuvarlak bir şekilde değil, kama şeklinde son bulması ile kendisine çok benzetilen saplı meşeden ayrılır (Yaltırık 1984).

(2.). *Quercus petrea* subsp. *iberica* (Steven ex Bieb). Krassiln.

Ülkemiz de Marmara Bölgesi, tüm Anadolu bölgesinde saf bükler veya ormanlar kurduğu gibi Anadolu kestanesi, Doğu Kayını, Adi Gürgen, Karaçam, ve Doğu Ladini ile karışıklığa girer.

(3). *Quercus petrea* subsp. *pinnatiloba*. (C. Koch) Menitsky .

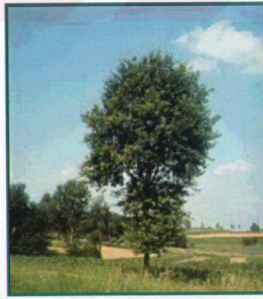
Araştırma alanında İslahiye Huzurlu yaylasında (1800-1850 m. ) yamaçta yayılış göstermektedir. Türkiye’de genel de, Adana Bingöl, Elazığ, Gaziantep, Hatay, İçel, Malatya, Maraş, Van ‘da yayılış göstermektedir. Dünyada ise Avrupa, Balkanlar ve Türkiye’de yayılış göstermektedir.



A



B



C

**Şekil 4.7.** *Quercus petrea* subsp. *pinnatiloba*.: (A) dişi çiçeği; (B) yaprağı; (C) ağacın genel görünümü



Ülkemizdeki önemli ağaç türlerinden biridir. Bu türün Türkiye’de doğal 3 alttürü ve çok sayıda sinonimi olduğu saptanmıştır (Hedge, Yaltırık, 1982). 3 alttür, aşağıdaki tanı anahtarları ile birbirinden ayrılır.

1. Kadeh pulları düzdür, çıkıntılı – yumruğu değildir. Yaprakların alt yüzleri ince basık tüylerle örtülüdür veya damarların birleştiği açılarda tüy demetçikleri bulunur.....**subsp. petrea**

1. Kadeh pulları (tırnaklar) birbirinin üzerine sıkı bir şekilde kapanmıştır ve dipleri belirgin olarak yumruğu – çıkıntılıdır; olgun yapraklar çıplak veya alt yüzleri ince tüylüdür.

2. Yapraklarının her iki yüzünde çıplaktır; sığ lopludur; 12 cm’den daha uzun olmaz; interkalar damarlar mevcuttur.....**subsp. iberica**

2. Yapraklar çıplak veya alt yüzleri tüylü ve grimsi- yeşil renklidir; derin parçalı lopludur; 17 cm’ye kadar uzundur, interkalar damarlar yoktur.....**subsp. pinnatiloba**

Nem isteği ve sıcaklık isteği sapsız meşeden daha az olan sapsız meşenin, ülkemizde yayılış gösterdiği alanlarda Marmara ve Karadeniz iklimi hakimdir. Sapsız meşe soğuk şiddetli karasal iklimin hakim olduğu sahaları yetiştirme ortamı olarak seçmemektedir. Geçirgenliği iyi, reaksiyonu zayıf asit olan toprakları tercih eden sapsız meşe aynı zamanda ışık isteği yüksek olan bir ağaçtır.

Sapsız meşe, ülkemizde deniz seviyesi ile 2000-2200 m. yükseltiler arasında ormanlar içinde ve yamaçlarda yayılış gösterir. Meşe ormanları ile, *Castane sativa*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Pinus nigra*, *Picea orientalis*, *Quercus cerris*, *Quercus infectoria*, *Tillia sp.*, *Populus tremula* ile karışık topluluklar oluşturur.

(1). *Quercus petrea subsp. petrea* (Syn: *Quercus ssesiflora* Salisb.)

Tüm Avrupa’da en geniş yayılışını yapan bu takson, ülkemizde Demirköy, Malkara-Keşan, Mudurnu’da sınırlı bir yayılış göstermektedir.

## 5. BULGULAR

### 5.1. Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine İntrodüksiyonu Yapılan *Quercus L.* Türlerinin Üreme, Büyüme ve Gelişme Özellikleri

Çalışma konusunu oluşturan 7 meşe türünün çoğaltılması ile üreme, gelişme ve biyoeekolojik özelliklerinin öğrenilmesi yanında özellikle nesillerinin devamını sağlamak amacıyla gen kaynaklarının oluşturulması açısından önem taşımaktadır. Bu yolla bilimsel anlamda ortaya yeni bilgiler konulmakta ve ülkemiz bitki örtüsünün tespiti ve korunması sağlanmaktadır.

### 5.2. Tohum Özelliklerinin Saptanması

Tohum minyatür organ taslakları içeren ve döllenme sonucu oluşan generatif bir organdır. Tohumların büyüklükleri, şekilleri ve renkleri; kadeh şekilleri, uzunlukları, tüylülük ve dikenlilik durumları; meyve saplarının uzunluğu türe göre değişir.

Çalışma da yapılan *Quercus L.* türlerine ait tohumların özellikleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir

Tablo 5.1. *Quercus* L. türlerinin tohum özellikleri

Türler	Tohumun Toplandığı Yer	Ort. Tohum Uzunluğu (cm)	Ort. Tohum Çapı (cm)	Ort. Kadeh Çapı (cm)	Ort. Kadeh Uzunluğu (cm)	Ort. Meyve Sapı (cm)	Ort. Meyvenin Kupulalah Ağırlığı (gr)	Ort. Meyvenin Kupulasız Ağırlığı (gr)
<i>Quercus branitii</i> Lindley	Huzurlu Yaylası	4.0	1.5	2.6	1.5	0.8	12.1	9.5
	Nizip (Altındağ)	3.0	1.2	2.4	1.3	0.7	11.0	9.0
	Yavuzeli (Saraymağara)	3.2	1.3	2.5	1.4	0.7	11.5	9.2
<i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i>	Huzurlu Yaylası	3.0	2.3	2.5	2.5	0.5	14.9	11.0
	Nur Dağı	2.7	2.2	2.4	2.4	0.5	14.1	10.9
	Burç(Durantaş)	3.0	1.6	2.4	2.0	0.4	10.5	6.9
<i>Quercus coccifera</i> L.	Huzurlu Yaylası	3.2	1.9	2.5	2.0	0.5	10.7	7.1
	Nizip (Altındağ)	2.9	1.5	2.3	1.8	0.4	10.0	6.5
	Nur Dağı	3.0	1.8	2.4	1.9	0.4	10.0	6.8
	Sof Dağı	3.0	1.7	2.4	1.9	0.4	10.5	6.9
	Huzurlu Yaylası	3.6	1.3	1.4	0.8	1.0	7.0	6.3
<i>Quercus infectoria</i> subsp. <i>boissieri</i> .	Nur Dağı	3.5	1.2	1.3	0.7	1.0	6.7	5.7
	Sof Dağı	3.4	1.0	1.2	0.6	1.0	6.5	5.5
	Burç(Durantaş)	4.5	2.5	3.8	3.3	2.5	23.6	14.6
<i>Quercus ithaburensis</i> Decne. subsp. <i>macrolepis</i> .	Huzurlu Yaylası	4.6	2.6	3.9	3.3	2.6	24.0	15.0
	Nizip (Altındağ)	4.3	2.4	3.4	3.0	2.5	22.0	12.0
	Sof Dağı	4.0	2.0	3.0	3.1	2.0	21.0	13.0
	Yavuzeli (Saraymağara)	4.4	2.5	3.6	3.1	2.4	23.0	14.0

Arazi çalışmalarında toplanan *Quercus* L. türlerinin tohum uzunluğu, tohum çapı, kadeh uzunluğu, kadeh çapı, meyve sapı, meyvenin kupulalı ağırlığı ve meyvenin kupulasız ağırlıklarına ilişkin ortalama değerler (Tablo 5.1)'de verilmiştir.

Buna göre bütün ölçümler kıyaslanarak; en uzun tohumun ortalama 4.6 cm'lik tohum uzunluğuyla Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. türüne, en kısa tohumun ortalama 2.7 cm'lik tohum uzunluğuyla Nur dağından toplanan *Quercus cerris* var. *cerris*. türüne ait olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte; tohum çapları kıyaslandığında tohum çapının en büyük değeri; ortalama 2.6 cm'lik tohum çapıyla Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. türüne, en küçük değeri ise; ortalama 1 cm'lik tohum çapıyla Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* türüne ve ortalama 1.2 cm'lik tohum çapıyla Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley. türlerinde kaydedilmiştir.

Yapılan laboratuvar çalışmalarında her tür için kadeh çapı ve kadeh uzunluğuna ait değerler ölçülmüş ve bu bilgiler ışığında; en büyük kadeh çapının ortalama 3.9 cm'lik kadeh çapıyla Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* türüne, en küçük kadeh çapının ise ortalama 1.2 cm'lik kadeh çapıyla Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* türüne ait olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte kadeh uzunlukları incelendiğinde; en uzun kadehin, ortalama 3.3 cm'lik kadeh uzunluğuyla Huzurlu yaylasından ve Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* türüne, en kısa kadehin, ortalama 0.6 cm'lik kadeh uzunluğuyla Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* türüne ait olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5.1'de verildiği gibi türlerin meyve sapı, meyvelerin kupulalı ve kupulasız ağırlıkları ölçülmüş ve buna göre elde edilen bilgiler değerlendirilmiştir. Türlerin meyve sapları kıyaslandığında; ortalama 2.6 cm'lik meyve sapıyla Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* türü en uzun meyve sapına, ve en kısa meyve sapına ise; ortalama 0.4 cm'lik meyve sapıyla, Burç (Durantaş), Nizip (Altındağ) ve Sof dağından toplanan *Quercus cooccifera* L. türüne ait tohumların sahip olduğu kaydedilmiştir.

Ayrıca laboratuvar çalışmalarında türlerin meyvelerinin kupulalı ve kupulasız ağırlıkları ölçülerek tohum ağırlıkları belirlenmiştir. Sonuç olarak; türler arasında ortalama 15 gr'lık tohum ağırlığıyla Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* türü en ağır tohum ağırlığına ve ortalama 5.5 gr'lık tohum ağırlığıyla; Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* türüne ait tohumların en hafif tohum ağırlığına sahip olduğu saptanmıştır.

### 5.3. Tohumla Ekimi Yapılan Türlerin Üretim Sonuçları

Gaziantep ili ve çevre ilçelerine yapılan arazi çıkışları sonucunda *Quercus* L. türlerine ait meyveler toplanılmış ve toplanan meyvelerin kadehleri çıkarılarak tohumlar elde edilmiştir. Elde edilen tohumlar Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine eylül-aralık aylarında ekilmiştir. Ekimi yapılan tohumlar sonbahar kış aylarında yağmur yağmadığı dönemlerde haftada 1-3 defa sulanmıştır. İlkbahar aylarından itibaren sulama, hava sıcaklığına bağlı olarak haftada 2-4 defa yapılmıştır. Tohumlar ekildikten ve çıktıktan sonra tohum parsellerinde sürekli yabancı ot mücadelesi yapılmıştır. Ekilen tohumların ekim tarihleri, ilk çimlenme tarihleri not edilmiştir. Bundan sonra 10 günlük periyotlar halinde çimlenen örnekler gözlenerek, ilk sürgün uzunluğu, ilk gerçek yaprak verme zamanı, tomurcuk verme, büyümenin durması gibi özellikleri not edilmiştir. Çimlenen bitkilerin gövdelerinin bir aylık ve bir yıllık büyüme ve gelişmeleri gözlenirken, çimlenen bitkilerin bir aylık ve bir yıllık kök gelişimleri de incelenmiştir. Kök gelişimi incelenirken; bu bitkiler sökülerek bitkilerin; kazık kök uzunluğu, çapı, yan kök sayısı, yan köklerin uzunluğu, kazık kök ağırlığı, gövde uzunluğu ve çapı, gövde ağırlığı, gövdede bulunan yaprakların sayısı ölçülmüştür.

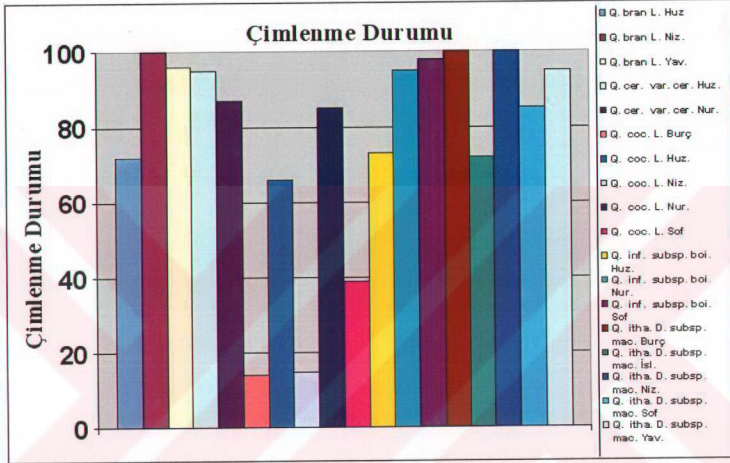
Bu ölçümlere ait, çimlenme bilgileri, kök gelişimleri, büyüme ve gelişme özellikleri ilgili tablolar aşağıda verilmiştir.

Tablo 5.2. *Quercus* L. türlerinin çimlenme durumu

Türler	Tohumun Toplandığı Yer	Ekim Tarihi	Çimlenme Tarihi	Çimlenme Yüzdesi (%)
<i>Quercus branitii</i> Lindley	Huzurlu Yaylası	07.11.2002	21.05.2003	%72
	Nizip (Altındağ)	21.10.2002	29.04.2003	%100
	Yavuzeli (Saraymağara)	21.11.2002	21.04.2003	%96
<i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i>	Huzurlu Yaylası	28.10.2002	11.05.2003	%95
	Nur Dağı	07.10.2002	21.05.2003	%87
<i>Quercus coccifera</i> L.	Burç (Durantaş)	08.11.2002	29.04.2003	%14
	Huzurlu Yaylası	07.11.2002	21.05.2003	%66
	Nizip (Altındağ)	19.10.2002	07.05.2003	%15
	Nur Dağı	07.10.2002	11.05.2003	%85
	Sof Dağı	22.10.2002	08.05.2003	%39
	Huzurlu Yaylası	28.10.2002	21.05.2003	%73
<i>Quercus infectoria</i> subsp. <i>Boissieri</i>	Nur Dağı	07.10.2002	11.05.2003	%95
	Sof Dağı	08.10.2002	07.05.2003	%98
	Burç (Durantaş)	08.11.2002	29.04.2003	%100
<i>Quercus ithaburensis</i> Decne. subsp. <i>macrolepis</i> .	İslahiye	07.11.2002	11.05.2003	%72
	Nizip (Altındağ)	19.10.2002	21.04.2003	%100
	Sof Dağı	08.10.2002	07.05.2003	%85
	Yavuzeli (Saraymağara)	08.11.2002	29.04.2003	%95

### 5.3.1. Tohumların Çimlenme Durumu

Gaziantep ili ve çevre ilçelerinden toplanan *Quercus* L. türlerine ait tohumlar Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine eylül-aralık aylarında ekilmiştir. Ekilen tohumların çimlenmeleri gözlenmiş ve elde edilen çimlenme sonuçları incelendiğinde türlerin çimlenme sonuçları arasında büyük farklılıklar bulunmuş olun bu oranlar %14- %100 arasında değişmektedir.



Şekil 5.1. *Quercus* L. türlerinin çimlenme durumu

Tablo 5.2'de görüldüğü gibi; Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley. (%100), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (%100) ve Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (%100) en iyi çimlenme oranı göstermişlerdir. Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (%98), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (%96), Huzurlu yaylası-*Quercus cerris* var. *cerris*. (%95), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (%95), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (%95), Nur dağı-*Quercus cerris* var. *cerris*. (% 87) ve *Quercus coccifera* L. (%85), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (%85) iyi çimlenme oranı göstermişlerdir. Huzurlu yaylası-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (%73), *Quercus brantii* Lindley. (%72) ve *Quercus coccifera* L. (%66), İslahiye-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp.

*macrolepis*. (%72) orta derecede çimlenme oranı göstermiştir. Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (%39), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (%15), Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (%14) ise az çimlenme oranı göstermiştir (Şekil 5.1.). *Quercus coccifera* L. türünde 2002 ve 2003 yılında ekimler yapılmış fakat çimlenme sonucu düşük çıkmıştır. Bunun nedeni olarak tohumların kalitesinin düşük olduğu ve tohumların yeterince olgunlaşmadığı düşünülmektedir.



Tablo 5.3. Bir aylık *Quercus L.* türlerinin yer altı ve yerüstü kısımlarının gelişimi

Türler	Tohumun Toplandığı Yer	Yaşı (gün)	Kazık Kök			Yan Kök			Gövde			
			Uzunluk (cm)	Kök Çapı (cm)	Kök Ağırlığı (gr)	Uzunluk (cm)	Yan Kök Sayısı (adet)	Uzunluk (cm)	Çapı (cm)	Ağırlık Yapraklı (gr)	Yaprak Sayısı (adet)	
<i>Quercus brantii</i> Lindley	İlçer											
	Huzurlu Yaylası	30	20	0.5	2.00	4.0	20	11	0.3	0.90	12	
	Nizip (Altındag)	30	24	0.3	2.20	6.0	30	12	0.2	0.69	10	
<i>Quercus cerris var.cerris</i>	Yavuzeli	30	27	0.4	2.50	11	28	17	0.3	0.71	12	
	Huzurlu Yaylası	30	19	0.4	1.60	4.0	30	11	0.2	0.80	8	
	Nur Dağı	30	20	0.4	1.70	3.0	26	12	0.3	0.65	9	
<i>Quercus coccifera L.</i>	Burç (Durantus)	30	22	0.3	2.50	8.0	25	9.0	0.1	0.50	23	
	Huzurlu Yaylası	30	18	0.5	2.80	4.0	32	12	0.3	1.30	21	
	Nizip (Altındag)	30	24	0.3	2.40	9.0	33	10	0.2	1.00	9	
	Nur Dağı	30	19	0.3	2.10	3.0	45	5.0	0.2	0.40	7	
	Sof Dağı	30	23	0.4	1.95	5.0	35	7.0	0.2	1.07	9	
<i>Quercus infectoria</i> subsp. <i>boissieri</i>	Huzurlu Yaylası	30	23	0.4	1.80	3.0	20	12	0.2	0.60	14	
	Nur Dağı	30	24	0.3	1.70	4.0	45	14	0.2	1.10	14	
	Sof Dağı	30	28	0.4	3.00	10	30	17	0.3	2.00	14	
	Burç (Durantus)	30	29	0.4	2.90	10	33	17	0.3	1.80	10	
	İslahiye	30	26	0.7	5.00	7.0	40	20	0.4	3.00	15	
<i>Quercus ithaburensis</i> Deene. subsp. <i>macrolepis</i> .	Nizip (Altındag)	30	30	0.3	3.00	12	34	16	0.2	1.10	13	
	Sof Dağı	30	28	0.3	2.70	12	32	15	0.2	0.90	10	
	Yavuzeli (Saraymagara)	30	31	0.4	3.10	12	33	13	0.3	1.00	10	

## 5.4 Bir Aylık *Quercus* L. Türlerinin Yer Altı ve Yerüstü Kısımlarının Gelişimi

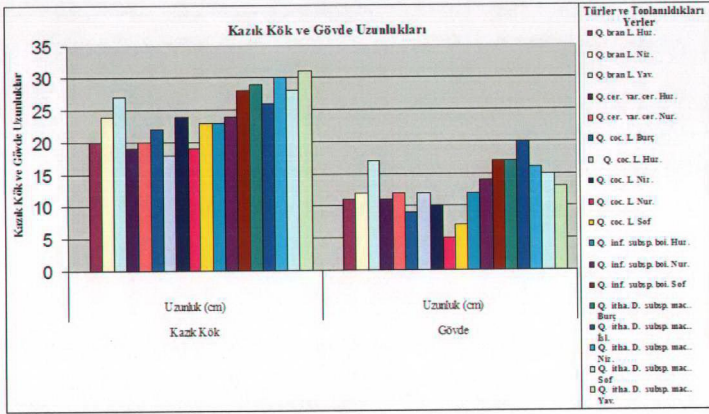
### 5.4.1. *Quercus* L. Türlerinin Kazık Kök ve Gövde Uzunluğu

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin kazık kök uzunluğu yönünden incelenmesi sonucu elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve türler arasında kazık kök uzunluğu bakımından farklılıklar bulunmuştur. Tablo 5.3'de görüldüğü gibi; türlerin kazık kök uzunlukları 18-31 cm arasında değişmekte olup; bir aylık kazık kökü en uzun olan türler; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (31 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (30 cm), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (29 cm), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (28 cm) ve Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (28 cm)'dir. Orta derecede kazık kök uzunluğuna sahip türler sırasıyla; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (27 cm), İslahiye-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (26 cm) (Şekil 5.6.I), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (24 cm) (Şekil 5.6.H), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (24 cm) (Şekil 5.6.D) ve *Quercus brantii* Lindley. (24 cm) (Şekil 5.6.A), Huzurlu yaylası-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (23 cm) (Şekil 5.6.I), Sof dağı-*Quercus coccifera* L (23 cm)'dir (Şekil 5.6.F). Kısa kazık kök boyu oluşturan türler ise sırasıyla; Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (22 cm), Nur dağı-*Quercus coccifera* L.(19cm) ve *Quercus cerris* var. *cerris*. (20 cm) (Şekil 5.6.B), Huzurlu yaylası-*Quercus brantii* Lindley. (20 cm), *Quercus cerris* var. *cerris*. (19 cm), (Şekil 5.6.C) ve *Quercus coccifera* (18 cm)'dir (Şekil 5.6.E) (Şekil 5.2). Yapılan araştırmalar farklı lokalitelerden toplanan ve aynı taksonlara ait tohumlarda kök gelişimi açısından çok büyük bir farklılık olmadığını göstermiştir. Bunun sebebi aynı taksonun biyoeolojik özelliklerinin oluşmasında en etkin faktörün genetik faktör olmasıdır.

İncelenen türler kazık kök uzunluğu bakımından değerlendirildiğinde; Yavuzeli (Saraymağara), Nizip (Altındağ), Burç (Durantaş) ve Sof dağından toplanan tohumlardan elde edilen fidanların daha uzun kazık köke sahip olduğu, Nur dağı ve Huzurlu yaylasından toplanan tohumlardan elde edilen fidanların kısa kazık kök boyu oluşturduğu gözlenmiştir. Bunun sebebi bitki türünün genetik yapısı ve iklim şartlarına gösterdiği adaptasyondur. Kurak bölgelerde yetişen bitkiler topraktaki

sudan daha fazla yararlanabilmek için köklerini daha derinlere indirmekte, daha nemli bölgelerde yetişen bitkilerse topraktaki neme kolayca ulaştıkları için fazla kazık kök uzunluğu yapmamaktadırlar.

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin gövde uzunluğu incelendiğinde türler arasında gövde uzunluğu bakımından farklılıklar kaydedilmiştir. Tablo 5.3'de görüldüğü üzere türlerin gövde uzunlukları 5.0-20 cm arasında değişmektedir. Gövde uzunluğu en fazla olan türler sırasıyla; İslahiye-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (20 cm), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (17 cm), Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (17 cm), Nizip (Altundağ)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (16 cm), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (15 cm) (Şekil 5.2)'dir. Orta derecede gövde uzunluğu oluşturan türler sırasıyla; Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (14 cm) (Şekil 5.6.G), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (13 cm)'dir. Kısa gövde uzunluğuna sahip türler ise sırasıyla Huzurlu yaylası-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (12 cm) (Şekil 5.6.I), *Quercus coccifera* L. (12 cm) (Şekil 5.6.E), *Quercus cerris* var. *cerris* (11 cm) (Şekil 5.6.C) ve *Quercus brantii* L. (11 cm), Nizip (Altundağ)-*Quercus coccifera* L. (10 cm) (Şekil 5.6.D). Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L.(9.0 cm), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (7.0 cm), Nur dağı-*Quercus coccifera* L. (5.0 cm)'dir. Yapılan araştırmalara göre aynı ortamda incelenen taksonların yer altı ve yer üstü kısımlarındaki gelişim farklılıkları bu bitkilerdeki kalıtsal özelliklerden kaynaklanmaktadır. Aynı taksonun farklı ortamlarda farklı gelişim göstermesinin nedeni ise yetiştiği ortamdaki ekolojik farklılıklardır.



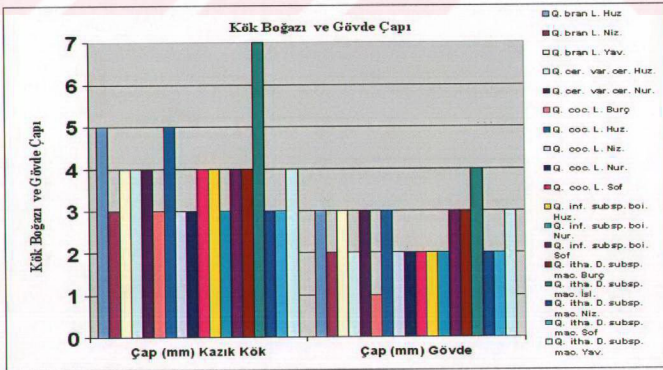
**Şekil 5.2.** *Quercus* L. türlerinin kazık kök ve gövde uzunluğu

#### 5.4.2. *Quercus* L. Türlerinin Kök Boğazı ve Gövde Çapı

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin kök boğazı çapı (kazık kök çapı) incelendiğinde türlerin kazık kök çapı arasında önemli farklılıklar kaydedilmiştir. Tablo 5.3'de verildiği gibi elde edilen bulgular sonucunda; türlerin kazık kök çapları, 0.3- 0.7 cm arasında değişmektedir. Kalın kazık kök çapına sahip olan türler sırasıyla İslahiye-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (0.7 cm) (Şekil 5.6.İ), Huzurlu yaylası-*Quercus brantii* Lindley. (0.5 cm) ve *Quercus coccifera* L. (0.5 cm) (Şekil 5.6.E). Orta derecede kazık kök çapına sahip olan türler sırasıyla; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (0.4 cm) ve *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (0.4 cm), Nur dağı-*Quercus cerris* var. *cerris* (0.4 cm) Şekil 5.6:B, C), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (0.4 cm) *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* (0.4 cm) (Şekil 5.6.F), Huzurlu yaylası-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (0.4 cm) ve *Quercus cerris* var. *cerris* (0.4), (Şekil 5.6.G, I). İnce kazık kök çapına sahip türler ise sırasıyla; Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley. (0.3 cm), *Quercus coccifera* L. (0.3) ve *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (0.3) (Şekil 5.6.A), Burç (Durantaş) ve *Quercus coccifera* L. (0.3 cm) (Şekil 5.6.D), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (0.3 cm) (Şekil 5.6.I), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (0.3 cm)'dir (Şekil 5.3).

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin gövde çapı incelendiğinde, türlerin gövde çapı yönünden çok önemli farklılıklar gözlenmemiş ve değerler birbirine yakın bulunmuştur (Tablo 5.3 ). Bunun nedeni aynı türlerin kalıtsal yönden birbirilerine benzer özellikler göstererek, aynı ekolojik ortamda büyüme ve gelişmelerini sürdürmelerinden kaynaklanmakta olduğu düşünülmektedir.

Tablo 5.3'de ifade edildiği gibi, türlerin gövde çapları, 0.1- 0.4 cm arasında değişim göstermektedir. İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. türü (0.7 cm) en kalın gövde çapını oluşturmuştur. Orta derecede kalın gövde çapı oluşturan türler sırasıyla Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (0.3 cm) ve *Quercus ithaburensis* Decne. subsp.*macrolepis* (0.3), Nur dağı-*Quercus cerris* var. *cerris* (0.3 cm) (Şekil 5.6.B), Huzurlu yaylası-*Quercus coccifera* L. (0.3 cm) ve *Quercus brantii* Lindley.(0.3) (Şekil 5.6.E), Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (0.3 cm)'dir (Şekil 5.6.G). İnce gövde çapına sahip olan türler ise sırasıyla; Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley. (0.2 cm) ve *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* 0.2cm), Huzurlu yaylası-*Quercus cerris* var. *cerris* (0.2 cm) (Şekil 5.6.C), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (0.2 cm), *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (0.2 cm), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (0.2 cm) ve *Quercus coccifera* L. (0.2cm)'dir (Şekil 5.6.H). Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus coccifera* L.(0.1 cm) en ince gövde çapı kalınlığına sahip olmuştur (Şekil 5.3).



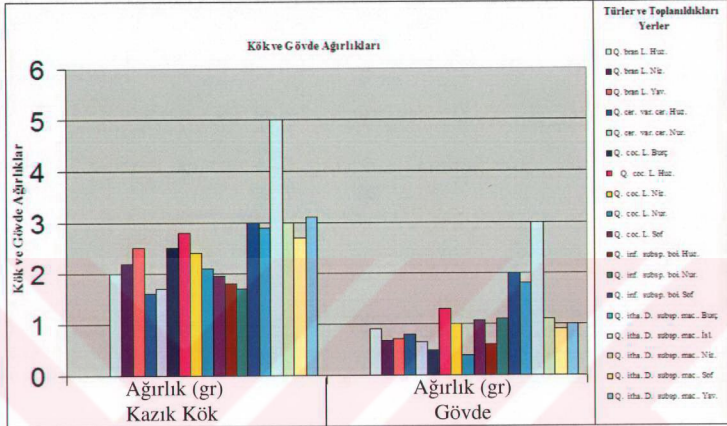
Şekil 5.3. *Quercus* L. türlerinin kök boğazı ve gövde çapı (mm)

### 5.4.3. *Quercus* L. Türlerinin Kazık Kök ve Gövde Ağırlığı

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin yaş kök ağırlığı incelendiğinde, türlerin yaş kök ağırlığı bakımından farklılıkları önemli olup, türlerin yaş kök ağırlıkları 1.60- 5.00 gr arasında değişmektedir. Tablo 5.3'de görüldüğü gibi; İslahiye- *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (5.00 gr) diğer türlere göre en ağır kazık kökü oluşturmuştur (Şekil5.4). Orta ağırlığa sahip türler sırasıyla; Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri* (3.00 gr), Nizip (Altındağ) ve Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (3.00 gr), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (2.90 gr), Huzurlu yaylası-*Quercus coccifera* L. (2.80 gr), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (2.70 gr), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (2.50 gr), Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (2.50 gr), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (2.40 gr)'dir. En az ağırlığa sahip türler ise sırasıyla; Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley. (2.20 gr), Nurdağı-*Quercus coccifera* L. (2.10 gr), Huzurlu yaylası-*Quercus brantii* Lindley. (2.00 gr), Sof Dağı-*Quercus coccifera* L.(1.95 gr), Huzurlu yaylası-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri* (1.80 gr), Nurdağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri* (1.70 gr), Huzurlu yaylası-*Quercus cerris* var. *cerris* (1.70 gr), Nurdağı-*Quercus cerris* var. *cerris* (1.60 gr)'dir (Şekil 5.4).

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin yaş gövde ağırlığı incelenmiş ve türler arasında önemli farklılıklar gözlenmiştir. Tablo 5.3'de görüldüğü gibi; türlerin yaş gövde ağırlıkları 0.40-3.00 gr. arasında değişmekte olup, İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (3.00 gr) en ağır gövde ağırlığına sahip olmuştur (Şekil 5.4). Orta derecede yaş gövde ağırlığına sahip türler sırasıyla; Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri* (2.00 gr), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (1.80 gr), Huzurlu yaylası-*Quercus coccifera* L. (1.30 gr), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri* (1.10 gr), Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (1.10 gr), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (1.07gr), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (1.00 gr), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L.(1.00gr)'dir. Daha az yaş gövde ağırlığı oluşturan türler ise sırasıyla; Huzurlu yaylası-*Quercus brantii* Lindley. (0.90 gr), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (0.90 gr), Huzurlu yaylası-*Quercus cerris* var. *cerris* (0.80 gr), Yavuzeli (Saraymağara)-

*Quercus brantii* Lindley. (0.70 gr), Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley. (0.69 gr), Nur dağı-*Quercus cerris* var. *cerris* (0.65 gr), Huzurlu yaylası-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri* (0.60gr), Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (0.50gr), Nur dağı-*Quercus coccifera* L. (0.40gr)'dır (Şekil5.4).



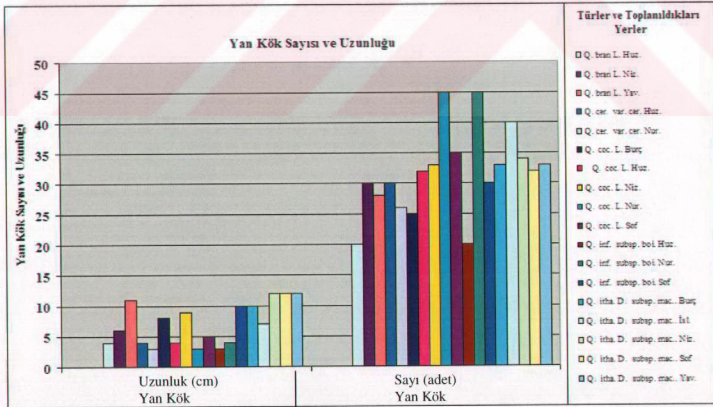
Şekil 5.4. *Quercus* L. türlerinin kök ve gövde ağırlığı

#### 5.4.4. *Quercus* L. Türlerinin Yan Kök Sayısı ve Yan Kök Uzunluğu

Bir aylık *Quercus* L. türleri yan kök sayısı bakımından incelenmiş ve türler arasında farklılıklar belirlenmiştir. Tablo 5.3'de ifade edildiği gibi; *Quercus* L. türlerinin yan kök sayısı 20-45 adet arasında değişmekte olup; Nur dağı-*Quercus coccifera* L. ve *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (45 adet) en fazla yan kök sayısı oluşturmuşlardır. İslahiye-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (40 adet), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (35 adet), Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (34 adet), *Quercus coccifera* L. (33 adet), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* Sof dağı ve Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (33 adet), Huzurlu yaylası- *Quercus coccifera* L. (32 adet), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (32 adet) orta derecede yan kök oluşturmuştur. Nizip (Altındağ)- *Quercus brantii* Lindley. (30 adet), Huzurlu yaylası-*Quercus cerris* var. *cerris* (30 adet), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (28 adet), Nur dağı-*Quercus cerris* var.

*cerris*. (26 adet), Burç -*Quercus coccifera* L. (25 adet) az sayıda yan kök oluşturmuştur (Şekil5.5).

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin yan kök uzunlukları incelenmiş ve elde edilen bulgular sonucunda türler arasında farklılıklar bulunmuş ve türlerin yan kök uzunluklarının 3-12 cm arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Tablo 5.3'de görüldüğü gibi; Nizip (Altındağ), Sof dağı, Yavuzeli (Saraymağara)'dan toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*.(12 cm) diğer türlere göre en uzun yan kökleri oluşturmuştur.Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (11 cm), Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (10 cm), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (10 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (9.0 cm), Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (8.0 cm) orta uzunlukta yan kök oluştururken; İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*. (7.0 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley. (6.0 cm), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (5.0cm), Huzurlu yaylası-*Quercus brantii* Lindley.(4.0 cm), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (4.0 cm), *Quercus cerris* var. *cerris*. (3.0cm), *Quercus coccifera* L. (3.0 cm) ve *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (3.0 cm) türleri kısa yan kök oluşturmuşlardır (Şekil5.5).



**Şekil 5.5.** *Quercus* L. türlerinin yan kök sayısı ve uzunluğu



#### 5.4.5. *Quercus* L. Türlerinin Yaprak Sayısı

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin yaprak sayıları incelendiğinde, türler arasında farklılıklar gözlemlenmiş ve türlerin yaprak sayılarının 7-23 adet arasında değiştiği kaydedilmiştir. Tablo 5.3'de ifade edildiği gibi en fazla yaprağın Burç (Durantaş) ve Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus coccifera* L. (23-21 adet) olduğu görülmüştür. Huzurlu yaylası, Nur dağı ve Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (14 adet) orta sayıda yaprak oluştururken; Huzurlu yaylası-*Quercus cerris*. var. *cerris* (8 adet), Nur dağı-*Quercus coccifera* L. (7 adet) daha az yaprak oluşturmuştur (Şekil 5.6).



A

B

C



D



E

**Şekil 5.6.** Bir aylık *Quercus* L. türlerinin yer altı ve yer üstü kısımları: (A) Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley.; (B) Nur dağından toplanan *Quercus cerris* var. *cerris*; (C) Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus cerris* var. *cerris*; (D) Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus coccifera* L.; (E) Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus coccifera* L.



F



G



H



I



i

**Şekil 5.6. (devam)** Bir aylık *Quercus* L. türlerinin yer altı ve yer üstü kısımları: (F) Sof dağından toplanan *Quercus coccifera* L.; (G) Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*; (H) Nur dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*; (I) Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*; (i) İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*

Tablo 5.4. Bir yıllık *Quercus L.* türlerinin yer altı ve yerüstü kısımlarının gelişimi

Türler	Tohumun Toplandığı Yer	Yaşı (yıl)	Kazık Kök				Yan Kök			Gövde	
			Uzunluk (cm)	Kök Çapı (cm)	Bogazı (gr)	Kök (gr)	Ağırlığı	Uzunluk (cm)	Yan Kök Sayısı (adet)	Kök	Uzunluk (cm)
<i>Quercus brantii</i> Lindley	Huzurlu Yaylası	1	40	1.10	13.0	9.0	40	22	0.90	2.90	
	Nizip (Altındağ)	1	45	1.25	15.0	12	50	18	0.80	3.00	
	Yavuzeli S.	1	56	1.50	50.0	20	60	33	1.10	9.00	
<i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i>	Huzurlu Yaylası	1	40	1.10	11.0	8.0	45	25	0.70	4.00	
	Nur Dağı	1	42	1.15	10.0	7.0	40	24	0.75	3.80	
	Burç (Durantias)	1	40	1.10	8.00	9.0	35	18	0.75	5.00 (yapraklı)	
<i>Quercus</i> <i>coccifera L.</i>	Huzurlu Yaylası	1	36	1.20	10.0	10	40	22	0.80	6.00*	
	Nizip (Altındağ)	1	44	0.90	5.00	11	42	16	0.60	2.50*	
	Nur Dağı	1	37	0.93	6.00	9.0	55	20	0.65	4.00*	
	Sof Dağı	1	38	0.95	5.80	10	45	12	0.62	3.00**	
	Huzurlu Yaylası	1	47	1.35	22.0	7.0	40	25	0.92	3.00	
<i>Quercus</i> <i>infectoria</i> subsp. <i>boissieri</i>	Nur Dağı	1	50	1.38	24.0	12	55	24	0.93	4.00	
	Sof Dağı	1	52	1.40	20.0	8.0	40	23	0.90	3.50	
	Burç (Durantias)	1	51	1.40	14.0	15	44	32	1.00	7.00	
<i>Quercus</i> <i>ithaburensis</i> Decne. subsp. <i>macrolepis.</i>	İslahiye	1	47	1.20	29.0	11	50	34	0.97	8.80	
	Nizip (Altındağ)	1	52	1.32	31.0	13	43	25	0.92	6.90	
	Sof Dağı	1	50	1.30	20.0	14	42	28	0.80	7.10	
Yavuzeli S.	1	54	1.40	34.0	20	45	27	0.92	7.20		

## 5.5. Bir Yıllık *Quercus* L. Türlerinin Yer Altı ve Yerüstü Kısımlarının Gelişimi

### 5.5.1. *Quercus* L Türlerinin Kazık Kök ve Gövde Uzunluğu

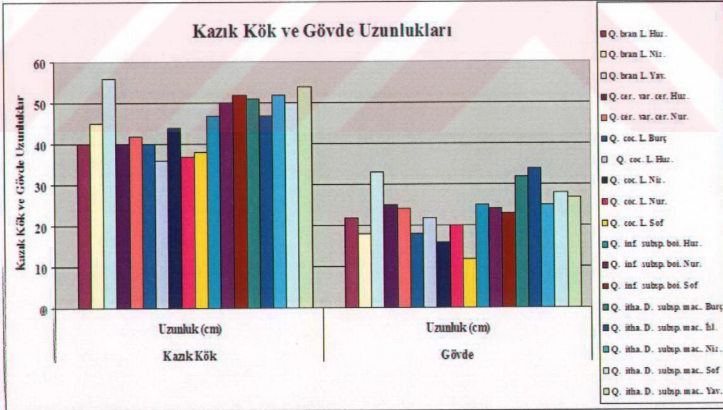
Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin kazık kök uzunluğu yönünden incelenmesi sonucu elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve türler arasında kazık kök uzunluğu bakımından önemli farklılıklar kaydedilmiştir (Tablo 5.4 ).

Meşe türlerinin kökleri genellikle toprağın çok derinlerine inebilmektedir. Mezokserofit ve kserofit bitkiler olduğundan dolayı tohumların çimlenmesinden itibaren bitki yaşama şansını arttırabilmek için kazık kökünü oluşturmakta, ve yan köklerini de geliştirerek toprak neminden yararlanmaktadır.

Tablo 5.4'de görüldüğü gibi, Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin kazık kök uzunlukları 36-56 cm arasında değişmekte olup; kazık kökü en uzun olan türler; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (56 cm) (Şekil 5.11.C), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (54 cm) (Şekil 5.11.I), Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (52 cm) (Şekil 5.11.H), Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (52 cm) (Şekil 5.11.F), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (51 cm)'dir (Şekil 5.11.G). Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (50 cm), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (50 cm), Huzurlu yaylası-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (47 cm), İslahiye-*Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (47 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley.(45 cm) (Şekil 5.11.B), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (44 cm) (Şekil 5.11.E), Nur dağı-*Quercus cerris* var. *cerris*. (42 cm) orta gelişme gösterirken; Huzurlu yaylası-*Quercus brantii* Lindley. (40 cm) (Şekil 5.11.A), Sof dağı-*Quercus coccifera* L.(38 cm), Nur dağı-*Quercus coccifera* L. (37 cm), Huzurlu yaylası-*Quercus coccifera* L.(36 cm) kısa kazık kök boyu oluşturmuşlardır (Şekil5.7).

Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin gövde uzunluğu yönünden incelenmesi sonucu elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve türler arasında gövde uzunluğu bakımından önemli farklılıklar bulunmuştur. Tablo 5.4'de görüldüğü gibi bir yıllık *Quercus* L. türlerinin gövde uzunlukları 12-34 cm arasında değişmekte olup; İslahiye-*Quercus*

*ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (34 cm) Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (33 cm) (Şekil 5.11.C), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (32cm) (Şekil 5.11.G) uzun boylu gövde oluşturmuştur. Sof dağı-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (28 cm), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (27cm), Huzurlu yaylası-*Quercus cerris* var. *cerris*. (25 cm), Huzurlu yaylası-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (25 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (25cm), Nur dağı-*Quercus cerris* var. *cerris*. (24 cm), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (24cm), Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (23cm), Huzurlu yaylası-*Quercus brantii* Lindley. (22 cm) (Şekil 5.11.A), Huzurlu yaylası-*Quercus coccifera* L. (22) orta derecede gövde boyu oluşturmuştur. Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (20 cm) (Şekil 5.11.D), Nur dağı-*Quercus coccifera* L. (20 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley. (18 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (16 cm) (Şekil 5.11.E), Sof dağı-*Quercus coccifera* L.(12 cm) kısa boylu gövde oluşturmuştur (Şekil 5.7). Yapılan araştırmalar sonucunda farklı lokalitelerden toplanan türler aynı ortamda farklı gövde uzunluklarına sahip olmuştur. Bunun sebebinin bu bitkilerin farklı kalıtsal yapıya sahip olması ve ekolojik faktörlerden etkilenmesinden kaynaklandığı düşüncesindeyiz.



Şekil 5.7. *Quercus* L. türlerinin kazık kök ve gövde uzunluğu

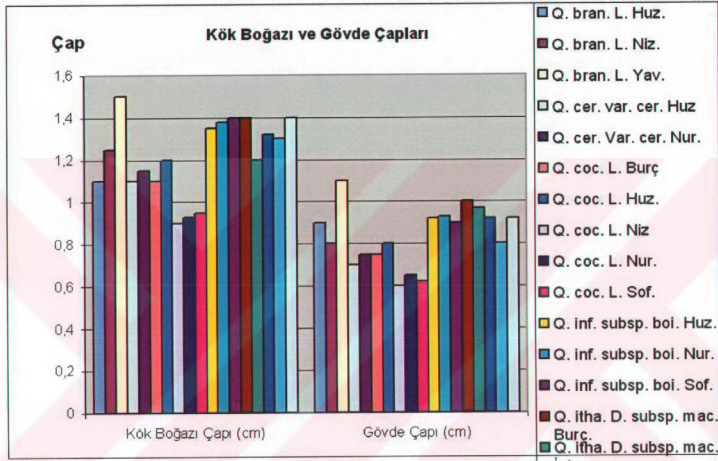
### 5.5.2. *Quercus L. Türlerinin Kök Boğazı ve Gövde Çapı*

Bir yıllık *Quercus L.* türlerinin kök boğazı çapları (kazık kök çapı) incelendiğinde türlerin kazık kök çapları arasında önemli farklılıklar bulunmuştur (Tablo 5.4 ).

Bitki türüne, toprak yapısına ve iklim durumuna göre bitkilerin kök gelişimleri farklılık gösterirler. Tablo 5.4’de ifade edildiği gibi türlerin kazık kök çapları 0.90-1.50 cm arasında değişerek; Yavuzeli (Saraymağara)’dan toplanan *Quercus brantii* Lindley. (1.50 cm) en kalın kazık kök çapı meydana getirmiştir (Şekil 5.11.C). Burç (Durantaş), (Şekil 5.11.G) Sof dağı ve Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (1.40 cm) (Şekil 5.11. I), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (1.38 cm), Huzurlu yaylası- *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*.(1.35 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (1.32 cm) (Şekil 5.11.H), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (1.30cm), Nizip (Altındağ)- *Quercus brantii* Lindley. (1.25 cm), Huzurlu yaylası- *Quercus coccifera* L. (1.20 cm), İslahiye-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (1.20cm) kalın kök boğazı çapı meydana getirirken; Nur dağı-*Quercus cerris* var. *cerris*.(1.15 cm), Huzurlu yaylası-*Quercus brantii* Lindley. (1.10 cm) (Şekil 5.11.A), Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (1.10 cm) (Şkil 5.11.D), Sof dağı- *Quercus coccifera* L. (0.95 cm), Nur dağı- *Quercus coccifera* L. (0.93 cm), Nizip (Altındağ)- *Quercus coccifera* L. (0.90 cm) (Şekil 5.11.E) daha ince kazık kök çapı oluşturmuştur (Şekil 5.8).

Bir yıllık *Quercus L.* türlerinin gövde çapı incelendiğinde elde edilen bulgular sonucunda türlerin gövde çapı arasında farklılıklar kaydedilmiştir Tablo 5.4’de görüldüğü üzere *Quercus L.* türlerinin bir yıllık gövde çapları 0.62- 1.10 cm arasında değişmekte olup; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (1.10 cm) en kalın gövde çapı meydana getirmiştir (Şekil 5.11.C). Burç (Durantaş)- *Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (1.00cm) (Şekil 5.11.G), İslahiye-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (0.97cm), Nur dağı-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (0.93 cm), Nur dağı- *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (0.93 cm), Huzurlu yaylası- *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*.(0.92 cm), Nizip (Altındağ) ve Yavuzeli (Saraymağara) *Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (0.92cm), Huzurlu yaylası-*Quercus brantii* Lindley. (0.90 cm), Sof dağı-

*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (0.90 cm), Nizip (Altındağ)- *Quercus brantii* Lindley. (0.80 cm) (Şekil 5.11.B), Huzurlu yaylası-*Quercus coccifera* L. (0.80 cm), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (0.80cm), kalın gövde çapı oluştururken; Nur dağı-*Quercus cerris* var. *cerris*. (0.75 cm), Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (0.75 cm) (Şekil 5.11. D), Huzurlu yaylası- *Quercus cerris* var. *cerris*. (0.70 cm), Nur dağı-*Quercus coccifera* L. (0.65 cm), Sof dağından toplanan *Quercus coccifera* L. (0.62 cm), Nizip (Altındağ)- *Quercus coccifera* L. (0.60 cm) (Şekil 5.11.E) daha ince gövde çapı oluşturmuştur (Şekil5.8).



Şekil 5.8. *Quercus* L. türlerinin kök boğazı ve gövde çapı

### 5.5.3. *Quercus* L. Türlerinin Kazık Kök ve Gövde Ağırlığı

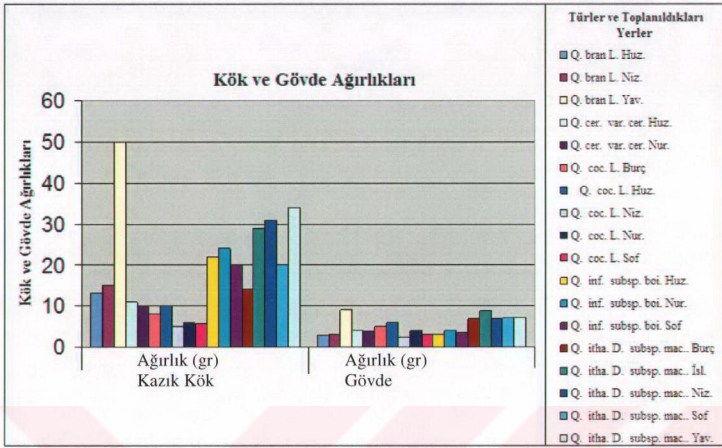
Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin yaş kök ağırlığı incelenmiş ve elde edilen bulgular değerlendirildiğinde türlerin yaş kök ağırlığı arasında bariz farklılıklar kaydedilmiştir. Tablo 5.4'de açıkça ifade edildiği gibi; türlerin yaş kök ağırlıkları 5.00- 50.0 gr arasında değişerek çok önemli ağırlık farkları oluşmuştur. Yavuzeli (Saraymağara)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley. (50.0 gr), en fazla kök ağırlığı oluşturmuştur. Fazla kök ağırlığına sahip olan türler sırasıyla; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (34.0 gr) , Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (31.0 gr), İslahiye-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (29.0 gr), Nur dağı-*Quercus*



*infectoria* subsp. *boissieri*. (24.0 gr), Huzurlu yaylası-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (22.0 gr), Sof dağı- *Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (20.0 gr)'dir. Daha az kök ağırlığına sahip olan türler ise; Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley. (15.0 gr), Burç (Durantaş)- *Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (14.0 gr), Huzurlu yaylası- *Quercus brantii* Lindley. (13.0 gr), Huzurlu yaylası-*Quercus cerris* var. *cerris*. (11.0 gr), Nur dağı-*Quercus cerris* var. *cerris*. (10.0 gr), Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (8.00 gr), Nur dağı- *Quercus coccifera* L. (6.00gr), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (5.80gr), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (5.00 gr)'dir (Şekil5.9).

Yaş kök ağırlığının fazla olması o bitkinin toprakta çok fazla kök oluşturduğunun bir göstergesidir. Kazık kökün ağırlığı bitkinin genetik yapısına, toprak ve iklim şartlarına göre değişir.

Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin yaş gövde ağırlığı incelenmiş ve türler arasında önemli farklılıklar kaydedilmiştir Tablo 5.4'de görüldüğü gibi; türlerin yaş gövde ağırlıkları 2.90-9.00 gr arasında değişmekte olup; en ağır gövde ağırlığı Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley.'e (9.00 gr) aittir. Fazla yaş gövde ağırlığı oluşturan türler sırasıyla;İslahiye-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (8.80 gr), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (7.20 gr), Sof dağı- *Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (7.10 gr), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (7.00 gr), Huzurlu yaylası- *Quercus coccifera* L. (6.00 gr), Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (5.00 gr)'dir. Hafif gövde oluşturan türler ise; Huzurlu yaylası-*Quercus cerris* var. *cerris*. (4.00 gr), Nur dağı-*Quercus coccifera* L. (4.00 gr), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (4.00 gr) ve *Quercus cerris* var. *cerris*. (3.80 gr), Sof dağı- *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (3.50 gr), Nizip (Altındağ)- *Quercus brantii* Lindley. (3.00 gr), Sof dağı-*Quercus coccifera* L.(3.00 gr), Huzurlu yaylası- *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (3.00 gr), Nizip (Altındağ)- *Quercus coccifera* L (2.50 gr)'dir. (Şekil 5.9).

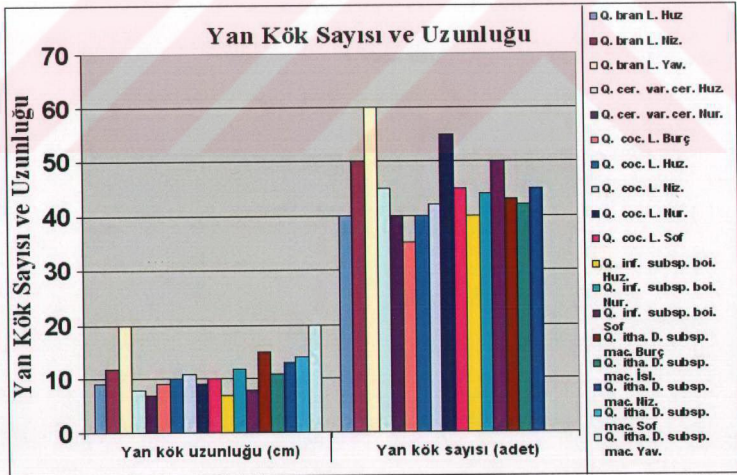


Şekil 5.9. *Quercus* L. türlerinin kök ve gövde ağırlığı

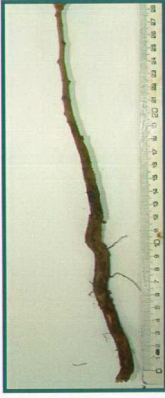
#### 5.5.4. *Quercus* L Türlerinin Yan Kök Sayısı ve Yan Kök Uzunluğu

Bir yıllık *Quercus* L. türleri yan kök sayısı bakımından incelendiğinde türler arasında önemli farklılıklar bulunmuştur Tablo5.4'de görüldüğü üzere *Quercus* L. türlerinin yan kök sayısı 35-60 adet arasında değişmekte olup, en fazla yan kök sayısına sahip olan tür Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (60 adet) 'dir. Fazla yan kök oluşturan türler sırasıyla; Nur dağı-*Quercus coccifera* L (55 adet), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (55 adet), İslahiye-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (50 adet), Huzurlu yaylası-*Quercus cerris* var. *cerris* (45 adet), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (45 adet), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (45 adet)'dir. Daha az yan kök oluşturan türler ise; Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (44 adet), Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (43 adet), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (42 adet), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (42 adet), Huzurlu yaylası-*Quercus brantii* Lindley. (40 adet), Nur dağı- *Quercus cerris* var. *cerris* (40 adet), Huzurlu yaylası- *Quercus coccifera* L (40 adet), Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (40 adet), Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (35 adet) 'dır (Şekil 5.10).

Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin yan kök uzunluğu incelendiğinde türler arasında önemli farklılıklar gözlenmiş ve türlerin yan kök uzunlukları 7-20 cm arasında değişmiştir Tablo 5.4'de ifade edildiği gibi; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (20 cm), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (20 cm) en uzun yan kökleri oluşmuştur. Orta uzunlukta yan kök oluşturan türler; Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (15 cm), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (14 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (13 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley. (12 cm ), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (12 cm)'dir. Kısa yan kökler oluşturanlar ise; İslahiye-*Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*. (11 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (11 cm), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (10 cm), Huzurlu yaylası-*Quercus coccifera* L. (10 cm), Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus brantii* Lindley. (9.0 cm), Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (9.0 cm), Nur dağı-*Quercus coccifera* L. (9.0 cm), Huzurlu yaylası-*Quercus cerris* var. *cerris*. (8.0 cm), Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (8.0 cm), Nur dağı-*Quercus cerris* var. *cerris*. (7.0 cm), Huzurlu yaylası-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (7.0 cm)'dir. (Şekil 5.10).



Şekil 5.10. *Quercus* L. türlerinin yan kök sayısı ve yan kök uzunluğu



A



B



C

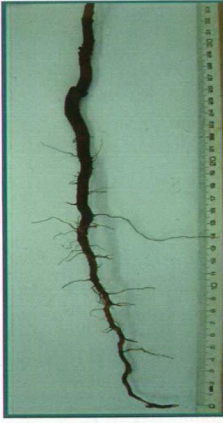


D



E

**Şekil 5.11.** Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin yer altı ve yer üstü kısımları: (A) Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus brantii* Lindley; (B) Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley.; (C) Yavuzeli (Saraymağara)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley.; (D) Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus coccifera* L.; (E) Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus coccifera* L.



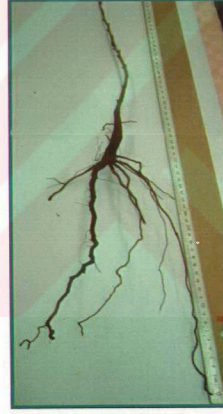
F



G



H



I

**Şekil 5.11. (devam)** Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin yer altı ve yer üstü kısımları: (F) Sof Dağı'ndan toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*; (G) Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*; (H) Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*; (I) Yavuzeli (Saraymağara)'dan toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*.

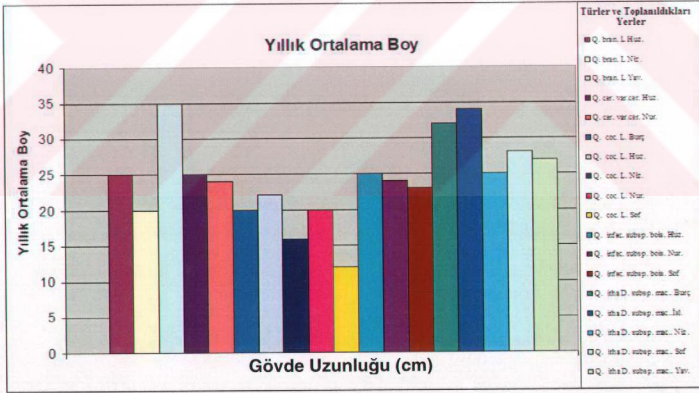
Tablo 5.5. Bir yıllık *Quercus* L. türlerine ait fenolojik gözlemler

Türler	Tohumun Toplandığı Yer	Ekim Tarihi	Büyümenin		Büyümenin		II. Büyümenin		Yıllık Ort. Boyu (cm)
			Başlaması	Durması	Başlaması	Durması	Başlaması	Durması	
<i>Quercus branitii</i> Lindley	Huzurlu Yaylası	07.11.2002	21.05.2003	12.06.2003	18.08.2003	20.10.2003	25		
	Nızıp (Altındağ)	21.10.2002	29.04.2003	18.06.2003	15.08.2003	10.10.2003	20		
	Yavuzeli (Saraymağara)	21.11.2002	12.04.2003	12.06.2003	22.08.2003	01.10.2003	35		
<i>Quercus cerris</i> var. <i>cerris</i>	Huzurlu Yaylası	28.10.2002	21.05.2003	09.06.2003	01.09.2003	22.10.2003	25		
	Nur Dağı	07.10.2002	11.05.2003	10.06.2003	28.08.2003	20.10.2003	24		
	Burç (Durantaş)	08.11.2002	29.04.2003	27.05.2003	22.08.2003	01.10.2003	20		
<i>Quercus coccifera</i> L.	Huzurlu Yaylası	07.11.2002	21.05.2003	10.06.2003	01.09.2003	01.10.2003	22		
	Nızıp (Altındağ)	19.10.2002	07.05.2003	12.06.2003	15.08.2003	10.09.2003	16		
	Nur Dağı	07.10.2002	11.05.2003	09.06.2003	23.08.2003	03.10.2003	20		
	Sof Dağı	22.10.2002	29.04.2003	12.06.2003	22.08.2003	05.10.2003	12		
	Huzurlu Yaylası	28.10.2002	21.05.2003	04.06.2003	20.08.2003	20.10.2003	25		
<i>Quercus infectoria</i> subsp. <i>boissieri</i>	Nur Dağı	07.10.2002	11.05.2003	05.06.2003	19.08.2003	18.10.2003	24		
	Sof Dağı	08.10.2002	07.05.2003	10.06.2003	18.08.2003	10.08.2003	23		
<i>Quercus ithaburensis</i> Decne. subsp. <i>macrolepis</i> .	Burç (Durantaş)	08.11.2002	29.04.2003	12.06.2003	15.08.2003	20.10.2003	32		
	İslahiye	07.11.2002	11.05.2003	10.06.2003	01.09.2003	22.10.2003	34		
	Nızıp (Altındağ)	19.10.2002	21.04.2003	15.06.2003	10.08.2003	01.10.2003	25		
	Sof Dağı	08.10.2002	07.05.2003	09.06.2003	28.08.2003	20.10.2003	28		
	Yavuzeli (Saraymağara)	08.11.2002	29.04.2003	14.06.2003	12.08.2003	03.10.2003	27		

### 5.6. Bir Yıllık *Quercus L.* Türlerine Ait Fenolojik Gözlemler

Gaziantep ili ve çevre ilçelerinden toplanarak Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine ekilen tohumların çimlendikten sonra bir yıl boyunca gözlemleri yapılmış ve tohumların ekim tarihinden bir yıllık büyüme ve gelişme dönemlerini bitirinceye kadar gözlemlere devam edilmiştir. Ekilen tohumların, ilk çimlenme tarihleri not edilmiştir. Çimlenen bitkilerin ölçümü yapılırken aylar 10'ar güne bölünmüş, ayın başı, ortası ve sonu olmak üzere 3 periyoda ayrılmıştır. Bundan sonra çimlenen örnekler her ay 10 günlük periyotlar halinde gözlenerek, ilk gerçek yaprak verme zamanı, ilk sürgün uzunluğu, tomurcuk verme ve büyümenin durması ve ortalama sürgün boyları gibi özellikleri belirlenmiştir.

Bir yıllık gözlem sonucu *Quercus L.* türlerinin büyüme, gelişme dönemleri ve gövdelerinin boyları arasında önemli farklılıklar belirlenmiş olup bir yıllık *Quercus L.* türlerinin gövde uzunlukları 12-35 cm arasında değişmektedir (Tablo 5.5) (Şekil 5.12.).



Şekil 5.12. *Quercus L.* türlerinin yıllık ortalama boy uzaması

Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus brantii* Lindley. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 6.0 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boyu ortalama 25 cm olmuştur. Sürgün tomurcukları mayıs ayının sonunda patlamış, haziran ayının başında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının ortasında büyüme durmuş bitki dinlenme dönemine girmiştir. Ağustos ayının başında büyüme tekrar başlamış ve ekim ayının sonlarında büyümesini durdurduğu saptanmıştır.

Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 5.0 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodu sonunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 20 cm'ye ulaştığı tespit edilmiştir (Şekil 5.13.B,C). Sürgün tomurcukları nisan ayının sonunda patlamış, mayıs ayının başında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının ortasında büyüme durmuş bitki dinlenme dönemine girmiştir. Ağustos ayının başında büyüme tekrar başlamış ekim ayının başında büyümesinin durduğu kaydedilmiştir.

Yavuzeli (Saraymağara)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 9.0 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 35 cm'ye ulaştığı belirlenmiştir (Şekil 5.13.A). Sürgün tomurcukları nisan ayının başında patlamış, nisan ayının sonunda yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının ortasında büyüme durmuştur. Ağustos ayının sonunda büyüme tekrar başlamış ve ekim ayının başında büyümesini durdurduğu gözlenmiştir.

Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus cerris* var. *cerris* çimlendikten 10 gün sonra ortalama 6.0 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 25 cm'lik boyya ulaştığı belirlenmiştir (Şekil 5.13.D). Sürgün tomurcukları mayıs ayının sonunda patlamış, haziran ayının başında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının ortasında büyüme durmuş bitki dinlenme dönemine girmiştir. Eylül ayının başında büyüme tekrar başlamış ve havaların soğumasıyla ekim ayının sonunda büyümesini durdurmuştur.

Nur dağından toplanan *Quercus cerris* var. *cerris* çimlendikten 10 gün sonra ortalama 7.0 cm'lik, boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk



sürgünün boy uzunluğu ortalama 24 cm'e ulaştığı gözlenilmiştir (Şekil 5.13.E). Sürgün tomurucukları mayıs ayının başında patlamış, haziran ayının başında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının başında büyüme durmuş bitki dinlenme dönemine girmiştir. Ağustos ayının sonunda büyümeye tekrar başlamış ve havaların soğumasıyla ekim ayının sonunda büyümenin durduğu saptanmıştır.

Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus coccifera* L. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 4.0 cm'lik, boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 20 cm'e ulaştığı tespit edilmiştir (Şekil 5.13.F). Sürgün tomurucukları nisan ayının sonunda patlamış, mayıs ayının başında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra mayıs ayının sonunda büyüme durmuş bitki dinlenme dönemine girmiştir. Ağustos ayının sonunda büyümeye tekrar başlamış havaların soğumasıyla ekim ayının başında büyümenin durduğu görülmüştür.

Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus coccifera* L. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 6.0 cm'lik, boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 22 cm ulaştığı tespit edilmiştir (Şekil 5.13.H). Sürgün tomurucukları mayıs ayının sonunda patlamış, haziran ayının başında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının ortasında büyüme durmuş bitki dinlenme dönemine girmiştir. Ağustos ayının başında büyümeye tekrar başlamış havaların soğumasıyla ekim ayının sonunda büyüme ve gelişmenin durduğu saptanmıştır.

Nur dağından toplanan *Quercus coccifera* L. çimlendikten 10 gün sonra ana gövde ortalama boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 20 cm'e ulaştığı gözlenilmiştir. Sürgün tomurucukları mayıs ayının başında patlamış, haziran ayının başında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının başında büyüme durmuş bitki dinlenme dönemine girmiştir. Ağustos ayının sonunda büyümeye tekrar başlamış ve havaların soğumasıyla ekim ayının başında büyümenin durduğu tespit edilmiştir.

Sof dağından toplanan *Quercus coccifera* L. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 3.0 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 12 cm'e ulaştığı tespit edilmiştir. Sürgün tomurucukları nisan

ayının sonunda patlamış, mayıs ayının başında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının ortasında büyüme durmuştur. Ağustos ayının sonunda büyümeye tekrar başlamış ve ekim ayının başında büyümesinin tekrar durduğu kaydedilmiştir.

Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus infectoria* Olivier. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 6.0 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 25 cm'e ulaştığı tespit edilmiştir. Sürgün tomurukları mayıs ayının sonunda patlamış, haziran ayının başında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının ortasında büyüme durmuş bitki dinlenme dönemine girmiştir. Ağustos ayının sonunda büyümeye tekrar başlamış ve havaların soğumasıyla ekim ayının sonunda büyümenin durduğu gözlemlenmiştir.

Nur dağından toplanan *Quercus infectoria* Olivier. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 8.0 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 24 cm'e ulaşmıştır. Sürgün tomurukları mayıs ayının ortasında patlamış, mayıs ayının sonunda yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının başında büyüme durmuştur. Ağustos ayının ortasında büyümeye tekrar başlamış ve havaların soğumasıyla ekim ayının ortasında yapraklarını dökmeye başladığı kaydedilmiştir.

Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* Olivier. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 9.0 cm'lik, kök boğazından çıkan sürgünler ise ortalama 7.0 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 23 cm'e ulaştığı kaydedilmiştir (Şekil 5.13.1). Sürgün tomurukları mayıs ayının başında patlamış ve mayıs ayının ortasında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının başında büyüme durmuştur. Ağustos ayının ortasında büyümeye tekrar başlamış ve havaların soğumasıyla ekim ayının başında büyümenin durduğu kaydedilmiştir.

Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 10 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 32 cm'e ulaştığı belirlenmiştir (Şekil 5.13.İ). Sürgün tomurukları nisan ayının sonunda patlamış, mayıs ayının başında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının ortasında büyüme

durmuştur. Ağustos ayının ortasında büyümeye tekrar başlamış ve havaların soğumasıyla ekim ayının sonunda büyümenin tekrar durduğu gözlemlenmiştir.

İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 11 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 34 cm'e ulaştığı belirlenmiştir (Şekil 5.13.J). Sürgün tomurcukları mayıs ayının başında patlamış, mayıs ayının ortasında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının başında büyüme durmuştur. Eylül ayının ortasında büyümeye tekrar başlamış havaların soğumasıyla ekim ayının başında büyümenin durduğu belirlenmiştir.

Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 8.0 cm'lik boy artışı gösterirken; bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğunun ortalama 25 cm'e ulaştığı tespit edilmiştir (Şekil 5.13.K). Sürgün tomurcukları nisan ayının başında patlamış, nisan ayının ortasında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının ortasında büyüme durmuştur. Ağustos ayının ortasında büyümeye tekrar başlamış ve havaların soğumasıyla ekim ayının başında büyümenin durduğu kaydedilmiştir.

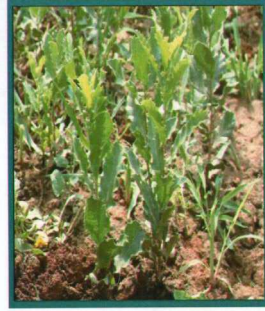
Sof dağından toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 10 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgün boy uzunluğu ortalama 34 cm'e ulaştığı tespit edilmiştir (Şekil 5.13.L). Sürgün tomurcukları mayıs ayının başında patlamış, mayıs ayının ortasında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının başında büyüme durmuştur. Ağustos ayının sonunda büyümeye tekrar başlamış ve havaların soğumasıyla ekim ayının sonunda büyümenin durduğu saptanmıştır.

Yavuzeli (Saraymağara)'dan toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*. çimlendikten 10 gün sonra ortalama 8.0 cm'lik boy artışı göstermiştir. Bir yıllık gelişim periyodunda ilk sürgünün boy uzunluğu ortalama 27 cm'ye ulaştığı tespit edilmiştir. Sürgün tomurcukları nisan ayının bsonunda patlamış, mayıs ayının başında yapraklanma başlamıştır. Daha sonra haziran ayının ortasında büyüme durmuştur. Ağustos ayının ortasında büyümeye tekrar başlamış ve ekim ayının başında büyümesini durdurduğu gözlenmiştir.

Tablo 5.5'de görüldüğü gibi türler içerisinde Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*'in çimlenmeye en erken başladığı, Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus brantii* Lindley., *Quercus coccifera* L. ve *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*'nin çimlenmesinin ise diğer türlere göre daha geç başladığı saptanmıştır. Genetik yapı ve iklim şartları bitkinin gelişim periyoduna oldukça büyük etki etmektedir.



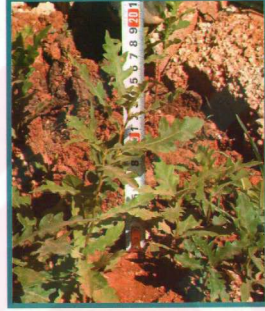
A



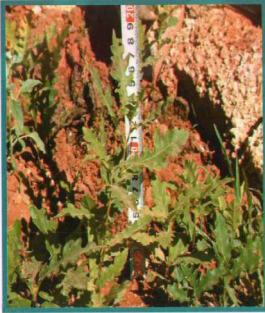
B



C



D



E



F

**Şekil 5.13.** *Quercus* L. türlerinin yıllık boy uzaması: (A)Yavuzeli (Saraymağara)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley.; (B), (C) Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley (D) Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus cerris* var. *cerris*.; (E) Nur dağından toplanan *Quercus cerris* var. *cerris*.; (F) Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus coccifera*



G



H



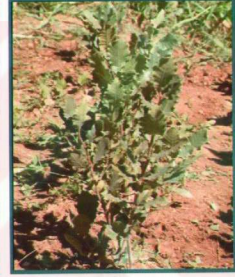
I



İ



J



K



L

**Şekil 5.13. (devam)** *Quercus* L. türlerinin yıllık boy uzaması: (G) Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus coccifera* L.; (H) Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus coccifera* L.; (I) Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (İ) Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*.; (J) İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*.; (K) Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*.; (L) Sof dağından toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*.

## 6. TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan arazi çalışmaları sonucunda Gaziantep ili ve çevresinde *Quercus* L. cinsine ait 7 takson tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonlar; *Quercus brantii* Lindley (Karamişe, İran palamut meşesi), *Quercus cerris* L.var. *cerris* (Saçlımeşe, Türkiye meşesi), *Quercus coccifera* L. (Kermes meşesi), *Quercus infectoria* Oliv. subsp. *boissieri* (Reuter) O. Schwarz (Mazı meşesi), *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (Kotschy) Hedge & Yalt (Anadolu palamut meşesi), *Quercus libani* Olivier (Lübnan meşesi), *Quercus petrea* (Mattuschca) Liebl. subsp. *pinnatiloba* (C. Koch) Menitsky (Doğu Anadolu sapsız meşesi) olarak teşhis edilmiştir.

Arazi çalışmalarında; özellikle Araban, Burç (Durantaş), Huzurlu yaylası, İslahiye, Nizip (Altındağ), Nur dağı, Sof dağı, Yavuzeli (Saraymağara)‘da yoğun olarak meşe türlerine rastlanılmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda ise Nur dağı Üçgöz mevkiinde *Quercus vulcanica* (Boiss. Heldr.ex) Kotschy türünün tespit edildiği belirlenmiş, ancak yapılan arazi çalışmalarında bu türe rastlanılmamıştır. Bununla birlikte endemik bir alttür olan *Quercus petrea* subsp. *pinnatiloba* sadece Huzurlu yaylasında saptanmıştır.

Tespiti yapılan taksonların 5’inin tohumları faklı bölgelerden toplanarak Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine ekimi yapılmıştır.

Botanik Bahçesine introduksiyonu yapılan *Quercus* L. türlerinden; en uzun tohumun ortalama 4.6 cm’lik tohum uzunluğuyla Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. türüne, en kısa tohumun ise ortalama 2.7 cm’lik tohum uzunluğuyla Nur dağından toplanan *Quercus cerris* var. *cerris* türüne ait olduğu belirlenmiştir.

Bütün türler arasında tohum çapının en büyük değerinin; ortalama 2.6 cm’lik değerle Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp.

*macrolepis*. türünde, en küçük değerinin ise; ortalama 1.0 cm'lik ölçümle Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* türünde olduğu kaydedilmiştir.

Her türe ait meyveler kupulalı ve kupulasız olarak ölçülmüş; bunun sonucunda Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* türüne ait tohumların en ağır (15 gr.), Sof dağından toplanan *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. alt türüne ait tohumların ise (5.5 gr.) en hafif tohumlar olduğu gösterilmiştir. Sonuç olarak; Huzurlu yaylasından toplanan tohumların uzunluk, çap ve ağırlık olarak diğer bölgelerden daha fazla olduğu belirlenmiş; bunun sebebi ise ılıman iklim şartlarının tohum gelişiminde olumlu etki yapmasına bağlanmıştır.

Bu çalışmada tohumla introduksiyonu yapılan türlerin çimlenmeleri gözlenmiş ve çimlenme sonuçları arasında büyük farklılıklar bulunmuştur. Çimlenme oranları %14-%100 arasında değişmektedir. Nizip Altındağ-*Quercus brantii* Lindley. (%100), Burç Durantaş-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (%100), Nizip Altındağ-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (%100) en iyi çimlenmeye sahipken; Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (%39), Nizip Altındağ-*Quercus coccifera* L. (%15), Burç Durantaş- *Quercus coccifera* L. (%14) en az çimlenme oranları göstermiştir. Ayrıca eylül ayında getirilen bazı tohumlarda çimlenme kaydedilememiştir. Özellikle *Quercus coccifera* L. türünde çok düşük çimlenme değerleri elde edilmiştir. Bu durum ise tohum kalitesinin düşük olması ve tohumun olgunlaşmaması ile açıklanabilir.

Introduksiyonu yapılan *Quercus* L.türlerinin yeraltı ve yer üstü kısımlarının büyüme ve gelişimi, bir aylık ve bir yıllık büyüme ve gelişme değerleri göz önüne alınarak incelenmiş ve elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Buna göre; bir aylık türlerin kazık kök uzunlukları 18-31 cm arasında değişmekte olup; bir aylık kazık kökü en uzun olan türler; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (31 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (30 cm), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (29 cm), Sof dağı- *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (28 cm), Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (28 cm)'dir. Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (22 cm), Nur dağı-*Quercus cerris* var. *cerris*. (20 cm),



Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus brantii* Lindley. (20 cm), Huzurlu yaylası-*Quercus cerris* var. *cerris*. (19 cm), Nur dağı-*Quercus coccifera* L (19 cm), Huzurlu yaylası- *Quercus coccifera* L. (18 cm) ise kısa kazık köke sahip türler olarak belirlenmiştir (Şekil 5.2).

Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin kazık kök uzunlukları 36-56 cm arasında değişmekte olup; en uzun kazık köke sahip türler; Yavuzeli (Saraymağara)- *Quercus brantii* Lindley. (56 cm), ve *Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (54 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (52 cm), Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (52 cm), Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (51 cm) olarak saptanmıştır. Ancak Huzurlu yaylası-*Quercus brantii* Lindley. (40 cm), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (38 cm), Nur dağı-*Quercus coccifera* L. (37 cm), Huzurlu yaylası-*Quercus coccifera* L. (36 cm) türlerinde ise en kısa kazık kök değerleri kaydedilmiştir (Şekil 5.7).

İncelenen türler arasında kazık kök uzunluklarının farklı değerlerde olması; bu türlerin genetik yapılarının farklı olmasından kaynaklanabileceğini düşündürmüştür. Bununla birlikte; türlerin yayılış gösterdiği alanların iklim ve toprak yapısı gibi özellikleri de önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle kurak bölge bitkileri yer altı suyundan faydalanabilmek için kazık kök uzunluğunu artırırken daha nemli bölgelerde yetişen bitkiler yan köklerini artırma adaptasyonu göstermektedir

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin gövde uzunlukları 5.0-20 cm arasında değişmekte olup; İslahiye-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (20 cm), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (17 cm), Sof dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (17 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (16 cm), Sof dağı-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (15 cm) uzun gövde oluştururken; Nizip (Altındağ)- *Quercus coccifera* L. (9.0 cm), Sof dağı- *Quercus coccifera* L. (7.0 cm), Nur dağı- *Quercus coccifera* L. (5.0 cm), diğer *Quercus* L. türlerine göre daha kısa gövde uzunluğu oluşturmuştur (Şekil 5.2).

Yapılan ölçümler, bir yıllık *Quercus* L. türlerinin gövde uzunluklarının 16-34 cm arasında değiştiğini göstermiştir. İslahiye-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne*.

*macrolepis*. (34 cm), Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (33 cm), Burç (Durantaş)-*Quercus ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis*. (32cm) uzun boylu gövde oluşturmuştur. Bununla birlikte Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (20 cm), Nur dağı-*Quercus coccifera* L. (20 cm), Nizip (Altındağ)- *Quercus brantii* Lindley. (18 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (16 cm), Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (12 cm) türlerinde kısa boylu gövde oluşumu belirlenmiştir (Şekil 5.7).

Yapılan araştırmalar sonucunda farklı lokalitelerden toplanan türlerin yerüstü kısımlarının uzunluklarının farklılık göstermesinin nedeni türün doğal yayılış alanındaki mevcut ekolojik faktörlerin baskısıyla kazanılmış kalıtsal özellikleri olabileceği düşüncesindeyiz. Arazi çalışmalarında yaptığımız fenolojik gözlemler sonucu incelenen türlerin gövde uzunlukları değerlendirildiğinde; kserofit bölgelerde sıcaklığın fazla olmasından dolayı daha fazla transpirasyonla karşı karşıya kalan bitkiler, su kaybını azaltmak için tacını küçültür ve boyunu kısaltırlar. Dolayısıyla kök gelişimine ağırlık vererek kök/gövde oranında artışa neden olurlar.

Bir aylık *Quercus* L.türlerinin kök boğazı çapı, 0.3- 0.7 cm arasında değişmekte olup İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (0.7 cm) türünün en kalın kazık kök çapına sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Nizip (Altındağ)-*Quercus brantii* Lindley. (0.3 cm), Burç (Durantaş) ve Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (0.3 cm), Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (0.3 cm), Nizip (Altındağ) ve Sof dağı-*Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. (0.3 cm), türlerinin en ince kazık kök çapı oluşturduğu gösterilmiştir (Şekil.5.3).

Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin kök boğazı çapları 0.90- 1.50 cm arasında değişerek; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (1.50 cm) en kalın kazık kök çapı meydana getirirken; Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L. (0.90 cm) daha ince kazık kök çapı oluşturmuştur (Şekil 5.8).

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin gövde çapları, 0.1- 0.4 cm arasında değişerek; İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. türü (0.7 cm) en kalın gövde çapı oluştururken; Burç (Durantaş)'tan toplanan *Quercus coccifera* L.(0.1 cm)'nin en ince gövde çapını oluşturduğu saptanmıştır (Şekil 5.3) .

Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin gövde çapları 0.60- 1.10 arasında değişmekte olup; Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley. (1.10 cm) en kalın gövde çapı meydana getirirken; Sof dağı-*Quercus coccifera* L. (0.62 cm), Nizip (Altındağ)-*Quercus coccifera* L (0.60 cm) daha ince gövde çapı oluşturmuştur (Şekil 5.8). Bir aylık ve bir yıllık *Quercus* L. türlerinin kök boğazının çapının artışına paralel olarak gövde çaplarının da geliştiği saptanmıştır.

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin yan kök sayısı 20-45 adet arasında değişmekte olup; Nur dağı-*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. (45 adet) en fazla sayıda yan kök oluştururken; Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L. (25 adet) az sayıda yan kök oluşturduğu belirlenmiştir (Şekil 5.5).

Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin yan kök sayısı 35-60 adet arasında değişmekte olup, Yavuzeli (Saraymağara)-*Quercus brantii* Lindley.(60 adet) en fazla sayıda yan kök sayısına sahip olurken; Burç (Durantaş)-*Quercus coccifera* L (35 adet) daha az sayıda yan kök oluşturmuştur (Şekil 5.10).

Kazık ve yan kök oluşumunda türün doğal yayılış alanındaki ekolojik faktörler oldukça önemlidir. Özellikle *Q. coccifera* L.'nin daha az sayıda yan kök oluşturarak kazık kök oluşumuna ağırlık vermesi olasılıkla kseromorfik bir adaptasyon sonucudur. Zira incelenen türler içinde kserofitik ortama en fazla adapte olan tür *Q. coccifera* L.'dir.

Bir aylık *Quercus* L. türlerinin yaş kök ağırlıkları 1.60- 5.00 gr arasında değişmektedir. İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*. türü (5.00 gr) diğer türlere göre en ağır kazık köke sahip olup Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus cerris* var. *cerris* (1.60 gr) ise diğer türlere göre daha az yaş kök ağırlığına sahiptir.(Şekil 5.4).

Bir yıllık *Quercus* L. türlerinin yaş kök ağırlıkları 5.00- 50.0gr arasında olup türler arasında önemli sayılabilecek derecede ağırlık farkları vardır. Yavuzeli (Saraymağara)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley. (50 gr), en fazla kök ağırlığı oluşturmuştur. Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus coccifera* L. (5.00 gr) daha az kök ağırlığına sahip olmuştur (Şekil 5.9). Bir aylık ve bir yıllık *Quercus* L. türlerinin

yaş kök ağırlığının fazla olması o bitkinin toprakta çok fazla kök oluşturduğunun bir göstergesidir. Kazık kökün ağırlığı bitkinin genetik yapısına, toprak ve iklim şartlarına göre değişir.

Bir aylık *Quercus L.* türlerinin yaş gövde ağırlıkları 0.40-3.00 gr. arasında değişmekte olup, yaş gövde ağırlığı en fazla olan İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (3.00 gr), yaş gövde ağırlığı en az olan ise Nur dağından toplanan *Quercus coccifera L.* (0.40gr)'dır (Şekil 5.4).

Bir yıllık *Quercus L.* türlerinin yaş gövde ağırlıkları 2.50-9.00 gr arasında değişmekte olup, yaş gövde ağırlığı en fazla olan Yavuzeli (Saraymağara)'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley (9.00 gr), en az olan ise Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus coccifera L.* (2.50 gr)'dır (Şekil 5.9).

Elde edilen veriler sonucunda *Quercus L.* türlerinin bir aylık ve bir yıllık yer altı ve yerüstü kısımlarının büyüme ve gelişme değerleri karşılaştırıldığında; bitkinin genetik yapısına, toprak ve özellikle iklim şartlarına bağlı olarak; yer altı kısımlarının yer üstü kısmına oranla yaklaşık iki katı kadar fazla boy artışına sahip olduğu ve bitkinin kazık kökünün toprağın çok derinlerine ulaştığı belirlenmiştir. Ayrıca bazı taksonların çok sayıda yan kök oluşturarak toprağa çok iyi tutunduğu ve gövde ağırlığına nazaran kök ağırlığında artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Bu özellikleri nedeni ile bazı meşe türleri erozyonla mücadelede kullanılan bitkilerin başında gelmektedir.

Bir yıllık gözlem sonucu *Quercus L.* türlerinin gövde boyları arasında önemli farklılıklar belirlenmiş ve gövde boylarının ortalama 12-35 cm arasında değiştiği gözlenmiştir. Yavuzeli-Saraymağara'dan toplanan *Quercus brantii* Lindley. (35 cm) ve İslahiye'den toplanan *Quercus ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis*.(34 cm) en uzun gövdeye sahipken en kısa gövde Sof dağından toplanan *Quercus coccifera L.*(12 cm) 'da saptanmıştır (Şekil 5.12).

Bir yıllık gelişim periyodu dikkate alındığında türler içerisinde Nizip (Altındağ)'dan toplanan *Quercus ithaburensis* subsp. Decne. *macrolepis*'in gelişime en erken başladığı, Huzurlu yaylasından toplanan *Quercus brantii* Lindley., *Quercus coccifera*

L. ve *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*. 'nin gelişiminin ise diğer türlere göre daha geç başladığı tespit edilmiştir. Kurak bölgelerden toplanan tohumlardan elde edilen bitkilerin gelişiminin erken başladığı nemli bölgelerden toplanan tohumlardan elde edilen bitkilerin gelişiminin ise geç başladığı saptanmıştır. Genetik yapı ve iklim şartları bitkinin gelişimi üzerine oldukça büyük bir etkiye sahiptir.

## 7. ÖNERİLER

Gaziantep ili ve çevresine yapılan arazi çıkışları sonucunda *Quercus* L. cinsine ait 7 takson tespit edilmiştir. Bu 7 takson içerisinde *Quercus petrea* subsp. *pinmatiloba* türü sadece Huzurlu yaylasında bulunmuştur ve Türkiye'nin endemik bitkilerindendir. Bu türün mutlaka çoğaltılarak neslinin devamının sağlanması ve korunması gerekmektedir.

Farklı bölgelerden toplanan *Quercus* L. türlerinin Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesinde iyi bir çimlenme oranına sahip olduğu tespit edilmiştir. Böylelikle çok sayıda fidan elde edilerek park ve bahçelerin ağaçlandırılmasında kullanılabilir.

İncelenen türlerin bir yıllık yeraltı ve yer üstü kısımlarının büyüme ve gelişimi incelendiğinde yer altı kısımlarının (kazık ve yan kökler) yer üstü kısımlarına göre daha iyi geliştiği belirlenmiştir. Bu nedenle erozyonla mücadelede bu türlerin kullanılması önerilebilir.

*Quercus* L. türlerinin vejetatif kısımlarını uzun dönem korumaları ve özellikle *Quercus coccifera* L. türünün herdem yeşil özelliğinden dolayı park ve bahçelerin süslenmesinde (peyzajında) kullanılması önerilir.

*Quercus* L. türleri kuraklığa çok dayanıklı oldukları için step alanlarının ağaçlandırılmasında kullanılması önerilir. Özellikle kazık kökü iyi gelişen türlerin dağ yamaçları ve meyilli topraklarda kullanılmalıdır.

*Quercus* L. türlerinin gövde gelişiminin ve dallanmasının fazla olması odun miktarını artıracığından, kerestesinden daha fazla yararlanılmasını sağlar. Bu özelliğinden dolayı sanayiye çok uygun olduğu için çoğaltılması ve baltalık işletmelerinin artırılması önerilir.

Bu çalışmada farklı ekolojilere sahip habitatlardan getirilen *Quercus L.* türlerinin yer altı ve yer üstü kısımlarının biyoeolojik özellikleri incelenmiştir, ileride yapılacak çalışmalarda bu türlerin farklı toprak tiplerindeki gelişimi, hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılığı konularında araştırmalar yapılarak yeni bilimsel veriler ortaya konulmalıdır.

Gaziantep ili ve çevresine yapılan arazi çıkışları sonucunda özellikle Sof dağı, Nur dağı ve Huzurlu yaylasında yaşayan yöre halkının yakacak ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla meşe ağaçlarını bilinçsizce tahrip ettikleri gözlenmiştir. Floranın tahribini önlemek amacıyla bu bölgelerde meşe alanları koruma altına alınmalı ve yöre halkı bilinçlendirilmelidir.

## 8. KAYNAKLAR

- Agamirov Ü.M.(1964). *Azerbaycanın Agac ve Çaluları*. Azerbeycan Bilimler Akademisi Basımevi.Bakü
- Akman, Y. (1990). *İklim ve Biyoiklim*, Palme Yayınları, Ankara.
- Altınayar, G. (1987). *Bitki Bilimi Terimleri Sözlüğü*, DSİ Basım ve Foto-Film İşletme Müdürlüğü Matbaası, Ankara.
- Anonim. (1968). *Gaziantep il Yıllığı*, Gaziantep Valiliği Yayınları,Gaziantep Valiliği, Gaziantep.
- Anonim. (1972). Gaziantep ili Toprak Envanter Raporu, Köy İşleri Bakanlığı Topraksu Genel Müdürlüğü, Yayın No: 162, Ankara.
- Anonim. (1973). *Cumhuriyetin 50. Yılında Gaziantep*, Gaziantep Valiliği Yayınları, Gaziantep.
- Anonim. (1989). Sarıkaya Ağaçlandırma Uygulama projesi, Gaziantep Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Baş Mühendisliği Gaziantep.
- Anonim. (1995). Gaziantep 95, *Gaziantep Valiliği İl Turizm Müdürlüğü, Gaziantep Valiliği Yayınlan*, Gaziantep.
- Anonim. (1999). Hava Durumu Kayıtları, Gaziantep Meteoroloji Müdürlüğü, Gaziantep.
- Anonim. (2000). Gaziantep Çevre Durum Raporu, *Gaziantep Valiliği İl Çevre Müdürlüğü*, Gaziantep.
- Anonim. (2002). Hava Durumu Kayıtları, Gaziantep Meteoroloji Müdürlüğü, Gaziantep.
- Anonim. (2003). Hava Durumu Kayıtları, Gaziantep Meteoroloji Müdürlüğü, Gaziantep.
- Anonim. (2004). Hava Durumu Kayıtları, Gaziantep Meteoroloji Müdürlüğü, Gaziantep.
- Aytaç, Z. ve Yıldız, G. (1996). A New Record for the Flora of Turkey, *Turkish Journal of Botany*, 20. p. 385-387.



Aytuğ, B.(1967). *Polen Morfolojisi ve Türkiye'nin Önemli Gymnospermleri Üzerinde Palinolojik Araştırmalar*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No:114.

Aytuğ, B.(1984). *Orman Ağaçlarının Ders Notları*, pp.96.

Baytop. A. (1995). *Bitkilerin Bilimsel Adlarındaki Niteleyiciler ve Anlamları*, İ.Ü. Eczacılık Fakültesi, Yayın No: 69.

Baytop, A., (1996). Fanny Andrews Shepard (1856 - 1920), Her Turkish Plant collection and Her Contribution to Flora, *Türk. J. Bot.*, 20 (1996), 1-7.

Baytop, A. (1998). *Botanik Kılavuzu*, İstanbul Univ. Yay. No: 4058, İstanbul.

Baytop, T. (1994). *Türkçe Bitki Adları Sözlüğü*, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, TDK Yayın No: 578.

Baytop, T. (2000). *Anadolu Dağlarında 50 yıl*, Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti., İstanbul.

Bean. W.J. (1976). *Trees & Shrubs, Hardy in the British Isles*, Eight Edition, pp. 454-521.

Behçet L. (1989). *Süphan Dağı'nın (Bitlis) Flora ve Vejetasyonu*. (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Berkel, A. ve Y. Bozkurt. (1961). *Türkiye'nin Bazı Önemli Meşe Türlerinin Oduklarının Makroskopik ve Mikroskopik Özellikleri Hakkında Araştırmalar*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 73, Kutulmuş Matbaası- İstanbul.

Beydeman, N.İ. (1974 ). *Bitki ve Bitki Örtülerinde Fenolojik Deneme Metotları*. Nauka Yayınevi, Sayfa 353, Novosibirsk.

Boissier, E. (1867- 1888). *Flora Orientalis*, Vols., 1-5, Suppl. by Buser, R., Geneve.

Bozakman.İ.(1964). *Doğu Anadolu Müntkasında Bulunan Bazı Meşe Türlerinin Botanik Özellikleri ve Dağılımları*, Ormançılık Araştırma Enstitüsü Dergisi,9(2):18-31

Bozkurt, Y., F., Yalırık, M. Özdönmez. (1982). *Türkiye'de Orman Yan Ürünleri*, O.F. Yayın No: 302, İstanbul.

Bozgeyik, B. (1997). *Her Yönüyle Gaziantep Tarih/ Kültür Folklor*, Şehitkamil BelediyesiYayınlan, Gaziantep.

Camus, A. (1934-54). *Les chenes, Monographie du Genre Quercus*. Teste, 3 vols. Atlas, 3 vols.

Coggeshall, M.V. (1995). Oak Propagation Techniques, *Journal of the International Oak Society*, Issue,6, pp.61-68. USA.

Davis, P.H. (1972). *Flora of Turkey and the East Aegan Islands*, V:7, Edinburg Üniversitesi Matbaası, Edinburg.

Doğan, M. ve Kaya C. Ş., (1997). *Gaziantep İl Turizm Müdürlüğü yayınları*, Gaziantep.

Duman H. (1990). *Engizek Dağı'nın (K.Maraş) Vejetasyonu*, (Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Duman, H. ve Güner, A. (1996). A New Record for the Flora of Turkey, *Turkish Journal of Botany*, 20. p. 383-385.

Düzenli A. ve Çakan H. (2000-2002). *Musa Dağı'nın (Hatay) Florası. Flora of Mount Musa (Hatay - Turkey)*, Turkish Journal of Botany, Vol. 25 (2001), p. 285 - 309.

Ekici, M. (1994). *Koruyaz Dağı (Göksün- Kahramanmaraş) Florası*, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Emberger, L. (1960). *Traité de Botanique Systématique*, Tome 2, Les Végétaux Vasculaires, Fascicule 1, p. 573, Paris.

Erdman, G. (1952). *Polen Morphology and Plant Taxonomy*, Upsala.

Fyodorov A.A. (1949). Talış bölgesinde *Quercus castanelifolia*'nın kullanılması. U.S.S.R. Bilimler Akedemisinin Yayınları. Seri 5. Leningrad.

Genç A. (1990). *Batı Anadolu Bölgesinde Palamut Meşesi (Quercus aegilops L.) Ağaçlandırma Teknikleri*, Teknik Bülten Serisi, Ormançılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, No: 212,32 pp.; With En Captions; 13 ref.

Grossheim, A.A. (1926). *Talış Florası*, Narkomzem, Azerbeycan CCR., Tiflis.

Grossheim, A.A. (1939- 1967). *Flora Kafkasya*, 2. baskı, 7 cilt, Baku, Moskova ve Leningrad.

Gordon, A.G, Rowe, D. C. F. (1982). *Seed Manual For Ornamental Trees and Shrubs*, Forestry Comission Bulletin No:59, London.

Guest, E. ve Townsend, C.C., (1966- 1985). *Flora of Iraq*, Vol. 1-9, Ministry of Agriculture and Agrarian Press, Baghdad.

Güner, A., (2000). *Flora of Turkey and East Aegean Islands* (Supplement 2), Vol. 11, Edinburg Univ. Press, Edinburg.

Handel - Mazetti, H., (1909). Bericht Über die Im Sommer, Durchgeführte.

Harlow, W.M., E.S. Harar, (1958). *Textbook of Dendrology*. 4. Edition, Newyork.

Heywood, V. H., Tutin, G.T., Burges, N.A., et al. *Flora Europaea*, Vols. 1 (1964), 2 (1968), 3 (1972), 4 (1976), 5 (1980), Cambridge Univ. Pres.

Hedge, İ.C., Yaltrık,F. (1982). The Genus *Quercus* L. in Davis *Flora of Turkey and The East Aegan Islands*, 7:659-683, Edinburgh.

Hedge, İ.C., Yaltrık,F.(1994). The Oaks of Turkey, *Journal of International Oak Society*, Issue No: 5, pp.3-21, USA.

İnal, S.(1953). *Palamut Meşesi Ormanları Coğrafi Yayılışı ,Ekonomik Önemi ve Amenajmanın Esasları*, Ankara.

İnal, S. (1955), *Meşe (Quercus L.) Hakkında Etimolojik ve Tarihi Etüdler*, İ.Ü. Orman Fakültesi, 5 (1):100-111.

İskenderov, E. (1993). *Abşeron Ortamında Bazı Nadir Ve Nesli Tükenmekte Olan Odonlu Bitkilerinin İntroduksiyonunun Değerlendirilmesi*. Moskova Baş Botanik Bahçesi Bülteni, Sayı 169, Sayfa 124-130, Moskova.

Jane, F.W. (1956). *The Structure of Wood*. London.

Kalelioğlu, E. (1972). *Gaziantep Yöresinin Fiziki Coğrafyası*, Ankara Univ. Basımevi, Ankara.

Karaer F. (1989). *Sinop Yarımadasının Florası Üzerinde Bir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü., Samsun.

Karakaya H. (1990). *Ordu Çambaşı Yaylasının Subalpin ve Alpin Vegetasyonu Üzerinde Floristik Ve Fitososyolojik Araştırma*, (Yüksek Lisans Tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Kaya Y. (1999). *Fırat Vadisindeki Erozyon Alanında İyi Gelişen Bitkiler*, Turkish Journal of Agriculture and Forestry. 23: Supp 5, 1149-1.

Kayacık, H. (1977). Türkiye Meşe Ormanlarına Toplu Bakış ve Bunların Geleceği Hakkında Düşünceler. *İ.Ü. O. F. Dergisi*, seri B, sayı 2, ss.32-40, İstanbul.

Kayacık, H., (1981). *Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği*, II. Cilt, Angiospermae, 4. Baskı. İstanbul.

Kayacık, H., (1996). Türkiye'nin Hayat Ağacı Meşe, *Quercus* L. *Orman Müh. Dergisi*, sayı 2, ss. 18-22, Ankara.

Kolesnikov, N.F.(1974). *Odonlu Bitkilerde Kök Sisteminin İncelenmesinde Kullanılan Metotlar*. Ders Kitabı, 296.sayfa. Nauka Basımevi. Moskova.

Kotschy, T. (1858-892). *Die Eichen Europas und des Orients*. Wien et Olmuz.

Köy İşleri Toprak Müdürlüğü (1972). *Gaziantep İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu*, Yayın No: 246, Ankara.

- Krause, K. (1932). Über die Vegetation Sverhältnisse des nordöstlichen Kleinasien, Englers *Bot. Jb.* 65: 349- 379.
- Krüssmann, G. (1986), *Manual of Cultivated Broad-Leaved Trees & Shrubs*, V:3, London.
- Kuprianova, L.A. (1965), *The Palynology of The Amentiferae*, The Academy of Sciences of The USSR, p. 213, Leningrad.
- Kutbay H.G. ve Horuz A. (2000-2002) Orta Karadeniz Bölgesinde *Quercus cerris* var. *cerris* ormanlarında yaprağını döken *Quercus cerris* var. *cerris* bitkisinin toprağa kattığı bitki besin maddesi içerikleri, *Pakistan Journal of Botany* dergisi, 2001, 33: 3, 293-303; 47 ref.
- Meikle, R.D., (1985). *Flora of Cyprus*, Vol. 2, R.B.G. Kew, Edinburgh.
- Nordmand, D. (1972): *Manuel D'Identification des Boiss Commerciaux*. Tome 1. 171p. Paris.
- Memiş, R. (1999). *Budağan Dağı (Kütahya) Florası*, (Yüksek Lisans Tezi) Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Özen, F. (1988) *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupelit Kampus Alanı Ve Çevresinin Vegetasyonu Üzerinde Fitososyolojik Bir Araştırma*, (Yüksek Lisans Tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Özhatay, N., Kültür, Ş., Aksoy, N., (1994), Check - List of additional Taxa of the Supplement Flora of Turkey, *Doğa Türk Botanik Dergisi*, Vol. 18, Sayı 6: 497- 514, Ankara.
- Öztürk, Ş. ve Kaynak, G. (1999). New Record for the Flora of Turkey, *Turkish Journal of Botany*, 23 (1999), p. 357.
- Post, G. E. (1932). *Flora of Syria, Palestine and Sinai*, From taurus to Ras Muhammed and from Mediterranean sea to The Syrian Desert (2nd.ed. revised by J.E. Dinsmore), American Press, Beirut.
- Planchais, N. (1962), *Le Polen de Quelques Chênes du Domaine Méditerranéen Occidental*, Polen et Spores, Vol. 4, No.1, pp 87-91.
- Rehder, A. (1962), *Manual of Cultivated Trees and Shrubs*, New York.
- Saatçioğlu, F. (1971), *Orman Ağacı Tohumları*, İ.Ü. Yayın No: 1649, O.F. Yayın No: 173, 242pp.
- Schwarz, O., 1936, Die Vegetations Verhältnisse Westanatolian, Englers *Bot. Jb.*, 67: 297- 436.
- Seçmen, Ö. ve Gemici, Y., Görk, G., Leblebici, E. (2000). *Tohumlu Bitkiler Sıstematiği*. (6. baskı.), İzmir

Sivacıoğlu A.(1996) *Pinus sylvestris* L.(Sarıçam), *Pinus nigra* Arnold. subsp. *pallasiana* (Lamb) *Holmboe* (Karaçam), *Abies Bornmülleriana* Mattf. (Uludağ Göknaarı), *Fagus Orientalis* Lipsky (Doğu Kayını) *Ve Meşe Türlerinin Işık İhtiyaçları*,(Yüksek Lisans Tezi), Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.

Stearn, W.T., (1967). *Botanical Latin*, P. 566, Edinburg.

Uğurlu, S., Çevik, İ. (1990). *Bingöl Yöresi Bozuk Meşe Baltalıklarının Verimliliştirilmesi Çalışm alarında Başarıyı Etkileyen Yetiştirme Yeri Faktörleri*, O. A.E. Yayınları, Teknik Bülten No:211, s. 76, Ankara.

Uğurlu, S., Çevik, İ. (1991). *Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Bazı Meşe Türlerinin Ekim Yoluyla Ağaçlandırma Tekniđi*, O.A.E. yayınları, Teknik Bülten No:214, s.48 Ankara.

Uğurlu S., Çevik I, (1995). *Güneydoğu Anadolu Meşe Baltalıklarında Sürgün Seyrelmesi*. Teknik Bülten Serisi, Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Ormancılık Araştırma Enstitüsü, P:K. 24, Bahçelievler, Ankara.

Taş E. (1997). *Bir Quercus cerris var. cerris Ormanında Bulunan Bazı Odunsu Ve Otsu Bitkilerin Fenolojileri Üzerine Bir Araştırma.*, (Yüksek Lisans Tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi,Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Terlemez, İ., Şentürk, K., Ateş, Ş., Sümengen, M., Oral, A., (1997). *1: 100.000 Ölçekli Açınısama Nitelikli Türkiye Jeoloji Haritaları*, No: 44, Gaziantep K-24 Paftası, Jeoloji Etütleri Dairesi, Ankara.

Vasilçenko İ.,(1960). *Agac ve Çalı Bitkilerinin Çimlendirilmesi*. M.-L.SSSR Bilimler Akademisinin Basınevi.301s.

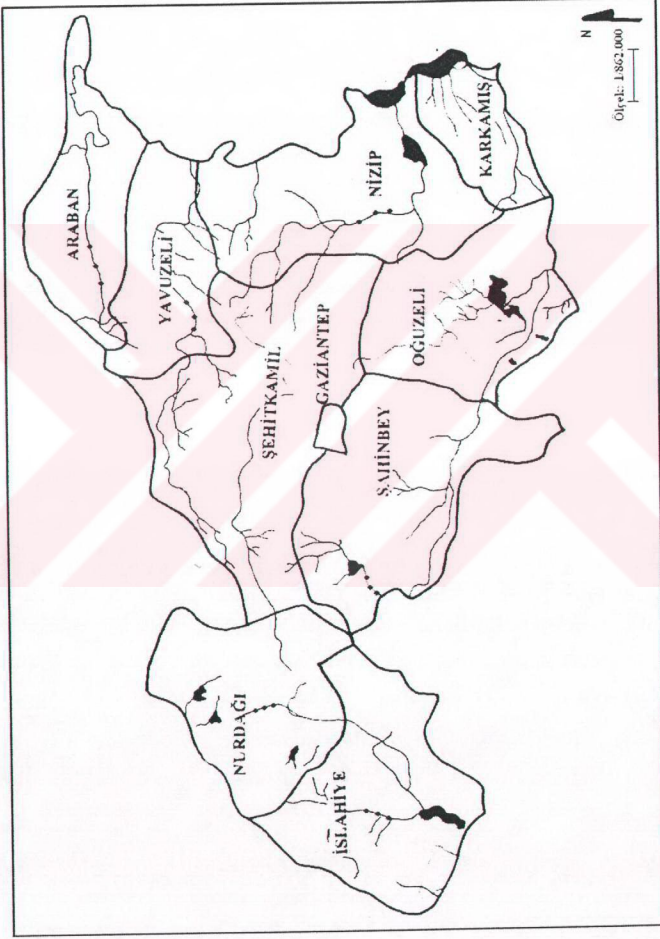
White, M.J.D., Çeviren: *Berkaloff, A.* (1964). *Les Chromosomes*, 184p., Dunod-Paris.

Woodhouse, R.P. (1959). *Polen Grains*. Hofner Publishing Co. Newyork,p.132.

Yaltrık,F. (1984). *Türkiye Meşeleri Teşhiş Klavuzu*, Tarım- Orman ve Köyişleri Müdürlüğü,O.G.M.Yayımı, 64 s. İstanbul.

Yaltrık, F. (1993). *Dendroloji Ders Kitabı II.Angiospermae*, İ.Ü.O.F.Yayın No 390.

Yaltrık, F. (1993). *Dendroloji Ders Kitabı II* İ.Ü.Yayın No:3467,O.F.Yayın No:420,256 pp.Yılmaz Ç.H (1998). *Türkiye'nin Endemik Meşe (Quercus L.) Taksonlarının Morfolojik Özellikleri*, (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.



**EK 1. Harita :** Araştırma sırasında örnek toplanılan yerler (kırmızı nokta ile işaretlenmiştir)